# Utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na zrelost sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi

**Ravlić, Damir**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:515324

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-25**

*Repository / Repozitorij:*

REFST - Repository of Economics faculty in Split

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U MOSTARU
EKONOMSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET

DAMIR RAVLIĆ

# UTJECAJ RAZVIJENOSTI POSLOVNE INTELIGENCIJE NA ZRELOST SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI

Mentorica
prof. dr. sc. Mirjana Pejić-Bach

DOKTORSKI RAD

Mostar, 2017.

UNIVERSITY OF MOSTAR
FACULTY OF ECONOMICS
UNIVERSITY OF SPLIT
FACULTY OF ECONOMICS

DAMIR RAVLIĆ

# THE IMPACT OF BUSINESS INTELLIGENCE DEVELOPMENT ON THE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM MATURITY IN PUBLIC ADMINISTRATION

Supervisor
Full Professor Mirjana Pejić-Bach, PhD

DOCTORAL THESIS

Mostar, 2017

## PODACI I INFORMACIJE O DOKTORANDU

Ime i prezime: mr. sc. oec. Damir Ravlić, dipl. ing. stroj.

Nadnevak i mjesto rođenja: 2. 3. 1966. godine, Zenica, Bosna i Hercegovina.

Naziv završenog fakulteta i godina diplomiranja: Strojarski fakultet Sveučilišta u Mostaru, usmjerenje proizvodno strojarstvo, 1991. godine.

Naziv poslijediplomskog studija i godina magistriranja: Poslijediplomski znanstveni studij poslovne ekonomije na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, 2005. godine.

## INFORMACIJE O DOKTORSKOJ DISERTACIJI

Naslov disertacije: UTJECAJ RAZVIJENOSTI POSLOVNE INTELIGENCIJE NA ZRELOST SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI

Fakultet na kojem je disertacija obranjena: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru.

## POVJERENSTVA, OCJENA I OBRANA DOKTORSKE DISERTACIJE

Nadnevak prijave doktorske disertacije: 20. 9. 2013. godine.

Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora/ocjenu i obranu teme:

1. prof. dr. sc. Nikša Alfirević, Ekonomski fakultet u Splitu - predsjednik povjerenstva;
2. prof. dr. sc. Mirjana Pejić-Bach, Ekonomski fakultet u Zagrebu - potencijalna mentorica i članica;
3. prof. dr. sc. Zdenko Klepić, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru - član.

Nadnevak prihvaćanja teme: Mostar, 26. 3. 2015. godine i Split, 28. 4. 2015. godine.

Mentorica: prof. dr. sc. Mirjana Pejić-Bach.

Povjerenstvo za ocjenu doktorske disertacije:

1. prof. dr. sc. Nikša Alfirević, Ekonomski fakultet u Splitu - predsjednik povjerenstva;
2. prof. dr. sc. Mirjana Pejić-Bach, Ekonomski fakultet u Zagrebu - mentorica i članica;
3. prof. dr. sc. Zdenko Klepić, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru - član.

Povjerenstvo za obranu doktorske disertacije:

1. prof. dr. sc. Nikša Alfirević, Ekonomski fakultet u Splitu - predsjednik povjerenstva;
2. prof. dr. sc. Mirjana Pejić-Bach, Ekonomski fakultet u Zagrebu - mentorica i članica;
3. prof. dr. sc. Zdenko Klepić, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru - član.

Nadnevak obrane doktorske disertacije: 17. 3. 2017. godine.

*Posvećeno kćeri Lauri i supruzi Gordani!*

*Zahvaljujem se mentorici prof. dr. sc. Mirjani Pejić-Bach na stručnoj pomoći i mr. sc. Dijani Mišić na tehničkoj pomoći pri izradi ovoga rada.*

*Damir Ravlić*

# SAŽETAK

Cilj doktorske disertacije je istražiti utjecaj razine razvijenosti poslovne inteligencije na zrelost sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini. U teorijskom dijelu rada predstavljene su spoznaje iz područja doktorske disertacije i naveden je prikaz dosadašnjih istraživanja, kao i komparativne usporedbe iskustvenih značajki javne uprave iz zemalja okruženja poradi prijedloga možebitno najpogodnijeg modela implementacije elektroničke uprave za Bosnu i Hercegovinu.

Konceptualizirani su pojmovi poslovne inteligencije, upravljanja znanjem, konkurentnosti i elektroničke uprave te utvrđene međuovisnosti između njih sa motrišta uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija kao jednog od izvora konkurentne prednosti zemalja. Sustavno je prikazan način i mjerenje uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija glede stupnja razvitka elektroničke uprave, potom su navedeni utjecajni čimbenici i definirani agregatni mjerljivi pokazatelji bitni za konkurentnost zemalja, a utvrđen je i utjecaj institucijskih kapaciteta javne uprave na konkurentnost države te njena uloga u potpori znanstveno-tehnologijskom razvitku kao temeljnoj odrednici dugoročnog gospodarskoga rasta i konkurentnosti.

Determinirane su sličnosti i razlike između termina poslovne inteligencije i upravljanja znanjem, uz raščlanjivanje njihovog povijesnog konteksta, evolucije i tendencije razvitka te, u konačnici, njihove konvergencije.

U empirijskom dijelu rada provelo se mjerenje utjecaja razvijenosti funkcija poslovne inteligencije na zrelost pojedinačnih elemenata sustava upravljanja znanjem, raščlanjenih po utjecajnim područjima. Istraživanje je provedeno na primarnim anketnim podacima uporabom metoda inferencijalne statistike. Rezultati provedenog istraživanja djelomično su potvrdili postavljene hipoteze doktorske disertacije o utjecaju razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem u područjima: strategije i ciljeva, infrastrukture i izvora znanja, respektivno.

**Ključne riječi:** poslovna inteligencija, sustavi upravljanja znanjem, informacijsko-komunikacijske tehnologije, javna uprava, elektronička uprava, znanstveno-tehnologijski razvitak, gospodarski rast, konkurentnost.

# SUMMARY

The goal of this dissertation is to investigate the impact of the level of development of business intelligence on the level of maturity of the knowledge management system in public administration in Bosnia and Herzegovina. Theoretical part of dissertation is composed of the findings from the field of the doctoral dissertation, overview of previous research and comparative analogy with empirical features of public administration of neighbouring countries in order to find out the most suitable model of electronic government in Bosnia and Herzegovina.

Following terms were conceptualized: business intelligence, knowledge management, competitiveness and electronic government. Mutual dependence among these terms in the light of using information-communication technologies as one of the sources for competitive advantages of countries was determined. Operating and measuring information and communication technologies in terms of electronic government development stage were systematically presented, and then the influential factors were listed; aggregate measurable indicators, essential for the competitiveness of countries, were defined; the impact of public administration institutional capacity on the country's competitiveness, as well as its role in supporting scientific and technological development as basis for long-term economic growth and competitiveness was determined.

Similarities and differences between terms *business intelligence* and *knowledge management*, along with analysing their historical context, evolution and development tendencies and, ultimately, their convergence, were determined.

Empirical part of dissertation is devoted to measuring the impact of business intelligence functions development on the maturity of individual knowledge management system elements, divided into sections by areas of influence. Research was conducted on primary survey data using inferential statistical methods. Results of conducted research have partially confirmed the doctoral dissertation hypothesis on the impact of the level of development of business intelligence on the level of maturity of the knowledge management system in the areas of strategy and objectives, infrastructure and sources of knowledge, respectively.

**Keywords:** business intelligence, knowledge management systems, information and communications technologies, public administration, electronic government, scientific and technological development, economic growth, competitiveness.

# SADRŽAJ

SAŽETAK ---------- V
SUMMARY ---------- VI
SADRŽAJ ---------- VII

1. UVOD ---------- 1
1.1. Definiranje predmeta istraživanja ---------- 3
1.2. Ciljevi istraživanja ---------- 5
1.2.1. Znanstveni ciljevi ---------- 5
1.2.2. Operativni ciljevi ---------- 6
1.2.3. Hipoteze ---------- 6
1.3. Metodološki aspekti istraživanja ---------- 7
1.3.1. Empirijsko istraživanje ---------- 7
1.3.2. Statističke metode za testiranje hipoteza rada ---------- 9
1.3.3. Očekivani znanstveni i praktični doprinos istraživanja ---------- 10
1.3.3.1. Znanstveni doprinos istraživanja ---------- 10
1.3.3.2. Praktični doprinos istraživanja ---------- 11
1.3.4. Dosadašnja istraživanja ---------- 11
1.4. Struktura disertacije ---------- 13

2. JAVNA UPRAVA U BOSNI I HERCEGOVINI ---------- 15
2.1. Temeljni pojmovi javne uprave ---------- 19
2.1.1. Usluge javne uprave ---------- 24
2.1.2. Efikasnost javne uprave ---------- 29
2.1.3. Reorganizacija i reforma javne uprave ---------- 31
2.1.4. Značaj organizacijskih promjena kao čimbenika razvitka državne uprave ---------- 40
2.1.5. Koncept umrežene uprave ---------- 43
2.1.6. Umrežavanje informacijskih sustava tijela državne uprave ---------- 48
2.1.7. Organizacijsko učenje i učeća organizacija ---------- 52
2.1.7.1. Koncept učeće organizacije ---------- 53
2.1.7.2. Definiranje organizacijskog učenja ---------- 55

2.1.7.3. Proces organizacijskog učenja ---------- 58
2.1.7.4. Teorijska razmatranja odnosa organizacijskog učenja i organizacijskih promjena ---------- 60
2.1.7.5. Pozicioniranje organizacijskog učenja u teorijama organizacijskih promjena ---------- 66
2.2. Model javne uprave u Bosni i Hercegovini ---------- 68
2.2.1. Problemi u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini ---------- 69
2.2.2. Javne usluge u Bosni i Hercegovini ---------- 75
2.2.3. Percepcija javne uprave u Bosni i Hercegovini ---------- 80
2.3. E-Uprava u Bosni i Hercegovini ---------- 87
2.3.1. Preduvjeti za uvođenje e-Uprave u Bosni i Hercegovini ---------- 89
2.3.1.1. E-Uprava kao jedna od sastavnica razvitka informacijskog društva u Bosni i Hercegovini ---------- 93
2.3.1.2. Ključni čimbenici i potrebna infrastruktura za uvođenje e-Uprave ----100
2.3.2. Uvođenje i razvitak e-Uprave ----------109
2.3.2.1. Koncept e-Uprave ----------111
2.3.2.2. Provedba koncepta e-Uprave ----------114
2.3.2.3. Faze i stupnjevi razvitka e-Uprave ----------116
2.3.2.4. Upravljanje preobrazbom javne uprave i stvaranje okruženja za razvitak e-Uprave ----------126
2.3.3. Usluge e-Uprave (e-Usluge) i redizajn uslužnih procesa ----------129
2.3.4. Mogući pravci razvitka e-Uprave u Bosni i Hercegovini na primjeru zemalja iz okruženja ----------131
2.3.4.1. Stanje, strategija, pravni okvir i mogućnosti razvitka e-Uprave u Republici Hrvatskoj ----------132
2.3.4.2. Stanje i mogućnosti razvitka e-Uprave u Republici Srbiji----------137
2.3.4.3. Model, strategija i pravni okvir e-Uprave u Republici Austriji ---------139
2.3.4.4. Stanje, strategija, pravni okvir i potencijalni model provedbe projekta e-Uprave u Bosni i Hercegovini ----------142

3. ULOGA JAVNE UPRAVE U STVARANJU KONKURENTNE PREDNOSTI ----------149
3.1. Temeljni pojmovi konkurentnosti ----------150
3.1.1. Faze razvitka i razine konkurentnosti ----------152
3.1.2. Mjerenje i sastavnice konkurentnosti ----------153

3.2. Znanstveno-tehnologijski razvitak kao pretpostavka konkurentnosti ---------- 156
3.2.1. Sustavno upravljanje znanstveno-tehnologijskim razvitkom ---------- 157
3.2.2. Razine upravljanja i institucije tehnologijskog razvitka ---------- 161
3.2.3. Koncepcije znanstveno-tehnologijskog razvitka i mjere razvojne politike ---- 163
3.3. Konkurentnost Bosne i Hercegovine i zemalja okruženja ---------- 168
3.3.1. Javna uprava BiH i njene institucije kao jedan od stupova konkurentnosti ---- 171
3.3.2. Konkurentna pozicija BiH prema međunarodnim rangiranjima i izvješćima ---------- 172
3.3.3. Izgradnja kapaciteta javne uprave u BiH kao jednog od čimbenika u podizanju njene konkurentnosti i priključivanja EU ---------- 177
3.3.4. Institucijsko okruženje - prvi stup konkurentnosti ---------- 189

4. POSLOVNA INTELIGENCIJA U JAVNOJ UPRAVI ---------- 194
4.1. Definicija i poslovni kontekst poslovne inteligencije ---------- 195
4.2. Metode i tehnike poslovne inteligencije ---------- 199
4.2.1. Skladišta podataka ---------- 199
4.2.1.1. Dizajn i implementacija skladišta podataka ---------- 199
4.2.1.2. Koncept skladišta podataka ---------- 201
4.2.1.3. Razlika između spremišta podataka i skladišta podataka ---------- 202
4.2.2. Vrste skladišta podataka ---------- 203
4.2.2.1. Operativno skladište podataka ---------- 203
4.2.2.2. *Data mart* ---------- 204
4.2.2.3. Skladište podataka poduzeća ---------- 204
4.2.2.4. Skladišta podataka i OLAP ---------- 205
4.2.2.5. Multidimenzijska baza podataka ---------- 206
4.2.3. Integracija skladišta podataka i sustava za potporu odlučivanju (DSS) -------- 207
4.3. Koncepti relacijskog, multidimenzijskog i hibridnog OLAP-a (ROLAP, MOLAP, HOLAP) ---------- 211
4.3.1. MOLAP ---------- 217
4.3.2. ROLAP ---------- 218
4.3.3. HOLAP ---------- 221
4.3.4. Otkrivanje znanja iz baza podataka ---------- 224
4.3.4.1. Rudarenje podataka ---------- 224
4.3.4.2. Proces rudarenja podataka ---------- 227

4.3.4.3. Modeli rudarenja podataka ----------230
4.3.4.4. Tipovi modela rudarenja podataka ----------231
4.4. Mjerenje razvijenosti poslovne inteligencije ----------235
4.5. Trendovi razvitka poslovne inteligencije----------236
4.5.1. Budućnost poslovne inteligencije ----------236
4.5.2. Klijent/poslužitelj naslijeđe ----------237
4.5.3. Temeljne značajke PI 2.0 koncepta ----------239
4.5.4. Nedostaci PI 1.0 i prednosti PI 2.0 koncepta ----------240
4.6. Osobitosti uporabe poslovne inteligencije u javnoj upravi ----------241
4.7. Uloga poslovne inteligencije u Bosni i Hercegovini ----------245
4.7.1. Stanje i uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologija u javnoj upravi BiH na općinskoj razini----------245
4.7.1.1. *Back office* studija ----------246
4.7.1.2. *Front office* studija ----------249
4.7.2. Interoperabilnost sustava u tijelima državne uprave u BiH ----------257

5. SUSTAVI UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI ----------268
5.1. Distinkcija pojmova upravljanje znanjem i poslovna inteligencija u povijesnom kontekstu ----------268
5.2. Definicija upravljanja znanjem ----------271
5.3. Društvo znanja i upravljanje znanjem na makro razini ----------275
5.3.1. Struktura društva znanja ----------278
5.3.2. Mjerenje razvijenosti društva znanja ----------279
5.4. Upravljanje podacima, informacijama i znanjem ----------281
5.4.1. Metode skupljanja podataka ----------281
5.4.2. Preobrazba podataka u informacije ----------282
5.4.3. Stjecanje znanja ----------283
5.5. Sustavi za upravljanje znanjem ----------284
5.6. Metodologije uvođenja sustava upravljanja znanjem ---------- 288
5.7. Mjerenje zrelosti sustava upravljanja znanjem ----------291
5.8. Osobitosti uporabe sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi ----------293
5.9. Uloga sustava upravljanja znanjem u Bosni i Hercegovini----------294
5.9.1. Upravljanje znanjem i jačanje institucija javne uprave ----------297
5.9.2. Konvergencija poslovne inteligencije i upravljanja znanjem ----------299

6. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA RAZVIJENOSTI POSLOVNE INTELIGENCIJE NA RAZINU ZRELOSTI SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI ----------305
6.1. Model utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem ----------305
6.2. Istraživačka metodologija ----------306
6.2.1. Dizajn istraživanja ----------306
6.2.2. Istraživački instrument ----------306
6.2.3. Statističke metode ----------311
6.3. Rezultati istraživanja ----------314
6.3.1. Prezentacija rezultata istraživanja ----------314
6.3.1.1. Značajke organizacija i ispitanika iz uzorka ----------314
6.3.1.2. Pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi ----------321
6.3.1.3. Pokazatelji razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi ----------331
6.3.1.4. Sumarni pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije i razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi ----------347
6.3.2. Diskusija rezultata ----------350
6.3.2.1. Utjecaj u području strategije i ciljeva ----------352
6.3.2.2. Utjecaj u području zrelosti infrastrukture ----------355
6.3.2.3. Utjecaj u području izvora znanja ----------362
6.3.2.4. Ispitivanje hipoteza rada ----------367
6.3.3. Ograničenja i smjernice budućih istraživanja ----------371
6.3.4. Zaključna razmatranja ----------372

7. STUDIJ SLUČAJA - NAJVEĆA INSTITUCIJA JAVNE UPRAVE U BOSNI I HERCEGOVINI (UPRAVA ZA NEIZRAVNO OPOREZIVANJE - UNO) ----------373
7.1. Odnos uvoza/izvoza - temeljni pokazatelj deficita znanja u zemlji ----------373
7.1.1. Uloga države i njenih institucija u poticanju izvoza ----------376
7.1.2. Značaj prognoze uvoza i izvoza za vođenje makroekonomske politike ----------378
7.2. Poslovna inteligencija i upravljanje znanjem u sustavu neizravnog oporezivanja u BiH ----------384
7.2.1. Neizravni porezi ----------385
7.2.2. Uloga informacijsko-komunikacijskih tehnologija u sustavu neizravnog oporezivanja ----------386

7.2.2.1. Obilježja i sastavnice informacijskog sustava ----------386
7.2.2.2. Carinski informacijski podsustav (ASYCUDA) ----------387
7.2.2.3. PDV informacijski podsustav (ALICE) ----------391
7.2.2.4. Podsustav jedinstvenog računa ----------392
7.2.2.5. Ostali podsustavi u sustavu neizravnog oporezivanja ----------393
7.2.3. Komunikacije ----------402
7.2.4. Izvod iz revizorskog izvješća o radu UNO ----------403

8. ZAKLJUČAK ----------406

LITERATURA I INTERNET IZVORI ----------410
Autori ----------410
Organizacije ----------434

POPIS SLIKA ----------446
POPIS TABLICA ----------450

PRIVITCI ----------455
I. IZGLED ANKETE URAĐEN U ALATU GOOGLE OBRASCI ----------455
II. IZGLED DIJELA POPUNJENIH UPITNIKA U ALATU GOOGLE OBRASCI ----------456
III. IZGLED UPITNIKA (ZA TELEFONSKU ANKETU) ----------457
IV. PRIMJER "KONZERVIRANIH" UPITA ZA AD HOC ANALIZE I PRIPADAJUĆA IZVJEŠĆA U UNO (MS SQL SERVER) ----------462
V. PRIMJER GRAFIČKIH SQL UPITA ZA AD HOC ANALIZE U UNO ----------464
VI. PRIMJER JEDNOSTAVNIH "SIROVIH" SQL UPITA ZA AD HOC ANALIZE I IZVJEŠĆIVANJE U UNO ----------467
VII. SUČELJE ŠPEDITERSKOG MODULA CARINSKE APLIKACIJE ASYCUDA++ ----------469
VIII. SUČELJE CARINSKE APLIKACIJE ASYCUDA WORLD ----------470
IX. PRIMJER MJESEČNOG AGREGIRANOG IZVJEŠĆA ODJELJENJA ZA MAKROEKONOMSKU ANALIZU (OMA) UPRAVNOG ODBORA (UO) UPRAVE ZA NEIZRAVNO OPOREZIVANJE (UNO) ZA 2016. GODINU ----------471

ŽIVOTOPIS I BIBLIOGRAFIJA AUTORA ----------472

# 1. UVOD

Uporaba računalnih sustava za potporu odlučivanju u većini organizacija postaje nužnost zbog ograničenih ljudskih sposobnosti u smislu brzog sagledavanja i kvalitetnog rješavanja kompleksnih problema.

Uobičajene probleme odlučivanja, menadžeri rješavaju putem softverskih alata s mogućnošću analize problema, procjene alternativnih rješenja, generiranja optimalnih rješenja (zadovoljavajućih) i sl., pod zajedničkim nazivom sustavi za potporu odlučivanju. U općem slučaju za potporu odlučivanju rabe se još i ekspertni sustavi, izvršni informacijski sustavi, i hibridni sustavi. Primjenom sustava za potporu odlučivanju bitno se može povećati kvaliteta odlučivanja, skratiti vrijeme odlučivanja, povećati produktivnost. Oni mogu biti moćan alat na raspolaganju menadžerima.

Jedan od značajnih upravljačkih problema je nedostatnost kvalitetnih podataka, što znači njihovo nepostojanje nego je problem kako iz velike mase, naizgled, bespotrebnih podataka, izdvojiti one koji su bitni za odlučivanje. Podaci, kao dio aktive organizacije, združeni s ljudskim resursima i kapitalom, postaju dijelom njene ukupne kompetitivnosti. Različitim softverskim alatima koji tvore sustave za potporu odlučivanju, moguće je vršiti analize, osobito one za prognoziranje vodećih gospodarskih pokazatelja. Svakodnevno se kreiraju nove tehnologije za potporu izvođenju ispravnih i valjanih zaključaka iz ogromnih količina podataka. Jedan od izazova informacijskoj tehnologiji, ekonomiji, odlučivanju i upravljanju, operacijskim istraživanjima, statistici, ekonometriji i drugim disciplinama je kako iz tih podataka generirati informacije i znanja.

Rad istražuje, između ostalog, načine učinkovitijeg iskorištavanja raspoloživih podataka primjenom suvremenih metoda preobrazbe organizacijskih podataka u poslovnu inteligenciju poradi dobivanja potrebnih informacija, odnosno otkrivanja znanja iz baza i skladišta podataka. Pohranjeni podaci se mjere u gigabajtima, terabajtima ili čak u petabajtima. Unatoč tomu što su takovi primarni transakcijski podaci jasan pokazatelj stanja, odnosno onoga što se događa u organizaciji, oni ipak ne mogu dati precizan odgovor zašto se nešto događa, jer nemaju mogućnost dijagnosticiranja procesa i promjena, klasificiranja podataka, interpretiranja rezultata, određivanja klastera, modeliranja podatkovnih međuovisnosti, zbrajanja podataka, utvrđivanja korelacije između podataka, generiranja asocijativnih pravila ili korelacija između slogova u bazama podataka i otkrivanja promjena i

odstupanja u odnosu na postavljene ciljeve. Na naprijed postavljena pitanja se ne mogu neposredno dati odgovori s transakcijskim podacima, nego uporabom odgovarajućih softverskih alata, što je temeljna zadaća poslovne inteligencije (Markić, 2014).

Nezaobilazne i najznačajnije tehnologije danas u području poslovne podatkovne obrade su: *online* analitička obrada (OLAP), skladištenje podataka (eng. *warehousing*) i otkrivanje znanja u bazama i skladištima podataka. Poslovni svijet često traži objašnjenja uporabe tih tehnologija na učinkovit način, jednostavnim riječima. Nastojat će se reducirati kompleksni modeli i usvojiti ih za pragmatičnu poslovnu orijentaciju opisujući vrijeme i način iskorištavanja prednosti tih spajanja (integracija). Takve integracije odgovarajućih kvantitativnih i kvalitativnih modela odlučivanja i informatičkih alata (OLAP*, data mining*) imaju za posljedicu razvitak novih tipova informacijskih sustava za potporu odlučivanju (DSS) kao što su: izvršni informacijski sustavi, strategijski informacijski sustavi i inteligentni sustavi za potporu odlučivanju, čime se istodobno razvijaju modeli odlučivanja, a i informacijski sustavi.

Znanje se u organizacijskom sustavu može replicirati i podijeliti tako da drugi dijelovi organizacijskog sustava ne moraju znanje ponovno kreirati. Stoga je veoma važno sustavno prikupljati informacije i znanja potrebna organizacijskomu sustavu kako bi se mogla koristiti ponovno eksplicitna, ali i implicitna znanja. U organizaciji su jednako važni formalni i neformalni procesi pribavljanja znanja. Socijalizacija, razmjena mišljenja, komunikacija među ekspertima i drugi neformalni oblici razmjene informacija jednako su učinkoviti u pribavljanju znanja kao i formalni procesi učenja (Markić et al., 2014).

Prvi pristup pribavljanju znanja (eng. *Knowledge Acquisition*) naziva se otkrivanje znanja u podacima (eng. *Knowledge Discovery in Data*). Drugi pristup je transformacija tacit znanja u eksplicitno znanje, koji slijedi poznati SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*)[1] model koji su razvili Ikujiro Nonaka i Hirotaka Takeuchi (1995). Oni su radili s konceptima eksplicitnog i tacit znanja i prikazali četiri moguća tipa konverzije jednog oblika u drugi, što je raščlanjeno u ovom radu.

[1] *Socialization* je proces pretvorbe i prijenosa tacit znanja u tacit znanje. Znanje se prenosi radom u rješavanju praktičnih zadataka, imitacijom i opservacijom.

*Externalization* je prijenos tacit znanja u eksplicitno znanje. To je posebno složena preobrazba jer se znanja eksperta moraju pretvoriti u poseban oblik koji zahtijevaju metode prikaza znanja prihvatljive računalu. U uporabi su proizvodna pravila, semantičke mreže, okviri, objekt-atribut-vrijednost i račun predikata prvoga reda.

## 1.1. DEFINIRANJE PREDMETA ISTRAŽIVANJA

Javna uprava ima ogroman učinak na gospodarski razvitak države, kao i na šire ekonomske procese, u smislu razmjera potpore, odnosno štete gospodarstvu koje ona uzrokuje odnosno nanosi dobrim ili lošim djelovanjem. Suvremeno javno upravljanje podrazumijeva sve više standarde, posebice etičke naravi, kao što su pristupačnost, odziv, javnost, transparentnost, otvorenost, efikasnost, prilagodljivost, odgovornost, zakonitost, jednakost, nepristranost, pravednost, solidarnost, skrb, suosjećanje, milosrđe i sl.

Osobitosti i složenost društvenog, ekonomskog, političkog, pravnog i socijalnog okruženja te promicanje etičkih vrjednota koje integriraju političko-upravni sustav, potiču diferencijaciju javne uprave uz osuvremenjivanje upravljačkih metoda. Praktični problemi koji pri tomu nastaju rješavaju se novim upravnim doktrinama, uz primjenu pogodno razrađenih teorijsko-metodoloških pristupa.

Pojavom tzv. nove ili digitalne ekonomije i javna uprava se prilagođava konceptu u kojem se djelokrug proizvodnih aktivnosti prebacuje iz materijalnog u područje usluga, a pretvorbom tehnologije u znanje ono postaje temeljnim poslovnim resursom, što je rezultiralo ostvarenjem koncepta elektroničkog poslovanja, odnosno e-Uprave. Integracijom statičkih i mobilnih komunikacijskih tehnologija te informacijsko-komunikacijske tehnologije u jedinstvenu *Internetsku* tehnologiju, odnosno digitalnom tehnološkom konvergencijom, potiču se strukturne ekonomske promjene nacionalnog, odnosno međunarodnog gospodarskog sustava u cjelini (Panian, 2002).

Slijedeći te integracijske procese dolazi i do međudjelovanja i konvergencije sustava poslovne inteligencije i upravljanja znanjem na državnoj razini, a zasebni sustavi skladištenja podataka se sve više integriraju u tzv. *web* skladište dostupnih podataka koje postaje temeljem repozitorija znanja, što sve zajedno predstavlja nacionalni sustav potpore političkom odlučivanju. Uloga javne uprave je da osigura sinergijski učinak u usmjeravanju napora svih dionika u procesu postizanja održive konkurentne prednosti nacionalnog gospodarstva.

---

*Combination* je preobrazba eksplicitnoga znanja u eksplicitno znanje. Eksplicitno se znanje može prikazati u obliku konačnoga niza koraka koji, ako se slijede, dovode do rješenja problema. Eksplicitno se znanje može zapisati u obliku algoritma, a svaki algoritam pomoću naredbi nekog programskog jezika. Zato pretvorba eksplicitnoga u eksplicitno znanje u informatičkom je pogledu izgradnja računalnoga programa.

*Internalization* je pretvorba eksplicitnoga u tacit znanje. U stvari to je proces dogradnje i oblikovanja tacit znanja u kojem eksplicitno znanje samo uvećava znanje eksperta (Markić et al., 2014)..

Upravljanje znanjem (eng. *Knowledge Management* – KM) i poslovna inteligencija (eng. *Business Intelligence* – BI) su neizostavne i nezaobilazne sastavnice strategije uspješnih poslovnih sustava pa tako i javne uprave.

Razvitak informacijske tehnologije pruža mogućnost pohranjivanja velikih količina informacija uz smanjenje troškova, a osobe razmjenjuju znanje i zajednički interaktivno rade na velikim udaljenostima (North, 2008).

Upravljanje poslovnim informacijama, odnosno koncept poslovne inteligencije, je jedan od suvremenih sustava sveobuhvatne i učinkovite uporabe informacija. Obzirom da prema dosadašnjim istraživanjima javna uprava analizira samo između 10 i 20% prikupljenih podataka, koncept upravljanja poslovnim informacijama omogućuje uporabu i preostalih pohranjenih neobrađenih podataka i njihovu pretvorbu u uporabljive informacije i znanje (Ljubetić, 2005).

Razmatrani su pojmovi poslovne inteligencije, procjena razine njezine uporabe, odnosno razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini te tendencije njezina razvitka. Raščlanjen je i koncept umrežene uprave u Bosni i Hercegovini, spajanje njenih sustava sa sustavima na razini cjelokupne Europske unije, odnosno postizanje njene interoperabilnosti sa sličnim sustavima u Uniji, pa i šire.

Istražena je i evolucija i pravci razvoja sustava upravljanja znanjem (eng. *Knowledge Management Systems* – KMS), te osobitosti njihove primjene u javnoj upravi. Posebna pozornost je posvećena konvergenciji poslovne inteligencije i upravljanja znanjem, kao pravca u razvitku navedenih koncepata.

Pokušalo se utvrditi i u kojoj mjeri Bosna i Hercegovina i njena javna uprava prati europske i svjetske trendove u razvoju upravljanja znanjem, odnosno na kojoj razini zrelosti su sustavi upravljanja znanjem u javnoj upravi.

Prikazan je i primjer iz prakse uporabe navedenih koncepata u najvećoj instituciji javne uprave u Bosni i Hercegovini, Upravi za neizravno oporezivanje Bosne i Hercegovine.

Istraženi su i razlozi lošeg rangiranja Bosne i Hercegovine u izvješćima međunarodnih institucija, te uloga institucija javne uprave u poboljšanju konkurentnosti gospodarstva, kako sa motrišta poslovnih subjekata, tako i države u cjelini.

U konačnici, u ovom radu se pokušalo determinirati, kao i dati prijedlog nadilaženja problema koji su doveli do zastoja u reformi javne uprave Bosne i Hercegovine pri njenoj preobrazbi u suvremenu, korisnički usmjerenu, elektroničku upravu po europskim mjerilima.

**Temeljni predmet istraživanja** ovoga rada je ispitivanje statističke značajnosti utjecaja razine razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem na uzorku institucija javne uprave u Bosni i Hercegovini.

Ostala istraživanja su provedena s ciljem:

- Determiniranja terminoloških distinkcija između pojmova poslovna inteligencija i upravljanje znanjem;
- Utvrđivanja postojanja standardiziranog modela uvođenja sustava upravljanja znanjem i dostatno dobrih praksi njegove primjene te koncepta poslovne inteligencije u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini;
- Utvrđivanja osposobljenosti za sustavnu primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija na različitim razinama vlasti u Bosni i Hercegovini;
- Utvrđivanja aktualnog stanja i tendencija razvitka elektroničkih usluga u funkciji preobrazbe javne uprave u suvremenu korisnički orijentiranu elektroničku upravu u procesu pridruživanja Bosne i Hercegovine Europskoj uniji;
- Analize uloge javne uprave u otklanjaju uzroka niske konkurentnosti bosanskohercegovačkog gospodarstva na temelju usporednih pokazatelja u relevantnim izvješćima međunarodnih institucija i organizacija;
- Utvrđivanja stupnja prilagodbe legislativnog okvira u Bosni i Hercegovini pravnoj stečevini Europske unije u području javne uprave;
- Identificiranja razloga zastoja u reformi javne uprave u Bosni i Hercegovini te mjera za njihovo nadilaženje.

## 1.2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

### 1.2.1. Znanstveni ciljevi

Znanstveni ciljevi ovoga rada su:

- Ispitati na koji način **razina razvijenosti poslovne inteligencije** *u javnim organizacijama* utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području strategije i ciljeva**, pri čemu se strategija i ciljevi promatraju kroz razinu zrelosti ciljeva, razinu zrelosti informiranja i razinu zrelosti organiziranja upravljanja znanjem.

- Ispitati na koji način **razina razvijenosti poslovne inteligencije** *u javnim organizacijama* utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području zrelosti infrastrukture**, pri čemu se zrelost infrastrukture promatra kroz zrelost aplikacija, zrelost poslovnih procesa, zrelost uloga i odgovornosti i zrelost menadžerskih alata sustava upravljanja znanjem.
- Ispitati na koji način **razina razvijenosti poslovne inteligencije** *u javnim organizacijama* utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području izvora znanja**, pri čemu se zrelost područja izvora znanja promatra kroz zrelost timova, zrelost korisnika i sofisticiranost i učestalost korištenja sustava upravljanja znanjem.

### 1.2.2. Operativni ciljevi

Operativni ciljevi ovoga rada su:

- Ispitati mogućnost poboljšanja zrelosti sustava upravljanja znanjem sa stanovišta primjene metoda poslovne inteligencije, referirajući se na najpoznatije formalne metodologije uvođenja sustava upravljanja znanjem, te taj poboljšani model primijeniti u javnoj upravi.
- Pokazati da je danas neophodno koristiti metode poslovne inteligencije u cilju povećanja učinkovitosti odlučivanja, odnosno izgradnje kvalitetnog sustava upravljanja znanjem, kako u klasičnom poduzeću, tako i u državnoj upravi.
- Unaprijediti kvalitetu usluga javne uprave povećanjem razine zrelosti sustava upravljanja znanjem uz potporu alata poslovne inteligencije.

### 1.2.3. Hipoteze

Postavljene hipoteze ovoga rada su:

**H1:** Razina razvijenosti poslovne inteligencije *u javnim organizacijama* statistički značajno utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području strategije i ciljeva**, pri čemu se strategija i ciljevi promatraju kroz **razinu zrelosti ciljeva**, **razinu zrelosti informiranja** i **razinu zrelosti organiziranja** sustava upravljanja znanjem.

**H2:** Razina razvijenosti poslovne inteligencije *u javnim organizacijama* statistički značajno utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području zrelosti infrastrukture**, pri čemu se zrelost infrastrukture promatra kroz **zrelost aplikacija, zrelost**

**poslovnih procesa, zrelost uloga i odgovornosti i zrelost menadžerskih alata** sustava upravljanja znanjem.

**H3:** Razina razvijenosti poslovne inteligencije *u javnim organizacijama* statistički značajno utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području izvora znanja**, pri čemu se zrelost područja izvora znanja promatra kroz **zrelost timova, zrelost korisnika i sofisticiranost i učestalost korištenja** sustava upravljanja znanjem.

## 1.3. METODOLOŠKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

### 1.3.1. Empirijsko istraživanje

Polazna teorija ove disertacije je pozitivistički pristup prema kojem postoji objektivna stvarnost. Znanstvenim istraživanjima se ova objektivna stvarnost nastoji istražiti, pri čemu istraživač zadržava objektivan stav prema istraživačkom predmetu. Na bazi uvida u prethodna znanstvena istraživanja, postavljene su hipoteze ove disertacije, koje su testirane kroz empirijsko istraživanje. Hipoteze disertacije testirane su korištenjem metoda inferencijalne statistike, kao što su metoda višestruke regresije i metoda analize varijance.

Empirijsko istraživanje za potrebe ove disertacije provedeno je u dvije etape.

U prvoj etapi je provedeno pilotno istraživanje, čiji cilj je bilo provjeriti da li ispitanici razumiju pojedina anketna pitanja, da li su anketna pitanja jednoznačna i da li su relevantna za suvremenu poslovnu praksu. Na taj način je testirana sadržajna validnost anketnog upitnika. U prvoj etapi je u istraživanje bio uključen manji broj sudionika. U pilot fazi su pronađeni određeni nedostaci anketnog upitnika, te je isti prilagođen s time u skladu. Na bazi pilotnog istraživanja, izrađen je konačni anketni upitnik. Korištenjem anketnog upitnika testirane su hipoteze ove disertacije. U prvoj etapi konačni anketni upitnik je distribuiran ispitanicima. Kao instrument mjerenja primijenjena je Likertova ljestvica od pet stupnjeva (1 -uopće se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - niti se slažem niti se ne slažem, 4 - slažem se, 5 - u potpunosti se slažem).

U drugoj etapi je provedeno glavno anketno istraživanje. Na temelju prikupljenih podataka provedena je analiza pouzdanosti mjernih skala, za što je korišten *Cronbach's alpha* pokazatelj, kao i faktorska analiza eksplorativnog pristupa. U sljedećem koraku su pripremljeni i provjereni podaci koji su prikupljeni anketom, provedeni testovi otkrivanja netipičnih vrijednosti, kao i testovi pretpostavke normalnosti distribucije istraživanih

varijabli. Na tako pročišćenim podacima su testirane hipoteze disertacije korištenjem metoda inferencijalne statistike, kao što su višestruka regresijska analiza i analiza varijance.

**Istraživački upitnik** sastoji se od tri dijela: (1) instrument mjerenja razvijenosti poslovne inteligencije (PI), (2) instrument mjerenja zrelosti sustava upravljanja znanjem i (3) mjerenje demografskih karakteristika ispitanika i karakteristika organizacije.

**Razvijenost poslovne inteligencije** mjeri se u radu korištenjem seta pokazatelja: (1) identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI, (2) prikupljanje podataka i informacija, (3) ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija, (4) analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija, (5) pohranjivanje podataka i informacija, (6) distribucija podataka i informacija i (7) zaštita podataka i informacija (Klepić, 2006).

**Zrelost sustava upravljanja znanjem** mjeri se u radu sukladno Gartnerovoj metodologiji (Harris, Davenport, 2006). Prema navedenoj metodologiji kritični čimbenici uspjeha obuhvaćaju tri ključna područja u KMS-u, koja se koriste kao set pokazatelja za mjerenje zrelosti sustava upravljanja znanjem u ovom radu: (1) strategija i ciljevi, (2) infrastruktura, (3) izvori znanja. Izvedeni potpokazatelji su: (1a) cilj, (1b) informiranost, (1c) organiziranje; (2a) aplikacije, (2b) poslovni procesi, (2c) uloge i odgovornosti, (2d) menadžerski alati; (3a) rast timova u KMS-u, (3b) rast korisnika u aplikaciji, (3c) sofisticiranost i učestalost korištenja.

**Populacija** nad kojom je provedeno anketno istraživanje definirana je kao populacija institucija javne uprave Bosne i Hercegovine, a koja uključuje javnu upravu na razini BiH i entiteta Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske, te Distrikta Brčko (ministarstva, upravne organizacije i samostalne uprave).

Kao **okvir izbora uzorka** korišten je popis navedenih institucija[2]. U Federaciji Bosne i Hercegovine ima: 16 ministarstva; 3 samostalne federalne uprave; 9 samostalnih federalnih upravnih organizacija - ukupno 28 (bez razine županija). Na razini Republike Srpske ima: 16 ministarstava, 6 republičkih uprava, 25 republičkih upravnih organizacija - ukupno 47. Na razini države BiH ima: 9 ministarstva; 27 samostalnih upravnih organizacija - ukupno 36. U Distriktu Brčko ima: 11 odjela Vlade (čiji voditelji sačinjavaju Vladu Distrikta Brčko); 3

[2] Direkcija za europske integracije (DEI): *Shematski prikaz razina vlasti u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://www.dei.gov.ba/dei/dokumenti/uskladjivanje/default.aspx?id=10275&langTag=bs-BA.

ureda u okviru javne uprave i 1 direkcija - ukupno 15. Prema navedenim podacima ukupan broj organizacija javne uprave koji je obuhvaćen istraživanjem je 126 (bez županijske razine).

**Uzorak** je dio populacije za koji se prikupljaju podaci temeljem kojih se mogu donijeti zaključci o populaciji. U ovom radu korišten je kao **dizajn uzorka**, jednostavni slučajni uzorak, pri čemu je realizirana jednaka vjerojatnost izbora jedinica populacije u uzorak, pri čemu je korišten generator slučajnih brojeva. Planirana veličina slučajnog uzorka je 70, čime bi se ostvarila frakcija izbora od 55,11%.

### 1.3.2. Statističke metode za testiranje hipoteza rada

U radu se koriste sljedeće statističke metode za testiranje hipoteza rada, po etapama:

U prvoj etapi su korištenjem eksplorativne analize istraženi pojedini pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije, a s obzirom na sedam specifičnih skupina: (1) identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI, (2) prikupljanje podataka i informacija, (3) ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija, (4) analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija, (5) pohranjivanje podataka i informacija, (6) distribucija podataka i informacija i (7) zaštita podataka i informacija. Korištenjem *Cronbach's alpha* pokazatelja istražena je validnost pitanja unutar svake od pojedinih skupina i formirani su skupni pokazatelji za svaku od pojedinačnih specifičnih skupina. Navedeni skupni pokazatelji korišteni su kao neovisne varijable u modelima višestruke regresije kojima su testirane hipoteze ovoga rada.

U drugoj etapi su korištenjem eksplorativne analize istraženi pojedini pokazatelji razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem, a s obzirom na tri specifične skupine: (1) zrelost strategije i ciljeva, (2) zrelost infrastrukture i (3) zrelost izvora znanja. Korištenjem faktorske eksplorativne analize formirani su faktori za svaku od pojedinih specifičnih skupina koje su se koristile kao ovisne varijable u modelima višestruke regresije kojima su testirane hipoteze ovoga rada.

Prvim regresijskim modelom testirana je prva hipoteza ovoga rada, pri čemu je ovisna varijabla razina zrelosti sustava upravljanja znanjem u području strategije i ciljeva, a neovisne varijable su sedam skupina pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije. Korištenjem metode višestruke regresije testiralo se da li neovisne varijable statistički značajno utječu na ovisne varijable, te su ispitani smjer i snaga utjecaja.

Drugim regresijskim modelom testirana je druga hipoteza ovoga rada, pri čemu je ovisna varijabla razina zrelosti sustava upravljanja znanjem u području zrelosti infrastrukture, a neovisne varijable su sedam skupina pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije. Korištenjem metode višestruke regresije testiralo se da li neovisne varijable statistički značajno utječu na ovisne varijable, te su ispitani smjer i snaga utjecaja.

Trećim regresijskim modelom testirana je treća hipoteza ovoga rada, pri čemu je ovisna varijabla razina zrelosti sustava upravljanja znanjem u području izvora znanja, a neovisne varijable su sedam skupina pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije. Korištenjem metode višestruke regresije testiralo se da li neovisne varijable statistički značajno utječu na ovisne varijable, te su ispitani smjer i snaga utjecaja.

Za svaki od ovih modela provedeni su odgovarajući testovi regresijske dijagnostike.

### 1.3.3. Očekivani znanstveni i praktični doprinos istraživanja

#### 1.3.3.1. Znanstveni doprinos istraživanja

Konceptualni doprinos rada sastoji se u: (1) istraživanju uloge države i njezinih institucija u stvaranju konkurentske prednosti, posebice s aspekta znanstveno-tehnološkog razvoja, (2) analizi uloge poslovne inteligencije u javnoj upravi i (3) opisivanjem procesa uvođenja sustava upravljanja znanjem, s naglaskom na društvo znanja i mjerenje zrelosti sustava upravljanja znanjem.

Empirijski doprinos rada sastoji se u utvrđivanju razine razvijenosti poslovne inteligencije i razine zrelosti sustava upravljanja znanjem u javnim organizacijama Bosne i Hercegovine. Osim toga u radu je identificiran smjer i jakost povezanosti između razine razvijenosti poslovne inteligencije u javnim organizacijama i razine zrelosti sustava upravljanja znanjem u: (1) području strategije i ciljeva, (2) zrelosti infrastrukture i (3) izvora znanja sustava upravljanja znanjem.

Metodološki doprinos rada sastoji se u razvoju istraživačkog instrumenta za mjerenje razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi i korištenju Gartnerove metodologije (Harris, Davenport, 2006) za mjerenje zrelosti sustava upravljanja znanjem u javnim organizacijama Bosne i Hercegovine.

Korištenjem *Cronbach's aplha* koeficijenta testirana je validnost pojedinih dimenzija oba upitnika na populaciji javnih organizacija Bosne i Hercegovine.

#### 1.3.3.2. Praktični doprinos istraživanja

Praktični doprinos istraživanja je uvođenje koncepta umrežene javne uprave u svrhu poboljšanja učinkovitosti i kvalitete usluga, te postizanja interoperabilnosti javne uprave u europskom kontekstu, kao jednog od preduvjeta za pristupanje Bosne i Hercegovine Europskoj uniji.

Ostvarenje interoperabilnosti sustava u tijelima državne uprave je neophodno poradi reinženjeringa i osuvremenjivanja radnih procesa, odnosno uvođenja procesne organizacijske strukture, a ispunjavanje okvira interoperabilnosti je preduvjet uspješne komunikacije korisnika u sustavu elektroničke uprave. Umreženo znanje je preduvjet za što bolje funkcioniranje složenih radnih sredina kakva je javna uprava što iziskuje primjenu metoda poslovne inteligencije i sustava upravljanja znanjem. Svrha umrežene uprave je usklađivanje usluga između institucija, odnosno procesna međuinstitucijska uvezanost poradi isporuke što brže i cjelovitije usluge građanima i poslovnim subjektima.

### 1.3.4. Dosadašnja istraživanja

Što se tiče dosadašnjih istraživanja na temu poslovne inteligencije u Bosni i Hercegovini, ona su vršena od strane nekoliko autora. Radove na tu temu su objavljivali prof. dr. sc. Brano Markić, prof. dr. sc. Vanja Bevanda, prof. dr. sc. Dražena Gašpar, prof. dr. sc. Zdenko Klepić. Na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, obranjen je magistarski rad (Klepić, 2001) koji istražuje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na uspješnost poslovanja srednjih i velikih poduzeća, magistarski rad (Ravlić, 2005) koji ispituje mogućnosti OLAP alata i multidimenzijske analize u poboljšanju prognoze uvoza/izvoza, doktorska disertacija (Klepić, 2006) koja istražuje utjecaj poslovne inteligencije na učinke poslovnih odluka top managementa, doktorska disertacija (Bevanda, 2003) koja istražuje razvoj inteligentnih sustava korištenjem metoda za transformaciju podataka u poslovnu inteligenciju, te doktorska disertacija (Gašpar, 2001) koja se proučava mogućnosti skladišta podataka kao okruženja sustava za potporu odlučivanju.

Na Ekonomskom fakultetu u Sarajevu, tematikom poslovne inteligencije se bavi prof. dr. sc. Nijaz Bajgorić koji je bio i mentor na izradi dva magistarska rada koja se bave fenomenom poslovne inteligencije od kojih je jedan obranjen na Ekonomskom fakultetu (Kalajac, 2008) i obrađuje metodologiju uspostavljanja elektroničke državne administracije u Bosni i Hercegovini, a drugi na Strojarskom fakultetu u Sarajevu (Mujković, 2009) koji

istražuje efekte primjene sustava poslovne inteligencije na uspješnost poslovanja organizacije. Također, prof. dr. sc. Nijaz Bajgorić je bio i mentor pri izradi jedne od prvih doktorskih disertacija (Radivojević, 2006) obranjenih na Fakultetu informacijskih tehnologija u Mostaru, a koja obrađuje metodologije implementacije koncepta e-Uprave u reformi javne uprave Bosne i Hercegovine. Pomenuti prof. dr. sc. Mladen Radivojević je jedan od najplodnijih autora na temu poslovne inteligencije u javnoj upravi i autor je značajnog broja članaka na tu temu, kao i jedan od autora knjige (Radivojević et al., 2012) koja pojašnjava razvoj elektroničkog poslovanja i primjenu poslovne inteligencije u javnoj upravi.

U Republici Hrvatskoj je ova tema obrađivana teorijski i empirijski od strane autora: Stevana Dedijera, prof. dr. sc. Sanje Pfeifer sa Sveučilišta u Osijeku, prof. dr. sc. Christiana Sipanovića sa Sveučilišta u Rijeci, dr. sc. Mirka Bilandžića, prof. dr. sc. Miroslava Tuđmana te prof. dr. sc. Mirjane Pejić-Bach sa Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Što se tiče literature hrvatskih autora, prof. dr. sc. Željko Panian i prof. dr. sc. Zdenko Klepac (2003) su autori prve knjige na hrvatskom jeziku koja obrađuje poslovnu inteligenciju, zatim slijedi knjiga prof. dr. sc. Zdenka Klepca i mr. sc. Lea Mršića (2007) koja promatra poslovnu inteligenciju kroz poslovne slučajeve te knjiga prof. dr. sc. Željka Paniana i suradnika (2007), koja obrađuje primjenu poslovne inteligencije kroz studije slučajeva iz hrvatske prakse.

Prema raspoloživim informacijama, istraživanja na temu upravljanja znanjem u Bosni i Hercegovini su provođena sporadično u okviru proučavanja nekih drugih disciplina, a u Republici Hrvatskoj se tom temom bave autori: prof. dr. sc. Dragomir Sundać sa Ekonomskog fakulteta u Sveučilišta Rijeci, dr. sc. Ivica Oslić iz tvrtke Ericsson Nikola Tesla d.d., prof. dr. sc. Vesna Bosilj Vukušić sa Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Velimir Srića, prof. dr. sc. Pere Sikavica, prof. dr. sc. Darko Tipurić i dr.

U velikim poduzećima u Republici Hrvatskoj je provedeno istraživanje poradi analize razvijenosti prakse upravljanja znanjem temeljene na 41 prikupljenom pokazatelju upravljanja znanjem. Istraživanje je ukazalo na relativno slabu razvijenost sustavnog upravljanja znanjem te da su velika hrvatska poduzeća tek u začetku upostave prakse upravljanja svojim znanjem. Istraživanje je pokazalo da na uspješnost upravljanja znanjem u velikim hrvatskim poduzećima utječe pet ključnih čimbenika od kojih je najmanje razvijen čimbenik mjerenja korisnosti upravljanja znanjem, a najrazvijeniji je čimbenik informacijsko-komunikacijskih tehnologija u svrhu upravljanja znanjem (Ljubetić, 2008), što može biti znakovito i za područje javne uprave.

## 1.4. STRUKTURA DISERTACIJE

Sukladno definiranom predmetu istraživanja, postavljenim ciljevima i ostalim utjecajnim istraživačkim odrednicama, okosnicu sadržajne strukture doktorske disertacije čini osam poglavlja, razrađenih u potpoglavlja, predočenih u prihvaćenoj konačnoj dispoziciji disertacije:

1. U *prvom poglavlju doktorske disertacije* je iznesen prikaz problema istraživanja uz argumentaciju odabrane istraživačke teme, zatim ciljevi koji se žele postići istraživanjem (spoznajni i pragmatični), hipoteze čija se istinitost istraživanjem želi testirati, potom istraživačka metodologija koja je primijenjena u svrhu testiranja hipoteza i realizacije postavljenih ciljeva istraživanja te na koncu obrazloženje strukture rada;
2. *Drugo poglavlje doktorske disertacije* je posvećeno modelu javne uprave u Bosni i Hercegovini, opisu značajki suvremene javne uprave, njenom najpoznatijem suvremenom organizacijskom obliku, umreženoj upravi i njenim uslugama. Na kraju je analizirana e-Uprava u Bosni i Hercegovini te perspektive njenog razvoja;
3. U *trećem poglavlju doktorske disertacije* je objašnjena uloga države i njenih institucija u povećanju konkurentnosti države i povećanja njenog izvoznog kapaciteta;
4. *Četvrto poglavlje doktorske disertacije* donosi osvrt na pojam, povijest i trendove razvoja poslovne inteligencije, s posebnim osvrtom na javnu upravu;
5. *Peto poglavlje doktorske disertacije* obrađuje najpoznatije metodologije uvođenja sustava upravljanja znanjem, te upravljanje znanjem na makro-razini s krajnjim ciljem stvaranja društva znanja,
6. *Šesto poglavlje doktorske disertacije* posvećeno je empirijskom istraživanju utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti upravljanja znanjem u javnoj upravi. Ponajprije je pojašnjen metodološki okvir provedenog istraživanja, a potom su prezentirani rezultati provedenog istraživanja, njihovo tumačenje i analiza, kao i značenje dobivenih rezultata. Poglavlje završava osvrtom na eventualna ograničenja istraživanja, ali i na buduće smjernice u domeni istraživačke teme, te zaključna razmatranja;

7. U *sedmom poglavlju doktorske disertacije* je obrađen studij slučaja u najvećoj instituciji javne uprave u Bosni i Hercegovini, Upravi za neizravno oporezivanje koja ima najrazvijeniju informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu u institucijama Bosne i Hercegovine, nastalu na temeljima infrastrukture bivše Federalne carinske uprave, Uprave carina Republike Srpske i Distrikta Brčko te preuzimanjem carinskog softvera ASYCUDA++ i uvođenjem softvera za praćenje naplate PDV-a, ALICE. Formiranjem zajedničkog skladišta podataka, stvoren je temelj za primjenu alata poslovne inteligencije i izradu izvješća, te praćenje makroekonomskih pokazatelja na razini države Bosne i Hercegovine. Ova institucija je i najbolji primjer za prikaz praktičnih dostignuća u primjeni metoda poslovne inteligencije i uvođenja upravljanja znanjem, te je i odbrana kao ogledni primjer koji može poslužiti kao predložak i drugim institucijama javne uprave. Posebice je značajno da je veliki dio softvera razvijen vlastitim naporima informatičara ove institucije, čime su postignute velike uštede i neovisnost u radu kao i interoperabilnost sa sličnim institucijama u zemljama u okruženju;
8. *Zaključak doktorske disertacije* je oblikovan sažimanjem i objedinjavanjem najznačajnijih spoznaja nastalih kao rezultat provedenog znanstvenog istraživanja.

Na početku rada je dan sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku, a na kraju rada pregled korištene literature i *Internet* izvora, popis ilustracija (tablice i slike/grafikoni/sheme), privitci te životopis i bibliografija doktoranda.

# 2. JAVNA UPRAVA U BOSNI I HERCEGOVINI

Važnost javne uprave, kao četvrtog nevidljivog stupa prava Europske unije, se pokazuje ostvarenjem koncepta Europskog upravnog prostora[3] (EUP) (eng. *European Administrative Space* - EAS) (Keserović, 2005) koji podrazumijeva skup jedinstvenih standarda za djelovanje javne administracije glede djelatnosti, organizacije i funkcioniranja organa i tijela državne uprave (Kavran, Vukašinović, 2004).

Zemlje potencijalni kandidati za prijam u Europsku uniju moraju poštivati ove standarde pri izgradnji i razvitku svoje javne uprave. Članice Europske unije ove standarde primjenjuju, sukladno ustavnim načelima, putem niza zakona, kao što su: (i) Zakon o državnoj službi, (ii) Zakon o upravnom postupku, (iii) Zakon o upravnom sporu i (iv) Zakon o slobodi informiranja. Bosna i Hercegovina je formalno ispunila te standarde usvajanjem slijedećih odgovarajućih zakona: (i) Zakona o državnoj službi u institucijama Bosne i Hercegovine[4], (ii) Zakona o upravnom postupku[5], (iii) Zakona o upravnim sporovima Bosne i Hercegovine[6] i (iv) Zakona o slobodi pristupa informacijama[7].

Europski prostor javne uprave je, ustvari nadnacionalna nadstruktura s kojom trebaju biti usklađeni nacionalni sustavi upravnog prava (Nizzo, 2004).

Spremnost i sposobnost zemlje kandidata da učinkovito implementira Pravnu stečevinu Europske unije *(acquis communautaire)* ovisi o stupnju u kojem država prihvata načela javne uprave i pridržava se standarda Europskog upravnog prostora.

Snažnom interakcijom između prava Europske unije i nacionalnih sustava upravnog prava njenih članica potaknut je proces njihove harmonizacije. Sukladno europskoj tradiciji, pravna država podrazumijeva kvalitetnu državnu upravu koja osigurava mir i poredak, pravnu zaštitu građana i socijalnu i političku sigurnost, te osuvremenjivanje i reforma javne uprave i odgovarajućeg upravnog zakonodavstva postaju prioritetni preduvjeti priključivanja Europskoj uniji (ADS FBiH, 2011).

---

[3] *European Administrative Space* (EAS) se prevodi kao Europski upravni prostor ili Europski prostor javne uprave.

[4] Službeni glasnik BiH, br. 19/02, 35/03, 4/04, 17/04, 26/04, 37/04, 48/05, 2/06, 32/07, 43/09, 8/10 i 40/12.

[5] Službeni glasnik BiH, br. 29/02, 12/04, 88/07, 93/09, 41/13, 53/16.

[6] Službeni glasnik BiH, br. 19/02, 88/07, 83/08, 74/10.

[7] Službeni glasnik BiH, br. 28/00, 45/06, 102/09, 62/11, 100/13.

Kopenhagenski kriteriji, definirani 1993. godine, postavljaju tri skupine uvjeta za pristupanje zemalja središnje i istočne Europe Europskoj uniji[8]: (1) Prva skupina uvjeta podrazumijeva postojanje institucija koje osiguravaju demokraciju, poštivanje ljudskih prava i prava manjina i vladavinu prava; (2) Druga skupina uvjeta odnosi se na razvitak tržišnog gospodarstva i konkurencije; (3) Treća skupina uvjeta definira način ispunjavanja obveza koje proizlaze iz članstva u Europskoj uniji, odnosno odnosi se na primjenu komunitarnog prava.

Zaključcima sastanka Vijeća ministara Europske Unije u Madridu 1995. godine nedvojbeno se zahtijeva prilagođavanje administrativnih sustava zemalja središnje i istočne Europe u svrhu efektivne primjene europskog zakonodavstva u radu državne uprave, a ne samo njegovog pukog prenošenja na nacionalnu razinu, kao uvjeta za integriranje potencijalnih članica u Europsku uniju. Zbog toga se vrši ocjenjivanje upravnih kapaciteta zemalja koji su kandidati za članstvo u Europskoj uniji putem izvješća o napretku sukladno preciznim kriterijima razvijenim u okviru SIGMA[9] programa, koji su postali temeljni standardi Europske Unije za određivanje kvalitete i učinkovitosti javne uprave u zemljama koje imaju status kandidata.

Agenda za zapadni Balkan[10], predstavljena u Solunu 2003. godine na samitu Vijeća Europske unije, uspostavila je obvezu poštivanja kopenhagenskih kriterija za zemlje ove regije u provođenju reformskih mjera s ciljem razvitka upravnih kapaciteta i jačanja međudržavne suradnje. Inicijativa potekla s ovog Samita je i osnivanje Regionalne škole za edukaciju o reformi javne uprave čiji će se program izobrazbe i usavršavanja temeljiti na najsuvremenijim iskustvima pedagoškog rada i rezultatima znanstveno-istraživačkog rada o organizaciji i funkcioniranju javne uprave (ADS FBiH, 2011).

---

[8] Dostupno na: http://www.adsfbih.gov.ba/index.php?lang=hr&sel=503.

[9] Potpora za unaprjeđenje uprave i menadžmenta (eng. *Support for Improvement in Governance and Management* - SIGMA) je združena inicijativa Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (eng. *Organisation for Economic Cooperation and Development* - OECD) i Europske unije, ustanovljena 1992. godine, s temeljnim zadatkom da doprinese jačanju sustava i kapaciteta javne uprave u tranzicijskim zemljama, financirana iz *Phare* programa Europske unije. SIGMA i *Phare* opslužuju iste zemlje: Albaniju, Bugarsku, Bosnu i Hercegovinu, Češku Republiku, Estoniju, Mađarsku, Republiku Makedoniju, Latviju, Litvaniju, Poljsku, Rumuniju, Sloveniju i Slovačku. SIGMA u Bosni i Hercegovini, u okviru politike Europske unije, pruža ekspertnu pomoć u području javne uprave vezano za Proces stabilizacije i pridruživanja (eng. *Stabilisation and Association Process* - SAP).

[10] *The Thessaloniki Agenda for the Western Balkan - Moving towards European integration.*

Važniji utjecajni čimbenici na poziciju i stanje javne administracije u Bosni i Hercegovini su povijest odnosa uprave i politike, kulturna sredina, utjecaji tradicije, okruženja, zatim tranzicijski utjecaji, razina razvijenosti privatnog sektora te odnos uprave i društva. Sporost reforme javne uprave Bosni i Hercegovini nije uzrokovana samo ratnim posljedicama, niti institucijskim poslijeratnim neodređenostima i nedorečenostima, već i posebnošću i značajkama procesa četverostruke tranzicije: (1) prijelaz iz rata u mir, (2) preobrazba države kao primatelja velike međunarodne pomoći ka zemlji sposobnoj za održivi razvitak, (3) prijelaz iz socijalističkog gospodarstva i političkog monopola u tržišno gospodarstvo, demokraciju i civilno društvo, (4) a trenutačno je u tijeku četvrti tranzicijski proces, čija je jedna od značajki preobrazba postojećeg tradicionalnog modela javne uprave ka novom modelu e-Uprave i e-Poslovne inteligencije.

Naslijeđe socijalističkog razdoblja, u kojem je privatni sektor bio slabo razvijen, uzrokovao je pokušaje provođenja brzih reformi u kratkom razdoblju, pa su u pokušajima da se izgradi profesionalna, neutralna, stabilna i efikasna javna uprava donošeni odgovarajući propisi, koji se nisu u potpunosti provodili u praksi.

Radivojević et al. (2012) navode najznačajnije uočene probleme u radu javne uprave na svim razinama, koji su posljedica, između ostalog, i zbog složenosti Bosne i Hercegovine kao državne zajednice, gdje u Federaciji Bosne i Hercegovine postoje tri razine obnašanja vlasti, a u Republici Srpskoj dvije. To su razina grada/općine i entiteta u Republici Srpskoj, a u Federaciji Bosne i Hercegovine još i razina županija. Dakle, javna uprava Bosne i Hercegovine pruža usluge građanima na razini stotinu četrdeset općina, deset županija, dva entiteta, Distriktu Brčko i na razini države Bosne i Hercegovine. Zakone, često proturječne u nekim segmentima, donosi čak četrnaest skupština. Načela i praksa rada na svim razinama uprave su neusklađeni i neujednačeni, pa samim tim i uprava u cjelini ne možda da radi po europskim standardima, a poseban problem je netransparentnost[11] njenog rada. Glede

[11] Prema istraživanju Centra za društvena istraživanja Analitika (2016) o primjeni standarda proaktivne transparentnosti, mjerenjem dostupnosti informacija i dokumenata na web stranicama, provedenog na 68 institucija na državnoj razini, utvrđeno je 91 % njih ne objavljuje informacije u svezi s trošenjem i raspodjelom javnog novca, dok niti jedna ne objavljuje analitički proračun. Istraživanje navodi značajne razlike između institucija na državnoj razini u pogledu proaktivne transparentnosti, čija prosječna razina iznosi 34,8 %, što je ocijenjeno kao relativno nisko. Manji broj institucija pokazuju naprednu razinu proaktivne transparentnosti (pozitivan primjer je Ured koordinatora za reformu javne uprave – 87,7 % i Agencija za statistiku BiH). Unatoč zakonskoj obvezi, 28 % institucija nikako ne objavljuje planove javnih nabavki, a temeljne elemente ugovora njih 50 %. Nedostatnost proaktivnog objavljivanja je, izuzev proračunskih informacija, najviše izražena u

elektronizacije uprave, uočeno je mnoštvo problema kao što su: (i) nepostojanje horizontalnog i vertikalnog elektroničkog komuniciranja, (ii) nejedinstvenost baza podataka na bilo kojoj razini uprave, (iii) nepostojanje hardverskih i softverskih standarda, (iv) uporaba različitih operativnih sustava, (v) nepovezanost aplikacija i baza podataka, (vi) zastarjelost računalne opreme koja ne omogućuje kvalitetnu umreženost pa su postojeći sustavi nepovezani i djeluju odvojeno te korisnici usluga ne mogu dobiti potrebne informacije na jednom mjestu. Nedostatno se rabe suvremeni načini elektroničkog komuniciranja i nisu dovoljno zastupljene elektroničke usluge pa je, iz svega prethodno navedenog, razvidno da elektronička uprava u Bosni i Hercegovini nerazvijena i nije dovoljno u uporabi. Usporedbom sa zemljama iz okruženja, razvidno je da niti jedna europska država nema toliko ministarstva i ministara kao Bosna i Hercegovina koja ih ima oko stotinu sedamdeset i isto toliko ministara te je jasno koliko je njena javna uprava glomazna i nefunkcionalna (tablica 2.1.).

Autori su posebice analizirali jedan segment pružanja usluga a to su evidencije građana i nepokretnosti i ustvrdili neodgovarajući način vođenja istih. Donedavno je bilo veliko nezadovoljstvo građana radom matičnih ureda zbog sporosti izdavanja dokumenata. Tek u posljednje vrijeme je uvedeno elektroničko izdavanje rodnih listova i uvjerenja o državljanstvu po podacima iz središnje baze podataka na razini države Bosne i Hercegovine. Međutim, katastarske evidencije zemljišta i nepokretnosti još uvijek nisu dovoljno precizne jer se prodaje, kupovine, zamjene i podjele zemljišnih parcela u većini općina ne provode ažurno uz korištenje različitih softverskih aplikacija i na raznolikoj, vrlo često nekompatibilnoj, računalnoj opremi.

**Tablica 2.1. Broj ministarstava u nekim zemljama - razdoblje 1980. - 2010.**

| Država | Razdoblje | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1980. | 1990. | 2000. | 2010. |
| Danska | 18 | 19 | 21 | 19 |
| Finska | 11 | 12 | 13 | 12 |
| Holandija | 12 | 14 | 13 | 12 |
| Velika Britanija | 15 | 18 | 17 | 16 |
| Švedska | 12 | 12 | 13 | 10 |
| Norveška | 14 | 16 | 15 | 16 |

Izvor: Radivojević et al. (2012)

području operativnih informacija, gdje je utvrđeno da 62 % institucija nije objavilo godišnji plan rada, a njih gotovo 70 % nema objavljeno izvješće o radu.

Istraživanje Svjetske banke[12] je pokazalo da menadžeri srednjih tvrtki u Bosni i Hercegovini troše oko 23% svog radnog vremena u doticaju s lokalnom, entitetskom ili državnom administracijom.

Radivojević et al. (2012) su temeljem analize rada javne uprave klasificirali tri skupine općih problema vezeno za informatizaciju iste: (1) Problemi čije rješavanje ne može biti izravno poduprto razvitkom informacijskog sustava nego se rješavaju cjelovitom općom poslovnom politikom; (2) Problemi uzrokovani neodgovarajućim formaliziranjem procedura i nestandardiziranjem dokumenata poradi nedostatno razvijenih, nedefiniranih i nestandardiziranih poslovnih procedura i prateće dokumentacije, što onemogućuje razvitak pojedinih podsustava, odnosno cjelovitog informatičkog sustava; (3) Problemi prouzrokovani nemogućnošću obuhvaćanja i potpore, na odgovarajući način, određenih poslovnih procesa od strane postojećeg informacijskog sustava.

Autori zaključuju da automatska obrada podataka nema odgovarajući tretman u javnoj upravi Bosne i Hercegovine, pa tako informatičke službe rade odvojeno, neuvezano i bez središnje koordinacije, softverske aplikacije su neuvezane, poslovni problemi se promatraju izolirano, odnosno nema jedinstvenog načina njihovog rješavanja, što uzrokuje višestruko ponavljanje podataka što onemogućuje kvalitetno pružanje informacija te je razvidno da ne postoje jasno definirani ciljevi razvitka informacijskog sustava uprave niti opći ciljevi razvitka javne uprave u cjelini.

## 2.1. TEMELJNI POJMOVI JAVNE UPRAVE

Javni sektor obuhvata isprepleteni skup, odnosno mrežu formalnih organizacija i tijela koje upošljavaju javne službenike i raspolažu osobnom imovinom, obnašaju čitav niz službi i upravljaju javnim poduzećima, donose propise i reguliraju, odnosno služe se pravnim propisima, radnom snagom i novcem da bi ostvarile javne programe (Gretschmann, 1986; Pusić, 1995).

U užem smislu[13] pojam javnog sektora koji se referira na javnu službu obuhvata: (i) državne organe, (ii) organe uprave, (iii) upravne organizacije i ustanove, (iv) organe i ustanove lokalne samouprave, (v) javne agencije i (vi) javne fondove (Dujić, 2009).

[12] The World Bank, *Word Development Indicators*, Washington, April 2005.

Dokumenti SIGMA-e državne službenike tretiraju kao osobe koje imaju kompetencije da koriste javne ovlasti i povjerene im zakonske nadležnosti, da predlažu javne politike i regulatorne instrumente i savjetuju po tim pitanjima (Maslo, 2012). Sukladno prethodnom, državna služba je integrirana unutar javne sfere i predstavlja dio vlasti države sukladno mehanizmima ustavnog i upravnog prava (PARCO, SIGMA, 2012)[14].

Maslo (2012) pojašnjava da se u Bosni i Hercegovini pojam javnog službenika svodi na pojam državnog službenika, pa se sukladno tome i javna služba poistovjećuje s državnom službom, iako bi pojam javne službe, po opsegu i sadržaju, trebao biti znatno širi u odnosu na pojam državne službe. Zato su veoma upitni i nedefinirani širina i opseg reforme javne uprave u Bosni i Hercegovini koja se na taj način pojmovno-kategorijalno definira u strategijskim dokumentima SIGMA-e, ali se formalno pravno i praktično svodi isključivo na državnu službu kako je definirana pozitivnim pravom u Bosni i Hercegovini.

Radivojević (2005) navodi neke temeljne elemente za određivanje pojma javne uprave: (i) Javna uprava je usredotočena na javni sustav i temelji na Ustavu i zakonima koje tumače akti niže pravne snage: uredbe, naredbe, pravilnici i drugi opći akti, što omogućuje prilagodbu uprave zadacima i poslovima, razumijevanje i multidisciplinarni pristup i tumačenje; (ii) U strukturnom, smislu, javna uprava je skup organa i organizacija, a istodobno u funkcijskom smislu, javna uprava je skup poslova i zadataka čija je svrha tumačenje i primjena zakona i kontrola njihovog provođenja, odnosno primjena općih pravila na individualne slučajeve uz postojanje sudske kontrole i nadzora; (iii) Javna uprava je u službi građana i gospodarstva jer je usmjerena i na pružanje usluga korisnicima i davanje potpore gospodarskom razvitku; (iv) Rad suvremene javne uprave je uvjetovan uporabom suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

---

[13] Za definiciju pojma javne službe u užem smislu bitno je da navedeni javno-pravni subjekti, kada odlučuju o pravima, obvezama i pravnim interesima pojedinaca i pravnih osoba, nastupaju na autoritativan način, u zakonom propisanom postupku.

[14] U prvoj polovici 2012. godine, Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO) uz asistenciju SIGMA-e, u svrhu izrade odgovarajućih politika i instrumenata za upravljanje ljudskim resursima u državnoj službi, izvršili su istraživanje s ciljem procjene praksi u upravljanju ljudskim resursima na svim razinama uprave u Bosni i Hercegovini. Fokus grupe i poduzete aktivnosti nakon fokus grupa, su poslužile i kao faza procjene za jednu od glavnih aktivnosti planiranih Revidiranim akcijskim planom 1 i Akcijskim planom 2 (PARCO, 2012) za implementaciju Strategije reforme javne uprave (PARCO, 2006), tj. izradu i provedbu politike razvoja upravljanja ljudskim resursima u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2011-2014. godine.

U javnoj upravi se razvijaju novi metodi i tehnike menadžmenta i upravljanja, kao što su upravljanje pomoću ciljeva, upravljanje pomoću rezultata, upravljanje kvalitetom, procesno upravljanje. Na taj način, informacijske tehnologije povratno utiču na organizaciju javne uprave, koja postaje horizontalna, ekspertna u stalnoj interakciji s građanima i gospodarstvom kroz izgradnju veza s korisnicima javnih usluga.

U organizacijskom smislu, uprava je složena upravna organizacija čije su sastavnice brojni i raznovrsni organi i organizacijski oblici koji međusobno komuniciraju po prethodno utvrđenim pravilima i propisima. Pod organizacijom državne uprave se podrazumijeva mreža organa uprave, načela na temelju kojih je ona uspostavljena, zatim unutarnja struktura i pravni položaj organa, upravljanje i rukovođenje njima, kao i položaj uposlenih u njima (Ilić, 2006).

Radivojević (2005) iz velikog broja definicija javne uprave izdvaja neke značajke koje su najviše prihvaćene. Definicija javne uprave proističe iz njene djelatnosti. Rad javne uprave se sastoji iz obnašanja poslova koji za cilj imaju ostvarenje ciljeva i politike Vlade i sustava vlasti u cjelini. Karakter i sadržaj rada javne uprave određuju: (i) misije i ciljevi određeni razvitkom demokracije, (ii) organizacija i neposredno izvršavanje zakona usvojenih od strane parlamenta (skupštine), kao i izvršavanje propisa drugih ovlaštenih organa, (iii) rad na pripremi zakona i propisa, (iv) rad u području pravosudne uprave i organizacije pravosuđa, te (v) primjene drugih, specifičnih vidova izvršavanja političkih odluka. Javna uprava je središnji element izvršne vlasti i predstavlja kooperativan i strogo organiziran kolektivni, timski rad na javnim poslovima. Ona ima ulogu kojom osigurava ili pomaže rad sve tri grane vlasti: (1) zakonodavne, (2) izvršne i (3) sudske, kroz njihove specifične odnose. Podloga je za izvršnu vlast, a vrši i specifične vrste usluga zakonodavnoj vlasti organizacijom skupštinske administracije i sudskoj vlasti u području pravosuđa. Ima značajnu ulogu u formuliranju ciljeva i procesa izvršavanja političkih odluka od općeg značaja, te je stoga dio političkog procesa. Razlikuje se od upravljanja u privatnom sektoru zbog statusa i specifične odgovornosti državnih službenika i ostalih uposlenih u upravi.

Kavran (2003) pod javnom upravom podrazumijeva integriranu međuovisnu mrežu organizacija, organa i tijela i skupa pripadajućih im nadležnosti, poslova i zadataka, koja djeluje u cilju ispunjenja mandata izabrane vlasti primjenom metoda upravljanja, organizacijskih instrumenata, pravnih normi, procesa i procedura, izvršavajući svoje temeljne funkcije: (i) uslužnu, (ii) organizacijsku, (iii) regulativnu i (iv) izvršnu.

Forsthoff (1973) smatra da se javnu upravu može opisati, ali ne i definirati, zbog njenih različitih područja zadataka te je najbolja njena analitičko-deskriptivna podjela ovisno

od prevladavajuće funkcije. Isti oblik uprave može imati istovremeno više funkcija što još više otežava jasno definiranu podjelu.

Nohlen (2001) razlikuje pet vrsta uprave: (1) Regulativna uprava (provodi zakone i podzakonske akte te kontrolira pridržavanje istih od onih na koje se odnose); (2) Službe (daju tehničke ili osobne usluge na temelju zakonskih i podzakonskih akata (npr. ministarstva)); (3) Operativna i regulativna gospodarska uprava (obuhvaća područja prihoda javnih udruženja, raspodjelu troškova između pojedinih njenih sektora kao i upravljanje postojećom imovinom); (4) Uprava zajedničkih službi i zajedničke službe (težište poslova je upravljanje upravom, tj. svi oni zadaci kao što su npr. upošljavanje osoba i dalje obrazovanje, plaćanje i organizacijski razvoj, koji su od velike važnosti za sposobnost rada uprave); (5) Politička uprava (upravljanje strukturom, politička regulacija (stranaka) - obuhvaća ona područja u kojima se organizira i priprema odlučivanje prema programu i planu te vrši sadržajna dorada za određena politička vodstva upravnih jedinica (npr. ministarstva)). Politička uprava je zbog toga u bliskoj vezi s politikom.

Bublin (2009) smatra da je racionalno organizirana i učinkovita uprava temeljna pretpostavka za pokretanje razvoja države, uspostavljanje demokratskih odnosa, vladavine prava i osiguranja europskog standarda življenja. To su uvjeti da građani i gospodarski subjekti, tuzemni i inozemni, na brz i učinkovit način ostvaruju svoja prava i obveze i da se stvori povoljniji ambijent za tuzemna i inozemna ulaganja.

Uprava je kompleksna i višeslojna institucija. Kompleksnost upravnog sustava se ogleda ne samo u hijerarhijskom uređenju upravnih organa, već i u različitoj prirodi institucija i tijela koja čine upravu, u najširem značenju te riječi. U suvremenom društvu, upravna struktura je ogromna, a njene granice u organizacijskom i funkcijskom smislu su gotovo nesagledive.

U svim zemljama upravni sustavi se mogu podijeliti na: (1) teritorijalne, (2) funkcionalne i (3) asocijativne upravne sustave (Pusić et al., 1988).

Dugogodišnjim povijesnim razvojem nastale su tri faze u nastanku i razvoju upravnih sustava: (1) asocijativna faza upravljanja društvenim poslovima, (2) teritorijalna faza upravljanja društvenim poslovima i (3) stavljanje u funkciju upravljanja društvenim poslovima (Salkić, 2011).

Težište upravljanja društvenim poslovima je na teritorijalnim upravnim sustavima, koji obuhvaćaju središnju, regionalnu i lokalnu upravu, tj. državnu upravu u užem smislu, odnosno obuhvaćaju upravne organizacije koje su temelj i izraz političke vlasti i povezane su s partijama na vlasti.

Funkcionalni upravni sustavi obuhvaćaju poduzeća i ustanove, bez obzira da li se formalno smatraju dijelom državne uprave u širem smislu ili ne, u ovisnosti u kojoj mjeri se njihova djelatnost smatra društvenim poslom.

Asocijativni upravni sustavi obuhvaćaju organizacije i udruge u kojima se ljudi povezuju samoinicijativno sukladno zajedničkim interesima, koji se u određenom vremenu u jednoj zemlji smatraju društvenim interesima. Takve organizacije mogu biti: (i) nevladine organizacije (NVO), (ii) političke stranke i (iii) društveni pokreti.

Organi državne uprave obnašaju svoje poslove donošenjem upravnih akata i vršenjem upravnih radnji koji predstavljaju temeljne oblike vršenja uprave u redovitim situacijama. Prema tome, redovitost situacije u vršenju uprave odlikuje postupak donošenja upravnih akata i vršenja upravnih radnji čije osobine ne utječu na oblik i ne mijenjaju način vršenja propisan općim normama za redovit rad, koji se obnaša na isti i utvrđen način. Organi državne uprave formiraju se zakonom, što znači da se ne mogu organizirati *ad hoc*, nekim drugim nižim podzakonskim aktima. Pored toga, što se formiranje organa državne uprave eksplicitno predviđa zakonom i njihov djelokrug poslova se također određuje zakonom (Kurtović, Perišić, 2012).

Složenu organizaciju državne vlasti u Bosni i Hercegovini uzrokovala je unutarnja reorganizacija državnog uređenja, započeta odredbama *Washingtonskog*, a okončana *Daytonskim* mirovnim sporazumom[15]. Bosna i Hercegovina je pretrpjela preobrazbu od unitarne do države sa složenim unutarnjim uređenjem, čija je značajka asimetričnost glede uređenja entiteta koji je čine, pa je tako Republika Srpska uređena na unitarnom, a Federacija Bosne i Hercegovine na složenom osnovu, dok je Distrikt Brčko formalno jedinica lokalne samouprave pod suverenitetom Bosne i Hercegovine (Sahadžić et al., 2012).

Nakon što su se političke elite obvezale na provođenje reforme javne uprave, ustanovljen je pravni okvir i uspostavljene Agencije za državnu službu i Ured koordinatora za reformu javne uprave, kao ključne reformske institucije. Izvršen je sistemski pregled javne uprave (PARCO, 2005) i usvojeni i objavljeni ključni strategijski dokumenti (Strategija reforme javne uprave (PARCO, 2006); Akcijski plan 1, Revidirani akcijski plan 1 i Akcijski plan 2 (PARCO, 2012).

Proces modernizacije javne uprave u Bosni i Hercegovini, u smislu podizanja razine razvijenosti informacijskih tehnologija je u tijeku, te se tako ispunjava temeljni zahtjev koji postavljaju sustavi poslovne inteligencije, a to je postojanje podataka. Putem sustava poslovne

[15] *Daytonski* mirovni sporazum, Aneks 4 Ustava, JP NIO Službeni list BiH, Sarajevo, 1999.

inteligencije vrši se preobrazba podataka u informacije i informacija u znanje, koje je nužno za učinkovitu potporu odlučivanju. Javna uprava je područje upravljanja s velikom širinom utjecaja upravljačkih odluka, odnosno broja ljudi na koje se te odluke odnose, pa kvaliteta upravljanja ima veliki utjecaj na cijelu populaciju obuhvaćenu upravnom jedinicom na lokalnoj, županijskoj, entitetskoj i državnoj razini, za razliku od kvalitete upravljanja u organizaciji koje ima mali utjecaj na ljude izvan nje.

Značajka lošeg upravljanja je nedostatnost dovoljno kvalitetnih i pravodobnih informacija temeljem kojih se kreira znanje i donose ispravne upravljačke odluke. Razvidno je da iskustva i znanja rješavanja problema upravljačkim tehnikama sustava poslovne inteligencije u organizacijama treba uvoditi i primijeniti i u sustavu javne uprave. Jedna od značajki osuvremenjivanja javne uprave je i unaprjeđenje procesa upravljanja i učinkovitije uporabe javnih resursa te otkrivanja skrivenih znanja u mnoštvu podataka i informacijskih sustava u svrhu donošenje ispravnih odluka. Potrebno je raditi na podizanju svijesti o prednostima sustava poslovne inteligencije, kao jednog od upravljačkih mehanizama u javnoj upravi, što je jedan od preduvjeta za kvalitetnije odlučivanje utemeljeno na znanju i za podizanje procesa osuvremenjivanja javne uprave, s informatičkog stajališta, za još jednu razinu više (Pavlović, Majkić, 2012).

### 2.1.1. Usluge javne uprave

Radivojević et al. (2010) pod javnim uslugama podrazumijevaju usluge isporučene građanima i poslovnim subjektima ili organizacijama i institucijama uprave, od strane javne uprave ili javnog sektora, na izravan način ili uporabom suvremenih tehnologija, uz postizanje društvenog konsenzusa o obveznoj dostupnosti određenih usluga svima, neovisno o nacionalnosti, rasi, spolu, osobnom dohotku i sl.

Ugovorom iz Amsterdama[16] iz 1999. godine, javne usluge[17], uspostavljene od strane javne uprave, su determinirane kao upravne djelatnosti od općeg interesa. Odgovornost za javne usluge je na javnoj upravi, čak i u slučaju kada je upravljanje njima preneseno na privatnog ili javnog operatera. Članak 7D. ovog Ugovora, službe i usluge od javnog, odnosno

[16] Ugovorom iz Amsterdama, potpisanim 2. listopada 1997. godine, (stupio na snagu 1. svibnja 1999. godine) izvršene su izmjene i dopune odredbi Ugovora o Europskoj uniji (1992/1993.) i Ugovora o Europskoj zajednici.

[17] Ponekad se javne usluge nazivaju i uslugama od javnog interesa.

općeg interesa te načela jednakosti, kvalitete i stalnosti javnih službi i usluga, su priznate kao sastavnice zajedničkih vrjednota Europske unije.

Mada je klasificiranje javnih usluga podjednako teško kao i onih koje nudi privatni sektor, Radivojević et al. (2012) navode uobičajenu podjelu na: (i) zdravstvene usluge koje podrazumijevaju interakciju s ljekarima, dijagnostiku, terapiju, bolničku njegu, itd.; (ii) obrazovne usluge svih vrsta i razina koje pružaju škole, sveučilišta, instituti, knjižnice, itd.; (iii) socijalne usluge kako što su npr. briga o djeci, bolesnima umirovljenicima, nemoćnima, itd.; (iv) komunalne usluge, kako što je čišćenje i odvoz smeća, itd.; (v) usluge javnog informiranja koje pruža npr. televizijski javni servis, itd.; (vi) usluge osiguranja koje vrše policija, vojska, vatrogasci, itd.; (vii) administrativne usluge putem kojih građani ostvaruju prava ili ispunjavaju obveze, kao što su usluge upravnog i sudskog postupka, itd. Javne usluge ne isporučuju isključivo javne službe, javna poduzeća ili ustanove tj. javni sektor, odnosno javna uprava, nego i privatni i volonterski sektor. Neovisno o isporučitelju javnih usluga, one su usmjerene su ka ostvarenju javne koristi. Ostvarivanje koristi, od strane građana, kroz uporabu javnih usluga je slično kao i uporabom usluga koje im isporučuje privatni sektor. Na primjeru usporedbe usluga javnih televizijskih servisa i privatnih TV postaja, državnih i privatnih poštanskih usluga i sl., razvidno je da građani kvalitetu ovih usluga percipiraju podjednako uspoređujući odnos troška i kvalitete usluga, neovisno o tome da li se radi o uslugama koje daje javni li privatni sektor, što ima za posljedicu konkurenciju između javnih i privatnih davatelja usluga.

Percepcija kvalitete javnih usluga ovisi o brojnim čimbenicima, poput npr. razine uslužnosti, pa građani, uspoređujući iskustva o pruženim uslugama iz privatnog sektora, očekuju sličnu razinu uslužnosti i od javnog sektora. Prema Soete i Weehuizen (2003) percepcija kvalitete javne usluge ovisi o dva čimbenika: (1) dostupnosti i (2) lakoće izbora, s tim da dostupnost javne usluge Europska komisija[18] stupnjuje prema pet razina informatiziranosti elektroničkih usluga (Ministarstvo uprave RH, 2013).

Vrlo važna i neizostavna značajka javne usluge je dostupnost, odnosno sveopća dostupnost. Pojam tzv. univerzalne usluge (eng. *service universal*) je razvila Europska komisija pri izradi svojih odredaba (eng. *directives*). Sveopća dostupnost javnih usluga proistječe iz načela univerzalnosti javnih usluga i ustavnih odredbi o ravnopravnosti građana koja osiguravaju građanima jednak pristup kvalitetnim uslugama po pristupačnoj cijeni. Ne manje važan čimbenik percepcije kvalitete javne usluge je i informiranost o danoj usluzi jer je

[18] Zbog uobičajene uporabe, umjesto Europsko povjerenstvo, u radu se rabi naziv Europska komisija.

utvrđena jaka međusobna povezanost između zadovoljstva korisnika različitim uslugama i razine informiranosti o njima (Štimac, 2012).

Dakle, najvažniji čimbenici prema kojima građani percipiraju kvalitetu javne usluge, prema raznim autorima, su: razina uslužnosti, dostupnost, lakoća izbora i informiranost o uslugama. Svaki od ovih pojedinačnih čimbenika može biti podržan uporabom suvremenih tehnologija.

Projektom *eGovernment benchmarking,* kojeg provodi Europska komisija od 2001. godine definirane su različite razine informatiziranosti, odnosno dostupnosti, elektroničkih usluga, na ljestvici od 1 do 5. Razina 1 - *Informacija*, znači dostupnost samo informacije o usluzi na *Internetu* kao što je npr. opis postupka; Razina 2 - *Jednosmjerna interakcija*, znači mogućnost *web* pristupa obrascima u elektroničkom obliku, pohranjivanja istih na računalu te tiskanja praznih obrazaca na pisaču; Razina 3 - *Dvosmjerna komunikacija*, znači mogućnost interaktivnog popunjavanja obrazaca, čime se pokreće pojedina usluga, te prijavu uz autentifikaciju; Razina 4. - *Transakcija*, znači dostupnost cjelovite usluge na *Internetu,* što znači mogućnost popunjavanja obrazaca, autentifikaciju, plaćanje i isporuku potvrda, narudžbi ili drugih oblika potpunih usluga putem *Interneta*; Razina 5 - *Targetizacija*, što znači proaktivnost ili automatiziranost javne usluge u smislu da se potrebni podaci za realizaciju ovakve usluge prikupljaju po službenoj dužnosti te korisnici ne moraju da podnose bilo kakav zahtjev (Ministarstvo uprave RH, 2013).

Poslovi javne uprave se određuju i uređuju zakonom, kao i organi i organizacije koje ih obnašaju, odnosno njena organizacijska i funkcijska struktura.

Temeljna djelatnost koju obnašaju organi državne uprave je upravna djelatnost, koja se determinira kao skupina određenih aktivnosti kojima država ostvaruje svoje zadatke i poslove.

Kurtović i Perišić (2012) preciziraju dvije temeljne skupine poslova, odnosno djelatnosti organa državne uprave: a) autoritativne i b) neautoritativne poslove. Autoritativne poslove karakterizira položaj jačeg u istupu pri vršenju poslova, dok kod neautoritativnih poslova javna uprava istupa s jednakom voljom u odnosu na druge subjekte. Autoritativni poslovi su oni poslovi državne uprave na temelju kojih se ciljevi države u danom sustavu ostvaruju na autoritativan način i u kojima organi državne uprave istupaju prvenstveno kao organi vlasti, u cilju vršenja političke volje vlasti. Autoritativni poslovi javne uprave su: (i) normativna djelatnost, (ii) provođenje zakona i drugih propisa, (iii) odlučivanje u upravnom postupku, (iv) vršenje upravnog nadzora, (v) postupanje u prekršajnom postupku.

Neautoritativni poslovi državne uprave su oni poslovi koji se promatraju u kontekstu širenja državnih zadataka, a samim tim i ciljeva države. Neautoritativni poslovi su: (i) vođenje politike razvitka, (ii) briga o javnim službama, (iii) praćenje stanja i (iv) ostali stručni poslovi uprave.

Vođenje politike razvitka podrazumijeva utvrđivanje planskih dokumenata, prvenstveno razvojnih strategija, i poticanje gospodarskog, kulturnog, ekologijskog, socijalnog i cjelokupnog društvenog razvitka.

Praćenje stanja podrazumijeva stalno praćenje i utvrđivanje stanja u područjima iz djelokruga organa uprave, proučavanje posljedica utvrđenog stanja i poduzimanje mjera ili predlaganje vladi poduzimanja mjera ili donošenja propisa u cilju unaprjeđenja stanja ili otklanjanja problema u područjima iz djelokruga organa uprave. Praćenje stanja je temelj za ostvarivanje odgovornosti organa uprave za stanje u području njegovog djelokruga i to objektivne odgovornosti, koja je utemeljena na djelotvornosti, odnosno efikasnosti poduzetih mjera i aktivnosti od strane organa uprave, kao i na posljedicama nepoduzimanja potrebnih mjera i aktivnosti (Skupština RCG, 2003).

U sustavu podjele vlasti, uprava, kao dio izvršne vlasti, neposredno provodi zakone i druge propise. Međutim ova podjela ne isključuje mogućnost da i uprava vrši normativnu djelatnost koja je vezana za provođenje zakona i drugih propisa i to donošenjem podzakonskih akata kojima se osigurava izvršenje zakona i drugih propisa. Posebno značajna uloga organa uprave je u pripremi teksta nacrta i prijedloga zakona i drugih propisa, kada organi uprave, polazeći od stanja u određenom području i potrebe da se donesu ili izmijene određeni zakoni ili drugi propisi, a zasnivaju svoju aktivnost na stručnostima kojima raspolaže organ uprave, a koja su neophodna za uspješnu normativnu djelatnost.

Provođenje zakona i drugih propisa, koje donose nadležni organi, podrazumijeva neposredno primjenjivanje zakona i drugih propisa, odnosno osiguravanje njihovog izvršavanja.

Neposrednu primjenu zakona i drugih propisa, organi uprave provode: (i) donošenjem upravnih i drugih akata, (ii) poduzimanjem upravnih i drugih mjera i praćenjem njihovog provođenja, (iii) vršenjem upravnih i drugih radnji. Osiguranje provođenja zakona i drugih propisa, organi uprave ostvaruju: (i) donošenjem propisa, (ii) vršenjem upravnog nadzora, (iii) davanjem obavijesti i izdavanjem stručnih naputaka, (iv) pružanjem pravne pomoći i staranjem o njihovom zakonitom i pravodobnom izvršavanju (Radivojević et al., 2012).

Organi uprave su ovlašteni da, u cilju osiguranja izvršenja zakona i drugih propisa, donose pravilnike, naredbe i naputke, kao podzakonske akte, pod uslovom da su izričito

ovlašteni zakonom ili propisom vlade. Pravilnici, naredbe i naputci imaju karakter općih akata i objavljuju se u službenom glasilu. Pojedine odredbe zakona ili drugih propisa se razrađuju pravilnicima, naredbama se zabranjuju ili nalažu, odnosno zapovijedaju određena ponašanja u situacijama koje imaju opći značaj, a naputcima se određuje način izvršavanja pojedinih odredbi zakona ili nekih drugih propisa.

Organi uprave ne mogu pravilnikom, naredbom ili naputkom propisivati svoje ili tuđe nadležnosti niti ustanovljavati prava i obveze fizičkim i pravnim osobama, koja nisu već ustanovljena zakonom ili propisom vlade.

Radivojević et al. (2012) posebno detaljno analiziraju upravni nadzor pod kojim podrazumijevaju pravno reguliranu djelatnost organa uprave kojom oni nadziru zakonitost i pravilnost akata i radnji fizičkih i pravnih osoba u primjeni zakona i drugih propisa.

Upravni nadzor se može promatrati s formalnog i materijalnog motrišta. U formalnom smislu, upravni nadzor se definira kao nadzor koji vrše organi uprave, a u materijalnom smislu polazi se od nadzornih ovlaštenja i podrazumijeva primjenu upravnih ovlaštenja nad obnašanjem aktivnosti od strane subjekata koji podliježu upravnom nadzoru.

Vršenje upravnog nadzora podrazumijeva: (i) inspekcijski nadzor, (ii) nadzor nad zakonitošću i svrsishodnošću rada organa uprave i organa i jedinica lokalne samouprave i drugih organizacija u izvršavanju povjerenih, odnosno prenesenih poslova državne uprave, kao i (iii) nadzor nad zakonitošću upravnih akata. Nadzor nad zakonitošću upravnih akata podrazumijeva: kontrolu zakonitosti upravnih akata koji utvrđuju prava, obveze i pravne interese stranaka u upravnom postupku kao i poduzimanje zakonom propisanih mjera. Nadzor nad zakonitošću upravnih akata vrši se u vidu: instancijskog nadzora, kojim drugostupanjski organ, prigodom žalbe, vrši nadzor nad zakonitošću i svrsishodnošću akata prvostupanjskog organa i službeničkog nadzora, koji podrazumijeva samoinicijativni nadzor nad zakonitošću upravnih akata. Nadzor nad zakonitošću i svrsishodnošću rada podrazumijeva: kontrolu i ocjenu ekonomičnosti, efikasnosti i učinkovitosti, kontrolu zakonitosti rada i postupanja, kontrolu osposobljenosti državnih službenika i namještenika za obnašanje poslova uprave, kontrolu svrsishodnosti organizacije obnašanja poslova i kontrolu ponašanja i odnosa državnih službenika prema strankama. U okviru nadzora nad zakonitošću i svrsishodnošću rada, nadležni organ uprave ima ovlaštenje da: pokreće postupak ocjene ustavnosti ili zakonitosti općih akata, naloži izvršavanje zakonom i drugim propisom utvrđenih obveza, predloži zabranu, odnosno prestanak rada pravnog lica i poduzima druge mjere utvrđene posebnim propisima. Cilj inspekcijskog nadzora je ostvarivanje i zaštita javnih interesa, a vrši

se poduzimanjem inspekcijskih mjera i radnji u svrhu usklađivanja utvrđenog stanja i poslovanja sa zakonom i drugim propisima[19].

Inspekcijski nadzor se ostvaruje u nizu različitih društvenih područja, a vrši se neposrednim uvidom u odgovarajuće pravne i faktičke situacije. Obzirom na sadržaj, inspekcijski nadzor obuhvata sljedeće aktivnosti: preventivne, koje podrazumijevaju poduzimanje, odnosno predlaganje mjera i aktivnosti u cilju sprečavanja povreda zakona ili drugih propisa, korektivne, koje podrazumijevaju izdavanje privremenih zabrana ili naređenja i represivne, pod kojima se podrazumijeva izricanje prekršajnih kazni.

Odlučivanje u upravnom postupku podrazumijeva: poduzimanje radnji i mjera u upravnom postupku, pokretanje i provođenje upravnog postupka, donošenje upravnih akata, odnosno rješenja i zaključaka i izvršenje upravnih akata. Postupanje u prekršajnom postupku podrazumijeva: njegovo pokretanje i druge radnje u tijeku postupka, sukladno zakonu.

Organi uprave se staraju o javnim službama koje vrše javna ovlaštenja na način da osiguravaju uvjete za efikasno izvršavanje povjerenih ili prenesenih poslova državne uprave, na način propisan zakonom kojim se uređuje sustav javnih službi.

Organi uprave izvršavaju i druge stručne poslove uprave, naročito prikupljanje i proučavanje podataka u područjima iz svog djelokruga, izrade analiza, izvješća, informacija i drugih materijala.

Lane J. E. (2012) navodi da javne organizacije ne postoje samo da pružaju usluge, one učestvuju u kreiranju politika. Kreiranje politika je od suštinske važnosti za javni sektor i mnoštvo njegovih programa, jer omogućuje ocjenjivanje onoga što je urađeno i predlaže poboljšanja ili inovacije. Kada se razdvoje pružanje usluga i kreiranje politika, vlada počinje da dobiva samo manje relevantne informacije i stoga može da bude neinformirana o tome što se stvarno dešava.

### 2.1.2. Efikasnost javne uprave

Hodge et al. (2003) prepoznaju važnost efikasnosti, kao jednog od temeljnih pitanja svake organizacije. Prvenstvena uloga organizacijskog dizajna je omogućavanje efikasnog ispunjavanja organizacijskih ciljeva, pa efikasnost postaje kritičnim čimbenikom uspjeha i opstanka organizacije. Mjerenje efikasnosti u upravnim organizacijama, odnosno javnom sektoru općenito, je veoma kompleksno. U ekonomskoj znanosti se efikasnost promatra s dva temeljna motrišta: (1) kao efikasnost proizvodnje i (2) kao efikasnost alokacije. Efikasnost

[19] Članak 2. Zakona o inspekcijama u Republici Srpskoj (Službeni glasnik RS, broj 74/10).

proizvodnje predstavlja organizacijsku sposobnost postizanja maksimalnog *outputa* s danom količinom *inputa* i mjeri se izračunom prosječnih troškova proizvodnje dobara, odnosno pružanja usluga. Mjerenje efikasnosti alokacije se vrši izračunom iznosa do kojega sustav pruža usluge i proizvodi dobra koji odražavaju sklonosti potrošača i korisnika usluga prema određenim dobrima ili uslugama iskazane kroz njihove odluke o korištenju istih (Flynn, 1997).

Oblikovanje procesa, odnosno ekonomičnije i brže odvijanje procesa uz povećanu kvalitetu *outputa* u organizaciji, ima ključnu ulogu za efikasnost proizvodnje. Preciznost i brzina identifikacije namjene resursa koji najbolje pogoduju javnom interesu ovisi o kvalitetnijim informacijskim vezama između sustava i okoline, odnosno između dijelova sustava.

U javnoj službi efikasnost se promatra sa stanovišta što veće djelotvornosti pretvaranja poreza, koje plaćaju građani i ostali subjekti, u visoko kvalitetne javne usluge (HM *Treasury*, 2003). Porez, kao izdatak građana za korištenje javnih usluga, predstavlja *input* koji omogućuje funkcioniranje upravne organizacije, a kvaliteta pružene javne usluge predstavlja *output* upravne organizacije. U općem slučaju, efikasnost upravne organizacije je upravno razmjerna kvaliteti usluge koju pruža, a obrnuto razmjerna iznosu poreza utrošenog za njeno funkcioniranje (Benazić, 2009).

U slučaju postojanja samo jednog *outputa* i jednog *inputa* i ako efikasnost organizacije ovisi isključivo o omjeru kvantitativnih pokazatelja, ona matematički može biti izražena omjerom *inputa* i *outputa*, ali su time zanemarene ostale dimenzije procesa kao primjerice pokazatelji kvaliteta. Pojedine upravne organizacije, u većini slučajeva, mogu imati višestruke *inpute* i *outpute*, što otežava njihovo kvantificiranje, poglavito *outputa*, pa je efikasnost takve organizacije znatno teže mjeriti i kvantificirati pa je za državnu upravu takav model ocjene efikasnosti neadekvatan te je potrebno definirati kompleksnije modele za procjenu efikasnosti. Obzirom na međusobnu ovisnost nadležnosti raspodijeljenih između različitih tijela državne uprave, a time i njihovih *outputa* i *inputa*, potrebno je između njih identificirati one utjecajne i relevantne, jer će efikasnost državne uprave u cjelini, ovisiti o efikasnosti svake njene pojedinačne upravne organizacije, odnosno svakog njenog segmenta (Benazić, 2009).

Stiglitz (1999) smatra da su birokratske procedure, individualne i organizacijske razlike i averzija prema riziku osnovni razlozi što su organizacije u javnom sektoru manje efikasne u odnosu na one u privatnom što potvrđuje i općeprihvaćen stav o većoj efikasnosti privatnog od javnog sektora. Također, uvriježeno je mišljenje da organizacijske razlike utječu na uposlenike u državnoj upravi na takav način da većina njih s vremenom prihvaćaju

birokratsko ponašanje, što može, u konačnici, dovesti do izbjegavanja rizika i inicijativa, negativno utječući na njenu efikasnost.

Benazić (2009) pojašnjava razloge zašto državna uprava, odnosno javne organizacije, nemaju poticaja za maksimalizaciju proizvodnosti. Najvažniji razlog tomu je da dobit nije temeljni cilj njihovog poslovanja, a istodobno su suočene i s nizom ograničenja vezanih za poslovanje i ljudske potencijale. Poslovanje je uvjetovano ograničenjem financijskih sredstava na raspolaganju, a propisanim procedurama je ograničena i sloboda izbora dobavljača potrebnih sredstava. Motivacija uposlenika je uvjetovana ograničenjem visine plaća koja ne ovisi o rezultatima rada i ograničenjem njihove slobode djelovanja i ponašanja utvrđenih donošenjem posebnih pravilnika.

Razvijene su matematičke metode i modeli procjene ili usporedbe efikasnosti organizacijskih jedinica u sustavu državne uprave, kao i procjene efikasnosti cijelog sektora javne uprave određene države.

### 2.1.3. Reorganizacija i reforma javne uprave

Jedan od prioritetnih ciljeva u okviru sveukupne izgradnje i funkcioniranja državnog sustava u tranzicijskim zemljama, a posebice u Bosni i Hercegovini, je reforma javne uprave. Namjera je da se u cilju osiguranja brže i kvalitetnije usluge korisnicima, sukladno promjenama u ekonomskom i političkom području i sveukupnoj strukturnoj reorganizaciji sustava upravljanja i rukovođenja, utvrde značaj, novi položaj, organizacija i poslovi državnih službi (DEI, 2006).

Reforma javne uprave ima za cilj da stvori razvijeniju, otvoreniju i konzistentniju upravu, koja će daleko više pridonositi bržem i potpunijem integriranju u europske asocijacije, trajnom očuvanju mira, bržem nalaženju rješenja za ekonomske, socijalne, razvojne i ukupne tranzicijske probleme. Time će se, istodobno, stvoriti uvjeti za uspostavljanje, na zakonu utemeljene, profesionalne, efikasne, racionalne, nebirokratske, politički nepristrane, nacionalno uravnotežene i odgovorne organe uprave, koja će, kao svojevrsni servis građana, u potpunosti biti okrenuta prema njihovim legitimnim interesima i potrebama.

Sveobuhvatne i neminovne promjene koje očekuju Bosnu i Hercegovinu u narednim godinama podrazumijevaju, prije svega, promjenu rada javnog sektora. Novi način privređivanja uvjetuje da se javni sektor mora otvoriti utjecaju tržišta i primijeniti neke metode rada privatnog sektora, što rezultira i drugačijim potrebama korisnika javnih usluga i odnosom prema njima kao prema kupcima. Javne ustanove i službe ne bi smjele biti prepreka brzo promjenjivom i prilagodljivom privatnom sektoru. Primjenom koncepcija elektroničkog poslovanja, rad javnog

sektora postaje bolji, brži i jeftiniji, čime se ostvaruje temeljni preduvjet preobrazbe Bosne i Hercegovine u prosperitetno, civilno društvo utemeljeno na znanju (Radivojević et al., 2012).

Javna uprava mnogih zemalja se suočava sa stalnim pritiscima da se uradi što je moguće više sa znatno smanjenom količinom sredstava. Mnoge vlade u svijetu su odlučile poboljšati i osuvremeniti javni sektor na način da svoje usluge učine jednostavnijim i primjerenijim za svoje korisnike, odnosno građane i gospodarske subjekte.

Podaci kojima trenutačno raspolaže javna uprava su pohranjeni na različitim medijima i u različitim informacijskim podsustavima. Informacijski podsustavi su uspostavljeni samo za internu uporabu i realizirani putem projekata rađenih po internim metodologijama. Veći dio podataka iz ovih sustava i podsustava je za internu upotrebu, a samo manji dio podataka se razmjenjuje putem magnetskih medija uz dogovorno usuglašavanje neophodnih značajki kako što je izgled sloga, format zapisa i sl., što onemogućuje postizanje ažurnosti, točnosti i potpunosti podataka, te racionalnosti rada. Također nisu definirani načini razmjene i kome, kako i u kojim vremenskim okvirima se vrši diseminacija podataka.

Informacijsko povezivanje, odnosno umrežavanje u javnoj upravi može biti ostvareno unutar jednog sektora ili na razini grada, općine ili županije putem *intraneta*, između više općina ili županija putem *extraneta* i na razini entiteta, države ili drugih zemalja putem *Interneta*. Informacijsko uvezivanje po svim razinama, kao preduvjet kvalitetne razmjene podataka, a posebice jedinica lokalne samouprave, ima veliku važnost jer im osigurava značajnu količinu podataka i informacija koje mogu iskoristiti za efikasnije i brže usluživanje, što će dovesti i do većeg zadovoljstva korisnika usluga.

Radivojević et al. (2012) navode da reorganizacija sustava upravljanja i rukovođenja u javnoj upravi podrazumijeva i zakonodavno reguliranje javne uprave u cilju osiguranja ustavnosti, zakonitosti i vladavine prava u cjelini, uz dosljednu realizaciju načela efikasnosti, profesionalizacije, transparentnosti i depolitizacije u djelovanju uprave. To podrazumijeva i nužnost promjene u pravnom sustavu Bosne i Hercegovine u smislu definiranja zakonodavstva na državnoj razini, definiranja i usklađivanja entitetskih zakonodavstava, redukcije stupnja odlučivanja, usvajanja novih i usklađivanja važećih pravnih propisa s novom e-Legislativom te uspostavljanja organizacijskog i upravnog oblika za edukaciju i nadzor.

S obzirom na postavljene ciljeve i pravce aktivnosti, program reforme trebao bi da ima tri temeljne sastavnice: (1) Pojednostavljenje strukture ministarstava, općina, organizacija i institucija u cilju povećanja njihove efikasnosti; (2) Unaprjeđenje mehanizama i sustava vanjske i unutarnje komunikacije uporabom informacijskih tehnologija koje osiguravaju brže prikupljanje,

obradu i razdiobu informacija; (3) Osuvremenjivanje organizacije i rukovođenja ljudskim resursima (*Royal Norwegian Ministry of Government Administration and Reform*, 2003).

Prema Radivojević et al. (2012) reforma je potrebna da javna uprava: (i) povrati povjerenje građana i razvije partnerski odnos s njima, (ii) uhvati korak s promjenama u društvu i posebno s promjenama na tržištu, (iii) osigura konkurentnost gospodarstva, (iv) pruži kvalitetnije i brže usluge, (v) se integrira u svjetske ekonomske i političke tijekove, (vi) osigura uvjete za prosperitet svih građana i njihov jednak tretman, (vii) razvije konkurentnu, dinamičnu i efikasnu organizacijsku strukturu i prijeđe s administrativnog načina rada na menadžerski.

Uvođenje e-Uprave je potrebno jer uporaba *Interneta*, kao sredstva komunikacije, predstavlja najjeftiniji metoda rada i omogućuje najjeftinije korisničke servise javne uprave te omogućuje rasterećenje šaltera što rezultira bržim i lakšim obnašanjem poslova.

Prednosti rada putem *Interneta* od kuće i s posla su evidentne, a s obzirom da se sve veći broj poslova može obaviti na ovaj način, mogu se ponuditi i olakšice ili popusti za korisnike koji koriste ovaj vid komunikacije.

Efikasna i suvremena javna uprava utemeljena na znanju je značajna potpora ekonomskom razvitku zemlje i predstavlja iznimno važan čimbenik efikasnosti gospodarstva i unapređenja konkurentnosti domaćih proizvoda i usluga.

Niska razina kvaliteta javnih usluga, odnosno neefikasnost rada javne uprave u cijelosti, pada na teret njenih korisnika, odnosno građana jer rezultira povećanjem poreza kojima se financira rad uprave.

Birokratizirana javna uprava ne može opravdati svoje postojanje jer: (i) administracija nije efikasna u pružanju usluga građanima, (ii) veliko i neadekvatno je opterećenje građana, društvenog i privatnog sektora, (iii) zadaci i uloga uprave nadilaze mogućnosti i kapacitet postojećeg sustava.

Međutim, Lane J. E. (2012), smatra da je birokracija najpogodnija organizacija za pružanje javnih usluga koje se u najvećoj mjeri odnose na vladavinu prava, kako što su policija, vojska, sudstvo, sveučilišta. Zbog implikacija ovih usluga na osobnu sigurnost, uporabu sile i traganje za istinom i pravdom, pružanje usluga u ovim područjima je u velikoj mjeri ograničeno pravilima i zakonima. Unatoč tomu što ove organizacije mogu da za određene dijelove njihovih aktivnosti uporabe druge institucije, njihove temeljne funkcije ostaju birokratizirane.

Iskustveno je potvrđeno da su potrebe građana veće i raznovrsnije što je zemlja razvijenija a sustav javne uprave postaje sve složeniji uz prisutnu intenciju smanjenja troškova rada uprave, a uz istodobno povećanje brzine i kvalitete usluge.

Dva su temeljna pravca u reformi javne uprave. Prvi je nastao zbog potrebe da se smanje porezna opterećenja i proračunski deficit, što je najčešće inicirano od ministarstava financija pojedinih zemlja uporabom instrumenata proračunske reforme, propisujući da se radikalno smanje troškovi i poveća efikasnost pojedinih segmenata javne uprave. Jedan broj zemalja shvatio je potrebu za unaprjeđenjem njene ukupne efikasnosti, što je značajka drugog pravca u reformi javne uprave, koja pridaje značaj privatizaciji, deregulaciji, ulozi državne uprave u cjelini i mjerenju učinaka i kvalitete njenog rada te uspostavljanju novog odnosa prema korisnicima usluga.

Radivojević et al. (2003) navode da su za uspješnu reformu javne uprave neophodni: (i) menadžerski pristup, (ii) konzistentnost i transparentnost, (iii) fleksibilnost i optimalnost.

Reforma iziskuje potrebu uvođenja menadžerskog pristupa i primjenu određenih praksi korištenih u privatnom sektoru. Uspostava nove prakse se oslanja na određene elemente kao što su javnost izbora, agencijski pristup upravljanju, teorija financijskog menadžmenta kao i na iskustva i tehnike upravljanja u privatnim profitnim i neprofitnim organizacijama. Uspješna primjena menadžerskog pristupa omogućuje bolju prilagodbu javne uprave potrebama iz okruženja za što treba osigurati: (i) uspostavu odgovarajuće organizacije, (ii) precizno definiranje radnih zadataka, (ii) mjerenje učinka i kvalitete rada u odnosu na postavljene ciljeve, (iii) uspostavu odgovarajućeg nadzora trošenja resursa, (iv) uspostavu mehanizama nagrađivanja i sankcioniranja i (v) sustava nadgledanja i izvješćivanja.

Reformom javne uprave treba da se osigura konzistentnost i transparentnost njenog rada čime se zadovoljavaju potrebe građana (svih korisnika usluga) i društva u cjelini.

Iako se mogu uočiti određeni zajednički pravci reformi u različitim zemljama, ipak ne postoji jedan model reforme koji bi mogao služiti kao uzor. Cilj im je uvijek bio temeljita promjena bazične organizacije i regulative, ali i ponašanja i stavova zaposlenih uz posebno isticanje isticala dva elementa: (1) veću usmjerenost na rezultate, kojima se povećava efikasnost, efektivnost i kvaliteta usluge i (2) zamjenu centraliziranih hijerarhijskih struktura novom decentraliziranom upravom.

Ključni principi reforme uprave obuhvaćaju: (i) otvorenost prema novim rješenjima u osiguravanju usluga, (ii) pojednostavljenje procedura, (iii) približavanje usluga krajnjem korisniku, (iv) stimuliranje konkurencije unutar uprave.

Prenošenje nadležnosti i osiguranje fleksibilnosti u korištenju resursa su temelj menadžerskog pristupa reformi javne uprave, čime je ona usmjerena na učinke, a ne samo na proces rada, uz jačanje odgovornosti kroz ugovorne aranžmane i utvrđene mjerljive ciljeve. Definiranje aktivnosti koje omogućuju formiranje menadžerskog okruženja i osposobljavanje državnih menadžera da upravljaju predstavljaju temelj strategija reforme javne uprave.

Prema Radivojević et al. (2012), da bi se izbjegli problemi u provođenju reformi, jedno od mogućih rješenja je i strategija optimalne reforme odnosno tzv. selektivnog radikalizma koji podrazumijeva izbor i provođenje odgovarajućeg broja ključnih promjena, dovoljno radikalnih da bi bile vidljive za građanina. Važna je potpora reformi u svladavanju otpora i održivosti njenog provođenja. Ključni značaj za napredak reforme uprave imaju efikasnost i kvaliteta upravljanja. Obzirom na različit tempo provođenja reformi u pojedinim segmentima, neophodan je stalni nadzor i mjerenje uspjeha reforme. Ključno je da uprava treba da svoju djelatnost obnaša na bolji način i s manje sredstava.

Potrebno je da se zastarjele institucije i praksa ponovno koncipiraju i zamijenjene onima koje omogućavaju bolju povezanost zahtjeva dinamične tržišne ekonomije s ciljevima demokratskog sustava. Uprava se mora stalno prilagođavati promjenama u okruženju i ponovno modelirati uz primjenu najnovijih znanja.

U određenom broju zemalja izvršene su inovativne rekonstrukcije javne uprave, pa su sukladno tome, neke od njih uspjele umanjiti opseg aktivnosti uprave i broj službenika, a neke su stavile veći naglasak na ključne uloge jake državne uprave u ekonomskom i socijalnom razvoju. Zajedničke značajke rekonstrukcije javne uprave u svim zemljama su ostvarenje: (i) efikasne i jeftine uprave, (ii) kvalitetnih usluga, (iii) uprave koja na vanjske izazove reagira brzo i proaktivno, (iv) uprave koja je stabilan temelj za funkcioniranje nacionalnog gospodarstva.

Dinamika i struktura programa reforme javne uprave trebaju da budu usklađeni s postojećim uvjetima i tradicijom uprave. Strategija reforme mora biti rukovođena pretpostavkom da je reforma put, a ne samo odredište, pa zato reforme moraju biti tako koncipirane da dodatno ojačaju, a ne samo zamijene postojeće vrjednote i načela uprave kao što su primjerice: pravednost, nadležnost, poštovanje zakona, i sl. Samo stalna i jedinstvena potpora reformi s najviše razine osigurava uspjeh reforme, a izostanak potpore može uzrokovati veliki otpor u pravcu unaprjeđenja i razvitka i što može dovesti da pravac reforme poprimi neplanirani tijek.

Osuvremenjivanje koje promovira reforma uprave podrazumijeva: usmjerenost prema korisnicima usluga, odnosno približavanje uprave i njen prisniji odnos s građanima, stalno i točno informiranje javnosti o rezultatima reforme i političku potporu i konsenzus u njenom

provođenju. Sustavno osuvremenjivanje i njegovanje kulture stalnog poboljšavanja javne uprave mora se provesti postizanjem ravnoteže između centraliziranog usmjerenja i slobode u lokalnoj, odnosno pojedinačnoj i timskoj inicijativi, poštujući načela odgovornosti za rezultate i gdje su tradicionalne vrjednote integriteta i pravičnosti u suglasju s novim vrjednotama isplativosti i kvalitete usluga.

Prema Radivojević (2005) preduvjeti za uvođenje reforme javne uprave su: (i) urađena strategija razvitka uprave, odnosno formalno jasno definirana predodžba njenog razvitka, (ii) postojanost i dosljednost u realizaciji aktivnosti, (iii) osigurana dvosmjerna komunikacija i interakcija sa svim dionicima procesa reforme, (iv) postojanje jasno definiranog upravljanja reformom javne uprave gdje svi dionici procesa reformi neizostavno moraju prihvati neophodnost reforme, ostvarenje željenih rezultata i preuzimanje svog dijela odgovornosti, (v) kontinuirano učenje temeljeno na prethodnim pozitivnim iskustvima u cilju njihove primjene, (vi) poticanje i razvoj timskog rada i briga o problemima, preprekama i uspjesima i neuspjesima i zajedničkim ciljevima te briga o rezultatima, a ne samo o procedurama, (vii) promidžba liderstva, inovativnosti i fleksibilnosti u procesu reforme te sposobnost prilagodbe na nove uvjete i promjene u dinamičnom okruženju, (viii) uspostava sustava nagrađivanja uspješnih i potpora osobnoj inicijativi, (ix) motivacija svih dionika u procesu u cilju borbe protiv smanjenja njihovog radnog učinka tijekom vremena, kao posljedice "zamora" od reforme.

Uz navedene preduvjete potrebna je i potpora reformi putem odgovarajuće zakonske regulative kao što su zakoni o državnim registrima, Zakon o zaštiti osobnih podataka[20] i Zakon o središnjoj evidenciji i razmjeni podataka[21], itd.

U zemljama OECD[22] provedeno je 2005. godine istraživanje o najcjenjenijim vrjednotama uprave. Iz rezultata danih u tablici 2.2. je razvidno da dvadeset i četiri zemlje za najcjenjeniju vrjednotu uzimaju nedjeljivost, a da im je jednakost, odgovornost i pravednost na posljednjem mjestu. Za Bosnu i Hercegovinu ovakvo ili slično istraživanje nije provedeno te je nepoznato kako bi građani Bosne i Hercegovine rangirali cijenjenost vrjednota javne uprave.

---

[20] Službeni glasnik BiH, br. 49/06.

[21] Zakon o središnjoj evidenciji i razmjeni podataka je nadopunjen Zakonom o Agenciji za identifikacijske isprave, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 56/08).

[22] Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (eng. *Organisation for Economic Cooperation and Development* - OECD) je organizacija koju čini 12 zemalja članica: Australija, Kanada, Danska, Finska, Meksiko, Francuska, Italija, SAD, Japan, Koreja i Holandija.

Rad javne uprave u budućnosti će ovisiti sve više od inovativnih mogućnosti, znanja i posvećenosti zaposlenih. Lokalne okolnosti i nacionalne razlike isključuju jedinstven model najbolje reforme u svim zemljama, ali bez obzira na sve različitosti, za kvalitetnu reformu pojedine zemlje moraju da koriste iskustva drugih zemalja.

**Tablica 2.2. Najcjenjenije vrjednote javne uprave**

| Vrjednote | Broj zemalja |
|---|---|
| Nedjeljivost | 24 |
| Legalitet | 22 |
| Integritet | 18 |
| Transparentnost | 14 |
| Efikasnost | 14 |
| Jednakost | 11 |
| Odgovornost | 11 |
| Pravednost | 10 |

Izvor: Radivojević et al. (2012) prema istraživanju OECD/PUMA[23] (2005b)

U većini zemalja, temeljne zadaće vlada uključuju: (1) Definiranje uloge vlade kao središnjeg stožera za kreiranje politika, utvrđivanje strategijskog razvitka države i prenošenje operativnih zadataka i poslova na niže organizacijske razine; (2) Uvođenje principa projektnog upravljanja, upravljanja učinkom i razvoja ljudskih potencijala poradi razvoja kvalitetnog i efikasnog i funkcioniranja uprave; (3) Kontinuirano odgovaranje na potrebe građana uz kreiranje odgovarajućeg gospodarskog i političkog okruženja; (4) Jačanje međunarodne konkurentne sposobnosti uprave i integracija u svjetske društvene tijekove.

Organi uprave se moraju takmičiti u efikasnosti kako bi stvorili odgovarajuće uvjete za profitabilne poslove i industriju. Troškovi uprave koji padaju na privatni sektor ne smiju ugroziti njenu konkurentnost. Administracija ne smije praviti smetnje kreativnosti i inovativnosti pojedinaca i tvrtki. Kreiranjem uvjeta za uspješno poslovanje, uprava treba da donese dobit, a ne da bude najveći potrošač financijskih i drugih resursa.

Ako javna uprava treba da bude uspješna u motiviranju i zadržavanju najstručnijeg kadra od kojeg ovisi njeno funkcioniranje, uvjeti rada moraju biti konkurentni s privatnim sektorom.

[23] Menadžment javnih servisa (eng. *Public Management Service* - PUMA)

Radivojević et al. (2012) determiniraju razlike u pristupu reformi u raznim zemljama. Reforme određuju novi pogled na svijet, novu paradigmu. Razlike među zemljama uočavaju se u definiranju prioriteta, kao i razvoj posebnih programa reformi, koji mogu da otvore nova pitanja, a potencijalni negativni utjecaji moraju da budu pod kontrolom. Neke zemlje su postavile kao specifični cilj smanjenje veličine administracije, dok su druge naglasak stavile na poboljšanje organizacije i jačanje svoje strategijske uloge u društvu. Pojedine zemlje ističu mnogo veći značaj ciljeva i efekata u radu, a druge najveću pozornost usmjeravaju na troškove i rezultat rada. Kod svih zemalja reforma podrazumijeva jasne ciljeve, prijenos nadležnosti za operativne poslove, definiranje razvoja, odgovarajuću potporu raznim razvojnim inicijativama, ocjenu uspješnosti, kontinuirano izvješćivanje, poduzimanje neophodnih kontrola i primjene korektivnih mjera. Kod svih zemalja program obrazovanja ima važnu ulogu i dan mu je snažan poticaj.

Stalno se promovira paradigma da javna uprava učini što više uz manja ulaganja. Traže se načini da se poveća efikasnost, smanji rasipanje, i poboljša efektivnost. Tradicionalni monopoli nailaze na otpor i kod njih se uvode elementi konkurencije. Sve vrste pružanja usluga su otvorene za preispitivanje od stane svih, i davatelja i primatelja usluga.

Jačanje odgovornosti i kontrole postaje sve važnije u kontekstu veće decentralizacije i fleksibilnosti. Značajne napore treba uložiti u pravcu bržeg reagiranja na vanjske utjecaje i bolju kvalitetu usluga. Promjena kulture odvija se na način na koji javna uprava vidi svoje korisnike usluga i na način na koji se njima bavi. Lakši pristup, pojednostavljena procedura, ljubaznije pružanje usluga, veća transparentnost i šira raspodjela informacija već se primjenjuju skoro u svim zemljama.

Korisnici javnih usluga traže mogućnost poboljšanog izbora, kao cilj koji se mora sprovesti kroz mehanizme tržišnog tipa. U mnogim zemljama visok standard javnih usluga smatra se temeljnim pravom građana.

Zbog lakše analize reformskih inicijativa, Radivojević (2005) ih grupira prema sljedećim područjima:

1. *Decentralizacija i dekoncentracija vlasti*. Temelj reforme javne uprave je prenošenje vlasti na jedinice lokalne samouprave uz osiguravanje fleksibilnosti u radu, a detaljiziranje kontrolne procedure moraju se zamijeniti novim okvirom za globalnu kontrolu. Reforma obuhvaća: (i) srednjoročno planiranje potrebnih resursa, (ii) veću fleksibilnost u kadrovskim pitanjima, (iii) definiranje veza prihoda i rashoda i (iv) veću fleksibilnost u

korištenju proračuna. Potpora središnjoj koordinaciji uz kontrolu rada i nenarušavanje lokalnih sloboda, predstavlja ključni izazov reforme.

2. *Reorganizacija.* Postavljaju se precizniji i stroži zahtjevi funkcioniranja, uz jasno utvrđivanje odgovornosti i pojačanje kontrole, a temeljem ugovora za obnašanje određenih administrativnih usluga, angažiraju se određene institucije ili službenici. Određeni broj zemalja je krenuo pravcem racionaliziranja broja vladinih ministarstava i eliminiranja birokratskih struktura, dok u značajnom broju zemalja postoje zahtjevi za razdvajanje funkcije kreiranja od funkcije provođenja politike.

3. *Primjena tržišnih mehanizama*. Uspostavljanje konkurencije u javnom sektoru ima dokazano pozitivne učinke na efikasnost rada poradi većeg kvaliteta i izbora usluga. Međutim, reforme u ovom području se razlikuju u pojedinim zemljama u smislu rangiranja prioriteta od poticanja formiranja unutarnjih tržišta do pojačanog angažiranja nevladinih dobavljača, s tim da uspjeh reforme ne jamče samo mehanizmi tržišnog natjecanja nego i stvaranje uvjeta u kojima spomenuti mehanizmi najbolje funkcioniraju.

4. *Sustav kvaliteta usluga*. Reformski cilj svih zemlja je pružanje usluga koje u potpunosti zadovoljavaju potrebe njihovih korisnika, odnosno osiguravanje lakšeg i boljeg pristupa uslugama raspodjelom preciznih i jasnih informacija o uslugama i pravnim sredstvima dostupnih građanima, većih pogodnosti glede radnog vremena i fizičkog pristupa istim te poboljšana integracija usluga usmjerenih ka pojedinačnom korisniku. Za utvrđivanje očekivanja, ocjenjivanja radne učinkovitosti i postupka nagrađivanja ili kažnjavanja nužno je utvrđivanje nedvojbenih standarda kvaliteta.

5. *Razvitak ljudskih potencijala.* Reforma upravljanja ljudskim resursima je ovisna o mnogobrojnim promjenjivim čimbenicima, kao što su kriteriji izbora kadrova, postupci uvođenja na radno mjesto, mehanizmi praćenja, nagrađivanja i razvoja kadrova, programi edukacije, strategija stimulacije i motivacije kadrova, s tim da su delegiranje i decentralizacija postavljeni kao temeljni reformski pravci. Međutim, u praksi se još uvijek nije standardizirana odgovarajuća ravnoteža između razine kontrole i fleksibilnosti.

6. *Informatizacija*. Informatizacija je ključna u potpori reforme uprave, koja bi bez nje bila neprovediva te sve zemlje izdvajaju velika sredstva za tu namjenu. Unatoč tomu što informacijsko-komunikacijske tehnologije predstavljaju značajan katalizator promjena, posebice glede poboljšanja produktivnosti i kvaliteta usluga, one često ne mogu osigurati postizanje ciljeva osuvremenjivanja uprave. Uobičajeni razlog tomu je nemogućnost potpunog realiziranja novih tehnologija, ako one nisu povratnom spregom uvezane s organizacijskim promjenama i ukupnim reformskim ciljevima.

7. *Unaprjeđenje regulatornih mehanizama*. Reforma mora polučiti poboljšanje kvalitete regulative uz smanjenje kvantiteta dokumenata i troškova, poradi otklanjanja opterećenja uzrokovanih povećanjem brojnosti i opsežnosti pravnih akata. Iznimno je značajno unaprjeđenje donošenja i primjene zakona i podzakonskih akata, jer tradicionalni pristup regulativi često nije usuglašen sa političkim ciljevima.

8. *Osiguranje kvaliteta.* Postupak osiguranja kvaliteta podrazumijeva integraciju zahtjeva e-Uprave, sustava znanja i sustava kvaliteta. Osiguranje kvalitete usluga podrazumijeva planiranje, projektiranje i nuđenje takvih usluga koje dugoročno i na najekonomičniji način zadovoljavaju potrebe i zahtjeve korisnika. Potrebno je izvršiti planiranje, propisivanje i dokumentiranje procesa te njihovu implementaciju na temelju tih dokumenata, što omogućuje da se uspostavi sustav mjerenja u svrhu dobivanja parametara odlučivanja i upravljanja svim procesima u organizacijama koje pružaju usluge, što bi trebalo polučiti stalnim poboljšavanjem kvaliteta svakog procesa. To se postiže uspostavom sustava integralnog osiguranja kvaliteta, koji osigurava kontrolu nad svim tehničkim, organizacijskim i ljudskim čimbenicima, u rasponu od identifikacije korisničkih zahtjeva do procjene ispunjenja istih. Razvidno je potreba postizanja visoke razinu svijesti i znanja o kvaliteti pa je neophodno osposobljavanje i obrazovanje uposlenih kako bi mogli obnašati svoje zadatke sukladno zahtjevima osiguranja kvaliteta.

Zaključak prethodno navedenih tvrdnji, analiza i dosadašnjih iskustava je potreba strategijskog pristupa reformi, bez uspostavljanja novih birokratskih struktura i izbjegavajući jednoobrazna i jednostrana rješenja.

### 2.1.4. Značaj organizacijskih promjena kao čimbenika razvitka državne uprave

Organizacije djeluju u turbulentnom okruženju podložnom čestim promjenama uvjeta što rezultira i nužnošću njihove prilagodbe.

Casissidy i Ackah (1997) identificiraju skup čimbenika koji potiču organizacijske promjene i kao najvažnije navode: konkurenciju, globalizaciju, zahtjeve kupaca i troškove. Sukladno tim pritiscima, organizacije reagiraju prilagodbom svoje strukture, pojačanim timskim radom te poboljšanjem upravljanja ljudskim potencijalima. Organizacija cjelokupnog javnog sektora, pa i segmenta državne uprave, također je podložna promjenama uvjetovanim djelovanjem svakovrsnih čimbenika.

Flynn (1995) identificira neke od njih i smatra ih najznačajnijim izazovima koji se postavljaju pred državnu upravu, prema kojima se ona mora prilagođavati, i to su: (i) pritisci na javnu potrošnju koje uzrokuju ciklička kretanja u gospodarstvima pojedinačnih zemalja,

(ii) zahtjevi za povećanje kvalitete javnih usluga, (iii) pritisci konkurencije koji dolaze od privatnog sektora u smislu efikasnosti i upravljanja uslugama.

Benazić (2009) navodi slijedeće utjecajne čimbenike na organizacijske promjene u državnoj upravi: (i) izmjene opsega djelatnosti pojedinih upravnih organizacija, (ii) kadrovske izmjene, (iii) razvitak tehnologije i tehnike rada, (iv) izmjene djelatnosti i djelokruga nadležnosti, (v) centralizacija i decentralizacija, (vi) integracijski i globalizacijski procesi.

Sand (2002) smatra da javni sektor treba uspostaviti nove načine međudjelovanja s privatnim organizacijama i pojedincima. Porast diferencijacije i specijalizacije tijela državne uprave, zahtijeva uspostavljanje različitih obrazaca organizacijske strukture unutar same državne uprave. Viši stupanj fragmentacije državne uprave podrazumijeva i veću razinu međudjelovanja različitih organizacija na istim i različitim razinama, što za posljedicu ima pridavanje veće važnosti znanju i iskustvu uz opadanje značaja hijerarhijski uspostavljenih formalnih položaja uposlenika.

Škuflić (1999) promatra globalizaciju kroz međunarodnu integraciju rada, dobara, tehnologije i kapitala, što podrazumijeva ujednačavanje međunarodnog tržišta kao jedinstvenog proizvodnog i trgovinskog područja podržanog uspostavom transnacionalnog zakonskog okvira, dok je značajka procesa integracije nacionalnih ekonomija uvezivanje država u svrhu postizanja veće pokretljivosti proizvodnih čimbenika uz primjenu ujednačenih zaštitnih i poticajnih instrumenata što, u konačnici rezultira, uspostavljanjem zajedničkih institucijskih značajki.

Pusić (1994) zaključuje da je posljedica globalizacije relativiziranje tradicijski shvaćene državne suverenosti koja se sada sve više pretvara u ulogu karike u globalnom sustavu, što podrazumijeva prilagodbu državne uprave tim procesima kroz organizacijske promjene u cilju ujednačavanja postupaka u skupinama državama međusobno povezanih sukladno određenim interesima.

Benazić (2009) promjenu organizacije promatra kroz način na koji se mijenjaju ljudi, njihove navike, stajališta i sustavi vrijednosti. Postizanje zadovoljavajućih međuljudskih odnosa, svrsishodnim organiziranjem tehničkih aspekata posla u odgovarajuće smislene cjeline uz stupnjevanje odgovornosti za izvršenje zadataka, predstavlja idealno strukturiranje i prilagodbu poslova sposobnostima uposlenika kojem treba težiti u javnoj upravi.

Brčić (2002) zagovara strukturiranje organizacije javne uprave koja je u stanju učiti iz iskustva i da treba težiti smanjenju opsežnosti rada državne uprave i broja službenika što se može postići primjenom elastičnijih metoda obrade informacija, orijentacijom na korisnike, formiranjem mreža timova i grupnim radom, poticanjem osobne inicijative službenika i

natjecanja između organizacijskih jedinica uprave, decentralizacijom odlučivanja i sredstava, privatizacijom, itd.

Oliver i Drewry (1996) smatraju da promjene u državnoj upravi moraju biti integrirane u gospodarsku državnu strategiju, da ne bi došlo do prebacivanja fokusa političke pozornosti s reformi i promjena na neke druge stvari, što često uzrokuje da inicijative o reformi državne uprave, putem organizacijskih promjena, budu kratkoročne i neostvarene.

Lopes i Theisohn (2003) smatraju da se promjene organizacije državne uprave trebaju usmjeravati ka razvitku kapaciteta uprave, što je cilj učećih organizacija poradi povećavanja svojih mogućnosti, čime se postiže opunomoćivanje za donošenje odluka pojedinaca, institucija i društva u cjelini, kao i za samostalno formiranje pravca razvoja.

Michael (2004) zagovara razvitak kapaciteta upravljanja kao temelja za determiniranje strategijskog pravca izgradnje kapaciteta države za implementaciju politika i uspostavljanje novih načina financiranja javnih dobara i usluga, što državnoj upravi daje glavnu ulogu u osiguravanju javnih dobara i usluga za zadovoljenje potreba građana, kao i u predstavljanju društvenih i političkih vrjednota.

**Tablica 2.3. Vrjednote javne uprave**

| RB | Skupine vrjednota u javnoj upravi | |
|---|---|---|
| 1. | Ekonomske vrjednote: | ekonomičnost, efikasnost, efektivnost, poduzetnost, tržišnost, konkurentnost, kvaliteta javnih usluga, poticajnost i razvojna orijentacija javne uprave. |
| 2. | Političke (demokratske) vrjednote: | legitimitet, politička odgovornost upravnih dužnosnika građanima i od njih izabranih predstavnika i političkih dužnosnika (parlament, predsjednik države, gradonačelnik, ...), javnost, dostupnost, transparentnost, otvorenost, odziv, prilagodljivost potrebama i željama građana (eng. *user friendly*), politička samouprava (teritorijalna i funkcionalna). |
| 3. | Pravne vrjednote: | vladavina prava, zakonitost, pravna sigurnost, pravna odgovornost uprave (materijalna, kaznena, disciplinska), zaštita prava čovjeka i građanina, jednakost, nepristranost, *fair procedure*, sudski nadzor uprave. |
| 4. | Socijalne vrjednote: | društvena pravednost, solidarnost, socijalna osjetljivost, skrb, suosjećanje, pomoć građanima, milosrđe, očuvanje društvene kulturološke raznolikosti (poštivanje nacionalnih i drugih društvenih manjina). |
| 5. | Ekologijske vrjednote: | zaštita prirodnog okoliša, štednja prirodnih resursa, očuvanje prirodne biološke raznolikosti, kvaliteta života u suglasju s prirodom. |

Izvor: Koprić et al. (2014)

Koprić et al. (2003) navodi da o državnoj upravi ovisi ostvarivanje pet skupina vrjednota (tablica 2.3.): (1) ekonomskih (2) pravnih, (3) socijalnih, (4) političkih i (5) ekologijskih, te zato ona mora biti postavljena u funkciju svestranog razvitka države. Javni sektor mora zadovoljiti niz vrijednosti, koje čine jednu od sastavnica organizacijske kulture,

čiji se broj i raznovrsnost neprestano povećava, što razlikuje javnu upravu od privatnog sektora čija je temeljna vrijednost ostvarenje profita i dobiti (Koprić et al., 2014).

Kregar (1999) uviđa da suvremena državna uprava sve više prepušta brojne zadatke civilnom društvu i povlači se iz operativnog djelovanja, uz istodobnu stabilizaciju mehanizama kojima jamči stabilnost i sigurnost uvjeta poslovanja, ljudska prava i pravičnost, a pojačava svoju prisutnost i aktivnosti u područjima zaštite okoliša, planiranja i predviđanja, poticanja opsežnih javnih radova i razvijanja standarda usluga. Neprestano usložnjavanje poslova, postavljanje novih zadataka i povećanje obveza pravno-političkog sustava, uzrokuju potrebu za regulacijom, kao i porast institucijske razvedenosti uz povremene izmjene načina njihovog rada i djelovanja.

Pusić (1999) vidi mogućnost da se pojedine upravne organizacije neposrednije i potpunije izraze kroz unutarnje ustrojbene promjene upravnog državnog sustava u kojem su sve izraženije težnje ka sve češćoj primjeni timova i radnih skupina bez jasno izražene unutarnje hijerarhije i gdje je ustrojeno radno ozračje na načelu ravnopravnosti članova koji zajednički pridonose izvršavanju zadaća i obnašanju specifičnih poslova sukladno stupnju njihove stručne osposobljenosti. Obzirom na povećanje brzine promjena u okruženju svake organizacije, primjena načela elastičnosti, otvorenosti i prilagodljivosti daju državnoj upravi veći manevarski prostor za kvalitetnije obnašanje poslova iz djelokruga njene nadležnosti.

### 2.1.5. Koncept umrežene uprave

Interoperabilnost zvuči kao općepoznata riječ, koju je lako moguće zamijeniti domaćom. Međutim, značenje je mnogostruko, pa nije lako prevodivo. Pojam interoperabilnosti, u općem slučaju, se odnosi na sposobnost međusobne razmjene informacija između dva sustava. Po užoj definiciji, Interoperabilnost je sposobnost međusobne razmjene i uporabe razmijenjenih informacija od strane dvije ili više mreža, sustava, uređaja, aplikacija ili komponenti, dok šira definicija obuhvata međuljudsku komunikaciju. Interoperabilnost predstavlja sposobnost informacijskih i komunikacijskih sustava i poslovnih procesa da podupru protok podataka omogućavajući razmjenu informacija i znanja[24].

Interoperabilnost predstavlja sposobnost međudjelovanja zasebnih, različitih i raznovrsnih organizacija u suglasju sa zajedničkim koristima i usuglašenim ciljevima, koja je

[24] Definicija preuzeta iz dokumenta: *Modaliteti planiranja, razvitka i implementacije programskih rješenja u institucijama Bosne i Hercegovine*, objavljenom u Službenom glasniku BiH br. 85/14, str. 4., Sarajevo, 2014.

postignuta kroz razmjenu podataka, informacija i znanja i uvezivanje poslovnih procesa uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija (InfoDom, 2006).

Zadatak pružanja cjelovitih usluga javne uprave građanima i gospodarskim subjektima, odnosno drugim institucijama javne uprave se izvršava kroz okvir interoperabilnosti koji predstavlja zajednički usuglašeni pristup između institucijskog međudjelovanja putem specificiranih i usuglašenih sastavnica interoperabilnosti kao što su rječnici, koncepti, načela, zajedničke politike i vodilje (InfoDom, 2006).

Zahtjevi koje postavlja interoperabilnost pred sustave koji razmjenjuju informacije je njihov određeni stupanj usuglašenosti i spojivosti u svrhu smanjenja zahtijevanih preobrazbi pri razmjeni podataka i osiguranja preduvjeta za pravilno tumačenje prenesenih podataka. U idealnom slučaju su sustavi koji učestvuju u interoperabilnosti u suglasju s odgovarajućim standardima iz odgovarajućeg djelokruga primjene i uporabe (Pilipović et al., 2010).

Zahtijevana kompatibilnost se uglavnom ne može ostvariti zbog brzine tehnologijskih promjena, nedostatka sveopće prihvaćenih standarda, postojanja zastarjelog sklopovlja ili programske potpore (eng. *legacy systems*[25]) ili zbog autonomnosti sustava, a može se ostvariti uporabom apstrakcija kojima se prikriva složenost i implementacijski detalji, kao i putem publiciranja sučelja i formata (Pilipović et al., 2010).

Usporedbom interoperabilnosti i integracije, obzirom na njihovu pojmovnu sličnost, potrebno ih je jasno razgraničiti (tablica 2.4.).

Promatrana s informacijskog motrišta, interoperabilnost predstavlja mogućnost uporabe informacija nakon što se one razmijene između da dva ili više sustava, mreža, uređaja, komponenti ili aplikacija. Obzirom na faze razvoja informacijskih sustava, postoje tri različita pogleda na interoperabilnost prema: (1) djelokrugu primjene i uporabe, odnosno aplikacijskoj domeni (2) konceptualnom projektiranju i (3) implementaciji softverskih sustava, odnosno

[25] *Legacy system* je izraz označava naslijeđeni sustav, odnosno zastarjelo sklopovlje i/ili programsku potporu, tehnologiju, metodu, aplikaciju ili računalni sustav koji su još uvijek u uporabi zbog potreba korisnika, mada su dostupne novije tehnologije ili učinkovitije metode izvršavanja zadaća. Zastarjele procedure i nazivlja koje se još uvijek rabe u nekim naslijeđenim sustavima, nisu više relevantni u tekućem kontekstu, često stvaraju nedoumice pri pokušajima shvaćanja i razumijevanja, još uvijek korištenih, zastarjelih tehnologija ili metoda, mada u nekim slučajevima izraz naslijeđe (eng. *legacy*) ne mora biti uvijek podrazumijevati zastarjelost sustava. Dobar primjer za to je da današnja središnja računala istodobno rabe stari kod iz 1960-ih godina kao i 64-bitni Linux i Javu.

tehnologija. U okviru ovoga, moguće je razlikovati tri razine interoperabilnosti i to: (1) poslovnih sustava, odnosno njihovih modela (2) aplikacija i (3) podataka (Pilipović et al., 2010).

**Tablica 2.4. Usporedba integracije i interoperabilnosti**

| Integracija | Interoperabilnost |
|---|---|
| Sudionici (učestvujući sustavi) su asimilirani u neku veću cjelinu | Sudionici (učestvujući sustavi) su ostali neovisni i autonomni |
| Sustavi moraju da izdaju potvrdu o načinu rada | Sustavi mogu da razmjenjuju informacije bez striktnih uvjeta za potvrdu |
| Povezanost (fizička i logička) je krhka | Povezanost (fizička i logička) je labava |
| Pravila su programirana u kodu, funkcijama i skriptama | Pravila su modelirana u shemama, domenskim modelima i mapiranjima |
| Potpora standardnom pojmovnom vokabularu | Potpora lokalnom pojmovnom vokabularu |

Izvor: Busson, Keravel (2005)

Nešković et al. (2009) navodi tri sloja interoperabilnosti[26]: (1) *Tehnički sloj*, odnosno tehnička interoperabilnost se brine o tehnologiji, standardima i politikama koje se rabe za povezivanje računalnih sustava, koje osiguravaju da se poruke razmjenjuju sigurno i pouzdano od pošiljateljskog sustava ka primateljskom sustavu, pri čemu je primateljska infrastruktura odgovorna za isporučivanje podatkovnog tereta aplikaciji na njenoj strani; (2) *Semantički sloj*, odnosno semantička interoperabilnost ignorira sav tehnički aspekt i usredotočena je na sadržaj prenesenih informacija, odnosno aplikacije uspješno procesiraju validan podatkovni teret sukladno prethodno determiniranom poslovnom kontekstu kojem on pripada; (3) *Organizacijski sloj*, odnosno organizacijska interoperabilnost se brine o operacionalnoj i organizacijskoj strukturi učestvujućih sustava na način da aplikacija izvješćuje korisnike odgovorne za verificiranje i odobravanje poslovnih koraka, kao i za praćenje rokova izvršenja.

Slično prethodnom, Strahonja i Šimić (2010) govore o četiri razine interoperabilnosti, dodajući i pravnu interoperabilnost, kao i politički kontekst interoperabilnosti, koji se prema Nacionalnom okviru interoperabilnosti Crne Gore (Vlada CG, 2011) smatra petom, političkom, razinom interoperabilnosti mada se također promatra više kontekstualno (tablica 2.5.).

Razina semantičke interoperabilnosti, u kontekstu Europskog okvira interoperabilnosti (EOI), se promatra dihotomijski i to kao: (1) semantička interoperabilnost, u smislu značenja

[26] Sličnu podjelu daje i EIF (*European Interoperability Framework*).

elemenata informacija i njihovih međuodnosa, podrazumijevajući razvitak terminologije koja se rabi pri opisivanju razmjene informacija osiguravajući razumijevanje elemenata informacija na isti način svih strana uključenih u komunikaciju; (2) sintaktička interoperabilnost, u smislu utočnjavanja formata informacija koje se razmjenjuju putem definiranih obrazaca, formi i shema (Vlada CG, 2011).

**Tablica 2.5. Razine interoperabilnosti**

| Razina | Opis |
|---|---|
| Politička interoperabilnost | Suradnja partnera koji su usredotočeni su na slične ili iste stvari i imaju kompatibilne vizije. |
| Pravna interoperabilnost | Sukladnost odgovarajuće zakonske regulative država članica Europske unije koje surađuju, na način da elektronički podaci koji potječu iz bilo koje članice imaju odgovarajuću pravnu težinu i prepoznatljivost pri njihovoj uporabi u nekoj drugoj državi članici. |
| Organizacijska interoperabilnost | Procesi suradnje različitih organizacija, kao što su različita tijela javne uprave, vezano za usluge elektronički poduprte javne uprave, poradi postizanja uzajamne koristi i uzajamno dogovorenih ciljeva. |
| Semantička interoperabilnost | Mogućnost čuvanja i osiguranje dobrog razumijevanja preciznog značenja razmijenjenih informacija (koncept, organizacija, usluga, itd.). |
| Tehnička interoperabilnost | Povezivost računalnih sustava i elektronički poduprtih usluga sa tehničkog stanovišta (otvorena sučelja, pristupačnost, integracija, prikaz i razmjena podataka, usluge povezivanja i usluge vezane uz sigurnost). |

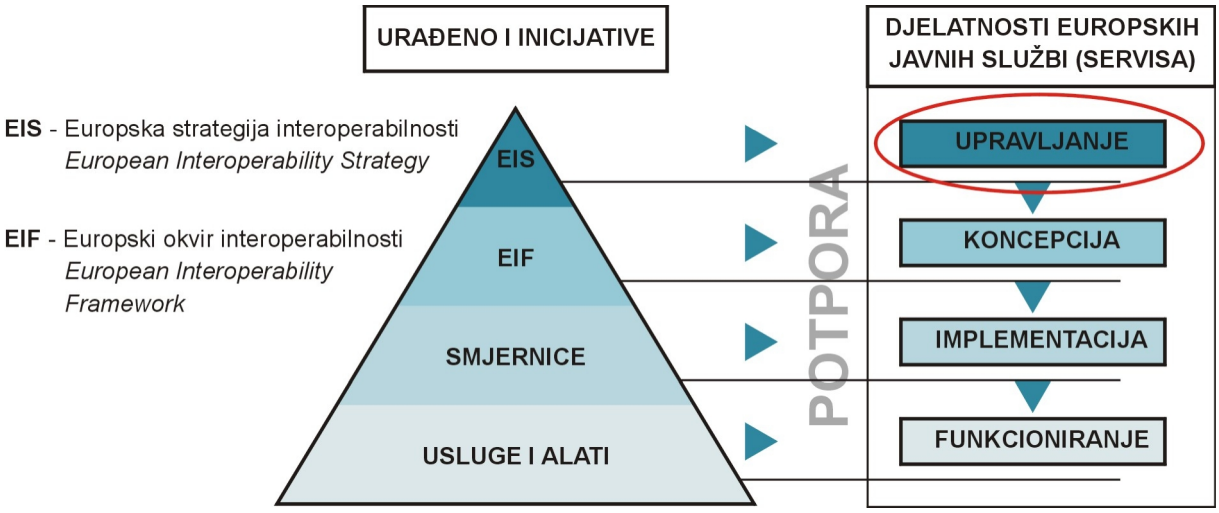
Izvor: Prilagođeno prema Strahonja, Šimić (2010) i Vlada CG (2011)

Interoperabilnost omogućuje masovnu primjenu odgovarajućih sustava, pridonosi njihovom razvitku i sprječava neželjene efekte fragmentacije. Tehničke osobe interoperabilnost povezuju s uređajima, programima, operativnim sustavima i sl., dok je tržišni takmaci, odnosno poduzeća, vide kao poslovnu kategoriju. Danas je u suvremenom svijetu gotovo nezamislivo funkcioniranje neke države bez suradnje između struktura i sustava, kao i razmjene informacija, u gospodarstvu i državnoj administraciji. S druge strane, u globaliziranom društvu, stalno se povećava broj raznih sustava koji treba da razmjenjuju informacije. Stoga je interoperabilnost bitna za obavljanje bilo koje poslovne aktivnosti. Ona je i vrlo bitan element svih državnih strategija koje se tiču javne sigurnosti, akcija u slučaju prirodnih nepogoda i požara, hitnih službi i zdravstvene zaštite. Osiguranje interoperabilnosti između informacijskih sustava državnih i institucija lokalnih vlasti postaje ključni cilj za mnoge vlade.

U kontekstu interoperabilnosti, standardi su postali ključni alat za povezivanje različitih uređaja, sustava, aplikacija, za postizanje zadovoljavajuće razine komunikacije i zajedničkog rada, te, posredno, za sveukupno međunarodno poslovanje. Posebice je značajna uloga IKT standarda u segmentu interoperabilnosti koja je neizostavan element i u slijedećim područjima: (i) sigurnosni

sustavi i uređaji, (ii) upravljanje energijom, (iii) pametne kuće, (iv) industrija zabave, (v) standardizacija kablovskih mreža, (vi) elektroničke transakcije, (vii) primjene na bazi RFID (radiofrekventne identifikacije), a koje se tiču metoda elektroničke identifikacije i telekomunikacija, kao što je npr. elektronička putovnica (eng. *e-Passport*) i dr. (Radivojević et al., 2012).

**Slika 2.1. Piramida upravljanja interoperabilnošću**[27]




Izvor: Strahonja, Šimić (2010)

Smjernice Europske unije za izgradnju interoperabilnosti (slika 2.1.) podrazumijevaju: (1) Načela koja osiguravaju koherentan, usuglašen i zajednički pristup razvitku pan-europskih generičkih servisa; (2) Smjernice za primjenu zajedničkih servisa i alata; (3) Referentne dokumente za provedbu javnih nabavki ili implementaciju nacionalnih servisa za razmjenu informacija s EU servisima, odnosno uspostavljanje međuservisne međudržavne razmjene članica Europske unije (Strahonja, Šimić, 2010).

Bosna i Hercegovina zaostaje za Europom i razvijenim svijetom. Upotreba suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije na pravi način imperativ je i za bh. administraciju, kao i za ostale u Europi i svijetu, posebice ukoliko se želi da u neko dogledno vrijeme Bosna i Hercegovina postane članica Europske unije. Ovo je značajno i zbog kompleksnosti administracije u Bosni i Hercegovini (državna, entitetska, županijska), koja mora postići znatno veću efikasnost od postojeće i smanjiti enormne troškove svoga rada. Ima nekih naznaka i pokušaja osuvremenjivanja rada. Uveden je niz portala vlada, kao dio strategije e-

[27] Izvorno preuzeto iz dokumenta: *Potpora razradi europske strategije interoperabilnosti – Finalno izvješće - Faza 1*, Deloitte za Europsku komisiju, Generalna direkcija za informatiku, Brisel, 2009. (dostupno na: http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc64c0.pdf?id=32207).

Uprave, u svrhu informiranja: (1) javnosti - o radu uprave, ekonomskim pokazateljima, europskim integracijama; (2) građana - o socijalnim i drugim pitanjima, radu, zapošljavanju, osobnim dokumentima i sl.; (3) poslovnih subjekata - o poduzećima i njihovom poslovanju, od kojih su neki potpuniji, a drugi pružaju vrlo malo informacija. U Bosni i Hercegovini nema institucije koja se bavi uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija u administraciji (na razini Republike Srpske je uspostavljena Agencija za informacijsko društvo RS[28]), koja vodi računa o (jedinstvenim) standardima koji se primjenjuju ili će biti primijenjeni, načinu i unifikaciji razmjene podataka između sustava i institucija uprave, itd. Također, nema prave strategije države u ovom području, tako da se za sada, zaduženi informatičari u pojedinim institucijama snalaze kako znaju i umiju. Ovo može dovesti do značajnih problema u integraciji pojedinih sustava i usklađivanju njihovog rada. Zbog toga se mora, što prije, ustanoviti opseg i okvir uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u upravi i definirati set standarda i smjernica koji će se koristiti za osiguranje interoperabilnosti sustava svih institucija vlasti.

### 2.1.6. Umrežavanje informacijskih sustava tijela državne uprave

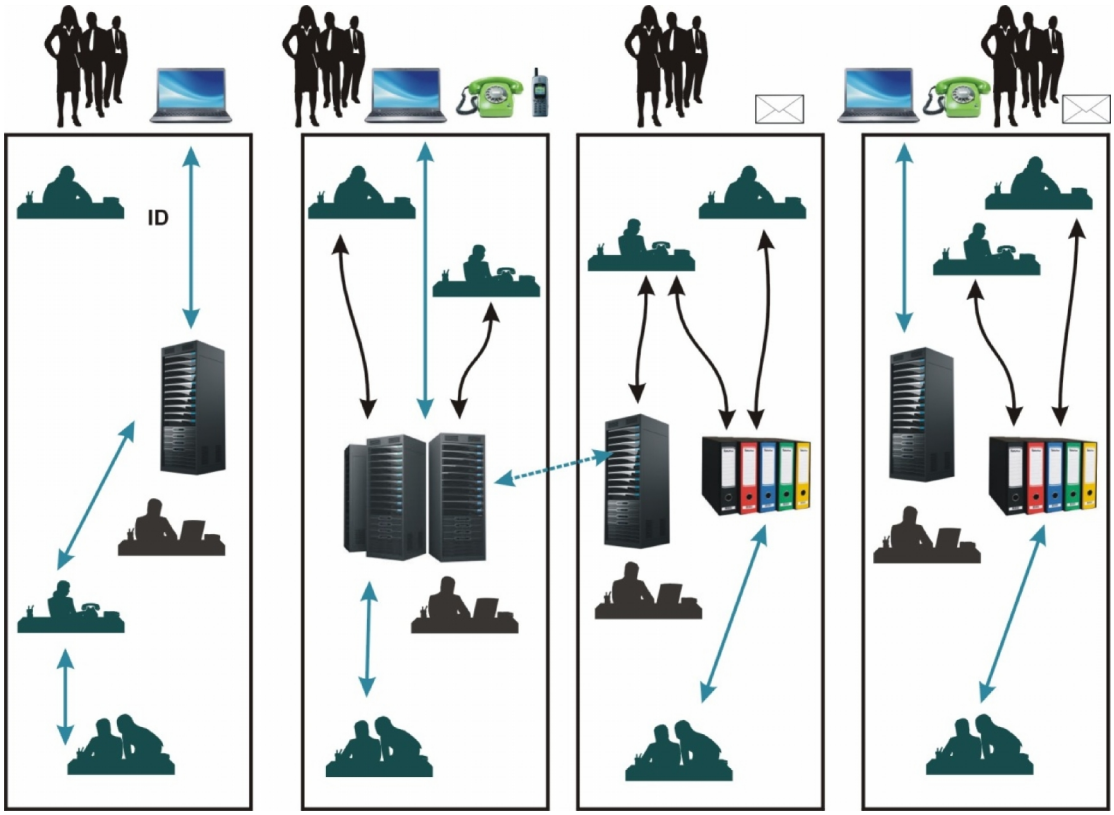
Ubrzanim približavanjem Bosne i Hercegovine Europskoj uniji i porastom zahtjeva i potreba građana i domaćih i stranih investitora, reforma institucija javne uprave u Bosni i Hercegovini postaje neophodnost da bi se javna uprava mogla usmjeriti na svoje korisnike, građane i gospodarstvo u svrhu pružanja bržih, učinkovitijih i transparentnijih upravnih usluga što pridonosi poboljšavanju kvalitete života građana i pridodaje vrijednost ukupnom uslužnom vrijednosnom lancu u gospodarstvu. Reforma se prvenstveno odnosi na postizanje interoperabilnosti javne uprave Bosne i Hercegovine u europskom kontekstu, a razvitkom elektroničke javne uprave kao temeljnog pogonitelja razvitka informacijskog društva, javna uprava postaje servisom građana za što je neophodna široka primjena suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija (InfoDom, 2015).

Pojedini visoko informatizirani sektori uprave u ovom trenutku predstavljaju izdvojene i neuvezane otoke te su građani primorani informacije, kao i realizaciju svojih prava tražiti na adresama pojedinačnih tijela uprave, pri čemu građani, u većini slučajeva, samo prenose razne potvrde s jedne adrese tijela državne uprave na drugu kako bi se odlučilo

[28] Agencija za informacijsko društvo RS je prva javna institucija u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini koja je 2013. godine eliminirala papirnu formu iz poslovanja, uvođenjem i uporabom programa pod nazivom *Institucija bez papira*, što predstavlja značajan napredak u razvitku e-Uprave u Bosni i Hercegovini.

o njihovom pravu ili statusu. Interoperabilnost državne uprave treba omogućiti prelazak s klasične e-Uprave na umreženu upravu. Klasična e-Uprava omogućuje pružanje elektroničkih usluga unutar klasične odnosno silosne strukture uprave, pri čemu su pojedine funkcije e-Uprave izgrađene sukladno prioritetima tijela uprave, odnosno postoje izdvojeni informatizirani otoci uprave (slika 2.2.), što obično rezultira situacijama da građani svoje podatke sami nose od vrata do vrata, jer te podatke tijela uprave ne mogu kvalitetno međusobno razmjenjivati (Središnji državni ured za e-Hrvatsku, 2011).

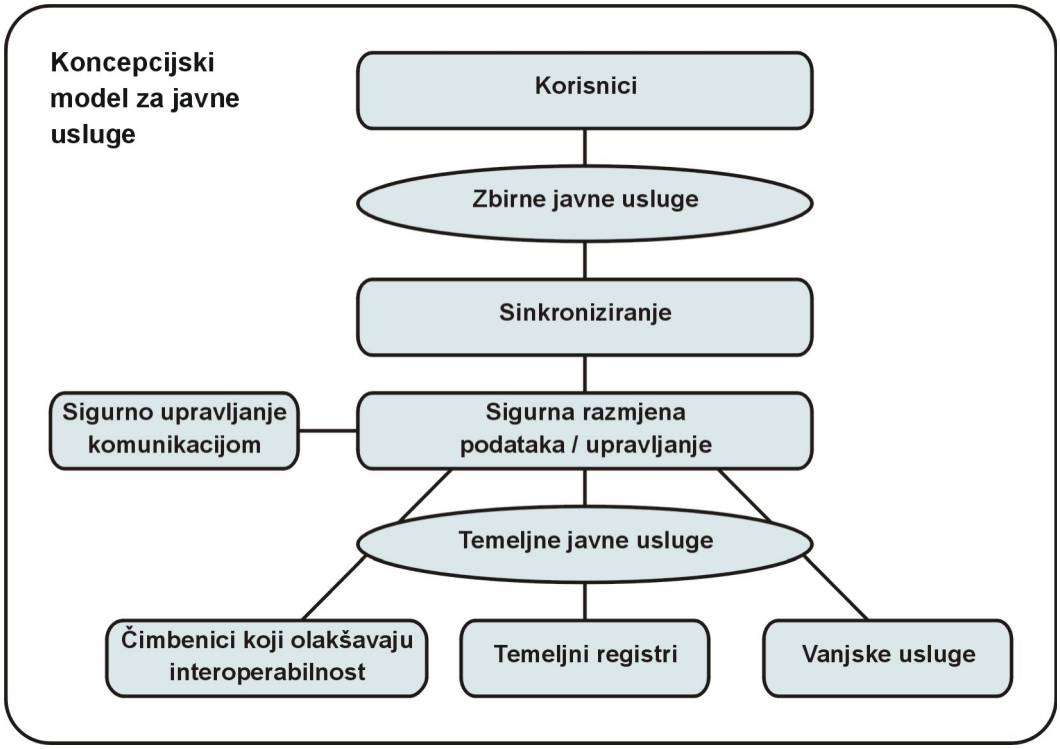
**Slika 2.2. Klasična uprava**




Izvor: Središnji državni ured za e-Hrvatsku (2011)

Iz prijedloga Strategije eHrvatska 2020 (Ministarstvo uprave RH, 2015) razvidan je razvitak informacijskih sustava tijela javne uprave u Republici Hrvatskoj po načelu informatiziranih otoka, samostalno bez središnje koordinacije i infrastrukturnog upravljanja. Nedostatnost kvalitetnih ljudskih resursa u javnoj upravi rezultira da razvojem upravljaju poglavito dobavljači sukladno svojim znanjima i razumijevanju sustava javne uprave. Pod utjecajem financijske situacije, informatizacija se provodi neujednačeno tako da se neke institucije uprave opremaju najsuvremenijim sustavima i tehnologijom, dok druge pokušavaju održavati postojeću zastarjelu opremu.

**Slika 2.3. EIF 2.0 zajednička shema međusobnog povezivanja labavo povezanih sastavnica usluga, nužna infrastruktura prigodom uvođenja europskih javnih usluga**



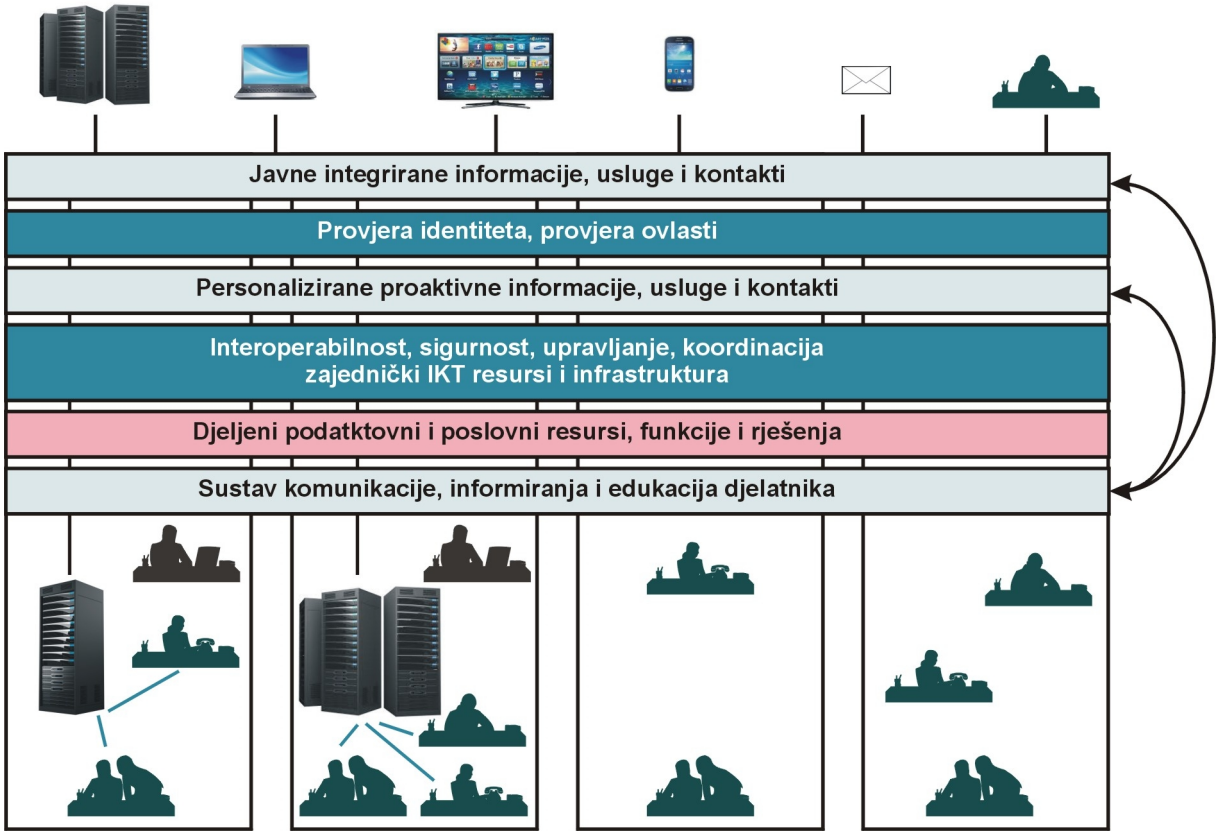

Izvor: Ministarstvo uprave RH (2015)

Uredi državne uprave u županijama Republike Hrvatske, pa po istoj analogiji i u Federaciji Bosne i Hercegovine, su primjer institucija u kojima je gotovo nemoguće financirati informatizaciju pa se uslužna djelatnost u ovom segmentu uprave u Republici Hrvatskoj ostvaruje međusobnim uvezivanjem informacijskih sustava te preuzimanjem podataka iz drugih izvora u aplikativna rješenja. I javna uprava Bosne i Hercegovine bi također trebala razvijati ovakav sustav pri uvođenja europskih javnih usluga, sukladno standardu EIF 2.0 koji definira nužnu infrastrukturu prema shemi međupovezanosti labavo povezanih sastavnica usluga (slika 2.3.) (Ministarstvo uprave RH, 2015).

Umrežena uprava (slika 2.4.), s uspostavljenom političkom, pravnom, organizacijskom, semantičkom i tehničkom interoperabilnosti, predstavlja drugu generaciju elektroničke uprave kakvu bi trebala graditi i Bosna i Hercegovina jer omogućuje izgradnju racionalnije korisnički usmjerene uprave čije su značajke: standardiziranost, razvojna modularnost, djeljivost, višestrukost i uporabljivost informacija i resursa na razini cijelog sustava, kao i uvezivost s drugim sustavima. Temeljna značajka umrežene uprave je proaktivnost u smislu nuđenja gotovih rješenja korisnicima čime prestaje nužnost donošenja dokumenata, odnosno podataka, ispunjavanja obrazaca i obilaska institucija u svrhu potrebe za novijim ispisima javnih isprava, primjerice rodnog lista ne starijeg od šest mjeseci, od strane

korisnika usluga. Izgradnja korisnički usmjerenog uslužnog sustava umrežene uprave se ostvaruje usklađenošću djelovanja i osposobljenošću javnopravnih tijela za automatiziranu međusobnu razmjenu informacija i integraciju procesa, odnosno uspostavom interoperabilnosti na svim razinama: državnoj, entitetskoj, županijskoj i lokalnoj (Središnji državni ured za e-Hrvatsku, 2011; InfoDom, 2015).

**Slika 2.4. Umrežena uprava**




Izvor: Središnji državni ured za e-Hrvatsku (2011)

Nadgradnja, odnosno naprednija inačica, ovog zajedničkog sustava i njegovih sastavnica predstavlja privatni tzv. oblak javne uprave (državni oblak[29]), čemu treba težiti i javna uprava Bosne i Hercegovine, koji je organiziran kroz stvaranje uvjeta, davanje potpore i stimulacije javnopravnim tijelima za uspostavu cjelovitog središnjeg upravnog sustava uvezivanjem njihovih podsustava, čemu se provedbena i upravljačka potpora u potpunosti pruža na jednom mjestu. Iako su sadržaji i postupci međudjelovanja između tijela uprave u

[29] US Nacionalni institut za standardne i tehnologije (eng. *US National Institute of Standards and Technology's* - NIST) definira računalstvo u oblaku kao model koji daje mogućnost pogodnog mrežnog pristupa dijeljenom *pool-u* konfigurabilnih računalnih resursa na zahtjev: mrežama, poslužiteljima, prostoru za pohranu, aplikacijama i uslugama, a koji se mogu jednostavno i brzo zakupiti i otpustiti uz najmanju moguću interakciju s dobavljačem oblaka (Središnji državni ured za e-Hrvatsku, 2011).

pravilu različiti, moraju biti uskladivi pri međusobnom pružanju temeljnih usluga, pa se u ove sastavnice ugrađuju nužne standardizacijske funkcije i modeli, sukladno Okviru interoperabilnosti Republike Hrvatske, odnosno predloženom Okviru interoperabilnosti Bosne i Hercegovine (InfoDom, 2012), kojim im se omogućuje umrežavanje priključenjem na zajedničku poslovnu i informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu, uz nezadiranje u njihovo vođenje temeljnih zadataka i registara sukladno zakonima i drugim javnim propisima (Ministarstvo uprave RH, 2015; InfoDom, 2012) .

Na ovaj način se ostvaruje predodžba o jedinstveno koordiniranom i upravljanom nacionalnom sustavu umrežene uprave i njegovim sastavnicama, u kojem je svakom pojedinačnom javnom tijelu ostavljena potpuna autonomija djelovanja u obnašanju temeljnih zadataka uz istodobnu potporu sustavnom, odgovornom ili ugovornom delegiranju svih ostalih aktivnosti mjerodavnim i specijaliziranim sustavima (Središnji državni ured za e-Hrvatsku, 2011).

### 2.1.7. Organizacijsko učenje i učeća organizacija

Unatoč tomu što su se prvi znanstveni radovi (March, Olsen, 1975) o organizacijskom učenju (eng. *organizational learning*) pojavili još sedamdesetih godina prošlog stoljeća, to je još uvijek relativno nova tema u području menadžmenta kao i u disciplini organizacijskog ponašanja (eng. *organizational behaviour*). Akademski i poslovni svijet prepoznaje značaj znanja kao jedinog održivog izvora tržišne konkurentne prednosti poduzeća i uvjeta njegovog opstanka i razvitka. Poduzeće stječe konkurentnu prednost na tržištu, u uvjetima brzih i turbulentnih promjena, ne zbog posjedovanja nečeg što druga poduzeća nemaju nego zbog umijeća i mogućnosti da uradi nešto bolje od drugih (Hamel, Prahalad, 1994), što predstavlja jezgru kompetentnosti (eng. *core competence*) organizacije koja se gradi samo putem procesa organizacijskog učenja i upravljanja organizacijskim znanjem (eng. *Organizational Knowledge Management*).

Mada neki autori tvrde je sposobnost učenja, odnosno stjecanja znanja značajka pojedinca i da znanje postoji samo u pojedinačnim umovima članova organizacije, Esterby-Smith i Araujo (1999) tvrde da je znanje kao izvor ključnih kompetencija organizacije upravo ono koje se nalazi na organizacijskoj razini, a ne na individualnoj te da organizacijsko učenje nije samo individualni već i socijalni proces koji interaktivno kreira organizacijsko znanje u vidu iskustva i znanja sadržanih u rutinama, strukturama, sustavima i tehnologiji rada, koja ne nestaju, odnosno se ne gube odlaskom bilo kojeg člana učeće organizacije (eng. *learning organization*).

#### 2.1.7.1. Koncept učeće organizacije

Postoje različite predodžbe učeće organizacije od strane raznih autora. Pod pojmom učeće organizacije, Peter Senge (1990), otac koncepta učeće organizacije, podrazumijeva organizaciju koja stvara svoju budućnost kontinuiranim povećavanjem svoje sposobnosti na način da se njeguju novi i otvoreni modeli mišljenja i gdje ljudi neprestano uče kako učiti zajedno i neprestano razvijaju svoje mogućnosti kako bi došli do rezultata koje doista žele.

Cummings (1993) učećom organizacijom smatra onu u kojoj se procesi učenja analiziraju, razvijaju, prate i usklađuju s inovativnim i razvojnim ciljevima i čije su značajke izražena sposobnost učenja, prilagodbe i preobrazbe. Značajke učeće organizacije po Garvinu (1993) su sposobnost stvaranja, stjecanja i prijenosa znanja i mijenjanja svog ponašanja sukladno razvitku tehnologije i usvajanju novih znanja i spoznaja.

Dok Senge i jedna skupina autora smatraju da se učeća organizacija razvija kao rezultat učenja i ponašanja svih članova organizacije, drugi autori smatraju da je takva ustrojba organizacije neostvariva i promatraju je, ne kao zaseban entitet, nego kao skup pojedinaca koji ostvaruju organizacijske ciljeve na temelju individualnoga i kolektivnoga znanja i aktivnosti.

Razvidno je da oba ova suprotstavljena stava u konačnici vode istovjetnom zaključku da se učeća organizacija, kao rezultat kontinuiranih i usklađenih pojedinačnih djelovanja, nikada u potpunosti ne ostvaruje, jer predstavlja težnju za stalno višim stupnjem razvitka temeljem kolektivnoga stjecanja i izgrađivanja znanja, kao rezultata kolektivnoga procesa učenja i koja se, u cilju jačanja efektivnosti svoga djelovanja, kontinuirano i iznova transformira.

Rupčić (2009) predlaže metodu distinkcije ili razlikovanja za bolje razumijevanje koncepta učeće organizacije jer nema sveopće prihvaćene definicije ovoga pojma. Postojeće definicije imaju ograničenja prostora interpretacije, prilagodbe i razvitka, te je ova metoda podesnija za razumijevanje koncepta i filozofije učeće organizacije obzirom da je takav pristup opisan i ostavlja prostora za razvitak, odnosno pridodavanje značajki ili manifestacija pojavi. Bolje razumijevanje koncepta učeće organizacije je moguće je postići usporedbom, metodom distinkcije, učeće organizacije s tradicionalnom organizacijom (tablica 2.6.).

Galić (2010) vidi temeljnu razliku između učećih i tradicionalnih organizacija u sposobnosti ovladavanja tzv. temeljnim disciplinama ili ključnim tehnologijama. Međutim, Senge (1990) definira pet najvažnijih elemenata, odnosno temeljnih zadataka koje treba ispuniti da bi tradicionalna organizacija prerasla u organizaciju koja uči, a to su: (i) osobno usavršavanje, (ii) timsko učenje (iii) mentalni modeli, (iv) sustavno mišljenje i (v) stvaranje

zajedničke vizije. Ovih pet elemenata predstavljanju temeljne značajke koncepta učeće organizacije čija je primjena neophodna za postizanje dugoročne održivosti svakog poduzeća, odnosno organizacije.

**Tablica 2.6. Usporedba značajki tradicionalne i učeće organizacije**

| TRADICIONALNA ORGANIZACIJA | UČEĆA ORGANIZACIJA |
|---|---|
| Učenje razumijevanjem *(eng. learning by understanding)* | Učenje kroz akciju *(eng. learning by doing)* |
| Povećanje individualnog znanja | Povećanje kolektivne sposobnosti za rješavanje problema |
| Učenje činjenica i vještina | Razumijevanje i osobno iskustvo |
| Usvajanje znanja i gledišta | Istraživanje i eksperiment |
| Racionalni i "znanstveni" pristup rješavanju problema | Alternativne metode, uključujući subjektivno i "iracionalno" |
| Dosljedna i sustavna primjena teorijskih znanja | Razlike u gledištima, kritika teorijskih polazišta |
| Načela, teoremi, traženje "apsolutnih istina" | Relativiziranje apsolutnih istina |
| Traženje "recepata" i "pravih načina" | Učenje pomoću prakse, eksperimenta i testiranja |
| Pravila i "crno-bijele istine" | Otvoreni duh, uvažavanje iznimaka |
| Poštivanje autoriteta, znanstvenih i stručnih istina | Zdrava sumnjičavost |

Izvor: Rupčić (2009)

Rupčić (2009) sublimira različita poimanja filozofije učeće organizacije i temeljem toga pojednostavljuje pojam učeće organizacije kao takve koja omogućuje svojim članovima da na individualnoj, timskoj i kolektivnoj razini permanentno unaprjeđuju sposobnosti u svrhu ostvarivanja željenih rezultata. Daljnjim raščlanjivanjem koncepta učeće organizacije, razvidno je da se ona razvija i prilagođava novim uvjetima, odnosno mijenja kako bi odgovorila potrebama i težnjama ljudi, kako u organizaciji tako i izvan nje. Učeća organizacija istodobno razvija kulturu suradnje i povjerenja i kulturu kreativne tenzije, kao izvora organizacijske i individualne snage, gdje njeni članovi, odnosno opunomoćeni pojedinci, djeluju kako agenti učenja, rade timski, preuzimaju rizik i odgovaraju na promjene u unutarnjem i vanjskom okruženju otkrivajući i ispravljajući pogreške i učeći na njima te samostalno i skupno primjenjuju rezultate učenja, a preuzimanje rizika se nagrađuje. Učeća organizacija njeguje veze s okruženjem koje smatra vrijednim izvorom informacija za organizacijsku preobrazbu uz povećanje organizacijske sposobnosti za rast i inovacije kroz permanentno učenje i samoorganiziranje što rezultira promjenama povjerenja i ponašanja, odnosno bihevioralne složenosti (Rupčić, 2009).

Koncept učeće organizacije podrazumijeva proaktivno ostvarenje promjena, komunikaciju i suradnju članova na svim hijerarhijskim razinama i motivirano osoblje koje odgovorno rabi delegiranu moć (Galić, 2010).

Razvidno je da koncept učeće organizacije ne predstavlja metodu niti proces, već filozofiju organizacijskoga života i rada s ciljem razvijanja dinamičke kompetencije u svrhu ojačanja organizacijske sposobnosti kontinuiranog učenja, prilagodbe i mijenjanja, odnosno transformacije.

Galić (2010) uočava tri faze razvitka učeće organizacije. U prvoj fazi vrhovni menadžment ima središnju kontrolu svih akcija unutar organizacije, strategija i odnosa s okruženjem, što je značajka tradicionalne hijerarhije. U drugoj fazi, vrhovni menadžeri opunomoćuju uposlene dajući im samostalnost i odgovornost u odlučivanju i poduzimanju akcija. Značajka treće faze je uključenost uposlenih u uspostavljanje strategijskog pravca poslovanja.

Unatoč tome što je poduzeće prije svega organizacija, Rupčić (2009) pravi razliku između koncepta učeće organizacije i učećega poduzeća, mada se pojmovi učeće organizacije i učećega poduzeća mogu, u određenom smislu, smatrati istoznačnicama, uz ogradu da je pojam organizacija širi od pojma poduzeće.

Učeće poduzeće ima već uvedene sustave i mehanizme i utvrđene postupke kojima rezultate procesa učenja rabi za uvećavanje sposobnosti stvaranja novih vrijednosti i održivih konkurentnih prednosti uz stalno povećavanje sposobnosti za promjene i prilagodbu na uvjete okruženja.

Značajke koncepta učećega poduzeća odražavaju se u posebnostima dizajniranja svake od njegovih temeljnih sastavnica kao što su struktura, kultura, komunikacija te posebice procesa vođenja (Rupčić, 2012).

#### 2.1.7.2. Definiranje organizacijskog učenja

McGill i Slocum (1994) navode dvije sastavnice organizacijskog učenja: (1) kognitivnu ili spoznajnu i (2) bihevioralnu ili oponašajuću, pa se temeljem toga organizacijsko učenje najčešće definira kao promjena spoznajnih struktura i ponašanja članova organizacije podižući tako sposobnost prilagodbe organizacije svome okruženju. Proces učenja podrazumijeva promjene kako u akcijama i ponašanjima članova organizacije, tako i u njihovim spoznajnim strukturama koje zajedno s mentalnim mapama ili interpretativnim shemama čine sistematizirano i generalizirano, odnosno poopćeno, ljudsko znanje o svijetu koji ih okružuje.

Janićijević (2006) navodi da stjecanje novog znanja u organizaciji, podrazumijeva mijenjanje se ne samo pojedinačne spoznajne strukture članova organizacije nego i elemenata njihove kolektivne spoznajne strukture, kao temelja za izmjenu organizacijskih odluka i

akcija. Tijekom procesa učenja, promjena ponašanja ljudi u organizaciji je u korelaciji s promjenom individualnih i kolektivnih spoznajnih struktura, jer sama akumulacija novih znanja i izmjena spoznajnih struktura kod članova organizacije, implicirana stjecanjem znanja, nije dostatna da organizacija uči, nego je neophodno da ta promjena svijesti istodobno poluči i promjene njihovog pojedinačnog ponašanja i kolektivne akcije, a sve u svrhu razvitka organizacijskih kompetencija koje osiguravaju organizaciji tržišnu konkurentnu prednost.

Starbuck i Hedberg (2003), organizacijsko učenje promatraju kroz proces unaprjeđenja rutina kojima organizacija reagira na promjene u okruženju, a koje predstavljaju akumulirano znanje članova organizacije stečeno u dužem vremenskom razdoblju. Dakle, učeća organizacija regulira individualno i kolektivno ponašanje svojih članova organizacije kroz sustav pravila i rutina, nastalih procesom stjecanja iskustva članova organizacije u rješavanju svakodnevnih radnih problema. Prema ovoj perspektivi, tržišna konkurentna prednost se stječe razvitkom superiornih rutina koje, predstavljaju tzv. jezgro kompetentnosti (eng. *core competence*), a koje mogu biti, ne samo izvor konkurentne prednosti, nego i inercije, odnosno prepreka organizacijskom učenju, ukoliko ih je teško mijenjati zbog zastarjelosti, pa okruženje zahtijeva njihovu potpunu izmjenu.

Klasificirane su različite vrste tj. razine organizacijskog učenja. Klasična klasifikacija organizacijskog učenja navodi dvije temeljne vrste ili razine učenja: (1) adaptivno učenje ili učenje u jednom krugu (eng. *single loop learning*) i (2) generativno učenje ili učenje u duplom krugu (eng. *double loop learning*) (Argyris, 2003).

Adaptivno učenje ili učenje u jednom krugu je temeljna forma učenja gdje se stjecanje spoznaja, rezultirajuće inkrementalne promjene i prilagodbe postojećih rutina sukladno tim spoznajama, izvršavaju samo u strogo zadanim okvirima prethodno definiranog seta pretpostavki koje se više ne preispituju, a mjerenje funkcioniranja i performansi organizacije, u odnosu na prethodno definirane standarde, izaziva reakciju s ciljem otklanjanja devijacija od istih, ne vršeći preispitivanje standarda.

Generativno učenje ili učenje u duplom krugu predstavlja stjecanje znanja uz preispitivanje i radikalne izmjene temeljnih pretpostavki na kojima su izgrađene postojeće rutine, koje se ne usavršavaju već se kreiraju u potpunosti nove, koje su utemeljene na novim pretpostavkama o izvorima konkurentne prednosti i pogodnim načinima ostvarivanja te prednosti.

Edmonson i Moingeon (2003) navode sličnu klasifikaciju s dvije vrste učenja: (1) "učenje kako" (eng. *learning how*) i (2) "učenje zašto" (eng. *learning why*).

"Učenje kako" predstavlja učenje u jednom krugu i odnosi se na razumijevanje, prihvaćanje i primjenu postojećih vještina, rutina, pravila i principa rada kojima se izvršavaju određeni poslovni procesi od strane pojedinaca ili grupa Ovaj proces rezultira prihvaćanjem, od strane pojedinca ili grupe, postojećih vještina ili rutina kojima se izvršavaju određeni poslovni procesi uz višu razinu efikasnosti, što može biti izvor konkurentne prednosti organizacije.

"Učenje zašto" predstavlja učenje u duplom krugu gdje uposleni i menadžeri preispituju uzročno-posljedične odnose između čimbenika i uzroke određenih pojava u organizaciji, što može rezultirati invencijom potpuno novih rutina kao izvora možebitne konkurentne prednosti organizacije.

Potrebno je utvrditi razliku između organizacijskog učenja i učeće organizacije ili organizacije koja uči.

Prema McGill i Slochum (1994) organizacijsko učenje je proces dok je organizacija koja uči istodobno uvjet i posljedica toga procesa. Janićijević (2006) učeću organizaciju smatra posebnom vrstom organizacije ili organizacijskim modelom koji predstavlja povoljan okvir za učenje pozitivno utječući na razvitak sposobnosti organizacijskog učenja uz poticanje i usmjeravanje napora njenih članova da uče. Iz razloga što učeća organizacija relativno lako i brzo unaprjeđuje i mijenja svoje rutine, gradeći nove kompetencije kao sredstvo opstanka u promjenjivom okruženju, koje su posljedica procesa organizacijskog učenja, organizacije bi trebalo da uče i nauče kako da postanu učeće organizacije, jer se učenjem također uči i kako da se uči.

Janićijević (2006) navodi da je u literaturi relativno često istraživana učeća organizacija opisivanjem posebnosti njenih slijedećih pet sastavnica: (1) organizacijskog ustroja, (2) organizacijske kulture, (3) upravljanja ljudskim resursima, (4) liderstva i (5) informacijskog sustava, pa su tako za svaku od sastavnica precizno navedeni uvjeti koje treba zadovoljiti da bi organizacija bila klasificirana kao učeća. Uvjeti kojima treba udovoljiti organizacijsko ustrojstvo učeće organizacije su: (i) horizontalnost, (ii) mali broj hijerarhijskih razina, (iii) decentraliziranost, (iv) propusnost internih granica, (v) nizak stupanj formalizacije i specijalizacije radnih mjesta. Kultura učeće organizacije determinira vrjednote: promjena, rizika, tolerancije neizvjesnosti i pogrešaka, razvitka, fleksibilnosti, itd. Liderstvo u učećoj organizaciji bi moralo biti istodobno i demokratsko ali i takvo da lider bude mentor koji predlaže i utvrđuje model učenja i razvitka. U učećoj organizaciji je upravljanje ljudskim resursima utemeljeno na intenzivnoj obuci i razvoju uposlenih i oslanja se na sustav kompenzacije utemeljen na znanju (eng. *Knowledge Based Compensation*) kao i na ocjenjivanje uposlenih koje stimulira učenje i razvitak (Janićijević, 2006).

#### 2.1.7.3. Proces organizacijskog učenja

Proces organizacijskog učenja se u literaturi promatra iz kuta obrade informacija i znanja. Nevis et al. (1995) navode tri sastavnice procesa organizacijskog učenja: (1) pribavljanje, (2) širenje i (3) uporabu znanja u organizaciji. Pawlowsky et al. (2003) proces organizacijskog učenja raščlanjuju u pet osnovnih faza: (1) Identifikacija i prepoznavanje postojećeg znanja značajnog za organizaciju, koje može biti interno koje postoji unutar organizacije i eksterno koje postoji izvan organizacije, a kao temeljni kriterij ocjene relevantnosti i značaja nekog znanja za organizaciju jeste njegovo pridonošenje unaprjeđivanju ključnih organizacijskih kompetencija; (2) Kreiranje ili generiranje novog znanja u organizaciji podrazumijeva generiranje novih ideja, stvaranje procesnih ili proizvodnih inovacija kojima se unaprjeđuje jezgro kompetentnosti organizacije, temeljem prethodno identificiranog postojećeg znanja; (3) Diseminacija postojećeg i novog znanja kroz organizaciju koje je beskorisno ako ostane nedostupno onima kojima je potrebno; (4) Integracija i modifikacija znanja podrazumijeva skladištenje, čuvanje i strukturiranje znanja i njegova dostupnost svim članovima organizacije kojima može biti od koristi, uz mogućnost možebitnih modifikacija i unaprjeđivanja znanja; (5) Uporaba znanja poradi promjene ponašanja članova organizacije, odnosno poticanja na akciju, što u konačnici i predstavlja smisao i svrhu organizacijskog učenja.

Organizacijsko učenje se ne može promatrati odvojeno od organizacijskog znanja jer je to proces putem koga organizacija stječe, manipulira i rabi znanje. Prema Nonaka et al. (2003) dva su temeljna oblika znanja: (1) eksplicitno (eng. *explicit*) i (2) implicitno (eng. *tacit)* znanje. Istoznačnice koje se rabe za eksplicitno znanje su: objektivno, otvoreno, opipljivo, vidljivo znanje i sl., a istoznačnice koje su uporabi za implicitno znanje su: subjektivno, skriveno, neopipljivo, nevidljivo, prešutno, tacitno znanje i sl.

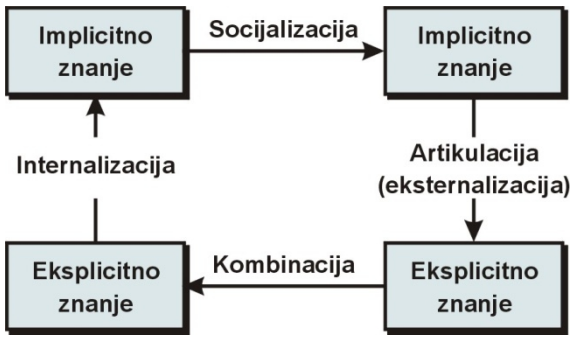
Eksplicitno znanje se je neovisno o kontekstu u kome je stvoreno i u kome se rabi te se jednostavno i lako transferira, skladišti i transformira. Ono se rabi u formi podataka, specifikacija, priručnika, znanstvenih jednadžbi i sl., odnosno izraženo je u formalnom i sistematiziranom obliku. Za razliku od njega, implicitno znanje je teško formalizirati jer su njegove sastavnice: nagađanja, intuicija, znanja i ideje koje čovjek nije sposoban izraziti, odnosno ono je duboko personalizirano i uvijek ovisno o kontekstu nastanka, teško se transferira i skladišti i duboko je integrirano u ljudske aktivnosti, rutine, ideje i vrjednote, uključujući kako spoznajne tako i tehničke elemente.

Spoznajni elementi implicitnog znanja podrazumijevaju mentalne modele, koji održavaju osobnost pojedinca putem kojih on ima određenu sposobnost razumijevanja svijeta, a iz kojih proizlaze i vještine koje čine tehnički elemente implicitnog znanja koji uključuju neformalne i neuhvatljive vještine zanata i *know how*. Eksternalizacijom implicitnog znanja se postiže kreiranje novog znanja u organizaciji.

Nonaka et al. (2003) i mnogi drugi autori promoviraju stalnu i sveopću prisutnost znanja, bilo u implicitnom ili eksplicitnom obliku.

Kreacija organizacijskog znanja podrazumijeva konverziju jednog oblika znanja u drugi. Proces pretvorbe jednog oblika znanja u drugi putem koga se pojedinačno znanje pretvara u organizacijsko, predstavlja proces organizacijskog učenja kao socijalnog procesa koji uvijek uključuje više ljudi (slika 2.5.).

**Slika 2.5. Oblici konverzije znanja**




Izvor: Prilagođeno prema Nonaka et al. (2003), str. 491-518.

Janićijević (2006) raščlanjuje proces konverzije jednog oblika znanja u drugi i organizacijskog učenja. Socijalizacija je prvi oblik stvaranja organizacijskog znanja kada dolazi do prenošenja implicitnog znanja s jednog na drugog člana organizacije, odnosno diobe iskustava u procesu socijalne interakcije. Artikulacija, odnosno eksternalizacija predstavlja konverziju implicitnog u eksplicitno znanje putem koje se znanje koje je bilo u individualnom posjedu pretvara u opće dobro organizacije, a ostvaruje se putem modela, metafora i analogija. Kombinacija predstavlja konverziju pojedinačnog i kreiranja organizacijskog znanja u kome se elementi eksplicitnog znanja uvezuju u cjeline koje su složenije, razvijenije i sistematičnije od svojih dijelova. Rekonfiguriranjem postojećeg znanja putem kombiniranja, sortiranja, kategoriziranja i sistematiziranja može se kreirati novo znanje. Nakon postupka kombiniranja, eksplicitno znanje postaje, u pravilu, više diseminirano kroz organizaciju i dostupnije uposlenicima, odnosno jasnije, sustavnije i svrsishodnije u smislu uporabljivosti.

Internalizacija predstavlja konverziju eksplicitnog znanja u implicitno na način da uposlenici i menadžeri primjenjuju u svom svakodnevnom radu elemente eksplicitno formuliranih znanja, pa je tako učenje kroz praksu (eng. *learning by doing*) temeljni oblik internalizacije. Praktičnom primjenom eksplicitnog znanja, uposlenici i menadžeri ga prihvaćaju kao svoje integrirajući ga u osobne rutine i mentalne sheme čime ono prelazi u njihovu podsvijest postupno postajući dijelom implicitnog znanja. Internalizacija se postiže primjenom eksplicitnog znanja na radnom mjestu, u realnoj situaciji, ali i eksperimentiranjem i vježbanjem uposlenika, jer njihova obuka i trening mogu predstavljati kontekst u kojem se usvajaju eksplicitna znanja i pretvaraju u implicitna koja se zatim obogaćuju i šire rezultirajući nastankom novog implicitnog znanja, koje se zatim ponovno artikulira u eksplicitno, zatvarajući tako krug konverzije znanja i organizacijskog učenja.

#### 2.1.7.4. Teorijska razmatranja odnosa organizacijskog učenja i organizacijskih promjena

Pozicioniranje koncepta organizacijskog učenja u teoriji organizacijskih promjena zahtijeva razgraničenje i postavljanje relacije između ta dva koncepta, odnosno postoji potreba utvrđivanja međusobnih sličnosti i razlika tih dvaju pojma na razini definicija.

Pojam organizacijskih promjena je širi od pojma organizacijskog učenja jer je organizacijsko učenje posebna vrsta onih organizacijskih promjena u užem smislu koje: (i) nastaju temeljem kreiranja, pribavljanja i uporabe novog znanja, (ii) uključuju promjene pojedinačnih kolektivnih spoznajnih struktura i ponašanja članova organizacije, (iii) vode unaprjeđivanju organizacijskih performansi i sposobnosti, odnosno imaju normativan karakter. S druge strane, organizacijske promjene u širem smislu, uključuju promjene u stanju organizacije neovisno o tome da li je nastanak tih promjena rezultat korištenja novog znanja ili ne, da li je izvršena promjena organizacijskih spoznajnih struktura i da li te izmjene imaju normativne učinke odnosno utjecaj na unaprjeđenje organizacijskih kompetencija i performansi (Janićijević, 2006).

Prema Belak i Ušljebrka (2014) svaka organizacijska promjena u konačnici implicira individualnu promjenu, neovisno o tome da li se radi o reinženjeringu poslovnih procesa, uvođenju novih tehnologija, unapređenju kvaliteta, izmjeni strategije ili organizacijske kulture kao posljedica procesa organizacijskog učenja. Svaka organizacijska promjena mora započeti i završiti promjenom čovjeka, njegovog stava, ponašanja, vrjednota i načina razmišljanja i učenja, obzirom da ljudski čimbenik predstavlja temeljni i ključni resurs svake organizacije.

Ljudi su skloni pružati otpor promjenama pa čak i kada one rezultiraju rastom i razvitkom i većom efikasnosti i proizvodnosti jer osjećaju tjeskobu ne znajući kako će promjene utjecati na njihove performanse na poslu, na odnose s ostalim uposlenicima i na niz ostalih čimbenika sukladno poslu koji obnašaju te više vole rutine i navike jer im daju osjećaj sigurnosti i zaštićenosti.

Uspostavljanje odnosa između organizacijskog učenja i promjena može se izvršiti na način da se koncept organizacijskog učenja pozicionira unutar referentnog okvira teorije organizacijskih promjena, obzirom da je organizacijsko učenje posebna vrsta organizacijskih promjena. Obzirom na nepostojanje opće prihvaćene klasifikacije teorije organizacijskih promjena u literaturi, referentni okvir je teško postaviti.

Prema Janićijević (2004) teorije organizacijskih promjena se mogu podijeliti u određene skupine sukladno vrsti organizacijskih promjena na koje su interesno usredotočene, uz prethodno klasificiranje samih organizacijskih promjena koje su veoma složena i višedimenzijska pojava. Sastavnice organizacijskih promjena su različiti procesi, postupci i događaji te se one mogu klasificirati na više različitih načina i prema više kriterija. Međusobna različitost teorijskih perspektiva organizacijskih promjena proizlazi upravo iz raznovrsnosti i međuovisnosti promjena na koje su te teorije usredotočene.

Prema Porras i Robertson (1987) prvi od kriterija klasifikacije promjena se temelji na otkrivanju uzroka i ciljeva zašto se organizacija mijenja, pa autori razlikuju dvije temeljne vrste organizacijskih promjena: (1) organizacijsku prilagodbu i (2) organizacijski razvitak. Cilj promjena otkriva i njihov uzrok pa je razvidno da se ta dva mjerila uveliko preklapaju. Prilagođavanje organizacije promjenama u okruženju je cilj adaptivnih promjena, čiji je uzrok eksterne prirode, dok je interno inicirano unaprjeđenje kompetencija organizacije cilj razvojnih promjena, čiji je uzrok unutarnje prirode. Organizacijska prilagodba podrazumijeva svaku organizacijsku promjenu koja se dešava uslijed organizacije potrebe za prilagodbom promjenama u okruženju u kojem funkcionira. Značajka adaptivnih promjena je da su one nametnute uz nedostatan prostor za očitovanje inicijative, inovativnosti ili diskrecije menadžmenta organizacije čija se kompetencija odražava u povećanju brzine reagiranja na promjene u okruženju i provođenja potrebnih organizacijskih promjena.

Organizacijski razvitak podrazumijeva onu vrstu promjena čiji temeljni poticatelj nisu promjene u okruženju, odnosno eksterna prinuda, već ideje, znanje, motiviranost, inicijativa i poduzetnost članova organizacije, odnosno njihova interna potreba za kreativnošću u postignućem, što je posljedica internih procesa i organizacijskih promjena čiji cilj nije izravno

ostvarivanje performansi nego postizanje više razine kompetencija organizacije. Čimbenici koji potiču promjene su broj uposlenih, znanje, ideje ili međusobni odnosi između djelatnika unutar organizacije, a promjena organizacije se dešava kada ti prirodni procesi rasta i razvitka članova organizacije dosegnu kritičnu razinu iz čega je razvidno da je značajka organizacijskog razvitka je daleko značajnija uloga menadžmenta i djelatnika organizacije i njihov veći stupanj diskrecije u provedbi organizacijskih promjena.

Drugi, složeniji, kriterij diferencijacije organizacijskih promjena je po karakteru procesa tih promjena, se sastoji od tri podkriterija: (1) dubine, (2) širine i (3) brzine promjena (Belak, Ušljebrka, 2014). Prema Golembiewski et al. (1976) ova klasifikacija promjena se očituje kao razlika između alfa, beta i gama promjena, odnosno razlika između tzv. promjena prvog i promjena drugog reda. U literaturi su promjene prvog reda poznate pod sinonimima evolutivne, inkrementalne, transakcijske, operativne, kontinuirane, promjene, dok se promjene drugog reda označavaju kao revolucijske, epizodne, radikalne, diskontinuirane, transformacijske, strategijske promjene (Belak, Ušljebrka, 2014).

Janićijević (2006) raščlanjuje i pojašnjava gore navedena tri podkriterija procesa organizacijskih promjena.

Prema podkriteriju dubine promjena razlikuju se plitke ili inkrementalne i duboke ili radikalne promjene (Bartunek, 2006). Značajka inkrementalnih ili plitkih, odnosno promjena prvog reda ili alfa promjena je da se ne mijenjaju ključne sastavnice organizacije nego samo periferne koje nisu bitne za identitet, opstanak i razvitak organizacije. Značajka promjena drugog reda ili dubokih ili radikalnih promjena je da one značajno inoviraju u funkcioniranje organizacije jer mijenjaju ključne sastavnice organizacije kao što je kultura ili identitet.

Prema podkriteriju širine promjena razlikuju se uske ili djelomične promjene i široke ili sveobuhvatne promjene. Uske ili djelomične promjene mijenjaju pojedine dijelove ili sastavnice organizacije dok sveobuhvatne ili široke promjene mijenjaju većinu ili sve dijelove i sastavnice organizacije.

Intenzitet izvršenih organizacijskih promjena u jedinici vremena može se razmatrati prema podkriteriju brzine promjena, odnosno, razlikuju se evolutivne, spore odnosno promjene niskog intenziteta, s jedne strane, i revolutivne, brze i promjene visokog intenziteta, s druge strane.

Janićijević (2006) ove tri značajke procesa promjena: dubinu, širinu i brzinu, međusobno povezuje i razmatra zajedno. Kriteriji dubine i širine promjena su povezani jer su radikalne promjene su istodobno i sveobuhvatne, a djelomične promjene su istodobno i inkrementalne.

Sa stanovišta intenziteta, odnosno brzine promjena, mogu se razlikovati kontinuirane i diskontinuirane promjene. Kontinuirane promjene su dugoročne promjene i podrazumijevaju dnevni i stalni napredak, kao i kontinuirano poboljšanje poslovnih procesa i organizacije rada, odnosno preinake i modifikacije postojećih značajki sustava, koji se prilagođuje, ali ne i transformira, i usredotočene su samo na pojedine segmente poslovnih aktivnosti (Belak, Ušljebrka, 2014) te su one i inkrementalne odnosno plitke promjene, djelomične ili uske i evolutivne ili spore promjene i nemaju značajne posljedice na organizaciju kao cjelinu.

Diskontinuirane promjene su radikalne, sveobuhvatne promjene visokog intenziteta u relativno kratkom vremenskom razdoblju čija je značajka duže razdoblje organizacijske stabilnosti bez ikakvih promjena, nakon čega slijedi niz radikalnih, sveobuhvatnih i brzih promjena, odnosno dramatičnih organizacijskih izmjena u kratkom razdoblju (Janićijević, 2006).

Treći temeljni kriterij klasifikacije organizacijskih promjena je prema njihovom sadržaju, odnosno prema tome što se to u organizaciji mijenja. Organizacija, kao objekt organizacijskih promjena, je višedimenzijska i može se promatrati iz različitih kutova te postoje različiti načini klasifikacije organizacijskih promjena prema kriteriju sadržaja, koje je zato i najteže klasificirati prema tom kriteriju, obzirom da različiti autori navode svakovrsne izmjenjive međusobno povezane organizacijske elemente kao što su: promjene strukture, procesa, ponašanja, tehnologija, strategije, kulture, troškova, proizvoda i usluga, a obzirom da promjena jednog elementa često implicira promjenu nekog drugog, teško je u klasifikaciji odvajati jednu promjenu od druge upravo zbog njihove međuovisnosti (Belak, Ušljebrka, 2014).

Prema nekim autorima diferenciranje sadržaja organizacije kao objekta organizacijskih promjena se može izvršiti prema dva temeljna kriterija. Prvi kriterij je usredotočen na sadržaj organizacijskih sastavnica i sukladno tome se organizacija diferencira na formalne ili tvrde (eng. *hard*) sastavnice, s jedne strane, i neformalne ili meke (eng. *soft*) sastavnice, s druge strane. Drugi kriterij polazi od dihotomije između statičkih i dinamičkih sastavnica organizacije, koje se obje mogu podijeliti na formalnu i neformalnu dimenziju.

Statičke sastavnice organizacije su stanja organizacijskih sastavnica, odnosno strukture, koje mogu biti i formalne i neformalne, dok su dinamičke sastavnice organizacije poslovni procesi, također formalni i neformalni, kao što su procesi učenja, motivacije, komunikacije, konflikata, liderstva, politički procesi, itd., odnosno skupine svih personalnih i interpersonalnih organizacijskih procesa (Janićijević, 2006).

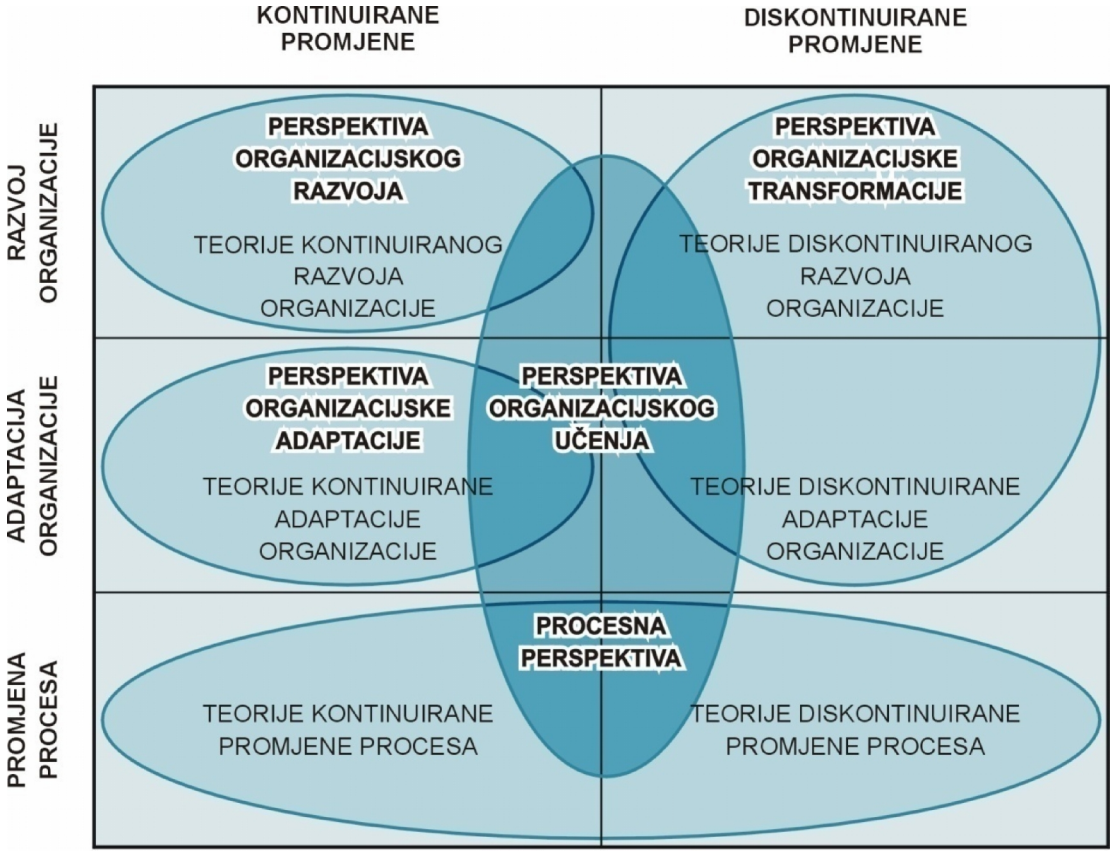
Prema cilju promjena, Van de Ven i Poole (2005) razlikuju razvojne i adaptivne promjene pa se i teorije organizacijskih promjena mogu, također, podijeliti na one koje u središte pozornosti stavljaju razvojne i na one koje u središte pozornosti stavljaju adaptivne promjene. Teorije razvojnih promjena obuhvaćaju organizacijski razvitak i teorije životnog ciklusa organizacije, dok teorije adaptivnih promjena obuhvaćaju: (i) institucijsku teoriju, (ii) propadanje, zaokret i smanjivanje organizacije, (iii) organizacijsku preobrazbu, (iv) teorije kontinuiranih promjena, (v) reinženjering poslovnih procesa, (vi) populacijsku ekologiju, (vii) upravljanje potpunom kvalitetom.

Janićijević (2006) navodi da se prema kriteriju sadržaja razlikuju teorije koje su usredotočene na istraživanje promjene organizacijskog dizajna i ponašanja i one usredotočene na promjene poslovnih procesa, unutar kojih prave dalje podjele i razlike, koje su manje ili više oštre, teorije se poprilično preklapaju i zadiru jedne u druge. Teorije koje istražuju promjene procesa su usredotočene na dva predmeta istraživanja: (1) upravljanje potpunom kvalitetom i (2) reinženjering poslovnih procesa, dok preostale teorije organizacijskih promjena istražuju promjene organizacijskog ponašanja i/ili ključnih elemenata organizacijskog dizajna kao što su (Hernaus, 2009): (i) organizacijske sposobnosti, (ii) strategija, (iii) organizacijsko ustrojstvo, (iv) sustavi upravljanja, (v) poslovni procesi (vi) sustavi nagrađivanja, (vii) kompetencije i vještine uposlenika.

Međutim, prema kriteriju karaktera procesa promjena, ipak je napravljena jasnija i oštrija distinkcija na teorije usredotočene na kontinuirane, parcijalne, inkrementalne, evolutivne promjene i one usredotočene da diskontinuirane, sveobuhvatne, radikalne, revolutivne promjene. Daljnja podjela teorije kontinuiranih promjena je na one koje istražuju razvojne, interne promjene, kao što je organizacijski razvitak, i na one koje su usredotočene na adaptivne promjene, koje obuhvaćaju teorije diskontinuiranih promjena, populacijske ekologije i upravljanja potpunom kvalitetom. Možebitna podjela teorija diskontinuiranih promjena je na one razvojnog i na one adaptivnog karaktera. Teorije životnog ciklusa za predmet istraživanja imaju diskontinuirane promjene razvojnog karaktera. Jedna skupina teorija istražuje organizacijske promjene izazvane potrebom prilagodbe poduzeća okruženju, kao što su: (i) strategijske promjene, (ii) propadanje, zaokret i smanjivanje, (iii) institucijska teorija, (iv) reinženjering poslovnih procesa (Janićijević, 2006).

Ukrštanjem tri klasifikacije organizacijskih teorija prema karakteristikama organizacijskih promjena, dobiva se matrica kao na slici 2.6.

**Slika 2.6. Organizacijsko učenje u teorijama organizacijskih promjena**




Izvor: Petković et al. (2004)

**Tablica 2.7. Klasifikacija teorija prema uzroku, sadržaju i procesu promjena**

| CILJ (UZROK) PROMJENA | SADRŽAJ PROMJENA | PROCES PROMJENA | |
|---|---|---|---|
| | | Kontinuirane:<br>postepene, djelomične, evolutivne | Diskontinuirane:<br>radikalne, sveobuhvatne, revolutivne |
| RAZVOJ INTERNI | ORGANIZACIJA: dizajn i ponašanje | Teorije kontinuiranog razvoja organizacije<br><br>1. Organizacijski razvitak (OD) | Teorije diskontinuiranog razvoja organizacije<br><br>2. Teorije životnog ciklusa organizacije |
| ADAPTACIJA (PRILAGODBA) EKSTERNI | ORGANIZACIJA: dizajn i ponašanje | Teorije kontinuirane adaptacije organizacije:<br><br>6. Teorije promjena kroz improvizaciju<br>7. Promjene u uvjetima neizvjesnosti<br>8. Logički inkrementalizam<br>9. Teorija populacijske ekologije | Teorije diskontinuirane adaptacije organizacije:<br><br>3. Teorija strategijskih promjena (organizacijske preobrazbe (transformacije))<br>4. Propadanje, zaokret i smanjivanje organizacije<br>5. Institucijska teorija |
| | POSLOVNI PROCESI | Teorije kontinuirane promjene procesa:<br><br>10. Upravljanje potpunom (totalnom) kvalitetom (TQM) | Teorije diskontinuirane promjene procesa:<br><br>11. Reinženjering poslovnih procesa (BPR) |

Izvor: Prilagođeno prema Janićijević (2004)

Temelj za identificiranje teorijskih perspektiva organizacijskih promjena je tablica 2.7. kojom je izvršena klasifikacija teorija na temelju značajki organizacijskih promjena.

Referirajući se na prethodno navedenu tablicu, Janićijević (2006) sve teorije organizacijskih promjena grupira u pet teorijskih perspektiva:

1. Perspektiva organizacijskog razvitka (eng. *Organizational Development* - OD), kao najrazvijenije teorije u području organizacijskih promjena, uključuje teorije koje su usredotočena na razvojne odnosno interno inicirane i kontinuirane organizacijske promjene.
2. Perspektiva organizacijske prilagodbe uključuje skupinu pojedinačnih teorija i koncepata koje su usredotočene na kontinuirane organizacijske promjene s ciljem prilagodbe organizacije okruženju.
3. Perspektiva organizacijske preobrazbe uključuje teorije koje su usredotočene na diskontinuirane organizacijske promjene, bilo da su inicirane potrebom prilagodbe okruženju, kao što su teorije: (i) strategijske organizacijske promjene, (iii) propadanje, smanjivanje i zaokret i (iii) institucijske promjene; bilo da su inicirane razvitkom, kao što je teorija životnog ciklusa organizacije.
4. Procesna perspektiva uključuje teorije promjena organizacijskih procesa neovisno o tome da li su te teorije usredotočene na kontinuirane promjene, kao što je teorija upravljanja potpunom kvalitetom - TQM ili diskontinuirane promjene, kao što je teorija reinženjeringa poslovnih procesa - BPR.
5. Perspektiva organizacijskog učenja se posebice izdvaja jer ona uključuje svakovrsne promjene inicirane procesom stjecanja i uporabe znanja u organizacijama kao što su: razvojne i adaptivne, kontinuirane i diskontinuirane i organizacijske i procesne promjene.

#### 2.1.7.5. Pozicioniranje organizacijskog učenja u teorijama organizacijskih promjena

Pozicioniranju koncepta organizacijskog učenja u teorijama organizacijskih promjena prethodi jasno određivanje karaktera organizacijskih promjena koje uključuje organizacijsko učenje.

Prema kriteriju karaktera procesa, organizacijske promjene se dijele na kontinuirane i diskontinuirane. Iz temeljne klasifikacije organizacijskog učenja na adaptivno ili učenje u jednom krugu i generativno ili učenje u duplom krugu, razvidno je da organizacijsko učenje može da uključuje kako kontinuirane, odnosno inkrementalne, parcijalne, evolutivne

promjene, tako i diskontinuirane, odnosno radikalne, sveobuhvatne i revolutivne promjene. Adaptivno učenje dovodi do kontinuiranih promjena, koje podrazumijevaju samo korekciju ponašanja koje odstupa od standarda i ciljeva ne ulazeći u njihovo definiranje, dok generativno učenje dovodi do diskontinuiranih promjena, koje podrazumijevaju preispitivanje i izmjenu, ne samo ponašanja, već i pretpostavki temeljem kojih su uspostavljeni standardi i ciljevi toga ponašanja (Janićijević, 2006).

Teorijski promatrano, koncept organizacijskog učenja sadrži kako elemente teorija kontinuiranih tako i teorija diskontinuiranih promjena pa je pozicioniran u obje navedene skupine teorija.

Sukladno dihotomijskoj podjeli organizacijskog učenja na učenje u funkciji razvitka i na učenje u funkciji prilagodbe organizacije, moguće je razlikovati strukturalističko učenje i konstruktivističko učenje. Strukturalističko učenje, koje podrazumijeva adaptivne organizacijske promjene, omogućuje da organizacija oponaša promjene u institucijskom okruženju u cilju osiguranja legitimiteta u njemu, dok konstruktivističko učenje, koje podrazumijeva razvojne promjene, omogućuje da organizacija rabi osobna iskustva u svrhu unaprjeđenja svojih kompetencija (Merkens et al., 2003).

Proces stjecanja znanja, kao početnog, odnosno inicijalnog koraka u organizacijskom učenju, je moguće pokrenuti na dva načina: (1) generiranjem znanja u samoj organizaciji, što dovodi do razvojnih promjena, ili (2) pribavljanjem znanja iz okruženja, što dovodi do adaptivnih promjena, pa je razvidno je da koncept organizacijskog učenja ima elemente kako teorije razvojnih tako i teorije adaptivnih promjena te se pozicionira u obje skupine teorija organizacijskih promjena.

Prema kriteriju sadržaja promjena, organizacijske promjene se dijele na strukturne promjene i procesne promjene. Organizacijsko učenje, koje podrazumijeva promjene kako organizacijske strukture tako i organizacijskih procesa, je također proces koji vrši određene promjene organizacijske strukture, sustava i statičkih elemenata organizacijskog ponašanja. Obzirom da se pribavljanjem, generiranjem, difuzijom i diseminacijom znanja u organizaciji, mijenja njen ustroj, sustavi, struktura moći, stil liderstva, način rješavanja konflikata, itd., razvidno je da organizacijsko učenje ima i elemente teorije promjena dizajna organizacije. Također, organizacijsko učenje podrazumijeva i određene izmjene procesa što je posebice izraženo u onoj grani organizacijskog učenja koje vodi usavršavanju organizacijskih rutina, koje su i same određena vrsta organizacijskih procesa čija promjena predstavlja sastavni dio procesne perspektive u teoriji organizacijskih promjena (Janićijević, 2006).

Dakle, organizacijsko učenje se može smjestiti ne samo u teorije promjene organizacijskog dizajna već i u teorije promjene organizacijskih procesa te je iz prethodne raščlambe jasno da koncept organizacijskog učenja uključuje i kontinuirane i diskontinuirane promjene, i razvojne i adaptivne, kao i organizacijske i procesne promjene.

Iz svega prethodno navedenog, razvidno je da je koncept organizacijskog učenja eklektičkog karaktera (Janićijević, 2006) i da obuhvata sve vrste organizacijskih promjena, pa sukladno tomu i sve teorije organizacijskih promjena što koncept organizacijskog učenja smješta, odnosno pozicionira, u središte referentnog okvira teorija organizacijskih promjena.

## 2.2. MODEL JAVNE UPRAVE U BOSNI I HERCEGOVINI

Poslijeratna uprava u Bosni i Hercegovini našla se na raskrižju između zastarjelih mehanizama koji štite državnu vlast, s jedne strane, i moderne državne demokratske institucije koja mora biti u službi svim građanima, s druge strane. Ovaj drugi put treba omogućiti priključenje Bosne i Hercegovine Europskoj uniji.

Neki od čimbenika koji utječu na neučinkovit rad javne uprave u Bosni i Hercegovini su: (i) ratno nasljeđe, (ii) nerazvijeni politički sustav i (iii) slaba vladavina zakona (Salkić, 2011). Ovi problemi su uvećani lošom ekonomskom situacijom, slabom međuinstitucijskom koordinacijom na svim razinama vlasti i drugim raznovrsnim problemima.

Otajagić i Đelmo (2009) analizirajući javnu upravu u Bosni i Hercegovini navode da se ona ne može promatrati kao cjelina, odnosno kao jedan zatvoreni sustav upravljanja, niti su jasno određeni i razdvojeni politički od izvršnog procesa, nego su međusobno isprepleteni, ometajući i paralizirajući jedan drugog i to ponajviše na štetu građana.

Rješenje je reforma, odnosno je temeljita reorganizacija javne uprave kao preduvjeta za integraciju Bosne i Hercegovine u Europsku uniju. Kriteriji koji se postavljaju pred zemlje koje se žele pridružiti Europskoj uniji su: (1) politički, (2) ekonomski i (3) pravno-institucijski. Treći kriterij podrazumijeva prilagođavanje javne uprave u svrhu prihvaćanja i adekvatne provedbe zahtjeva i obveza koje pred svoje članice predstavlja Europska unija.

Ne može se reći da je javna uprava u Bosni i Hercegovini nerazvijena. Administrativna tradicija na prostorima bivše SFRJ je jedna od najrazvijenijih u Europi, ali problem nastaje kada se trenutačni upravni aparat suoči s novim zahtjevima i ciljevima koje pred nju postavljaju europske integracije kao što su: (i) stabilan demokratski poredak, (ii) prelazak na tržišno gospodarstvo i (iii) integracija u Europsku uniju.

### 2.2.1. Problemi u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini

Benazić (2009) determinira neke opće probleme s kojima se suočava javna uprava. Temeljni cilj poslovanja javnih organizacija, dio kojih je i državna uprava, nije profit kao poticatelj maksimizacije proizvodnosti[30], a istodobno im je nametnut niz ograničenja, u smislu raspolaganja financijskim sredstvima i umanjenja slobode izbora dobavljača potrebnih sredstava sukladno propisanim procedurama, a vezano za ljudske potencijale, u smislu ograničenja visine plaća državnih službenika, ograničavanja njihove slobode djelovanja i ponašanja određenim posebnim pravilima, što rezultira smanjenjem njihove motiviranosti.

Uposlenici u javnoj upravi, sa svojim znanjima, vještinama, sposobnošću i ponašanjem, ključni su dio menadžerskog procesa. Javni menadžeri trebaju težiti ostvarivanju organizacijskih ciljeva, donosno javnog interesa, ali i zadovoljavanju potreba i interesa uposlenika. U tom kontekstu prvorazredno je pitanje motivacije uposlenika (Brčić et al., 2013).

Značaj solidnog institucijskog okruženja je posebice iskazan u vrijeme krize povećanjem izravne uloge države u gospodarstvu mnogih zemalja, jer je kvaliteta institucija čvrsto vezana za rast i konkurentnost. Institucijsko okruženje je determinirano administrativnim i zakonskim okvirom unutar kojeg pojedinci, poduzeća i vlade međusobnim djelovanjem i utjecajem jednih na druge, ostvaruju prihod i ekonomsko bogatstvo (FZZPR, 2013).

Više analiza je utvrdilo glomaznost i složenost javnog sektora u Bosni i Hercegovini relativno, a posebice u Federaciji Bosne i Hercegovine, zbog čega reforma državne uprave poprima strategijski značaj. Državnoj upravi Bosne i Hercegovine su neophodne korijenite organizacijske promjene u smislu debirokratizacije, povećanja njene efikasnosti[31] te i povećanja brzine i kvaliteta javnih usluga. Uz primjenu nebirokratskih organizacijskih struktura, jedno od mogućih rješenja je i prepuštanje određenih poslova privatnom sektoru (Benazić, 2009), kao i snažna informatizacija javne uprave, te uvođenje sustava upravljanja znanjem, odnosno poslovne inteligencije.

Jedan od najvažnijih zaključaka Projekta o procjeni upravljanja u Bosni i Hercegovini Europske inicijative za stabilnost (ESI, 2004) je nevjerojatna nedostatnost pouzdanih informacija na polju javnih politika, odnosno nepostojanje baze informacija o društvenim dešavanjima što značajno ograničava državnu upravu Bosne i Hercegovine u pozitivnom

[30] Produktivnost (proizvodnost) se definira kao omjer količine proizvoda ili usluga i količine bilo kojeg sudjelujućeg čimbenika proizvodnog ili uslužnog procesa (Jovičević et al., 2012).

[31] Efikasnost se definira kao uporaba raspoloživih sredstava na najbolji način (Okanović, Redžepagić, 2012).

donošenju odluka na svim razinama. Demokratski procesi ovise o informacijama, kreatorima politika su one potrebne da bi pravili efikasne izbore politika, a istodobno građani zahtijevaju transparentnost i dostupnost informacija o radu vlasti, da bi ih mogli držati odgovornim za njihove poteze na polju javne politike. Upravo se ovdje vidi važnost upravljanja znanjem u institucijama vlasti u Bosni i Hercegovini u svrhu pribavljanja potrebnih informacija.

**Tablica 2.8. Ulaganja u reformu javne uprave do 2014. godine**

| Projekt | Proračun (KM) | Razdoblje |
|---|---|---|
| Uspostava mreže info polica | 155.610 | ožujak-prosinac 2010. |
| Strategijsko komuniciranje | 149.526 | kolovoz 2009. - veljača 2010. |
| Obuka službenika za odnose s javnošću I | 123.235 | siječanj- lipanj 2010. |
| Izrada programa za poboljšanje kvaliteta upravnog odlučivanja | 444.600 | prosinac 2009. - prosinac 2010. |
| Razvoj sustava za upravljanje učinkom u strukturama državne službe | 760.333 | siječanj 2010. - listopad 2011. |
| Transponiranje EU zakonodavstva u pravni sustav BiH | 395.752 | prosinac 2010. - siječanj 2012. |
| Unaprjeđenje pravila i procedura za izradu zakona, drugih propisa i općih akata | 736.041 | lipanj 2010. - travanj 2012. |
| Obuka državnih službenika za primjenu informacijskih tehnologija i rad na računalima | 1.213.424 | prosinac 2010. - svibanj 2012. |
| Skica razvitka središnjih organa vlada u BiH | 1.802.929 | srpanj 2010. - studeni 2012. |
| Izrada i uspostavljanje okvira interoperabilnosti i standarda za razmjenu podataka | 191.571 | svibanj 2011. - listopad 2012. |
| Informacijski sustav upravljanja proračunom | 1.256.077 | srpanj 2011. - siječanj 2013. |
| Proširenje informacijskog sustava za upravljanje ljudskim potencijalima | 57.587 | srpanj 2013. - ožujak 2014. |
| Uspostavljanje suvremenih odjela za upravljanje ljudskim potencijalima u organima uprave | 594.710 | u fazi javne nabavke |
| Informacijski sustav trezora Brčko distrikta | 793.000 | u fazi javne nabavke |
| Obuka službenika za odnose s javnošću II | 109.395 | u fazi javne nabavke |
| Izgradnja kapaciteta za borbu protiv korupcije u strukturama državne službe | 500.000 | u fazi javne nabavke |

Izvor: Istraživanje autora prema podacima CIN i PARCO (2014)

Sukladno prethodno navedenom, usvojena je Strategija za reformu javne uprave (PARCO, 2006) s definiranim Akcijskim planom s utvrđenim aktivnostima, rokovima i odgovornostima pojedinih institucija. Ovim dokumentima je bilo predviđeno da Bosna i Hercegovina krajem 2014. godine ima efikasniju i odgovorniju javnu upravu, što se nije desilo i pored uloženih 10,3 miliona KM sredstava za projekte osuvremenjivanja šest sfera

javne uprave iz Fonda za reformu javne uprave[32] - PAR fond (eng. *Public Administration Reform Fund* - PAR *Fund*) (tablica 2.8.).

Strategija za reformu javne uprave (PARCO, 2006) godine obuhvaća šest reformskih sfera: (1) upravni postupak, (2) izradu zakonskih propisa, (3) javne financije, (4) upravljanje ljudskim potencijalima, (5) informacijske tehnologije i (6) institucijske komunikacije.

Provedba Strategije reforme javne uprave (PAR) treba osigurati preduvjete za integraciju Bosne i Hercegovine u Europsku uniju, povećavanjem upravnih kapaciteta i usvajanjem i provedbom temeljnih propisa Europske unije (*acquis communautaire*). Strategija je usuglašena s ključnim strategijskim dokumentima i obvezama Bosne i Hercegovine, poput Europskog partnerstva, Strategije za integriranje BiH u EU (DEI, 2006), Srednjoročne razvojne strategije (DEP, 2004-2007) te s Revidiranim dokumentom srednjoročne razvojne strategije (DEP, 2008).

Ciljevi reforme javne uprave trebali bi rezultirati učinkovitijom, odgovornijom, transparentnijom i uslužno orijentiranom administracijom koja bi služila građanima na bolji način uz manje troškove istodobno ispunjavajući sve uvjete potrebne za europske integracije, čime bi postala čimbenik kontinuiranog i održivog društveno-ekonomskog razvitka (Ured za reviziju institucija BiH, 2013).

Strategija predviđa ostvarenje predodžbe ovakve uprave putem jačanja općih upravnih kapaciteta reformom osnovnih vodoravnih struktura i sustava upravljanja (PARCO, 2006).

Međutim, provedena je samo polovina planiranih obveza, zacrtanih do kraja 2014. godine, i reforma javne uprave kasni. Prema ispunjenju ciljeva iz Strategije reforme javne uprave u Bosni i Hercegovini i njenog Revidiranog akcijskog plana 1 (PARCO, 2012), stanje je dobro u Republici Srpskoj, dok je na razini Bosne i Hercegovine i Federacije Bosne i Hercegovine daleko ispod očekivanog. Državna i entitetska vlast u Federaciji Bosne i Hercegovine realizirali su do sada svega pola ciljeva, što je prema ocjeni Ureda koordinatora reforma javne uprave u Bosni i Hercegovini jako malo, što je i konstatacija Europske komisije, razlog čemu je nedostatna politička potpora, stalna rascjepkanost i politiziranje sustava državne službe te je potrebito rješavanje održivosti javne uprave na svim razinama. Zaključak izvješća Europske komisije za 2013. godinu je da na svim razinama vlasti je potrebno posvetiti

[32] Memorandum o uspostavi Fonda za reformu javne uprave je potpisan u Sarajevu 12.07.2007. godine od strane predstavnika svih razina vlasti Bosne i Hercegovine, delegacije Europske komisije u Bosni i Hercegovini i ambasadora zemalja donatora: Velike Britanije, Holandije i Švedske.

dodatnu pozornost razvoju profesionalne, odgovorne i učinkovite državne službe utemeljene stručnosti i zaslugama. Provedba reforme javne uprave istodobno potpomaže i provedbu usvojene strategije za borbu protiv korupcije[33]. Iskustva zemalja središnje i istočne Europe pokazuju da put ka članstvu u Europskoj uniji nameće ogromne zahtjeve pred državnu upravu (PARCO, 2006), te je provedba Strategije, odnosno organizacijskih promjena uprave, neophodna jer je bi ovakva državna uprava bila kočnica u eventualnom procesu pristupanja Bosne i Hercegovine Europskoj uniji.

Otajagić i Đelmo (2009) identificiraju kao glavnu prepreku daljnjem društvenom i ekonomskom razvitku Bosne i Hercegovine *Daytonski* ustav[34] koji nije definirao prava, dužnosti, ni odgovarajuću organizaciju države koja bi bila sposobna obnašati sve funkcije jedne normalne suvremene države i osigurati ulazak u Europske integracije. Raščlambom strukture upravljanja državom u Bosni i Hercegovini uočeni se veliki nedostaci u organizaciji i kvaliteti državne uprave te se kao nužnost nameće potreba stvaranja temeljnih pretpostavki za otklanjanje tih nedostataka putem odgovarajućih reformi kroz izmjenu ustava Bosne i Hercegovine, reformu državne službe i upravnih procedura, odnosno državne uprave u cjelini.

Salkić (2011) smatra da su ključni pokazatelji slaboga napretka reformi organa javne uprave: (1) Publikacije o sektoru javne uprave u BiH i dalje se prvenstveno bave razmatranjem klasičnim pitanjima vezano za javnu upravu[35]; (2) Negativne ocjene sadržane u izvješćima i mišljenjima Europske komisije o postignutom napretku sektora javne uprave; (3) Visoki stupanj nepovjerenja građana u rad organa javne uprave; (4) Povezanost neadekvatnih administrativnih kapaciteta i neuspjeha ekonomskih reformi.

---

[33] Strategija za borbu protiv korupcije 2015 - 2019. i Akcijski plan za provedbu Strategije za borbu protiv korupcije 2015 - 2019. (dostupno na: https://www.parlament.ba/sadrzaj/ostali_akti/strategije/?id=57932).

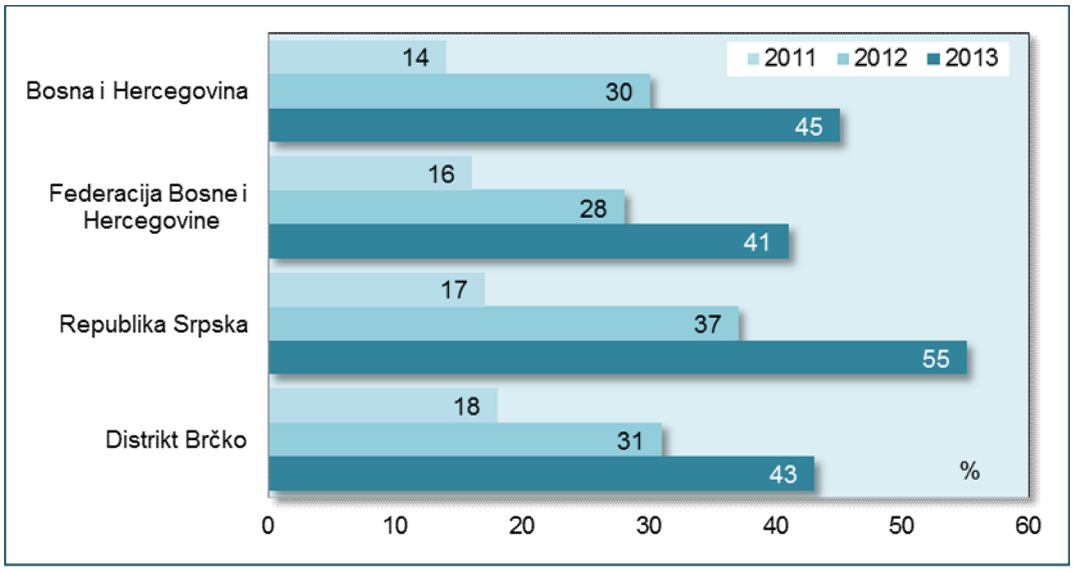
[34] *Daytonski* ustav je zakazao glede većine zahtjeva koji se postavljaju pred suvremeni ustav, jer su njegove posljedice razgradnja bh. državnosti, konstantne povrede ljudskih prava, zaštita sustava u kojem se i najteži ratni zločini pravdaju ustavnopravnim vrijednostima. Aneks 4 i prateće ustavno pravo obrazuju sustav koji koči socijalni razvitak i obezvrjeđuje mjerila ljudskog uspjeha, konkurencije znanja i stručnosti i posebice onemogućuje etnički neutralno upravljanje državom (Šarčević, 2009).

[35] Komparativna analiza neposredno poslijeratnih i nedavno objavljenih publikacija (tiska i teorijskih stručnih radova) o reformi organa uprave, pokazuje da je došlo do malog napretka u smislu ključnih pitanja koja se odnose na razvoj sektora javne uprave, a to su: (i) izgrađivanje dobrih političkih i administrativnih odnosa, (ii) izgradnja sustava uvjeta za upošljavanje koji će sektoru državne uprave omogućiti da privuče i zadrži kvalitetne i visoko obrazovane kadrove, (iii) definiranje novog sustava odgovornosti; (iv) razvoj menadžmenta i kapaciteta za kreiranje radne politike.

Niska kvaliteta sektora javne uprave smatra se jednim od veoma važnim čimbenika za objašnjenje ekonomske krize u kojoj se Bosna i Hercegovina trenutačno nalazi.

Reforma javne uprave je do sada ograničena samo na usvajanje zakona iz ovog područja što se smatra glavnim reformističkim sredstvom za rješavanje problema u javnoj upravi Bosne i Hercegovine, kao što su: (i) ispolitiziranost, (ii) neprofesionalnost, (iii) neracionalnost, (iv) nestabilnost i dr. Unatoč što je donesen Zakon o državnoj službi u institucijama Bosne i Hercegovine[36], ipak nisu riješeni navedeni problemi, što navodi na zaključak da samo usvajanje Zakona nije dovelo do razvoja učinkovitog sustava državne uprave u Bosni i Hercegovini. Zakon o državnoj službi u institucijama Bosne i Hercegovine, usvojen 2002. godine, još uvijek nije osigurao razvitak uravnoteženog sustava odabira i unaprjeđivanja službenika koji su uposleni u organima državne uprave. Zakon nije polučio očekivane učinke, poglavito nije značajnije utjecao na stabilizaciju i depolitizaciju središnje državne uprave, a dodatni problem je da ovaj Zakon ni do danas nije u potpunosti proveden.

**Slika 2.7. Rezultati reforme javne uprave po upravnim razinama u BiH do 2014. godine**




Izvor: Istraživanje autora prema podacima CIN i PARCO (2014)

Miličević et al., (2003) smatraju da je birokratizam taj koji sprječava efikasno funkcioniranje javne uprave i navode da su obilježja trenutačnog stanja uprave u Bosni i Hercegovini njena glomaznost, kao i opsežnost obnašanja poslova koji joj po definiciji i ne pripadaju. Za Federaciju Bosne i Hercegovine je znakovita naglašena i nedosljedno izvedena decentralizacija, koja se temelji na dominantnoj poziciji županija i na nesigurnom i nejasnom

[36] Dostupno na: http://www.ads.gov.ba/v2/index.php?option=com_content&view=category&id=36&Itemid=88&lang=hr.

ustavnom položaju gradova. S jedne strane, u Federaciji Bosne i Hercegovine, kao većem entitetu, postoje četiri vertikalne razine obnašanja vlasti i to: grad, općina, županija, Federacija Bosna i Hercegovine, dok s druge strane, u manjem entitetu Republici Srpskoj, postoje samo dvije razine obnašanja vlasti: općina i entitet, s tim što formalno postoji i razina grada, ali je njegov značaj u praksi gotovo neprimjetan. Ustroj države Bosne i Hercegovine je takav da ona ima 13 ustava, da 13 skupština donosi zakone, podzakonske akte, da ima oko 200 vlada i ministarstva, a na taj broj treba pridodati i organe i akte Distrikta Brčko. Rješavanje i relativno jednostavnih problema je otežano zbog velikog broja zakona, podzakonskih akata, odluka, propisa, normi i pravila čiji opseg i složenost zahtijeva da se njima bave samo osobe s izvanrednim poznavanjem i praćenjem ovih regulativa i umanjuje pravodobnost reagiranja na brzo izmjenjive uvjete okoline.

Salkić (2010) kao jedan od najznačajnijih problema navodi ispolitiziranost javne uprave jer se funkcije, odnosno pozicije u javnoj upravi, najčešće dodjeljuju temeljem političke pripadnosti, a u vrlo rijetkim slučajevima, sukladno stručnim kompetencijama i iskustvu. Opće prisutna praksa upošljavanja po kriteriju političke podobnosti a ne kvalificiranosti za obnašanje svojih dužnosti, ima za posljedicu izazivanje krize javne uprave koja sprječava gospodarski i politički razvitak i uzrokuje socijalnu nestabilnost.

Sve prisutniji nepotizam i korupcija poprimili su u poslijeratnom razdoblju razmjere epidemije i postali gotovo neophodni da bi se mogla ostvariti bilo kakva prava.

No bez obzira na gore navedene probleme, javna uprava u Bosni i Hercegovini mora težiti načelima koja karakteriziraju upravu u svim suvremenim demokratskim zemljama, a to su: (i) profesionalizacija, (ii) racionalizacija, (iii) rezultati i efikasnost, (iv) javnost rada, (v) osobna odgovornost, (vi), zakonitost u radu, (vii) pravna sigurnost, (viii) kultura dijaloga, (ix) ulaganje u znanje i sposobnost, (x) partnerstvo s građanima, (xi) participacija građana u radu, (xii) rad u službi građana, (xiii) zadovoljstvo građana radom uprave (Salkić, 2011).

Za postizanje dugoročnih i održivih rješenja pri reformi javne uprave potrebni su pozorno razrađeni postupci i sustavi te inovirani i značajno izmijenjeni zakoni, što podrazumijeva implementaciju Europskih načela javne uprave[37], kao i izgradnju i primjenu sustava potpunog upravljanja kvalitetom (eng. *Total Quality Management* - TQM).

[37] Europska načela javne uprave su: (i) zakonitost, (ii) predvidljivost, (iii) profesionalizam, (iv) politička neutralnost, (v) odgovornost, (vi) kvaliteta pruženih usluga, (vii) otvorenost i transparentnost (Šimac, 2002).

### 2.2.2. Javne usluge u Bosni i Hercegovini

Viktorović (2011) navodi da se javne usluge (eng. *public services*) mogu podvesti pod kategoriju ljudskih prava jer su od suštinskog značaja za funkcioniranje suvremenog društva. Ugovorom o osnivanju Europske zajednice iz Amsterdama, javne usluge se smatraju upravnim djelatnostima od sveopćeg interesa, uspostavljenim od strane javne uprave, za koje ona preuzima odgovornost i u slučajevima kada je upravljanje uslugama delegirano na javnog ili privatnog operatera (Mrda, Radivojević, 2013).

Značajka koncepta javne usluge je da on ima dvojak karakter jer se odnosi i na usluge od općeg interesa, kao i na tijela koja pružaju te usluge, jer obveza javne usluge može biti nametnuta tijelu koje pruža tu uslugu od strane vlasti, kao npr. zrakoplovnim tvrtkama, željezničkim prijevoznicima, proizvođačima energenata i sl. Uobičajeno je da se pojmovi javnih usluga i koncepta javnog sektora, koji podrazumijeva i državnu upravu, često smatraju istoznačnim, mada se razlikuju po funkciji, vlasništvu, statusu i korisnicima[38].

Da bi zadovoljila uslužne potrebe svih korisnika, javna uprava bi trebala isporučivati svoje usluge, na demokratski, transparentan, efikasan i efektivan način. Prema Mrda i Radivojević (2013), pojam javnih usluga obuhvata skupine svakovrsnih usluga isporučenih od strane javnog sektora građanima, gospodarskim subjektima te svim organizacijama i institucijama, izravno ili uporabom suvremenih tehnologija uz postignut društveni konsenzus o dostupnosti određenih usluga svima, neovisno o nacionalnosti, spolu, rasi, statusu, osobnom dohotku, pripadnosti političkoj stranci i slično.

Povelja o javnim uslugama[39] (eng. *Public Service Charter*) utemeljena je na ideji potrebe uspostavljanja instrumenta koji definira temeljna načela pružanja usluga korisnicima: kontinuitet usluga, kvalitetu i prihvatljive cijene usluga, sigurnost snabdijevanja i jednak pristup uslugama te njihovu kulturnu, socijalnu i ekologijsku prihvatljivost.

Ugovor iz Amsterdama (1997/1999.) potvrđuje je značaj i ulogu javne usluge u Europskoj uniji koja svoju politiku javnih usluga još oblikuje.

Europska komisija i zemlje članice Europske unije utvrdile su listu dvadeset temeljnih javnih usluga koje je nužno osuvremeniti i omogućiti njihovu dostupnost putem *Interneta* (CapGemini, 2005). Ove usluge predstavljaju sastavni dio inicijative eEuropa 2005 i njenog

[38] Dostupno na: http://www.dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4685&langTag=bs-BA.

[39] Dostupno na: http://www.dei.gov.ba/dokumenti/default.aspx?id=4794&langTag=bs-BA.

Akcijskog plana[40], čiji je cilj razvitak suvremenih javnih usluga (CapGemini, 2005) u nastojanju da se ostvare ciljevi Lisbonske strategije[41] iz 2000. godine prema kojima je bilo predviđeno da Europska unija do 2010. godine postane najkonkurentnija, najdinamičnija i održiva ekonomija u svijetu, utemeljena na znanju i gospodarskom rastu, povećanju broja radnih mjesta i boljih poslova uz veću društvenu koheziju (Vijeće Europe, 2003). Glavni strategijski dokumenti usvojeni na razini države predviđaju uporabu ovih dvadeset osnovnih javnih usluga, uz povećanje uporabe *Interneta* kao instrumenta za širenje informacija od strane javnih institucija na svim upravnim razinama, od kojih velika većina ima svoju *web* stranicu (PARCO, 2006). Poglavlje 4.6. Strategije reforme javne uprave iz 2006. godine, obvezuje Bosnu i Hercegovinu na uspostavu i realizaciju dvadeset temeljnih e-Usluga kao jednog od ciljeva Akcijskog plana eEuropa 2005 (Huskić, 2007).

Akcijskim planom razvitka informacijskog društva u Bosni i Hercegovini (UNDP, 2004), šesnaest od dvadeset osnovnih javnih usluga, definiranih Akcijskim planom eEuropa 2005, su navedene kao prioritetne aktivnosti od strategijskog značaja, a za četiri od njih je bilo predviđeno da postanu dostupne putem *Interneta* do kraja 2008. godine i to: (i) izvadak rodnog i vjenčanog lista, (ii) prijava promjene mjesta boravišta, (iii) zahtjev za građevinsku dozvolu i (iv) registracija automobila.

---

[40] Misli se na dokument *eEurope 2005 Action plan* (dostupno na: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/ALL/?uri=uriserv:l24226).

[41] Programski zadaci Lisabonske strategije, još poznate i pod nazivom Lisabonska agenda, su uvezivanje kratkoročnih političkih inicijativa i srednjoročnih i dugoročnih ekonomskih reformi i temelje se na tri segmenta: (1) *Ekonomskom segmentu*, kojim se priprema prijelaz prema konkurentnoj i dinamičnoj i ekonomiji utemeljenoj na znanju uz naglašenu potrebu stalnih prilagođavanja promjenama u informacijskom društvu, te poticanju razvitka i istraživanja; (2) *Socijalnom segmentu*, usmjerenom ka osuvremenjivanju europskog socijalnog modela što se ostvaruje povećanjem ulaganja u ljudske potencijale i borbom protiv socijalne isključivosti, uz naglašena očekivanja od zemalja članica Europske unije da povećaju investicije u osposobljavanje i obrazovanje te provode aktivnu politiku upošljavanja, čime se ubrzava prijelaz prema ekonomiji utemeljenoj na znanju; (3) *Ekologijskom segmentu*, naknadno usvojenom na sastanku Europskog vijeća u Göteborgu 2001. godine, a upozorava na potrebu usklađivanja gospodarskog rasta s razumnim korištenjem prirodnih resursa. Tzv. Kokovo izvješće, pripremljeno 2005. godine pod predsjedanjem Wima Koka, bivšeg holandskog premijera, dalo je razočaravajuću sliku napretka, odnosno neuspjeha, u provođenju Lisabonske strategije, kao posljedice preširoko definiranih ciljeva, preopsežnog programa, proturječnih prioriteta, nedostatne koordinacije te nejasne podjele odgovornosti između država članica Europske unije uz nedostatnost političke volje za provođenjem reformi. Usvajanjem revidirane Strategije 2005. godine, odnosno Lisabonske strategije za rast i uposlenost, Europsko vijeće stavlja naglasak na znanje, inovacije i optimizaciju ljudskog kapitala u svrhu povećanja potencijala rasta, proizvodnosti i ojačanja socijalne kohezije, što je preusmjerio prioritete Europske unije ka rastu i upošljavanju.

**Tablica 2.9. Lista 20 temeljnih javnih usluga u eEuropi**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Javne usluge za građane** | | | |
| 1. | Porezi na dohodak: porezna prijava, obavijest o oporezivanju | 2. | Potraga za poslom putem Zavoda za upošljavanje |
| 3. | Doprinosi za socijalnu zaštitu:<br>a) doprinosi za neuposlene<br>b) doprinosi za obitelji<br>c) zdravstvena zaštita<br>(refundiranje ili izravno isplaćivanje)<br>d) studentske stipendije | 4. | Osobni dokumenti:<br>a) putovnica<br>b) vozačka dozvola |
| 5. | Registracija automobila (novih, rabljenih i uvezenih automobila) | 6. | Zahtjev za građevinsku dozvolu |
| 7. | Prijava policiji (npr. u slučajevima krađe) | 8. | Javne knjižnice (dostupnost kataloga, pretraživača) |
| 9. | Izvadak iz matičnih knjiga:<br>a) rođenih<br>b) vjenčanih | 10. | Upis u visokoškolsku instituciju /sveučilište |
| 11. | Obavijest o promjeni mjesta boravišta (promjena adrese) | 12. | Zdravstvene usluge (npr. interaktivni savjeti o dostupnosti usluga u drugim bolnicama; zakazivanje termina u bolnicama; itd.) |
| **Javne usluge za poduzeća** | | | |
| 13. | Socijalni doprinosi za uposlene | 14. | Porez na dobit kompanije: porezna prijava, obavijest |
| 15. | PDV: porezna prijava, obavijest | 16. | Registracija nove tvrtke |
| 17. | Dostava podataka agencijama za statistiku | 18. | Carina |
| 19. | Dozvole vezane za zaštitu okoliša (uključujući izvješćivanje) | 20. | Javna nabavka |

Izvor: Huskić (2007)

Upravljanje kvalitetom u javnoj upravi, odnosno u javnom sektoru općenito, dobiva sve više na značaju. Obzirom da u javnom sektoru najčešće ne postoji tržišni mehanizam nametanja kvalitete, kao preduvjeta opstanka na tržištu, postavlja se pitanje da li se uopće sustav kvalitete može na odgovarajući način iz privatnog prenijeti u javni sektor. Iako se u prošlosti pojam upravljanja kvalitetom u javnom sektoru vezao samo za isporuku javnih usluga bez pogreške sukladno zakonskim propisima, iz godine u godinu se u Europskoj uniji sve više prepoznaje značaj i neophodnost uvođenja sustava upravljanja kvalitetom u javni sektor radi zaštite korisnika javnih usluga. To se postiže kroz certificiranje sustava upravljanja

kvalitetom pojedinih organizacija putem ISO standarda, što potiče ne samo privatna poduzeća, nego i škole, sveučilišta, javna poduzeća i ustanove, vladine i nevladine institucije i druge javne organizacije na stalnu brigu o kvaliteti (Fazlović, 2015).

Obzirom na kompleksnost koncepta upravljanja kvalitetom koji je razvijen u privatnom sektoru, pri njegovom prijenosu i uvođenju u javni sektor, pokazale su se neke njegove posebnosti glede financiranja i poslovanja radi zadovoljavanja potreba od općeg društvenog interesa. Prema Mabić et al. (2011), za razliku od proizvoda, koji je rezultat proizvodne djelatnosti te materijalno egzistira i nakon završetka procesa izrade i svojim značajkama zadovoljava određenu društvenu potrebu, usluga se promatra kao uporabna vrijednost rada koja je korisna kao djelatnost te je kvalitetu usluga znatno teže kvalificirati i kvantificirati.

Ako se uzmu u obzir individualne potrebe građana, standardizacija *outputa*, koja omogućuje izbjegavanje proizvodnih pogrešaka u industrijskom sektoru, je nezamisliva u javnom sektoru jer u njemu ne postoji homogenost usluga kakva postoji u industrijskom sektoru (Kalač, 2009).

Marinac (2011) smatra da je nepostojanje tržišnog mehanizma nametanja kvalitete kao uvjeta opstanka, osnovni razlog što poduzetnički duh ne može zaživjeti u javnom sektoru, odnosno monopolistički položaj javnog sektora je razlog smanjenog interesa za povećanjem kvalitete njegovih usluga. Međutim, ukoliko se na korisnike javnih usluga, odnosno građane, gleda i kao na porezne obveznike i potencijalne birače, čije zadovoljstvo kvalitetom usluga utječe na plaćanje poreza i na biranje predstavnika u izvršna i predstavnička tijela, uviđa se sve veći značaj i smisao upravljanja kvalitetom i u javnom sektoru (Fazlović, 2015).

Međutim, napuštanje tradicijskog načina poslovanja u javnoj upravi, odnosno uvođenje sustava upravljanja kvalitetom, praćeno usvajanjem novih navika i pravila u svakodnevnom poslovanju, često dovodi do otpora na različitim organizacijskim razinama. Kalač (2009) kao jedan od mogućih razloga za to navodi upošljavanje osoba u javnom sektoru po načelima političke podobnosti ili nepotizma, a koje većinom nikad nisu bile dionicima ili svjedocima tržišnog nadmetanja i borbe, pa će bez obzira na koristi uvođenja sustava kvalitete, u početku odmah pružati otpor, koji treba prihvatiti kao neminovnost te ga svladati oprobanim metodama i tehnikama na način da se dobrim planskim djelovanjem, uz najniže troškove i zadovoljstvo svih uposlenih, izvrši uspješno uvođenje sustava upravljanja kvalitetom.

Glomazni javni sektor u Bosni i Hercegovini, kao jedno od naslijeđa prethodnog socijalističkog razdoblja, dodatno je nadograđen i uvećan sukladno složenoj ustavnoj

arhitekturi, koja je asimetrična, nelogična, neefikasna i skupa (Otajagić, 2011), stvorenoj *Daytonskim* mirovnim sporazumom. Upravni organi djeluju unutar kompliciranog *Daytonskog* ustrojstva države Bosne i Hercegovine, što često stvara pomutnju i dovodi u nedoumicu kako pravne stručnjake tako i uposlenike javne uprave (Salkić, 2011). Zbog svega toga javni sektor, umjesto podvrgavanja procesu korjenitih reformi, neprirodno raste uz stalno kreiranje novih upravnih procedura i nekontrolirano uvećavanje diskrecijskih ovlaštenja svih razina vlasti, što otvara značajan prostor za korupciju.

Jedino moguće objašnjenje zašto veliki broj javnih poduzeća posluje s gubicima, bez obzira na njihovu monopolsku poziciju, je prisutnost svakovrsnih oblika korupcije u njihovom poslovanju.

Izvješće Korupcija u Bosni i Hercegovini (Blagovčanin, 2009) navodi slijedeće značajke poslovanja javnog sektora: (i) uvećanje administrativnih izdataka, jer Bosna i Hercegovina ima najviše javne rashode uprave u tranzicijskim zemljama od gotovo 50% BDP-a na godišnjoj razini; (ii) neprirodno širenje javnog sektora koji je najveći pokretač upošljavanja jer i birokracija izmišlja i generira stalno dodatne i nove procedure kako bi se sama umnožavala, odnosno stvarala nova nepotrebna radna mjesta i (iii) smanjenje kvalitete robe i usluga, jer viši administrativni troškovi vode nižoj kvaliteti robe i usluga kako u privatnom, tako i u javnom sektoru Bosne i Hercegovine.

Posebnost državnog uređenja Bosne i Hercegovine koncipiranog podjelom na gradove, općine, županije, entitete i Distrikt Brčko, zajedno s ostalim utjecajnim čimbenicima, u konačnici je rezultiralo da kvaliteta javnih usluga nije na zadovoljavajućoj razini, da proces upravljanja u javnom sektoru, pa i u javnoj upravi, nije kvalitetan te je veliko nezadovoljstvo građana kvalitetom usluga i rada javnog sektora, odnosno javne uprave. Otajagić (2011) nadilaženje tog problema vidi kroz odgovarajuće ustavne promjene i reformu javne uprave kao preduvjeta pokretanja procesa europskih integracija.

Pusić (1996) smatra da građani, kao najslabija sastavnica u trokutu vlast-uprava-građani, ne mogu postići zadovoljavajuću razinu utjecaja jer za to nemaju dovoljno učinkovitih mehanizama.

Štros (2014) navodi da građani nemaju u dovoljnoj mjeri utjecaj na rad tijela uprave unatoč tome što ih država nametanjem poreza i drugim fiskalnim instrumentima obvezuje da sudjeluju u financiranju javne uprave, no i bez obzira na to, kvaliteta rada pojedinih javnih službi i pruženih usluga nije na očekivanoj razini. Vremenski čimbenik je posebice znakovit uzrok nezadovoljstva građana radom uprave, jer sporost u radu uprave, odnosno uprava koja

sporo reagira na društvene promjene i zahtjeve građana, je jednako važan problem kao i niska razina kvalitete usluge, odnosno uprava koja ne obnaša službu na očekivanoj razini kvalitete.

Gore navedeni problemi nameću potrebu reforme javne uprave na način da se ona kvalitetom obnašanja poslova, brzinom reagiranja na društvene promjene približi idealu brze, kvalitetne i demokratske javne uprave koja interese građana stavlja visoko na ljestvicu svojih prioriteta. Smatra se da bi privatni sektor mogao poslužiti kao uzor javnom sektoru glede povećanja brzine usluge i očekivane razine kvalitete obnašanja poslova. Štros (2014) pojašnjava da bi se uvođenjem poduzetničkih načela kroz set reformskih mjera, upravu moglo značajnije približiti načelima djelovanja privatnog sektora, što se najvećim dijelom očituje u povećavanju menadžerske autonomije u javnim agencijama, uvođenju natjecanja i konkurencije u rad državnih tijela i drugim sličnim metodama. Takve su ideje nadahnule reformu javne uprave poznatu pod nazivom novi javni menadžment, kao i ideje reformskog pokreta javne uprave temeljenog na menadžerskim načelima (Knox, 2002).

Salkić (2011) zaključuje da razvoj tehnologijskog sektora otvara nove mogućnosti i omogućuje da državna uprava mnogo brže, kvalitetnije i jeftinije obnaša usluge. Povećana ekonomska međuovisnost i rastući značaj međunarodne suradnje, povezivanja i uključivanja u europsku i svjetsku zajednicu zahtijeva konstantno prilagođavanje javne uprave novim zadacima, od koje se očekuje da bude, ne samo neposredni izvršitelj zakona, nego i sve veći inicijator, fleksibilniji medijator, koordinator i regulator politike razvitka u pojedinim područjima.

### 2.2.3. Percepcija javne uprave u Bosni i Hercegovini

Kao posljedica globalnog fenomena opadanja povjerenja javnosti u rad vlada i javne uprave, od 123 zemlje, više od 40% njih provodi u manjoj ili većoj mjeri reformske procese, dok ih 15% provodi ili je provodilo sektorske reforme (Kamarck, 2000), odnosno nikada više zemalja nije nastojalo da reformira svoju upravu na gotovo isti način i u tako kratkom roku (Kettl, 2005). Uspješna provedba reformi je nemoguća bez povjerenja građana u vladu i javni sektor koje predstavlja temelj legitimiteta i održivosti političkog sustava zemlje i omogućava povećanje efikasnosti aktivnosti vlade uz smanjenje transakcijskih troškova u svakovrsnim ekonomskim, društvenim i političkim odnosima (Fukuyama, 1995).

Visoka razina povjerenja građana u rad vlade omogućuje lakši i dosljedniji proces implementacije reformi i osigurava njihovu održivost dosljednijim poštivanjem zakona i propisa uz smanjenje troškove njihove primjene, dok niska razina povjerenja znači da građani prvenstvo daju kratkoročnim koristima, a nositelji vlasti nastoje osigurati svoje pozicije i

interese kroz populističke i oportunističke politike (Gyorffy, 2013). Izgradnja povjerenja je dugoročan i zahtijevan proces, dok se isto to povjerenje može lako izgubiti u vrlo kratkom vremenskom razdoblju. Povjerenje je uvjetovano svakovrsnim društvenim, ekonomskim i političkim međudjelovanjima građana i vlade. Literatura navodi četiri skupine najutjecajnijih čimbenika za uspostavu povjerenja: (1) ekonomski i društveni pokazatelji, (2) institucijski okvir, (3) kultura i (4) postignuti rezultati institucija (Blind, 2007).

Dok uglavnom postoji suglasje oko utjecajnih čimbenika, postoje znakovite razlike u percepciji stupnja njihovog utjecaja na povjerenje.

Bouckeart (2012) identificira tri razine utjecaja na uspostavu povjerenja građana u vladu: (1) Na makro razini povjerenje je uvjetovano radom državnih i političkih institucija na načelima pravičnosti i demokratičnosti; (2) Na mezo razini povjerenje je uvjetovano sposobnošću upravljanja vlade ekonomskim i društvenim izazovima kroz postupak kreiranja politika ; (3) Na mikro razini povjerenje je uvjetovano utjecajem vlade na svakodnevnicu kroz pružanje usluga građanima. Povjerenje je rezultat planskog djelovanja i provedbe politike vlada te se kontinuitet uspostave i jačanja povjerenja građana u vladu mora uspostaviti na sve tri navedene razine.

OECD (1998) identificira pet različitih sastavnica kroz koje se reflektira stupanj povjerenja građana u vladu: (1) Pouzdanost predstavlja sposobnost vlade da djeluje na postojan i predvidljiv način smanjujući stupanj nesigurnosti u ekonomskom, društvenom i političkom okruženju; (2) Odgovornost u pružanju korisnički orijentiranih javnih usluga na pristupačan i efikasan način uvažavajući potrebe i očekivanja građana; (3) Otvorenost pristupa informacijama koja predstavlja osmišljen i sveobuhvatan pristup institucionaliziranoj dvosmjernoj komunikaciji i interakciji svih relevantnih aktera uz što veću transparentnost, odgovornost i učešće građana; (4) Integritet predstavlja dosljednost poštivanja upravnih načela i standarda od strane vlade u cilju zaštite javnog interesa i prevencije korupcije; (5) Poštenje predstavlja korektnost vlade prema građanima i pravnim osobama i njihov ravnopravan tretman u postupku izrade i implementacije politika.

Kettl (2005) identificira šest dimenzija utjecaja značajnih za provođenje reformi: (1) *Proizvodnost*, odnosno povećanje broja kvalitetnijih usluga uz iste ili manje troškove; (2) *Tržišni mehanizam*, koji podrazumijeva način osiguranja uvođenja procesa i struktura iz privatnog u javni sektor; (3) *Orijentacija prema korisnicima*, koja predstavlja osiguranje kvalitetnog odnosa s građanima kroz dvosmjernu komunikaciju i suradnju; (4) *Decentralizacija*, koja predstavlja spuštanje procesa odlučivanja i pružanja usluga na razinu

najbližu korisniku u svrhu povećanja efikasnosti i odgovornosti; (5) *Politike*, odnosno unaprjeđenje postupka njihove izrade, implementacije i evaluacije; (6) *Odgovornost prema građanima*, a ne prema višim razinama vlasti, u smislu povećanja sposobnosti realizacije, odnosno ispunjenja predizbornih obećanja.

Okončanjem rata u Bosni i Hercegovini međunarodna zajednica, predvođena Uredom visokog predstavnika (OHR), preuzima vodeću ulogu u rekonstrukciji i izgradnji države i njenih institucija, odnosno u reformi javne uprave. Nakon poslijeratnog razdoblja fizičke rekonstrukcije i stabilizacije države, početkom 2000. godine, Europska unija počinje imati značajniju ulogu u svim reformskim procesima, pa i reformi javne uprave, u Bosni i Hercegovini, čija je složenost ustavne strukture, obilježene potpunim institucijskim diskontinuitetom, uz nespremnost političkih elita za provedbu reformi, uzrokovala uspostavu nepovoljnog i složenog okruženja za implementaciju neophodnih društveno-ekonomskih reformi (TI B&H, CIN, 2014).

Jedan od inicijalnih uvjeta Europske unije iz Mape puta[42] (eng. *Road map*) 2000, postavljenih pred Bosnu i Hercegovinu, je bila reforma javne uprave čija je provedba započela usvajanjem zakona o državnoj službi, nametnutim od strane OHR-a 2002. godine, nakon što je Vijeće ministara usvojilo prijedlog Zakona o državnoj službi u institucijama Bosne i Hercegovine, a dva doma Parlamentarne skupštine usvojile različite inačice Zakona[43].

Na sastanku Vijeća za implementaciju mira u *Bruxellesu* 2003. godine, Bosna i Hercegovina se obvezala na provedbu sveobuhvatne reforme javne uprave potpisima predsjedavajućeg Vijeća ministara i premijera oba entiteta. Tijekom iste godine Europska unija postavlja 16 zahtjeva koje Bosna i Hercegovina treba da ispuni prije otpočinjanja pregovora o Sporazumu o stabilizaciji i pridruživanju (SSP), a u okviru njih i reformu javne uprave. Studija izvodljivosti predviđa povećanje efikasnosti sektora javne uprave provedbom reformskih procesa i osnaživanjem agencija za državnu službu. U 2004. godini Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO) je osnovan 2004. godine, a Strategija za reformu javne uprave (PAR) je usvojena 2006. godine. Potpisivanjem Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju 2008. godine, čiji članak 8. jasno uvjetuje proces pridruživanja

[42] Dostupno na: http://www.esiweb.org/pdf/bridges/bosnia/EURoadMap.pdf

[43] http://www.ohr.int/ohr-dept/legal/laws-of-bih/pdf/009%20-%20PUBLIC%20ADMINISTRATION/Civil%20Service/BH/HR%20DECISION%20IMPOSING%20 THE%20LAW%20ON%20CIVIL%20SERVICE%20182-02.pdf

administrativnom reformom[44], Bosna i Hercegovina je stupila u svoj prvi formalni ugovorni odnos s Europskom unijom.

Međutim, i poslije toliko godina provedbe reforme javne uprave Bosne i Hercegovine, istraživanja prominentnih međunarodnih organizacija, kao što su Svjetska banka i SIGMA, ali i sama izvješća Europske unije, ukazuju na, do danas, ostvaren vrlo ograničen napredak u ovom području.

Istraživanja javnog mišljenja, odnosno percepcije javne uprave, su mnogostruko koristan i kvalitetan instrument procjene i mjerenja sveukupnog kvaliteta rada javne uprave i zadovoljstva krajnjih korisnika njenim uslugama putem kojeg se mogu relativno lako i jasno identificirati problemi koje građani imaju pri interakciji s javnom upravom kao i u kojim segmentima rada uprava ne izvršava svoje zakonske obveze. Temeljem zaključaka istraživanja javnog mišljenja, pojedinačne institucije, ali i vlade i neovisne organizacije na razini cjelokupne javne uprave mogu, pored identifikacije i otklanjanja uočenih problema, pratiti i trendove, što omogućuje kvalitetnije planiranje, kreiranje reformi i praćenje njihovih rezultata te prilagođavanje i korigiranje pojedinih segmenata javne uprave. Dakle, istraživanja javnog mišljenja imaju mogu biti veoma značajna potpora cjelokupnom procesu planiranja, pripreme, implementacije i evaluacije reformi u javnoj upravi, što nedvosmisleno i zorno pokazuju iskustva istraživanja provedena u zemljama članicama OECD-a.

U okviru projekta Monitoring reforme javne uprave[45] (PARM), *Transparency International B&H* (TI B&H) je proveo istraživanje javnog mišljenja[46] tijekom 2014. godine,

---

[44] Dostupno na: http://www.dei.gov.ba/bih_i_eu/ssp/default.aspx?id=1172&langTag=bs-BA

[45] Projekt Monitoring reforme javne uprave (PARM) (dostupno na: http://ti-bih.org/projekti/monitoring-reforme-javne-uprave-parm/) koji traje od 2014. do 2018. godine i čiji je nositelj *Transparency International B&H* (TI B&H), a partner Centar za istraživačko novinarstvo (CIN), se sastoji od dvije sastavnice: 1) Praćenje rezultata i vrjednovanje provođenja Strategije za reformu javne uprave; 2) Obrazovanje i povećanje svijesti o reformskim procesima u javnoj upravi. U okviru projekta TI B&H i CIN su se u istraživanjima i evaluaciji usredotočili na tri segmenta javne uprave: (1) upravljanje ljudskim resursima, (2) upravljanje javnim financijama i (3) transparentnost, integritet i odgovornost javne uprave.

[46] Agencija za istraživanja javnog mišljenja, *Partner Marketing Consulting Agency*, je po nalogu *Tranasparency International B&H*, provela istraživanje javnog mišljenja na uzorku od 1551 punoljetnog ispitanika, koji je reprezentativan za teritorij Bosne i Hercegovine. Obzirom da prema popisu iz 2013. godine broj popisanih stanovnika Bosne i Hercegovine iznosi 3.791.662 statistička pogreška na predloženi uzorak je ± 2,48%, što ga čini statistički pouzdanim, uz razinu pouzdanosti od 95%. Tijekom istraživanja, RS je podijeljena na 8 regija i Brčko distrikt, a FBIH na 10 županija.

s ciljem identificiranja temeljnih značajki percepcije građana o javnoj upravi u Bosni i Hercegovini u svrhu možebitne potpore relevantnim donositeljima odluka prigodom planiranja i pripreme neophodnih budućih reformskih koraka. Jedan od ciljeva Projekta je i poticanje značajnijeg učešća organizacija civilnog društva u reformskim procesima, a posebice građana u procesima donošenja odluka za što je pretpostavka transparentnost institucija u smislu dostupnosti najšireg opsega informacija. Neometan pristup informacijama se smatra temeljnim ljudskim pravom, što je i institucionalizirano primjerima iz prakse Europskog suda za ljudska prava. Inicijativa multilateralnog karaktera, pokrenuta 2011. godine, a koja do sada broji šezdeset i pet članica, Partnerstvo za otvorenu vlast[47] (eng. *Open Government Partnership* - OGP), na dobrovoljnoj bazi obvezuje članice na poštivanje načela potpune otvorenosti vlasti prema građanima i dostupnosti informacija kao preduvjeta učestvovanja građana u procesu odlučivanja, što, u konačnici, dovodi do jačanja odgovornosti nositelja vlasti. Zahvaljujući naporima koalicije nevladinih organizacija, Bosna i Hercegovina je odnedavno također članica ove inicijative.

Istraživanje percepcije javne uprave (TI B&H, CIN, 2014), točnije istraživanje javnog mišljenja o zadovoljstvu i upoznatosti građana s reformama javne uprave u Bosni i Hercegovini, je pokazalo nepoznavanje načina učestvovanja u procesu odlučivanja više od polovine ispitanika, mada najveći broj ima saznanja o mogućnosti učešća u donošenju odluka na lokalnoj razini. Istraživanje[48] Centra civilnih inicijativa (CCI) iz 2011. godine o učešću građana u procesu odlučivanja pokazuje 73,2% ispitanika nije nikada učestvovalo u tom procesu, mada je njih 80% zainteresirano da ostvari to svoje pravo.

Istraživanje percepcije javne uprave (TI B&H, CIN, 2014) pokazuje da najveći broj ispitanika smatra da putem mjesnih zajednice mogu ostvariti najveći utjecaj na proces odlučivanja, unatoč tome što su mjesne zajednice zanemarene kao organizacijska jedinica, bez odgovarajuće zakonske regulative. Javnu raspravu, kao dobar način učešća građana u procesu odlučivanja, smatra 29,5% ispitanika, mada se one jako rijetko organiziraju i to uglavnom formalno bez pravodobnog obavještavanja građana, a prijedlozi i inicijative s takvih događanja nisu odgovarajuće vrjednovane i vrlo rijetko se uzimaju u obzir i razmatraju od strane donositelja odluka.

[47] Dostupno na: http://ogp.ba/

[48] Dostupno na: http://www.ccibih.org/

Istraživanje je dalje pokazalo da je 67% ispitanika imalo saznanja o korupciji prigodom upošljavanja, a kontaktirajući s javnom upravom, 60% ispitanika se susrelo sa svakovrsnim neprijatnostima i neprofesionalnim odnosom, dok se 80,5% ispitanika nikad nije žalilo, kako usmeno tako i pismeno, na djelatnike javne uprave, smatrajući ih potpuno zaštićenim od posljedica neprofesionalnog i koruptivnog ponašanja.

Istraživanja javnog mišljenja o korupciji se suočavaju s određenim ograničenjima, poglavito ako se radi o osobnim iskustvima i osobnom uključenošću u koruptivne aktivnosti, jer je korupcija[49] kao takva krivično djelo, pa značajan broj građana i istraživanju daje društveno poželjne, a ne iskrene i točne odgovore. Unatoč tome, više od četvrtine ispitanika je potvrdilo osobnu uključenost u koruptivne aktivnosti

Istraživanje javnog mišljenja, provedeno 2013. godine od strane *Transparency International B&H* (TI B&H) pod nazivom Globalni barometar korupcije[50], je pokazalo da skoro dvije trećine ispitanika smatra da se problem korupcije povećava, od kojih 34% smatra povećanje u znatnijem, a 31% u manjem stupnju. Ovo i još neka istraživanja provedena tijekom godina ukazala su na izostanak rezultata na planu suzbijanja korupcije i da je problem korupcije u Bosni i Hercegovini sveprisutan i duboko ukorijenjen s devastirajućim posljedicama po zemlju i njene građane.

Dalje, istraživanje percepcije javne uprave u Bosni i Hercegovini (TI B&H, CIN, 2014) na polju korupcije, je pokazalo da 80% ispitanika smatra protukorupcijske mjere i napore vlasti nedostatnima, ali unatoč ogromnog nepovjerenja građana u sposobnost vlasti, 43,4% ispitanika preferira preuzimanje vodeće uloge u borbi protiv korupcije od strane izvršne vlasti, a slijede ih pravosudni organi i institucije.

---

[49] S pravnog motrišta korupcija je definirana na različite načine i podrazumijeva različita kaznena djela. Standardna odredba pojma korupcija je da je to: i) primanje ili traženje, izravno ili neizravno, od strane osobe koja obnaša javnu funkciju, odnosno javnog dužnosnika, bilo kakve novčane vrijednosti, odnosno povlastica (usluge, darovi, obećanja ili pogodovanja u razmjenu za neki akt ili propust u obnašanju javne dužnosti), ii) ponuda ili jamčenje, izravno ili neizravno, obnašatelju javne funkciju, odnosno javnom dužnosniku prethodno navedenih vrijednosti i povlastica; iii) akt ili namjerni propust obnašatelja javne funkcije, odnosno javnog dužnosnika pri obnašanju svojih dužnosti poradi dobivanja nezakonitih pogodnosti za sebe ili treću stranu; v) zloporaba ili pridobivanje imovine koje se izvodi iz nekog akta; vi) Sudjelovanje u svojstvu pokretatelja, supokretatelja, dionika, pomagatelja ili prikrivatelja nakon počinjenog djela, ili na bilo koji način, u zamjenu za ili očekujući uzvrat, za svaku urotu ili suradnju pri počinjenju nelegalnog djela (članak VI. *Interamerican Convention Against Corruption*, 1997.) (Kregar, 2011, str. 92-93.).

[50] Dostupno na: http://www.transparency.org/gcb2013.

Percepcija nepostojanja stvarne namjere vlasti da se bore protiv korupcije odgovara izvješćima domaćih i međunarodnih organizacija i institucija. Izvješća Europske komisije o napretku Bosne i Hercegovine, kao i izvješća *Transparency International B&H* o indeksu percepcije korupcije, konstatiraju kronično odsustvo rezultata i napretka na suzbijanju korupcije i rangiraju Bosnu i Hercegovinu među najkorumpiranije zemlje regije.

Istraživanja percepcije javne uprave u BiH (TI B&H, CIN, 2014) je uputilo na dva najakutnija problema procesa reforme javne uprave koja su povezana s korupcijom, a to su upošljavanja u javnoj upravi i načini planiranja i trošenja proračunskih sredstava što su segmenti gdje su se korupcijske prakse najdublje ukorijenile. Istražni organi, odnosno agencije za provođenje zakona, još uvijek nemaju efikasne mehanizme koje bi kod osoba uključenih u korupcijske radnje izazvale bojazan od sankcioniranja, te su zato i veliki otpori suzbijanju korupcije, poglavito zbog velikih koristi koje ostvaruju korumpirani zvaničnici na svim razinama vlasti.

Prema ovom i nekim prethodnim istraživanjima, građani smatraju pravosudne institucije kao najkorumpiranije, neposredno iza političkih partija koje svoju moć projektiraju na sve institucije javne uprave, što navodi na zaključak da je najveći problem politička korupcija, kao najsloženiji oblik korupcije protiv koje je borba najneizvjesnija jer ona uvjetuje i generira korupciju po dubini u svim segmentima društvenih i državnih institucija. Zato se reforma javne uprave ne može odvojiti od ostalih reformskih segmenata, poglavito reforme sektora pravde i protukorupcijskih reformi.

Nalazi i rezultati istraživanja percepcije građana o javnoj upravi u Bosni i Hercegovini, pokazuju da aktivnosti na reformiranju javne uprave do sada nisu polučili ni izbliza zadovoljavajuće rezultate.

Ovo istraživanje, kao i brojna druga kvalitativna istraživanja, su potvrdila da su dva područja najpodložnija korupciji i to: (1) upravljanje ljudskim resursima, odnosno upošljavanje i (2) upravljanje javnim financijama, u kojima ne može doći do značajnijeg pomaka bez napretka, prije svega u reformi pravosuđa, jer su brojni očevidni primjeri sustavnog nepoštivanja i neprovođenja zakona odnosno njegovog proizvoljnog tumačenja te samovolje i korupcije kako političke tako i administrativne.

Istraživanja pokazuju ogromno nezadovoljstvo građana svim aspektima rada javne uprave zbog više nego skromnih rezultata u njenoj reformi uz utrošena ogromna sredstva.

Zaključak istraživanja je da je da ipak postoji svijest građana o neodrživosti ovakvog stanja i neophodnosti poduzimanja bolnih reformskih poteza koji se ogledaju kroz

racionalizaciju javne uprave i javne potrošnje i uspostave sustava odgovornosti u javnoj upravi te potpunog otvaranja javne uprave prema građanima u svim segmentima njenog djelovanja čime bi se omogućilo učešće građana u procesu odlučivanja uz uspostavu, trenutačno gotovo nepostojećeg, povjerenja građana u rad javne uprave.

Uspostavljanje povoljnog političkog okruženja za reforme moguće je postići samo snažnijim zajedničkim i koordiniranim pritiskom na dionike reformi od strane medija i civilnog društva, kao i institucija Europske unije u okviru procesa europskih integracija (TI B&H, CIN, 2014).

## 2.3. E-UPRAVA U BOSNI I HERCEGOVINI

Ćurčić et al. (2011) navode da dosta autora elektroničku upravu (e-Upravu), koja obuhvata organizaciju javnog menadžmenta u potpunosti, razmatraju kontekstualno kao paradigmu reforme javne uprave, jer je njen cilj (Tooy, 2002), strategijskom uporabom najnovijih informacijsko-komunikacijskih tehnologija, zadovoljavanje potreba građana, bolji, jednostavniji i lakši pristup informacijama, veća transparentnost i, u konačnici, povećanje učinkovitosti rada.

Infrastrukturnom pretvorbom, uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija, elektronička uprava omogućava neophodnu prilagodbu okvira svog djelovanja s tehnolologijskog i pravnog motrišta te postaje korisnički usmjerena što dovodi do povećanja učinkovitosti, kvalitetnijih usluga i racionalnijeg trošenja proračunskih sredstava (Ministarstvo uprave Republike Hrvatske, 2010).

Radivojević et al. (2012) promatraju e-Upravu s: (1) korisničkog, (2) poslovnog i (3) tehnologijskog motrišta. *Korisničko motrište* e-Upravu postavlja u uvjete digitalne ekonomije uz poboljšanje internih procesa i uspostavljanje korisnički orijentiranog menadžmenta u svrhu pružanja najkvalitetnijih usluga uz potporu informacijsko-komunikacijskih tehnologija. *Poslovno motrište* postavlja podrazumijeva uvođenje e-Poslovanja u rad e-Uprave, što povećava kvalitetu usluga uz smanjenje troškova za korisnike (građane i poslovne organizacije). Takva e-Uprava osigurava: (i) mogućnost poboljšavanja efikasnosti i efektivnosti funkcioniranja javne uprave, (ii) efektivne i efikasne metode za provedbu poslovnih transakcija (iii) značajno veću transparentnost funkcioniranja javne uprave prema građanima, (iv) uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije poradi omogućavanja građanima jednostavnijeg pristupa poboljšanim korisnički orijentiranim servisima neovisno o vremenu i mjestu na kojem se korisnik nalazi. *Tehnologijsko motrište* podrazumijeva uporabu, od strane javne uprave, široke palete informacijsko-komunikacijskih tehnologija

(*intranet/Internet/extranet*, mobilno računarstvo), što za posljedicu ima bolju interakciju s korisnicima javnih usluga, kvalitetniju isporuku usluga i učinkovitiju upravu, što rezultira smanjenjem korupcije, povećanjem transparentnosti i javnosti rada uprave, većim olakšicama, odnosno pogodnostima, porastom prihoda i smanjenjem troškova vođenja javne uprave.

Razvidno je da sva tri navedena aspekta javne uprave imaju dosta zajedničkih značajki na što bi trebalo obratiti pozornost pri izradi projekata implementacije i razvitka e-Uprave.

Korisnici procjenjuju korisnost e-Uprave prema svojim potrebama. Poslovni ljudi imaju potrebe pristupu elektroničkoj registracija poduzeća, elektronički vođenom katastru nekretnina ili *online* javnim nabavkama. Građani imaju potrebe za bržim i jednostavnijim pristupanjem različitim informacijama, obavijestima, zakonima i uredbama, dobivanjem različitih dokumenata, *online* provjerom i plaćanjem poreza, *Internet* pristupom rezultatima upisa u škole i na fakultete, transparentnim izbornim sustavom, itd. (Stojkić, Jozić, 2014a). Novinari e-Upravu doživljavaju kao neograničen i besplatan izvor javnih informacija, a borci za ljudska prava, putem e-Demokracije, kao nezaobilazan alat za sustav nadzora rada javne uprave, itd.

Također, e-Uprava osigurava lokalnoj upravi i gradskim vladama raspoloživost informacija, usluga i servisa korisnicima po načelu 24/7/365, posredstvom *weba*, *touch screen* kioska ili interaktivnim prepoznavanjem glasa.

Prema Radivojević et al. (2012), temeljem do sada danih definicija, a poznajući odgovarajuću problematiku, autori opisuju pojam e-Uprave kao *web* temeljenu tehnologiju koja predstavlja komunikacijski kanal između javne uprave (lokalna županijska, entitetska/distrikt i državna uprava) i korisnika usluga (posjetitelji, građani, poslovni subjekti, druga tijela javne uprave i njihovi uposlenici).

Radivojević et al. (2012) cjelovitost e-Uprave ne promatraju kroz konačan zbroj projekata koji se moraju izvršiti, već prije svega kroz njena tri aspekta i to: (1) izvora informacija, (2) povećanja demokratičnosti javne uprave i (3) poboljšanja pružanja usluga.

Sa motrišta izvora informacija, e-Uprava predstavlja komunikacijski kanal građanima i profesionalnim korisnicima raznih profila za pristup javnim informacijama, kako onim koje uprava želi da plasira, tako i onim čije objavljivanje nije u njenom trenutačnom političkom interesu. S motrišta povećanja demokratičnosti javne uprave, e-Uprava predstavlja reogranizaciju modela birokratizirane uprave prema kijent-centričnom modelu, odnosno korisnički usmjerenoj upravi čime uprava postaje mehanizam odlučivanja na čije odluke sada utječe više subjekata, a rad postaje transparentniji i manje podložan uskim interesima. Motrište poboljšanja pružanja usluga klijentima znači izgradnju neophodne infrastrukture koja

osigurava, ne samo prikupljanje podataka već i njihovu obradu i pretvaranje u informacije i znanje te njihovu diseminaciju korisnicima u svrhu poboljšanja procesa odlučivanja.

Prema tome, Radivojević et al. (2013) zaključuju da e-Uprava treba da omogući: (i) akviziciju podataka, odnosno jednokratno i točno prikupljanje svrsishodnih informacija na mjestu njihova nastanka, (ii) odgovarajuće čuvanje i pohranjivanje prikupljenih informacija do trenutka njihove uporabe, (iii) cirkulaciju i diseminaciju informacija osiguravajući tako pravodobnost pravih informacija na pravom mjestu, (iv) pravodobnu obradu informacija i izvješćivanje, (v) uporabu podataka po unaprijed utvrđenim postupcima i pravima pristupa, (vi) optimalno odlučivanje temeljeno na točnim podacima. Ti zadaci se mogu ispuniti samo koncipiranjem i realiziranjem e-Uprave kao jedinstvenog sustava. Pored toga idejni projekt uspostave e-Uprave, koji obvezno treba uraditi, bi trebao da predvidi da budući sustav ima slijedeće značajke: (i) da je funkcionalan, racionalan i usuglašen s okruženjem, (ii) da je razvijen etapno i modularno, odnosno na realnom pristupu, (iii) da rabi najsuvremenije tehnologije, (iv) da omogućava prilagodbu računalne tehnologije uvjetima rada, (v) da osigurava integracije informacijskih i ekspertnih sustava te baza znanja. Međutim, razvitak e-Uprave ne znači samo implementaciju novih tehnologija, već i preobrazbu postojećih postupaka unutar javne uprave.

### 2.3.1. Preduvjeti za uvođenje e-Uprave u Bosni i Hercegovini

Platforma za uvođenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u javnu upravu Bosne i Hercegovine utvrđena je nizom strategijskih dokumenata.

Prvi dokument je Strategija za smanjenje siromaštva (*eng. Poverty Reduction Strategy Paper* - PRSP) (MMF, 2004), čiji značajan dio se odnositi na prioritetno poboljšanje IKT okruženja kroz veću kvalitetu stručnog IT usavršavanja, stimuliranje uporabe *Interneta*, poboljšanje IK infrastrukture, itd., kao i promoviranje veće uporabe IKT-a u javnoj upravi kroz postavljanje portala i pristupnih točaka na javnim mjestima te formiranje Agencije za informacijsko društvo.

Ova Strategija je nastavak opredjeljenja Bosne i Hercegovine za uspostavu e-Uprave, utvrđenog potpisivanjem eSEE Agende+ za razvoj Informacijskog društva.

Na temelju dokumenata, Vijeće ministara BiH je u lipnju 2004. godine, usvojilo Strategiju razvitka informacijskog društva u BiH (UNDP, 2004) temeljenu na dokumentu Politika razvitka informacijskog društva u BiH (UNDP, 2004) za razdoblje 2004-2010. Politika razvitka informacijskog društva u BiH se temelji na osam razvojnih stupova.

Uz Strategiju je usvojen i Akcijski plan razvitka informacijskog društva u BiH (UNDP, 2004) koji pokriva razdoblje od 2004. do 2007. godine, koji se odnosi na pet najvažnijih stupova: (1) e-Obrazovanje, (2) IKT infrastrukturu, (3) IKT industriju, (4) e-Legislativu i (5) e-Upravu. Što se tiče stupa e-Uprava, ovaj dokument daje strategijske smjernice za aktivnosti koje se odnose i na općinsku razinu glede: reinženjeringa uprave, tehnologijskog i razvojnog temelja, IT infrastrukture i sigurnosti, interoperabilnosti organizacijskih jedinica, automatizacije zajedničkih upravnih funkcija i pojedinačnih specijaliziranih funkcija, harmonizacije i automatizacije temeljnih evidencija, pružanja e-Usluga javnosti putem portala i pristupnih točaka na javnim mjestima i e-Demokracije[51].

Europska komisija je provela sustavno istraživanje uprave, čiji su rezultati predstavljeni u dokumentu Sistemski pregled javne uprave u Bosni i Hercegovini (PARCO, 2005), u okviru Projekta Sistemski pregled institucija javne uprave u BiH[52]. Sukladno potrebama, utvrđenoj političkoj potpori, raspoloživim sredstvima, tehničkim kapacitetima, održivim financiranjem, utvrđeni su prioriteti u predloženim IT projektima. Uz potporu Vijeća ministara BiH, UNDP

[51] Od 20. travnja 2016. godine svi građani Bosne i Hercegovine imaju mogućnost da putem aplikacije e-Konzultacije (dostupno na: https://ekonsultacije.gov.ba/) na najjednostavniji način učestvuju u kreiranju zakona i drugih propisa svih državnih institucija. Na ovaj način se povećava državna odgovornost i ukupna kvaliteta javnih politika. Sve informacije prikupljene na ovaj način biće korištene za unaprjeđenje javnih politika koje su u nadležnosti institucija BiH. Tako je BiH, uz Republiku Hrvatsku, jedna od rijetkih zemalja koja je uspostavila tzv. elektroničku demokraciju. Ovaj novi sustav elektroničkog savjetovanja je uspostavljen uz potporu Projekta Jačanje kapaciteta institucija vlade za politički dijalog s civilnim društvom (CBGI) (dostupno na: https://www.cbgi.ba/) i Europske unije i njime će se olakšati potpuno usklađivanje bh. zakonodavstva s pravnim naslijeđem EU. Cilj je da se građanima putem *weba* osigura pristup potpunim i pravodobnim informacijama o postupcima donošenja određenih pravnih akata, kao i pouzdan komunikacijski kanal putem kojeg mogu biti aktivni sudionici u javnoj politici.

[52] Projekt Sistemski pregled institucija javne uprave u BiH proveden je između travnja 2004. i veljače 2005. godine, a temeljen je na Memorandumima o razumijevanju o funkcionalnim pregledima od 18.11.2003. i 07.07.2004. godine, potpisanim od Vijeća ministara BiH, Vlada FBiH, RS-a i Distrikta Brčko s jedne strane te Europske komisije s druge, u svrhu postavljanja temelja za reformu javne uprave u BiH u područjima: izrade pravnih propisa i upravnog postupka, upravljanja financijskim i ljudskim resursima, korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija te komuniciranja uprave s javnošću. Šest sistemskih pregleda ( (1) menadžment ljudskih potencijala; (2) javne financije; (3) izrada propisa; (4) upravni postupak; (5) informacijska tehnologija; (6) institucijska komunikacija) dopunjeno je sektorskim funkcionalnim pregledima u nekim značajnim područjima, kao što su poljodjelstvo, zdravstvo, obrazovanje, policija i druga. Ovi pregledi su bili su nadgledani od strane Koordinatora reforme javne uprave (PARCO) pri Vijeću ministara BiH i poslužit će kao temelj za strategiju reforme javne uprave za cijelu zemlju koja je jedan od 16 zahtjeva koje BiH mora ispuniti da bi napredovala u pregovorima o Stabilizaciji i pridruživanju s Europskom unijom (PARCO, 2005).

2004. godine pokreće projekt uspostavljanja elektroničkog zakonodavstva u Bosni i Hercegovini poradi donošenja ključnih zakona iz područja elektroničkog poslovanja i omogućavanja rasta trgovine elektroničkim putem, kao što su Zakon o elektroničkom potpisu[53] (MKT, 2006), Zakon o elektroničkom pravnom i poslovnom prometu[54] (MKT, 2010), Zakon o elektroničkom dokumentu[55] (MKT, 2014d) i Agenciji za certificiranje BiH.

Prije nego se definiraju aktivnosti i koraci u izgradnji e-Uprave, sukladno usvojenoj strategiji i planu aktivnosti, neophodno je utvrditi polaznu točku, odnosno trenutačno stanje i razinu informatizacije uprave, da bi se procijenila spremnost za uvođenje e-Uprave, što može utjecati i na podizanje svijesti o potrebi informatizacije uprave, kao i na potrebu za utvrđivanjem prepreka i mogućnosti za pripremu i prilagodbu budućih aktivnosti. (Vlada KS, 2012).

**Tablica 2.10. Ključni preduvjeti i čimbenici spremnosti za e-Upravu**

| **a) Politički uvjeti** | |
|---|---|
| Dobro upravljanje, kao uvjet za održivi razvoj, zahtijeva opredjeljenje od strane političkih lidera. Uvođenje e-Vlade u društvu zahtijeva političku volju da proniknu u postupak transformacije koji ona podrazumijeva za Vladu, kako u svojim internim operacijama, tako i prema vani. | • Svijest o političkoj vrijednosti e-Vlade<br>• Predanost e-Vladi i dobrom upravljanju<br>• Vještine vođenja<br>• Nacionalni identitet i doživljaj vlasti<br>• Zakonodavni okvir<br>• Učešće građana<br>• Dobro upravljanje i vladavina prava |
| **b) Organizacijski uvjeti** | |
| Međunarodno iskustvo pokazuje da uvođenje e-Vlade zahtijeva i uzrokuje duboku i evolucijsku promjenu institucionalnog uređenja. Za vođenje ovog procesa transformacije, potrebni su odgovarajuće upravljanje i mehanizmi koordinacije. | • Administrativne strukture i naslijeđe<br>• Reforme javne uprave<br>• Reforma državne službe<br>• Središnja koordinacija i jedinica za potporu<br>• Koordinacija politika<br>• Odnosi između upravnih organizacija |

[53] Na temelju članka IV.4.a) Ustava Bosne i Hercegovine, Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine na 85. sjednici Zastupničkoga doma, održanoj 18. rujna 2006, i na 63. sjednici Doma naroda, održanoj 20. rujna 2006, usvojila je *Zakon o elektroničkom potpisu*, objavljen u Službenom glasniku BiH broj 91/06, 2006. godine.

[54] Na temelju članka IV. 4. a) Ustava Bosne i Hercegovine, Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine, na 15. sjednici Predstavničkog doma održanoj 26. rujna 2007. godine, i na 9. sjednici Doma naroda, održanoj 29. rujna 2007. godine, usvojila je *Zakon o elektroničkom pravnom i poslovnom prometu*, objavljen u Službenom glasniku BiH 88/10, 2010. godine.

[55] Na temelju članka IV.4.a) Ustava Bosne i Hercegovine, Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine, na 69. Sjednici Zastupničkog doma, održanoj 3. srpnja 2014. godine, i na 39. sjednici Doma naroda, održanoj 10. srpnja 2014. godine, donijela je *Zakon o elektroničkom dokumentu*, objavljen u Službenom glasniku BiH broj 58/14, 2014. godine.

| **c) Kulturološki i uvjeti ljudskih resursa** | |
|---|---|
| Pozitivni stavovi, znanja i vještine moraju postojati - posebno u javnom sektoru - za pokretanje, provedbu i održavanje e-Vlade.<br>Kulturološki aspekti mogu izazvati opći otpor prema promjenama i dijeljenju informacija. Neodgovarajući kapacitet ljudskih resursa može dovesti do nedostatka orijentacije ka korisniku i ukupne predanosti. | • Kultura, tradicija i jezici<br>• Neravnopravnost spolova<br>• Razine obrazovanja<br>• Informatička pismenost i broj korisnika<br>• IT obrazovni sadržaji i program<br>• Kultura dijeljenja informacija i znanja<br>• Prevladavajuća organizacijska kultura<br>• Stav i prilagodljivost promjenama<br>• Menadžerske vještine u javnom sektoru<br>• Servisno usmjerenje javne uprave |
| **d) Financijski uvjeti** | |
| Početni troškovi vezani za implementaciju e-Vlade mogu biti znatni i vlade mogu imati ograničen kapacitet da prebrode razdoblje od početnih ulaganja do povrata. Pravilno planiranje resursa je važno za održivost e- Vlade. | • Postupak dodjele resursa<br>• Struktura nacionalnog dohotka<br>• Mehanizmi za zajednička ulaganja<br>• Dostupna financijska sredstva |
| **e) Komunikacijsko okruženje** | |
| U današnjem svijetu, komunikacija s građanima je dužnost i nužnost za vladu.<br>e-Vladu trebaju prihvatiti i razumjeti sve zainteresirane strane kako bi se osiguralo da su njene koristi dostupne za društvo u cjelini. | • Građanska svijest i razumijevanje IKT i e-Vlade<br>• Komunikacijska kultura i kanali<br>• Dijeljenje informacija i znanja |
| **f) Tehnologijska infrastruktura** | |
| Nedostatak tehnologija je jedno od glavnih „uskih grla“ za zemlje koje ciljaju postaviti i održavati e-Vladu. Naslijeđeni sustavi mogu predstavljati prepreke za promjenu.<br>Demografski i zemljopisni uvjeti različitih područja, praćeni raspodjelom ekonomskih aktivnosti, također mogu snažno uticati na postavljanje IT infrastrukture ako se prepuste samom tržištu. | • (Tele)komunikacijska infrastruktura<br>• Stopa penetracije telekomunikacija<br>• Urbano u odnosu na ruralno: demografska /zemljopisna pristranost<br>• Softver i hardver (naslijeđeni sustavi)<br>• IT standardi |
| **g) Podaci i informacijski sustavi** | |
| Sustavi upravljanja, evidencije i radnih procesa moraju postojati kako bi pružili potrebne podatke za potporu pri prijelazu na e-Vladu. | • Naslijeđe obrade podataka, upravljanja informacijama i sustavima<br>• Dostupni podaci i informacije<br>• Postupci prikupljanja podataka i standardizacija podataka i informacija<br>• Kvaliteta podataka i sigurnost podataka<br>• Kapacitet za analizu podataka i uporabu informacija<br>• Kapacitet da se protok informacija usmjeri u postupak donošenja odluka |

Izvor: Vlada KS (2012)

Procjena spremnosti je koncepcijski utemeljena na percepciji motivacije za postizanje ciljeva reforme javnog sektora i izgradnje elektroničke uprave s motrišta uprave i s motrišta

javnog mišljenja, kao i na kreiranju pogodnog okruženja za učinkovitu uporabu e-Uprave od strane vlade ili javnosti, koje treba da osigura inicijative za kontinuiran razvitak e-Uprave što, u konačnici, rezultira uspostavom umrežene uprave.

Metodologija procjene spremnosti e-Uprave podrazumijeva prikupljanje općih informacija od izravnog interesa za rad uprave i specifičnih informacija od kojih će građani i poslovni subjekti imati najviše koristi, od strane ministarstava, samostalnih uprava, samostalnih upravnih organizacija i ostalih tijela uprave kao i svih ostalih informacija od strane građana, obrazovnih i znanstvenih institucija, poslovnih tvrtki i svih drugih udruženja (Vlada KS, 2012).

#### 2.3.1.1. E-Uprava kao jedna od sastavnica razvitka informacijskog društva u Bosni i Hercegovini

Najnovije informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) su neizostavan element razvitka i unaprjeđenja državne uprave koja je jedan od najvećih pojedinačnih korisnika istih, jer prikuplja, obrađuje, skladišti i rabi javno dostupne podatke društvene zajednice kreirajući na temelju njih informacije i usluge potrebne za donošenje i provedbu odgovarajućih planova, regulativa, strategija i politika.

Elektronička uprava se uvodi u svrhu optimiranja poslova državne uprave, odnosno unaprjeđenja poslovnih postupaka, poboljšanja kvaliteta i učinkovitosti izvršnih (operativnih) funkcija i usluga krajnjim korisnicima.

Liderska pozicija vlade u korištenju IKT-a pozitivno utječe na razvitak industrije informacijskih tehnologija, sustava i servisa kao i na njihovu promidžbu (Vlada KS, 2012).

Neki od pokazatelja razvitka informacijskog društva, a koji su vezani i za javnu upravu su: (i) postotak organa uprave, koji su priključeni na telekomunikacijsku "kralježnicu" javne uprave, (ii) postotak aktivnih korisnika *Interneta* ili usluga informacijsko-komunikacijske infrastrukture u javnoj upravi, (iii) broj poslužitelja u javnoj upravi, koji su povezani sa zajedničkom telekomunikacijskom infrastrukturom, (iv) broj javno dostupnih točaka do *Interneta* (eng. *Public Internet Access Points* - PIAP), (v) prosječan broj računala na PIAP-u, (vi) broj telefonskih priključaka u državi, (vii) broj korisnika mobilne tehnologije, (viii) broj osobnih računala na 100 stanovnika, (ix) broj *Internet* ponuđača (ISP), (x) lista najjeftinijih širokopojasnih pristupa do *Interneta* s obzirom na tip pristupa (e-Europe), (xi) troškovi nabavke PC-ija, (xii) broj sigurnih *Internet* poslužitelja na 100.000 stanovnika (Radivojević et al., 2012).

**Tablica 2.11. Rang BiH prema pokazateljima e-Spremnosti**

| | 2004/05 | 2005/06 | 2006/07 | 2007/08 | 2008/09 | 2009/10 | 2010/11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ukupan broj zemalja (N)** | **104** | **115** | **122** | **127** | **134** | **133** | **138** |
| Indeks mrežne spremnosti[56] | 89 | 99 | 89 | 95 | 106 | 110 | 110 |
| **Sastavnica okruženja** | **92** | **109** | **102** | **111** | **116** | **118** | **106** |
| Tržišno okruženje | 97 | 113 | 103 | 104 | 122 | 125 | 125 |
| Političko i regulatorno okruženje | 93 | 108 | 107 | 116 | 122 | 126 | 118 |
| Infrastrukturno okruženje | 53 | 57 | 80 | 94 | 92 | 79 | 77 |
| **Sastavnica spremnosti** | **86** | **87** | **84** | **91** | **97** | **116** | **122** |
| Individualna spremnost | 77 | 78 | 68 | 68 | 73 | 63 | 64 |
| Poslovna spremnost | 83 | 91 | 94 | 97 | 108 | 117 | 114 |
| Vladina spremnost | 87 | 104 | 104 | 114 | 122 | 129 | 134 |
| **Sastavnica uporabe** | **92** | **98** | **88** | **101** | **108** | **103** | **104** |
| Individualna uporaba | 60 | 57 | 65 | 68 | 71 | 69 | 75 |
| Poslovna uporaba | 97 | 103 | 89 | 100 | 108 | 117 | 118 |
| Vladina uporaba | 91 | 106 | 97 | 116 | 129 | 131 | 133 |

Izvor: Radivojević et al. (2012) prema izvješćima WEF-a

**Tablica 2.12. Rang zemalja u regiji prema pokazateljima e-Spremnosti**

| Zemlja | Rang | |
|---|---|---|
| | 2009/10 | 2010/11 |
| Slovenija | 31 | 34 |
| Crna Gora | 42 | 44 |
| Hrvatska | 51 | 54 |
| Makedonija | 73 | 72 |
| Srbija | 84 | 93 |
| Bosna i Hercegovina | 110 | 110 |
| Ukupno država | 133 | 138 |

Izvor: Radivojević et al. (2012) prema izvješćima WEF-a

**Tablica 2.13. Rang BiH prema stupnju razvitka e-Uprave**

| Godina | Rang BiH | Ukupan broj zemalja |
|---|---|---|
| 2003 | 115 | 173 |
| 2004 | 93 | 178 |
| 2005 | 84 | 179 |
| 2008 | 94 | 192 |
| 2010 | 74 | 192 |
| 2014 | 97 | 193 |
| 2016 | 92 | 193 |

Izvor: Autorski rad prema izvješćima UN-a (2016)

[56] Ukupni rang zemlje, utvrđen prema višestrukim kriterijima, u odnosu na ostale zemlje obuhvaćene izvješćem o e-Spremnosti, predstavlja ukupni rezultat, odnosno Indeks mrežne spremnosti pojedine zemlje.

Bosna i Hercegovina se prvi put pojavljuje u izvješću Svjetskog ekonomskog foruma (eng. *World Economic Forum* - WEF) iz 2004/2005. godine[57], u kojem je zauzela 89. mjesto od ukupno 104 obrađene zemlje. Iz serije ovih izvješća u razdoblju od 2004. do 2011. godine, razvidno je da je BiH u razdoblju od sedam godina imala dosta sporiji rast u odnosu na ostale zemlje u svijetu, kao i na ostale zemlje u regiji (tablice 2.11., 2.12. i 2.13.).

Komparativnom analizom pokazatelja e-Spremnosti, iz izvješća WEF-a i UN-a, usporedivih po zemljama i godinama na koje se odnose, razvidno je da Bosna i Hercegovina značajno zaostaje u odnosu na zemlje u regiji, kao i u odnosu na ostale zemlje u svijetu. Posebice je zabrinjavajuće spor razvitak e-Spremnosti vlade, a sami građani Bosne i Hercegovine i tehnologijska infrastruktura daleko brže napreduju u području informacijsko-komunikacijskih tehnologija nego institucije uprave, odnosno individualna spremnost za uporabu informacijsko-komunikacijskih tehnologija i tehnički preduvjeti za njenu uporabu su značajno bolji od e-Spremnosti uprave. Zaključak analize je da Bosna i Hercegovina, i pored zadovoljavajuće temeljne infrastrukture za razvitak informacijsko-komunikacijskih tehnologija, ne koristi dovoljno njene uporabne potencijale, odnosno ta infrastruktura je daleko više iskorištena od strane pojedinaca, dok institucije vlasti, pa i poslovni subjekti, značajnije zaostaju za njima i ne prepoznaju potencijale i mogućnosti postojeće infrastrukture.

eSEE Agenda+ za razvitak informacijskog društva u jugoistočnoj Europi 2007-2012 je novi regionalni plan aktivnosti na razvitku informacijskog društva u jugoistočnoj Europi (MKT, 2012).

ESEE Agenda+ je usvojena na Regionalnoj ministarskoj konferenciji o informacijskom društvu Pakta za stabilnost jugoistočne Europe u Sarajevu 2007. godine. Kao strategijski okvir za razvitak informacijskog društva u regiji jugoistočne Europe prihvaćena je Inicijativa i2010 - Europsko informacijsko društvo za rast i upošljavanje[58], s tim što su prioriteti iz te inicijative prilagođeni posebnostima naše regije.

Sukladno tome, eSEE Agendom+ definiran je okvir za razvitak informacijskog društva koji se sastoji od tri prioriteta: (1) Promicanje tržišne otvorenosti i kompetitivnosti za informacijsko društvo i medijske usluge i razvitak jedinstvenog informacijskog prostora

[57] *World Economic Forum: Global Information Technology Report*, 2004-2011.

[58] Inicijativa i2010 (Europsko informacijsko društvo 2010) je strategija koju je Europska komisija usvojila 2005. godine u cilju poticanja rasta i upošljavanja u područjima povezanim s informacijskim društvom i to je prva inicijativa Europske komisije usvojena sukladno revidiranoj Lisabonskoj strategiji (Lisabonska strategija za rast i uposlenost), usvojenoj 2005. godine.

jugoistočne Europe te njegovo integriranje u europski informacijski prostor u smislu interoperabilnosti; (2) Suradnja javnog s privatnim sektorom u cilju poticanja otvaranja novih i boljih radnih mjesta i promicanja rasta jačanjem inovativnosti i investiranjem u područja obrazovanja i istraživanja informacijsko-komunikacijskih tehnologija; (3) Poticanje rasta i upošljavanja sukladno održivom razvitku stvaranjem inkluzivnog informacijskog društva koje daje prednost boljim javnim servisima i kvaliteti života (MKT, 2012).

U okviru svakog od tri prioriteta Agendom+ su definirani okvirni ciljevi za njihovu realizaciju. Prihvaćanjem Agende+ Bosna i Hercegovina se obvezala postići te ciljeve uključivanjem prioriteta definiranih ovim dokumentom u domaće politike razvitka, što će utjecati na stvaranje povoljnog okoliša za izgradnju i razvitak informacijskog društva.

Promjene od industrijske ka informacijskoj eri karakteriziraju kontinuirane promjene u ekonomskom, političkom i socijalnom okolišu. Omogućavanje neometanog protoka podataka i informacija uvjetovano je izgradnjom odgovarajuće telekomunikacijske infrastrukture, koja predstavlja transportnu infrastrukturu za prijenos digitalnih proizvoda s jednog mjesta na drugo. Takvu infrastrukturu posjeduje i intenzivno koristi veliki dio razvijenih i srednje razvijenih zemalja (Vlada FBiH, 2010).

Obzirom da razvijena telekomunikacijska infrastruktura kroz brzi pristup informacijama i *web* temeljenim komunikacijama utječe rast bruto nacionalnog dohotka i podizanje kvaliteta života građana i osigurava uporabu širokopojasnih servisa putem različitih aplikacija (e-Uprava, telemedicina, obrazovanje i rad na daljinu, različiti oblici zabave, itd.), Vijeće ministara Bosne i Hercegovine je 2008. godine usvojilo Politiku sektora telekomunikacija za 2008-2012. godinu[59] (MKT, 2009/2012), koja kao svoj prioritet stavlja ubrzani razvitak ovog segmenta elektroničkih komunikacija.

Bosna i Hercegovina se obvezala na dosljedno provođenje zaključaka iz eSEE Agende+ za razvitak Informacijskog društva u jugoistočnoj Europi 2007-2012. godine (Vijeće ministara BiH, 2007) što podrazumijeva poticanje razvitka širokopojasne mrežne infrastrukture i na njoj temeljenih širokopojasnih elektroničkih servisa u svrhu ubrzanja razvitka informacijskog društva i postizanja ciljeva iz Akcijskog plana eSEE Agenda+.

[59] Na temelju članka 3. stav 2. točka a) Zakona o komunikacijama (Službeni glasnik BiH, br. 31/03 i 75/06) i članka 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), Vijeće ministara Bosne i Hercegovine na 69. sjednici, održanoj 18. prosinca 2008. godine, donijelo je Odluku o *Politici sektora telekomunikacija za period 2008. do 2012. godine*, objavljeno u Službenom glasniku BiH br. 8/09 i 84/12.

Postizanje postavljenih ciljeva iz eSEE Agende+ za razvitak Informacijskog društva u jugoistočnoj Europi 2007-2012. godine[60], u domenu širokopojasne mrežne infrastrukture i odgovarajućih servisa ostvarivat će se kroz slijedeće prioritete: (1) Uspostavljanje brzih širokopojasnih mreža; (2) Digitalizacija konvencionalnih sadržaja i poticanje razvitka digitalnih sadržaja i servisa; (3) Konvergencija Informacijskog društva i medijskih servisa, neovisno o tehnologijskoj platformi, kroz harmonizaciju pravila i politika iz područja telekomunikacija i medija; (5) Uvezivanje znanstvenih institucija u svrhu suradnje u okviru znanstveno-istraživačkih projekata od zajedničkog interesa kroz razvitak akademske širokopojasne mreže (MKT, 2012).

Konačni cilj politike Bosne i Hercegovine za razvitak Informacijskog društva je preobrazba sadašnje nisko razvijene ekonomije i društva u srednje razvijenu ekonomiju i društvo, što je jedan od preduvjeta za priključenje Bosne i Hercegovine Europskoj uniji.

Strategija razvitka informacijskog društva (UNDP, 2004), kroz široku primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija, postavlja pojedinačne ciljeve razvitka informacijskog društva: (i) Porast znanja o informacijskom društvu; (ii) Uspostava novog tržišnog okruženja, poslovnih postupaka, znanja i odgovarajućih sredstava organizacije; (iii) Poticanje tržišnog natjecanja, povećanje kvaliteta i kvantiteta uspostavljenih servisa i proizvoda, primjena inovacija u ekonomiji, upravi, itd.; (iv) Razvitak informacijske i komunikacijske tehnolologijske industrije, što uključuje softverski inženjering, hardver i konzultacije; (v) Rast investicija i uposlenosti (vi) Razvitak manjih i srednjih poduzeća; (vii) Dostizanje održivog ekonomskog razvitka uz obraćanje pozornosti na zaštitu okoliša; (viii) Rast životnog standarda; (ix) Ujednačen razvitak informacijskog društva, uključujući i udaljena (ruralna) područja; (x) Osiguranje preduvjeta za regionalne i europske integracije.

**Tablica 2.14. Pregled strategijskih prioriteta**
**Politike razvitka informacijskog društva (2004-2010.)**

| Dio | Strategijski prioritet |
|---|---|
| IKT infrastruktura | • Stvaranje osnovnog IKT puta ("IKT magistrale")<br>• Širokopojasna pristupna mreža<br>• Pristup *Internetu*<br>• Mrežna i informatička sigurnost<br>• Uvođenje novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija<br>• Povezivanje s javnim i drugim politikama |

[60] *Odluka o ratifikaciji eSEE Agende+ za razvitak Informacijskog društva u jugoistočnoj Europi 2007-2012*. je donesena na 38. sjednici Predsjedništva BiH, održanoj 28. svibnja 2008. godine, a temeljem članka V.3. (d) Ustava BiH i suglasnosti Parlamentarne skupštine BiH (Odluka PS BiH, br. 182/08 od 16. travnja 2008. godine).

| Dio | Strategijski prioritet |
|---|---|
| IKT industrija | • Industrijalizacija u području IKT-a<br>• Stvaranje okruženja podesnog za razvitak IKT-a<br>• Potpora razvitku proizvodnje |
| e-Poslovanje | • IKT infrastruktura<br>• Infrastruktura financijskog sektora<br>• Infrastruktura distribucije i dostave |
| e-Obrazovanje | • Pristup *Internetu* i istraživačkim/obrazovnim mrežama<br>• Razvoj i uporaba platformi za različite forme elektronički poduprtog učenja<br>• Osnaživanje računalnih kapaciteta za nastavne i znanstveno-istraživačke aktivnosti<br>• Upravljanje obrazovnim informacijskim sustavima<br>• IKT za knjižničarstvo |
| e-Zdravlje | • Zdravlje za sve<br>• Informacijski sustavi u zdravstvu<br>• Razvitak integrirane informacijske mreže u sektoru zdravstva<br>• Telematika<br>• Potpora reformi zdravstvenog sustava u BiH |
| e-Uprava | • Reinženjering e-Uprave<br>• Tehnologijsko-razvojni temelji<br>• Infrastruktura e-Uprave (infrastruktura moderne komunikacije temeljena na optičkim prijenosnim kablovima)<br>• Međuoperativnost organizacijskih jedinica e-Uprave<br>• Temeljni registri (harmonizacija i/ili integracija temeljnih javnih podataka)<br>• Stvaranje okruženja za sigurne elektroničke transakcije e-Uprave<br>• Spojene (zajedničke) funkcije e-Uprave<br>• Specijalizirane funkcije pojedinih sektora e-Uprave<br>• e-Demokracija<br>• Servisi: C2G, G2C, G2B, B2G, G2G<br>• Portali i pristupne točke |
| Pravna podloga informacijskog društva | • Razvitak pravne podloge informacijskog društva<br>• Pravni temelj informacijskog društva<br>• Jedinstvena pravna podloga<br>• Kreacija i spajanje baza podataka<br>• Tajnost podataka<br>• Globalizacija društva<br>• Harmonizacija i regulacija zakonodavstva s EU rješenjima |
| Informacijsko društvo i održivi razvoj | • Realizacija ekologijski održivog razvoja<br>• Utjecaj IKT-a na ekologijski održiv razvoj<br>• Sinergija između razvitka informacijskog društva i održivog razvoja<br>• Monitoring učinaka razvitka informacijskog društva na ekologijski održiv razvoj |

Izvor: Prilagođeno prema SCORE (2007)

Unatoč tomu što je Politika razvitka informacijskog društva bila temeljena osam razvojnih stupova, Strategija i Akcijski plan razvitka informacijskog društva se odnose na

samo pet razvojnih stupova. Neki od IKT istraživačkih projekata u Bosni i Hercegovini, financiranih kroz okvirne programe za istraživanje i tehnologijski razvoj EU su: (i) e-Nabavke, (ii) e-Carina, (iii) e-Infrastruktura, (iv) e-Uprava, … (SCORE[61], 2007, str. 8-9).

Jedan od najvažnijih općeprihvaćenih pokazatelja informatizacije i općeg napretka svake države jeste povezanost na *Internet* i istraživačko-obrazovne mreže i on pokazuje stupanj i kojem je država postala uspješan i punopravan segment globalnog informacijskog društva. Rasprostranjenost širokopojasnog pristupa *Internetu* je temelj za realizaciju potencijala informacijskog društva te je, u tom kontekstu, razvidno postojanje trenda stvaranja širokopojasne povezanosti. Širokopojasni pristup nije samo najbrži način povezivanja na *Internet* nego i temeljna promjena načina na koji ljudi koriste *Internet*, kao brzom slikovnom sustavu, koji je kombinacija nepokretnih slika, animacija, audio i video sadržaja, nasuprot nekadašnje spore tekstualne forme neprilagođene korisniku. Zemlje Europske unije su praktički postigle cilj da svi studenti, istraživači i znanstvenici imaju osiguran neometan pristup *Internetu* i istraživačko-obrazovnim, odnosno akademskim mrežama. Pristup *Internetu* i njegovim resursima mora biti sukladan članku 19. Univerzalne deklaracije o ljudskim pravima[62] koja promiče pravo na slobodu mišljenja i izražavanja uključujući slobodu zadržavanja mišljenja bez uplitanja i sigurnost traženja, primanja i širenja informacija i ideja neovisno o mediju i bez obzira na granice.

Zaključci Vijeća Europe u Lisabonu 2000. godine, jesu prekretnica u obrazovanju u zemljama članicama Europske unije. Na posebnom sastanku Europsko vijeća 23. i 24. ožujka u Lisabonu dogovoren je novi strategijski cilj Europske unije za ojačanje uposlenosti, gospodarske reforme i društvene kohezije u svrhu uspostave gospodarstva utemeljenog na znanju (IDIZ, 2000). Na zasjedanjima Vijeća Europe 2001. godine u Stockholmu i 2002. godine u Barceloni razrađeni su lisabonski zaključci koji su potvrdili važnost poboljšane i efektivne uporabe IKT-a za europsko društvo znanja (eng. *European Knowledge Society*). Programi e-Europa 2002 i e-Europa 2005 kroz planove djelovanja postavljaju kao najveći prioritet *e-Learning*. U

[61] Projekt *Jačanje strategijske suradnje između Europske komisije i regije zapadnog Balkana u području IKT istraživanja* (SCORE) spada pod tematski prioritet *Tehnologije informacijskog društva* Šestog okvirnog programa za istraživanje i tehnologijski razvitak i rezultat Projekta je završno izvješće pod nazivom *IKT istraživačko okruženje u Bosni i Hercegovini*, objavljeno 2007. godine (dostupno na: http://consultations.score-project.eu/attach/ictcr_ba_bs.pdf).

[62] Na temelju članka 32. Zakona o sklapanju i izvršavanju međunarodnih ugovora (Narodne novine br. 28/96), Vlada Republike Hrvatske je, na sjednici održanoj 12. studenoga 2009. godine, donijela Odluku o objavi *Opće deklaracije o ljudskim pravima*. Opća (ili Univerzalna) deklaracija o ljudskim pravima (ili pravima čovjeka) usvojena i proglašena od Opće skupštine Ujedinjenih naroda Rezolucijom 217 A (III) 10. prosinca 1948. godine.

razvijenom informacijskom društvu ljudski kapital je temeljni razvojni resurs, a njegova kvaliteta značajno određuje odgoj i obrazovanje koji doprinose održivom nacionalnom razvitku i trajnom individualnom razvitku. U svim razvijenim zemljama obrazovanje je nacionalni prioritet, a njihove strategije obrazovnog razvitka se temelje na koncepcijama cjeloživotnog učenja i društva koje uči. Preobrazba obrazovnog sustava za potrebe informacijskog društva, kao i uporaba suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija u obrazovanju su preduvjet razvitka bh. društva i temelj za pristupanje europskim integracijama (MKT, 2012).

Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija u državnoj upravi predstavlja jedan od najznačajnijih čimbenika u reformi javne uprave. Međutim, sama uporaba suvremene tehnologije neće ostvariti puni učinak ukoliko nije praćena reorganizacijom poslovnih postupaka i stalnim unaprjeđenjem vještina u predmetnom području (Vlada KS, 2012).

#### 2.3.1.2. Ključni čimbenici i potrebna infrastruktura za uvođenje e-Uprave

Radivojević et al. (2012) identificiraju ključne čimbenike za uvođenje e-Uprave: (1) Politička volja je najznačajniji čimbenik za pokretanje aktivnosti uspostavljanja e-Uprave; (2) Strategijsko razmišljanje osigurava ostvarenje vizije e-Uprave i suglasje različitih interesnih skupina; (3) Dovoljan broj kvalitetnih kadrova, kako IT profesionalaca uposlenih u javnoj upravi, tako i odgovarajuće obučenih službenika za uporabu informacijsko-komunikacijskih tehnologija; (4) Dostatno financiranje koje omogućava neprekidan razvitak; (5) Otpor promjenama, jer je percepcija e-Uprave kao potencijalnog čimbenika opasnosti za trenutačne pozicije; (6) Participiranje građana i gospodarskih subjekata i građenje povjerenja u dobrobit korištenja elektroničkih javnih usluga i obučavanje korisnika tih usluga za korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Nakon uvođenja e-Uprave potrebno je osigurati njen održivi razvitak te su ključna područja djelovanja: (i) planiranje i organiziranje razvitka e-Uprave, (ii) uspostava odgovarajućeg okruženja za razvitak e-Uprave te (iii) razvitak e-Usluga ostalih sadržaja e-Uprave.

Preduvjet za postizanje rezultata u svim segmentima e-Uprave je razvitak i izgradnja odgovarajuće informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Međutim, dobrobiti uspostave kvalitetne infrastrukture se manifestiraju neizravno, realiziranjem planova i aktivnosti u drugim prioritetnim područjima, korisnički orijentiranim i usmjerenim povećanju kvalitete i učinkovitosti usluga.

Budin et al. (2001a/2001b) smatraju informacijsko-komunikacijske tehnologije najprodornijim generičkom tehnologijom današnjice i pogoniteljem promjena u svim segmentima društva koje nalaze primjenu u svim granama gospodarstva i područjima znanosti te na njima treba temeljiti gospodarski i društveni razvitak države. One predstavljaju temelje

ekonomije i podloga su za uspješno poduzetništvo i bolji rad društvenih i državnih struktura. Jednostavan i neometan pristup informacijama i znanju osigurava stvaranje novih informacija i znanja te pridonosi kvalitetnijem odlučivanju u javnoj upravi, poslovanju, zdravstvu, obrazovanju, u svakodnevnom životu i dr. Ove tehnologije omogućavaju prijenos i uporabu svih vrsta informacija pri čemu udaljenost više ne predstavlja prepreku za komunikacije, poslovanje, pružanje zdravstvene zaštite ili učenje.

Šabović (2008) smatra da se Bosna i Hercegovina što prije treba priključiti razvijenim zemljama u istraživanju i razvitku informacijsko-komunikacijskih tehnologija i njihovoj primjeni pri stvaranju novih proizvoda i usluga čime bi one postale i značajan izvor prihoda i doprinijele povećanju uposlenosti, gospodarskom rastu i osvajanju novih tržišta. Posebice, razvitak e-Uprave temeljene na uporabi informacijsko-komunikacijskih tehnologija bi trebao značajnije poboljšati kvalitetu javnih usluga koje uprava pruža korisnicima, kako građanima tako i gospodarskim i negospodarskim subjektima te svim ostalim institucijama i organizacijama.

Izgradnja sigurne, jeftine i brze informacijsko-komunikacijske infrastrukture bi trebala ispuniti očekivanja i potrebe gospodarskih i negospodarskih subjekata, građana, organa uprave, odnosno društva u cjelini, bi trebala omogućiti razvitak informacijskog društva, odnosno društva znanja, čime bi se Bosna i Hercegovina u konačnici približila krugu razvijenih zemalja, odnosno ispunila neke od preduvjeta za pokretanje postupka priključenja Europskoj uniji. Područje telekomunikacija, *Internet* i difuzija multimedijalnih usluga su putem radija i televizije, su ključni segmenti telekomunikacijske infrastrukture, dok su platforme i mreže potrebne za stvaranje i pružanje usluga korisnicima, sastavnice informacijsko-komunikacijske infrastrukture.

Radivojević et al. (2012) informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu promatraju s dva motrišta: (1) društvenog, odnosno društveno-gospodarskog i (2) tehničkog, odnosno tehničko-tehnologijskog. *Društveno-gospodarsko* motrište promatra utjecaj okoline, stupnja edukacije, poticajnih mjera, liberalizacije i privatizacije na informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu. *Tehničko-tehnologijsko* motrište promatra telekomunikacijsku infrastrukturu i to "kralježnicu" - zajedničku informacijsku magistralu (eng. *backbone*), jezgro-mrežu (eng. *core*) i razrađenu pristupnu mrežu koja najznačajnija u postupku pristupanja *Internetu* i razdiobi multimedijalnih usluga. Telekomunikacijska terminalna oprema[63] i uređaji koji se

[63] Telekomunikacijska terminalna oprema je proizvod ili njegova odgovarajuća sastavnica koja omogućuje komunikaciju na način da se priključuje, izravno ili neizravno, bilo kojim putem na sučelja javnih elektroničkih komunikacijskih mreža, koje se u cijelosti ili djelomično rabe za pružanje javno dostupnih elektroničkih komunikacijskih usluga (dostupno na: https://www.hakom.hr/default.aspx?id=168).

odnose na terminalnu računalnu opremu i programe, također predstavljaju dio informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Telekomunikacijska mreža treba omogućiti fizičko povezivanje dislociranih organizacijskih sastavnica uprave i uspostavljanje virtualnih privatnih mreža, pri čemu su od vitalnog značaja sigurnost, pouzdanost i kapacitet mreže.

Informacijsko-komunikacijska infrastruktura nije samo fizička oprema za povezivanje i prijenos različitih vrsta informacija, nego je to široka paleta raznih uređaja, različiti oblici informacija, softver i aplikacije putem kojih korisnici imaju osiguran pristup i uvid u informacije, njihovu obradu i organiziranje, sama infrastruktura raspoloživa korisnicima, prijenosni kodovi i mrežni standardi koji osiguravaju međusobnu povezanost (eng. *interconnection*) i siguran i pouzdan zajednički rad između mreža (eng. *interoperation*), kao i sigurnost informacija i privatnost osoba. Informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu sačinjavaju mreže, sustavi i usluge raspoloživi korisnicima. Informacijska infrastruktura obuhvata programsku opremu, sustave i aplikacije kojima se omogućuje oblikovanje, obrada, pohranjivanje, dohvaćanje, pretraživanje i razdioba mrežnog sadržaja.

Informacijsko-komunikacijska infrastruktura se sastoji od različitih komunikacijskih sustava: fiksne i mobilne telekomunikacijske mreže, satelitskih sustava, radio sustava, RTV *broadcastinga*, kablovske (CaTV) mreže, *Interneta*, itd. (Katica, 2009), koji su na neki način međusobno povezani obzirom na njihovu interoperativnost i zajedničke servise. Zahtjevi za globalnom primjenom ovih tehničkih sustava podrazumijevaju njihovu punu kompatibilnost i interoperabilnost što utječe na opći razvitak informatizacije društva. U fiksnoj mreži, globalizacija potiče razvitak komutacijskih digitalnih sustava, primjenu različitih prijenosnih medija i zajedničkih protokola što postavlja jedinstvene zahtjeve za pristupnu mrežu, prijenosne sustave i komutacije i stvara potrebu za *backbone* i *core* mrežama velikih kapaciteta prijenosa (Radivojević et al., 2012).

Prema Petrović i Ostojić (2005/2006), prilikom projektiranja razvitka informacijsko-komunikacijske infrastrukture za e-Upravu i e-Usluge, treba razmotriti slijedeće stavke: (1) Interoperabilnost, koja može biti definirana kao sposobnost mrežne uvezanosti, odnosno međusobne kompatibilnosti i prijenosa prometa s jednog kraja na drugi kraj uz zajedničko korištenje informacija koje mogu biti razmjenjivane; (2) Skalabilnost, odnosno postupna nadgradnja sustava koja omogućava njegovo zadovoljavajuće funkcioniranje pri promjeni veličine ili kapaciteta prijenosnog sadržaja u skladu s korisničkim potrebama; (3) Upravljanje, odnosno uvođenje komunikacijskih sustava, s već ugrađenim upravljačkim funkcijama, što rezultira smanjenjem broja uposlenika koji upravljaju mrežom; (4) Otvorenost za korisnike**,**

što podrazumijeva univerzalnu povezanost, slično telefonskim sustavima, odnosno ne nametati zatvorene grupe korisnika ili zabrane pristupa; (5) Otvorenost za pružatelje usluga**,** odnosno dopuštanje konkurentnog pristupa za davatelje informacija čime se postiže otvorenost i pristupačnost okruženja konkurentnim komercijalnim ili/i intelektualnim interesima; (6) Otvorenost za pružatelje mrežnih usluga što im omogućava da postanu integralni dio povezanih mreža ukoliko ispune potrebne zahtjeve; (7) Otvorenost za promjene, odnosno sposobnost uvođenja najnovijih raspoloživih upravljačkih, prijenosnih i komutacijskih tehnologija, usluga i aplikacija.

Infrastruktura e-Uprave treba da ima slijedeće opće značajke: (i) mogućnost razvitka/evolucije, (ii) mogućnost dogradnje na postojećim kapacitetima sukladno ekonomskoj isplativosti, (iii) mogućnost interaktivne i izravne (eng. *online*) komunikacije pri korisničkom pristupu informacijama (Radivojević, Pekić, 2005).

Petrović i Ostojić (2005/2006) daju slijedeće preporuke za izgradnju infrastrukture javne uprave po razinama: (1) Realizacija javnih pristupnih točaka u vidu javnih informacijskih kioska, putem kojih građani pristupaju informacijama i elektroničkim servisima; (2) Uspostavljanje pristupnih točaka na telekomunikacijsku mrežu za povezivanje općinskih organa uprave s višim razinama uprave i s vanjskim korisnicima (građanima, poslovnim sustavima i nevladinim organizacijama, itd.; (3) Entitetska/distrikt i županijska razina uprave, gdje pojedini organi uprave imaju i regionalna središta, treba imati osiguranu interakciju s organima uprave na višoj i nižoj razini, kao i s vanjskim korisnicima; (4) Infrastruktura javne uprave na razini Bosne i Hercegovine treba osigurati neometano funkcioniranje organa uprave, što se može postići samo ako su sve razine i organizacijske sastavnice uprave uvezene telekomunikacijskom mrežom, što omogućava obradu središnjih evidencija i razmjenu podataka s nižim razinama uprave i vanjskim korisnicima, čime se i optimira iskorištenje resursa uprave.

Radivojević et al. (2012) analiziraju postojeće stanje infrastrukture i navode da temeljni segment informacijske infrastrukture, fiksnu telekomunikacijsku mrežu u Bosni i Hercegovini, kontroliraju tri telekom-operatora koji su regionalnim i magistralnim optičkim putovima uvezali veći dio prostora Bosne i Hercegovine i osigurali velike brzine i prijenosne kapacitete. Tri elektroprivrede kao i željeznice u Bosni i Hercegovini rade na izgradnji vlastite optičke prijenosne mreže čime se stvaraju pretpostavke za praktički neograničen potencijal za prijenos podataka i informacija. Obzirom da je penetracija u području fiksne telefonije relativno niska kao i pokrivenost u udaljenim ruralnim područjima, većem broju korisnika je

onemogućen pristup korištenju univerzalnih komunikacijskih usluga i e-Servisa. No, infrastruktura mobilne telefonije, putem tri operatora, omogućava pristup do skoro svakog građanina Bosne i Hercegovine kao i do najudaljenijih točaka uprave do kojih nema tehničkih mogućnosti za pristup fiksnom mrežom, mada su njene usluge značajno skuplje. Nasuprot telekomunikacijskoj mreži, prema trenutačno raspoloživim podacima, lokalne mreže u organizacijskim sastavnicama uprave su dosta niskoj razini, od toga da ih uopće nema ili da su uspostavljenje neplanski, *ad hoc,* bez projekata te bez odgovarajuće organizacije održavanja i razvitka mreža. Dodatni problem je neusuglašena i raznorodna informacijska infrastruktura uprave, različiti poslužitelji, operativni sustavi, sustavi za pohranjivanje podataka, itd.

Sve to nameće potrebu da se na cijelom prostoru Bosne i Hercegovine mora graditi koherentna informacijsko-komunikacijska infrastruktura u javnom sektoru i osigurati njen koordiniran razvitak, u svrhu sigurnog pristupa i razmjene informacija uz manje troškove, kako u internoj komunikaciji unutar javnog sektora, tako i s vanjskim korisnicima. Tako uspostavljena infrastruktura, na svim razinama uprave, može biti tehnologijska podloga za razvitak programskih aplikacija i elektroničkih servisa u svim segmentima uprave (Radivojević, Pekić, 2005).

Odgovornost za razvitak infrastrukture uprave leži na donositeljima odluka o investicijama na različitim upravnim razinama i prepliće se po vertikalnim razinama, obzirom da nesinkronizirano i nekoordinirano djelovanje nižih i viših razina i izostanak implementacije odgovarajuće infrastrukture na bilo kojoj razini ugrožava funkcioniranje preostalih razina uprave. S jedne strane, više razine bi trebale pomagati, usmjeravati i koordinirati razvitak infrastrukture na nižim razinama koje bi, s druge strane, mogle svojim inicijativama i aktivnostima dati impuls i primjer višim razinama uprave, te tako nadići njihovu inertnost postupku izgradnje koherentne infrastrukture. Iz svega navedenog, vidi se potreba jačanja suradnje svih upravnih razina u svrhu postizanja ciljeva reforme administracije, a to je orijentacija prema korisniku i povećanje kvaliteta i efikasnosti usluga (Radivojević, Pekić, 2005).

Računalne mreže su strategijska potreba sa stanovišta izgradnje e-Uprave jer omogućavaju značajne učinke u smislu efikasnijeg i pouzdanijeg rada, posebice glede objedinjavanja prijenosnih putova koje trenutačno svaki gradski, općinski, županijski, entitetski i državni organ uprave koristi samostalno.

Administracija se mora uvezati, poglavito na lokalnoj, a zatim županijskoj, entitetskoj i na razini Bosne i Hercegovine, čime će rad administracije postati transparentan, a brzina komunikacije i povjerenja između korisnika i davatelja usluga će se višestruko povećati (Radivojević et al., 2003). U zadovoljavanju korisničkih potreba treba, a u skladu s

mogućnostima Bosne i Hercegovine, omogućiti pristup ponuđenim aplikacijama putem svih dostupnih kanala (npr. telefonski, putem *Interneta*, SMS-om i sl.), a treba investirati u opremu i nove tehnologije na mjestima gdje ljudi borave i rade (općina, pošta, knjižnice, upravne organizacije, autobusni i željeznički kolodvori, hoteli i sl.). Neophodno je ukloniti nedostatke efikasne uporabe najnovijih tehnologija uvođenjem nove organizacije koja bi povezivala menadžment i odlučivanje s planiranjem i realizacijom (Radivojević, Pekić, 2005).

Sukladno prethodno navedenim potrebno je izraditi *benchmarking*[64] pokazatelje razvitka e-Uprave (tablica 2.15.).

**Tablica 2.15. *Benchmarking* pokazatelji razvitka e-Uprave**

| **1.** | |
|---|---|
| **Definicija pokazatelja:** | **Broj temeljnih javnih servisa u potpunosti raspoloživih *online***. 20 temeljnih javnih servisa su identificirani od strane *Internal Market/Consumers/Tourism Council*. |
| **Važnost pokazatelja:** | Ovaj pokazatelj najizravnije pokazuje stupanj razvoja e-Uprave. Na osnovu usporedbe s drugim zemljama Europe može se zaključiti o stupnju modernizacije javne uprave u BiH |
| **Izvori podataka i opis računanja pokazatelja:** | EUROSTAT[65], EUROBAROMETAR[66]<br>Mjerenja se vrše za osnovne javne servise.<br>Postotak/razina dostupnosti temeljnih javnih servisa se utvrđuje na bazi četiri razine stanja e-Servisa:<br>1. razina - Informacije: *online* informacije o javnim servisima,<br>2. razina - Interakcija: dobivanje (*download*) obrazaca/formi,<br>3. razina - Dvosmjerna interakcija (procesiranje formi uključujući autentifikaciju),<br>4. razina - Transakcije (mogućnost potpunog procesiranja zahtjeva, uz elektroničko plaćanje i dostavu rješenja).<br>Utvrđenom metodologijom može se procentualno izračunati dostignuti stupanj razvitka javnih servisa. |

[64] *Benchmarking* je utemeljen na ideji da se osobno poslovanje ili usluživanje može dinamički usporediti s najboljim poslovanjem ili usluživanjem, a zatim da se temeljem dobivenih rezultata nastoji unaprijediti. Njime se želi unaprijediti poslovanje na temelju rješenja najboljih, te postati bolji od najboljih.

[65] EUROSTAT - Europski statistički ured (eng. *European Statistical Office*), sa sjedištem u Luksemburgu, analizira statističke podatke prikupljene jedinstvenim usuglašenim postupkom u nacionalnim uredima za statistiku svih država članica Europske unije. Analize i predviđanja EUROSTAT-a služe za razvijanje politika europskih institucija i redovito se prezentiraju javnosti u publikacijama npr. Europa u brojkama (eng. *Europe in Figures*) ili digitalnim publikacijama. Prate se i analiziraju podaci vezani za energetiku, gospodarstvo, obrazovanje, trgovinu, zaštitu okoliša, upošljavanje i svakodnevni život i prezentiraju se usporedno po državama članicama.

[66] Eurobarometar - Projekt specifičnih istraživanja za potrebe Europske unije, u okviru EUROSTAT-a.

| **1.** | |
|---|---|
| **Povezani pokazatelji:** | Rezolucijom Vijeća Europe o praćenju informatizacije javne uprave, definirani su i dodatni pokazatelji:<br>**A. Postotak pojedinaca koji koriste Internet za interakciju s javnom administracijom,** (evidentirani po klasama: dobivanje informacija, dobivanje formi, vraćanje popunjenih formi),<br>**B. Postotak poslovnih sustava koji koriste Internet za interakciju s javnom administracijom,** (evidentirani po klasama: dobivanje informacija, dobivanje formi, vraćanje popunjenih formi, potpuno informatizirana obrada predmeta/zahtjeva)<br>Dodatni pokazatelji su predmet pilot studije o njihovoj pogodnosti i značaju u Europskoj uniji. Eventualno praćenje ovih pokazatelja u Bosni i Hercegovini bi se realiziralo nakon iskustava i preporuka Europske unije.<br>- Broj javnih servisa integriranih s *back office* procesima,<br>- Postotak (po vrijednosti) javnih nabavki koje se u potpunosti realiziraju *online,*<br>- Postotak javnih službi koje koriste otvoreni (eng. *open source*) softver. |

| **2.** | |
|---|---|
| **Definicija pokazatelja:** | **Evaluacija elektroničkih servisa**. Evaluacija elektroničkih servisa se radi na temelju kriterija:<br>▪ Dostupnost servisa,<br>▪ Uporabljivost servisa,<br>▪ *Supply*-davanje servisa.<br>Ova evaluacijska shema je dizajnirana tako da ukupno ima 100 poena.<br>Dobiveni rezultat ukazuje na dostignutu razinu zrelosti servisa. |
| **Važnost pokazatelja:** | Ovaj pokazatelj je izuzetno koristan za ocjenu kvaliteta nekog elektroničkog servisa. |
| **Izvori podataka i opis računanja pokazatelja:** | EUROSTAT<br>**Dostupnost servisa (20 poena)**<br>▪ Lako pronalaženje-pristupanje servisu za lokalne korisnike (max. 10 poena),<br>▪ Lako pronalaženje-pristupanje servisu za strance (max. 5 poena),<br>▪ Aktualna mogućnost za korištenje servisa iz inozemstva (max. 5 poena).<br>**Uporabljivost servisa (30 poena)**<br>▪ Pokrivanje stvarnih korisničkih potreba (max. 10 poena),<br>▪ Lako shvatljivo - za naučiti (max. 2,5 poena),<br>▪ Lako za korištenje (max. 2,5 poena),<br>▪ Omogućavanje manje korisničkih grešaka (max. 2,5 poena),<br>▪ Atraktivnost izgleda *sitea* - ugodno za korištenje (max. 2,5 poena),<br>▪ Prezentacija u 1-2 EU jezika (max. 5 poena),<br>▪ Prezentacija u 3 ili više EU jezika (max. 5 poena).<br>***Supply*-davanje servisa (50 poena)**<br>▪ Kompletnost servisa (max 30 poena),<br>▪ Kvaliteta danog servisa (max. 20 poena). |

| **3.** | |
|---|---|
| **Definicija pokazatelja:** | **Znanje građana i poslovnih sustava o raspoloživosti javnih servisa *online*.** Postotak regularnih *Internet* korisnika koji su svjesni o postojanju *online* servisa javne uprave. |
| **Važnost pokazatelja:** | Ovaj pokazatelj je važan jer uspjeh koncepta e-Uprave zavisi od mogućnosti pristupa, na što se fokusira ovaj pokazatelj. |
| **Izvori podataka i opis računanja:** | SIBIS[67] |
| **Povezani pokazatelji:** | • Znanje građana o *online* raspoloživosti javnog servisa za reguliranje poreza,<br>• Znanje građana o *online* raspoloživosti javnog servisa za traženje zaposlenja u javnim institucijama,<br>• Znanje građana o *online* raspoloživosti javnog servisa za podnošenje zahtjeva za putovnice, uvjerenja iz matičnih knjiga, dobivanje osobnih dokumenata, registraciju auta itd.,<br>• Znanje građana o *online* raspoloživosti javnog servisa za prijavu policiji, npr. za prijavu krađe,<br>• Znanje građana o *online* raspoloživosti javnog servisa za traženje knjiga u javnim knjižnicama,<br>• Znanje građana o *online* raspoloživosti javnog servisa za prijavu promjene prebivališta,<br>• Znanje poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za plaćanje doprinosa zaposlenih[68],<br>• Znanje poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za prijavu poreza,<br>• Znanje poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za davanje statističkih podataka,<br>• Znanje poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za dobivanje dozvola vezanih za očuvanje okoliša,<br>• Znanje poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za učešće na javnim tenderima. |

[67] SIBIS - *Statistical Indicators Benchmarking the Information Society*

[68] Porezna uprava Federacije BiH od 2016. godine nudi osiguranicima e-Uslugu za provjeru uplaćenih doprinosa putem *online* portala. Ovu uslugu mogu koristiti osigurane osobe koje su obvezno osigurane, odnosno uposlene osobe sukladno zakonima kojima se regulira mirovinsko, invalidsko i zdravstveno osiguranje i osiguranje u slučaju neuposlenosti u Jedinstvenom sustavu Porezne uprave Federacije Bosne i Hercegovine. Na *online* portalu za provjeru uplaćenih doprinosa uposlene osobe mogu provjeriti da li im je i u kojem iznosu poslodavac uplatio doprinose počevši od 2011. godine kada je uspostavljen Jedinstveni sustav uključujući i one uposlene osobe kojima je od 2011. godine prestalo obvezno socijalno osiguranje tj. radni odnos. Na ovaj način sve uposlene osobe, ukoliko im doprinosi nisu uplaćeni, imaju mogućnost da reagiraju na vrijeme, odnosno da po tom saznanju pravodobno poduzmu aktivnosti za ostvarenje svojih prava i da poslodavca prijave Poreznoj upravi Federacije Bosne i Hercegovine (dostupno na: https://edoprinosi.fpu.gov.ba).

| **4.** | |
|---|---|
| **Definicija pokazatelja:** | **Korištenje javnih *online* servisa od strane građana i poslovnih sustava.** Postotak regularnih Internet korisnika koji posjećuju *online* servise javne administracije. |
| **Važnost pokazatelja:** | Ovaj pokazatelj je važan jer uspješnost e-Uprave se primarno manifestira stvarnom uporabom i pristupom od strane građana i poslovnih sustava. |
| **Izvori podataka i opis računanja pokazatelja:** | SIBIS |
| **Povezani pokazatelji:** | • Iskustvo građana u korištenju *online* javnog servisa za reguliranje poreza,<br>• Iskustvo građana u korištenju *online* javnog servisa za traženje zaposlenja u javnim institucijama,<br>• Iskustvo građana u korištenju *online* javnog servisa za podnošenje zahtjeva za putovnice, uvjerenja iz matičnih knjiga, dobivanje osobnih dokumenata, registraciju auta itd.,<br>• Iskustvo građana u korištenju *online* javnog servisa za prijavu policiji, npr. za prijavu krađe,<br>• Iskustvo građana u korištenju *online* javnog servisa za traženje knjiga u javnim knjižnicama,<br>• Iskustvo građana u korištenju *online* javnog servisa za prijavu promjene prebivališta,<br>• Iskustvo poslovnih sustava u korištenju *online* javnog servisa za plaćanje doprinosa zaposlenih,<br>• Iskustvo poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za prijavu poreza,<br>• Iskustvo poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za davanje statističkih podataka,<br>• Iskustvo poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za dobivanje dozvola vezanih za očuvanje okoliša,<br>• Iskustvo poslovnih sustava o *online* raspoloživosti javnog servisa za učešće na javnim tenderima. |

| **5.** | |
|---|---|
| **Definicija pokazatelja:** | **Pokazatelj sigurnosti informacijske infrastrukture.** Postotak regularnih *Internet* korisnika (pojedinci/poslovni sustavi). |
| **Važnost pokazatelja:** | Ovaj pokazatelj je važan jer je sigurnost transakcija i komunikacija od ključnog značaja za primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija i razvitak informacijskog društva i e-Uprave. Sigurnosni problemi se javljaju u vidu zloporabe elektroničkih kartica, štete od virusa, zloporabe osobnih podataka, nelegalnog pribavljanja poslovnih informacija, itd. |
| **Izvori podataka:** | EUROSTAT / NSI[69] ICT |
| **Povezani pokazatelji:** | • Postotak zloporabe elektroničkih kartica u odnosu na ukupan broj zloporaba,<br>• Postotak problema koji potiču od računalnih virusa i koji su rezultirali štetom, u odnosu na ukupan broj zloporaba (za poslovne sustave razloženo po veličini sustava),<br>• Postotak neautoriziranih ulaza u računalni sustav u odnosu na ukupan broj zloporaba. |

Izvor: Radivojević et al. (2012), str. 372-377.

[69] NSI - *National Statistical Institute*

### 2.3.2. Uvođenje i razvitak e-Uprave

Ukoliko se informacijsko-komunikacijske tehnologije shvate kao moćan alat, uz odgovarajuće organizacijske i procesne promjene, za uspješno reformiranje javne uprave, razvidno je da je reformsko područje uvođenja i razvitka e-Uprave povezano sa svim ostalim područjima uprave. Reforma u ovom području je usredotočena na četiri međusobno povezana područja djelovanja: (1) Uspostavljanje odgovarajućeg institucionalnog i pravnog okvira za razvitak e-Poslovanja usvajanjem općih politika, standarda i propisa u ovom području; (2) Jačanje institucionalnih i ljudskih kapaciteta u ovom području; (3) Poboljšanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture kao temelja razvitka e-Uprave; (4) Poboljšanje funkcioniranja javne uprave uz potporu najnovijih informacijskih tehnologija, informacijskih sustava, aplikacija, e-Portala i pružanje postojećih usluga korisnicima primjenom naprednih tehnologija te se usredotočiti na one e-Usluge koje su od najvećeg interesa i koristi poslovnoj zajednici i građanstvu (Radivojević et al., 2012).

Do sada je ostvaren samo dio formalnih preduvjeta za razvitak e-Uprave, obzirom da je usvojen samo dio potrebnih propisa, od kojih su slijedeći zakoni: Zakon o elektroničkom potpisu, Zakon o zaštiti osobnih podataka[70] (AZLP, 2006), Zakon o komunikacijama[71], Zakon o elektroničkom pravnom i poslovnom prometu (Ćurčić et al., 2011).

Od ostalih propisa važni su slijedeći usvojeni dokumenti: Politika softvera u institucijama Bosne i Hercegovine[72] (MKT, 2007), Konvencija o kibernetičkom kriminalu[73]

---

[70] Na temelju članka IV. 4.a. Ustava Bosne i Hercegovine, Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine, na sjednici Zastupničkog doma održanoj 30. studenoga 2001. godine i na sjednici Doma naroda održanoj 20. prosinca 2001. godine, usvojila je *Zakon o zaštiti osobnih podataka*, objavljen u Službenom glasniku BiH, broj: 49/06 , 76/11 i 89/11.

[71] Na temelju članka IV. Ustava Bosne i Hercegovine, Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine na sjednici Zastupničkog doma, održanoj 7. kolovoza 2003. godine, i sjednici Doma naroda, održanoj 2. rujna 2003. godine, donijela je *Zakon o komunikacijama*, objavljen u Službenom glasniku BiH, br. 31/03,75/06, 32/10 i 98/12.

[72] Na temelju članka 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 30/03, 42/03, 81/06), u skladu sa Strategijom razvoja informacionog društva u Bosni i Hercegovini, *Politikom razvoja informacijskog društva u Bosni i Hercegovini* i *Akcijskim planom razvoja informacijskog društva u Bosni i Hercegovini*, usvojenih na 69. sjednici Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, održanoj 16. studenog 2004. godine, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine na 23. sjednici, održanoj 20. rujna 2007. godine, donijelo je Odluku o usvajanju *Politike softvera u institucijama Bosne i Hercegovine*, objavljeno u Službenom glasniku BiH, br. 88/07.

(MPR, 2006) , Dokument o korištenju elektroničkih komunikacijskih mreža[74] (MKT, 2014a), Dokument o modalitetima planiranja, razvitka i implementacije programskih rješenja u institucijama Bosne i Hercegovine[75] (MKT, 2014b), Dokument o tehničko-tehnologijskom i softverskom standardu za radnu stanicu u institucijama Bosne i Hercegovine[76] (MKT, 2014c).

Ustrojbene jedinice zadužene za informacijske tehnologije na svim upravnim razinama raspolažu relativno zadovoljavajućom informacijsko-komunikacijskom infrastrukturom za potporu temeljnim elektroničko-komunikacijskim servisima za funkcioniranje uprave.

Kao praktični primjeri rezultata reforme u ovom području je puštanje u rad informacijskog sustava e-Nabavke koji omogućava upravi objavljivanje obavijesti i dostavljanje izvješća ugovornim stranama u postupcima javnih nabavki, izdavanje elektroničkih osobnih iskaznica[77] koje omogućavaju elektroničku identifikaciju, primjena

---

[73] *Konvencija o kibernetičkom kriminalu* (eng. *Convention on Cybercrime, Budapest*), usvojena je u Budimpešti 23.11.2001. godine, a stupila je na snagu 01.07.2004. godine, a u odnosu na Bosnu i Hercegovinu stupila na snagu 01.09.2006. godine, nakon objave u Službenom glasniku BiH - Međunarodni ugovori, br. 06/2006.

[74] Na temelju članka 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), a u vezi s člankom 3. Odluke o usvajanju *Politike softvera u Institucijama Bosne i Hercegovine* (Službeni glasnik BiH, br. 88/07), na prijedlog Ministarstva komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, na 88. sjednici održanoj 19. ožujka 2014. godine, donijelo je Odluku o usvajanju *Dokumenta o korištenju elektroničkih komunikacijskih mreža*, objavljeno u Službenom glasniku BiH, br. 21/14.

[75] Na temelju članka 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), a u skladu s člankom 3. Odluke o usvajanju *Politike softvera u institucijama Bosne i Hercegovine* (Službeni glasnik BiH, br. 88/07), na prijedlog Ministarstva komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, na 109. sjednici održanoj 01. listopada 2014. godine, donijelo je Odluku o usvajanju *Dokumenta o modalitetima planiranja, razvitka i implementacije programskih rješenja u institucijama Bosne i Hercegovine*, objavljeno u Službenom glasniku BiH, br. 85/14.

[76] Na temelju članka 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), a u vezi s člankom 3. Odluke o usvajanju *Politike softvera u institucijama Bosne i Hercegovine* (Službeni glasnik BiH, broj 88/07), na prijedlog Ministarstva komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine na 88. sjednici, održanoj 19. ožujka 2014. godine, donijelo je Odluku o usvajanju *Dokumenta o tehničko-tehnologijskom i softverskom standardu za radnu stanicu u institucijama Bosne i Hercegovine,* objavljeno u Službenom glasniku BiH, br. 27/14.

[77] Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka BiH (IDDEEA) je u 2016. godini građanima na raspolaganje stavila e-Servis putem kojeg mogu pratiti sve faze postupka izrade putne isprave, osobne iskaznice i vozačke dozvole od trenutka podnošenja zahtjeva za izdavanje kod nadležnog organa do uručenja. Građanima je ovim omogućeno da na jednostavan način dobivaju uvid u trenutačni status zahtjeva te

biometrijskih putovnica treće generacije, čije su značajka poboljšana sigurnost podataka na čipu. Jedna od najznačajnijih aktivnosti u ovom području bila je priprema odluka koje se odnose na uspostavljanje okvira interoperabilnosti. Ipak, ove odluke nisu usvojene na svim upravnim razinama, iako predstavljaju temelj za međusobnu razmjenu podataka i informacija.

Prema Stojkić i Jozić (2014a), temeljni ciljevi uvođenja e-Uprave mogu se svesti na slijedeće: (1) Smanjenje troškova, jer korištenje *online* usluga mnogostruko smanjuje troškove transakcija uz povećanje brzine i točnosti u usporedbi s upravljanjem papirima; (2) Ekonomski razvitak, jer najnovija tehnologija omogućava upravi poboljšanje odnosa s poslovnim organizacijama uz uspostavljanje pozitivne klime u svim područjima poslovanja; (3) Povećanje transparentnosti i dostupnosti, u smislu javne objave najraznovrsnijih informacija; (4) Povećanje raspoloživosti usluga, u smislu njihove raznovrsnosti, dostupnosti i sadržaja; (5) Poboljšanje rada administracije, odnosno njene efikasnosti kompjuterizacijom, integracijom financija, kadrova, upravljanja i kontrole troškova i analizom podataka; 6) Uspostavljanje e-Društva, u smislu sveobuhvatnog napretka društva kao zajedničkom cilju svih građana.

#### 2.3.2.1. Koncept e-Uprave

Koncept e-Uprave (slika 2.8.) predstavlja interaktivne elektroničke usluge, integrirane na svim razinama javnog sektora, korisnički usmjerene, odnosno prilagođene potrebama korisnika. Jedini ispravan način stimuliranja korisnika za korištenje elektroničkih *online* servisa je njihova kvaliteta, stalna dostupnost (24x7x365), brz, gotovo trenutačan, odziv na zahtjev za uslugom ili informacijom neovisno o zemljopisnoj lokaciji korisnika uz nisku cijenu komunikacije, uniformnost kontakta s virtualnom kancelarijom javne uprave, itd.

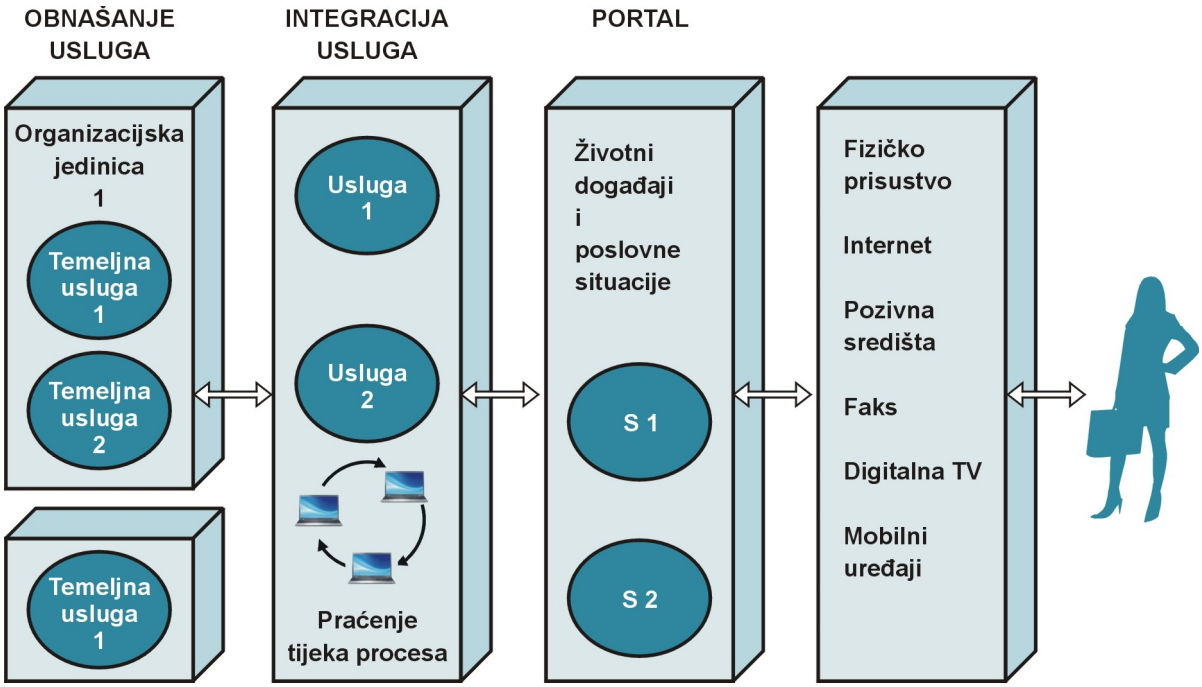
---

da unaprijed mogu planirati preuzimanje izrađenog osobnog dokumenta na lokaciji nadležnog organa. Zahtjev, odnosno osobni dokument, se može nalaziti u jednoj od sljedećih faza postupka:

(i) zahtjev čeka na provjeru identiteta, odnosno u tijeku je elektronička provjera podataka u nadležnom matičnom uredu); (ii) zahtjev dostavljen u podsustav za proizvodnju, odnosno dostavljen u nadležnost IDDEEA-i radi izrade dokumenta; (iii) dokument kreiran, odnosno dokument izrađen i nalazi se u nadležnosti IDDEEA-e; (iv) dokument u transportu, odnosno dokument se nalazi u fazi transporta ka nadležnom organu za izdavanje dokumenta i (v) dokument spreman za uručenje, odnosno izrađeni dokument se nalazi u nadležnosti organa za izdavanje dokumenta. IDDEEA nastavlja raditi na kreiranju servisa koji će pojednostaviti procedure i građanima omogućiti efikasniju i kvalitetniju uslugu. Izdavanje osobnih dokumenata u Federaciji BiH vrše županijska ministarstva unutarnjih poslova unutar svoje nadležnosti, u Republici Srpskoj Ministarstvo unutrašnjih poslova RS-a, a u Brčko distriktu Odjel za javni registar Brčko distrikta.

Servisi moraju zadovoljavati slijedeće: (i) moraju imati kapacitet za brzo posluživanje većeg broja korisnika istodobno, (ii) moraju biti jednostavni za uporabu i da zadovoljavaju potrebe korisnika, (iii) moraju biti dostupni putem više kanala (preko osobnih računala, mobilnih telefona, digitalne televizije, faks uređaja, itd.), (iv) moraju biti pouzdani.

**Slika 2.8. Koncept e-Uprave**




Izvor: Radivojević et al. (2012), str. 348

Da bi se ponuđeni servisi koristili, potrebno je osigurati: (i) infrastrukturu, odnosno većina građana mora imati mogućnost jeftinog priključenja s kapacitetom koje zahtijevaju *online* servisi, (ii) postojanje svijesti i znanja kod potencijalnih korisnika o mogućnostima i prednostima koje novi servisi nude, (iii) da korisnici imaju znanje za korištenje novih tehnologija, (iv) da korisnici imaju povjerenje u sigurnost i pouzdanost novog načina pružanja usluga (Radivojević et al., 2012).

Za uspješno uvođenje koncepta e-Uprave i široku uporabu elektroničkih *online* servisa od strane korisnika, potrebno je sinkronizirano rješavanje niza kompleksnih zadataka. Pored toga neophodno je stimulirati i podržavati sve načine digitalnog opismenjavanja stanovništva, kako bi ono moglo da prihvati i koristi ponuđene servise. Koncept servisa ne smije da se svodi na *web* pretraživanje. Ponuda *online* servisa ne smije biti izgovor za nuđenje usluga koje nisu efikasne. Korisnici će koristiti *online* servise samo ako vide njihove prednosti i uštedu u odnosu na dosadašnji način rada, jer dobar servis je onaj koji pruža pogodnosti, uštede i korist.

Prema Radivojević et al. (2012), temeljne značajke koncepta e-Uprave su: (1) Mogućnost korisničkog izbora različitih komunikacijskih kanala za pristup javnim uslugama sukladno njihovoj jednostavnosti i pristupačnosti; (2) Korisnički usmjerene i organizirane javne usluge sukladno životnim i poslovnim situacijama i potrebama građana i poslovnih subjekata, a ne prema internoj organizaciji upravnih organa; (3) Potpuna međusobna integriranost usluga javne uprave; (4) Transparentna obrada korisničkih zahtjeva u pozadini neovisno o broju različitih organa koje učestvuju u obradi, pri čemu se organ u slučaju potrebe, pri pružanju usluge korisniku, može oslanjati na usluge drugih organa; (5) Pribavljanje minimalne količine dokumentacije pri podnošenju zahtjeva i zadovoljavanju korisničkih potreba, kao i pribavljanje svih drugih potrebnih informacija, ukoliko su u posjedu nekog organa uprave, internom komunikacijom unutar javne uprave putem integriranih usluga, odnosno uslužnog lanca.

Koncept e-Uprave, s motrišta kvaliteta korisničkih usluga, podrazumijeva postupno napredovanje kroz tri razine razvitka: (1) Dostupnost korisnicima samo statičkih informacija na *Internetu* bez mogućnosti elektroničke interakcije s javnom upravom; (2) Uspostava komunikacijsko-interaktivnih servisa za korisnike u svrhu digitalne komunikacije s upravom, kojim razmjenjuju elektroničke poruke s upravom i koriste jednostavnije aplikacije za međusobnu komunikaciju; (3) Implementacija transakcijsko-integriranih servisa s ciljem zadovoljenja pojedinačnih specifičnih korisničkih zahtjeva putem složenih i specijaliziranih višestupanjskih transakcija između različitih organa javne uprave (Vidas-Bubanja, 2011).

Pri realizaciji koncepta e-Uprave potrebno je paralelno s informatizacijom rada javne uprave izvršiti i njenu organizacijsku i strukturnu transformaciju. Ciljevi uvođenja e-Uprave nisu samo pružanje standardnih usluga preko *Interneta*, odnosno informatizacija postojećeg modela rada, nego radikalna transformacija načina funkcioniranja javne uprave, uz potporu najnovijih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i njihovih ogromnih potencijala, jer je cilj automatizacije suštinska promjena rada javne uprave, u smislu jednostavnosti, otvorenosti i korisničke orijentiranosti.

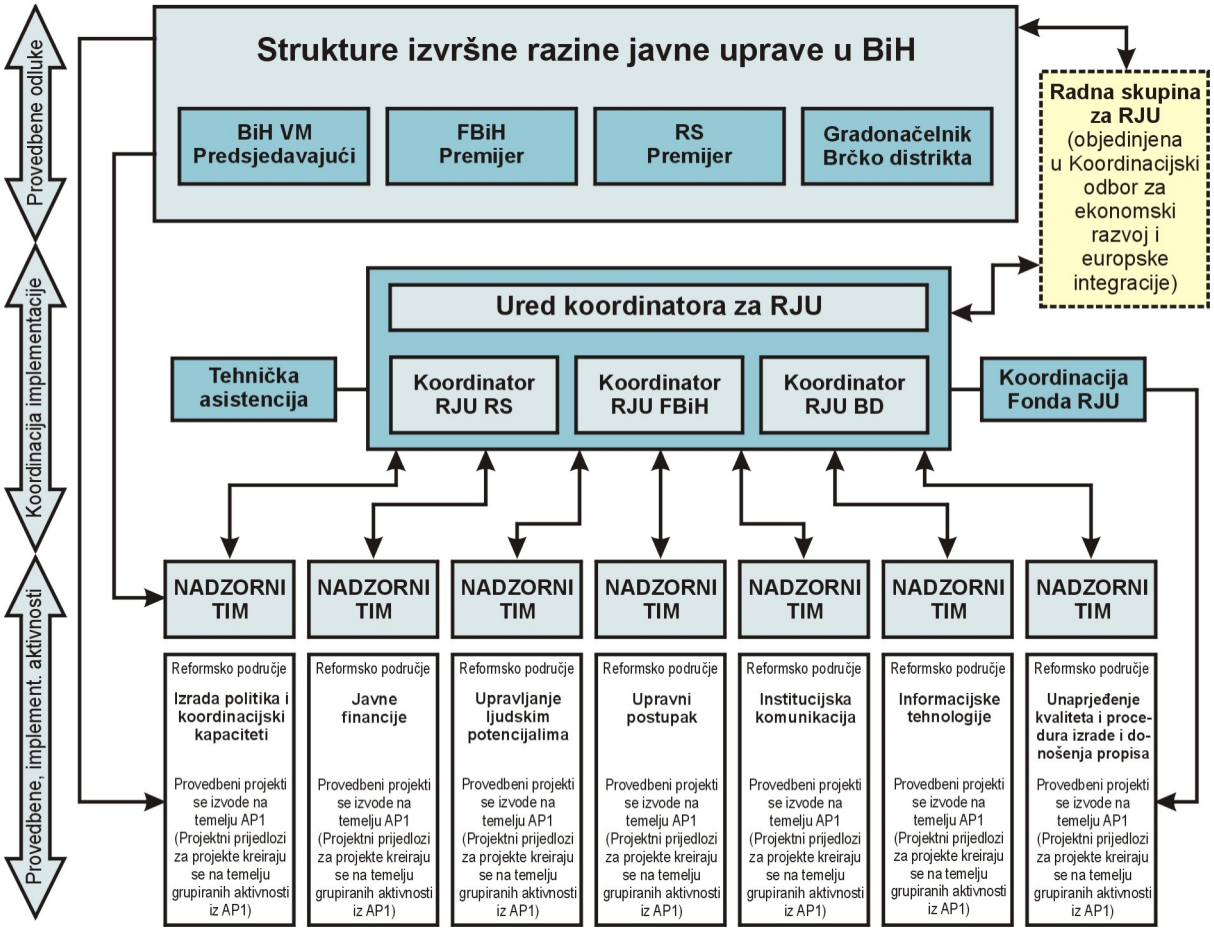
U tom smislu informacijsko-komunikacijske tehnologije treba promatrati dugoročno kao pogonitelje reorganizacije i obnove javne uprave, a ne kao alate za kratkoročno rješavanje trenutačnih problema.

U konačnici, krajnji cilj reforme i uvođenja e-Uprave je uspostavljanje stabilne, djelotvorne i učinkovite uprave, demokratski, suvremeno i korisnički orijentirane, koja može osigurati integracije u europske demokratske procese i institucije.

### 2.3.2.2. Provedba koncepta e-Uprave

Pri prijelazu sa Strategije reforme javne uprave u BiH (PARCO, 2006) na akcijski plan[78] (slika 2.9.) i provedbu nastaju prvi veći problemi, jer motivi realizacije projekata e-Uprave moraju biti usklađeni sa širim i jasno definiranim ciljevima javnih politika, kao što je poboljšanje kvaliteta pruženih usluga, odnosno povećanje učinkovitosti javne uprave.

**Slika 2.9. Shematski prikaz implementacije Akcijskog plana 1 (AP1), Reforme javne uprave (RJU) u BiH**




Izvor: Eskić (2010)

Obzirom da uvođenje e-Uprave, uz odgovarajuću političku volju i neminovno velike troškove, dovodi do promjene načina rada javne uprave, ne samo s tehnologijskog stajališta, nego i s organizacijskog te promjene u ljudskim resursima, dolazi do otpora kod uposlenika

[78] Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Strategija reforme javne uprave - Akcijski plan 1, Revidirani akcijski plan 1 i Akcijski plan 2*, Agencija za državnu službu BiH, Sarajevo, 2012. (dostupno na: http://parco.gov.ba).

koji nisu naviknuti na nove okolnosti, kao i korisnika usluga nespremnih na novi način usluživanja.

Provedba koncepta e-Uprave nije jednostavna i zahtijeva rješavanje niza složenih pitanja i problema kao što je povjerenje u *online* interakciju s *online* upravom, pristup *online* uslugama i sigurnost razmjene informacija izvan organizacijskih i državnih granica.

Višestruki čimbenici utječu na uspjeh razvitka e-Uprave. Prvi čimbenik je istinsko opredjeljenje relevantnih donositelja odluka na svim razinama uprave, odnosno njihova spremnost da podrže reformu uprave. Drugi značajan čimbenik je nedostatak kadrova na poslovima informatizacije uprave, što zahtijeva posebne mjere i strategije nositelja vlasti u organima uprave da bi se osigurao potreban broj kvalitetnih kadrova koji bi nosili i realizirali aktivnosti razvitka e-Uprave. Također, potrebno je za formirati odgovarajuće organe i tijela na svim razinama uprave u svrhu provedbe zacrtane politike i strategije informatizacije. Značajna je i medijska promidžba o prednostima informatizacije uprave zbog širenja svijesti i znanja uposlenika uprave i poslovnih subjekata i građana o neophodnosti uvođenja e-Uprave. Bez obzira na nedostatne proračunske prohode, nerazvijeno gospodarstvo i preskupu administraciju u Bosni i Hercegovini, osiguranje sredstava za razvitak svih segmenta e-Uprave, kao i informacijskog društva u cjelini, mora imati prvenstvo na svim razinama političkog odlučivanja. Ostali čimbenici koji utječu na uspjeh razvitka i implementacije e-Uprave su: (i) niska opća razina digitalne pismenosti, (ii) nedostatak zakonskih propisa i odgovarajuća primjena postojećih, (iii) tranzicija, (iv) stanje i razina razvitka privatnog sektora, itd. Stvaranje moderne i efikasne uprave temeljene na demokratskim principima je odgovoran i dugotrajan proces.

Radivojević et al., (2012) smatraju da e-Upravu treba realizirati poštujući sljedeća temeljna načela: (1) Dostupnost javnih servisa svim građanima uz jeftin pristup *Internetu*; (2) Sprječavanje digitalnog jaza, odnosno podjele i diskriminacije građana različitog socijalnog statusa i razine tehničkog znanja; (3) Sigurnost i zaštita privatnosti građana pri uporabi javnih servisa; (4) Otvorenost sustava e-Uprave, temeljene na međusobnoj funkcionalnosti aplikativnih rješenja raznih proizvođača softvera; (5) Koherentnost i funkcionalna jedinstvenost integriranog informacijskog sustava e-Uprave ostvarena standardizacijom i koordiniranim razvitkom različitih heterogenih dijelova složenog sustava uprave; (6) Razvojna i upravljačka autonomija svih podsustava organa sukladno dogovorenim standardima e-Uprave; (7) Fleksibilnost informacijsko-komunikacijskih rješenja koja se temelje na najnovijim metodološkim i tehnologijskim dostignućima osiguravajući adaptivnu

primjenu bez obzira na organizacijske i tehnologijske promjene; (8) Oslanjanje e-Uprave na potporu domaćeg informacijsko-komunikacijskog sektora i akademske/istraživačke zajednice što će potaknuti njihov međusobno sinkronizirani zajednički razvitak, kao i razvitak informacijskog društva u cjelini.

#### 2.3.2.3 Faze i stupnjevi razvitka e-Uprave

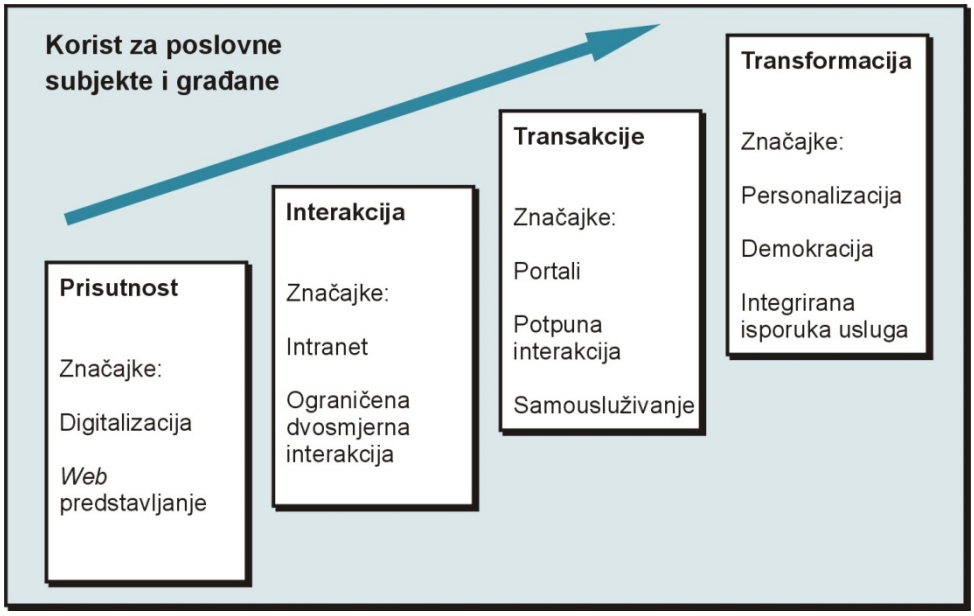
U mnogim publikacijama na temu e-Uprave (Gandhi, Conrad, 2001), za objašnjenje faza njenog razvitka se najčešće koriste, samo na prvi pogled, dva slična modela. Prvi model, koji se još naziva i Gartnerov model (Baum, Di Maio, 2000) naglašava postizanje veće javne koristi (autori koriste termin - korist za konstituente (eng. *constituent value*)). Drugi model (Layne, Lee, 2001) stavlja naglasak na smjer i stupanj integracije koju svaka nova faza ostvaruje uz zadanu razinu organizacijske i tehnologijske složenosti. U ovom modelu se, kao i kod Gartnera koriste četiri faze, s nešto izmijenjenim nazivima i donekle drugačijim opsegom: katalogiziranje, transakcija, vertikalna integracija i horizontalna integracija. Zadnja od ovih faza da je jednaka kao u Gartnerovoj analizi, obzirom da horizontalna integracija predstavlja naprednu fazu transformacije, dok su prva, druga i treća donekle različite. Prema Layne i Lee (2001), faza katalogiziranja predstavlja svođenje *e-Government* aktivnosti nekog organa uprave na prikazivanje osnovnih informacija na svojoj *web* stranici, pa ne dolazi do značajnije transformacije, a interakcija s građanima se uobičajeno vodi ili *e-mail* servisom ili telefonom. Gartnerov model (Baum, Di Maio, 2000) vještački dijeli ovu fazu na dvije: (1) prisutnost i (2) interakciju. Ovaj model se temelji na četiri faze: (1) prisutnost, (2) interakcija, (3) transakcija i (4) transformacija. Ove faze se smjenjuju, pri čemu je svaka nova faza tehnologijski zahtjevnija od prethodne i podložnija gore navedenim izazovima, ali ima i veće mogućnosti ostvarivanja veće javne koristi za građane.

Drugi model (Layne, Lee, 2001) smatra logičnim postavljanje prozora za kontakt s nadležnim organom već kod postavljanja *web* stranice, odnosno uspostavljanja statusa *web* prisutnosti, i to bar putem *web* poveznice na *e-mail* adresu. Gartnerovo raščlanjivanje, s druge strane, navodi kako prijelaz s puke *web* prisutnosti prema donekle elaboriranoj interakciji s građanima, u organizacijskom pogledu predstavlja značajan, odnosno doista dramatičan skok.

Druga faza je faza transakcije, gdje se pojedine usluge omogućuju građanima uspostavljanjem transakcijskih informacijskih sustava povezanih s *online* bazama podataka. U ovoj fazi, građani već mogu plaćati obveze putem *Interneta*, ispunjavati obrasce za promjenu

adrese ili izdavanje neke javne isprave i sl. Ove usluge, iako korisne, izvode se na postojećoj informacijskoj, informacijskoj i organizacijskoj infrastrukturi, što znači da se zaprimljeni obrazac, unesen preko *front-end* sučelja, odnosno *web* stranice u ovom slučaju, obrađuje ponekad i ručno, jer je, zbog primjerice naslijeđenih informacijskih sustava i njihove međusobne neusklađenosti, nemoguće učinkovito integrirati procese i podatke. Ipak, u ovoj fazi, javlja se sve veća potreba za *back-end* integracijom.

**Slika 2.10. Gartnerove 4 faze razvitka *e-Governmenta***




Izvor: Baum, Di Maio (2000)

Stoga u trećoj fazi, prema Layne i Lee (2001), dolazi do određenog stupnja integracije. Ovu fazu odlikuje za sada samo vertikalna integracija, kada se isporuka određene usluge ostvaruje suradnjom srodnih organa na različitim razinama vlasti ili jedinica unutar organizacijske strukture. Poradi međusobne ovisnosti, uvezanosti i preklapanja funkcija različitih organizacija u isporuci javne usluge, sve su veći zahtjevi za tzv. horizontalnom integracijom, koja obilježava konačnu, četvrtu fazu razvoja e-Uprave. Layne i Lee (2001) smatraju da u ovoj fazi naglašena iznimno velika međusobna neusuglašenost funkcija i različitih usluga, pa se pored usklađivanja različitih razina javne uprave, javlja i potreba za tim vidom usklađivanja te stoga ova faza uključuje i horizontalnu i vertikalnu integraciju.

Prema prvom modelu (Baum, Di Maio, 2000) sazrijevanje inicijativa elektroničke uprave prolazi kroz četiri faze. Nakon definiranja različitih ciljnih grupa, kojima se u početku pružaju uglavnom elektroničke informacije, vremenom se nastavlja s uvođenjem i razdiobom kompleksnijih usluga, zbog pritisaka javnosti i potrebe povećanja interne učinkovitosti. Dakle

ove faze se razlikuju u postupnoj dostupnosti različitih usluga digitalnim putem čiji izbor ovisi o potražnji javnosti za specifičnim vrstama usluga i o smanjenju internih troškova.

Pored ova dva najčešće korištena modela, u analizama tijeka transformacije e-Uprave se koriste još i brojni drugi modeli, poput UN-ovog modela s pet faza i modela Svjetske banke promatranog kroz tri faze, itd. (APEC, 2004).

Pod pojmom e-Uprave se podrazumijeva odvijanje poslovnih procesa povezanih s upravljanjem i reguliranjem uz pomoć informacijsko-komunikacijskih tehnologija uporabom elektroničkih medija. Uzimajući u obzir tehnologijski razvitak možemo pretpostaviti da će se ovi procesi u budućnosti u potpunosti obavljati elektroničkim putem. Kod elektroničke uprave podrazumijevaju se procesi unutar javnog sektora (G2G[79]), kao i procesi i odnosi sa stanovništvom (C2G i G2C[80]), poduzetništvom (B2G i G2B[81]) i sektorom neprofitnih i nevladinih organizacija NGO/NPO (N2G i G2N[82]). Prikaz ovih odnosa dan je u tablici 2.15.

**Tablica 2.16. Segmenti e-Uprave**

| e-Uprava | Stanovništvo | Državne institucije | Poduzetništvo | NGO/NPO |
|---|---|---|---|---|
| **Stanovništvo** | C2C | C2G | C2B | C2N |
| **Državne institucije** | G2C | G2G | G2B | G2N |
| **Poduzetništvo** | B2C | B2G | B2B | B2N |
| **NGO/NPO** | N2C | N2G | N2B | N2N |

Izvor: Stojkić, Jozić (2014a), str. 141

Stojkić i Jozić (2014a) pojašnjavaju ove odnose, odnosno segmente e-Uprave. G2C inicijative su osmišljene poradi olakšavanja međusobne interakcije građana i vlade u cilju pojednostavljenja i skraćenja vremena potrebnog za obnovu dozvola i licenci, plaćanje poreza i prijavljivanje za razne povlastice. G2C inicijativama se najčešće pokušava poboljšati pristup javnim informacijama putem *web* stranica, odnosno putem drugih sredstava informiranja. Značaj razvoja G2C segmenta uzrokovan je kombinacijom više čimbenika, kao što je

[79] G2G - *Government to Government* (od državne uprave ka državnoj upravi)

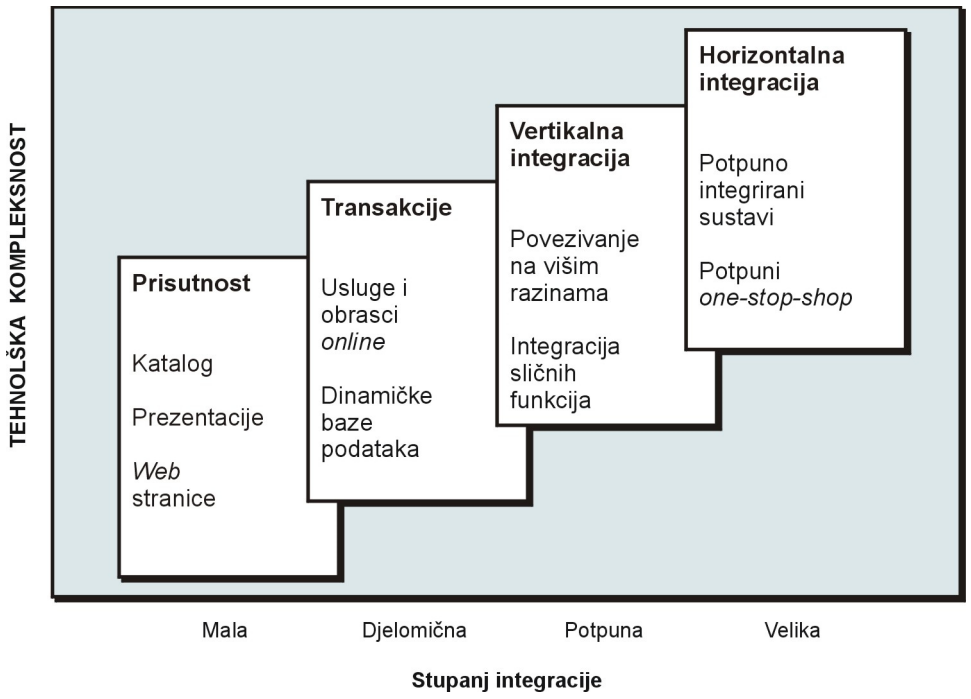
[80] G2C - *Government to Citizens* (od državne uprave ka građanima i obratno)

[81] G2B - *Government to Business* (od državne uprave ka privatnom sektoru i obratno)

[82] G2N - *Government to* NGO (od državne uprave ka nevladinim organizacijama i obratno)

primjerice zadovoljavanje potreba građana, posebice mlađe dobi, i osoba koje rabe elektroničko poslovanje u drugim životnim sferama. Interes za inicijative vlada-poslovni sektor (G2B) je povećan dijelom poradi entuzijazma za uporabu elektroničkog poslovanja u poslovnom sektoru, a dijelom poradi mogućnosti umanjenja troškova učinkovitijim sustavom nabavki i povećane konkurentnosti. U brojnim industrijskim granama uobičajena je uporaba elektroničkih sredstava za vođenje različitih aktivnosti u segmentima: prodaje, nabavki, upošljavanja, i sl. G2G segment predstavlja glavni stup uprave. Uprava na razini države Bosne i Hercegovine, entiteta: Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske, Distrikta Brčko, kao i lokalna uprava, mora izvršiti unaprjeđivanje i ažuriranje svojih internih sustava i procedura poradi pospješivanja elektroničkog poslovanja s građanima i poslovnim sektorom. G2G podrazumijeva i interne interakcije na federalnoj razini, te interakciju između državnih, entitetskih/distrikt i lokalnih razina.

**Slika 2.11. Dimenzije i faze razvitka *e-Governmenta***




Izvor: Layne, Lee (2001)

Radivojević et al. (2012), temeljem dostupne literature i iz iskustava u praksi, smatraju da se razvitak elektroničke uprave i razine usluga, može najprihvatljivije predstaviti Gartnerovim modelom u sljedeće četiri faze: (1) Prisutnost, odnosno digitalizacija podataka u oblik pogodan za predstavljanje na *Internetu*; (2) Interakcija, odnosno dvosmjerna razmjena elektroničkih informacija i dostupnost jednostavnijih e-Usluga; (3) Transakcije, odnosno

dostupnost najrazličitijih kompleksnih e-Usluga; (4) Transformacija, odnosno potpuna integracija informacijskih sustava s ciljem dobivanja svih usluga na jednom mjestu.

Značajka prve faze razvitka e-Uprave je prisutnost javne uprave na *Internetu* putem relevantnih informacija za javnost, prvenstveno građane i poslovni sektor (G2C i G2B), što je najsličnije digitalnim pamfletima ili brošurama. Javna dostupnost i transparentnost utječe na razvitak demokratizacije i na učinkovitije obnašanje usluga. Također, različite javne institucije (G2G) mogu putem elektroničkih medija međusobno razmjenjivati svoje statičke informacije.

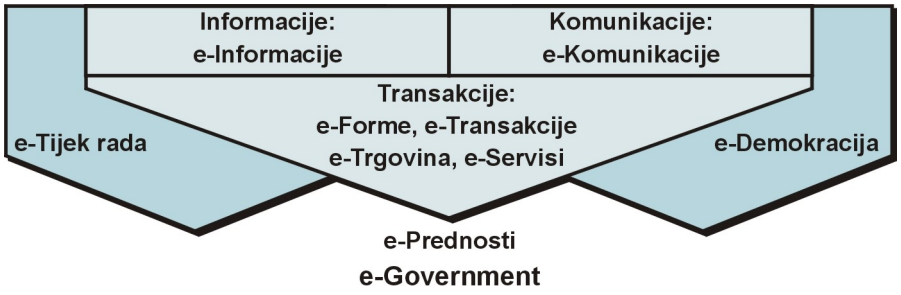
Značajka druge faze razvitka e-Uprave je interakcija između javne uprave i korisnika (G2C i G2B) koji sada mogu postavljati upite putem elektroničke pošte, pretraživati baze podataka, učitavati i pristupati elektroničkim obrascima i dokumentima, uz značajnu uštedu vremena u odnosu na tradicionalni način obnašanja ovih poslova. Dostupnost informacija je sada puna 24 sata dnevno u odnosu na njihovu dostupnost u radno vrijeme na šalterima u tradicionalnom modelu uprave. U ovoj fazi interna interakcija i razmjena podataka javne uprave (G2G) se vrši putem lokalnih mreža, elektroničke pošte ili *intranet* aplikacija.

Značajka treće faze je primjena kompleksne tehnologije, koja omogućava da se sve transakcije mogu obaviti bez napuštanja radnog mjesta ili od kuće, pa su tako dostupne najrazličitije vrste elektroničkih usluga građanima poput popunjavanja poreznih prijava, produženja dozvola, predavanja različitih zahtjeva ili elektroničkog glasanja, a s poslovnim subjektima se dostupne digitalne aplikacije za javne nabavke i druge natječaje. Da bi se mogla implementirati, ova faza podrazumijeva i ostvarivanje zakonskih preduvjeta, primjerice o elektroničkom potpisu, zbog stupnja sigurnosti interakcije javnosti s upravom, zaštite privatnosti i podataka te uspostavljanja zakonskog okvira s ciljem legalnog transfera usluga. To se može postići sigurnom identifikacijom od strane sustava osobnom iskaznicom s pametnim čipom (SMART) ili nekim drugim oblikom primjene elektroničkog potpisa (Anđelić, 2002). Neophodna je sigurna elektronička komunikacija između korisnika i sustava, neovisno o mjestu na kojem se mjestu on nalazi ili radi (u kancelariji, kod kuće na svom osobnom računaru ili na javnom elektroničkom kiosku), odnosno o računalnoj opremi i softverskoj platformi. Također je potrebno je imati razvijene i sustave bezgotovinskog elektroničkog plaćanja ako se za uslugu mora plaćati administrativna pristojba.

Značajka četvrte faze je integracija svih informacijskih sustava i dostupnost javnosti (G2C, G2B) svih usluga na jednom virtualnom šalteru, kad je povećanje efikasnosti i zadovoljstvo korisnika, uz smanjenje troškova, na najvišoj razini, što je, u konačnici, i krajnji

cilj svih inicijativa razvitka e-Uprave. Najveća prepreka tom cilju su otpori uposlenika same uprave zbog potpune promjene radnih navika, kulture i odgovornosti i novih načina suradnje između njih, kao i primjena najnovijih informacijsko-komunikacijskih tehnologija što dosta uposlenika teško i nevoljko prihvata. Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija, decentralizacija, inovativnost i dobre ideje, standardizacija, integrirano upravljanje i zrelost usluga su neophodni elementi za ostvarenje jedinstvenog šaltera javne uprave.

**Slika 2.12. *e-Government* ilustracija**




Izvor: Stojkić, Jozić (2014a), str. 142., prema Lucke, Reinermann (2000)

Stojkić i Jozić (2014a) razlikuju pet stupnjeva razvitka e-Uprave promatranog kroz odnos integriranosti i kompleksnosti sustava (slika 2.14.). Temeljem praktičnih iskustva, sa stanovišta tehničkih, organizacijskih i upravljačkih mogućnosti, razvidno je da je e-Uprava jedan evolutivni fenomen pa se sukladno tome treba donijeti odluka o inicijativi za njenu implementaciju. Kako bi e-Uprava bila valjano razvijena ona mora proći kroz nekoliko stupnjeva razvitka. Inicijalizacija početnog koraka, koji se odnosi na organizacijske i sociokulturne preduvjete, nastaje uslijed pritiska medija, tehnologijski obrazovanog kadra i zahtjeva korisnika (građana i poduzeća). Ključno za ovaj korak je da postoji kritična masa *Internet* korisnika kojima se preko *weba* već nude kataloški podaci od strane privatnog sektora, pa istu razinu ponude očekuju i od strane državne uprave. Sukladno tome, većina korisnika neće potrebne informacije tražiti putem šaltera državne uprave ili telefonski, nego na *webu*. *Web* prisutnost osigurava bolju informiranost korisnika usluga i smanjenje šalterskog osoblja. Cilj ovog stupnja razvitka jeste upoznavanje korisnika putem *Interneta* s mjestom i radnim vremenom državnog organa, s radom pojedinih organa i organizacija te s različitim upravnim procedurama. Nakon ovog koraka slijedi uvođenje dvosmjerne komunikacije između državne administracije i korisnika usluga. U ovom stupnju je potrebno omogućiti slanje raznih molbi i zahtjeva elektroničkim putem. Time bi korisnici usluga prešli iz pasivne u aktivnu ulogu. Za ovu fazu potrebno je analizirati vrijeme, način i troškove integracije, te utvrditi kakav sustav zaštite informacija treba primijeniti. Na slijedećem stupnju

razvitka e-Uprave, automatizacija postojećih procesa evoluira u transformaciju procesa usluga državne uprave. Pojačano korištenje *online* usluga uzrokuje rast zahtjeva i očekivanja korisnika e-Usluga. Očekivani slijedeći korak je integracija lokaliziranih funkcija u upravnim organima na različitim razinama i veća suradnja i integracija različitih organa državne uprave koji trenutačno, uglavnom, imaju zasebne odvojene baze podataka neuvezane s bazama podataka organa na bilo kojoj razini uprave.

Građani preferiraju pristup portalima državne uprave na lokalnoj razini, na kojoj se i koristi najveći dio javnih usluga. Razvitkom e-Uprave i uspostavljanjem cjelovitih baza podataka, preko istog *web* portala građani mogu koristiti usluge i na višim razinama uprave. U ovoj fazi se vidi značaj komunikacijskih i integracijski orijentiranih tehnologija. S motrišta korisnika usluga, ovaj stupanj osigurava potpune potencijale elektronizacije rada državne uprave (slika 2.13.; slika 2.14.). Trenutačno niti jedna državna uprava u svijetu nije potpuno dostigla ovaj konačni stupanj. Sada građani, kao korisnici javnih usluga, svoje potrebe ostvaruju najčešće nizom usluga različitih državnih organa pa bi prelazak na ovaj zadnji korak, odnosno fazu, omogućio dostupnost jednom ažuriranih podataka svim državnim ustanovama, na bilo kojoj razini uprave. Postizanjem jedinstvenosti baza podataka i poslovne logistike, razdioba podataka i interaktivne usluge osiguravaju korisniku dobivanje svih usluga jednom mjestu i u uslugama orijentiranom okruženju (Despotović et al., 2010).

Dakle, faze zrelosti e-Uprave su usmjerene, u konačnici, na slijedeće ciljeve: (1) Dostupnost digitalnih podataka u potpunosti i digitalna obrada i kretanje podataka neovisno o radnim platformama; (2) Organizirano objavljivanje odgovarajućih informacija na *web* stranicama uprave na prikladan način u smislu lakoće pristupa sadržajima od strane drugih organa uprave, poduzeća i građana; (3) Obavljanje svih relevantnih interakcija elektronički putem *Interneta/intraneta/ekstraneta* interno između organa uprave, kao i između poduzeća i organa uprave i organa uprave i građana (Vlada KS, 2012).

Pojam e-Government obuhvaća znatno više od običnog softverskog paketa namijenjenog za javnu upravu. Lucke i Reinermann (2000) *e-Government* dijele na tri zasebne cjeline: (1) informacije, (2) komunikacije i (3) transakcije (slika 2.12.).

Elektronička vlada obuhvaća usluge informiranja (e-Informacije). U to se uključuju informacijski sustavi koji objedinjuju informacije za građane, turistički informacijski sustavi koji objedinjuju informacije za potporu turističkom prometu, informacijski sustavi koji objedinjuju informacije za potporu gospodarstvu, informacijski sustavi vladinih tijela koji objedinjuju informacije iz domena rada različitih tijela vlade te informacijski sustavi koji

objedinjuju informacije iz različitih stručnih područja u bazama znanja. Ovi sustavi razvijaju se uglavnom od statičkog prikupljanja informacija preko dinamičkih i interaktivnih baza podataka. Mnoge informacijske usluge se razvijaju u komunikacijska rješenja (e-Komunikacije) s dijalogom i mogućnošću sudjelovanja. Ova rješenja podrazumijevaju jednostavne oblike komunikacije kao što su *e-mail*, *web* temeljena komunikacija kroz „sobe za ćaskanje“ (eng. *chatrooms*) do kompleksnih rješenja temeljenih na audio i video tehnologijama kao što su interaktivni videokonferencijski sustavi. Elektronička vlada može da sadržava i rješenja temeljena na principu formulara (e-Forme). Ovdje su uključene sve forme elektroničkih formulara (HTML ili PDF datoteke) od onih ispisanih na papiru i ručno popunjenih i natrag poslanih poštom ali i *offlin*e rješenja formulara, koja se nakon popunjavanja šalju putem *e-maila* ili interaktivne *web* stranice pa sve do *online* formulara koji se izravno popunjavaju i provjeravaju na ispravnost i klikom miša se dostavljaju primatelju. Rješenja temeljena na principu formulara predstavljaju prvi korak ka *online* transakcijskim uslugama (e-Transakcije). Pored elektroničkog preuzimanja dokumenata u ove sustave je uključen i proces obrade zahtjeva ili naloga korištenjem rješenja elektroničkih ugovora i *workflow*[83] i *groupware*[84] rješenja kao i sustava za potporu u odlučivanju. Takvim sustavima je moguće izgraditi proces praćenja dokumenata. Javnoj upravi pripadaju i rješenja elektronički poduprte trgovine (e-Trgovina) koja pokrivaju različite forme elektroničkog tržišta vezanog za javnu upravu kao što su elektronička trgovina, aukcijski sustavi, sustavi za javne nabavke, itd.

---

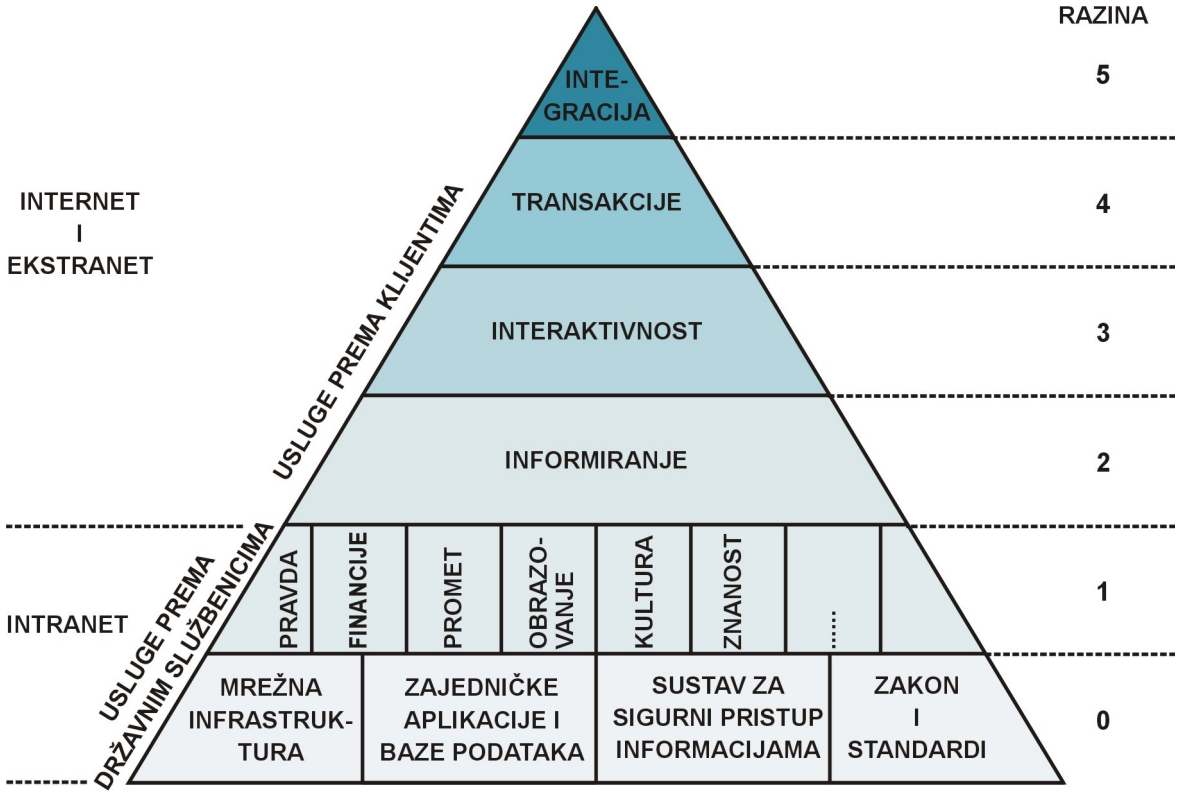
[83] Tijek rada (eng. *workflow*) je pojam koji se rabi za opisivanje zadataka, proceduralnih koraka, ljudi ili organizacija uključenih u proces, potrebnog ulaza (eng. *input*) i izlaza (eng. *output*) informacija i alata potrebnih za svaki korak u poslovnom procesu. *Workflow* pristup analiziranju i upravljanju poslovnim procesom se može povezati s objektno-orijentiranim programiranjem, koje je usredotočeno na dokumente i podatke, do je upravljanje tijekom rada (eng. *workflow management*) je više usredotočeno na procese nego na dokumente. *Workflow engine* je sastavnica *workflow* automatiziranog programa koja sadrži sve procedure, proceduralne korake i pravila za svaki korak i određuje da li je proces spreman za prelazak na sljedeći korak (dostupno na: http://infosys3.elfak.ni.ac.rs/).

Tijek rada detaljno opisuje procese i procedure za uspješno finaliziranje zadataka i uzima u obzir sve čimbenike koji utječu na poslovanje, pa se tako uvelike smanjuju nepotrebni troškovi i gubici vremena (dostupno na: http://www.evision.hr/hr/Novosti/Stranice/sto-je-tijek-rada-workflow.aspx).

[84] Sredstva komunikacije poput kolaboracijskih alata, e-pošte, zajedničkih kalendara i sl. se nazivaju zajedničkim imenom *Groupware* alati, od kojih su danas najpoznatiji *Microsoft Sharepoint* i *Microsoft Exchange Server* koji uz pomoć nekih drugih servisa, kao što je *Active Directory*, omogućuju jednostavno međusobno komuniciranje korisnika koji rade u različitim tvrtkama, odjelima, ili čak zemljopisno razdvojenim i vrlo udaljenim područjima (dostupno na: http://www.dcarts.eu/individualna-rjesenja/groupware-rjesenja/).

Vezano za ovo područje neophodno je da postoje i odgovarajući sustavi koji će omogućiti elektroničku naplatu usluga. Transakcijskom području elektroničke uprave pripada ponuda elektronički poduprtih usluga (e-Servisi). Ova grupa usluga obuhvaća: elektroničke odluke, odobrenja, licence i dozvole ali i elektroničke usluge kao i elektroničke proizvode, ukoliko je to tehnički moguće i zakonski regulirano. Preko svih ovih sustava proteže se elektroničko oslikavanje postojećih poslovnih procesa (e-*Workflow*) koji se odvijaju interno ili izvan pojedinih državnih tijela, a međusobno su povezani. Odvijanje ovih procesa je podržano kroz menadžment sustave, sustave za arhiviranje i registriranje kao i grupni rad. E-Uprava povezuje različite procese preko različitih organizacijskih cjelina i uz vrlo česte promjene (medija) nositelja informacije. Preko svih prethodno opisanih interakcijskih stupnjeva, dolazi se do elektroničkih demokratskih procesa (e-Demokracija). Ona predstavlja primjenu moderne informacijske i komunikacijske tehnologije za građanske inicijative, partije, političare, predizborne kampanje pa sve do provođenja izbora koji predstavljaju samo formalni zaključak iskazivanja mišljenja građana.

**Slika 2.13. Razine elektronizacije rada javne uprave**

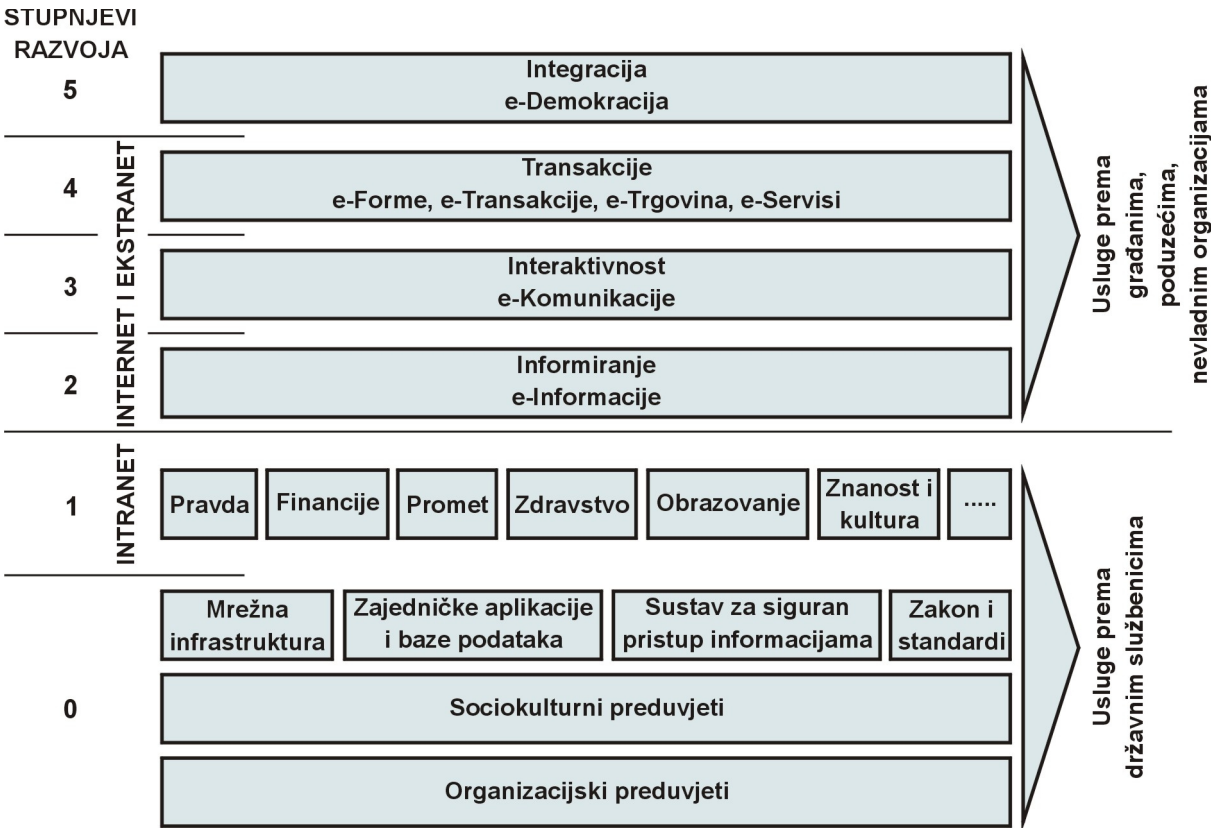



Izvor: Anđelić (2002), str. 11

Dakle, razvitak e-Uprave bi trebao da vodi ostvarenju koncepta *one-stop-shop*, odnosno portala elektroničke uprave kao jedinstvenog sučelja za korisnike, sa širokom

paletom usluga i informacija koje javna uprava nudi privatnom i javnom sektoru kako iz Bosne i Hercegovine tako i iz inozemstva. Omogućavanje pristupa javnoj upravi *online* na jednom mjestu i bilo kada, ne kao skupu zasebnih organa, nego kao jedinstvenom entitetu i partneru, čini koncept *one-stop-shop* suštinom integrirane i standardizirane e-Uprave.

**Slika 2.14. Stupnjevi razvitka elektroničke uprave**




Izvor: Stojkić, Jozić (2014a), str. 144.

Međutim, Despotović et al. (2010) uočavaju tehničke i organizacijske probleme za dostizanje *one-stop-shop* razvojne faze državne uprave. Tehnički problemi su rješavanje konfliktnih sistemskih zahtjeva različitih organa uprave i integracija heterogenih baza podataka. Organizacijski problemi su ustanovljavanja tijela s upravnim ovlaštenjima i ingerencijama iz područja informacijsko-komunikacijskih tehnologija i odgovarajućih funkcija u svakom organu uprave.

Prijelaz na procesnu organizacijsku strukturu u poslovno prilagodljivijem, efikasnijem i efektivnijem privatnom sektoru, uvodi potrebu napuštanja zastarjele silosne[85] organizacijske

[85] Trenutačno organizacijsko ustrojstvo javne uprave u Bosni i Hercegovini je uspostavljeno po modelu silosa, što znači da su ministarstva samostalna u kreiranju politike, utvrđivanju strategije, internom funkcioniranju i

strukture javne uprave čije je značajka specijaliziranost funkcija po vertikali. Moderan procesni model omogućava korisnički orijentiranu državnu upravu koja može na jednom mjestu pružiti sve potrebne usluge na najefikasniji način.

#### 2.3.2.4. Upravljanje preobrazbom javne uprave i stvaranje okruženja za razvitak e-Uprave

Pojam e-Uprave prije svega treba shvatiti kao preobrazbu javne uprave uz uporabu novih tehnologija za stvaranje javne koristi, a ne kao automatizaciju postojećih funkcija i procesa. Da bi se kvalitetno moglo upravljati postupkom preobrazbe moraju se poznavati prije svega određena ograničenja.

Radivojević et al. (2012) identificiraju određene probleme pri preobrazbi javne uprave u elektroničku upravu i temeljne pretpostavke razvitka e-Uprave. Uočeni problemi su: (1) Mandatna ograničenja, koja primoravaju nositelje vlasti na nerealne vremenske okvire za svoje ciljeve, jer im je izborni mandat najčešće četiri godine. U tom razdoblju može se dosta uraditi ako se ne polazi od pretpostavke da sve što je urađeno u proteklom razdoblju treba odbaciti i krenuti od početka; (2) Nedefiniranje rokova i redoslijeda aktivnosti, odnosno izostajanje planiranja trajanja predloženih aktivnosti, nadnevak kada započinju i kada završavaju, koje se aktivnosti samo započinju, a koje i završavaju u tekućoj godini i sl. Zbog toga dolazi do smanjenja ekonomičnosti i učinkovitosti programa transformacije te do preklapanja raznih aktivnosti i sl.; (3) Nedostatak okvirnih financijskih zahtjeva za predložene aktivnosti, čime bi se dobila slika o ozbiljnosti pojedinih aktivnosti u odnosu na druge; (4) Neuspostavljanje organizacije ciljeva i uvjeta njihovog ispunjenja, nedostatan rad na ispunjenju pojedinih ciljeva, internoj logici i pitanjima kvalitete obavljenih aktivnosti, očekivanih rezultata i sl.; (5) Pogrešan odabir organizacijskog modela i pitanja nadležnosti nad pitanjima transformacije; (6) Neusklađenost poslovne i strategije razvitka informacijsko-komunikacijskih tehnologija; (7) Krutost propisa, jer u zakonima postoje brojne prepreke uspješnoj primjeni informacijsko-komunikacijskih tehnologija u mnogim područjima primjene.

---

odnosima s korisnicima u upravnom postupku pa se nedostatno bave svojim temeljnim djelatnostima: organizacijom rada i razvitka, procjenama stanja i izvršenja i vođenjem upravne politike. Zbog složenih administrativnih postupaka, korisnici usluga javne uprave su prinuđeni da, u postupku pribavljanja potrebne dokumentacije, obilaze veliki broj šaltera (Despotović et al., 2010).

Iz iskustva razvijenih zemalja potrebno je ispuniti određene temeljne pretpostavke za uvođenje e-Uprave, odnosno omogućiti pružanje potrebnih informacija korisnicima usluga te izvođenje različitih transakcija.

Radivojević et al. (2012) identificiraju temeljne pretpostavke za razvitak e-Uprave. Po njima je prioritetan razvitak odgovarajućeg zakonodavstva, odnosno uspostavljanje odgovarajućeg pravnog okvira kojeg prati stvaranje odgovarajuće informacijsko-komunikacijske infrastrukture, uz horizontalno i vertikalno umrežavanje organa uprave. Kao mehanizam prijenosa dokumenata između organa uprave potrebno je uvesti jedinstven i siguran sustav e-pošte. Sukladno tomu potrebno je utvrditi načine razmjene, arhiviranja, adresiranja i obilježavanja digitalnih dokumenata donošenjem uredbe o kancelarijskom poslovanju. Slijedeće je izgradnja ili poboljšanje *web* portala te definiranje pravila elektroničke razmjene podataka kao temelja za elektroničko poslovanje javne uprave uz osiguranje kriptiranja dokumenata putem izgradnje jedinstvene registracije javnih digitalnih ključeva unutar javne uprave, tako da zaštićene dokumente može pročitati jedino vlasnik odgovarajućeg tajnog ključa. To osigurava izgradnju središnjih evidencija i jedinstvenog sustava javnih registara primjenjujući načelo javnosti i zaštite osobnih podataka. Sadržaji kategorizirani kao državna ili poslovna tajna su zaštićeni posebnim propisima, te je potrebno je izvršiti javnu i pravno utemeljenu klasifikaciju podataka na privatne, tajne i javne te, sukladno tome, utvrditi prava pristupa bazama i skladištima podataka.

Uspostava jedinstvenog sustava upravljanja elektroničkim dokumentima, uz digitalizaciju postojećih papirnih dokumenata i obvezno stvaranje i pohranjivanje novih u digitalnom obliku, je preduvjet za stvaranje jedinstvenog sustava upravljanja elektroničkim dokumentima, odnosno sustava baza podataka s otvorenim pristupom putem informacijsko-komunikacije infrastrukture. Posebna važnost se pridaje informatizaciji određenih područja javne uprave u smislu informatizacije pravosuđa kao potpore pravnoj državi te stvaranja financijske discipline, uređenje digitaliziranih evidencija o katastru zemljišta i nekretnina uz uporabu zemljopisnih informacijskih sustava (eng. *Geographic Information Systems* - GIS[86]). Za unaprjeđenje postupaka javnih nabavki neophodno je usvojiti nomenklature i pravila koje su već u uporabi u svijetu, čak i ako one ne odgovaraju u potpunosti sustavu u Bosni i

[86] GIS je alat namijenjen prikupljanju, stvaranju, rukovanju i održavanju zemljopisnih informacija, koje se mogu koristiti za urbanističko planiranje, procjenu utjecaja okoliša, upravljanje zemljištem i drugim prirodnim resursima i optimizaciju transportnih resursa, odnosno to je sredstvo koje pomaže upravi u postupku planiranja i donošenja odluka (Vlada KS, 2012).

Hercegovini. Ovim se ne ostvaruju samo uštede putem pristupa svjetskim poduzećima kroz portal Svjetske banke, već se i posredno osigurava izuzetno jeftin, a u mnogo elemenata i besplatan, prijenos znanja i tehnologije za automatizaciju i digitalizaciju.

Načela elektroničke uprave, koja se temelje na uzajamnoj suradnji svih dionika u postupku provedbe njene uspostave, bi trebala biti slijedeća: (1) Dostupnost svih raspoloživih sadržaja, javnih informacija i usluga e-Uprave svim korisnicima, uz slobodan pristup pod jednakim uvjetima i bez ograničenja, uz korištenje općeprihvaćenih normi, neovisno o programskim rješenjima ili tehnologijskim platformama; (2) Zadržavanje i postojećih tradicionalnih načina pružanja usluga, uz njihovo postupno ograničavanje povećanjem broja korisnika usluga e-Uprave i osiguranjem da svi postojeći i potencijalni korisnici imaju znanja za korištenje e-Usluga i neometan pristup istim; (3) Osiguranje raznovrsnih i najdostupnijih komunikacijskih kanala korisnicima usluga, putem informacijsko-komunikacijskih tehnologija što je temelj razvitka novih usluga e-Uprave; (4) Preuzimanje podatka ili informacije, koji se unosi samo jednom i ne jednom mjestu, iz sigurnog i pouzdanog sustava e-Uprave kroz otvoreni oblik komunikacije sukladno utvrđenom pravnom temelju i utvrđenim normama informacijske sigurnosti za zaštitu osobnih podataka; (5) Tehnologijska rješenja sustava e-Uprave, donosno oblici elektroničkog zapisa i programska rješenja ne smiju biti razvijani na komercijalni način, što bi korisnike usluga prisililo na kupovinu aplikacija za pristup e-Uslugama, odnosno računalna oprema i komunikacijska mreža mora biti u najvećoj mjeri neovisna o dobavljaču roba i usluga; (6) Pružanje usluga elektroničke uprave moraju obavljati profesionalno i stručno osposobljeni državni službenici, ako je potrebno i uz dodatnu obuku, u svrhu postizanja odgovarajuće neophodne razine informatičke pismenosti uposlenika javne uprave da bi mogli kvalitetno odgovoriti zahtjevima implementacije sustava e-Uprave (Vlada KS, 2012).

Budućnost razvitka e-Uprave ovisi ponajviše o zadovoljstvu korisnika na temelju pruženih usluga, potpori i motiviranosti za njihovu uporabu. Korisnici usluga elektroničke uprave su građani, poslovni subjekti, uposlenici javne uprave koji koriste elektroničke usluge drugih organa uprave te tijela jedinica područne i lokalne samouprave, kao i korisnici iz drugih država (Stojkić, Jozić, 2014a).

Uvođenje e-Uprave zahtjeva značajne izmjene u načinu organizacije i metodama rada na svim upravnim razinama. Za uspješnu reformu javne uprave prioritetno je usvojiti odgovarajuću implementacijsku strategiju sukladno utvrđenom trenutačnom, polaznom stanju, nekim od metoda funkcionalne analize, definiranim ciljevima i zadacima uprave, uz

političku potporu, kadrovsku politiku, koja uključuje i reobrazovanje službenika, koordinaciju, praćenje i nadzor sudionika i projekata reforme uprave. Iz iskustava tranzicijskih zemalja, mnogo projekata reforme javne uprave nije uspjelo iz razloga što reformirana uprava ne bi trebala da služi političkim strukturama, nego građanima. Reformiranje javne uprave i njena preobrazba u elektroničku upravu se ne može postići samo zakonima ili voljom političkih lidera nego kulturološko-socijalnim promjenama razmišljanja i djelovanja i većom motiviranošću uposlenika javne uprave (Despotović et al., 2010).

### 2.3.3. Usluge e-Uprave (e-Usluge) i redizajn uslužnih procesa

Uspjeh projekata e-Uprave (e-Usluge) povezan je s poznavanjem korisnikovih potreba i želja. Utvrđivanje novih mogućnosti za unapređenje usluživanja povezano je s aktivnošću utvrđivanja korisnikovih potreba. Neki proaktivni pristupi utvrđivanja korisnikovih želja i potreba u području elektroničkog usluživanja su: (i) Dokumentiranje nezadovoljstva i pritužbi korisnika glede kvalitete usluge; (ii) Provođenje razgovora s korisnicima o usluga, uvažavajući njihove inovativne ideje, te u skladu s tim, modifikacije postojećih usluga; (iii) Konstantno prikupljanje sugestija od korisnika, posredstvom uposlenih u javnoj upravi ili stalnim anketiranjem; (iv) Praćenje rada ostalih razina uprave, pozorno proučavajući njihove usluge; (v) Praćenje nadolazeće tehnologije da bi se olakšao njihov transfer iz domena istraživanja u domeni razvoja usluga (Radivojević et al., 2012).

Uspješne strategije e-Uprave zasnivaju se na razumijevanju procesa u kojima sudjeluju korisnici i svim njihovim potrebama i nezadovoljstvima. Dio rukovodećih službenika sklon je ignoriranju važnosti potpunog razumijevanja zahtjeva korisnika prije nego što krene u razvoj. Mora se znati da nedostatak pažnje prema tome koraku može stvoriti veliki broj problema koji će projekte razvoja usluga najčešće skrenuti s ispravnog puta. Također je važno shvatiti da se tehnologija mijenja brzo, ali da to nije slučaj i s potrebama korisnika. Zato je potrebno prikupljati zahtjeve korisnika i organizirati ih u sljedeće kategorije: (i) strategijske zahtjeve (koje tržište usluga još uvijek nije postavilo), (ii) trenutačne korisničke zahtjeve, (iii) zahtjeve uvjetovane tehnologijom i (iv) modificirane zahtjeve kojima se postojeći zahtjevi dorađuju ili mijenjaju.

Kad su opći zahtjevi jednom utvrđeni, potrebno je razviti njihov prototip i iz njih izvesti detaljne zahtjeve. Krajnji cilj rada na prototipu je izbjegavanje iznenađenja glede utvrđenih zahtjeva kako se s njima ne bi morali nositi kasnije.

Da bi započeo redizajn uslužnih procesa, moraju se dobro razumjeti postojeće uslužne operacije, aktivnosti koje se odvijaju u procesu usluge i zadatke uključene u svaku aktivnost.

Mora se znati koje e-Usluge bi trebalo ponuditi u kom obliku i kada. Tek nakon razumijevanja samog fizičkog procesa, kako on utiče na učinkovitost rada i koju razinu učinkovitosti korisnik očekuje i zahtijeva, otvara se mogućnost izgradnje portala e-Uprave.

Dobar dio projekata e-Uprave ili e-Usluge zahtjeva neki oblik reinženjeringa uslužnih procesa. Efikasna implementacija nove tehnologije zavisi o postojećim optimiziranim uslužnim procesima. Reinženjering uslužnih procesa uključuje slijedeće glavne aktivnosti: utvrđivanje temeljnih uslužnih procesa, utvrđivanje korisnika koje ti procesi opslužuju i njihovih očekivanja, te kreiranje detaljnih dijagrama koji prikazuju kako ti procesi funkcioniraju. Slika 2.15. prikazuje detalje svakog od tih zadataka.

**Slika 2.15. Mapa procesa**

| | |
|---|---|
| Utvrditi temeljne uslužne procese | Utvrditi glavne procese koji daju uslugu. Postaviti se u položaj korisnika.<br>Utvrditi ključne procese potpore (npr. upravljanje sadržajem).<br>Razvući procese preko funkcionalnih granica.<br>Postaviti pitanja "Što / Ako" (npr. što će se dogoditi ako promijenimo način izvršenja korisnikovih zahtjeva) |

▼ ▼ ▼

| | |
|---|---|
| Definirati učinke na procese i korisnike | Utvrditi temeljne točke suglasnosti s korisnikom za svaki proces.<br>Utvrditi učinke vezane za svaki uslužni proces.<br>Utvrditi varijacije procesa koji djeluju na korisnikova očekivanja.<br>Uvijek se preispitivati da li su krajnja rješenja relevantna, da li korisnik traži nešto drugo, što nas sprječava da zadovoljimo ili premašimo korisnikova očekivanja. |

▼ ▼ ▼

| | |
|---|---|
| Kreirati detaljnu mapu procesa | Utvrditi glavne aktivnosti ili gradivne blokove svakog procesa.<br>Utvrditi sve ključne aktivnosti i ključne ulaze za: informacije, podatke ili usluge i uvijek paziti koji od njih su presudni za proces<br>Utvrditi sve ključne posljedice svake aktivnosti te kako one utječu na neometano obavljanje procesa ili što će se dogoditi ako je uklonimo ili modificiramo<br>Cijeli proces preslikati u detaljni dijagram (mapu procesa) |

Izvor: Prilagođeno prema Radivojević et al. (2012)

Analizirajući i redefinirajući postojeće uslužne procese većina rukovoditelja organa javne uprave zapada u probleme, jer to od njih traži pošten pogled na to kako organ uprave obnaša svoje poslove, što su očekivanja njihovih korisnika i kako svi procesi djeluju kao cjelina.

Proces samoispitivanja je neophodan i mora biti stalno prisutan. Preispitivanje trenutačnog stanja usluga organa uprave počinje s pretpostavkama kako bi se one mogle unaprijediti. Prilikom stjecanja uvida u to kako javna uprava radi, važno je konstantno preispitivanje uslužnih procesa.

Promjena procesa obično traje mnogo duže razdoblje od očekivanog. Primjerice, tehnologiju praćenja aktivnosti korisnika na *Internetu* usvojile su mnoge javne uprave u razvijenim zemljama svijeta, ali je za evoluciju i stabiliziranje poslovnih procesa koje ona podupire potrošeno više od pet godina. Potrebne su godine za razvitak, prihvatanje i integriranje novih uslužnih procesa u poslovnu kulturu, što predstavlja temeljni razlog propadanja mnogih novih projekata e-Uprave.

### 2.3.4. Mogući pravci razvitka e-Uprave u Bosni i Hercegovini na primjeru zemalja iz okruženja

Prema raspoloživim podacima, trenutačno manje od dva postotka svjetskih vlada nemaju svoju *web* stranicu, u pedesetak zemalja niti jedno ministarstvo nije dostupno preko *weba*, u oko šezdesetak zemalja neka njihova ministarstva omogućuju jednosmjerno ispisivanje formulara preko *weba*, dok je tek u tridesetak svjetskih država putem relevantnih ministarstava omogućena dvosmjerna interakcija s korisnicima i pružanje transakcijskih usluga.

Najučinkovitiju e-Upravu trenutačno imaju Južna Koreja, Velika Britanija, Sjedinjene Američke Države i Kanada. Jedan od temelja dugoročnog strategijskog razvitka većine zemalja je kompleksna reforma i reorganizacija rada klasične javne uprave i njena preobrazba u modernu elektroničku upravu (Kušen, 2011).

Obzirom da je elektronička uprava postala imperativ suvremene uprave, poželjno pratiti iskustva zemalja iz okruženja, poglavito članica Europske unije: Republike Austrije, koja je sinonim za modernu upravu, i Republike Hrvatske, kao i potencijalnog kandidata za članstvo Republike Srbije, te komparativnom analizom sa stanjem u Bosni i Hercegovini uvidjeti važnost međusobne suradnje na području informacijsko-komunikacijskih tehnologija.

Analiza iskustava ove četiri zemlje može dati pouke nužne za unaprjeđenje pristupačnosti, kvalitete i stupnja iskoristivosti e-Servisa uz pojednostavljivanje i osuvremenjivanje upravnih postupaka s krajnjim ciljem povećanja učinkovitosti rada javne uprave u Bosni i Hercegovini u smislu pružanja pravovremenih i pouzdanih informacija i ispunjavanja uloge e-Uprave kao servisa u službi građana te, u konačnici, dostizanja ideala

informacijskog društva. Iskustva i praksa Republike Austrije bi mogli biti predložak i potencijalni model uvođenja e-Uprave u Bosni Hercegovini u kojoj je primjena modernih informacijsko-komunikacijskih tehnologija u upravi tek na početnom stupnju.

#### 2.3.4.1. Stanje, strategija, pravni okvir i mogućnosti razvitka e-Uprave u Republici Hrvatskoj

Pojam e-Uprave obuhvata kompjuterizaciju postojećih postupaka, nove stilove rukovođenja, nove načine odlučivanja i strategijskog upravljanja te mogućnosti prijenosa informacija i transakcijskog poslovanja. Razvitak elektroničkoga menadžmenta, koji rezultira davanjem brzih odgovora na upite i na zatražene javne usluge, približava javnu upravu građanima i poduzetnicima (Bakota et al., 2011). Međutim, prije nego se pristupi umrežavanju javne uprave[87], neophodno je provođenje strukturnih promjena (Dujmović, Đanić, 2011). Uloga javne uprave kao mehanizma za ubrzavanje upravnih postupaka, bolju koordinaciju i uvezivanje javnopravnih tijela, odnosno za brže ostvarivanje prava građana, stavlja je u poziciju pogonitelja društvenog napretka, što je regulirano Zakonom o općem upravnom postupku[88] sukladno Direktivi o službama u unutarnjem tržištu[89] koja promovira vođenje upravnog postupka uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Cilj je, primjenom koncepta e-Uprave, omogućiti pružanje što većeg broja upravnih usluga na daljinu u svrhu pojednostavljenja upravnog postupanja (Koprić, Đulabić, 2009).

Utvrđivanje provedbenih aktivnosti, razvojnih smjernica izgradnje i razvitka komunikacijske mreže tijela javne uprave u Republici Hrvatskoj, uspostavljanje sustava upravljanja informacijama i dokumentima i izgradnja potrebnih kompetencija, od strane korisnika kao primatelja usluga, kao i od strane državne uprave kao pružatelja usluga, definirano je određenim brojem usvojenih strategija (Dujmović, Pervan, 2010).

Temelj e-Uprave u Republici Hrvatskoj je postavljen usvajanjem strategije pod nazivom Informacijska i komunikacijska tehnologija - Hrvatska u 21. stoljeću (Vlada RH, 2002), koja definira ulogu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u sveopćem razvoju društva Republike Hrvatske ka informacijskom društvu. Zatim slijedi usvajanje programa e-Hrvatska 2007. godine (Središnji državni ured za e-Hrvatsku, 2004) s ciljem provedbe niza

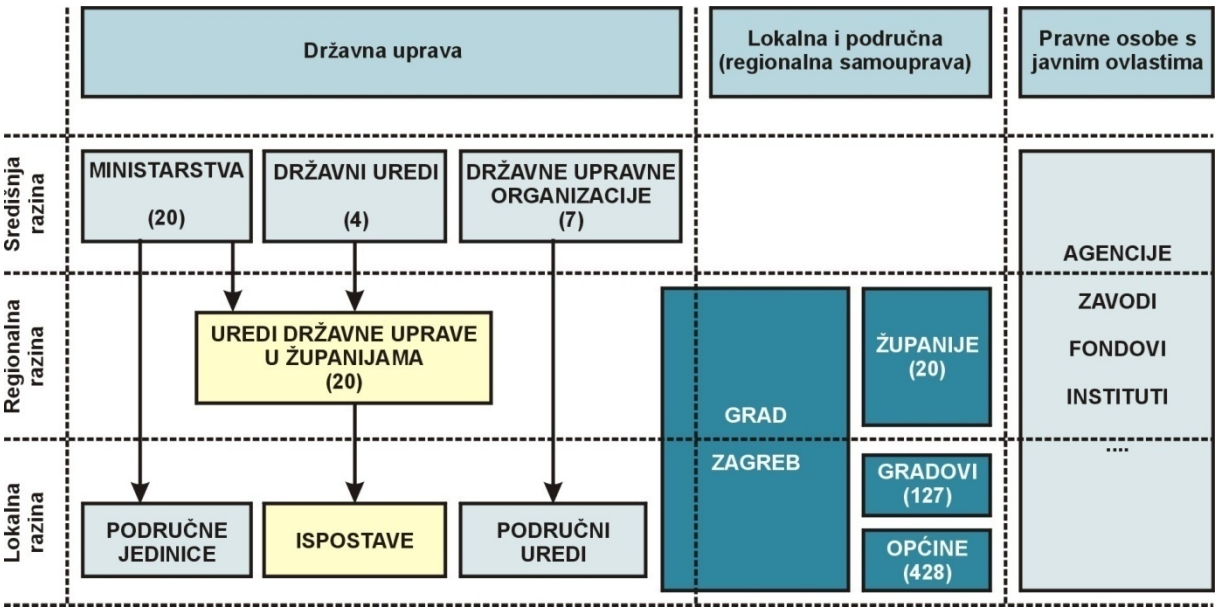
[87] Shema javne uprave u Republici Hrvatskoj je prikazana na slici 2.16.

[88] NN 47/09

[89] 2006/123/EC

mjera i aktivnosti koje su usmjerene na podizanje razine informatiziranosti usluga javne uprave za poduzetnike i građane, razvitka informacijsko-komunikacijske infrastrukture, uključujući i telekomunikacije sa širokopojasnim pristupom i digitalnu televiziju te podizanja razine informacijske sigurnosti. Provedba ovog Programa povjerena je Središnjem državnom uredu za e-Hrvatsku, osnovanom prema Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o Vladi Republike Hrvatske iz 2003. godine, kao središnjem tijelu državne uprave koje je imalo zadatak promicanja i sustavnog unaprjeđivanja izgradnje informacijsko-komunikacijske infrastrukture u Republici Hrvatskoj, javnog pristupanja internetskim sadržajima i uslugama, razvitka primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija i sustava elektroničke uprave, odnosno oblikovanje, praćenje i vrjednovanje javne politike razvitka informacijskog društva u Republici Hrvatskoj temeljem Zakona u ustrojstvu i djelokrugu središnjih tijela državne uprave[90].

**Slika 2.16. Shema javne uprave u Republici Hrvatskoj**



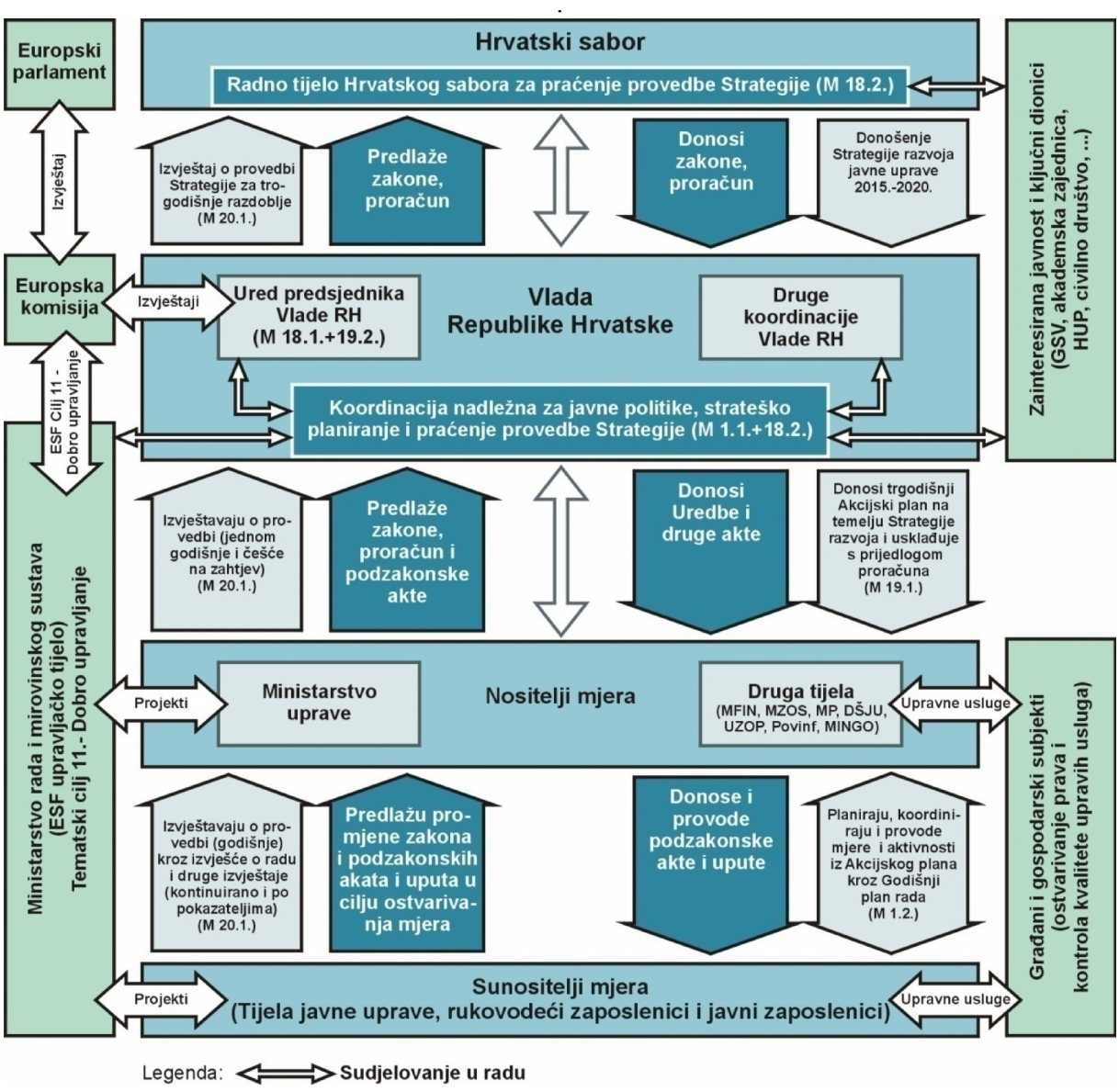

Izvor: Vlada RH (2015)

Zadaci Središnjeg državnog ureda za e-Hrvatsku su bili upravni i stručni poslovi vezani za uspostavu tehnologijske i sigurnosne informatičke infrastrukture putem koordinacije povezivanja informacijskih sustava kroz jedinstvenu informacijsko-komunikacijsku mrežu te normizaciju pravila i tehničkih postupaka uporabe informatičke opreme svrhu razvitka informacijskog sustava u tijelima državne uprave. Donošenje normativnih i stručnih podloga

[90] NN 199/03, 30/04, 136/04, 22/05, 44/06, 5/08, 27/08.

koji osiguravaju pridruživanje Republike Hrvatske Europskoj uniji u područjima primjene i razvitka informacijsko-komunikacijskih tehnologija je bilo povjereno posebnom Odjelu za međunarodnu suradnju[91].

**Slika 2.17. Upravljanje provedbom Strategije razvoja javne uprave za razdoblje od 2015. do 2020. godine**




Izvor: Vlada RH (2015)

Realizacijom ciljeva programa e-Hrvatska do 2008. godine, definiran je temeljni pravni okvir u svrhu ravnomjernog i sustavnog razvitka informacijskog društva kao temeljne

[91] Dostupno na: http://www.e-hrvatska.hr.

pretpostavke za razvitak društva i gospodarstva, uspostavljena je mreža HITRONet[92], odnosno stabilna i sigurna informacijsko-komunikacijska infrastruktura javne uprave i osmišljen skup elektroničkih usluga i ostvarena značajna ulaganja u informatizaciju uprave i usavršavanje i obuku državnih službenika u tom području. Posebice je značajno uspostavljanje jedinstvenog mjesta pristupa informacijama javne uprave, pokretanjem središnjeg državnog portala državne uprave - Moja uprava[93], koji nema neke osobite interakcijske mogućnosti, ali koji osigurava izvrstan pregled brojnih korisnih informacija.

U mandatu Vlade Republike Hrvatske od 2011. do 2015. godine, Središnji državni ured za e-Hrvatsku prestaje sa samostalnim radom, njegovim organizacijskim spajanjem s Ministarstvom uprave 2011. godine, prema odredbama Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave. Tim postupkom su u nadležnost Ministarstva, putem Uprave za e-Hrvatsku, pridodati i poslovi elektronizacije i modernizacije uprave, odnosno spojeni informatizacija i reforma državne uprave, koji su do tada bili dvije odvojene cjeline.

Povjerenstvu za informatizaciju javne uprave, koje čine najviši dužnosnici Vlade Republike Hrvatske, je delegirana zadaća usmjeravanja razvitka i koordiniranja svih aktivnosti i projekata implementacije informacijsko-komunikacijskih tehnologija u javnom sektoru, s ciljem povećanja kvalitete javnih usluga i racionalizacije upravnog sustava. To će omogućiti jednostavan i siguran pristup informacijama i znanju svim građanima te komunikaciju, neovisno o lokaciji s koje se pristupa, poboljšati kvalitetu odlučivanja u državnoj upravi, privatnom životu, zdravstvu, obrazovanju, itd. i sukladno tome omogućiti stvaranje novih informacija i znanja.

Strategija reforme državne uprave za razdoblje 2008 - 2011. godine (Vlada RH, 2008) predviđa značajnu ulogu Vlade Republike Hrvatske u stvaranju preduvjeta za realizaciju predodžbe moderne hrvatske državne uprave (Klarić, 2003), kao dijela europskog upravnog prostora, što podrazumijeva primjenu najnovijih informacijsko-komunikacijskih tehnologija, otvorenost i pristupačnost tijela javne uprave, povećanje učinkovitosti i ekonomičnosti

[92] Mreža HITRONet je uvezala sve središnje lokacije tijela državne uprave u gradu Zagrebu, sve matične urede i sudove, sukladno članku 73. Zakona o sustavu državne uprave (NN 75/93, 92/96, 48/99, 15/00, 127/00, 59/01, 190/03, 199/03, 79/07) koji navodi da su tijela državne uprave dužna davati pravnim osobama i građanima podatke, obavijesti i upute i pružati im stručnu pomoć te da su, putem sredstava javnog priopćavanja ili na drugi prikladan način, dužna izvješćivati javnost o obnašanju poslova iz svog djelokruga.

[93] Dostupno na: https://gov.hr/moja-uprava/22.

sustava javne uprave i razine kvalitete upravnih usluga, podizanje razine socijalne osjetljivosti, etičkih standarda i standarda vladavine prava u javnoj upravi.

Strategijom razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine (Vlada RH, 2009), koja pojam elektroničke uprave definira kao infrastrukturnu pretvorbu djelatnosti tijela državne uprave primjenom informacijsko-komunikacijskih tehnologija čime njeno cjelokupno uslužno poslovanje postaje korisnički usmjereno, utvrđeni su temelji i načela e-Uprave, provedbeni planovi i ciljevi, definirani upravljanje provedbom te nadzor i vrjednovanje provedbe elektronizacije uprave. Strategija precizno definira i korisnike e-Usluga te navodi da su to: uposlenici uprave koji su korisnici elektroničkih usluga drugih tijela javne vlasti, tijela jedinica lokalne i područne, odnosno regionalne samouprave, poslovni subjekti, građani i korisnici iz drugih država. Internim korisnicima iz sustava državne uprave, ova Strategija omogućava pojednostavljenje radnih zadataka, smanjenje rutinskih poslova, pristupanje svim neophodnim resursima, preobrazbu i osuvremenjivanje poslovnih postupaka. Vanjskim korisnicima, odnosno građanima i poduzetnicima Strategija donosi smanjenje administrativnih zapreka, odnosno upravu po mjeri korisnika, a tržištu informacijsko-komunikacijskih tehnologija, usuglašenost i normizaciju informatičkih rješenja i modela te otvorenost sustava u uporabi.

Okvir provedbe Strategije u 2009. godini utvrđen je Akcijskim planom koji definira prioritetne aktivnosti kao što su: razvitak i poboljšavanje Središnjeg portala uprave - Moja uprava, daljnja dogradnja mreže HITRONet i izrada Hrvatskog okvira za interoperabilnost[94] te pokretanje slijedeća tri pilot projekta: (1) sustav za elektroničko uredsko poslovanje e-Ured; (2) integrirani sustav autentifikacije i autorizacije i (3) inventura IKT resursa tijela državne uprave. Akcijski plan ne podrazumijeva izgradnju sustava elektroničke uprave od početka, odnosno iz temelja, nego integraciju, povezivanje i prilagodbu postojećih, naslijeđenih i novih rješenja i sustava u jednu cjelinu putem informacijsko-komunikacijskih tehnologija u svrhu uspostave funkcionalne umrežene uprave, odnosno reorganizacije dosadašnjeg rada državne uprave. Tako je uspješno prevedeno unaprjeđenje određenih poslovnih postupaka realizacijom projekata: e-Poslovanje, e-Zdravstvo, e-Obrazovanje i e-Pravosuđe.

[94] Na temelju članka 23. stavka 3. i članka 30. stavka 2. Zakona o Vladi Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 101/98, 15/2000, 117/2001, 199/2003, 30/2004 i 77/2009), Vlada Republike Hrvatske je 24. lipnja 2010. godine donijela *Odluku o uspostavi Hrvatskog okvira za interoperabilnost* (HROI) sukladno *Odrednicama Hrvatskog okvira za interoperabilnost* (Vlada RH, 2010).

Uvođenje elektroničke uprave, odnosno sustava temeljenih na suvremenim tehnologijama, potiče kreativnost i učinkovitost državnih službenika kroz stalno unaprjeđivanje postojećih i osmišljavanje novih poboljšanih načina rada, što znači da je pojam e-Uprave znatno širi od puke preobrazbe od ručnog na rad na računalu (Mesarić, 2009) i predstavlja uspostavu učinkovitijih javnih službi putem novih programskih mogućnosti, odnosno teorijsko i praktično približavanje digitalnom dobu (Batalli, 2008). Republika Hrvatska sada ima mogućnost priključivanja razvijenim zemljama, odnosno gospodarskog rasta, povećanja uposlenosti i osvajanja novih tržišta temeljem istraživanja i razvitka informacijsko-komunikacijskih tehnologija koje tako postaju značajan izvor prihoda. Učinkovitost državne i županijske uprave, lokalne samouprave i javnih službi te poboljšanje kvaliteta usluga će se postići upravo razvitkom elektroničke uprave temeljene na uporabi ovih tehnologija (Ivanović, 2002). Postizanje ovih ciljeva je pretpostavka uvođenja Republike Hrvatske u informacijsko društvo[95], odnosno društvo znanja.

Trenutačno je u Republici Hrvatskoj na snazi Strategija razvoja javne uprave za razdoblje od 2015. do 2020. godine[96] (Vlada RH, 2015). Upravljanje provedbom Strategije je prikazano na slici 2.17.

#### 2.3.4.2. Stanje i mogućnosti razvitka e-Uprave u Republici Srbiji

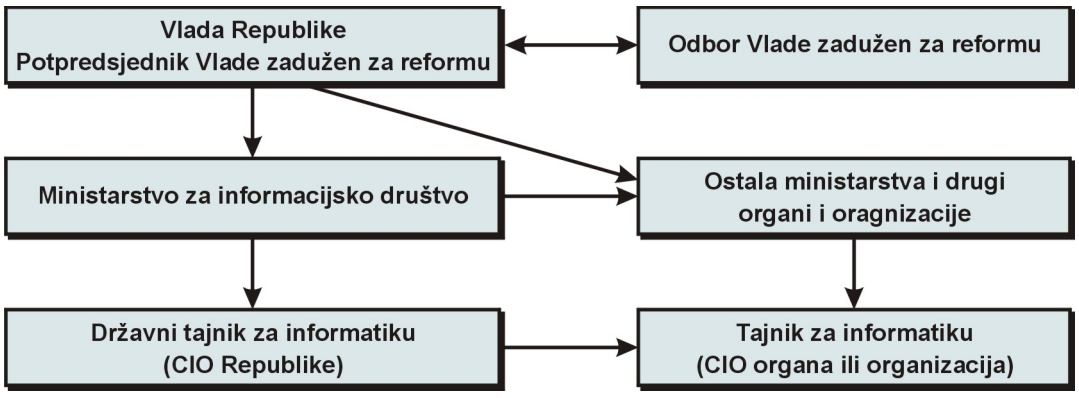
Prema raspoloživim podacima, u Republici Srbiji u dvadeset općina građanima omogućen pristup da putem *web* stranica općinske uprave informacijama o lokacijama nadležnih organa i službi, o sadržajima propisanih upravnih postupaka i sl. U pojedinim općinama je omogućeno da podnošenje zahtjeva za dobivanje izvoda iz matičnih knjiga i uvjerenja o državljanstvu putem *Interneta* i dobivanje traženih dokumenata na kućnoj adresi. Takvih općina je sve više a to su samo početni rezultati neophodni za razvitak složenijih aktivnosti na stvaranju općinskih portala, integriranih baza podataka, primjene elektroničkog potpisa i dr. Analizom javne uprave utvrđeno je da je trenutačno Vlada Republike Srbije postigla drugi stupanj razvoja e-Uprave čija je značajka jednosmjerna interakcija gdje se informacije poglavito prenose od uprave ka građanima.

[95] Zakon o elektroničkom potpisu (NN 10/02, NN 80/08) i Zakon o elektroničkoj ispravi (NN 150/2005), uz ostale propise, čine Pravni okvir za razvoj informacijskog društva u Republici Hrvatskoj.

[96] Predstavničko tijelo građana i nositelj zakonodavne vlasti u Republici Hrvatskoj koje usvaja Strategiju je Hrvatski sabor.

Anđelić (2002) navodi da decentralizirano odlučivanje ometa strategijski pristup razvitku informacijsko-komunikacijskih tehnologija i elektronizaciji rada državne uprave pa tako čak osam državnih organa, organizacija i stručnih službi u Republici Srbiji ima određenu pojedinačnu, izravnu i neizravnu, nadležnost i utjecaj u području *Interneta*, telekomunikacija i informatike. To su Ministarstvo za znanost, tehnologiju i razvitak, Agencija za razvitak informatike i *Interneta*, Ministarstvo prometa i telekomunikacija, Republički zavod za informatiku i statistiku, Ministarstvo pravde i lokalne samouprave, Uprava za zajedničke poslove republičkih organa, Vijeće za državnu upravu i Agencija za unaprjeđenje državne uprave. Rezultat toga su odvojene i često paralelne nadležnosti, neusklađenost planova, zakonskih prijedloga i programa razvitka, nedostatan broj stručnih kadrova koji rade u područjima elektronizacije uprave, nekoordinirani razvitak informacijskih sustava i podsustava što rezultira neracionalnim utroškom proračunskih sredstava. Ovakav decentralizirani sustav odlučivanja odbija inozemne donatore i ulagače značajnije investiranje u projekte e-Uprave u Republici Srbiji te je uspješna elektronizacija rada javne uprave, iz iskustva razvijenih zemalja, moguća je samo uvođenjem jedinstvenog, centraliziranog sustava odlučivanja u ovom području (slika 2.18.).

**Slika[97] 2.18. Prijedlog moguće organizacijske sheme odlučivanja u području elektronizacije javne uprave u Republici Srbiji**




Izvor: Anđelić (2002)

NALED[98] (2016) navodi da je na središnjem portalu e-Uprave Republike Srbije trenutačno je dostupno 635 elektroničkih usluga koje su u gotovo 70 postotaka namijenjene

[97] Voditelj informatike (eng. *Chief Information Officer* - CIO).

[98] Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj (eng. *National Aliance for Local Economic Development* - NALED).

građanima, 28 postotaka gospodarstvu (181) i zanemariv postupak državnim institucijama. Srbija zauzima 38. poziciju od 43 zemlje u Europi na listi Ujedinjenih nacija po razvoju e-Uprave. U regiji su iza Republike Srbije jedino Bugarska, Albanija, Makedonija i Bosna i Hercegovina.

Ranija anketna istraživanja NALED-a i USAID-a[99], na uzorku od 260 poduzeća širom Republike Srbije pokazala je da se najduže čeka na šalteru u katastru i to prosječno oko jedan sat. Na šalterima Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje se u prosjeku čeka 55 minuta, u PIO Fondu 39 minuta, Poreznoj upravi 37 minuta, u Nacionalnoj službi 34 minute, u Pošti 26, a u bankama 21 minut. Dakle, na šalterima u Republici Srbiji građani generalno u prosjeku provode 34,5 minuta, a kao glavne razloge za toliko čekanje više od dvije petine ispitanika navodi prikupljanje opsežne dokumentacije i papirologije koju treba priložiti, a nešto iznad jedne petine ispitanika ima primjedbe i na složene administrativne procedure s kojima se susreću prilikom odlaska u pojedine institucije.

Disproporcija između e-Servisa za građane i gospodarstvo ukazuje da država još uvijek ne prepoznaje e-Upravu kao način da unaprijedi poslovno okruženje i privuče nove investicije. U tom smislu, najdalje se odmaklo u razvitku elektroničkih sustava za porezne prijave, izdavanje građevinskih dozvola, prijavu i odjavu radnika i predaju financijskih izvješća Agenciji za privredne registre (NALED, 2016).

Jedna od prepreka daljem razvitku e-Uprave u Republici Srbiji jeste nesinkronizirani rad državnih institucija na regulatornom okviru pa su propisi neusuglašeni i samim tim neprimjenjivi. Ključna preporuka izvješća NALED-a (2016) jeste da Republika Srbija treba da formira središnje tijelo koje će imati autoritet i odgovornost da vodi i nadgleda razvitak e-Uprave.

#### 2.3.4.3. Model, strategija i pravni okvir e-Uprave u Republici Austriji

Iako je doslovan prijevod pojma *e-Government* elektronička vlada, on, u stvari, označava upravljanje vlade putem elektroničkih tehnologija, odnosno pojednostavljenje aktivnosti i postupaka primjenom informacijsko-komunikacijskih tehnologija u svrhu osiguranja efikasne, efektivne, transparentne i pouzdane interakcije između vlada na međunarodnoj

[99] Američka agencija za međunarodni razvoj (eng. *United States Agency for International Development* – USAID).

razini, između vlade i njenih agencija na federalnoj (saveznoj), regionalnoj (pokrajinskoj) i lokalnoj razini, kao i između vlade, poslovnih ljudi i građana (Ivanović, 2002).

Republika Austrija je primjer suvremene i inovativne zemlje u području elektroničke uprave, koja je svoju reputaciju izgradila na povjerenju, brzini i kvaliteti. Elektronička uprava primjenjuje komunikacijsko-informacijske tehnologije u sljedećim područjima: (i) dostupnosti informacija putem *web* stranica tijela javne vlasti; (ii) Interaktivnog pristupa, poglavito jednosmjernog, i razmjene informacija; (iii) dvosmjerne interakcije elektronički obrađenih tiskanih obrazaca uz zaštitu privatnosti putem metoda za ustanovljavanje vjerodostojnosti, odnosno elektroničkog potpisa; (iv) transakcija, odnosno informiranja o javnim uslugama i obnašanja usluga putem *weba* te dostave službenih isprava i obavijesti na kućnu adresu. Prema raspoloživim podacima, 95% općina u Republici Austriji je 2001. godine imalo vlastite *Internet* stranice, a 60% austrijskih općina je već tada dosegnulo transakcijsku razinu e-Uprave što je omogućavalo učitavanje tiskanih obrazaca i plaćanje pristojbi putem *weba* i izdavanje i dostavljanje odluka poštom, itd. (Dujmović, Đanić, 2011).

E-Uprava, odnosno interaktivna komunikacija građana i poduzetnika da s tijelima javne vlasti putem komunikacijskih tehnologija, ne znači da su tradicionalni uredi i način rada uprave derogirani u potpunosti, odnosno da su transakcije s navedenim tijelima uprave putem *Interneta* obvezne. Svi koji nemaju mogućnost korištenja *Interneta* ili jednostavno daju prednost osobnom kontaktu, mogu ispuniti svoje obveze izravnom interakcijom sa službenicima državne uprave (Wimmer, 2007).

Obzirom da suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija ima najveći značaj u poboljšavanju kvalitete i učinkovitosti javne uprave, Brunner (2002) identificira i druge načine povećanja učinkovitosti uprave u različitim područjima i s različitih motrišta. S korisničkog motrišta, funkcioniranje sustava e-Uprave, u cilju zadovoljavanja potreba i očekivanja građana i poslovnih subjekata, mora biti usklađeno s političkim odlukama, ciljevima, odnosno zadacima koju su pred upravu postavili politički subjekti, odnosno obnašatelji vlasti. Poboljšanje učinkovitosti se može postići i u područjima prilagodbe djelokruga poslova, strukture i organizacije zahtjevima razvitka i unapređivanja poslova i usluga, odnosno programskih rješenja u području elektroničke uprave uz što manji utrošak sredstava i poštovanje pravnog okvira, odnosno razvitka e-Legislative, što zahtijeva prilagodljivost sustava e-Uprave u rješavanju problema uz obvezno poštovanje postavljenih kriterija.

Strategija e-Uprave Republike Austrije se temelji na konceptima i otvorenim standardima, kao smjernicama za stvaranje temeljne infrastrukture za potporu implementaciji

elektroničkih usluga. Približavanje uprave građanima, povjerenje i sigurnost, transparentnost i pristupačnost, praktičnost, učinkovitost, suradnja, održivost, uporabljivost i zaštita podataka, interoperabilnost te neutralnost tehnologije su neka od načela sadržanih u Strategiji elektroničke uprave (Rodousakis, Mendes dos Santos, 2008).

Kao jedan od prvenstvenih ciljeva, austrijska savezna vlada je postavila implementaciju i razvitak elektroničkih javnih usluga, odnosno da svaki građanin u svakoj zajednici na saveznoj, pokrajinskoj i lokalnoj razini, ima mogućnost pristupa svim oblicima e-Uprave uz sigurnost transakcija, komunikacija i uz zajamčenu tajnost osobnih podataka. E-Uprava nastoji poboljšati usluge i pojednostaviti proces komuniciranja između poslovnih subjekata i građana i državnih institucija, odnosno vlade, uz neometan pristup komunikacijskim uređajima svim korisnicima, ostvariti nove načine predstavljanja informacija kojima se pristupa, samostalnost u radu te smanjenje troškova rada i povećanje učinkovitosti uprave.

Izgradnja informacijskog društva pretpostavlja mogućnost pristupa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, informacijama i znanju svim korisnicima, neovisno o njihovim posebnostima i bez bilo kakvog oblika diskriminacije po bilo kom osnovu, što podrazumijeva primjenu koncepta e-Uključivosti, odnosno aktivnosti poticanja uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija s ciljem prevladavanja društvenih i gospodarskih poteškoća i isključivosti[100].

Pravni okvir e-Uprave čini skup zakona iz raznih područja, međutim temelj su mu Zakon o općem upravnom postupku, Zakon o elektroničkom potpisu, itd. (Dujmović, Đanić, 2011). U Republici Austriji, Zakon o elektroničkoj upravi koji je pravni temelj za elektroničke usluge, je donesen 1. ožujka 2004. godine u svrhu umrežavanja i uže suradnje tijela koja pružaju javne usluge. Ovim zakonom su uspostavljeni korisnički mehanizmi poput građanske kartice, elektroničkog osobnog identifikatora i elektroničke dostave i postavljena načela poput slobode u izboru komunikacijskih sredstava od strane korisnika prilikom interakcije s javom upravom, pravne zaštite te sigurnosti komunikacije putem građanske kartice, što je naziv za elektroničku identifikaciju, odnosno ključ za e-Usluge, čije su značajke bespotrebnost prethodne registracije pri korištenju elektroničkih aplikacija[101] i neometan pristup informacijama i elektroničkim uslugama osobama s posebnim potrebama. Republika Austrija

[100] Dostupno na: http://www.e-hrvatska.hr.

[101] Dostupno na: http://www.buergerkarte.at/en/index.html; http:// www.digital.austria.gv.at; http://www.epmc-tice.eu/node/ 284985; http:// www.cryptoshop. com/en/knowledgebase/scapplication/citizencard.php.

je jedna od prvih zemalja članica Europske unije koje je koje je donijela čitav niz sveobuhvatnih pravnih propisa u području elektroničke uprave, što je poticaj razvitku inovativnih e-Usluga te za inicijative i programe koji omogućavaju lakši, jednostavniji i brži pristup e-Informacijama[102].

#### 2.3.4.4. Stanje, strategija, pravni okvir i potencijalni model provedbe projekta e-Uprave u Bosni i Hercegovini

Preobrazba sustava javne uprave u zemljama u tranziciji je vrlo složena jer se odvija istodobno s promjenama u državnim strukturama i gospodarskim sustavima (Marčetić, 2005). Osuvremenjivanje javne uprave ne predstavlja manje prilagodbe postojećeg, neučinkovitog i zastarjelog upravnog modela, nego duboke promjene u strukturnom i funkcijskom smislu (Koprić, 2004). Svijest o potrebi reformi javne uprave u tranzicijskim zemljama se razvija postupno pod pritiskom očekivanja građana, pa je i preobrazba uprave u Bosni i Hercegovini u elektroničku upravu još u postupku i tek je djelomično izvršena.

Sastavnice javne uprave Bosne i Hercegovine su ministarstva, lokalne službe uprave i druga upravna tijela koja obnašaju stručne i upravne poslove. Ustavnim određenjem, Bosna i Hercegovina ima decentraliziranu administrativnu strukturu koja se sastoji od upravnih institucija na raznim razinama vlasti, pa tako javna uprava obuhvata državnu, entitetsku, i županijske uprave u okviru Federacije Bosne i Hercegovine, upravu Brčko distrikta i lokalnu samoupravu u općinama i gradovima[103].

Motivi za poboljšanje i preobrazbu javne uprave su uključivanje u europski upravni prostor sukladno pravnoj stečevini Europske unije te sudjelovanje Bosne i Hercegovine u euroatlanskim integracijama. To se može osigurati ispunjavanjem jasnih i transparentnih zahtjeva Europske unije, odnosno primjenom načela dobre uprave: demokratičnosti, djelotvornosti, transparentnosti i uslužne orijentiranosti, koja se postižu promjenama u horizontalnim sustavima i strukturama upravljanja što rezultira jačanjem općih i sektorskih upravnih kapaciteta (Koprić et al., 2006).

---

[102] *Citizens Portal*, dostupno na: http//:www.help.gv.at; *The Citizen Card*, dostupno na: http://www.chipkarte.at; AMS Next Job, dostupno na: http://www.ams.at i dr.

[103] Dostupno na: http://www.ceppei.ba/bos/index.php?option=comcontent&view=article&id=88&Itemid=4.

Kao temeljni reformski alat za ispunjenje navedenih kriterija, 2006. godine je usvojena, od strane Vijeća ministara BiH i Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Brčko distrikta, Strategija reforme javne uprave (PARCO, 2006), čija su temeljna načela: otvorenost, efikasnost, efektivnost, odgovornost i koherentnost, kao i temeljni ciljevi: strukturno poboljšana, jeftinija, efikasnija i stručnija uprava orijentirana građanima sukladno najboljoj europskoj praksi[104].

Jačanje upravnih kapaciteta za obnašanje javnih poslova, pružanje javnih usluga i rješavanje javnih problema su temelji prilagodbe javne uprave, pri čemu jačanje upravnih kapaciteta znači sposobnost općeg razvitka javne uprave prema određenim mjerilima, a ne samo njenu sposobnost provođenja europskih javnih politika sukladno zajedničkoj europskoj pravnoj stečevini (Koprić, 2009).

Dodatna otežavajuća okolnost reformi javne uprave je kompleksnost ustavnog uređenja Bosne i Hercegovine s četiri upravne razine (Vijeće ministara BiH, Vlada FBiH, Vlada RS i Vlada Brčko distrikta) na kojima je potrebna jaka, odlučna i stručna koordinacija aktivnosti i potpora reformskim procesima. Poseban značaj pri analizi funkcioniranja javne uprave, o kojoj ovisi i implementacija propisa i odgovarajuća pravna regulativa, kao i reformskih učinaka ima percepcija javne uprave od strane građana u smislu ocjene stanja i kvaliteta usluga, odnosno kako preobrazba uprave utječe na njihovu kvalitetu života.

E-Uprava predstavlja temelj pristupa javnim uslugama i informacijama, a usmjerena je na povećanje otvorenosti, brzine, učinkovitosti i kvalitete. Roljić et al. (2010) pod terminom e-Uprava podrazumijevaju široku primjenu suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija u javnoj upravi u svrhu omogućavanja pristupa javnim servisima od strane građana, lokalnih uprava, poslovnih subjekata, vladinih i nevladinih organizacija i drugih institucija, te omogućavanja uposlenicima uprave jednostavnog i efikasnog obnašanja poslova uz smanjene troškove, ubrzanja administrativnih postupaka za poslovne subjekte i građane te pojednostavljenja komuniciranja. Uspostavljanje djelotvorne i efikasne uprave, primjenom informacijsko-komunikacijskih tehnologija, je iznimno važno s društvenog, političkog, kulturološkog i ekonomskog aspekta (Roljić et al., 2010). Najznačajniji razlog za preobrazbu klasične uprave u elektroničku upravu je redefiniranje njene uloge kao servisa građana uz smanjenje troškova, olakšanje izvršavanja javnih usluga te ubrzanja postupka donošenja odluka te upravnog postupanja.

[104] Dostupno na: http://www.adsfbih.gov.ba/index.php?lang=hr&sel=511.

Izmjenama i dopunama Zakona o upravnom postupku BiH[105] iz 2009. godine, uspostavljena je mogućnost za elektroničku komunikaciju, predaju podnesaka elektroničkim putem, vođenje spisa predmeta u elektroničkom obliku, dostavu elektroničkim putem, diktiranje zapisnika u elektronički nosač zvuka, itd., što je olakšalo ostvarivanje i zaštitu prava i interesa građana primjenom Zakona o elektroničkom potpisu i Zakona o elektroničkom pravnom i poslovnom prometu (Dujmović, Đanić, 2011). Jedan od razloga reforme javne uprave i lokalne samouprave u Bosni i Hercegovini je i postizanje tzv. načela 3b koje omogućava korisnicima da se u bilo koje vrijeme, zbog bilo koje potrebe i bilo gdje mogu obratiti upravi.

Komparativna analiza strategija reforme javne uprave Bosne i Hercegovine i Republike Hrvatske, pokazuje veliku sličnost njihovih ciljeva. Temelj hrvatske Strategije reforme državne uprave za razdoblje 2008 - 2011. godine (Vlada RH, 2008) je preobrazba državne uprave i ne bavi se reformom lokalne i regionalne samouprave i pripadajućih javnih službi niti pitanjima decentralizacije.

Strategija razvitka informacijsko-komunikacijskih tehnologija (UNDP, 2004) Bosne i Hercegovine temelji osuvremenjivanje javne uprave na širokoj uporabi informacijsko-komunikacijskih tehnologija s konačnim ciljem približavanja Bosne i Hercegovine informacijskom društvu. U dijelu Strategije koji se odnosi na informacijske tehnologije definirani su ključni ciljevi, vizije, mjerila, propisi i tijela za provedbu aktivnosti i zadataka iz tog područja sukladno njenom Akcijskom planu. Mada su ostvareni značajni pomaci glede donesenih propisa u području telekomunikacija, još uvijek nije u potpunosti uspostavljen sveobuhvatan i koherentan pravni okvir za uporabu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u upravi. Bosna i Hercegovina, kao i mnoge druge zemlje, ima veliki problem odgovarajuće prilagodbe postojećih zakona usmjerenih na sustav temeljen na papirnim dokumentima, suvremenom elektroničkom poslovanju. Da ne bi došlo do prepreka uspostavljanju i rastu e-Poslovanja, neophodno je izgraditi odgovarajući zakonodavni okvir donošenjem zakona o elektroničkom potpisu, elektroničkom dokumentu i elektroničkom poslovanju, što je u Bosni i Hercegovini urađeno, a sve u cilju postizanja jače uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u javnom sektoru uz osiguranje ljudskih i financijskih resursa neophodnih za implementaciju planiranih projekata te omogućavanje pristupa informacijama i uslugama uporabom svih prikladnih načina komunikacije. Krajnji cilj uvođenja suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i e-Usluga je uspostavljanje jedinstvenog upravnog mjesta (eng.

[105] Službeni glasnik BiH, broj 29/02, 12/04, 88/07 i 93/09.

*one-stop-shop*) za građane uz postupno napuštanje tradicionalnih načina poslovanja te prepoznavanje značaja znanja u novom pozitivnom, poticajnom i kreativnom okruženju i stvaranja odgovarajuće kulture temeljene na učenju (Tepešić, Radivojević, 2010).

Radivojević (2009) smatra da se uprava treba usredotočiti na građane, a ne tehnologiju, uz stvaranje odgovarajućih uvjeta kako bi isti samostalno koristili ponuđene im usluge. Približavanje uprave građanima, odnosno korisnicima njenih usluga se može ostvariti putem samousluge, što zahtijeva izgradnju nove infrastrukture, dizajniranje novih protokola, te integraciju postojećih aplikacija, postupaka i opreme.

Reforma uprave u Bosni i Hercegovini se sporo odvija za što su dva ključna razloga opća društvena, odnosno politička i ekonomska kriza i neujednačena dinamika provođenja reforme na različitim upravnim razinama što uzrokuje zastoje u ispunjavanju domaćih i međunarodnih obveza. Reformi javne uprave se u Bosni i Hercegovini se ne posvećuje dovoljna pažnja što dovodi i do slabljenja sustava koordinacije reforme i praćenja njenog napretka. Rad javne uprave se kontinuirano i uglavnom negativno ocjenjuje u izvješćima relevantnih i domaćih i međunarodnih tijela (Europska komisija, 2010b), što rezultira lošom međunarodnom percepcijom Bosne i Hercegovine u cjelini, pa i u dijelu koji se odnosi na javnu upravu. Europska komisija je ocijenila da je Bosna i Hercegovina, iako nije usvojila državni zakon o razvitku informacijskog društva, niti uspostavila državnu agenciju za ovo područje, ipak ostvarila ograničen napredak u području razvitka usluga informacijskog društva i da reforma javne uprave postupno napreduje, ali i da se Zakon o elektroničkom potpisu iz 2006. godine slabo provodi. Jedna od preporuka Europske komisije je potreba preuzimanja Direktive o elektroničkom poslovanju u nacionalno zakonodavstvo Bosne i Hercegovine (DEI, 2010). Brzina i dinamika promjena vezano za reformu javne uprave i razvitak informacijskog društva ne odgovaraju potrebama društva i mada su učinjeni određeni reformski koraci, predstoji veliki posao oko stvaranja administrativnih kapaciteta na svim upravnim razinama sukladno mjerilima koja trebaju zadovoljiti zemlje obuhvaćene procesom proširenja prije ulaska u Europsku uniju.

Bosna i Hercegovina bi mogla, na odgovarajući način primijeniti austrijski predložak preobrazbe javne uprave što znači da bi je trebala razvijati u smislu povećanja efikasnosti javnog sektora, odgovornosti i transparentnosti javnih funkcija, a ne samo u smislu razvitka usluga za građane, uz smanjenje troškova javne administracije. Reforma uprave bi trebala omogućiti veće učešće građana poboljšanjem međusobnih odnosa i komunikacije između uprave i građana, te uključivanje građana u odlučivanje i kreiranje javnih politika.

Obzirom na koordinirajuću ulogu odgovornih institucija, još uvijek nije prepoznat značaj upravne koordinacije te je potrebno jačanje institucijskih kapaciteta uprave jer bi vlada trebala imati središnju ulogu lidera u reformi uprave. Značajnu pozornost treba usmjeriti na osposobljavanje i obrazovanje državnih službenika u cilju povećanja efikasnosti javnog sektora. Jedna od temeljnih značajki elektroničke uprave je dostupnost, odnosno mogućnost da svaki građanin može na Internetu pronaći tražene informacije što je put kojim bi mogla krenuti i Bosna i Hercegovina na primjeru austrijskog modela, odnosno načina ostvarenja konkretnih zadataka.

Dujmović i Đanić (2011) zaključuju da se provođenje dugotrajne i opsežne reforme javne uprave ne bi trebalo provoditi isključivo u svrhu ispunjavanja zahtijevanih uvjeta za članstvo u Europskoj uniji, nego i zbog kontinuiranog održivog društveno-ekonomskog razvitka države ipak zadržavajući određene segmente vlastite upravne tradicije i oslanjajući se i na iskustva domaće dobre upravne prakse.

Stojkić i Jozić (2014a), analizirajući i promatrajući stupnjeve razvitka elektroničke uprave i preduvjete koje treba ispuniti na nultoj razini, uočavaju da u Federaciji Bosne i Hercegovine još nisu ispunjeni potrebni preduvjeti kako bi se pristupilo operativnoj realizaciji projekta: (i) organizacijski preduvjeti nisu još ispunjeni obzirom da nije usvojena potrebna zakonska regulativa i propratni akti koji bi trebali precizno definirati organizacijsku strukturu cijelog sustava e-Uprave; (ii) nije izgrađena potrebna infrastruktura za siguran pristup podacima (PKI[106]) kao ni potrebna mrežna infrastruktura zbog neusvajanja odgovarajuće zakonske regulative; (iii) potrebni sociokulturni preduvjeti su dijelom ispunjeni ali je potrebno dalje raditi i razvijati spoznaju o značaju elektroničke uprave za društvo i stvarati potrebne preduvjete kroz upoznavanje i osposobljavanje ljudi za izgradnju i korištenje sustava elektroničke uprave.

Kako bi se omogućio neometani razvitak koncepta elektroničke uprave i omogućilo paralelno odvijanje određenih aktivnosti, Stojkić i Jozić (2014a) smatraju da je moguće je da se u prvoj fazi projekta realizira pilot projekt koji bi omogućio testnu tehničku realizaciju projekta putem dionika zainteresiranih za učešće u ovom projektu. Obzirom da je realizacija e-

[106] Infrastruktura javnog ključa (eng. *Public Key Infrastructure* - PKI) je vrlo složen sustav temeljen na asimetričnoj kriptografiji čija je namjena omogućavanje sigurne komunikacija preko nesigurnih kanala, odnosno osiguranje tajnosti, kontrole pristupa, integriteta, autentifikacije i neporecivosti servisa (Stojkić, Jozić, 2014b). PKI predstavlja hardver, softver, osobe, zakone i procedure koje omogućavaju korisnicima sigurnu razmjenu povjerljivih podataka putem globalne mreže (*Internet*) ili lokalne mreže.

Uprave veoma složen, dugotrajan i zahtjevan posao povezan s dosta nepoznanica u njegovoj realizaciji, kroz pilot projekt postoji mogućnost rješavanja svih problema i nejasnoća prije same operativne primjene. Pilot projekt bi trebalo realizirati kroz više potprojekata koji bi omogućili izgradnju kompletne infrastrukture neophodne za rad i testiranje cijelog sustava.

Stojkić i Jozić (2014a) predlažu slijedeće korake u realizaciji pilot projekta izgradnje elektroničke uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine: (1) Izgradnja zatvorene VPN[107] mrežne infrastrukture između pojedinih učesnika koja bi poslužila kao testno i razvojno okruženje; (2) Na postavljenoj mrežnoj infrastrukturi potrebno je realizirati potrebnu PKI infrastrukturu koja bi osigurala preduvjete za testiranje i razvitak sigurnosnih elemenata budućih servisa; (3) Izrada prijedloga normativnih ugovora i procedura potrebnih za organizaciju i uspostavu potrebnih tijela - organa PKI i infrastrukture; (4) Izgradnja portala (repozitorija projekata) koji bi trebao poslužiti kao čvorno mjesto za prikupljanje i razdiobu informacija i znanja nastalih radom na dosadašnjim ali i budućim projektima iz područja e-Uprave; (5) Na uspostavljenoj mrežnoj infrastrukturi i PKI infrastrukturi realizirati pilot projekte Federalnog ministarstva financija vezane za elektroničku predaju porezne prijave i druge projekte koji su već dijelom u funkciji u drugim ministarstvima ili postoji jasno iskazana potreba za njihovu realizaciju; (6) Početak gradnje središnjeg portala Fe-Uprave (oznaka za e-Upravu Federacije Bosne i Hercegovine) preko kojeg bi bile nuđene međusobne usluge elektroničke uprave državnim institucijama; (7) Početak gradnje središnjeg portala Fe-Uprave preko kojeg bi bile nuđene međusobne usluge elektroničke uprave građanima i poduzećima; (8) Izgradnja potrebnog rječnika interoperabilnosti za potrebe organa državne uprave.

Ovakav način realizacije pilot projekta bi omogućio neometani razvoj aplikacija, potrebne tehničke infrastrukture i stjecanje znanja i iskustva u korištenju i gradnji infrastrukture Fe-Uprave. Stečena znanja i iskustva bi bila sačuvana kroz repozitorij projekata i time dostupna postojećim i budućim učesnicima na projektu. Istodobno bi bilo moguće pristupiti usvajanju potrebne zakonske regulative koja bi omogućila stvaranje preduvjeta za operativnu realizaciju projekta odnosno formiranje potrebnih organizacijskih jedinica neophodnih za funkcioniranje cijelog sustava. Uspješno realiziran pilot projekt bi omogućio jednostavnije i brže implementiranje operativne infrastrukture a time bržu operativnu uporabu cijelog sustava. Kroz realizaciju

[107] Virtualna privatna mreža (eng. *Virtual Private Network* – VPN) je tehnologija koja omogućava siguran kanal, odnosno „tuneliranje“, između dvije krajnje točke sažimanjem i/ili kriptiranjem podataka pri uvezivanju privatnih mreža u zajedničku VPN mrežu kroz dijeljenu ili javnu mrežnu infrastrukturu (najčešće *Internet*) (CARNet, 2003).

pilot projekta bila bi istodobno stvorena kritična masa ljudi s više znanja iz područja elektroničke uprave, te bi bile prikupljene i strukturirane informacije i znanja iz istog područja. Ostvareni rezultati kroz pilot projekte mogu predstavljati dobar temelj daljnjeg dugoročnog razvitka i izgradnje sociokulturnih preduvjeta neophodnih za izgradnju e-Uprave.

Temeljem svega prethodno izloženog, razvidna je sva složenost i dugotrajnost postupka izgradnje elektroničke uprave s ciljem pružanja usluga, putem *Interneta* i elektroničkih kanala komunikacije, koje su prilagođene i usmjerene prema korisniku, što podrazumijeva besprekidno i sustavno unaprjeđivanje procesa javne uprave i uvezivanje na svim razinama kao sastavnica sveukupne reforme državne uprave (Središnji državni ured za e-Hrvatsku, 2011).

# 3. ULOGA JAVNE UPRAVE U STVARANJU KONKURENTNE PREDNOSTI

Potpisivanjem Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju, Bosna i Hercegovina se obvezala na usklađivanje svoga unutarnjeg zakonodavstva s pravnom stečevinom Europske unije i uspostavljanje efektivnih upravnih struktura i kapaciteta za njegovu provedbu. Provedba tih izvanjskih zahtjeva, mjerila i uvjeta, koji su transparentni i jasni, ovisi o efikasnosti upravnih i političkih struktura (Đorđević, 2011).

Uloga države u ostvarivanju konkurentne prednosti ogleda se u većoj kvaliteti obrazovnog sustava, boljoj međusobnoj suradnji znanstveno-istraživačkih institucija, efikasnijoj infrastrukturi, poreznim olakšicama, privlačenju investicija (Vega Rosado, 2006). Nekoliko je načina putem kojih zemlje mogu postići konkurentnu prednost: (i) održivi ekonomski rast, (ii) politička stabilnost, (iii) razvijeni financijski i bankarski sektor, (iv) prirodni resursi, (v) izvoz, (vi) kvalitetan obrazovni sustav (Stevans et al., 2012). Ostvarivanje konkurentne prednosti predstavlja dugotrajan postupak, koji se, u današnje vrijeme, pretežito temelji na: (i) vještinama, (ii) inovacijama, (iii) informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, (iv) znanju i učenju, (v) ljudskim resursima, (vi) oblikovanju strategije (Vrdoljak Raguž et al., 2013) (slika 3.1.).

**Slika 3.1. Izvori konkurentne prednosti**

Izvor: Vrdoljak Raguž et al. (2013)

## 3.1. TEMELJNI POJMOVI KONKURENTNOSTI

Pojam konkurentnosti se može promatrati sa stajališta pojedinaca, tvrtki i zemalja. Konkurentnost pojedinaca podrazumijeva vještine, sposobnosti, inovativnost i kreativnost koje im pomažu da se istaknu i ostvare prednost pred drugima (Dragičević, 2012), odnosno predstavlja mjeru sposobnosti ostvarenja uspješnijeg rezultata u odnosu na suparnike u postupku natjecanja (Obadić, 2004).

Konkurentnost tvrtki ovisi o načinu vođenja troškova, političkom i gospodarskom okruženju u kojem tvrtka posluje, odnosu s klijentima i dioničarima koji svi zajedno pridonose poboljšanju poslovanja i uspješnosti pred konkurencijom, dok je temeljni čimbenik postizanja konkurentnosti kvaliteta proizvoda i usluga koje tvrtke nude svojim klijentima i kojima se razlikuju u odnosu na druge tvrtke (Hategan, 2012). Dakle, konkurentnost tvrtki ovisi o čimbenicima unutar tvrtke i izvan nje (čimbenicima okruženja) (Vrdoljak Raguž et al., 2013), te o sposobnostima menadžera (Man et al., 2002). Konkurentnost gospodarskih subjekata podrazumijeva natjecanje tvrtki i to nižim cijenama, diferenciranim proizvodima i većom kvalitetom proizvoda u odnosu na druge tvrtke (Obadić, 2004), a ostvarenje većeg tržišnog udjela je pokazatelj konkurentnosti, odnosno uspješnosti tvrtki (Razavi et al., 2011).

Definicija konkurentnosti zemalja je najobuhvatnija jer istodobno podrazumijeva i konkurentnost pojedinaca i konkurentnost tvrtki. Prema teoretičarima klasične ekonomije, konkurentnost zemlje je ponajviše određena produktivnošću i gospodarskim rastom, odnosno čimbenicima kao što su radna snaga, zemlja, kapital i prirodni resursi. Prema teoretičarima suvremene ekonomije konkurentnost zemalja se ne definira isključivo mjerljivim čimbenicima, već i "mekanim" čimbenicima kao što su politička stabilnost i društveno uređenje, zakoni javne i državne uprave, kvaliteta obrazovnog sustava, poticanje inovativnih projekata. Sveukupnost čimbenika proizvodnje i tzv. "mekanih" čimbenika pridonosi konkurentnosti zemalja (Stevans et al., 2012).

Konkurentnost zemalja je određena okruženjem u kojem politika, zakoni i institucije podupiru rast produktivnosti (Porter, 1998) koja osigurava prosperitet i viši standard stanovnika (Razavi et al., 2011), ali i ljudskim i prirodnim resursima, infrastrukturom, kapitalom i znanjem (Omerzel, Gulev, 2011). Drugim riječima, konkurentnost zemalja podrazumijeva kreiranje okruženja koje potiče razvitak poslovnog sektora i prosperitet stanovnika (IMD, 2013), odnosno konkurentnije su one zemlje čije tvrtke uspješno posluju na međunarodnom tržištu i čiji stanovnici imaju visoki životni standard (Stojičić, Bezić, 2012).

OECD (1992) definira konkurentnost zemlje kao stupanj proizvodnje roba i usluga koje, u uvjetima otvorenih tržišta, udovoljavaju testovima inozemne konkurencije, istodobno održavajući i uvećavajući tuzemni realni dohodak.

Bienkowski (2006) definira konkurentnost na makro razini kao sposobnost ostvarenja bržeg gospodarskog rasta u odnosu na ostale zemlje i povećanja blagostanja preobrazbom i što učinkovitijom prilagodbom gospodarske strukture prema kretanju međunarodne razmjene. Gospodarski rast dovodi i do povećanja dohotka stanovnika koji vodi društvenom prosperitetu, većem životnom standardu stanovnika, ali i većem broju prilika za zapošljavanje (Hategan, 2012).

Rezultati istraživanja koje su proveli Das et al. (2008) o utjecaju tolerancije i konkurentnosti, pokazali su kako zemlje koje imaju viši stupanj tolerancije prema imigrantima i useljenicima, odnosno osobama različite nacionalnosti, kulture i etničke pripadnosti, imaju kvalitetniju radnu snagu u smislu osposobljenosti i vještina, viši stupanj ekonomskog razvitka te su i samim tim i konkurentnije. Spomenuti autori su tako stupanj tolerancije pridodali listi čimbenika koji utječu na konkurentnost zemlje.

Dakle, konkurentna prednost, odnosno prosperitet zemlje ovisi o tri međusobno povezane razine: (1) konkurentnost tvrtki koje su usredotočene na profitabilnost, (2) konkurentnost osoba koje su usredotočene na osobno bogatstvo i (3) konkurentnost zemlje koja je usredotočena na održivi i kontinuirani prosperitet (Zoroja, 2013).

Na konkurentnost zemlje utječu mnogi izravni i neizravni čimbenici, no najveća pozornost se pridaje onima koji utječu na konkurentnost poduzeća kao nositelja gospodarskog razvitka. Zato pokazatelji proizvodnosti poduzeća imaju prvenstvo nad ostalim makroekonomskim pokazateljima u razmatranju konkurentnosti zemalja, s tim da se mora uzeti u obzir i utjecaj okruženja na konkurentnost pojedinih gospodarskih sektora (FZZPR, 2013).

Čimbenici koji negativno utječu na konkurentnost su: (i) velika porezna opterećenja, (ii) visoki troškovi poslovanja, (iii) slaba ukupna konkurencija koja destimulira poduzeća na inovacije, (iv) nekvalitetna prometna infrastruktura, (v) veliki javni dug, (vi) nereguliran sustav zaštite okoliša i upravljanja otpadom, (vii) neusklađeno zakonodavstvo, (viii) teškoće u likvidaciji poduzeća, (ix) slabosti u javnoj upravi, itd. (FZZPR, 2014).

Utjecaj javne uprave na konkurentnost ogleda u njenoj regulatornoj i koordinirajućoj ulozi. Najveće smetnje konkurentnosti može uzrokovati državna odnosno

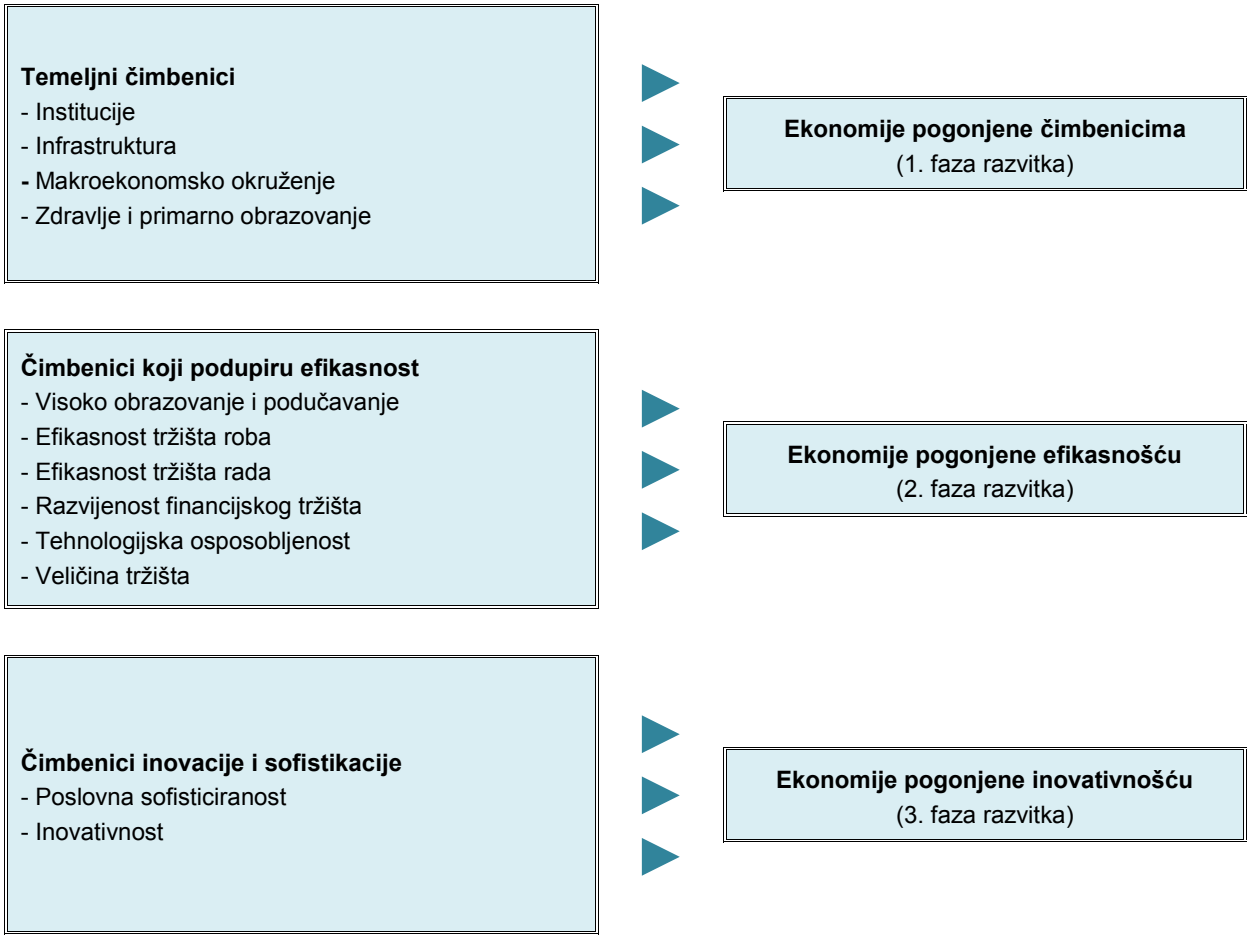
lokalna uprava, mada to mogu i poslovni subjekti, ali tom slučaju država može intervenirati i otkloniti ih. Na konkurentnost mogu negativno utjecati: (i) vertikalna ograničenja, (ii) horizontalna ograničenja i (iii) zloporabe državne dominacije. Horizontalna ograničenja se ogledaju kroz podjele tržišta resursa i dobara, utvrđivanje fiksnih nabavnih i prodajnih cijena, ograničavanje ili kontroliranje istraživanja i razvitka, proizvodnje i marketinga, dok se vertikalna ograničenja ogledaju u možebitnim dugoročnim ekskluzivnim, odnosno monopolskim ugovorima. Na konkurentnost zemlje posebice mogu utjecati kratkoročni nacionalni interesi, konkurentnost između samih institucija, legaliziran monopol, *ex-ante* kontrola cijena, prevelika i neopravdana zaštita tržišta te netransparentna politika državne pomoći (FZZPR, 2014).

### 3.1.1. Faze razvitka i razine konkurentnosti

Temeljna ideja vodilja u provođenju gospodarske politike bi trebala biti jačanje proizvodnosti i opće konkurentnosti. Ukupno društveno blagostanje i razvitak se mogu osigurati samo žurnim i dobro usmjerenim sveobuhvatnim politikama unapređenja nacionalne konkurentnosti i tu se ogleda značaj javne uprave.

Globalni indeks konkurentnosti se sastoji od dvanaest, međusobno ovisnih, stupova konkurentnosti. Podaci za sve stupove su agregirani u jedan indeks, odnosno čine globalni indeks konkurentnosti (Schwab, 2015). Različiti načini na koji zemlje mogu poboljšati konkurentnost ili ostvariti konkurentnu prednost ovise o stupnju njihovog razvitka. Pokazatelji prema kojima se zemlje grupiraju u određenu fazu razvitka su: bruto domaći proizvod (BDP) po stanovniku i udjel čimbenika koji pokreću određenu zemlju, pa se razlikuju tri faze razvitka unutar kojih su svrstane sve zemlje za koje se računa globalni indeks konkurentnosti (slika 3.2.). Prema navedenim fazama razvitka definirana su i tri podindeksa unutar kojih se nalazi dvanaest stupova konkurentnosti karakterističnih za pojedinu fazu razvitka određene zemlje: (1) Podindeks temeljni čimbenici obuhvaća četiri stupa konkurentnosti koji su ključni za ekonomije koje pokreću čimbenici; (2) Podindeks čimbenici koji podupiru efikasnost obuhvaća šest stupova konkurentnosti koji su ključni za ekonomije koje pokreće efikasnost; (3) Podindeks čimbenici inovacije i sofistikacije obuhvaća dva stupa konkurentnosti koji su ključni za ekonomije koje pokreće inovativnost (Dragičević, 2012).

**Slika 3.2. Globalni indeks konkurentnosti i faze razvitka**




Izvor: Kristofich Ambruš, Radković (2012); Zoroja (2013)

### 3.1.2. Mjerenje i sastavnice konkurentnosti

Različite međunarodne institucije vrše analize pozicija pojedinih zemalja prema određenim aspektima konkurentnosti. Neka se od tih istraživanja u nazivu jasno koriste pojmom konkurentnosti, odnosno pokazateljima konkurentnosti, pa je tako su tvrđena prva skupina, odnosno dva indeksa koja se rabe za mjerenje konkurentnosti zemalja: (1) Globalni indeks konkurentnosti (eng. *Global Competitiveness Index* - GCI) koji se objavljuje u Izvješću o globalnoj konkurentnosti (eng. *Global Competitiveness Report*) kojega izdaje Svjetski ekonomski forum (eng. *World Economic Forum* - WEF) i (2) Indeks konkurentnosti - IMD, koji se objavljuje u Svjetskom godišnjaku konkurentnosti (eng. *World Competitiveness Yearbook*) kojega izdaje Međunarodni institut za razvitak menadžmenta (eng. *International Institute of Management Development* - IMD). Navedeni indeksi prilikom mjerenja konkurentnosti koriste veliki broj pokazatelja koji upućuju na društveni, ekonomski i institucijski razvitak pojedine zemlje, a ujedno daju i uvid u stanje konkurentnosti u svijetu i u zemljama koje su obuhvaćene

analizom. Osim toga, izvješća o konkurentnosti usporedno prikazuju informacije o glavnim prednostima i nedostacima pojedinih zemalja prema čimbenicima koji utječu na konkurentnost i proizvodnost gospodarstva (Zoroja, 2013). Unatoč što se u nekim drugim istraživanjima, odnosno metodologijama, ne rabi izričito pojam konkurentnosti, nego pojmovi poput napretka u tranziciji, ekonomskih sloboda, ili uvjeta poslovanja, ipak ih se može smatrati pokazateljima, poradi njihove percepcije u javnosti, kao i teorijske pozadine. Primarni cilj takvih istraživanja nije da se samo utvrdi poredak zemalja na ljestvici, nego da im se da mogućnost uočavanja vlastitih nedostataka, čijim otklanjanjem mogu poboljšati svoju konkurentnost. U ovu drugu skupinu pokazatelja konkurentnosti spadaju: (1) *Doing Business Index* - DB[108] indeks koji objavljuje Svjetska banka (eng. *Worldbank*); (2) Indeks ekonomskih sloboda (eng. *Indeks of Economic Freedom* - IEF) koji objavljuje *Heritage Foundation* i (3) Indeks napretka u tranziciji, koji objavljuje Europska banka za obnovu i razvitak (eng. *European Bank for Reconstructionand Development* - EBRD) (Lovrinčević et al., 2008).

U zemljama nečlanicama Europske unije, odnosno za tranzicijske zemlje, studije i analize koje se odnose na primjerenost institucijskog okvira uobičajeno se koriste pokazateljima institucijskog razvitka kao što su: pokazatelj kvalitete javnoga upravljanja, odnosno indeks dobrog upravljanja[109] (eng. *good governance*) koji objavljuje Svjetska banka,

[108] DB indeks je još naziva i indeks lakoće poslovanja.

[109] Miošić et al. (2013) su izvršili istraživanje Indeksa dobrog upravljanja u Republici Hrvatskoj u 2012. godini i objavili završno izvješće 2013. godine. Agregirani indeks se sastoji od više pokazatelja, po dimenzijama i tijelima uprave, čije su vrijednosti dobivene po utvrđenoj metodologiji bodovanja. Na agregatnoj razini, definirano je ukupno 142 pokazatelja, od kojih je 106 bodovano, 36 su nebodovani, interpretativni pokazatelji, a od ova 142 pokazatelja, 60 ih je internetskih. Tijela uprave su: (1) Vlada Republike Hrvatske, (2) ministarstva, (3) uredi Vlade i (4) Hrvatski sabor. Dimenzije su: (1) proračunska transparentnost i odgovornost (pokazatelji unutar ove dimenzije mogu se grupirati u nekoliko podskupina: (1.1) informiranje građana kao pretpostavka za smisleno sudjelovanje u proračunskom procesu; (1.2) pravovremenost procesa planiranja državnog proračuna u 2012. godini; (1.3) uloga saborskih zastupnika pri odlučivanju o državnom proračunu i (1.4) uključivanje zainteresirane javnosti u proces donošenja i izvršavanja državnog proračuna); (2) informiranje javnosti i pristup informacijama; (3) uključivanje javnosti u političko odlučivanje; (4) praćenje provedbe i izvješćivanje o politikama; (5) spremnost za procjenu učinaka propisa; (6) upravljanje sukobom interesa i (7) Hrvatski sabor, s potpokazateljima: (7.1) otvorenost Sabora javnosti; (7.2) nadzorna funkcija parlamenta. Spomenuti autori su razvili novi alat, Indeks dobrog upravljanja u Hrvatskoj - DUH, koji služi kao podloga za dugoročno evidentiranje promjena, usporedbu,evidentiranje promjena, dragovoljno učenje i poboljšanja u praksama upravljanja državnih institucija. Pomoću Indeksa se ukazuje na određene negativnosti, kao što su manjak ljudi s primjerenim znanjima i vještinama i mnoštvo neusklađenih propisa, ali i afirmiraju pozitivni iskoraci prema

zatim pokazatelj, donosno indeks ekonomskih sloboda koje objavljuje *Heritage Foundation*, pokazatelj, odnosno indeks percepcije korupcije koji objavljuje *Transparency International*, pokazatelj liberalizacije i napretka za zemlje u tranziciji koje objavljuje EBRD i slični pokazatelji razvitka institucijske kvalitete (Baletić, Budak, 2007). Schweickert et al. (2007) tumače približavanje tih pokazatelja većom konvergencijom institucija.

Lovrinčević et al. (2008) navode da je ono što je zajednička značajka svih navedenih istraživanja to što se za određivanje pozicije pojedine zemlje, izuzev tzv. tvrdih statističkih pokazatelja (eng. *hard data*), rabe i posebice dizajnirane ankete, koje rezultiraju tzv. mekim (anketnim) percepcijama, odnosno pokazateljima, o stanju konkurentnosti (eng. *soft data*) koji predstavljaju rezultat percepcije anketiranih subjekata o zatečenom stanju u gospodarstvu. Cilj takvih anketa je mjerenje onih čimbenika konkurentnosti nedostupnih iz standardnih statističkih podataka, kao što su primjerice: (i) učinkovitost i neovisnost pravosuđa, (ii) sklonost inovacijama, (iii) kvaliteta upravljanja poduzećima, (iv) stupanj korupcije, (v) utjecaj države na poslovanje u svakoj pojedinačnoj zemlji, itd.

Istraživanje koje su proveli Lovrinčević et al. (2008) uspoređujući metodologije mjerenja konkurentnosti nacionalnog gospodarstva i položaja Hrvatske i velike skupine nekih tranzicijskih zemalja, primjenom dvije različite tehnike analize, nedvojbeno je pokazalo da metodologija Svjetskog ekonomskog foruma (GCI), ponajbolje i najpouzdanije determinira napredak zemlje po pojedinim područjima i korelira s postignutom razinom razvitka gospodarstva. Slijedeća po pouzdanosti je metodologija Europske banke za obnovu i razvitak (EBRD indeks), a na začelju je metodologija koju rabi Svjetska banka (DB indeks).

Prema Svjetskom ekonomskom forumu (Schwab, 2015) konkurentnost je skup institucija, politika i čimbenika koji utječu na proizvodnost pojedine zemlje, odnosno konkurentnije ekonomije teže stvaranju većeg dohotka za svoje stanovništvo i brže rastu i razvijaju se u srednjoročnom ili dugoročnom razdoblju. Svjetski ekonomski forum konkurentnost mjeri temeljem pokazatelja grupiranih u 12 stupova: (1) institucije, (2) infrastruktura, (3) makroekonomsko okruženje, (4) zdravlje i primarno obrazovanje, (5) visoko obrazovanje, (6)

---

dobrom upravljanju. Istraživanje je nedvojbeno pokazalo veliku neujednačenost rezultata u pojedinačnim dimenzijama, što upućuje na zaključak da načelo odgovornosti daleko zaostaje za otvorenošću institucija, odnosno da otvorenost vlasti ne znači istodobno i njenu odgovornost, da je relativno visoka transparentnost objave programskih dokumenata uz istodobnu gotovo potpunu netransparentnost informacija o proračunima za te iste programe, što sve ukazuje na nekoherentnost u pristupu osuvremenjivanju državne uprave u Republici Hrvatskoj.

efikasnost tržišta roba, (7) efikasnost tržišta rada, (8) razvijenost financijskog tržišta, (9) tehnologijska osposobljenost, (10) veličina tržišta, (11) sofisticiranost poslovanja i (12) inovacije. Svjetski ekonomski forum, od 2005. godine, vrši mjerenje konkurentnosti putem indeksa globalne konkurentnosti (eng. *Global Competitiveness Index*), koji obuhvaća temeljne pokazatelje konkurentnosti unutar dvanaest navedenih stupova konkurentnosti te se na taj način uzimaju se u obzir i mikroekonomski i makroekonomski pokazatelji konkurentnosti.

## 3.2. ZNANSTVENO-TEHNOLOGIJSKI RAZVITAK KAO PRETPOSTAVKA KONKURENTNOSTI

Temeljne odrednice dugoročnog gospodarskoga rasta i konkurentnosti jedne zemlje su njen tehnologijski napredak i razvitak, koji se ostvaruju razvijanjem postojećih ili difuzijom novih tehnologija. Uspješnost nacionalnog gospodarstva ovisi o suvremenosti raspoložive tehnologije, stupanju razvijenosti znanosti i kvaliteti ljudskog kapitala, kao čimbenika postizanja efikasnosti i proizvodne moći gospodarstva (Ćosić, Fabac, 2001).

Primjena novih proizvodnih metoda, razvijanje novih proizvoda i uvođenje raznovrsnih inovacija u cilju povećanja profita su temelji novih teorija rasta. Inovacije su ovisne o znanju koje je također svojevrsno proizvodno dobro. Prema nekim autorima (Bradford DeLong, 1997), povećanje proizvodnosti i poboljšanje životnog standarda uvijek dovodi do prednosti u znanju i poboljšanja u primjeni znanja, ali koja se ne stvaraju samo unutar istraživačko-razvojnih instituta, nego su povezana s cjelovitim gospodarskim sustavom.

Neki stariji modeli rasta, kao što je neoklasični model rasta (Solow, 1957) manji dio gospodarskog rasta pripisuju čimbeniku rada, jedan dio čimbeniku kapitala, dok je veći dio, odnosno tzv. Solow ostatak (eng. *Solow residual*), pripisan tehnologijskom napretku (Ćosić, Fabac, 2001) koji je ovdje tretiran kao egzogena varijabla, a tehnologija je javno dobro koje je besplatno i svima na raspolaganju (Mervar, 1999), dok novije teorije gospodarski rast promatraju kao endogenu varijablu. Početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća, tehnologijski napredak postaje dio ekonomske teorije, odnosno nove endogene teorije rasta, koja postulira nekoliko kanala kroz koje ljudski kapital, stvaranje novih ideja i tehnologija omogućuju utjecajne veze prema varijabli gospodarskog rasta (Barro, 1991), kao endogenog ishoda dinamičkog ekonomskog sustava.

Dokazano visoka pozitivna korelacija između gospodarskog rasta i tehnologijskog napretka ukazuje na neophodnost da se unutar cjelovite strategije gospodarskog razvitka mora

pridati veća pozornost dvjema zasebnim strategijama: (1) strategiji znanstveno-tehnologijskog razvitka i (2) strategiji obrazovanja (Ćosić, Fabac, 2001).

### 3.2.1. Sustavno upravljanje znanstveno-tehnologijskim razvitkom

Upravljanje je sustav, ako ima zastupljene sve elemente koje ga i čine sustavom: planiranje, organiziranje, motiviranje, financiranje i kontrolu funkcioniranja.

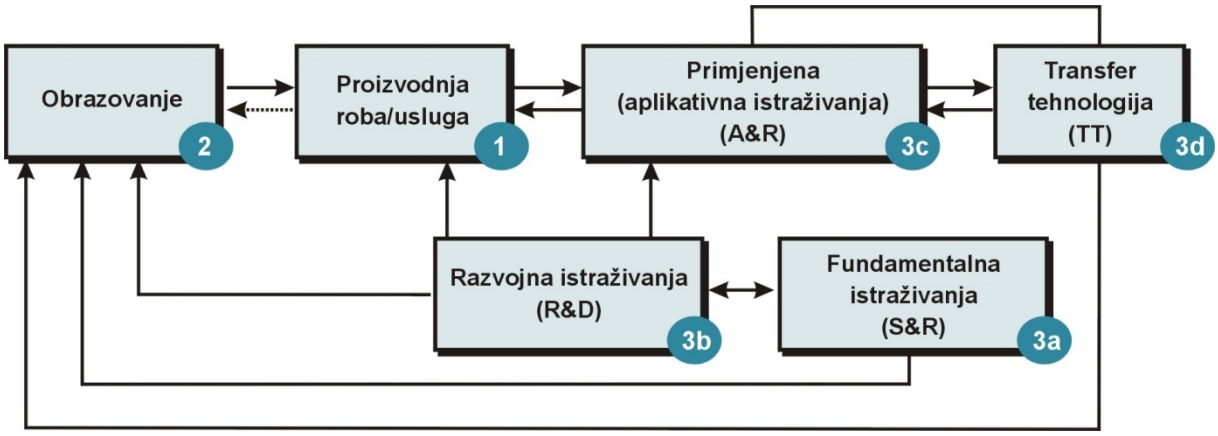
Sustavno upravljanje znanstveno-tehnologijskim razvitkom je uspješno onoliko koliko se ostvaruje sinkronizirano međudjelovanje tri podsustava: (1) *proizvodnje roba i/ili usluga*; (2) *obrazovanja kadrova*; (3) *proizvodnje znanja*, putem: (3a) fundamentalnih-znanstvenih istraživanja, (3b) razvojnih istraživanja, (3c) primijenjenih istraživanja i (3d) transfera tehnologija. Sva tri podsustava su međusobno povezana, pa tako ako je gospodarstvo zemlje u zastoju s usporenim rastom opsega i kvaliteta proizvodnje materijalnih dobara i usluga, u zastoju je i proizvodnja znanja, a kvaliteta obrazovanja opada ili stagnira ako ne dobiva poticaje putem novih znanja iz područja proizvodnje znanja i proizvodnje roba i usluga. Preduvjet usklađenog razvitka ova tri podsustava je osiguranje slobode kretanja roba, ljudi i kapitala uspostavom međunarodnih ekonomskih i kulturnih odnosa. Tako se uspostavljaju odnosi međunarodne suradnje između gospodarskih subjekata, obrazovnih institucija i institucija koje se bave istraživanjem i razvojem kroz različite oblike transfera tehnologija, razvojnih istraživanja i međunarodne suradnje obrazovnih institucija, a poglavito institucija visokog obrazovanja. Time se osigurava da podsustavi obrazovanja, proizvodnje roba i usluga i proizvodnje znanja budu pravodobno i kvalitetno snabdjeveni znanstveno-tehničkim, tehnologijskim i kulturološkim informacijama o najnovijim dostignućima svjetskog znanstveno-tehnologijskog napretka (Begtić, 2008).

Uspostava sustava upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom se može postići osiguranjem odgovarajuće komunikacije između svakog podsustava, što je jedino može ostvariti aktivnom politikom razvitka na makro i mikro razini.

Za funkcioniranje sustava upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom neophodno je izgraditi infrastrukturu koja daje i stvara potporu za primijenjena istraživanja i transfer tehnologija malim i srednjim poduzećima. Nositelji razvojnih istraživanja su u pravilu velika poduzeća i državne institucije koji su zaduženi za razvitak prioritetnih istraživačkih sektora i za transfere fundamentalnih otkrića u razvojne programe velikih korporacija.

Rezultate fundamentalnih istraživanja rabe multinacionalne tvrtke usmjeravajući svoje programe ka projektima komercijalizacije razvojnih istraživanja i razvitku suvremenih tehnologija.

**Slika 3.3. Sustav znanstveno-tehnologijskog razvitka**[110]




Izvor: Begtić (2008)

Nositelji fundamentalnih istraživanja (S&R) su veliki znanstveno-istraživački centri čije programe financira država značajnim proračunskim sredstvima, kako što su npr. svemirska istraživanja, nuklearna istraživanja i sl., a koja nalaze primjenu i u tehnologijama novih proizvoda. Takvi programi okupljaju i angažiraju znanstveno-referentne istraživače sposobne za formuliranje i vođenje vizionarskih razvojnih projekata. Razvijene zemlje razmjenjuju rezultate fundamentalnih istraživanja, a često izvode i zajedničke programe istraživanja.

Sa slike 3.3. je vidljiva povratna sprega istraživanja i obrazovanja, posebice visokog, čiji je napredak vezan za otvorenost institucija obrazovanja prijamu kvalitetnih kadrova s praktičnim iskustvom iz poslovanja poduzeća koji aktivnim učešćem u nastavi i stjecanjem akademskih znanstvenih zvanja mogu pomoći unaprjeđenju i aktualiziranju nastavnih programa kroz iskustva projekata razvojnih istraživanja i projekata transfera tehnologija u poslovne programe velikih i srednjih poduzeća (Begtić, 2008).

Veoma je značajno da sveučilišta i znanstveni instituti imaju kvalitetnu infrastrukturu za obuku i istraživanje, kao što su: laboratorije, računalni centri, knjižnice i centri za učenje

[110] Značenje kratica: A&R (*Applied Research*) - Primijenjena istraživanja; TT (*Transfer Technologies*) - Prijenos (transfer) tehnologija; R&D (*Research and Development*) - Istraživačko-razvojni rad; S&R (*Science and Research*) - Znanstveno-istraživački rad.

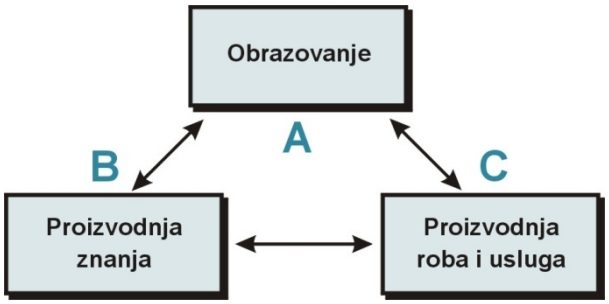
na daljinu, što omogućuje sveučilištima da vrše razvojna istraživanja i tako osiguravaju kadrovski potencijal za unaprjeđenje nastavnih programa.

Uspješnost komunikacija u sustavu upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom rezultira: (i) difuzijom suvremenih znanstvenih i stručnih znanja putem sustava obrazovanja, (ii) međunarodnom kompetentnošću države i njenih institucija u znanstvenim saznanjima, (iii) efikasnim transferom tehnologija, odnosno njihov uvozom i izvozom, (iv) konkurentnošću u proizvodnji roba, usluga i tehnologijskih znanja. Bitni uvjeti za funkcioniranje svakog podsustava u sustavu znanstveno-tehnologijskog razvitka, jeste izgrađenost njegove infrastrukture pute osiguranja: (i) programskih ciljeva i izvora financiranja; (iii) kapaciteta, odnosno prostora i opreme; (iii) kadrova; (iv) obrtnih sredstava; (v) informacijskog temelja (npr. sveučilišne knjižnice kao informacijsko-komunikacijska središta) (Begtić, 2008).

Navedene komunikacije se moraju održavati između sustava obrazovanja, proizvodnje roba i usluga, znanstvenih istraživanja, kulturoloških istraživanja po načelu, kako tuzemne regionalne otvorenosti i suradnje između sveučilišta, tako i eksterne s inozemstvom.

Efikasnost i efektivnost upravljanja sustavom znanstveno-tehnologijskog razvitka se postiže uspostavljanjem i održavanjem komunikacija i razmjene ljudi i njihovih znanja u području: (1) obrazovanja (višeg, visokog i akademskog); (2) proizvodnje znanja putem znanstvenih, razvojnih i primijenjenih istraživanja; (3) proizvodnje materijalnih dobara i usluga (slika 3.4.).

**Slika 3.4. Funkcionalnost podsustava u sustavu znanstveno-tehnologijskog razvitka**



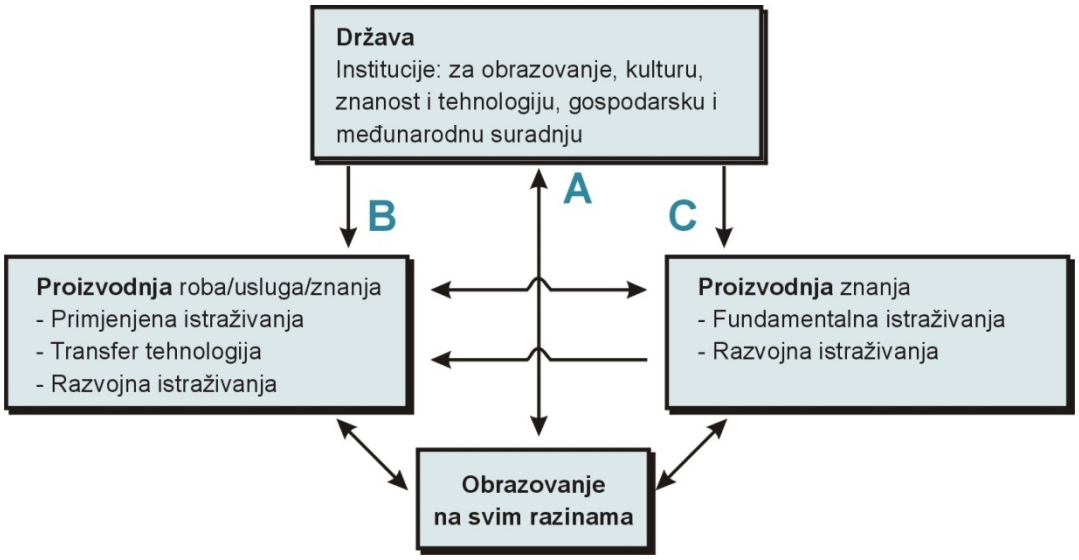

Izvor: Begtić (2008)

Funkcionalnost sva tri podsustava osigurava tehničko-tehnologijski napredak i pridonosi ubrzanom razvitku znanosti, tehnologije i ekonomije u društvenoj zajednici (regija, država, zajednica država).

Država sa svojim institucijama za gospodarski, znanstveno-tehnologijski razvitak, međunarodne ekonomske i političke odnose, ima značajnu ulogu u poticanju proizvodnje znanja, razvitku kvalitetnog obrazovanja i razvitku suvremenih tehnologija proizvodnje roba i usluga.

Komunikacija između države s institucijama podsustava znanstveno-tehnologijskog razvitka mora biti kontinuirana, u dovoljnom opsegu, visoko kvalitetna i temeljena na kontroli utrošenih sredstava u programe i projekte te se mora uspostaviti i održavati na načelima interne otvorenosti, između regija države, i eksterne otvorenosti, s drugim državama, čime se ostvaruje sinergija u sustavu upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom.

**Slika 3.5. Sastavnice tehnologijskog razvitka**




Izvor: Begtić (2008)

Prema slici 3.5. razvidno je da se podsustav *Proizvodnja* snabdijeva kadrovima iz podsustava *Obrazovanja*, da razvija poslovne programe temeljem transfera tehnologija od: (i) proizvođača opreme i alata, (ii) patenata i licenci i (iii) davatelja tehnologijskog znanja. Veće tvrtke unaprjeđuju svoje poslovne programe temeljem vlastitih razvojnih programa istraživanja, a kadrovi s referencama po osnovu učešća i vođenja istraživačkih projekata pridonose u izvođenju nastavnih programa u institucijama koje obrazuju i obučavaju nove kadrove. Uspješni projekti razvojnih istraživanja (R&D), realiziraju se kroz primijenjena istraživanja (A&R) kao inovacije poslovnog programa poduzeća. Razvojna istraživanja se napajaju saznanjima i otkrićima iz fundamentalnih istraživanja (S&R), čime se obogaćuju programi razvojnih istraživanja velikih poduzeća, intenziviraju se primijenjena istraživanja (A&R) koja mogu plasirati svoja znanja putem tehnologijskih saznanja i patenata kupcima na tržištu drugih zemalja putem izvoza opreme i tehnologije. Značajni resursi koji obogaćuju nastavne programe u podsustavu *Obrazovanje* su: temeljna istraživanja (S&R), odnosno nove tehnologije proizvodnje, zatim razvojna istraživanja (R&D) i novi proizvodni procesi i transfer tehnologije iz inozemstva, odnosno uvoz tehnologijskih znanja i licenci patenata (Begtić, 2008).

Prema tome sustav znanstveno-tehnologijskog razvitka funkcionira kao rezultat interakcija podsustava: (1) obrazovanja; (2) proizvodnje roba i usluga i (3) istraživanja i razvoja (A&R + R&D + TT + S&R), odnosno proizvodnje znanja. Nedostatna funkcionalnost bilo koje karike u lancu sustava znanstveno-tehnologijskog razvitka dovodi do: pada konkurentnosti roba i usluga, pad kvaliteta obrazovanja s posljedicama kao što su: (i) deficit trgovinske bilance, (ii) odljev mozgova u inozemstvo, (iii) usporen rast proizvodnje i (iv) porast neuposlenosti.

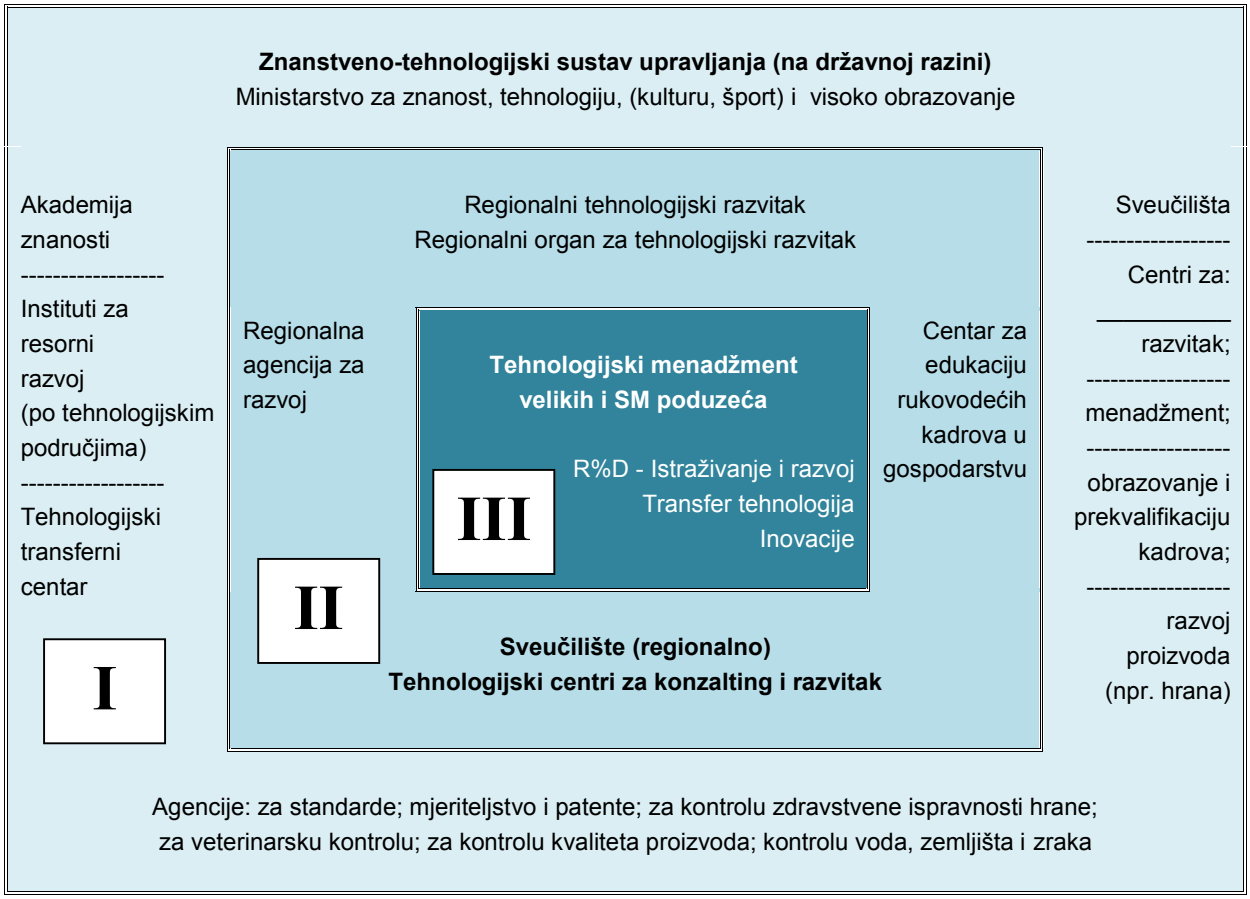
### 3.2.2. Razine upravljanja i institucije tehnologijskog razvitka

Upravljanje tehnologijskim razvitkom se vrši na tri razine: (1) mikro, (2) mezo i (3) makro razini. Mikro razina predstavlja poduzetnički tehnologijski menadžment, koji se odvija u gospodarskim subjektima. Mezo razina je regionalni tehnologijski menadžment, kao sinteza regionalnih razvojnih ciljeva, politika i strategija. Na regionalnoj razini se rezimiraju poduzetničke strategije tehnologijskog menadžmenta u razvojnu strategiju tehnologijskog razvitka regije, te se dodjeljuju zadaci regionalnim upravnim organima i organizacijama za regionalni razvoj. Izgradnjom odgovarajućih institucija u podsustavima sustava znanstveno-tehnologijskog razvitka, moguće je realizirati politiku regionalnog tehnologijskog razvitka. Na makro razini upravljanja tehnologijskim razvitkom se uspostavljaju globalni ciljevi, politike i strategije društveno-ekonomskog, znanstveno-tehnologijskog razvitka i obrazovanja kadrova i uspostavlja međunarodna suradnja u području obrazovanja, znanstveno-istraživačkog rada i financiranja programa tehničko-tehnologijske suradnje.

Vlade razvijenih i zemalja u razvoju daju sustavnu potporu razvitku tehnologijskog menadžmenta za razvoj i istraživanje u poduzećima putem: (1) Institucije za planiranje, kao što su: stanoviti resori pod nadležnošću lokalnih i regionalnih vlada i specijalizirane vladine agencije koje pokreću, dizajniraju i vrjednuju programe tehnologijskog menadžmenta; (2) Operativne institucije, kao što su: tehnologijski centri, agencije za inovacije, poslovni info-centri, lokalne i regionalne razvojne agencije; (3) Posredničke ustanove, kao što su: konzalting tvrtke, centri za istraživanje i razvoj, sveučilišta, koje obavljaju i terenske aktivnosti, izvještajne poslove, odnosno revizije, strategijske analize, istraživačko-razvoje projekte i izvode obuke. Ovdje se ubrajaju i gospodarske i trgovinske komore koje mogu uspostaviti partnerstvo za tehnologijsku potporu malih i srednjih poduzeća; (4) Financijske institucije, kao što su: agencije za razvoj koje upravljaju javnim fondovima, garancijskim fondovima za mala i srednja poduzeća, revolving fondovima, banke i razne mreže ustanova za financiranje inovacija (Begtić, 2008).

Institucije znanstveno-tehnologijskog razvitka se osnivaju na razini države, na razini regije i na poduzetničkoj razini, odnosno u sastavu poduzeća. Na razini države se osniva ministarstvo za znanost, nauku, tehnologiju i visoko obrazovanje, koje formulira strategiju znanstveno-tehnologijskog razvitka i u suradnji s Vijećem za znanstveno-tehnologijski razvitak utvrđuje plan i program istraživanja i razvitka visokog obrazovanja. Na razini države su i akademija znanosti, znanstveni instituti po sektorima, tehnologijski transferni centar, sveučilišta, centri za menadžment, za obuku i prekvalifikacije, za razvoj tehnologija važnih proizvodnih područja kao što su hrana, energetika i sl. kao i agencije za kontrolu. Na razini regije funkcioniraju regionalni organi za tehnologijski razvitak, sveučilišta, tehnologijska centri za konzalting, regionalna agencija za razvoj i centar za edukaciju. U području poduzetništva razvijaju se odgovarajuća organizacijska jezgra za inovacije, transfer tehnologija i sektori za istraživačko-razvojne djelatnosti, ovisno o veličini gospodarskih subjekata i opsegu poslovnih programa poduzeća (Begtić, 2008) (slika 3.6.).

**Slika 3.6. Razine upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom (poduzetnički, regionalni i državni) s institucijama za upravljanje tehnologijskim razvitkom**




Izvor: Prilagođeno prema Begtić (2008)

Prikazana shema predstavlja iskustvenu organizaciju upravljanja sustavom znanstveno-tehnologijskog razvitka u razvijenim i zemljama u razvoju, dok je zbog složene strukture Bosne i Hercegovine te podjele na entitete i županije sa različitim nadležnostima, upravljanje znanstveno tehnologijskim razvitkom značajno kompliciranije i neučinkovitije poradi preklapanja nadležnosti te loše ili nepostojeće komunikacije između institucija zaduženih za znanstveno-tehnologijski razvitak. Primjer je postojanje nekoliko akademija za znanost i umjetnost, više ministarstva za znanost, tehnologije, obrazovanje, kulturu i šport i sl., koje malo ili nikako surađuju.

### 3.2.3. Koncepcije znanstveno-tehnologijskog razvitka i mjere razvojne politike

Državni upravni organi, odnosno vlade i njeni lokalni organi mogu imati pasivan ili aktivan odnos prema znanstveno-tehnologijskom razvitku.

U prvom slučaju, kada ima pasivan odnos prema tehnologijskom razvitku, vlada tolerira nisku razinu tehnologije u društvenom i gospodarskom životu, pasivna je prema inovacijama, doprinosi niskoj razini tražnje za tehnologijama i ne može da uspostavi aktivnu politiku tehnologije i razvitka, jer nema sposobnosti razvijanja sustava upravljanja tehnologijskim razvitkom. U pasivnom odnosu, većina regionalnih i središnje vlasti proglašavaju poželjnim inozemne izravne investicije za povećanje unutarnjeg tehnologijskog razvitka i zalažu se za zaštitu investitora uvoznim mjerama vanjskotrgovinske zaštite. Pokazalo se da je veoma ograničeno djelovanje takvih mjera na razvitak i upošljavanje, a krajnja (finalna) tražnja okrenuta je više prema uvozu roba, jer nema pokretača tuzemne proizvodnje.

U drugom slučaju, aktivan odnos središnje vlade, regionalnih i lokalnih organa prema tehnologijskom razvitku znači: (i) da je utvrđena razvojna politika; (ii) da je utvrđen sustav upravljanja tehnologijskim razvitkom; (iii) da je promovirana izgradnja tehnologijske infrastrukture lokalnog, regionalnog i nacionalnog značaja, koja može pružati potporu gospodarskim subjektima, da revitaliziraju poslovne programe, otvaraju nove kapacitete i dobivaju potporu u transferu i implementaciji novih tehnologija (Begtić, 2008).

Prema Begtić (2008) izgradnja tehnologijske infrastrukture znači: (i) uspostavljanje mreže kvalificiranih konzultanata za pomoć poduzetničkom menadžmentu po područjima i granama gospodarstva; (ii) utemeljenje i pružanje usluga tehnologijskog menadžmenta u tehnologijskim centrima, tehnologijskim parkovima (obuka na produktivnoj proizvodnji usluga); (iii) uspostavljenje garancijskih fondova za financiranje poslovnih programa s novim

tehnologijama; (iv) poticanje partnerstva sveučilišta i gospodarskih subjekata za revitalizaciju poslovnih programa i transfera tehnologija; (v) izgradnja sektorske strategijske studije, putem regionalnih istraživačkih centara i u suradnji sa sveučilištima, da bi se omogućilo regionalnim vladama da podupru programe tehnologijskog menadžmenta.

Da bi funkcionirala tehnologijska infrastruktura, potrebno je da institucije za visoko obrazovanje, za znanstvena i razvojna istraživanja te za konzultantske usluge, budu odgovarajuće vrjednovane i opremljene (laboratorije, centri za učenje na daljinu, informacijsko-dokumentacijski centri i knjižnice).

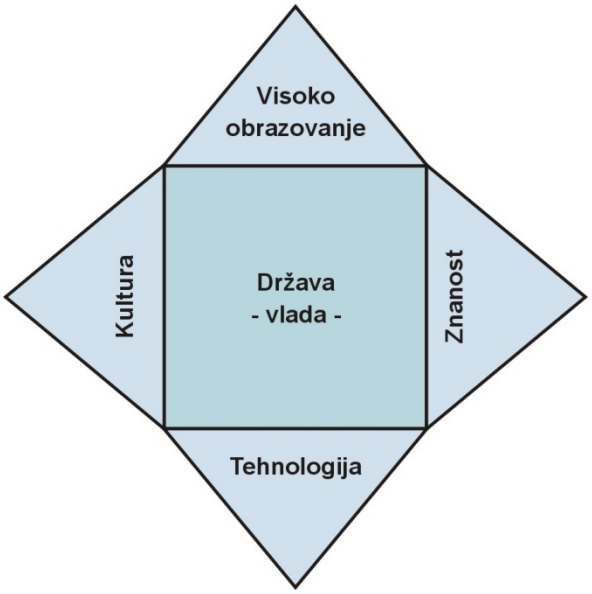
Postoje značajne razlike između zemalja koje imaju jasnu i dugoročnu strategiju razvitka novih tehnologija, i onih koje to nemaju. Globalni ciljevi tehnologijskog razvitka u razvijenim zemljama su slijedeći: (i) tehnologije moraju pomoći postizanju ekonomskih i društvenih odnosa i političkih opredjeljenja po načelu razvitak-sigurnost-opstanak; (ii) savladavanje i uklanjanje tehnologijskih, institucijskih i kulturoloških ograničenja u znanstveno-tehnologijskom razvitku; (iii) financijsko i materijalno podupiranje učinkovitog znanstveno-tehnologijskog razvitka; (iv) znanstveno-tehnologijski razvitak treba da služi interesima naroda, odnosno stanovništva u cjelini; (v) osiguranje vrjednovanja i ocjenjivanje nepredvidivih, odnosno neželjenih učinaka novih tehnologija (Begtić, 2008).

Aktivnosti svih vlada bi trebale biti usmjerene na gospodarski rast čime se povećava blagostanje i poboljšava životni standard svojih građana. Obzirom da tehnologijski razvitak uzrokuje gospodarski rast, vlada bi trebala da stimulira razvitak novih tehnologija putem politike znanstveno-tehnologijskog razvitka, uz zaštitu svojih građana, kako na radnim mjestima, tako i u privatnom životu, od mogućih zloporaba tehnologije. Država, ukoliko želi postići gospodarski rast i konkurentnu prednost, ne može da ignorira ekonomske aspekte tehnologije i mora da ima politiku tehnologijskog razvitka usuglašenu s drugim politikama koje osiguravaju socijalni i institucijski razvitak te održivi ekonomski, ekologijski, regionalni i znanstveno-tehnologijski razvitak u svim društvenim područjima. Aktivna razvojna uloga javne uprave, odnosno vlade, primjenom industrijskih, znanstvenih i tehnologijskih politika potiče gospodarski rast države, čime se osigurava uvođenje novih tehnologija koje ubrzavaju razvitak. Dobar primjer za to je poticanje inovacija, odnosno interakcija između inovacija s politikom upošljavanja, zaštite okoliša i korištenja energije, politikom poreza i carina, politikom uvoza roba i tehnologija i politikom usluga. Podloga znanstveno-tehnologijskom razvitku je dobra koordinacija podsustava: (i) visokog obrazovanja, (ii) kulture, (iii) znanosti i (iv) tehnologije, a temelj svega je (v) država, odnosno vlada sa svojim institucijama.

Kongruencija podsustava znanstveno-tehnologijskog razvitka može se prikazati i u obliku razvijene piramide (slika 3.7.).

Piramida znanstveno-tehnologijskog razvitka predstavlja geometrijski prikaz formiranja sustava znanstveno-tehnologijskog razvitka iz podsustava: visokog obrazovanja (prednja strana piramide); znanstveno-istraživačkog rada (desna strana piramide); kulture (lijeva strana piramide); tehnologijskog razvitka (zadnja strana piramide) i države kao temelja na kojoj počiva razvitak tehnike i tehnologije.

**Slika 3.7. Razvijena piramida znanstveno-tehnologijskog razvitka**



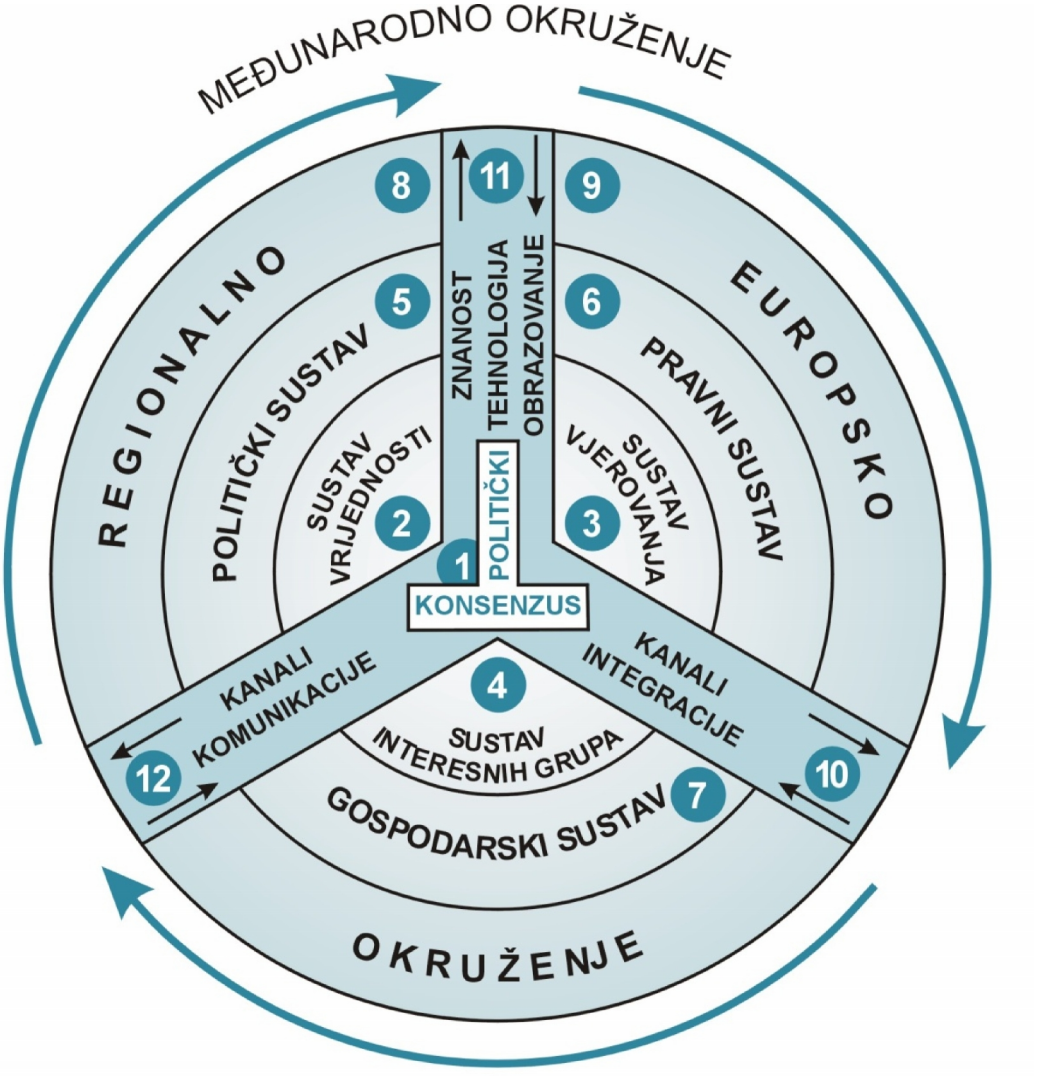

Izvor: Begtić (2008)

Vanjsko, međunarodno i europsko, okruženje i unutarnje regionalno okruženje, djeluje na unutarnji politički, pravni i gospodarski sustav u onim pozitivnim smjerovima koje stvaraju kanali komuniciranja, kanali integriranja i kanali znanstvene, kulturne, tehnologijske i obrazovne suradnje s inozemstvom. Slika 3.8. simbolički prikazuje ove kanale kao propelere koji u rotaciji, sukladno unutarnjem političkim konsenzusom u državi, pokreću znanstveno-tehnologijski razvitak na makro, odnosno državnoj razini i na mikro, odnosno poslovnoj razini, proizvodeći promjene u strukturi gospodarstva prema tehnologijski intenzivnijoj proizvodnji roba i usluga (Begtić, 2008).

Svaki sustav makrookruženja: politički (5), pravni (6) i gospodarski (7), ima svoje značajke. Politički ima sustav vrijednosti (2), tj. ideologiju; pravni ima sustav vjerovanja (3), a gospodarski sustav ima interese socijalnih grupa (4). U središtu sustava makrookruženja je politički konsenzus (1) koji se uspostavlja na temelju usuglašenih interesa socijalnih skupina (4), koje imaju podudarne elemente u sustavu vrijednosti (2) i u sustavu vjerovanja (3).

Politički konsenzus je uvjet za donošenje odluka o investiranju u obrazovanje, kulturu, znanost i tehnologiju (11). Brzina i opseg investiranja u znanstveno-tehnologijski razvitak ovisi od otvorenosti makrosustava (1 do 7 i 11), tj. otvorenosti makroupravljačkih institucija (5, 6, 7) prema okruženju (8, 9) da bi se uspostavila i održavala suradnja s inozemnim institucijama u području znanosti, obrazovanja, kulture i tehnologija za programe znanstveno-tehnologijskog razvitka (protok znanja, informacija i tehnologija). Kanali komunikacija (12) dovode do integracije domaćih podsustava znanstveno-tehnologijskog razvitka (11) s onim državama koje imaju istovjetne ili približno podudarne sustave vrijednosti (2) i vjerovanja (3) (Popović, 2000).

**Slika 3.8. Funkcije i dinamika sustava makrookruženja prema znanstveno-tehnologijskom razvitku**




Izvor: Popović (2000)

Iskustva razvijenih zemalja pokazuju visoku pozitivnu uvjetovanost izdvajanja sredstava za civilna istraživanja i razvoj po glavi stanovnika (R&D/*per capita*) i ostvarenog neto društvenog proizvoda po glavi stanovnika. Istovjetno je i u području primjene patenata, odnosno što su veća ulaganja u civilna istraživanja i razvoj, veći je i opseg primjene patenata (Lowe, 1995).

Pozitivan stav vlade prema znanstveno-tehnologijskom razvitku se izražava u planiranju razvojnih pravaca i u slijedećim mjerama (Lowe, 1995): (1) Vizija dugoročnog razvitka treba biti projekcija očekivanih, poželjnih, rezultata svjesnog djelovanja društvenih i prirodnih čimbenika u dugoročnom tehnologijskom razvitku (10-15 godina) na određenom prostoru (regija, država, savez više država); (2) Strategije znanstveno-tehnologijskog razvitka su usmjerene na znanstvena istraživanja, razvitak obrazovanja, tehnologija i na selekcioniranje tehnologijskih opcija, čime se daje potpora (politička, socijalna, ekonomska) potrebna za uspješan znanstveno-istraživački i istraživačko-razvojni rad neophodan za tehnologijski razvitak i za praćenje nadolazećih tehnologija; (3) Planirane aktivnosti se usklađuju u svrhu razvitka, održavanja i jačanja međunarodne konkurentnosti, naročito u područjima proizvodnje roba, usluga i znanja; (4) Izgradnja infrastrukture za tehnologijski razvitak (institucije za znanstvena istraživanja na nacionalnoj razini, regionalne istraživačke i razvojne institucije za proizvodnju i distribuciju znanstveno-tehnologijskih informacija i baza podataka, i sl.); (5) Ministarstva vlade razvijaju partnerstvo u istraživačko-razvojnim projektima s velikim proizvodnim tvrtkama; (6) Razvijanje partnerstva na razini država za regionalno povezivanje znanstveno-istraživačkog rada i istraživačko-razvojnih projekata uz uspostavu financijskih poticaja istraživanja i razvoja na temelju definiranih ciljeva i kriterija; (7) Razvijanje sustava obrazovanja usredotočenog na kompetentnost, cjeloživotno učenje, s prioritetima na obrazovanje i obuku u znanosti i tehnologijama; (9) Kontinuiranost napora na razvijanju međunarodne suradnje u obrazovanju, transferu najnovijih tehnologija i znanstveno-istraživačkim projektima.

Da bi se ispunila očekivanja od znanstveno-tehnologijskog razvitka potrebno je da postoji savjetodavno tijelo za znanost i tehnologiju koje će biti odgovorno vladi i javnosti za uspostavljenje i održavanje sustava upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom i visokim obrazovanjem. Ovo se postiže razvijanjem: (i) jasnih respektabilnih odnosa prema visokom obrazovanju, tehnologiji, uspostavom ciljeva, politike, planova i strategija s odgovarajućim upravljanjem u nacionalnom investiranju u tehnologiju; (ii) financijskog režima potpore i regulacije znanstveno-istraživačkog rada i istraživačko-razvojnog rada; (iii)

sustava obrazovanja i obuke za znanstveno-istraživački rad; (iv) izgradnjom snažne infrastrukture za znanstveno-istraživački razvoj; (v) stabilnog sustava investiranja u istraživanje i razvoj te korištenja rezultata istraživanja i razvoja u području primijenjenih tehnologija; (vi) efikasnih mehanizama za transfer tehnologija; (vii) stabilnog ekonomskog okruženja uz nisku inflaciju, niske kamatne stope i umjerenu neuposlenost (Begtić, 2008).

Bitno je da se postigne opći politički konsenzus uz integraciju poduzetničkih, akademskih i vladinih gledišta o znanstveno-tehnologijskom razvitku. Rezultati istraživanja i razvoja moraju biti distribuirani i dostupni ne samo znanstvenicima i istraživačima, nego i rukovoditeljima proizvodnje i marketinga, jer se jedino primjenom tih rezultata u proizvodnji dobara i usluga i razvitkom novih tehnologija postiže znanstveno-tehnologijski razvitak zemlje i poboljšava njena konkurentnost.

## 3.3. KONKURENTNOST BOSNE I HERCEGOVINE I ZEMALJA OKRUŽENJA

Doprinos sektora uprave na konkurentnost nacionalnog gospodarstva je temeljito istražen od strane istraživača i stručnjaka posebice u razdoblju od prethodnih ekonomskih kriza 70-tih godina prošlog stoljeća i izgradnje novog javnog menadžmenta. Prema Ferlie et al. (1996) pojavila su se četiri modela novog javnog menadžmenta koji jačaju gospodarski ulogu javnog sektora i državne uprave kroz: (1) osiguranje efikasnosti, (2) smanjenje i decentralizaciju, (3) uspostavljanje poslovne izvrsnosti i (4) orijentiranost javnim uslugama, od kojih su prva dva usko povezana sa smanjenjem troškova za funkcioniranje javne uprave, a sva četiri sadrže više ili manje eksplicitno izražene sastavnice i koncepte kvaliteta javnih usluga. Ako su ranije analize bile više usmjerene prema traženju rješenja za bolje korištenje resursa i efikasnosti, kasnije analize su povezane sa širim aspektima uprave, kao što su efektivnost i utjecaj u smislu postizanja povećanja dodane vrijednosti javne uprave u cilju povećanja konkurentnosti nacionalne ekonomije (Žurga, 2011).

Percepcija uloge države u napretku nacionalnog gospodarstva se značajno promijenila, od duboko ukorijenjenog vjerovanja da je država nezaobilazni čimbenik u svim gospodarskim aktivnostima do toga da je se smatra kao partnera koji tijesno surađujući s privatnim sektorom stvara sinergiju za poslovne organizacije i građane (Drucker, 1989).

U Europi je proces ujedinjenja zemalja u nadnacionalni entitet, Europsku uniju, znatno pridonio gospodarskoj ulozi nacionalnih država. U isto vrijeme kroz obnašanje te uloge,

ojačane su neke njene druge uloge: (i) njena društvena uloga, (i) uloga države kao pružatelja kvalitetnih javnih usluga njenim poslovnim organizacijama i građanima (Osborn, Gaebler, 1992), (iii) države kao pružatelja institucijskog okvira za prakticiranje demokracije, (iv) države kao donositelja odluka u procjeni privatnog i javnog interesa (Pusić, 1995), itd. Istodobno s razvitkom javne uprave i javnog upravljanja, porasli su zahtjevi i očekivanja građana (Carneiro, 1999) u odnosu na karakter, kao i na kvalitetu odnosa i interakcija uprave i građana (Graham et al., 2003) te je pravo na dobru upravu postalo standard (Niewiadomski, 2003), odnosno pravilo u zemljama članicama Europske unije (Žurga, 2005).

Unatoč tome što su osnovni postulati i uvjeti postojanja, rada i razvoja Europske unije, kao nadnacionalnog entiteta, na odgovarajući način ugrađeni u ugovorima Europske zajednice i definirani zajedničkim pravilima, odnosno pravnom stečevinom (*acquis communautaire*), zahtjevi u pogledu nacionalnih javnih uprava nikada nisu postali dio toga. U tom smislu, Europska unija poštuje različite nacionalne kontekste, povijest, tradiciju, stupanj zrelosti, itd. (Bugarič, 2003), ali u isto vrijeme zahtijeva od svojih država članica da osiguraju zajamčenu ujednačenu razinu učinkovitosti i kvaliteta javnih usluga koje pružaju (Nicolaides, 2003).

Osviještenost o značaju javne uprave u izvršavanju propisa Zajednice te uspostavljanja ujednačene razine učinkovitosti i kvalitete javnih usluga na cijelom području Europske unije je rezultirala osnivanjem Europske mreže javne uprave (eng. *European Public Administration Network* - EUPAN) 1998. godine, kao neformalne mreže ministara nadležnih za javnu upravu koja je usredotočena na tri područja: (1) kvaliteta javnih usluga, (2) upravljanje ljudskim potencijalima i (3) e-Uprava. Od 2004. godine, u vezi s proširenjem Europske unije s 15 na 25 članica, a na temelju Lisabonske strategije iz 2000. godine, funkcioniranje EUPAN-a je usko povezano s načinima i postupcima nacionalnih vlada država članica Europske unije da putem svojih javnih uprava u najvećoj mogućoj mjeri pridonesu ostvarivanju ciljeva Strategije uz istodobno poboljšanje konkurentnosti nacionalnih gospodarstava (Žurga, 2011).

Provedene su različite vrste istraživanja vezano za ulogu javne uprave u kontekstu gospodarskog rasta i konkurentnosti. St. Aubyn (2007) je istraživao vezu između osuvremenjivanja javne uprave, učinkovitosti javne potrošnje, upravljanja i ekonomskog rasta, te je utvrđena korelacija između učinkovitosti i upravljanja, kao i između različitih mjera upravljanja i proizvodnosti rada. Osim toga, istraživanje je dokazalo da su značajnija za gospodarski rast obilježja upravljanja kao što su: zakon i red, uključujući i pravosudni sustav i kontrolu korupcije i kvaliteta regulative. U ovom smislu su važne i komparativne studije međunarodnih organizacija kao što su Svjetska banka i OECD.

Značaj uloge i djelovanja država i njihovih uprava se ogleda u mjerenjima različitih indeksa konkurentnosti, kao npr. globalnog indeksa konkurentnosti od strane Svjetskog gospodarskog foruma, ili IMD indeksa konkurentnosti, gdje se kroz sastavnice strukture mjerenih indeksa ukazuje na važnost pojedinih aspekata vladinih aktivnosti za konkurentnost nacionalnih ekonomija.

Gospodarska aktivnost zemlje uvijek podrazumijeva odgovarajuće okvire upravljanja te, u tom kontekstu, vlade imaju brojne važne uloge, uključujući regulatornu ulogu, ulogu poslodavca i poduzetnika, promotora, kupca, pokretača ostvarenja dobiti, regulatora tražnje i međunarodnog predstavnika. Metcalfe (2010) navodi da je s gospodarskog stanovišta javna uprava sklop svih spomenutih uloga te je izazov postići odgovarajuću sukladnost različitih, ponekad suprotstavljenih, uloga države.

Budući da je jedan najvećih sektora u svakom društvu, javni sektor značajno utječe na društvo i njegove dionike, izravno i neizravno, izradom i provedbom politika, nametanjem propisa i nadzora, prikupljanjem poreza i pružanjem usluga (Määttä, 2007).

Prema tome, njegova uloga i utjecaj na rast i uposlenost temelji se na višestrukim intervencijama u svakodnevnici ljudi i tvrtki. Sposobnost javnog sektora da osigura dobru, kvalitetnu i efikasnu administraciju i usluge ovisi o njegovoj unutarnjoj strukturi i kompetencijama koje se odnose na stručnost, menadžment i vodstvo.

Također, i veličina javnog sektora je značajna, s udjelom svojih troškova od oko 45% u ukupnim rashodima države u BDP-u na godišnjoj razini, što je prosječna vrijednost u članicama Europske unije (Määttä, 2007), međutim visoka razina izdataka ne mora jamčiti i dobre performanse u smislu pružanja javnih usluga (Böger, 2004).

Obzirom da Lisabonska strategija nije polučila očekivane rezultate i na nove okolnosti i izazove uzrokovane svjetskom ekonomske krizom, Europska komisija je 2010. godine utvrdila glavne značajke daljnjeg razvitka Europske unije u razdoblju od sljedećih deset godina putem nove strategije pametnog, održivog i uključivog rasta pod nazivom Europa 2020.

Žurga (2011) je u svojoj istraživačkoj studiji verificirala tri sastavnice glavne hipoteze o dodanoj vrijednosti javne uprave konkurentnosti nacionalnog gospodarstva na primjeru Republike Slovenije, a u kontekstu Lisabonske strategije, što je primjenjivo i na ostale članice Europske unije. Te tri sastavnice predstavljaju tri skupine uvjeta da bi se osiguralo da programi i projekti, koji se odnose na daljnji razvitak i osuvremenjivanje javne uprave, pridonesu dodanu vrijednost konkurentnosti nacionalnog gospodarstva: (1) programi i

projekti moraju biti uključeni u jasno definirane razvojne ciljeve i politike; (2) moraju se ustanoviti instrumenti praćenja i prilagodbe njihove provedbe; (3) moraju se identificirati međuovisnosti i komplementarnosti s drugim programima i projektima u cilju osiguranja sinergije i boljeg korištenja resursa.

### 3.3.1. Javna uprava BiH i njene institucije kao jedan od stupova konkurentnosti

U državi Bosni i Hercegovini su podijeljene, odnosno strogo određene, horizontalne i vertikalne nadležnosti između države i entiteta. U nekim drugim složenim državama (npr. federacije), sastavljenih od više federalnih jedinica, temeljno je pitanje da li su izvorne nadležnosti na saveznoj razini ili razini federalnih jedinica. Ustavom[111] Bosne i Hercegovine, čije su sastavnice entiteti kao zasebne jedinice i Distrikt Brčko, ali koja nije definirana kao federacija, su dane nadležnosti entitetima za sve funkcije i ovlaštenja koja nisu izričito Ustavom povjerena institucijama[112] države Bosne i Hercegovine.

Glede podjele nadležnosti između države i entiteta, pored temeljnih pravila postoje i stanoviti izuzeci kao što je slučaj s posebnim paralelnim odnosima sa susjednim državama, što teorijski spada u područje vanjske politike Bosne i Hercegovine, ali je ustavnim odredbama ta nadležnost prenijeta na entitete, što znači da pobrojane nadležnosti države ne podrazumijevaju automatski i isključivu nadležnost Bosne i Hercegovine. Ustav predviđa da institucije Bosne i Hercegovine mogu preuzeti nadležnost: u onim stvarima o kojima je postignuta suglasnost entiteta ili su predviđene u Aneksima 5-8 Općeg okvirnog sporazuma za mir u Bosni i Hercegovini[113] ili su potrebne za očuvanje teritorijalnog integriteta, suvereniteta, međunarodnog subjektiviteta i političke neovisnosti Bosne i Hercegovine pa se za ostvarivanje takvih odgovornosti, prema potrebi, mogu osnivati dodatne institucije. Entiteti su do sada postigli nekoliko sporazuma o prijenosu nadležnosti na državu, od kojih su najznačajnija tri: (1) Sporazum u području neizravnog oporezivanja temeljem kojeg je, nakon

---

[111] Dostupno na: http://ndcsarajevo.org/.

[112] Sljedeća pitanja su u nadležnosti ustanova, odnosno institucija Bosne i Hercegovine: (i) financiranje institucija i međunarodnih obveza Bosne i Hercegovine, (ii) provedba međunarodnih i međuentitetskih krivičnopravnih propisa, uključujući i odnose s Interpolom, (iii) politika i reguliranje pitanja useljavanja, izbjeglica i azila, (iv) vanjska, (v) vanjskotrgovinska, (vi) carinska i (vii) monetarna politika, (viii) uspostava i funkcioniranje zajedničkih i međunarodnih komunikacijskih sredstava, (ix) kontrola zračnog prometa (x) reguliranje međuentitetskog transporta (Ljubičić, 2004).

[113] http://www.bgs.ba/eknjige/images/stories/pdf/Opci_okvirni_sporazum_za_mir_u_Bosni_i_Hercegovini.pdf.

usvajanja Zakona o sustavu neizravnog oporezivanja, formirana Uprava za neizravno oporezivanje; (2) Osnivanje jedinstvenog Visokog sudskog i tužiteljskog vijeća na razini Bosne i Hercegovine čije se odgovornosti odnose se na sve razine državne vlasti, uključujući i Brčko Distrikt te sve sudove i tužiteljstva, uz stanovita ograničenja kada je riječ o ustavnim sudovima; (3) Osnivanje Oružanih snaga Bosne i Hercegovine nakon donošenja Zakona o obrani Bosne i Hercegovine (Ljubičić, 2014).

Također, unatoč tome što je važeći Ustav do sada samo jednom mijenjan amandmanskom procedurom, različitim reformskim procesima i promjenama uspostavljene su, pored već tri navedene, i slijedeće institucije na državnoj razini: (i) Državna granična služba, (ii) Državna agencija za istrage i zaštitu, (iii) Obavještajno-sigurnosna agencija, (iv) Tužiteljstvo Bosne i Hercegovine, (v) Pravobraniteljstvo Bosne i Hercegovine, (vi) Ministarstvo obrane Bosne i Hercegovine[114].

Ustavom Bosne i Hercegovine je predviđena samo mogućnost prijenosa nadležnosti entiteta na državu, dok obrnuti proces prijenosa nadležnosti s države na entitet nije moguć.

Posebno je značajna nadležnost Uprave za neizravno oporezivanje na razini Bosne i Hercegovine, kao najveće institucije javne uprave, čija kvaliteta rada, između ostalog, utječe i na konkurentnost, dajući institucijski dodanu vrijednost konkurentnosti Bosne i Hercegovine u kontekstu europskih integracija.

### 3.3.2. Konkurentna pozicija BiH prema međunarodnim rangiranjima i izvješćima

Pozicija Bosne i Hercegovine u relevantnim rangiranjima i izvješćima o konkurentnosti, kao što su izvješća Svjetskog ekonomskog foruma (WEF) ili Svjetske banke (WB), je loša i Bosna i Hercegovina se godinama stalno nalazi na začelju svih lista.

Ključni kriteriji za ocjenu konkurentske pozicije prema rangiranju Svjetskog ekonomskog foruma su: (i) makroekonomski pokazatelji, (i) izgrađenost institucija i infrastrukture, (iii) funkcioniranje tržišta, (iv) obrazovanje, (v) stupanj tehnologijskog razvitka, (vi) stupanj inovacija i (vii) veličina i razvijenost poslovnog sektora (CPU, 2011).

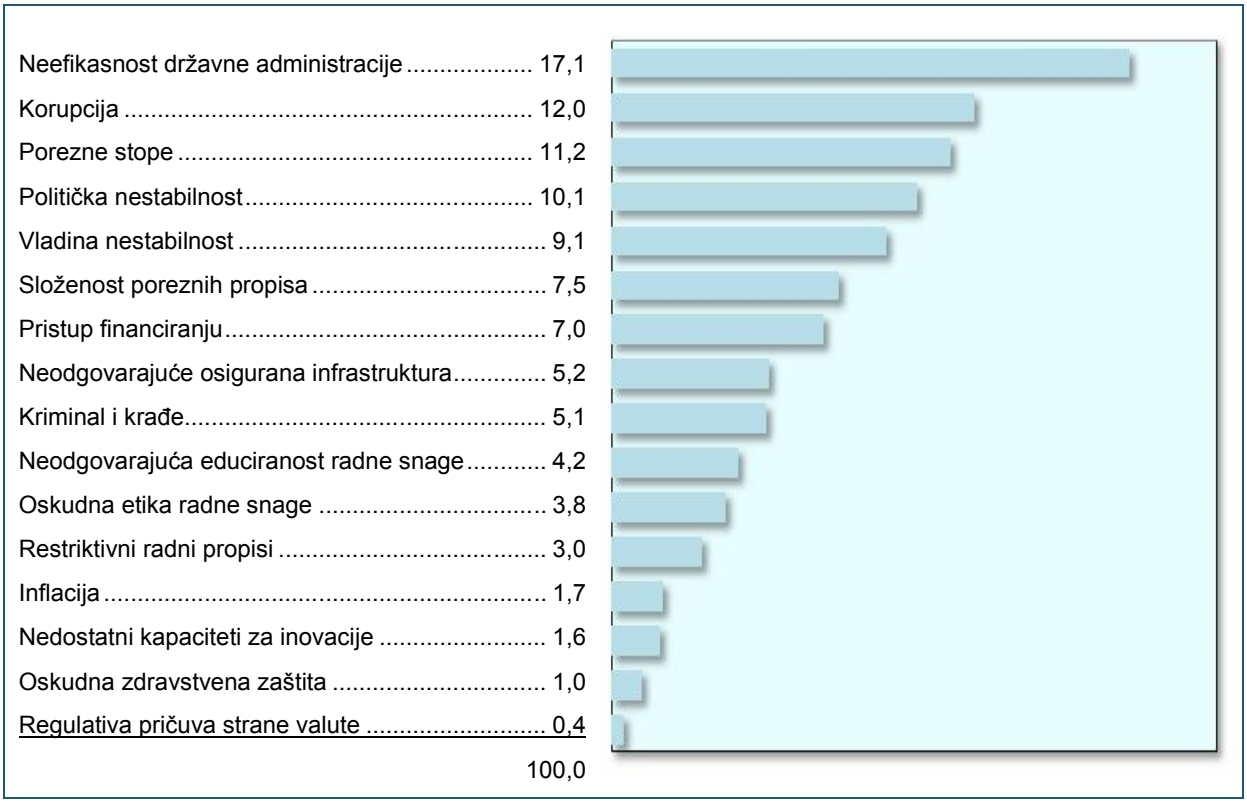
Kao najveće prepreke, odnosno ograničenja većoj konkurentnosti Bosne i Hercegovine navedeni su slijedeći čimbenici: (i) slab pristup kapitalu, (ii) visoki porezi, (iii) neefikasna javna vlast, (iv) korupcija i (v) složena porezna legislativa. Bosna i Hercegovina je u ovim područjima napravila jako male, odnosno gotovo nikakve pomake, dok se

[114] Dostupno na: http://ja-bih-ustav.ba/2015/08/01/prijenos-nadleznosti/

gospodarstva dugih zemalja pokazuju značajan napredak u ključnim konkurentnim područjima (CPU, 2011).

Na slici 3.9. je prikazana struktura čimbenika koji najviše ometaju poslovanje odnosno najviše utječu na nisku razinu konkurentnosti ekonomije u Bosni i Hercegovini. Razvidno je da je najznačajniji ograničavajući čimbenik poslovanja neefikasnost državne administracije i korupcija što upućuje na značaj reformskih procesa u javnoj upravi i borbu protiv korupcije na poboljšanje konkurentne pozicije Bosne i Hercegovine.

**Slika 3.9. Čimbenici koji najviše ometaju poslovanje u Bosni i Hercegovini**




Izvor: FZZPR (2015)

Svjetska banka rangira gospodarstva zemalja prema stupnju prilagodbe poslovnog okruženja ulagačima ispitivanjem: (i) regulativa za pokretanje poslovnog pothvata; dobivanja: (ii) priključaka za struju, (iii) građevinskih dozvola, (iv) kredita, (v) registracije vlasništva; stupnja: (vi) zaštite investitora, (vii) plaćanja poreza, (viii) provedbi ugovora, (ix) solventnosti i (x) lakoće obavljanja vanjske trgovine, gdje je Bosna i Hercegovina ponovno na začelju.

Prema podacima Konferencije za trgovinu i razvoj Ujedinjenih nacija (UNCTAD), Bosna i Hercegovina je na posljednjem mjestu u regiji po privlačenju izravnih stranih ulaganja (Zhan, 2011), a situacija se i prema izvješćima iz posljednjih godina nije popravila.

Osim nedostatne međunarodne konkurentnosti Bosne i Hercegovine glede privlačenja stranih investitora, njeno gospodarstvo i poduzeća su i značajno konkurentno ograničena na međunarodnim tržištima, jer se izvozne grane i proizvodi Bosne i Hercegovine temelje na proizvodima s niskom dodanom vrijednosti (eng. *value added*), te na djelomično ili u cijelosti subvencioniranim *inputima*[115], kao što je npr. električna energija.

Unatoč tome što je razdoblju prije 1991. godine izvoz Bosne i Hercegovine u značajnoj mjeri počivao ili na gotovim ili na proizvodima u finalnoj fazi obrade, danas je stanje značajno drugačije, jer nekadašnja globalno poznata i konkurentna velika bosanskohercegovačka poduzeća, danas dobivaju, najčešće putem posrednika, ugovore relativno malih vrijednosti ili angažman u svojstvu podugovarača.

Unatoč tome što su neka bosanskohercegovačka poduzeća ili aktivni izvoznici ili s velikim izvoznim potencijalom roba i usluga, suočavaju se sa značajnim zaprekama glede standardizacije, certificiranja i osiguranja prateće dokumentacije za izvozne poslove.

Tako izvoznici namještaja iz Bosne i Hercegovine moraju pribavljati nalaze ispitivanja kvalitete materijala i namještaja iz Republike Hrvatske, zbog nepostojanja odgovarajućeg instituta u Bosni i Hercegovini, a slično je i s proizvodima animalnog podrijetla, zbog nepostojanja laboratorije koja je ovlaštena da izdaje međunarodno priznate nalaze ispitivanja, što sve značajno poskupljuje krajnji proizvod.

Ratna i poslijeratna dešavanja u Bosni i Hercegovini su utjecala da ona ima znatno nepovoljniju polaznu poziciju u odnosu na zemlje konkurente, jer stradanje stanovništva i uništenje značajnog dijela proizvodnih kapaciteta i infrastrukture tijekom rata i poslijeratni odljev ljudskog kapitala, gubitak izvoznih tržišta, neučinkoviti i još uvijek nedovršeni proces privatizacije uz sporu provedbu ekonomskih reformi i sl., su rezultirali nedostatno diverzificiranom industrijskom bazom s prevladavajućim radno i resursno intenzivnim industrijskim granama s niskom dodanom vrijednošću.

Unatoč postignutom stanovitom napretku u poslijeratnom razdoblju u Bosni i Hercegovini kada je prerađivačka industrija rasla i stopama od 10%, nastupio je zastoj tijekom i nakon velike svjetske ekonomske krize 2009. godine. Stanovite pomake Bosne i Hercegovine, ali uz još uvijek nisku razinu konkurentnosti, najbolje oslikava Indeks industrijske konkurentnosti (eng. *Competitive Industrial Performance Index* - CIP), koji

[115] *Input* - ulazni element u proizvodnji (sirovine, radna snaga, električna energija i sl.)

objavljuje Organizacija Ujedinjenih naroda za industrijski razvoj (eng. *United Nations Industrial Development Organization* - UNIDO)[116] koji Bosnu i Hercegovinu pozicionira na veoma nisko 83. mjesto na listi od 133 zemlje i to unatoč napretku od 13 mjesta u periodu 2000. do 2012. godine (tablica 3.1.).

Struktura CIP indeksa zorno pokazuje zašto Bosna i Hercegovina ima slabiju konkurentnu poziciju u usporedbi s konkurentima, jer ima znatno nižu razinu udjela prerađivačke industrije u BDP-u, 10,2% u 2014. godini, u usporedbi sa zemljama središnje i istočne Europe, a dodana vrijednost po stanovniku u ovom sektoru je niža jedino u Srbiji, zatim udjel srednje i visoko tehnologijskih proizvoda u okviru prerađivačke industrije u Bosni i Hercegovini iznosi 29,2% u 2014. godini što je značajno niže u usporedbi sa zemljama središnje i istočne Europe čiji prosjek iznosi 44,5% (DEP, 2015).

Razvidne su slabosti prerađivačke industrije Bosne i Hercegovine i njena slaba konkurentna poziciju na izvoznim tržištima, što zorno pokazuju podaci o vanjskotrgovinskoj razmjeni Bosne i Hercegovine.

Unatoč tome što je udjel izvoza roba u BDP-u djelomično povećan s 26,1% u 2008. godini na oko 33% u 2015. godini, to je tek ispod polovice prosjeka zemalja središnje i istočne Europe, kod kojih je taj udjel preko 70%.

Na to utječe i nepovoljna struktura izvoza glede tehnologijske sofisticiranosti gdje su pretežito zastupljeni resursno intenzivni, odnosno polufabrikati i nisko-tehnologijski proizvodi, dok su srednje i visoko-tehnologijski proizvodi zastupljeni s oko 25% u ukupnom izvozu roba Bosne i Hercegovine, što je približno na razini prosjeka regije, dok je u zemljama središnje i istočne Europe prosječna zastupljenost ove vrste roba više nego dvostruko veća i iznosi preko 65% cjelokupnog izvoza (DEP, 2015).

Podaci za 2015. godinu potvrđuju dugogodišnji trend iznimne uvozne ovisnosti Bosne i Hercegovine, s udjelom uvoza u BDP-u na razini od oko 55%, što rezultira niskom razinom pokrivenosti uvoza izvozom od oko 60%. Struktura uvoza, u kojoj prevladavaju potrošna dobra i energenti te struktura izvoza, s niskim udjelom kapitalnih proizvoda i energenata, nije u funkciji jačanja konkurentne pozicije Bosne i Hercegovine.

---

[116] *Competitivne Industrial Performance Report 2014* (Upadhyaya, Mirzaei Yeganeh, 2015), predstavlja redovito godišnje istraživanje konkurentnosti svjetske industrije koju vrši Organizacija Ujedinjenih naroda za industrijski razvoj, prigodom koje se koristi jedinstvena metodologija kombiniranja više pokazatelja kojom se formira Indeks industrijske konkurentnosti temeljem koga se određuje pozicija zemlje u svijetu.

**Tablica 3.1. Indeks industrijske konkurentnosti[117] - CIP**

| Poz. | Zemlja | Vrijed. CIP indeksa | Mvapc | MXpc | MHVAsh | MVAsh | MHXsh | MXsh | lmWMVA | lmWMT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Njemačka | 0,5539 | 4666,7 | 13397,5 | 56,7 | 18,6 | 72,3 | 86,8 | 5,317 | 10,219 |
| 18 | Češka | 0,2215 | 2148,3 | 11816,3 | 44,6 | 28,2 | 67,9 | 90,1 | 0,302 | 1,113 |
| 23 | Poljska | 0,1806 | 1489,9 | 3639,6 | 35,4 | 22,5 | 58,1 | 87,8 | 0,781 | 1,277 |
| 25 | Slovačka | 0,1707 | 2307,7 | 11125,4 | 43,4 | 27,5 | 66,3 | 93,8 | 0,172 | 0,556 |
| 27 | Mađarska | 0,1578 | 1210,3 | 8291,9 | 53,5 | 21,1 | 77,9 | 87,1 | 0,166 | 0,763 |
| 33 | Slovenija | 0,1164 | 2716,3 | 11094,3 | 45,5 | 20,9 | 62,9 | 90,1 | 0,075 | 0,206 |
| 34 | Rumunjska | 0,1124 | 314,5 | 2111,4 | 33,9 | 13,1 | 54,7 | 90,4 | 0,100 | 0,413 |
| 41 | Litva | 0,0859 | 964,1 | 5343,3 | 18,5 | 18,4 | 37,8 | 85,6 | 0,044 | 0,165 |
| 46 | Estonija | 0,0752 | 978,9 | 8360,4 | 25,7 | 15,5 | 42,3 | 86,2 | 0,018 | 0,102 |
| 57 | Hrvatska | 0,0552 | 999,4 | 2356,3 | 31,8 | 16,2 | 49,5 | 90,4 | 0,063 | 0,099 |
| 59 | Bugarska | 0,0460 | 398,8 | 1958,3 | 25,6 | 15,6 | 35,4 | 70,9 | 0,041 | 0,135 |
| 74 | Srbija | 0,0304 | 146,1 | 771,9 | 20,1 | 15,9 | 32,8 | 78,2 | 0,020 | 0,071 |
| 81 | Makedonija | 0,0245 | 338,8 | 835,5 | 14,6 | 17,7 | 18,08 | 63,4 | 0,011 | 0,019 |
| 83 | Bosna i Hercegovina | 0,0236 | 210,6 | 885,8 | 29,2 | 10,2 | 23,1 | 72,6 | 0,011 | 0,032 |
| 99 | Albanija | 0,0122 | 214,5 | 359,5 | 14,4 | 11,3 | 15,4 | 75,3 | 0,010 | 0,011 |

Izvor: DEP (2015)

Detaljan prikaz izvoza roba Bosne i Hercegovine po tehnologijskoj strukturi za razdoblje od 2008. do 2015. godine dan je u tablici 3.2.

[117] CIP indeks (eng. *Competitive Industrial Performance Index)* predstavlja geometrijski prosjek osam pokazatelja prerađivačke industrije i izvoza: (1) MVapc: *Manufacturing Value Added per capita* - dodana vrijednost po glavi stanovnika u prerađivačkoj industriji; (2) MXpc: *Manufactured exports per capita* - izvoz po glavi stanovnika u prerađivačkoj industriji; (3) MHVAsh: *Medium and Hightech Manufacturing Value added share in total manufacturing value added* - udjel srednje i visoko-tehnologijskih proizvoda u prerađivačkoj industriji; (4) MVAsh: *Manufacturing Value Added share in total GDP* - udio prerađivačke industrije u BDP-u; (5) MHXsh: *Medium and High tech manufactured Exports share in total manufactured exports*- udjel visoko i srednje-tehnologijskih proizvoda u izvozu; (6) MXsh: *Manufactured Exports in total Merchandised Exports* - udjel izvoza prerađivačke industrije u ukupnom izvozu; (7) lmWMVA: *Impact of a country on World Manufacturing Value Added* - utjecaj zemlje na svjetsku prerađivačku industriju i (8) lmWMT: *Impact of a country on Worlds Manufactures Trade* - utjecaj zemlje na vanjskotrgovinsku razmjenu u svijetu (DEP, 2015).

**Tablica 3.2. Pregled strukture bosanskohercegovačkog izvoza roba po SMTK (SITC[118]) klasifikaciji za razdoblje 2008.-2015. godine**

| Struktura izvoza roba | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Resursno intenzivni izvoz roba | 27,0% | 30,0% | 33,7% | 36,6% | 34,1% | 31,5% | 30,2% | 28,5% |
| Nisko-tehnologijski izvoz roba | 46,9% | 44,9% | 43,1% | 41,3% | 42,6% | 44,5% | 44,5% | 45,7% |
| Srednje-tehnologijski izvoz roba | 21,3% | 20,7% | 20,1% | 19,0% | 19,4% | 20,3% | 21,0% | 21,6% |
| Visoko-tehnologijski izvoz roba | 4,8% | 4,4% | 3,0% | 3,1% | 3,9% | 3,7% | 4,2% | 4,2% |

Izvor: DEP, prema podacima Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine (2015)

Ograničavajući čimbenici konkurentnosti i rasta izvoza Bosne i Hercegovine su i nedostatnost kadrova odgovarajućih kvalifikacija te nedostatan pristup suvremenim tehnologijama (Kaminski, Ng, 2010), što se može riješiti kratkoročno uvozom odgovarajućih kvalificiranih profila, a srednjoročno i dugoročno prilagođavanjem obrazovnog sustava potrebama razvitka Bosne i Hercegovine, dok je jedno od možebitnih rješenja nadilaženja tehnologijskog jaza pojačano privlačenje stranih ulaganja u Bosnu i Hercegovinu (CPU, 2011).

### 3.3.3. Izgradnja kapaciteta javne uprave u BiH kao jednog od čimbenika u podizanju njene konkurentnosti i priključivanja EU

Brzina i efikasnost vođenja procesa pristupanja Bosne i Hercegovine Europskoj uniji značajno određuje i konkurentnost Bosne i Hercegovine. Temeljni pristupni kriteriji[119] koje moraju da zadovolje buduće zemlje članice Europske unije obuhvaćaju: (1) političku stabilnost, odnosno uspostavu demokracije, vladavine prava i poštivanja ljudskih prava i sloboda i, zatim (2) funkcionalan pravni sustav, odnosno sposobnost države da preuzme obveze članstva u Europskoj uniji, kao i (3) ekonomsku stabilnost koja se ogleda u funkcionalnom tržišnom gospodarstvu sposobnom da se nosi s pritiscima konkurencije na tržištu Europske unije.

[118] Standardna međunarodna trgovinska klasifikacija - SMTK (eng. *Standard International Trade Classification* - SITC) Ujedinjenih naroda je temeljna klasifikacija roba za publiciranje podataka u statistici vanjske trgovine.

[119] Pristupni kriteriji (politički, ekonomski i pravni) koji su definirani su i usvojeni još 1993. godine, su poznati i kao tzv. Kopenhagenski kriteriji, čije ispunjavanje je uvjet za pristupanje Europskoj uniji.

Jedna od obveza zemalja kandidata za članstvo u Europskoj uniji je usklađivanje domaće legislative sa zahtjevima *acquis communautaire,* čime bi se trebalo postići otklanjanje ili reduciranje zapreka za investitore, što bi osiguralo da Bosna i Hercegovina postane privlačnija za strane investitore i da njena pozicija kao izvoznika bude olakšana. Jačanju bh. konkurentnosti kroz europske integracije pridonosi i uporaba pretpristupnih sredstava putem kojih se jačaju postojeće i grade nove institucije. Osim institucijske izgradnje, veliki utjecaj će imati i omogućavanje studentske razmjene kao i školovanje budućih bh. kadrova u zemljama Europske unije.

Bosna i Hercegovina je potpisivanjem Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju[120] s Europskom unijom, i Privremenog trgovinskog sporazuma[121] koji je na snazi, preuzela obveze čijim ispunjavanjem će se značajno utjecati na njenu konkurentnost. Konkretna područja za koje se očekuje da će poboljšati konkurentnu poziciju Bosne i Hercegovine obuhvaćaju: (1) Poboljšanje pravosuđa, odnosno razvoj nepristranog, neovisnog, efikasnog i odgovornog pravosuđa sukladno europskim standardima te provedba Strategije za reformu sektora pravde u cilju povećanja neovisnosti i efikasnosti pravosuđa i smanjenje broja neriješenih predmeta; (2) Borba protiv korupcije uspostavom pouzdanih mehanizma praćenja istražnih radnji i procesuiranja predmeta vezano za korupciju na visokoj razini; (3) Efikasna provedba ekonomske i fiskalne politike; (4) Uspostava funkcionalnog tržišta rada i institucija na tržištu rada; (4) Potpuna provedba procesa privatizacije sukladno planovima vlada na svim razinama; (5) Poboljšanje funkcioniranja tržišnih mehanizama smanjenjem uloge države i efikasnijom alokacijom resursa; (6) Poboljšanje poslovnog okruženja koje osigurava vladavinu prava, reduciranje korupcije i pouzdane provedbe ugovora; (7) Usvajanje zakona o sustavu državne pomoći čime se smanjuje utjecaj države na konkurentnost[122]; (8) Poboljšanje uvjeta za tuzemne i inozemne investitore ulaganjem Bosne i Hercegovine u infrastrukturu i prilagodbom zakonskih propisa; (9) Izmjene postojećih i usvajanje novih propisa, odnosno usklađivanje s Pravnom stečevinom Europske unije, u području akreditacije, standardizacije,

[120] Dostupno na: http://www.dei.gov.ba/bih_i_eu/ssp/default.aspx?id=1172&langTag=bs-BA

[121] Dostupno na: http://www.dei.gov.ba/bih_i_eu/ssp/default.aspx?id=1803&langTag=bs-BA

[122] Bosna i Hercegovina je ovu obvezu preuzela prema članku 36. Privremenog sporazuma, a ovaj uvjet je uz neprovođenje odluke Europskog suda za ljudska prava u predmetu Sejdić - Finci, odnosno izmjene Ustava i usklađivanja s EU standardima o manjinama, bio razlog za blokadu procesa europskih integracija.

mjeriteljstva, ocjenjivanja usklađenosti, nadzora nad tržištem i zaštite potrošača[123]; (10) Osiguravanje u potpunosti slobodnog protoka roba i kapitala i ljudi; (11) Unaprjeđenje transportne infrastrukture i usklađivanje zakonodavstva koje se odnosi na promet; (12) Potpuna provedba usvojenih propisa u području prava intelektualnog, trgovačkog i industrijskog vlasništva (CPU, 2011).

Unatoč tome što je Bosna i Hercegovina 2016. godine predala zahtjev za članstvo u Europskoj uniji, njen napredak je u procesima integracija bio jako spor, jer je kontinuirano kršila ranije preuzete obaveze. Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju između Bosne i Hercegovine i Europske unije, odnosno privremeni sporazum, se provodio neujednačeno (DEI, 2010), odnosno kršen je zbog neusklađivanja s Europskom konvencijom za zaštitu ljudskih prava i temeljnih sloboda, kao i s pravilima o državnoj pomoći, a nisu se provodile ni prethodno preuzete obveze glede mjera zaštite tuzemnog tržišta.

Neposredno nakon proglašavanja neovisnosti Bosne i Hercegovine 1992. godine, započinje i proces institucijske izgradnje i jačanja sustava javne uprave koji se nastavlja potpisivanjem Daytonskog sporazuma, a doživljava najveći zamah u razdoblju od 2002. do 2007. godine uspostavom preko četrdeset institucija, od kojih je veći dio utemeljen izravnom intervencijom na zahtjeve glede konkurentnosti i promocije izvoza, kao što su npr.: Izvozno vijeće BiH, Institut za standardizaciju BiH, Kancelarija za veterinarstvo BiH, Agencija za sigurnost hrane BiH, itd.

Od 2007. godine, poradi političkih razloga, smanjivanja javnih proračuna te učinaka svjetske ekonomske krize, procesi izgradnje institucija su zaustavljeni. Neke od novouspostavljenih institucija su napravile značajne pomake u svom djelokrugu djelovanja, dok je jedan dio institucija sporo uspostavljan, pa je za imenovanja uprava i pokretanja aktivnosti trebalo i po nekoliko godina, tako da se teško mogu procijeniti izravni učinci na konkurentnost, izuzev u slučajevima ispunjavanja međunarodnih obveza i otklanjanja stanovitih zapreka konkurentnosti.

[123] Osim rješavanja pitanja legislative, od Bosne i Hercegovine se očekuje jačanje postojećih institucijskih kapaciteta, kao što su: Institut za akreditaciju BiH, Institut za standardizaciju BiH, Agencija za nadzor nad tržištem BiH, Institut za mjeriteljstvo Bosne i Hercegovine, Ured ombudsmana za zaštitu potrošača u BiH, , Agencija za sigurnost hrane BiH, Državna Agencija za lijekove i medicinska sredstva BiH, itd. i uspostavljanje strukture za koordinaciju između nadležnih institucija (CPU, 2011).

Reformu javne uprave, čiji je temeljni cilj uspostava odgovorne, profesionalne, učinkovite i transparentne državne službe, utemeljene na stručnosti i zaslugama, vodi Ured koordinatora za reformu javne uprave. Unatoč usvojenoj Strategiji reforme javne uprave s utvrđenim akcijskim planovima (PARCO, 2006), kao temeljnoj platformi reforme, Ured koordinatora na državnoj razini ima iznimno slabu izvršnu funkciju, te ne može utjecati na ubrzanje provođenja reformskih mjera poradi nedostatne političke potpore, posebice kod provođenja mjera racionalizacije i mjerenja efikasnosti uposlenika javne uprave.

Agencija za državnu službu Bosne i Hercegovine, unatoč uloženim velikim državnim i donatorskim sredstvima u njeno funkcioniranje, je u velikoj mjeri razvlaštena osnivanjem entitetskih, a dopušteno je i osnivanje županijskih agencija za državnu službu u Federaciji Bosne i Hercegovine, čime se sustav državne službe dodatno fragmentira i čini neučinkovitim.

Reformski procesi obrazovnog sustava i tržišta rada, liberalizacija kretanja te olakšavanje protoka roba, ljudi i kapitala, ukidanjem viznog režima će imati značajan utjecaj na poboljšanje konkurentnosti Bosne i Hercegovine. Kao jedan od utvrđenih pravaca djelovanja procesa reforme obrazovnog sustava je povezivanje s tržištem rada te povećanje stupnja prilagodbe produkcije obrazovnih profila sukladno potrebama tržišta rada i razvitka Bosne i Hercegovine. To podrazumijeva i ojačavanje sustava obrazovanja odraslih osoba i cjeloživotnog učenja što bi trebalo pridonijeti povećanju razine ljudskog kapitala (eng. *human capital*) u Bosni i Hercegovini.

Reforma tržišta rada, izuzev povezivanja s obrazovnim sustavom, podrazumijeva i razdvajanje pasivnih i aktivnih tražitelja uposlenja, povećanje stupnja uvezanosti s poslodavcima i poboljšanje usluga institucija, odnosno zavoda za zapošljavanje, što bi za posljedicu trebalo imati povećanje uposlenosti i ukupnog društvenog proizvoda.

Ključni problemi i izazovi vezani za jačanje konkurentne pozicije Bosne i Hercegovine su slijedeći: (1) Unatoč oporavku gospodarstva Bosne i Hercegovine koje bilježi visoke stope rasta, ali na relativno nisku osnovicu, velika je neuposlenost s tendencijom povećanja uslijed učinaka svjetske ekonomske krize; (2) Izvoz roba iz Bosne i Hercegovine raste i unatoč smanjivanju vanjskotrgovinskog deficita, on još uvijek visok. U izvoznoj strukturi Bosne i Hercegovine dominantni su: (i) kemijski proizvodi, (ii) električna energija, (iii) bazni metali i njihovi proizvodi, (iv) namještaj, (v) dijelovi za auto industriju te (vi) mineralna goriva. Unatoč tomu što je jedna od temeljnih i prioritetnih odrednica gospodarske

i vanjske politike Bosne i Hercegovine umanjenje trgovinskog deficita i porast izvoza, razvidna je neusklađenost konkretiziranja mjera provedbe aktivnosti i politika te nedostatnost ukupnih predviđenih proračunskih sredstava sukladno visokom rangu prioriteta ovog strategijskog cilja; (3) Bosna i Hercegovina se nalazi na začelju svih lista svih relevantnih rangiranja i izvješća o konkurentnosti Svjetskog ekonomskog foruma (WEF) ili Svjetske banke (WB). Razlozi loše konkurentne pozicija Bosne i Hercegovine su neefikasnost javne uprave, zastoj u provedbi reformskih procesa i nedostatno brza ekonomska prilagodba što Bosnu i Hercegovinu čini neprivlačnom destinacijom za strane investitore; (4) Sporo uspostavljanje novih i planiranih institucija te nefunkcioniranje postojećih, djeluje nepovoljno ili potpuno onemogućava rast izvoza. Loša konkurentna pozicija poduzeća je, izuzev zapreka prouzrokovanih neefikasnošću javnog sektora, uzrokovana i njihovim slabim pristupom novim tehnologijama i nedostatkom kadrova za određena specijalistička područja (CPU, 2011).

Temeljem kvantitativnih i kvalitativnih analiza, te anketa (tablica 3.3.) koje su provedene radi istraživanja konkurentnosti u Bosni i Hercegovini u 2014. godini, došlo se do zaključka da dosadašnji podaci uveliko odstupaju od predstavljenih trendova, jer stvarna situacija i dešavanja ne podržavaju opravdanost tih odstupanja, pa su zato neke analize i ankete u cijelosti poništene. U slučaju Bosne i Hercegovine uočen je visok stupanj nekonzistentnosti podataka i razmatranja dobivenih rezultata u razdoblju od 2010. do 2014. godine, jer ono što se prikazivalo nije bilo potkrijepljeno stvarnim podacima, pa je zbog toga 2014. godine Bosna i Hercegovina bila isključena iz izvješća o konkurentnosti unatoč tome što se obvezala da će se nastaviti napori kako bi se ostvarila suradnja s relevantnim institucijama koje će unaprijediti proces pouzdanosti podataka s ciljem ponovnog uvrštavanja zemlje u Izvješće (FZZPR, 2014). Zbog nepouzdanih podataka i procjena, Bosna i Hercegovina je isključena iz izvješća o konkurentnosti za 2014. godinu, a 2015. godine je ponovo uvrštena na listu i zauzima 111. mjesto s ocjenom 3,7, što je postavlja u najlošiji rang ikada (FZZPR, 2015).

Od 2010. do 2014. godine, Bosna i Hercegovina je zabilježila jačanje rejtinga na dva od tri najpopularnija globalna indeksa poslovne konkurentnosti, što je očito, poglavito u 2014. godini, bilo temeljeno na nepouzdanim podacima. Prema *Doing Business* indeksu Svjetske banke Bosna i Hercegovina i Srbija bilježe pad pozicije na indeksu u odnosu na 2010. godinu, tj. sa 116. na 131, odnosno s 88. na 93. poziciju. Prema istom indeksu Crna Gora, Hrvatska i Makedonija bilježe napredak, posebice Makedonija koja 2014. godine zauzima visoko 25.

mjesto (CPU, 2014). Od 7 zemlja u okruženju, Bosna i Hercegovina je za 2015. godinu u Izvješću Svjetskog ekonomskog foruma, pozicionirana na posljednjem mjestu (slika 3.10.).

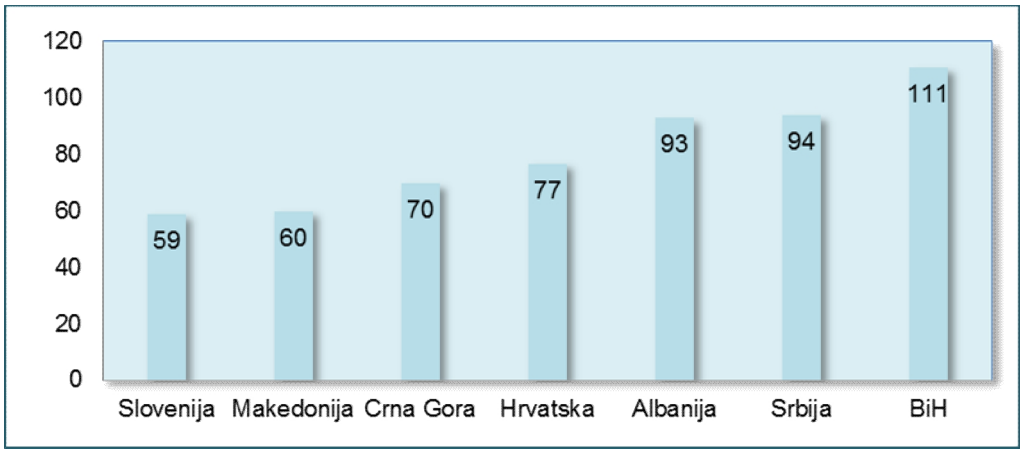
**Tablica 3.3. Presjek ocjena konkurentnosti prema glavnim pokazateljima u BiH u razdoblju od 2010. do 2014. godine**

| BiH pokazatelji | 2010. | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. |
|---|---|---|---|---|---|
| Ukupno | 109 | 102 | 100 | 88 | - |
| Osnove | 100 | 98 | 92 | 81 | 81 |
| Javna uprava | 128 | 126 | 109 | 85 | 71 |
| Infrastruktura | 128 | 98 | 99 | 94 | 83 |
| Makroekonomska stabilnost | 69 | 81 | 78 | 97 | 104 |
| Zdravlje i osnovno obrazovanje | 75 | 89 | 58 | 48 | 46 |
| Efikasnost | 100 | 100 | 102 | 97 | 89 |
| Visoko obrazovanje | 86 | 88 | 86 | 72 | 63 |
| Efikasnost tržišta roba | 125 | 127 | 115 | 109 | 104 |
| Fleksibilno tržište rada | 94 | 94 | 85 | 99 | 88 |
| Financijsko tržište | 104 | 113 | 124 | 119 | 113 |
| Tehnologijska spremnost | 95 | 85 | 73 | 68 | 73 |
| Veličina tržišta | 90 | 93 | 97 | 93 | 98 |
| Inovacija i sofistikacija | 127 | 120 | 108 | 99 | 89 |
| Sofisticiranost poslovanja | 117 | 115 | 108 | 109 | 110 |
| Inovativnost | 131 | 120 | 104 | 80 | 63 |

Izvor: Istraživanje autora prema podacima Svjetskog ekonomskog foruma (2014)

Unatoč tome što podaci za 2014. godinu proglašeni nerelevantnim, ipak su navedeni u tablici 3.3. (po stupovima).

**Slika 3.10. Rang indeksa konkurentnosti Bosne i Hercegovine i zemalja okruženja za razdoblje 2015. - 2016.**




Izvor: FZZPR (2015)

Prema Izvješću za 2015. godinu (tablica 3.4.), najbolje rezultate ostvarila je Slovenija, koja se s prošlogodišnjeg sedamdesetog popela na pedeset deveto mjesto, dok su Makedonija i Albanija ostvarile napredak za tri odnosno četiri mjesta u odnosu na 2014. godinu, Hrvatska i Srbija su zadržale prošlogodišnje pozicije, dok je Crna Gora zabilježila lošiju poziciju u odnosu na 2014. godinu. Od zemalja bivše Jugoslavije i okruženja, jedino Albanija, Republika Srbija i Bosna i Hercegovina ne spadaju u njih osamdeset najbolje rangiranih.

**Tablica 3.4. Rang Bosne i Hercegovine i zemalja okruženja prema ukupnom broju rangiranih zemalja 2001.-2015.**

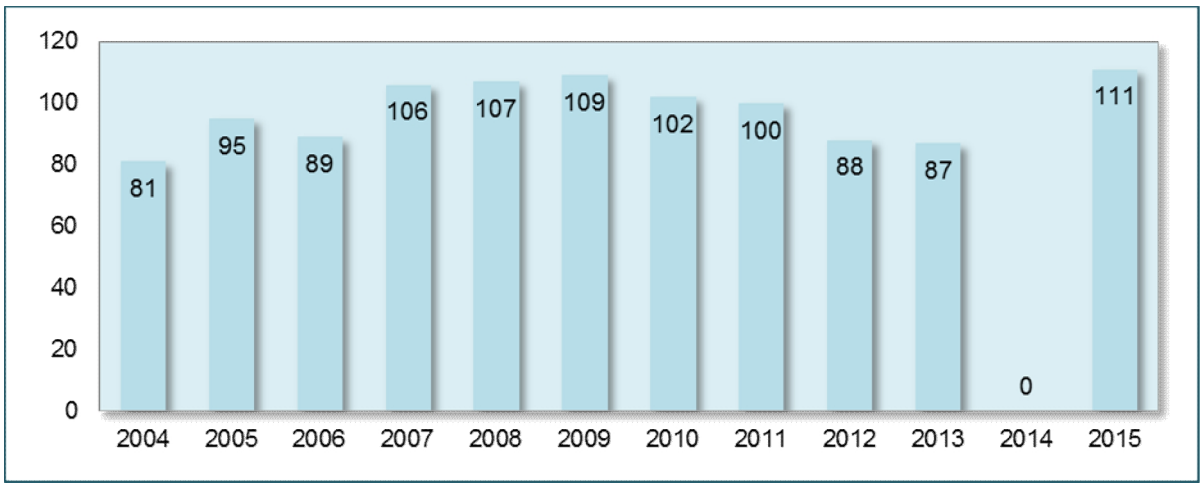
| | Ukupan broj zemalja | Albanija | BiH | Crna Gora | Hrvat-ska | Make-donija | Slove-nija | Srbija |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2001** | 75 | - | - | - | - | - | 31 | - |
| **2002** | 80 | - | - | - | 58 | - | 28 | - |
| **2003** | 102 | - | - | 77 | 53 | 81 | 31 | 77 |
| **2004** | 104 | - | 81 | 89 | 61 | 84 | 33 | 89 |
| **2005** | 117 | 100 | 95 | 80 | 62 | 85 | 32 | 80 |
| **2006** | 125 | 98 | 89 | 87 | 51 | 80 | 33 | 87 |
| **2007** | 131 | 109 | 106 | - | 57 | 94 | 39 | - |
| **2008** | 134 | 108 | 107 | 65 | 61 | 89 | 42 | 85 |
| **2009** | 133 | 96 | 109 | 62 | 72 | 84 | 37 | 93 |
| **2010** | 139 | 88 | 102 | 49 | 77 | 79 | 45 | 96 |
| **2011** | 142 | 78 | 100 | 60 | 76 | 79 | 57 | 95 |
| **2012** | 144 | 89 | 88 | 72 | 81 | 80 | 56 | 95 |
| **2013** | 148 | 95 | 87 | 67 | 75 | 73 | 62 | 101 |
| **2014** | 144 | 97 | - | 67 | 77 | 63 | 70 | 94 |
| **2015** | 140 | 93 | 111 | 70 | 77 | 60 | 59 | 94 |

Izvor: Istraživanje autora prema FZZPR (2015)

Tri čimbenika koja su najviše utjecala regionalno gospodarstvo u 2015. godini su nezapamćene poplave uz smanjene poljoprivrednih prinosa, smanjene investicije i nedostatna iskorištenost kapaciteta industrije. Na gospodarski rast zemalja Europske unije i regije negativno su utjecali recesija u Rusiji, promjene monetarne politike Europske središnje banke i povećanje troškova hipoteka, ali unatoč poteškoćama, prognozirana je stabilnost ekonomskog rasta regije u narednom razdoblju (FZZPR, 2015).

Zbog nepouzdanih podataka i procjena, Bosna i Hercegovina je isključena iz Izvješća o konkurentnosti za 2014. godinu, a 2015. godine je ponovo uvrštena na listu i zauzima 111. mjesto s ocjenom 3,7, što je njen najlošiji rang ikada i za nekoliko je mjesta lošiji u odnosu na izvješće iz 2013. godine u kojem se Bosna i Hercegovina nalazila na 87. mjestu s ocjenom 4.0 (slika 3.11.).

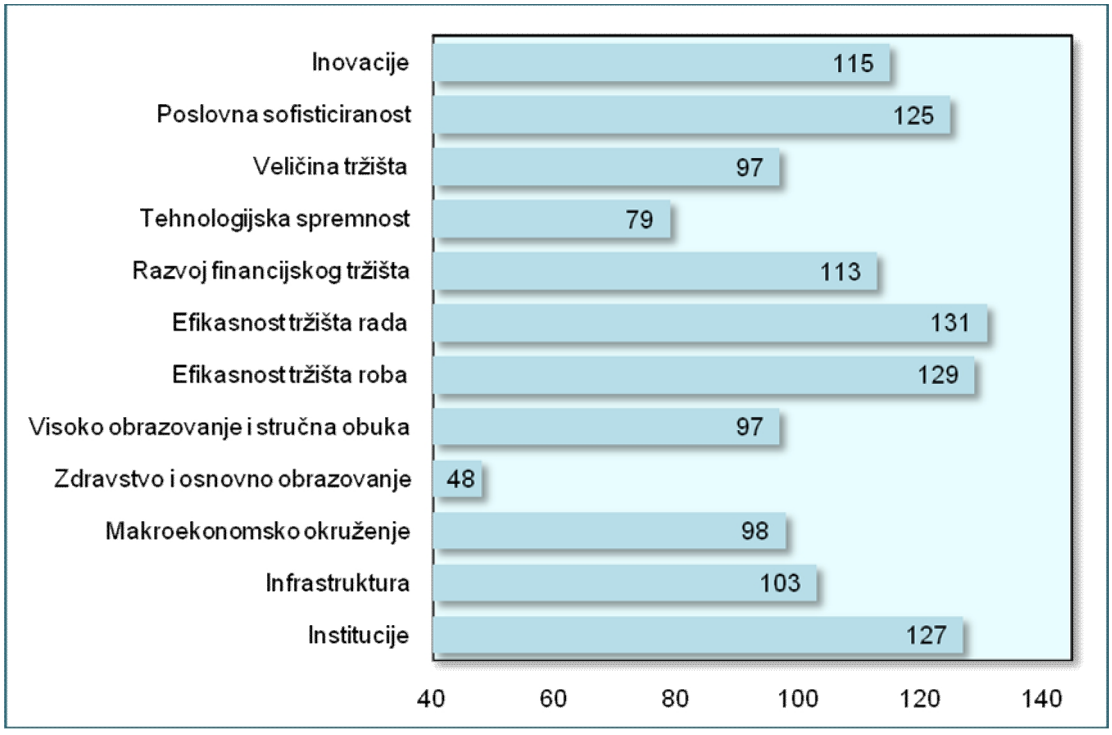
**Slika 3.11. Rang indeksa konkurentnosti u razdoblju od 2004. do 2015. godine**




Izvor: FZZPR (2015)

Analizom podataka iz izvješća o konkurentnosti (slika 3.12.), može se zaključiti da se Bosna i Hercegovina nalazi u drugoj fazi razvitka konkurentnosti zajedno s još trideset i jednom državom, a analizom ocjena stupova pojedinačno za 2015. godinu, razvidno je da je Bosna i Hercegovina na svim područjima zabilježila lošije rezultate u odnosu na dosadašnje izvješća o konkurentnosti.

**Slika 3.12. Indeks konkurentnosti Bosne i Hercegovine 2015-2016 po stupovima**

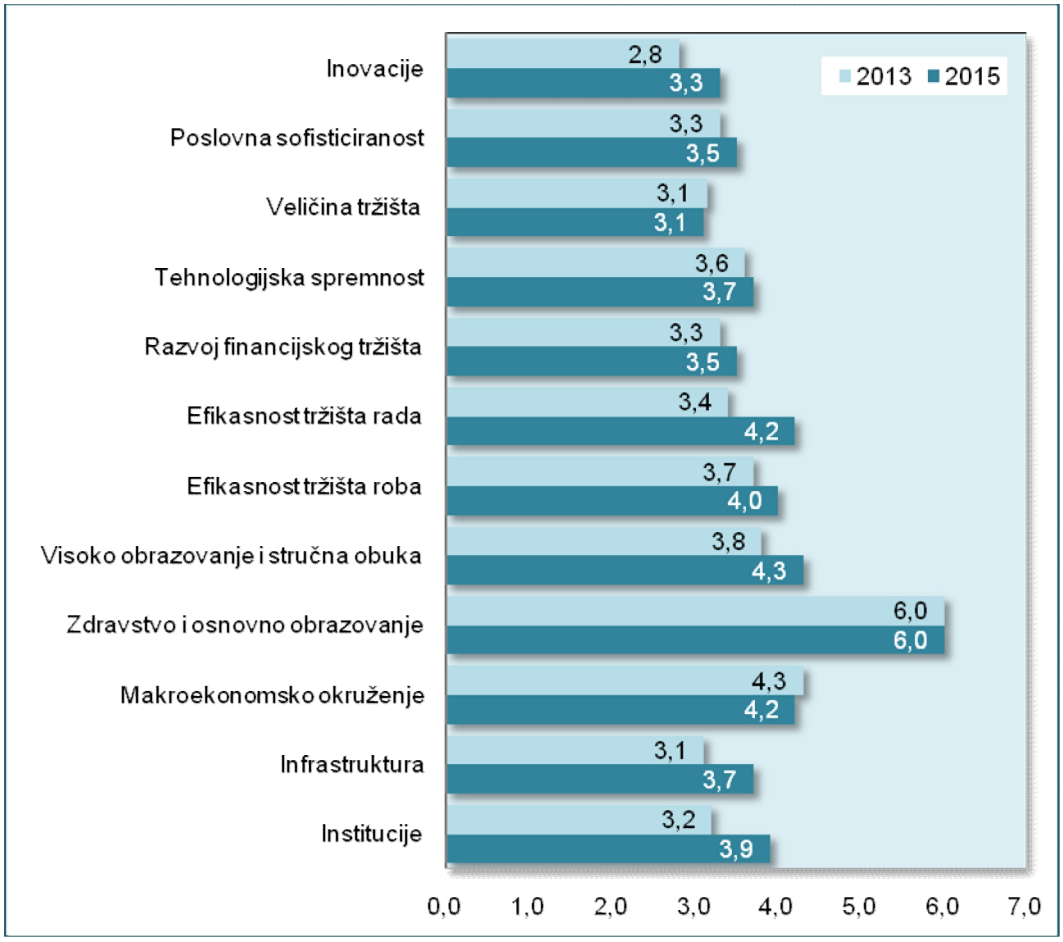



Izvor: Istraživanje autora prema FZZPR (2015)

U prethodnim tablicama dan je rang Bosne i Hercegovine po svim podstupovima koji utječu na njen rang u svakom stupu pojedinačno, a time i na ukupan indeks konkurentnosti.

Usporedbom izvješća Federalnog zavoda za programiranje razvoja Konkurentnost Bosne i Hercegovine 2015-2016 i Konkurentnost Bosne i Hercegovine 2012-2013[124], razvidno je da je zabilježen napredak Bosne i Hercegovine u području makroekonomskog okruženja s 98. mjesta u 2015. godini na 104. mjesto u 2013. godini. Neznatno, s 98. na 97. mjesto, je poboljšan je rang u stupu veličine tržišta, što nije dovelo do utjecaja na konačnu ocjenu. Najmanji pad zabilježio je stup zdravstva i osnovnog obrazovanja i to s 46. na 48. mjesto, s tim da Bosna i Hercegovina ima najbolju ocjenu u rasprostranjenosti HIV-a kod odraslog stanovništva. Najveći pad zabilježen je u području institucija, i to sa 71. mjesta na 127. mjesto i uzrokovan je ponajviše zbog slabe zaštite interesa manjinskih dioničara i prekomjerne državne potrošnje, zatim inovacija, efikasnosti tržišta rada, visokog obrazovanja i stručnih obuka, kao i efikasnosti tržišta roba (slika 3.13.).

**Slika 3.13. Ocjene indeksa konkurentnosti Bosne i Hercegovine 2013-2015.**

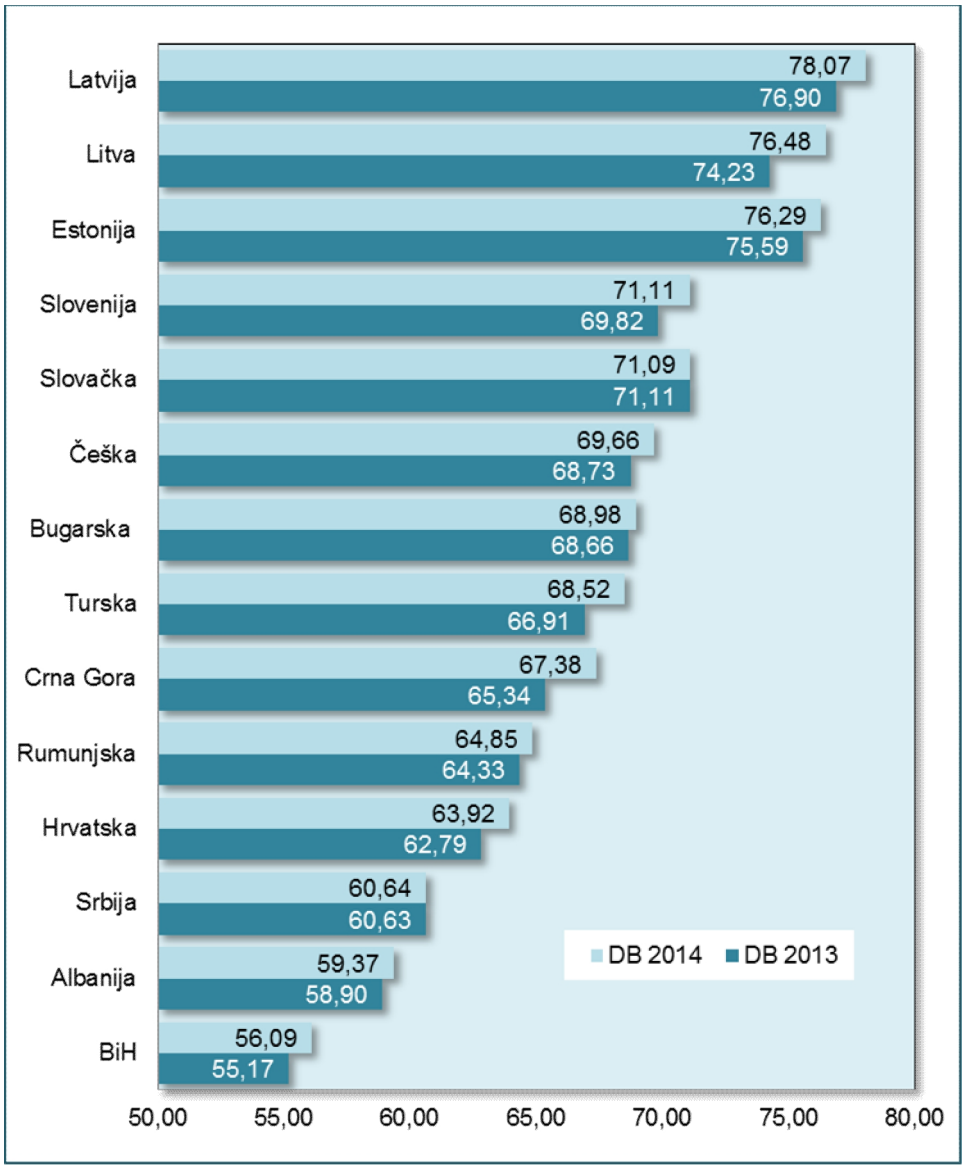



Izvor: Istraživanje autora prema FZZPR (2015)

[124] Izvješće Federalnog zavoda za programiranje i razvoj, Konkurentnost 2014-2015, nije uzeto u obzir jer podaci u njemu za 2014. godinu, nisu točni, odnosno relevantni.

Bosna i Hercegovina je konstantno loše ocijenjena, sa 125. mjestom, u području poslovne sofisticiranosti, ali i u infrastrukturi sa 103. mjestom. Neznatan pad je zabilježen u stupu tehnologijske spremnosti što nije mnogo utjecalo na promjenu konačne ocjene, dok je zabilježen veliki pad ocjene efikasnosti tržišta rada koji je uzrokovan nesposobnošću države da zadrži kvalitetne kadrove i spriječi odljev mozgova iz zemlje. Infrastruktura države i dalje ima veoma lošu kvaliteta zračnog transporta, luka i putova što je i utjecalo na pad ocjene ovog stupa. Stup visokog obrazovanja i stručne obuke je, pored lošeg mjesta u 2015. godini, zabilježio i znatno pogoršanje konačne ocjene s 4,3 na 3,8, prvenstveno zahvaljujući niskom opsegu obuke kadrova i lošem kvalitetu obrazovnog sustava poglavito glede njegove usklađenosti sa zahtjevima gospodarstva. Razlog pada ocjene inovacija je prvenstveno zbog manjka izdvajanja za nabavke proizvoda naprednih tehnologija i manjka ukupnog kapaciteta za inovacije.

**Slika 3.14. Usporedba *Doing Business Indexa* za 2013. i 2014. godinu**




Izvor: DEP, prema podacima Svjetske banke (2015)

Podaci Svjetske banke o indeksu lakoće poslovanja (slika 3.14.) pozicioniraju Bosnu i Hercegovinu, već godinama na začelje liste zemalja u regiji, a u svjetskim razmjerima od 189 mjerenih zemalja, Bosna i Hercegovina je u 2016. godini pozicionirana na 79. mjestu i najlošije je ocijenjena od svih zemalja bivše SFRJ, od kojih je najbolje rangirana bivša jugoslovenska Republika Makedonija visokim 12. mjestom indeksa lakoće poslovanja.

Struktura indeksa lakoće poslovanja[125] se sastoji od nekoliko dimenzija poslovnog okruženja koje se odnose na lokalna poduzeća i daje kvantitativne pokazatelje o pokazateljima navedenim u tablici 3.5., odnosno indeks lakoće poslovanja mjeri jedanaest područja poslovnog okruženja.

**Tablica 3.5. Struktura indeksa lakoće poslovanja**

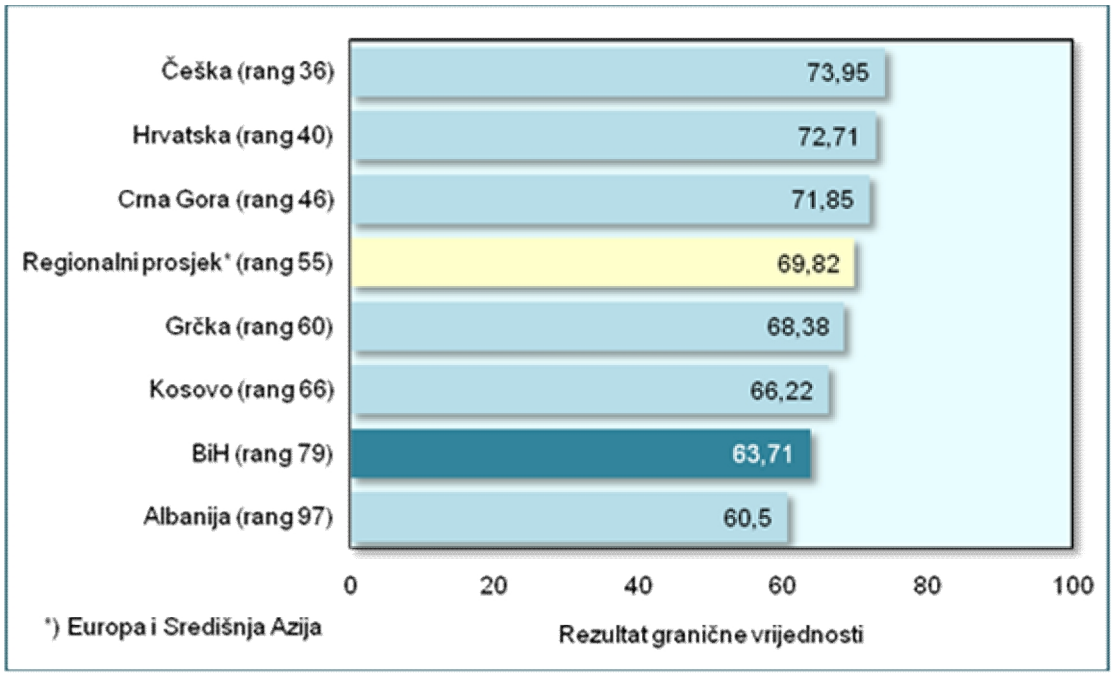
| **Lakoća poslovanja 2016.** | |
|---|---|
| **Pokazatelj** | **Što mjeri pokazatelj?** |
| **Osnivanje poduzeća** | Procedure, vrijeme, troškove i minimalni početni uplaćeni kapital za osnivanje društva s ograničenom odgovornošću |
| **Dobivanje građevinske dozvole** | Procedure, vrijeme, troškove kako bi se izvršile sve formalnosti za dobivanje dozvole za izgradnju objekta |
| **Priključenje električne energije** | Procedure, vrijeme, troškove kako bi se objekt priključio na električnu mrežu, pouzdanost napajanja električnom energijom i troškove potrošnje el. energije |
| **Registracija imovine** | Procedure, vrijeme, troškove kako bi se izvršio prijenos imovine i kvalitete sustava zemljišne administracije |
| **Mogućnost kreditiranja** | Sustav kreditnih informacija i Zakon o hipotekama |
| **Zaštita manjinskih investitora** | Prava manjinskih vlasnika u transakcijama s povezanim pravnim licima i prava u korporativnom upravljanju |
| **Porezna politika** | Isplate, vrijeme i ukupnu poreznu stopu za tvrtku kako bi ispoštovale sve porezne obveze |
| **Međunarodna trgovina** | Vrijeme i troškove izvoza proizvoda koji ima komparativnu prednost i uvoz auto dijelova |
| **Izvršenje ugovora** | Vrijeme i troškove za rješavanje komercijalnog spora i kvaliteta sudskih procesa |
| **Rješavanje nesolventnosti** | Vrijeme, troškove, ishod i stopu povrata sredstava u rješavanju nesolventnosti i jačinu indeksa zakonskog stečajnog okvira |
| **Regulacija tržišta rada** | Fleksibilnost u propisima o zapošljavanju i kvaliteta radnog mjesta |

Izvor: FZZPR (2015)

[125] Izvješće Lakoća poslovanja 2016 (FZZPR, 2015) je uvelo stanovite izmjene u odnosu na prošlogodišnje izvješće (FZZPR, 2014) koje se prvenstveno odnose na nove mjere kvaliteta koje su uvedene u neke pokazatelje, kao i na proširen skup podataka za pokazatelj regulacije tržišta rada u smislu kvaliteta radnog mjesta.

U 2016. godini, od 189 mjerenih zemlja, Bosna i Hercegovina je najlošije pozicionirana sa 175. mjestom u području lakoće početka poslovanja, odnosno osnivanja poduzeća, 171. mjestom u lakoći dobivanja građevinskih dozvola, 119. mjestom u lakoći priključenja električne energije i 154. mjestom u području porezne politike. Jedine pozitivne promjene u rangu u odnosu na 2015. godinu, za 12 mjesta, Bosna i Hercegovina bilježi u priključenju električne energije i za jedno mjesto u izvršenju ugovora dok je najveći pad ranga za 10 mjesta zabilježila u lakoći početka poslovanja, za 6 mjesta u mogućnosti kreditiranja, te za 3 mjesta u poreznoj politici i rješavanju nesolventnosti (FZZPR, 2015) (slika 3.15.).

**Slika 3.15. Usporedba ranga Bosne i Hercegovine po lakoći poslovanja sa nekim zemljama EU i okruženja**




Izvor: FZZPR (2015)

U svijetu, najbolje ukupne rezultate prema indeksu lakoće poslovanja imaju Novi Zeland, Singapur, Danska, Hong Kong, Južna Koreja, Norveška, Velika Britanija, SAD, Švedska i Makedonija. Prema ukupnoj ocjeni indeksa lakoće poslovanja (FZZPR, 2016), sve zemlje bivše SFR Jugoslavije se nalaze ispred BiH koja je pozicionirana na 81. mjestu, zatim slijedi Kosovo na 60., pa Crna Gora na 51., Srbija na 47., Hrvatska na 43. te Slovenija na 30. mjestu, a najbolje je pozicionirana Makedonija na 10. mjestu, od ukupno 189 zemalja na ljestvici. U Makedoniji i Novom Zelandu je potrebno obaviti najmanje koraka (1), odnosno procedura pri započinjanju poslovanja, a u Novom Zelandu je osnivanje tvrtke potrebno i

najmanje vremena (0,5 dana), dok Slovenija propisuje najniže troškova za osnivanje poduzeća (0,0), uz još tri zemlje koje nemaju propisima definiran početni kapital.

Temeljem analize lakoće poslovanja za 2016. godinu (FZZPR, 2015) razvidna je iznimna sporost administracije u Bosni i Hercegovini pa tako primjerice vlasnik tvrtke u Bosni i Hercegovini mora ispuniti osam različitih administrativnih procedura da bi dobio dozvolu za priključenje električne energije te nakon toga čekati 125 dana. Za pribavljanje građevinskih dozvola temeljem kojih vlasnik tvrtke može sagraditi objekt potrebno je ispuniti 15 različitih administrativnih procedura, a konačna dozvola se čeka 179 dana. Navodi se i nepotrebna složenost sustava plaćanja i povrata poreza, pa tako tvrtke u prosjeku godišnje 134 plaćanja poreza na teret poslodavca u iznosu od 22,6 % od ostvarene dobiti i pri tome utroše 411 sati za pripremu i podnošenje naloga te plaćanje poreza. Sporo se rješavaju i gospodarski sporovi putem sudova, pa je tako za izvršenje ugovora potrebno prosječno 595 dana uz troškove 36 % od potraživane vrijednosti. Loše je stanje i u provedbi stečajnog postupka čije je prosječno trajanje 3,3 godine uz trošak od 9 % imovine dužnika. Najvjerojatniji ishod stečajnog postupka je prodaja poduzeća u dijelovima uz prosječnu stopu povrata 37,3 centa na dolar.

### 3.3.4. Institucijsko okruženje - prvi stup konkurentnosti

Pravna nesigurnost i neefikasna zaštita prava građana i poduzetnika onemogućavaju konkurentnost nacionalnog gospodarstva, pa zato institucije sustava i predstavljaju prvi stup konkurentnosti. Neefikasnost pravnog sustava pogađa tuzemne poduzetnike, a što čini Bosnu i Hercegovinu nedostatno atraktivnom za strane investicije. Uz kvalitetno ustrojen suvremeni normativni okvir, djelovanjem javne uprave i sudstva, osigurava se efikasnost pravnog sustava. Javna uprava, kao najveći dio državnog institucijskog mehanizma, odlučuje o najvećem broju prava i obveza građana, poduzetnika i svih drugih subjekata, a sudstvo reagira rješavajući sporne situacije i osiguravajući prava svih subjekata u kritičnim situacijama, kao krajnjom mjerom djelovanja pravnog sustava (Đorđević, 2011).

Stoga je neophodno ustrojiti državu s dovoljno snažnim institucijskim kapacitetima za rješavanje javnih problema, koji su veličinom primjereni postavljenim zadacima, orijentirani ostvarivanju načela vladavine prava te usklađeni sa standardima Europske unije. Takav preustroj države treba biti proveden po načelima doktrine novog javnog menadžmenta (eng. *New Public Management*), čije su temeljene odrednice ostvarenje efikasnosti, ekonomičnosti,

kvalitete javnih usluga i poboljšanog servisiranja građana i poduzetnika kroz djelovanje i ustroj državnih institucija (Đorđević, 2011).

**Tablica 3.6. Rang BiH prema jednom od stupova (podstupova) konkurentnosti - institucije**

| | POKAZATELJ | Vrijednost | Rang |
|---|---|---|---|
| | **Prvi stup: Institucije** | | |
| 1.01 | Prava vlasništva | 3,1 | 127 |
| 1.02 | Zaštita intelektualne svojine | 2,9 | 131 |
| 1.03 | Zloporaba javnih fondova | 2,8 | 101 |
| 1.04 | Povjerenje javnosti prema političarima | 2,1 | 116 |
| 1.05 | Neregularna plaćanja i mito | 3,1 | 108 |
| 1.06 | Neovisnost pravosuđa | 2,9 | 110 |
| 1.07 | Pristranost donošenja odluka državnih službenika | 2,5 | 108 |
| 1.08 | Prekomjerna državna potrošnja | 1,7 | 137 |
| 1.09 | Teret državnih propisa | 2,5 | 130 |
| 1.10 | Efikasnost pravnog okvira u rješavanju sporova | 2,7 | 128 |
| 1.11 | Efikasnost pravnog okvira u teškim sporovima | 2,8 | 116 |
| 1.12 | Transparentnost državne politike | 2,9 | 133 |
| 1.13 | Troškovi gospodarstva zbog terorizma | 5,4 | 65 |
| 1.14 | Troškovi gospodarstva zbog kriminala i nasilja | 4,0 | 97 |
| 1.15 | Organizirani kriminal | 4,0 | 113 |
| 1.16 | Pouzdanost policijske službe | 5,4 | 27 |
| 1.17 | Etičko ponašanje poduzeća | 3,0 | 134 |
| 1.18 | Moć revizije i standardi izvješćivanja | 3,5 | 131 |
| 1.19 | Efikasnost upravnih odbora | 3,9 | 132 |
| 1.20 | Zaštita interesa manjinskih dioničara | 2,7 | 139 |
| 1.21 | Zaštita investitora (0-10) | 5,4 | 77 |

Izvor: FZZPR (2015)

Iz tablice 3.6. je razvidan nizak rang slijedećih potpokazatelja: zaštita intelektualne svojine, zlouporaba javnih fondova, povjerenje javnosti prema političarima, neregularna plaćanja i mito, neovisnost pravosuđa, pristranost donošenja odluka državnih službenika, prekomjerna državna potrošnja, teret državnih propisa, efikasnost pravnog okvira u rješavanju sporova, efikasnost pravnog okvira u teškim sporovima, transparentnost državne politike, što samo potvrđuje zaključke istraživanja javnog mišljenja o percepciji javne uprave u Bosni i Hercegovini (TI B&H, CIN, 2014), prezentiranog u prethodnom poglavlju ovog rada.

Iz izvješća o konkurentnosti iz 2015. i prethodnih godina, razvidne su slabosti Bosne i Hercegovine na koje donositelji odluka moraju obratiti pozornost i ubrzano raditi na rješavanju istih u cilju ostvarenja uvjeta za povećanje stranih investicija u cilju osiguranja blagostanja svih građana Bosne i Hercegovine. Izvješće Svjetskog ekonomskog foruma (Schwab, 2015) godine ističe neophodnost nastavka strukturnih reformi Bosne i Hercegovine, uz još neke zemlje, kako bi postigle višu razinu konkurentnosti kao preduvjeta za ekonomski rast i rast uposlenosti. Također, razvidno je da je neefikasnost javne uprave, uz sveprisutnu korupciju, najveća prepreka poslovanju što izravno rezultira niskom razinom konkurentnosti Bosne i Hercegovine.

Kao dobra ilustracija stanja u područjima koja izravno utječu na konkurentnost države Bosne i Hercegovine u europskom kontekstu je usporedni pregled ocjena Europske komisije za trenutačnu razinu pripremljenosti za preuzimanje obveza iz članstva u Europskoj uniji i postignuti napredak za 2015. i 2016. godinu[126] (tablica 3.7).

**Tablica 3.7. Usporedni pregled ocjena Europske komisije za trenutačnu razinu pripremljenosti i postignuti napredak za 2015. i 2016. godinu**

| Područje iz Izvješća za BiH | Razina pripremljenosti za preuzimanje obveza iz članstva | | Ostvareni napredak | |
|---|---|---|---|---|
| | 2015. | 2016. | 2015. | 2016. |
| **POLITIČKI KRITERIJI** | | | | |
| Reforma javne uprave | Rana faza | **Rana faza** | Nije bilo napretka | **Nazado-vanje** |
| Funkcioniranje pravosuđa | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Borba protiv korupcije | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Borba protiv organiziranog kriminala | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Ljudska prava i zaštita manjina | Nema ocjene | Nema ocjene | Nije bilo napretka | **Određeni napredak** |
| Sloboda izražavanja | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Nazado-vanje | **Nije bilo napretka** |

[126] Ovaj usporedni pregled ocjena je dostavljen institucijama Federacije Bosne i Hercegovine od strane Ureda Vlade FBiH za europske integracije uz Izvješće o Bosni i Hercegovini za 2016. godinu koje je izradila Europska komisija.

| Područje iz Izvješća za BiH | Razina pripremljenosti za preuzimanje obveza iz članstva | | Ostvareni napredak | |
|---|---|---|---|---|
| | 2015. | 2016. | 2015. | 2016. |
| **EKONOMSKI KRITERIJI** | | | | |
| Postojanje funkcionalne tržišne ekonomije | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Sposobnost suočavanja s konkurentnim pritiskom i tržišnim snagama unutar Unije | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Ograničeni napredak** |
| **EUROPSKI STANDARDI** | | | | |
| **Unutarnje tržište** | | | | |
| Slobodno kretanje roba | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Nije bilo napretka** |
| Kretanje osoba, usluga i pravo poslovnog nastana | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Slobodno kretanje kapitala | Umjereno pripremljen | **Umjereno pripremljen** | Nije bilo napretka | **Nije bilo napretka** |
| Carine i oporezivanje | Umjereno pripremljen | **Umjereno pripremljen** | Određeni napredak | **Nije bilo napretka** |
| Konkurencija | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Nije bilo napretka | **Nije bilo napretka** |
| Javne nabavke | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Dobar napredak | **Određeni napredak** |
| Zakon o intelektualnom vlasništvu | Umjereno pripremljen | **Umjereno pripremljen** | Određeni napredak | **Nije bilo napretka** |
| Zapošljavanje i socijalna politika, politika javnog zdravstva | Rana faza | **Rana faza** | Nije bilo napretka | **Određeni napredak** |
| Obrazovanje i istraživanje | Rana faza | **Rana faza** | Nije bilo napretka | **Određeni napredak** |
| Pitanja vezana za Svjetsku trgovinsku organizaciju (STO) | Rana faza | **Rana faza** | Nije bilo napretka | **Određeni napredak** |
| **Sektorske politike** | | | | |
| Industrija i mala i srednja poduzeća | Rana faza | **Rana faza** | Nije bilo napretka | **Određeni napredak** |
| Poljoprivreda i ribarstvo | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Okoliš i klimatske promjene | Rana faza | **Rana faza / Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Politika u području transporta | Rana faza | **Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Energija | Rana faza | **Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |

| **Područje iz Izvješća za BiH** | **Razina pripremljenosti za preuzimanje obveza iz članstva** | | **Ostvareni napredak** | |
|---|---|---|---|---|
| | **2015.** | **2016.** | **2015.** | **2016.** |
| Informacijsko društvo i mediji | Rana faza | **Rana faza** | Nazado-vanje | **Nazado-vanje** |
| Financijska kontrola | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Statistika | Rana faza | **Rana faza** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |
| Pravda, sloboda i sigurnost | Određena razina pripremljenosti | **Određena razina pripremljenosti** | Određeni napredak | **Određeni napredak** |

| **Legenda:** | |
|---|---|
| | Nazadovanje |
| | Ocjena snižena za jedan stupanj |
| | Ocjena povišena za jednu, ali svejedno ne odražava napredak |
| | Ostvaren napredak |
| | Jedini slučaj gdje je evidentirana "međuocjena" (za pola ocjene povišena glede spremnosti za članstvo) |

| **Skala procjene** | **Ocjene za razinu pripremljenosti za preuzimanje obveza iz članstva:** Rana faza - Određena razina pripremljenosti - Umjereno pripremljen - Dobra razina pripremljenosti - Dobro napredovao |
|---|---|
| | **Ocjene za ostvareni napredak u prethodnoj godini:** Nazadovanje - Nije bilo napretka - Ograničeni napredak - Određeni napredak - Dobar napredak - Vrlo dobar napredak |

Izvor: Ured Vlade FBiH za europske integracije (2016)

Prema ocjeni Europske komisije, usporedbom sa 2015. godinom, u 2016. godini u Bosni i Hercegovini je zabilježeno nepostojanje napretka u područjima slobodnog kretanja roba i kapitala, carina i oporezivanja, konkurencije, Zakona o intelektualnom vlasništvu te slobode izražavanja, a nazadovanje u područjima reforme javne uprave (u 2015. godini bilježi nepostojanje napretka) te informacijskog društva i medija (i u 2015. godini bilježi nazadovanje).

Razvidno je da se reforma javne uprave ne odvija zadovoljavajućom dinamikom unatoč uloženim značajnim sredstvima, a obzirom da je zabilježeno i nazadovanje u njenoj provedbi, može se zaključiti da je javna uprava jedna od ključnih prepreka integriranju Bosne i Hercegovine u Europsku uniju.

# 4. POSLOVNA INTELIGENCIJA U JAVNOJ UPRAVI

Jedan od najvažnijih resursa današnjice je pravodobna informacija kao čimbenik možebitnog opstanka ili propasti poduzeća. Nekoć, u drugoj polovici dvadesetog stoljeća, prije nastanka informacijskog doba, organizacije nisu posjedovale računalne resurse za odgovarajuću analizu podataka prikupljenih iz neautoriziranih izvora te se poslovno odlučivanje temeljilo poglavito na intuiciji. Značajnim povećanjem količine dostupnih podataka i ubrzanom automatizacijom, često nekompatibilnih sustava, te pomanjkanjem infrastrukture za razmjenu podataka, njihovo prikupljanje, analiza te izrada izvješća su trajali, s današnjeg stanovišta, nerazmjerno dugo, pa su se temeljem takvih podatkovnih obrada mogle donositi samo dugoročne strategijske odluke, dok je kratkoročno taktičko odlučivanje i dalje bilo intuitivno. Strategijske prednosti se više ne temelje isključivo na menadžmentu ili fizičkim resursima, već poglavito na znanju koje postoji u organizaciji i informacijama iz okruženja, koje nakon obrade postaju dio znanja poduzeća, ili se na temelju njih donose odluke. Neke od tih odluka su trivijalne, utemeljene na informacijama u neobrađenom obliku kao ulazima za odlučivanje, dok je za neke složenije odluke i zaključke informacije neophodno filtrirati, preraditi i povezati. Da bi se iz ogromne količine informacija odabrale relevantne i svrhovite, pojavila se nova djelatnost, poslovna inteligencija (eng. *Business Intelligence* - BI), koja se odnosi na tehnologije i aplikacije koje se rabe za prikupljanje, omogućavanje pristupa i analiziranje operativnih organizacijskih podataka (Lacković, 2007).

Pod poslovnom inteligencijom se podrazumijeva skup koncepata, metoda i postupaka za unaprjeđenje poslovnog odlučivanja, pri čemu se rabe informacije iz više izvora i primjenjuje iskustvo i očekivanja kako bi se došlo do točnog razumijevanja poslovne dinamike. To je prikupljanje, upravljanje i analiziranje podataka s ciljem stvaranja informacija koje se potom distribuiraju kroz čitavu organizaciju kako bi se poboljšalo strategijsko i taktičko odlučivanje. Koncept poslovne inteligencije predstavlja samoosnažujući proces, organizacijsku funkciju te u konačnici, kao krajnji produkt, organizacijsku inteligenciju (Ravlić, 2005).

Cilj poslovne inteligencije je unaprjeđenje procesa odlučivanja utemeljenog, što je moguće više, na znanju koje je skriveno u transakcijskim sustavima. Obzirom da upravljačke odluke donesene u javnoj upravi imaju utjecaj na društvo u cjelini, odnosno na najširu populaciju, neophodno da je i upravno odlučivanje u najvećoj mogućoj većoj mjeri oslobođeno subjektivnih dojmova, a više utemeljeno na znanju (Pavlović, Majkić, 2012).

## 4.1. DEFINICIJA I POSLOVNI KONTEKST POSLOVNE INTELIGENCIJE

Raspon definicija poslovne inteligencije[127] (PI) seže od pojmova poslovne špijunaže do aplikativnog sustava, u ovisnosti o preferencijama autora. Zajedničko svima autorima kojima je stalo da ozbiljno definiraju pojam *Business Intelligencea* je da tim pojmom objedinjuju metode, koncepte i odgovarajuće informatičke tehnologije s ciljem poboljšanja procesa odlučivanja te uporabi rezultata sustava poslovne inteligencije u svrhu boljeg, informiranijeg poimanja unutarnjih uvjeta, odnosno poslovnih procesa te boljeg razumijevanja vanjskih uvjeta, odnosno okoline u kojoj poduzeće djeluje, a sve s ciljem uspostave održive konkurentne prednosti (Lamza-Maronić, Glavaš, 2008).

Neke škole misli uočavaju zajedničke značajke poslovnih i ratnih aktivnosti posebice u područjima: (i) prikupljanja podataka, (ii) razlučivanja uzoraka i značenja podataka, odnosno stvaranja informacija i (iii) odgovora na dobivenu informaciju (Lacković, 2007). Da bi se pobijedilo u ratu neophodno je cjelovito znanje kako o osobnim, tako i o neprijateljevim snagama i nedostacima (Tzu, 2002).

Za engleski pojam *Business Intelligence* - BI se, prema raspoloživim uvidima, u hrvatskom jeziku pored izraza poslovna inteligencija, često rabe i izrazi poput: poslovno obavještavanje, poslovno izvješćivanje, poslovno istraživanje, poslovno izvjesništvo, poslovne izvjesnice, upravljanje poslovnim informacijama, kao i mnogi drugi izrazi uglavnom nastali spajanjem prijevoda riječi koje tvore izvorni engleski izraz, kao i prema kontekstu na koji se odnosi spomenuti pojam. Ono u čemu se navedeni prijevodi slažu jeste da se pojam *Business Intelligencea* rabi dihotomijski: (1) za prikupljanje podataka legalnim putem o: tržištu, potrošaču, konkurentu, regulatoru ili nekom drugom izvanjskom utjecaju, odnosno obavještajnu/izvještajnu djelatnost i (2) za uporabu određenih programskih alata za lakšu i bržu obradu poslovnih informacija (Klasan, 2011).

Porastom količine poslovnih podataka što je uzrokovano automatiziranjem obrade izvora podataka i njihove diseminacije, pojavila su se softverska rješenja poslovne inteligencije koja obuhvaćaju rudarenje podataka, analizu i generiranje izvješća, često rabeći ključne pokazatelje performansi (eng. *Key Performance Indicators* - KPI) poduzeća, u svrhu

[127] Unatoč velikom broju prijevoda engleskog pojma *Business Intelligence* u hrvatskom jeziku, u daljem radu će se rabiti izraz poslovna inteligencija. Također se rabi termin poslovno/izvještajno, obzirom da neki autori ta dva pojma smatraju istoznačnicama, dok Tuđman (2002) pravi distinkciju između njih na razini definicija.

procjene trenutačnog stanja poslovanja i utvrđivanja budućeg tijeka aktivnosti (Lacković, 2007).

Sustav poslovne inteligencije daje cjelovit pogled na poduzeće omogućavajući proaktivan pristup vođenju, prognozom budućih događanja, nuđenjem višestrukih scenarija i alternativa, pripremajući poduzeće za svakovrsne situacije u kojima se može naći tijekom vremena (Lamza-Maronić, Glavaš, 2008), odnosno olakšava poduzećima stjecanje sveobuhvatnijih znanja o čimbenicima koji utječu na njihovo poslovanje (Lacković, 2007).

Istraživanje provedeno od strane MIT-a (*Massachusetts Institute of Technology*) 2004. godine na 4.500 menadžera nedvojbeno je pokazalo da odgovarajuća primjena poslovne inteligencije povećava efikasnost odlučivanja umanjujući rizik donošenja neodgovarajućih procjena i pogrešnih odluka koje rezultiraju tržišnim poremećajima[128].

Lamza-Maronić i Glavaš (2008) prave distinkciju između pojmova kompetitivne inteligencije odnosno inteligencije konkurentnosti[129] (eng. *Competitive Intelligence* - CI) i poslovne inteligencije, koje neki autori pogrešno poistovjećuju, jer ta dva pojma nikako nisu ista, obzirom da je pojam inteligentne konkurentnosti isključivo vezan za konkurente i konkurentnu prednost i predstavlja samo dio suvremenog pojma poslovne inteligencije. Inteligencija konkurentnosti nastaje poslije Drugog svjetskog rata kada se počela primjenjivati obavještajna djelatnost unutar poslovnih subjekata, ali bez elemenata nelegalnosti, što je bila značajka klasične industrijske špijunaže kao dijela dotadašnjeg obavještajnog djelovanja u gospodarstvu.

S jedne strane, inteligencija konkurentnosti se definira kao obavještajna/izvještajna djelatnost, odnosno postupak legalnog prikupljanja javnih podataka dopuštenim sredstvima, njihove obrade i analize za potrebe odlučivanja u poslovnim subjektima, usmjerenu na konkurentnost poslovnog subjekta u odnosu na konkretne tržišne konkurente, odnosno tržišnu konkurenciju u cjelini (Lamza-Maronić, Glavaš, 2008).

S druge strane, poslovna inteligencija, kao obavještajna/izvještajna djelatnost u poslovnom okruženju, ima slijedeće tri značajke: (1) procesa prikupljanja i odgovarajuće obrade podataka i informacija koji putem izrade analitičkih izvješća postaju znanje; (2) usmjerenosti ka informacijama pogodnim za prognozu budućih događaja, akcija, procesa ili kretanja; (3) instrumenta potpore u postupku odlučivanja (Javorović, Bilandžić, 2007).

---

[128] Dostupno na: http://www.poslovniforum.hr/about02/hr_bi.asp.

[129] Dostupno na: http://www.skladistenje.com/competitive-intelligence-vs-business-ntelligence-vs-industry-espionage/

Suprotno ovim pojmovima, pojavljuje se i pojam protuobavještajne djelatnosti (eng. *Counterintelligence*), ali ne u klasičnom smislu, nego u poslovnom kontekstu, kao obrambena aktivnost organizacije, odnosno poduzeća, poradi zaštite vlastitih podataka i informacija od tržišnih konkurenata da ih ne bi mogli uporabiti u svojoj koncepciji razvitka u nakani da preuzmu ciljni segment i tržišni udjel te se odnosi se na uspostavu i funkcioniranje sigurnosnih mehanizama poduzeća, kao što je npr. sigurnost informacijskog sustava. Sigurnost poduzeća temelji se na znanosti o zaštiti vlastitih podataka, defendologiji, koja ima tri cilja: (1) zadržavanje trenutačne pozicije poduzeća u nestabilnom dinamičkom okruženju; (2) predviđanje tržišnih promjena i strategijskih usmjerenja izravnih i potencijalnih konkurenata u određenom ciljnom segmentu; (3) zaštita od neetičkih i nelegalnih metoda u nastojanju otkrivanja vlastitih podataka o trenutačnom i budućem poslovanju poduzeća (Stipanović, 2009).

Brojni autori definiraju pojam poslovne inteligencije. Badami (2003) definira poslovnu inteligenciju kao postupak prikupljanja raspoloživih unutarnjih i svrsishodnih izvanjskih podataka i njihovu pretvorbu u uporabljive informacije u cilju možebitne potpore poslovnim korisnicima pri odlučivanju. Markić (2001) promatra poslovnu inteligenciju u kontekstu poslovnih obrada te je definira kao skup procesa, aktivnosti i postupaka pronalaženja i generiranja korisnih i uporabljivih informacija iz podataka pohranjenih u bazama i skladištima podataka.

Poslovna inteligencija predstavlja skupinu funkcionalnih aplikacija čiji je zadatak organiziranje i strukturiranje transakcijskih poslovnih podataka u obliku pogodnom za njihovu analizu i izradu izvješća uporabljivih za potporu odlučivanju i operativnim aktivnostima poduzeća (Kalakoti, Robinson, 2001).

Pfeifer i Alpeza (2011) poslovnu inteligenciju smatraju pristupom, procesom, programom, konceptom, modelom, metodologijom i sustavom organiziranog, kontinuiranog, svjesnog i namjernog prikupljanja, analiziranja i uporabe informacijski intenzivnih resursa o konkurentima, kupcima, tehnologiji, industriji, institucijskoj regulativi i sl., a sve u cilju potpore organizacijskim ciljevima. Pojednostavljeno rečeno, poslovna inteligencija je sustav pretvorbe podataka u organizacijsku inteligenciju i memoriju putem njihovog svjesnog, kontinuiranog, koordiniranog prikupljanja, vrjednovanja i analize.

Stipanović (2009) poslovnu inteligenciju vidi kao strategijsku usmjerenost suvremenog poduzeća koje, sintetiziranjem alata i aplikacija za prikupljanje, analizu, preobrazbu i diseminaciju informacija o poslovanju konkurencije, uspostavlja temelj poslovnog odlučivanja u cilju poboljšanja učinkovitosti poslovanja.

Pod poslovnom inteligencijom se podrazumijeva skup koncepata, metoda i postupaka za unaprjeđenje poslovnog odlučivanja, pri čemu se rabe informacije iz višestrukih izvora i

primjenjuje iskustvo i očekivanja u cilju jasne spoznaje i točnog razumijevanja poslovne dinamike. To je svrhovito prikupljanje, upravljanje i analiziranje podataka s ciljem stvaranja informacija koje se potom diseminiraju kroz čitavu organizaciju poradi poboljšanja strategijskog i taktičkog odlučivanja. Koncept poslovne inteligencije predstavljen je kao samoosnažujući proces, organizacijska funkcija te u konačnici, kao krajnji produkt, organizacijska inteligencija (Ravlić, 2005).

Panian i Klepac (2003) fenomen poslovne inteligencije promatraju s dva aspekta: (1) makroaspekta i (2) mikroaspekta. Razmatrana s makroaspekta, poslovna je inteligencija je kompleksan agregat kreiran, unaprijed neusmjerenim, ali sustavnim prikupljanjem makroekonomskih podataka, njihovim pohranjivanjem, pretraživanjem te logičkom i/ili računalnom obradom poradi predviđanja procesa i kretanja u makroekonomskim sustavima, odnosno otkrivanja makroekonomskih trendova. Tako shvaćena poslovna inteligencija usmjerava organizacije ka izvorima podataka iz okruženja u kojem djeluju temeljem kojih će kreirati nova saznanja i izvoditi stanovite zaključke. U slučaju razmatranja s mikroaspekta, organizacije otkrivaju prikrivena znanja iz rutinski prikupljenih poslovnih podataka tijekom obnašanja svojih svakodnevnih operacija te su izvori podataka za tako shvaćenu poslovnu inteligenciju pretežito unutar organizacije, a da bi bili uporabljivi moraju biti svrhovito pohranjivani, pomno održavani, sustavno obrađivani i ažurirani.

Iznimna važnost gospodarske statistike je prepoznata od strane svih država, obzirom da su joj predmet izučavanja makroekonomski podaci i tehnike njihovog prikupljanja, metode izračunavanja, tumačenja i uporabe makroekonomskih pokazatelja (poput različitih burzovnih indeksa, stopa neuposlenosti i inflacije, pokazatelja prosječnih primanja u određenom mjesecu u jednom gradu, razine bruto društvenog proizvoda po glavi stanovnika, ali i određenih grafičkih prikaza, primjerice linija trenda poslovnih kretanja i dr.) koji mogu biti temelj za donošenje zaključaka i odluka te za izrađivanje prognoza vezanih za gospodarstvo države ili regije (Dumičić, 2011).

Informacije o poslovanju poslovnih subjekata i o upravljanju gospodarstvom jedne zemlje, izvedene temeljem stručno prikupljenih i provjerenih statističkih podataka, postaju temeljem donošenja odluka na mikrorazini i makrorazini. Poradi toga se u svim zemljama svijeta utemeljuju, pored središnjih državnih statističkih zavoda (kao i entitetskih zavoda za statistiku, u slučaju Bosne i Hercegovine), agencije i posebni instituti čiji je zadatak sustavno i stručno prikupljanje i obrađivanje te objavljivanje i nuđenje na tržištu tako dobivenih podataka i informacija.

Statističke metode su u širokoj uporabi od strane stručnjaka, posebice donositelja odluka iz svih područja djelovanja u gospodarstvu, poslovanju, politici, administraciji te u svim granama neproizvodnih i proizvodnih djelatnosti, od poljodjelstva do prerađivačke industrije pa do uslužnih djelatnosti, primjerice obrazovanja, ugostiteljstva, hotelijerstva i sl., na makrorazini i mikrorazini (Dumičić, 2011).

U suvremenim integracijskim procesima značajno mjesto zauzima ekonomska statistika, kao dio kvantitativne ekonomije. Integracijski procesi u Europskoj uniji dodatno nameću potrebu za međunarodno usporedivim statističkim podacima i informacijama vezanim za područja industrije, poljodjelstva i vanjske trgovine, kao i na razini pojedinih sektora, zemalja i različitih regija (Stević, 2013). Kvantitativna ekonomija je temelj za adekvatno planiranje, analizu i prognoziranje varijacija ekonomskih pojava u budućnosti i donošenje poslovnih odluka, kako za razinu poduzeća, tako i na razini nacionalne ekonomije.

Značajke poslovne inteligencije su: (i) da nastaje iz operativnih podataka, (ii) proaktivna je i (iii) temelji se na personalizaciji. Personalizacija označuje uporabu tehnologije u svrhu proaktivnog dohvaćanja, organiziranja i diseminacije informacija pojedincima, pri čemu poslovna inteligencija omogućava automatiziranje postupka dostavljanja informacija primateljima, sukladno posebnim uvjetima i odstupanjima od planiranih aktivnosti koji predstavljaju poticaje za takvu komunikaciju. S druge strane, tradicijski sustavi za potporu odlučivanju, u načelu, ne personaliziraju informacije pa ih je neophodno, u većoj ili manjoj mjeri, mijenjati i dotjerivati pri svakoj novoj primjeni (Lacković, 2007).

## 4.2. METODE I TEHNIKE POSLOVNE INTELIGENCIJE

### 4.2.1. Skladišta podataka

#### 4.2.1.1. Dizajn i implementacija skladišta podataka

U današnjem svijetu ekonomske globalizacije i sveopće žestoke konkurencije poslovodstva tvrtki su prisiljena svakodnevno donositi značajne odluke. Za donošenje takvih odluka potrebna su pregledna i lako razumljiva izvješća koja se temelje na provjerenim, integriranim i povijesnim podacima. Takve podatke je gotovo nemoguće dobiti iz tekućih poslovnih informacijskih sustava koji uglavnom služe za tekuće poslovanje tvrtke. Skladišta podataka i aplikacije za njihovu analizu predstavljaju rješenja optimirana za poslovnu analizu,

a to znači da se s pomoću njih mogu ostvariti tri osnovna preduvjeta za poslovnu analizu: (1) postavljanje bilo kakvog poslovnog upita; (2) uključenje bilo kojeg podatka iz poduzeća u poslovnu analizu; (3) zadovoljavajuće performanse.

Uspostavom cjelovite dnevne obrade podataka svaka se tvrtka suočava s pitanjem kako unaprijediti informatičku djelatnost. Jedna od mogućnosti leži u naprednom korištenju podataka. Uz novac, ljude, strojeve i podaci čine jedan od poslovnih resursa. Njihovo napredno korištenje otvara mogućnost kako tvrtki u tržišnoj utakmici tako i službi informatike u ostvarivanju pripadajuće pozicije unutar tvrtke. Svakim novim radnim danom određene količina podataka zastarijeva i prelazi u povijesnu kategoriju. Ti povijesni podaci mogu, ako im se vješto pristupi, poslužiti za analizu mogućih poslovnih događanja u budućnosti. Potpomognuti podacima u okružju u kojem tvrtka djeluje, povijesni podaci postaju i izvorište znanja o tvrtki: njezinu poslovanju, o njezinu ponašanju u prošlosti, o reagiranju na promjenu okolnosti poslovanja i na poteze konkurencije.

Područje nadgradnje dnevne obrade podataka već je dulji niz godina zanimljivo za razvoj ideje poslovne inteligencije. Pod tim širokim pojmom sadržane su OLAP tehnologije (obrada posebno pripremljenih podataka o poslovanju), rudarenje podataka (eng. *data mining*), rad sa znanjem (eng. *knowledge working*) te u posljednje vrijeme vrlo atraktivno područje informacijskih portala. Međutim, ni najbolja tehnologija ne može zamijeniti dobro poslovodstvo, ali može presudno pomoći sposobnom poslovodstvu da, rabeći tu tehnologiju, u što kraćem roku donosi ispravne poslovne odluke temeljene na kvalitetnim podacima.

Analiza skladišta podataka daje tvrtki poslovnu prednost zato što poslovodstvu omogućava bolje razumijevanje poslovnih podataka u odnosu na konkurenciju, brže donošenje boljih odluka te im omogućava pružanje bolje usluge korisnicima.

Statistički gledano, između 50 i 60 postotaka projekata izgradnje skladišta podataka ne ostvaruje zadane ciljeve što znači da se treba posvetiti značajnija pozornost problematici vođenja projekata. Obzirom da je proces izgradnje skladišta podataka iznimno iterativnog karaktera koji dovodi do možebitne izmjene ili prilagodbe poslovnih procesa i utječe na izmjene u izvorišnim, odnosno produkcijskim sustavima, za potpuni uspjeh projekta iznimno je značajan točan odabir metodološkog pristupa vođenju projekta koji je u stanju predvidjeti ovakve mogućnosti i reakcije, odnosno odgovore na te promjene (Sokolović, 2001).

Izgradnja kvalitetnog sustava skladištenja podataka je gotovo nemoguća bez zajedničkog rada kako naručitelja posla tako i izvođača projekta. Neophodno je proaktivno sudjelovanje djelatnika naručitelja na razini operativnih poslova i u projektnom timu, a neke

od ključnih uloga u projektnom timu izgradnje skladišta podataka su: (i) stručnjak za dohvat izvorišnih podataka, koji se brine o dostupnosti izvorišnih podataka potrebnih u bazi skladišta podataka (meta bazi) i upoznat je produkcijskim sustavom te mu je potrebno manje vremena za pripremu podataka u formatu predviđenom projektiranim načinom pretvorbe podataka; (ii) administrator podataka, koji potvrđuje ispravnost algoritma dohvata podataka, provjeravajući ispravnost podataka u bazi skladišta podataka uspoređujući ih s podacima iz produkcijskih baza postavljenjem jedinstvenih kriterija upita na obje strane te brine o ispravnosti postupka prijenosa podataka kada je skladište podataka u radu i o tomu izvješćuje krajnje korisnike; (iii) analitičar, kao dio korisničke populacije produkcijskih sustava koja još obuhvata i istraživače tržišta, *dana mining* specijaliste, stručnjake za promociju i određene upravljačke strukture raznih razina i (iv) krajnji korisnici, kojima su namijenjene aplikacije i čija je spremnost na uporabu sustava jedan od ključnih čimbenika uspjeha projekta te je neophodan njihov stalni angažman tijekom njegovog trajanja u svojstvu korektora aktivnosti. Spremnost korisnika ovisi o uporabljivosti sustava, odnosno o njihovoj pozitivnoj percepciji pri rješavanju konkretnih problema (Sokolović, 2001).

#### 4.2.1.2. Koncept skladišta podataka

Iz mnoštva definicija skladišta podataka, pozornost zavrjeđuje izvorna definicija tzv. oca skladištenja podataka Billa Inmona (1992) po kojoj je skladište podataka (eng. *Data Warehouse* - DW) subjektno orijentiran, vremenski ovisan, integriran i neizmjenjiv podatkovni skup dizajniran poradi učinkovite potpore u postupku donošenja odluka. Subjektna orijentiranost upućuje da je u središtu pozornosti skladištenja podataka jedan ili više subjekata kao npr. klijent/korisnik, proizvod, tržište ili neki drugi poslovni pojam. Integracija podataka iz raznolikih i višestrukih izvora podrazumijeva da podaci koji ulaze u skladište moraju zadovoljiti tri zahtjeva: čistoću, pravovaljanost i agregaciju (sumarizaciju). Vremenska ovisnost označava postojanje redoslijednih podataka u skladištu koji su nastali kao vremenski sljedovi uzoraka stanja (eng. *snapshots*) u transakcijskim aplikacijama uzimani u redovitim intervalima vremena. I u konačnici, nepromjenljivost odražava činjenicu da korisnici ne mogu mijenjati podatke jednom učitane u skladište.

Drugi, pored Inmona, tzv. veliki guru skladištenja podatka, Ralph Kimball (1996), daje iznimno točnu i konciznu definiciju skladišta podataka determinirajući ga kao presliku transakcijskih podataka posebno strukturiranu za upite i analize.

Dakle, skladište podataka je centralizirano, integrirano spremište informacija, s tim da se pod pojmom integrirano misli se na filtrirano, pročišćeno, spojeno i redizajnirano (Ravlić, 2005).

Skladište podataka je postupak integracije podataka u jedan repozitorij koji omogućava krajnjim korisnicima izvođenje *ad-hoc* analiza podataka i pravljenje izvješća. Poradi velike količine informacija, skladišta podataka imaju tendenciju rasta postajući ogromna što je uvjetovalo nužnost osiguranja visokih hardverskih i softverskih performansi.

Koncept skladištenja podataka (eng. *Warehousing*) je skladištenje ekstrahiranih, filtriranih i agregiranih podataka u meta baze[130] putem kojih je omogućen slojevit, multidimenzijski podatkovni pristup potreban za donošenje odluka najviše strategijske razine.

#### 4.2.1.3. Razlika između spremišta podataka i skladišta podataka

Spremišta podataka predstavljaju proizvodne baze podataka koje su po svojoj namjeni i dizajnu namijenjene sustavu za obradu *online* transakcija - OLTP[131] koji je dizajniran i optimiran za unos podataka i ažuriranje i sadrži podatke potrebne za obavljanje dnevnih poslovnih operacija koji su ažurirani i nepromjenjivi, s elementima koji mogu biti nedovršeni i nepoznati. OLTP sustavi su visoko normalizirani, najčešće utemeljeni na relacijskom modelu, a redundancija je najmanja moguća jer ona usložnjava ažuriranje. Upiti u OLTP sustavima su najčešće jednostavni, a odziv sustava mora biti kratak. Sigurnosni sustav mora biti dobro razrađen, a pristup pojedinim podacima selektivan.

Skladište podataka sadrži podatke koji se koriste za analiziranje poslovanja. Ono je optimirano za prihvat podataka i izvješćivanje i najčešće služi samo za čitanje podataka. Skladište podataka sadrži povijesne nepromjenjive podatke koji su prilagođeni pogreškama u transakcijama. Što se tiče dizajna, redundancija je poželjna u skladištima podataka jer korisniku pojednostavljuje pristup i povećava performanse umanjujući broj tablica koje se moraju spajati. Neka skladišta podataka uopće ne koriste relacijski model nego multidimenzijski dizajn. Skladišta podataka osiguravaju podatke aplikacijama za donošenje odluka. Takve aplikacije uključuju izvješćivanje, *online* analitičku obradu - OLAP[132] i tzv.

---

[130] Meta baza ili meta skladište je tzv. baza podataka o bazi ili skladištu podataka koja čuva sve podatke o podacima mapirajući izvorišni u ciljni sustav i uspostavljajući vezu između izvorišnih i ciljnih podataka. Ti meta podaci čuvaju informacije o transakcijskim podacima, definiciju podataka u ciljnoj bazi i transformacijsko-integracijsku logiku. Tek nakon uspostave meta baze podataka može se pristupiti izdvajanju podataka iz transakcijske baze, njihovo agregiranje, sortiranje i organiziranje prije punjenja skladišta podataka (dostupno na: http://www.management.ac.me/files/1353922032.ppt).

[131] OLTP - Izravna ili trenutačna transakcijska obrada (eng. *Online Transaction Processing*).

[132] OLAP - Izravna ili trenutačna analitička obrada (eng. *Online Analytical Processing*).

rudarenje podataka. U kreiranju skladišta podataka sadržan je cjelokupni razvoj tehnologije baza podataka, od modeliranja odnosa entiteta, masovnog spremanja podataka, neuralnih mreža, multiprocesiranja do sučelja prirodnog jezika. Brzina odziva nije toliko kritična, a sustav treba biti otvoren kako bi ga mogao rabiti što veći broj korisnika (Ravlić, 2005).

**Tablica 4.1. Temeljne razlike produkcijskog informacijskog sustava i skladišta podataka**

| | **Klasični produkcijski informacijski sustav** | **Skladište podataka** |
|---|---|---|
| **Temeljna namjena** | Unos podataka od strane operative poduzeća | Čitanje podataka (izvješćivanje) od strane upravne strukture poduzeća i analitičara |
| **Vrsta korisnika** | Prvenstveno operativa poduzeća | Upravna struktura poduzeća |
| **Način rada/operacije koja se vrše nad sustavom** | U radno vrijeme: veliki broj manjih transakcija koje uglavnom vrše unos manjih količina podataka | Izvan radnog vremena (da se ne ometa svakodnevni rad): mali broj transakcija koje vrše čitanje i unos vrlo velikih količina podataka, kao i ekstrakciju podataka |
| **Način unosa podataka** | Ručni unos pojedinih zapisa od strane operative poduzeća | Automatizirani unos velikih količina podataka prikupljenih iz izvorišnih, produkcijskih sustava. |
| **Učestalost unosa podataka** | Kontinuirani unos za vrijeme radnog vremena | Periodički unos (jednom dnevno, tjedno, mjesečno, ...) u vrijeme kada izvorišni sustav nije opterećen |

Izvor: Sokolović (2001)

### 4.2.2. Vrste skladišta podataka

#### 4.2.2.1. Operativno skladište podataka

Operativno skladište (spremište) podataka (eng. *Operational Data Store* - ODS) je pojam koji se pojavio kada je uporaba podataka iz skladišta prešla u djelokrug taktičkog, i u konačnici, operativnog odlučivanja, prerastajući potrebe strategijskog odlučivanja, kada je za potrebe svakodnevnog funkcioniranja podatke trebalo učitati u ODS odmah nakon njihovog nastanka kako bi bili što prije dostupni, odnosno nije bilo dovoljno učitavanje podataka samo jednom dnevno. Zato se ODS najčešće jednostavno definira kao ekstenzija skladišta podataka u relacijskom obliku, koja se rabi kao potpora operativnom odlučivanju, odnosno pri donošenju taktičkih odluka. ODS je zapravo replicirana proizvodna baza podataka prilagođena za pogreške. Primarno se rabi za stvaranje izvješća o standardnim operacijama kako bi se osigurali detalji o transakcijama za sažetu analizu. S obzirom na to da ODS replicira OLTP sustav neki stručnjaci ga ne smatraju pravim skladištem, već spremištem podataka. Ovisno o potrebama ažurira se mjesečno, tjedno ili gotovo u realnom vremenu, odnosno stvarnovremenski. Njegova najznačajnija prednost je što povećava performanse proizvodnog sustava jer rasterećuje OLTP od funkcija izvješća i upita, a nedostatak je to što pruža samo operativna izvješća i malo analitičkih podataka (Ravlić, 2005).

#### 4.2.2.2. *Data mart*

*Data mart* (dio skladišta podataka, malo ili mini skladište podataka, područno skladište podataka, podskup podataka iz korporativnog podatkovnog skladišta) je skladište podataka koje obuhvaća podatke samo jednog poslovnog područja (Varga, 2012) i primjereno je za jedan objekt poslovnog procesa te ispunjava analitičke i ovaajne potrebe pojedinih organizacijskih funkcija, kao što su: (i) financije, (ii) prodaja, (iii) marketing, (iv) razvoj, itd. *Data mart* se najčešće pojavljuje u multidimenzijskom obliku kao neka od inačica OLAP-a, što omogućuje kvalitetnu i brzu podatkovnu analizu i njima ponekad upravljaju IT odjeli ili izravni korisnici.

*Data mart* sadrži podatke iz skladišta podataka posebice prilagođene potpori specifičnim analitičkim zahtjevima određene organizacijske jedinice (sektora, odjela i sl.) (Inmon et al, 1998), što znači da sadrži značajno manju količinu podataka nego skladište podataka i predstavlja objekt analitičke obrade od strane korisnika, odnosno to je subjektno orijentirani poslovni pogled na skladište podataka koji se rabi za tzv. informacijske otoke u svezi financija, proizvodnje i sl., čime se osigurava poboljšanje procesa odlučivanja pojedinih segmenata poduzeća.

Multidimenzijski *data martovi* omogućuju korisnicima višestruke kriterije za uspoređivanje, uporabom *ad-hoc* upita ili konzerviranih[133] (eng. *cannet*) upita.

Obzirom da *data mart* služi kao temelj za izravnu analitičku obradu podataka (OLAP) u sustavima za potporu odlučivanju, mora imati mogućnost za n načina upita s mrežom indeksa, tako da operater uporabom OLAP alata može praviti izvješća od informacija iz jedne tablice u *data mart* skladištu uporabom bilo koje kolone kao selekcijskog kriterija i povezivati podatke iz dvije ili više tablica spajanjem objekata putem prenesenih ključeva[134].

#### 4.2.2.3. Skladište podataka poduzeća

Skladište podataka poduzeća *(eng. Enterprise Data Warehouse* - EDW*)* je skladište podataka koje sadrži informacije preuzete iz cijele organizacije. Podaci se u takvom skladištu često spajaju iz svakovrsnih sustava u zajednička tematska područja pa su najčešće nekompatibilni i nekonzistentni. Oko 80 postotaka vremena za formiranje skladišta se utroši

[133] Upiti nad operativnim bazama podataka su često preprogramirani ili konzervirani i oni se postavljaju poradi pokretanja preprogramiranih korisničkih upita koji osiguravaju podatke u već prethodno zadanom formatu.

[134] Dostupno na: http://ftp.foi.hr/nastava/el_poslovanje/Skladista%20podataka/Skladista%20podataka.doc.

na ekstrakciju, pretvorbu, čišćenje i unos podataka te zbog svoje širine takvim skladištem podataka upravlja središnji IT odjel (Ravlić, 2005).

#### 4.2.2.4. Skladišta podataka i OLAP

Donošenje odluka u poduzeću i drugim organizacijama se sve više temelji na skladištenju podataka i OLAP alatima što predstavlja jednu od okosnica industrija baza podataka. Funkcije i značajke sustava za potporu odlučivanju se prilično razlikuju od tradicionalnih aplikacija baza podataka. Primjerice, korisnik sustava za potporu odlučivanju može biti zainteresiran za trend određenih podataka umjesto za same podatke. Druga značajka sustava skladišta podataka je da je količina podataka unutar ogromna, što znači da će tradicionalni SQL upit na tim podacima biti vrlo vremenski zahtijevan. Alati za upite i izvješća su alati koji osiguravaju jednostavnije postavljanje strukturiranih upita i nisu primarno namijenjeni za skladišta podataka, dok OLAP alati predstavljaju njihovu nadgradnju u smislu poboljšanja snage i mogućnosti i temelje se na multidimenzijskom modelu podataka, za razliku od tradicijskog tabelarnog.

Alati za rudarenje podataka (eng. *Data Mining Tools*) koriste sofisticiranu tehnologiju kombiniranja višestrukih analiza podataka uključujući statističke analize, stabla odlučivanja i neuralne mreže. Oni "rudare" kroz podatke otkrivajući trendove, obrasce i relacije koji se ne mogu uočiti na drugi način.

Skladište podataka bi trebalo biti formirano na način da olakša pristup konzistentnim podacima i omogući otkrivanje obrazaca, trendova i skrivenih informacija vezano za poslovnu djelatnost.

Izgradnja skladišta podataka vodi do formiranja jednog kompleksnog okruženja koje samo za sebe ne omogućuje iskorištenje svih prednosti skladištenja podataka, nego bi organizacije trebale imati alate koje omogućuju donositeljima odluka i analitičarima donošenje strategijskih i taktičkih odluka utemeljenih na informacijama pohranjenim u skladištu podataka. Alati koji predstavljaju prirodnu nadgradnju skladišta podataka su alati za izravnu analitičku obradu - OLAP alati, jer omogućuju korisnicima iskorištavanje svih pogodnosti i prednosti multidimenzijskog modela podataka u smislu mogućnosti promatranja podataka na različite načine, ne samo kroz standardno oblikovanja izvješća nego i u obliku ukrštenih tablica koje imaju mogućnost jednostavnog"okretanja"omogućujući analizu podataka iz različitih kutova. Prednosti OLAP-a su i mogućnost interaktivnog pretraživanja podataka što omogućuje korisniku promatranje informaciju na agregatnoj razini, a zatim

"svrdlanje" do razine detaljnijih informacija. Donositeljima odluka je omogućeno kretanje "svrdlanjem" kroz bazu podataka prema nižim razinama detalja ili "okretanjem" i promatranjem podataka iz različitih perspektiva.

Inmon et al. (1997) navode nekoliko uvjeta koje bi trebali ispuniti OLAP alati da bi mogli obavljati potpuno funkcionalnu poslovnu analizu, pa bi oni tako morali podupirati slijedeće stavke: (i) jednostavan pristup, (ii) intuitivnu manipulaciju podacima, (iii) transparentnost, (iv) multidimenzijski koncepcijski pogled, (v) ugrađeno dimenzioniranje, (vi) neograničene razine dimenzija i agregiranja; (vii) neograničene unakrsne operacije nad dimenzijama, (viii) mogućnost permanentnog izvješćivanja, (ix) detaljno "svrdlanje" (na razini retka) (x) odabir podskupova, (xi) višestruka područja, (xii) lokalne podatke, (xiii) inkrementalno osvježavanje baze podataka.

#### 4.2.2.5. Multidimenzijska baza podataka

Multidimenzijska baza podataka je tip baze podataka koja je optimirana za skladišta podataka i OLAP aplikacije. Multidimenzijske baze podataka se često formiraju uporabom postojećih relacijskih baza podataka. Dok se relacijskoj bazi podataka uobičajeno pristupa korištenjem SQL upita, multidimenzijska baza podataka dopušta korisniku da postavi pitanja vezana za agregiranje poslovnih operacija i trendova.

Multidimenzijska baza podataka ili sustav upravljanja multidimenzijskom bazom podataka (MD DBMS) - implicira sposobnost brze obrade podataka u bazi podataka tako da odgovori na upite mogu biti brzo generirani. Velik broj proizvođača softvera osiguravaju proizvode koji koriste multidimenzijske baze podataka. Pristup skladištenju podataka i korisničko sučelje ponekad nisu usuglašeni.

Koncepcijski multidimenzijske baze podataka koriste ideju podatkovne kocke (eng. *data cube*) kako bi predstavili dimenzije podataka raspoložive korisniku i nastale su kao odgovor na sljedeće korisničke zahtjeve: (i) jednostavniji pristup podacima, (ii) tip izvješća u obliku ukrštenih tablica, odnosno tabelarnih pregleda, (iii) brže vrijeme odziva (Ravlić, 2005).

Te su baze nastale jer relacijska tehnologija baza podataka nije mogla ponuditi rješenje navedenih zahtjeva iako je većina proizvođača relacijskih baza poboljšala potporu skladišta podataka te danas većina kvalitetnih RDBMS[135] proizvoda osigurava relativno dobre

[135] RDBMS - relacijska baza podataka ili sustav upravljanja relacijskom bazom podataka

performanse i imaju mogućnosti potpore dimenzijskom modeliranju. Multidimenzijske baze podataka su nastale kao specifični sustavi upravljanja bazama podataka dizajnirani specijalno u svrhu osiguranja iznimno specijalizirane potpore za analizu podataka. Najznačajnija korist od uporabe multidimenzijske baze podataka jest poboljšanje performansi upita za krajnjeg korisnika. Vrijednosti su posložene za sve dopuštene kombinacije dimenzija što doprinosi iznimno dobrom vremenu odziva sustava, ali to, s druge strane, znači povećanje kvantiteta podataka. U praksi još uvijek postoji ograničenje temeljeno na količini vremena potrebnoj za učitavanje novih podataka ili za osvježavanje već postojeće baze podataka.

Koji tip baze podataka rabiti, pitanje je koje će vjerojatno u skoroj budućnosti biti izlišno jer i proizvođači relacijskih proizvoda uključuju multidimenzijske mogućnosti što vodi k hibridnoj implementaciji koja podržava i relacijsku i multidimenzijsku funkcionalnost. Multidimenzijska baza podataka je računalni hardversko-softverski koncept dizajniran za učinkovit pristup ogromnim količinama međusobno uvezanih podataka odgovarajuće pohranjenih, pregledanih i analiziranih iz različitih perspektiva, koje se nazivaju dimenzijama[136]. Multidimenzijske baze podataka su dizajnirane poradi pojednostavljenja i ubrzanja u radu i analizi kompleksnih podatkovnih struktura, u kojima postoji veliki broj međuovisnosti. Temeljne prednosti multidimenzijskog pohranjivanja podataka su poboljšane performanse, jednostavnost pretraživanja, predstavljanja i održavanja podataka (Ravlić, 2005).

### 4.2.3. Integracija skladišta podataka i sustava za potporu odlučivanju (DSS)

Kontinuirani razvitak informacijskih sustava dovodi do napretka sustava za potporu odlučivanju (DSS) kao odgovor na nemogućnost menadžerskih informacijskih sustava (MIS) da daju odgovarajuće odgovore potrebama menadžera. DSS je računalni sustav koji olakšava izbor odluke pomažući u organiziranju informacija i rezultata modeliranja.

Temeljna je zamisao da menadžeri koriste DSS u situacijama kada su suočeni s kompleksnim dinamičnim okružjem i dvosmislenim čimbenicima kada oni nadilaze ljudske sposobnosti donošenja ispravne odluke. DSS pruža radni okvir preko kojega osobe koje odlučuju mogu iskoristiti pomoć u odlučivanju preko izbornika GUI[137] sustava laganih za

[136] Dostupno na: http://autopoiesis.foi.hr/wiki.php?name=KM+-+Tim+20&parent=NULL&page=Relacijske%20i%20multidimenzijske%20baze%20podataka

[137] GUI - grafičko korisničko sučelje

uporabu. Općenito, DSS pomaže u formuliranju alternativa, pristupanju podacima, razvoju modela i razumijevanju njihovih rezultata, odabiru mogućnosti ili analizi posljedica odluke. Drugim riječima, DSS je sredstvo za prilaz izvorima podataka izvan procesa odlučivanja koji mogu pomoći u donošenju odluke. Klasičan pristup DSS-u vidljiv je iz sljedećih temeljnih sastavnica DSS okruženja: (i) ljudsko znanje, (ii) ljudske sposobnosti obrade informacija, (iii) vanjsko okruženje, (iv) organizacija, (v) DBMS[138] (uglavnom relacijsko) modeliranje i (vi) korisnička sučelja.

Praktična iskustva razvoja i primjene DSS-a potvrđuju da je sustav upravljanja bazama podataka (DBMS) slaba karika procesa. Operacijske baze podataka općenito su takve veličine i strukture da su neučinkovite za opće analize. Kao rezultat, s obzirom na to da su potrebe operacijskih baza podataka različite od onih DSS-a, one nisu optimirane za DSS. Nove inačice sustava za potporu odlučivanju koriste različite modele baza podataka kako bi dopunili relacijski model i njegove podatke učinili korisnijim. Model, nazvan multidimenzijskim, aplikacija je u razvoju poznata kao izravna, odnosno trenutačna (eng. *online*) analitička obrada podataka (OLAP). Kako bi osigurali učinkovitu uporabu tih vrsta aplikacija rodila se nova paradigma - skladište podataka. Naime, uporaba primarnih podataka smještenih u operacijske baze podataka uporabu OLAP-a čini gotovo nemogućom zbog završnih operacija koje su neophodne u pretvaranju primarnih podataka u iskoristive podatke, kao i zbog neprekidne potrebe za dodatnim vremenom za resurse računala (Ravlić, 2005).

Skladišta podataka su pokušaj integriranja podataka iz različitih razdvojenih proizvodnih sustava iz unutarnjih i vanjskih organizacija. Cilj te konsolidacije bolje je razumijevanje, koordinacija i prosuđivanje cjelokupnih resursa organizacije. Kada je podatak unesen u skladište podataka, to je učinjeno na način kojim su mnoge proturječnosti aplikacija poništene.

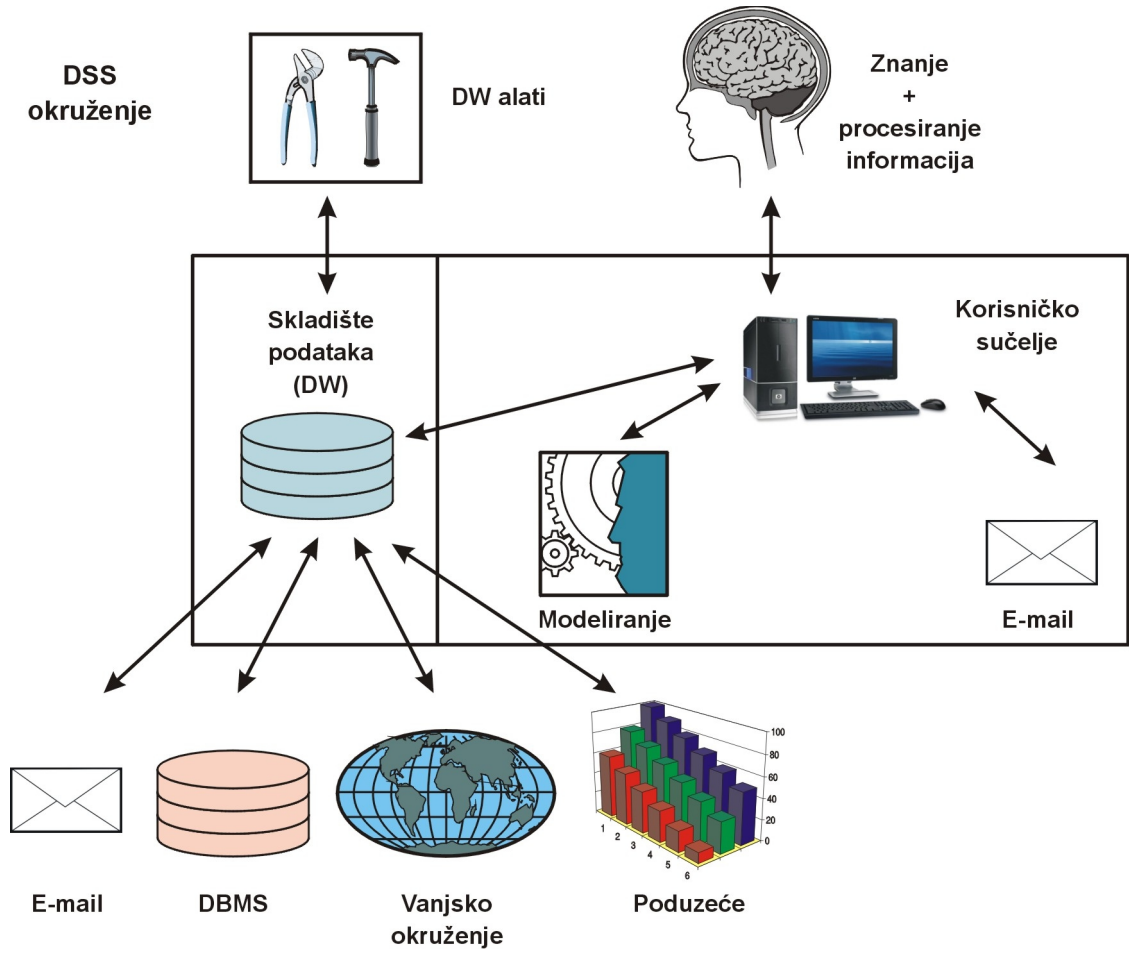
Glavni postulat skladišta podataka je postojanje dviju temeljnih vrsta podataka: primitivnih/operativnih i izvedenih/deriviranih (DSS) podataka. Primitivni podaci su detaljni podaci namijenjeni vođenju poduzeća "dan za dan". Izvedeni podaci su zbrojeni ili na neki

---

[138] Sustav upravljanja bazom podataka (eng. *Database Management System* - DBMS) je skup programa koji omogućuju korisniku smještanje, modificiranje i izvlačenje informacija iz baze podataka. Postoji mnogo različitih tipova DBMS-a, počevši od malih sustava koji rade na personalnim računalima do velikih sustava koji rade na *mainframe* računalima. S tehničkog stajališta mogu postojati velike razlike između sustava upravljanja bazama podataka ovisno o njihovoj internoj organizacija (relacijska, mrežna, hijerarhijska) koja utječe na to koliko se brzo i fleksibilno može doći do traženih informacija.

drugi način proračunati kako bi udovoljili potrebama menadžmenta tvrtke. Uopćeno je mišljenje da se zbog svoje različitosti ti podaci ne mogu smjestiti u istu bazu podataka. Kao rezultat, skladište podataka je sustav upravljanja bazama podataka neovisan o operativnim sustavima.

**Slika 4.1. Integracija skladišta podataka i sustava za potporu odlučivanju**

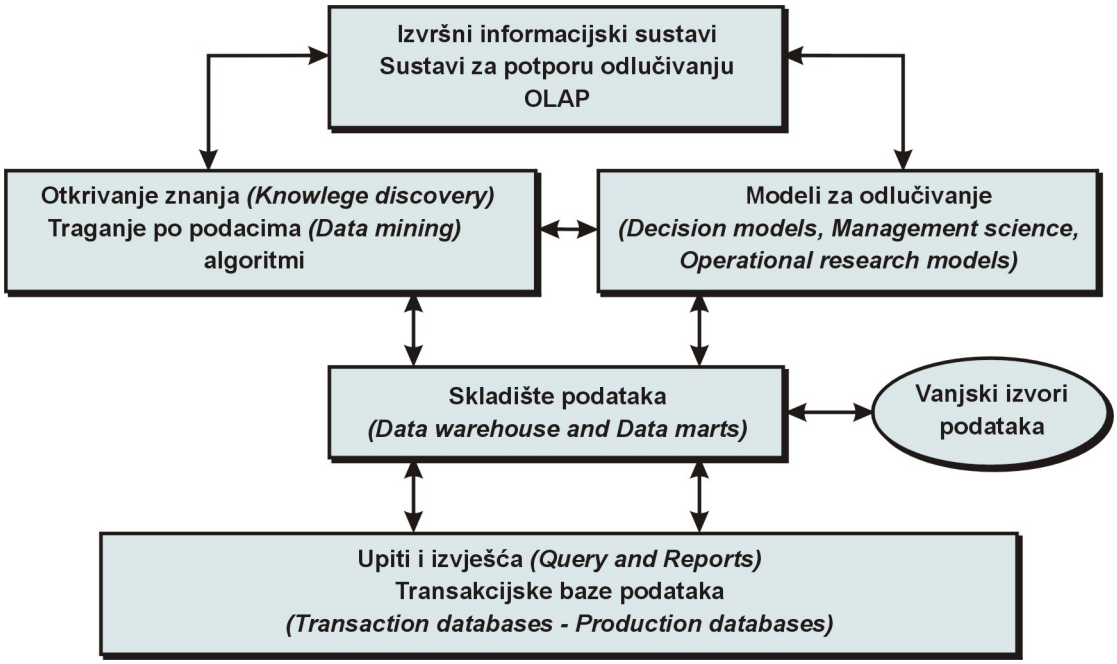



Izvor: Ravlić (2005)

Temeljni teorijski koncept skladišta podataka jeste razdvajanje operacija analiziranja i izvješćivanja menadžera od svakodnevnih aktivnosti poslovnih aplikacija. Općenito, skladišta podataka su arhivi za operativne (i druge) podatke odabrane za potporu procesu odlučivanja i prilagođene za integraciju s DSS-om. Dakle, ako je nekad DBMS, kao slaba karika lanca, usporavao razvoj DSS-a, danas skladišta podataka to ispravljaju. Konceptualni model integracije (međudjelovanja) skladišta podataka i DSS-a prikazan je na slici 4.1. Istodobno je prikazan i drukčiji pregled sastavnica DSS okružja. Usporedna analiza slika 4.1 i 4.2. naglašava olakšan razvoj DSS-a integracijom sastavnica DSS-a i skladišta podataka.

Rezultat te integracije je oslobađanje "brige" i odgovornosti DSS-a, koje se tiču kakvoće i uporabljivosti podataka. Umjesto bivših izravnih veza s DBMS-om, vanjskim podacima i organizacijom postoji samo jedna veza sa skladištem podataka. Sada se razvoj DSS-a može fokusirati na razvoj novih alata, modela i bolja sučelja. Napredak na polju informacijskih sustava je OLAP (*online* analitički alati) čiji je cilj poboljšanje odlučivanja na razinama organizacije i upravljanja. Na određen način OLAP integrira MIS, DSS i EIS i predstavlja multidimenzijski pregled podataka. Odnosi informacijskih sustava, alata odlučivanja i njihove "funkcijske relacije" prikazani su na slici 4.2.

**Slika 4.2. Međudjelovanje informacijskih sustava i tehnika odlučivanja**




Izvor: Ravlić (2005)

Rad Codda et al. (1993) vodi razdvajanju analitičkih baza podataka i produkcijskih (transakcijskih) baza podataka. Razlike između *online* analitičke obrade i *online* transakcijske obrade su ilustrirane na jednostavnom primjeru aplikacije za obradu troškova. Transakcijske baze podataka spremaju podatke kao: identifikacijski broj troška, vrsta troškova, nadnevak, lokacija troškova, odgovorna osoba i ukupan iznos troškova. U relacijskom modelu podataka taj podatak predstavljen je s nekoliko povezanih tablica. Menadžer treba analizirati podatke i dobiti informaciju (informacija = podatak + interpretacija podataka) u obliku različitom od onih u relacijskim tablicama. On treba informaciju o ukupnom iznosu troškova po mjesecima, odnose izmjena troškova u određenom razdoblju prema istim razdobljima proteklih godina,

strukturu troškova ili prosječne mjesečne troškove. U tradicionalnim informacijskim sustavima takva informacija nije izravno vidljiva i u većini je slučajeva nedostupna.

Srednja i gornja podloška na slici 4.2. sastoje se od analitičkih alata koji sadrže otkrivanje znanja u bazama podataka (KDD), različitih modela znanosti menadžmenta i operativnih istraživačkih modela i statističkih modela. Algoritmi iskorištavanja podataka dio su postupka otkrivanja znanja. Izvršni informacijski sustavi i sustavi potpore odlučivanju ključni su dijelovi u pristupu, pretraživanju, "znanju izvješćivanja" i pretvaranju podataka u poslovnu inteligenciju. Ovo je poznati DSS postupak koji prikuplja podatke, uzimajući ih iz različitih izvora i učitavajući ih u skladište podataka, analizira, dopunjuje i pretvara u informaciju te dalje u znanje. U tom procesu uspostavljen je poznati "lanac vrijednosti informacija" u kojem se podaci smještaju u transakcijske baze podataka i pretvaraju u analitičke baze podataka (multidimenzijske baze podataka, skladišta podataka). Analitičke baze podataka čuvaju podatke u obliku pogodnom za analizu i daljnje dopunjavanje, koji zatim prerastaju u informaciju. Ključnu ulogu u tom procesu ima OLAP - multidimenzijska baza podataka, jer osigurava izravnu vezu analize potpore odlučivanju s podacima (multidimenzijskim podacima) i modelima (znanost vođenja, operativno istraživanje, statistički modeli) (Ravlić, 2005).

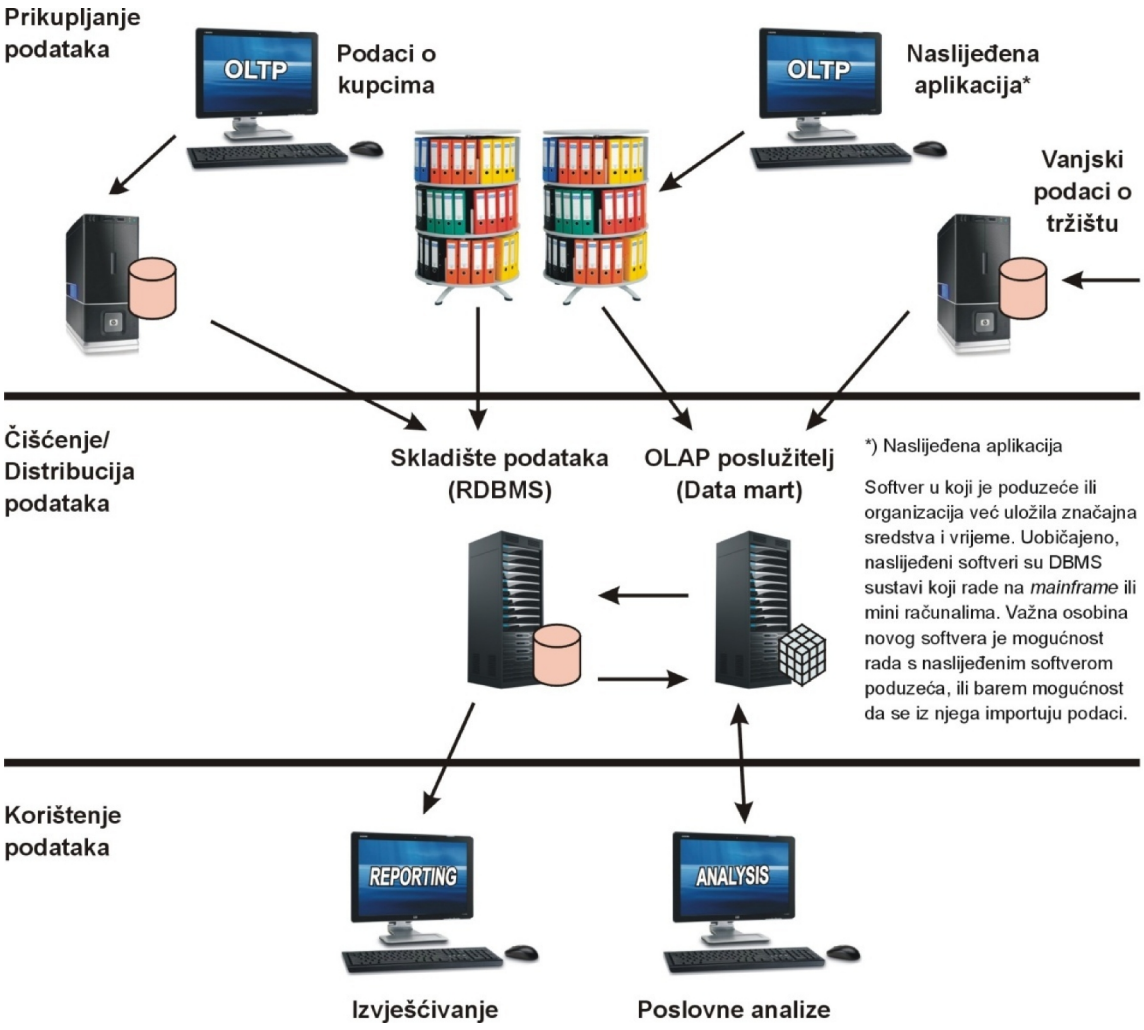
Može se zaključiti da koncept skladišta podataka koji podupire suvremena informacijska tehnologija, u cijelosti omogućava razvitak učinkovitih sustava za potporu odlučivanju.

## 4.3. KONCEPTI RELACIJSKOG, MULTIDIMENZIJSKOG I HIBRIDNOG OLAP-a (ROLAP, MOLAP, HOLAP)

OLAP je kratica za *Online Analytical Processing* ili kako neki autori prevode analiza podataka po potrebi, izravna analitička obrada ili trenutačna analitička obrada, a determinira informacijski sustav za brz, konzistentan i interaktivan pristup i rukovanje multidimenzijskim podacima pohranjenim u skladištu podataka koji dolaze iz različitih izvora. Puna funkcionalnost OLAP-a se ostvaruje kroz mogućnost multidimenzijskih analiza agregiranih podataka poduzeća što podrazumijeva: (i) dimenzijsko i hijerarhijsko modeliranje podataka, (ii) analiziranje trenda kroz određeno razdoblje, (iii) "svrdlanje" (eng. *drill-down*) do nižih razina detaljnosti podataka, (iv) podskupove podataka, (v) projekciju podataka kroz *what-if* scenarije.

OLAP se uobičajeno implementira u klijent-poslužitelj okruženju, a u novije vrijeme i u *thin-client* sustavima. Obzirom na formu u kojoj su podaci spremljeni, OLAP postoji u dva temeljna oblika: (1) relacijskom (ROLAP) i (2) multidimenzijskom (MOLAP) te u hibridnom (HOLAP) obliku koji za više razine agregiranja rabi multidimenzijski oblik istodobno omogućujući "svrdlanje" do nižih razina agregiranja podataka smještenih u relacijskim tablicama.

**Slika 4.3. OLTP/OLAP arhitektura poduzeća**




Izvor: Ravlić (2005)

Nasuprot poznatijoj kratici OLTP - *Online Transaction Processing*, OLAP opisuje tip tehnologije dizajnirane za *ad-hoc* podatkovni pristup i analize. Dok se transakcijska obrada u općem slučaju odnosi na relacijske baze podataka, OLAP predstavlja istoznačnicu za multidimenzijski pogled na poslovne podatke. Ti multidimenzijski pogledi su poduprti tehnologijom multidimenzijskih baza podataka i osiguravaju tehničku bazu za proračune i analize koje zahtijevaju aplikacije poslovne inteligencije.

Termin OLAP se prvi put pojavio u radu koji je objavio dr. E. F. Codd pod nazivom *Providing Online Analytical Processing for User Analysts*. Originalni rad, objavljen 1993. godine, definira dvanaest pravila ili osobina OLAP sustava, a još šest pravila je dodano 1995. godine.

Izravna analitička obrada (OLAP) je kategorizirana od strane OLAP Savjeta kao softverska tehnologije koja analitičarima, menadžerima i izvršiteljima omogućuje shvaćanje podataka putem brzog, konzistentnog, interaktivnog pristupa raznovrsnim pogledima na informacije nastale preobrazbom iz sirovih podataka odražavajući stvarno dimenzioniranje poduzeća na način razumljiv krajnjem korisniku (Inmon et al., 1997).

Pendse (2001) daje najjednostavniju i najšire usvojenu definiciju OLAP-a u pet riječi: brza analiza dijeljenih multidimenzijskih informacija (eng. *Fast Analysis of Shared Multidimensional Information* - FASMI)

Značajka OLTP aplikacija je da mnogo korisnika kreira, ažurira ili "povlači" pojedinačne podatke, pa su poradi toga OLTP baze podataka optimirane za transakcijsko ažuriranje. OLAP aplikacije koriste analitičari i menadžeri koji vrlo često žele sažeti pregled podataka kao što je ukupna prodaja po proizvodnim linijama, regijama itd. Uobičajeno je da se OLAP baze podataka ažuriraju slijedno, odnosno serijski (eng. *in batch*), najčešće iz višestrukih izvora i predstavljaju moćan analitički alat za višekorisničke aplikacije. Dakle, OLAP baze podatka su optimirane za analize.

Relacijske baze podataka su pogodne za brzo "povlačenje" samo malog broja slogova i njihovo sažimanje "u letu". Sporo vrijeme odziva i neuobičajeno korištenje sustavnih resursa je zajednička karakteristika DSS aplikacija izgrađenih poglavito na relacijskoj tehnologiji baze podatka.

Jedan od problema koji se pokušavaju riješiti s relacijskom tehnologijom je multidimenzionalnost u stvarnom svijetu. Primjerice, SQL upiti koji kreiraju izvješća o prodaji proizvoda u regiji, prodaji regije po proizvodima i sl., mogu uključiti skeniranje velikog broja, ako ne i svih slogova u nekoj marketinškoj bazi podataka i mogu zahtijevati sate obrade. OLAP poslužitelji mogu odgovoriti na te upite u samo nekoliko sekundi.

OLTP aplikacije uglavnom rade s atomiziranim slog-po-slog (eng. *record-at-time*) podacima, a OLAP aplikacije s agregiranim podacima. Dok OLTP aplikacije, u općem slučaju, ne zahtijevaju povijesne podatke, skoro svaka OLAP aplikacija se bavi pregledom trendova i zato zahtijeva povijesne podatke. Prema tome, OLAP baza podataka treba imati sposobnost da radi s *time-series* podacima (Ravlić, 2005).

**Tablica 4.2. Usporedba OLTP-a prema OLAP-u**

| OLTP (Relacijski) | OLAP (Multidimenzijski) |
|---|---|
| Atomiziran | Agregiran (konsolidiran) |
| Sadašnji | Povijesni |
| Slog (zapis) po slog | Mnogo slogova istodobno |
| Procesno orijentiran | Subjektno orijentiran |

Izvor: Ravlić (2005)

*Desktop* OLAP (DOLAP) su PC bazirani alati koji dopuštaju korisnicima ograničenu analizu relativno malih skladišta podataka. DOLAP alati osiguravaju pristup relacijskim podacima pohranjenim na poslužiteljima. Oni su relativno jeftini i namijenjeni su tehnički nepismenim korisnicima. Napredniji alati osiguravaju veze prema poslužiteljski utemeljenim[139] OLAP alatima ukoliko analiza podataka u poduzeću pokazuje rast.

Relacijski OLAP (ROLAP) su poslužiteljski utemeljeni alati koji pomažu tehnički nepismenim korisnicima da sklope u kocku podnizove relacijskih pojedinačnih podataka koji su pohranjeni u relacijske baze podataka.

Poslužiteljski utemeljeni ROLAP alati također osiguravaju pristup relacijskim spremištima podataka, ali oni osiguravaju korisnicima da rade i specijalizirane proračune. Ti alati grade virtualne podatkovne kocke kada korisnici vrše upite u sustavu. Budući da se oni nalaze na vrhu relacijskih baza podataka, ROLAP alati osiguravaju moćniju organizaciju RDBMS stroja (eng. *engine*). ROLAP alati imaju nekoliko slabosti. Namijenjeni su specijalistima s određenim tehničkim iskustvom. Kako ti alati grade i ponovno grade podatkovnu kocku, jako opterećuju poslužitelj sa stajališta obrade podataka. Skalabilnost[140] također postaje problem što skladište podataka više raste. To se događa kada sposobnost alata da analiziraju veće količine podataka dramatično opada. Oni moraju graditi veće kocke i to zahtijeva sve više i više vremena.

MOLAP alati su također poslužiteljski utemeljeni, ali korisnički upiti prethodno naprave podatkovne kocke koje osiguravaju izračunavanja zasnovana na pravilima. Budući da

[139] Unatoč uobičajenoj uporabi literaturi termina server-baziran u stručnoj literaturi, u radu se koristi termin poslužiteljski utemeljen.

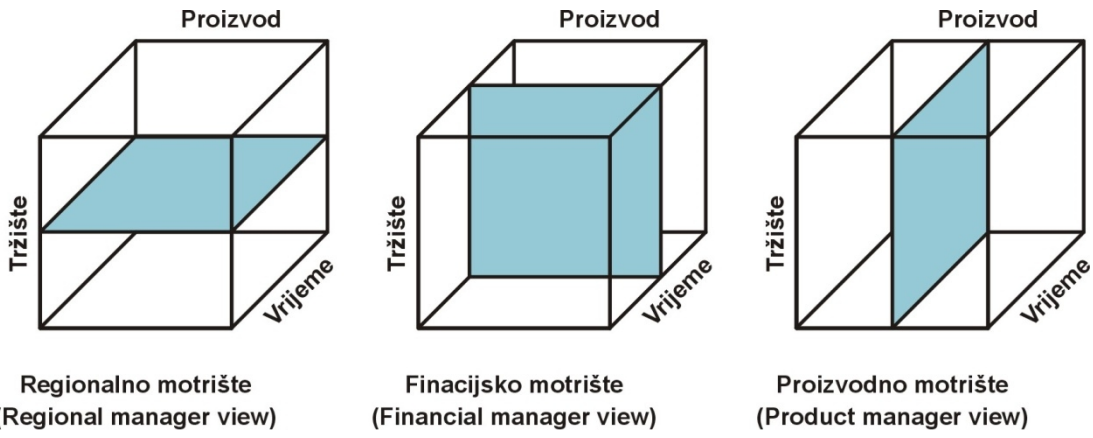
[140] Skalabilnost - razvojni potencijal neke infrastrukture, sposobnost distribuiranog računalnog sustava za prihvaćanje novih klijenata, odnosno mjera spremnosti hardvera i softvera informacijskog sustava da zadovolji povećanu potražnju za sistemskim resursima.

su analitičke kocke već postavljene za korisnike, ti alati osiguravaju najkraće vrijeme odgovora na upite, ali su najzahtjevniji za IT osoblje, koje mora formirati podatkovnu kocku, učitati u nju podatke i upravljati njima. Ti alati su također namijenjeni stručnjacima.

Zahtjevi za uskladištenjem teže dramatičnoj ekspanziji pri korištenju MOLAP alata. Naglo povećanje kapaciteta skladištenja podataka utječe na vrijeme gradnje predračunskih pripremnih podatkovnih kocki.

Nerazvijeno i nezrelo tržište donosi druge izazove za informacijski sustav. Nijedan alat ne osigurava potpunu funkcionalnost koju bi poduzeće trebalo, pa se tako mnogo poduzeća opredjeljuje za hibridni pristup. Neka koriste pogodne *front-end* alate koji pokazuju slabije rezultate. Problem je nedostatak standarda baza za OLAP. Kombiniranje MOLAP-a, DOLAP-a i ROLAP-a je još veći izazov.

**Slika 4.4. Multidimenzijska analiza podataka (MDA)**

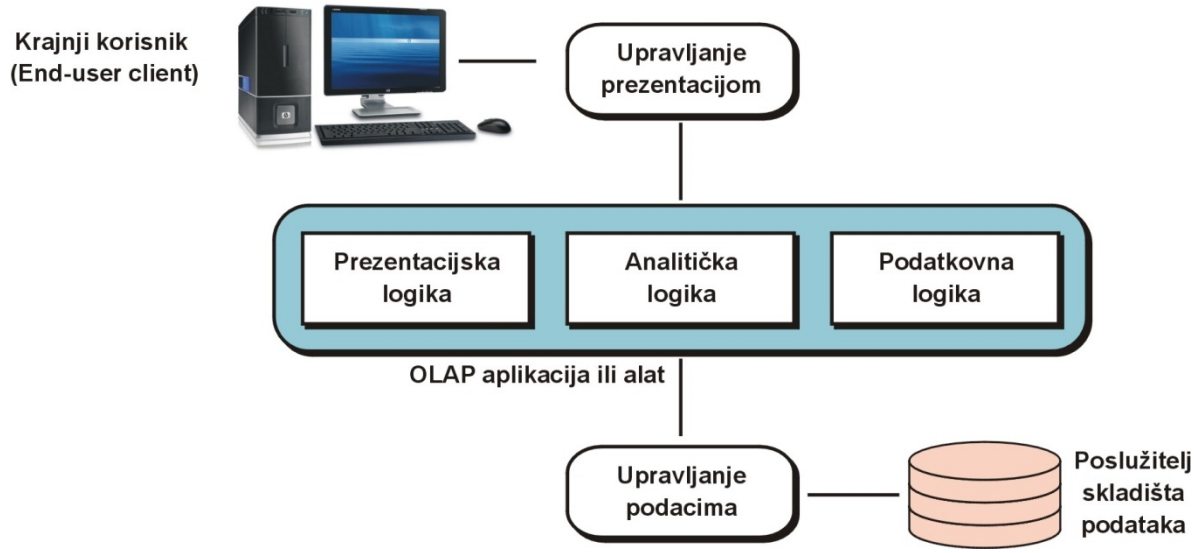



Izvor: Ravlić (2005)

MDA alati pregledaju podatke kao da su poredani i smješteni u kocku čije strane predstavljaju dimenzije (slika 4.4.). Ćelije kocke sadrže aktualne vrijednosti podatka koje su od interesa. Te se vrijednosti podataka nazivaju varijable, mjere ili fakti.

MDA nije nova tehnologija, mnogi opskrbljivači MDA alata potječu iz ranih sedamdesetih kada su *time-sharing* proizvodi korišteni kao alati za analize. APL iz IBM-a je jedan od prvih MDA alata. S prednostima PC-a iz 80-ih, MDA način obrade se pojavljuje u programskim paketima u obliku proračunskih tablica. Za vrijeme razvoja MDA alata veličina korištenja baza podataka je rasla eksponencijalno i danas, što više poduzeća gradi sustave skladištenja podataka, količina podataka pohranjenih u sustavnim bazama podataka vrtoglavo raste. OLAP predstavlja spajanje *desktop* MDA alata i proizvoda baza podataka u integrirani klijent/poslužitelj sustav (slika 4.5.).

**Slika 4.5. OLAP i klijent-poslužitelj arhitektura**




Izvor: Ravlić (2005)

Primjer OLAP aplikacija uključuje prodaju i marketinšku analizu, određivanje cijena proizvoda, analizu profitabilnosti i predviđanje. OLAP aplikacije uobičajeno koriste baze podataka manje do srednje veličine koje sadrže agregirane, povijesne i derivirane podatke. Karakteristika te vrste aplikacija su *ad-hoc* i predefinirane analize koje uključuju kalkulacije i modeliranje kroz višestruke dimenzije i "svrdlanje" (eng. *drilling down*) od viših prema nižim razinama agregiranih i detaljnih podataka.

Središte rasprave o korištenju OLAP-a odnosi se na pitanje je li bolje koristiti MDA alate za krajnje korisnike u spoju s relacijskim bazama podataka (zvanim ROLAP) ili multidimenzijskom bazom podataka (za koji se rabi termin multidimenzijski OLAP ili MOLAP). Bilo koja diskusija o mogućnostima OLAP proizvoda bi se trebala promatrati iz dvije perspektive: klijent i poslužitelj.

Sa stajališta klijenta, glavni fokus bi trebao biti na vanjskim osobinama MDA za krajnje korisnike, npr. u oblastima analitičke obrade (stupnjevanje, rangiranje, konsolidacija, analiza trenda, statistika, usporedbe, kompleksna logika), računanja vremena i rukovanja vremenski grupiranim podacima, modeliranju, izvješćivanju, potpori za upravljanje kriznim stanjima (eng. *support for alerts*) i analizama krajnjih korisnika.

Sa stajališta poslužitelja, ključna osobina je tehnologija korištena za upravljanje podacima, tj. njezine performanse, skalabilnost i način na koji se vrši skladištenje podataka (Ravlić, 2005).

### 4.3.1. MOLAP

Glavna multidimenzijska OLAP arhitektura je prikazana slikom 3.24. Tu multidimenzijski DBMS (MDBMS) poslužitelj radi oboje, i upravljanje podacima i analitičku obradu, što rezultira "tankom" (eng. *thin*) MDA klijent arhitekturom. Multidimenzijske baze podataka mogu biti shvaćene kao proračunske tablice s dvije važne ekstenzije - potporom za mnogo više dimenzija i sposobnosti upravljanja višestrukim konkurentnim korisnicima.

Konceptualno, podaci u MDBMS-u se memoriraju kao multidimenzijska područja gdje je svaka ćelija područje formirano na presjeku svih dimenzija. U takvom dizajnu nemaju sve ćelije vrijednost. Primjerice, u prodajnom sustavu ne može svaki proizvod biti prodan u svakoj prodavaonici ili u bilo kojem razdoblju. Kako broj dimenzija u podatkovnoj kocki raste, tako raste i rasutost (eng. *sparsity*), tj. broj praznih ćelija.

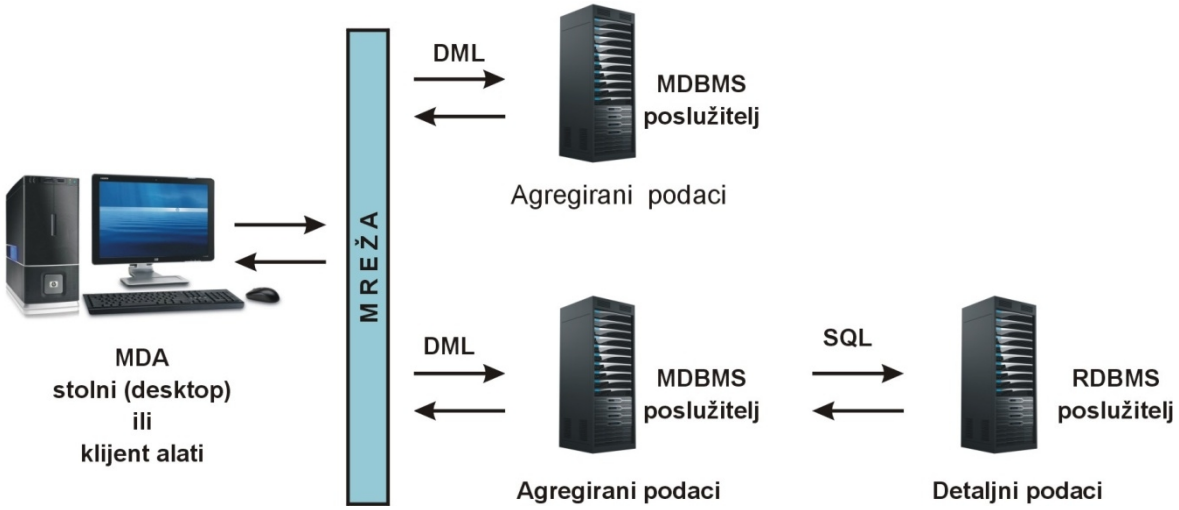
Mijenjanje logičkog dizajna u okviru višestrukih podatkovnih kocki u tzv. višestruko kockasti dizajn može smanjiti utjecaj rasutosti. Neki proizvodi, međutim, niti dopuštaju niti zahtijevaju da sve kocke budu sačuvane u jednoj hiperkocki. Posebnu tehniku upravljanja fizičkog uskladištenja podataka (kao što je kompresija podataka) i shemu indeksiranja su također koristili neki multidimenzijski proizvodi kako bi smanjili utjecaj rasutosti podataka i osigurali brz pristup ćelijama podatkovne kocke.

Multidimenzijska baza podataka također osigurava sposobnost konsolidiranja ulaza podataka za vrijeme procesa učitavanja. Prekonsolidacija podataka osigurava brzo vrijeme odgovora za korisnike koji zahtijevaju podatke agregirane na visokoj razini, ali ima nedostatak zbog povećanja veličine baze podataka.

Ključni problem multidimenzijskih baza podataka je manjak standardizacije jer svaka ima vlastito zaštićeno klijent sučelje. Ta sučelja obično nude višu razinu manipulacije podacima nego SQL u relacijskim bazama podataka, ali je problem što svaki klijent alat mora biti prilagođen određenom sučelju. Vijeće OLAP-a naglašava nepostojanje zajedničkog sučelja ili jezika za multidimenzijske baze podataka te pokušava dizajnirati zajednički API za OLAP proizvode.

Još jedan problem s multidimenzijskim bazama podataka je skalabilnost - ona je pogodna za upravljanje agregiranim podacima, ali ne uvijek i za upravljanje velikim količinama detaljnih podataka. Proizvođači softvera postupno poboljšavaju performanse svojih proizvoda dodajući poboljšanja za dinamičku konsolidaciju i transparentno pristupanje podacima memoriranim u relacijskim bazama podataka (Ravlić, 2005).

**Slika 4.6. Multidimenzijski OLAP**




Izvor: Ravlić (2005)

Detaljni podaci su memorirani u relacijskom poslužitelju, a agregirani u multidimenzijskim bazama podataka. Poseban problem je držati podatke u dva poslužitelja sinkronizirano.

Arhitektura multidimenzijskih baza podataka je posebno pogodna za pristup agregiranim podacima ukoliko je manji broj dimenzija te gdje su putanje za pristup podacima dobro definirane. Ti proizvodi, međutim, variraju u performansama i skalabilnosti i svakodnevno se ulažu napori na poboljšavanju multidimenzijskih proizvoda u tim područjima.

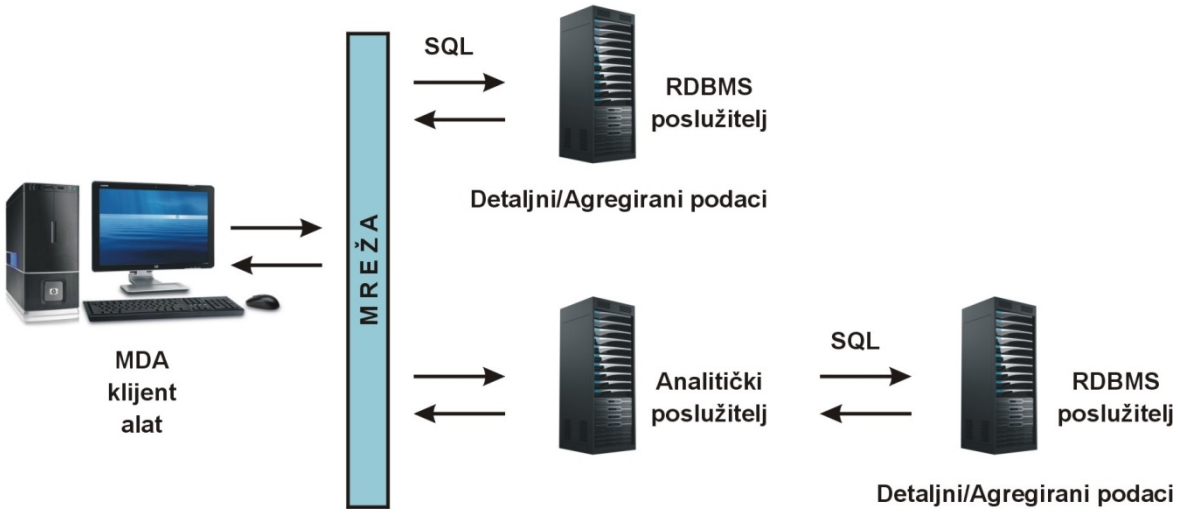
### 4.3.2. ROLAP

ROLAP omogućuje zamjenu poslužitelja s multidimenzijskim bazom podataka poslužiteljem s relacijskim bazom podataka (RDBMS) kako je prikazano na slici 3.24. Jedna ključna karakteristika MDA je sposobnost "svrdlanja" (eng. *drill-down*) od visoko agregiranih do detaljnih (pojedinačnih) podataka, pa će tako u ovoj konfiguraciji RDBMS poslužitelj sadržavati i detaljne i agregirane podatke. Kada agregacija ne postoji, klijent alati je prave dinamički. To osigurava veću fleksibilnost, ali često po cijenu smanjenja performansi. Pozitivna strana ROLAP-a je da relacijski proizvodi imaju robusne administracijske alate i otvorena SQL sučelja koja olakšavaju proizvođačima softvera da prave portabl MDA alate i osiguravaju dobru skalabilnost baze podataka kroz tehnike kao što je paralelna obrada upita (eng. *parallel query processing*). Loša strana je da veliki broj relacijskih tablica uzrokuje smanjenje performansi MDA zbog velikog broja povezanih tablica i indeksiranja.

Troškovi i vrijeme obrade relacijskih baza podataka mogu biti smanjeni denormaliziranjem tablica u dizajn sheme "zvijezda" (eng. *star-schema*). Određeni alati zahtijevaju dizajn sheme "zvijezda". Takav dizajn ima središnju fakt (*pivot*) tablicu (tablicu činjenica, vrijednosti) i jednu ili više povezanih dimenzijskih tablica. Fakt tablica se sastoji od numeričkih vrijednosti na presjeku svih dimenzija. Nula vrijednost nije uskladištena u shemi "zvijezda" ako kombinacija dimenzija ne daje kao rezultat neku vrijednost. Dimenzijska tablica opisuje svaku dimenziju i koristi se za raspoređivanje podataka u fakt tablici po svakoj dimenziji. Proizvođači relacijskih baza podataka razvijaju svoje proizvode kako bi optimizirali performanse obrade baza podataka tipa "zvijezda" sheme.

Drugi nedostatak ROLAP-a je taj da se sva analitička obrada radi na klijentu. Cilj je prebaciti analitičku obradu podataka na zaseban poslužitelj. Posao analitičkog stroja (eng. *engine*) je da "povuče" podatke iz relacijske baze podataka i uradi multidimenzijsku analizu. To smanjuje preopterećenje klijenta i dopušta da analitički poslužitelj koristi više klijenata. Ta arhitektura je prikazana na donjem dijelu slike 4.7.

**Slika 4.7. Relacijski OLAP**




Izvor: Ravlić (2005)

ROLAP arhitektura je osobito pogodna za dinamički pristup agregiranim i pojedinačnim podacima gdje su fleksibilnost i skalabilnost koju ima relacijska baza podataka važnije nego performanse koje imaju multidimenzijske baze podataka pri pristupanju agregiranim i prekonsolidiranim (preagregiranim) podacima (Ravlić, 2005).

Koji će se proizvod koristiti za OLAP ovisit će poglavito o tipu obrade koji je obavljen i o količini i tipu podataka koji se obrađuju. Multidimenzijski OLAP je prikladan za obradu deriviranih i agregiranih podataka gdje su putanje za pristup podacima dobro

definirane, dok je ROLAP više pogodan za dinamičku obradu agregiranih i pojedinačnih podataka. Uspoređujući svaku OLAP kategoriju, vidi se da su proizvodi često dizajnirani za različite tipove aplikacija. Svaki od OLAP pristupa ima svoje prednosti i slabosti i korisnici ih moraju uskladiti prema zahtjevima.

Pregled vodećih relacijskih i multidimenzijskih OLAP proizvoda je sljedeći[141]:

**Relational OLAP Client Tools**

Business Objects Explorer

Information Advantage Decision Suite

Informix-MetaCube

Microstrategy DSS Agent, DSS Executive and DSS Web

Relational OLAP Analytical Servers

Information Advantage Decision Suite and WebOLAP

Microstrategy OSS Server

**Multidimensional Desktop Systems**

Andyne Pablo (also supports Essbase and RDBMSs)

Cognos Powerplay (also supports Essbase and RDBMSs)

Pilot Desktop

**Multidimensional Database Systems (and Client Tools)**

Arbor Essbase Server (Essbase Web Gateway)

Comshare Commander Server (Commander EIS/OLAP)

Information Builders FOCUS Fusion (Fusion/EIS and JOSS)

Holistic Systems Holos (Holos) (also supports RDBMSs)

Kenan Technologies Acumate ES (Acutrieve)

Oracle Express Server (Express Objects and Express Analyser)

Pilot (D&B) Analysis Server (Decision Support Suite)

Planning Sciences GentlumDB (Gentium)

[141] Dostupno na: http://windowsitpro.com/windows-client/olap-rolap-molap-and-holap

### 4.3.3. HOLAP

OLAP je tehnologija koja osigurava pristup velikim količinama agregiranih podataka za kompleksne multidimenzijske analize i jednostavno izvješćivanje. S OLAP-om menadžeri i analitičari mogu vrlo brzo i lagano ispitivati ključne performanse podataka i izvoditi kompleksne usporedbe nad velikim količinama podataka. Sve donedavno su poduzeća implementirala OLAP rabeći dvije različite tehnologije: (1) relacijski OLAP (ROLAP) i (2) multidimenzijski OLAP (MOLAP). Svaka tehnologija ima svoje prednosti i slabosti.

Relacijski OLAP rabi relacijske baze za pohranu podataka, nekad putem sheme "zvijezda", a nekad kroz shemu "pahulja". ROLAP alati podržavaju sofisticirane SQL i navigacijske metode koje su vrhunac uporabe tradicionalnih relacijskih baza podataka. ROLAP podržava skalabilne upravljačke tehnologije za velike količine podataka. ROLAP baze podataka mogu lako upravljati dimenzijama s visokom preciznošću. Međutim, obrada potrebna za odgovor na OLAP upit može jako opteretiti poslužitelj.

Multidimenzijski OLAP (MOLAP) rabi posebno skladištenje podataka preko prethodno pripremljenih (preagregiranih) izračuna, tj. agregata. MOLAP skladište podataka je izgrađeno specifično tako da upravlja multidimenzijskim upitima i podržava brz, učinkovit i upravljački pristup multidimenzijskim podacima. MOLAP baze podataka su datoteka u sustavu s indeksima napravljenim i dizajniranim za bolji odgovor kada radi s OLAP upitima. Ograničenje MOLAP-a je što nije tako skalabilan kao ROLAP.

Hibridni OLAP (HOLAP) premošćuje tehnologijski jaz između ROLAP-a i MOLAP-a omogućujući korištenje multidimenzijskih i relacijskih skladišta podataka.

HOLAP objedinjuje najbolje MOLAP i ROLAP značajke. MOLAP značajke su: (i) kratko vrijeme odgovora, (ii) lakše održavanje i (iii) manja skalabilnost, dok su ROLAP značajke: (i) iznimna skalabilnost, (ii) uporaba postojećih tehnologija, (iii) generalno je sporiji, (iv) zahtijeva više održavanja i dizajna.

HOLAP podržava oba MOLAP i ROLAP formata skladištenja omogućujući da ih miješamo i kombiniramo. Uporabom ROLAP i MOLAP skladišta podataka HOLAP ujedinjuje snagu oba. To nam daje punu fleksibilnost i u radu s pitanjima: (i) veličine i skalabilnosti, (ii) pristupa postojećim ROLAP bazama podataka, (iii) podešavanje performansi upita, (iv) smanjenje veličine skladišta, (v) nestandardno agregiranje.

Pristup hibridnog OLAP-a bi trebao biti korišten za svaku OLAP aplikaciju. HOLAP podupire fleksibilnost u dizajniranju i pristupu OLAP izvorima podataka, on dodaje razinu apstrakcije, meta podatke, itd. Korištenje HOLAP pristupa može biti prednost ukoliko postoji bilo

koja od sljedećih situacija ukoliko: (1) je velika količina podataka unutar multidimenzijske baze podataka; (2) se prekorače performanse pri pristupanju podacima na poslužitelju; (3) se želi imati koristi od postojećih izvora agregiranih podataka; (4) se želi osigurati ulaganje u OLAP aplikacije: (4.1) osiguravajući skalabilnost kako raste opseg podataka; (4.2) održavajući fleksibilnost u izboru formata i lokacija uskladištenih podataka (Ravlić, 2005).

Specifičnosti i obilježja HOLAP-a[142] su u tome da najnoviji HOLAP alati podržavaju sljedeće: (i) višestruke formate skladištenja, (ii) mogućnost promatranja podataka u različitim formatima i na različitim lokacijama kao jedne logičke jedinice.

*Stacking* je sposobnost skladištenja pojedinačnih agregiranih razina u zasebne datoteke (i na zasebnim poslužiteljima). *Stacking* se može rabiti za poboljšanje performansi pohranjivanjem najčešće zahtijevanih agregiranih podataka u multidimenzijske baze podataka smještene na udaljenom poslužitelju. Primjerice, agregirani podaci po zemljama, regijama, skupini proizvoda, proizvodima i godinama su pohranjeni u lokalnim multidimenzijskim bazama podataka, a mjesečni agregirani podaci su pohranjeni u relacijskim tablicama na udaljenom poslužitelju.

*Racking* omogućuje pohranjivanje dijelova pojedinačnih nizova agregiranih razina u zasebne datoteke particioniranjem podataka kroz vrijednosti jedne ili više dimenzija. *Racking* osigurava fleksibilnost u dizajnu i održavanju OLAP podataka. Primjerice, multidimenzijska baza podataka je kreirana da sadrži ukupne mjesečne plaće. Svaki mjesec nova multidimenzijska baza podataka može biti formirana i registrirana u HOLAP meta podacima. Drugi primjer *rackinga* je postojanje agregiranih podataka za pojedinačnu zemlju ili regiju pohranjenih u zasebnu multidimenzijsku bazu podataka. Primjerice, na taj način se skupinom HOLAP podataka koja sadrži sve multidimenzijske baze podataka, mogu praviti izvješća za sve zemlje.

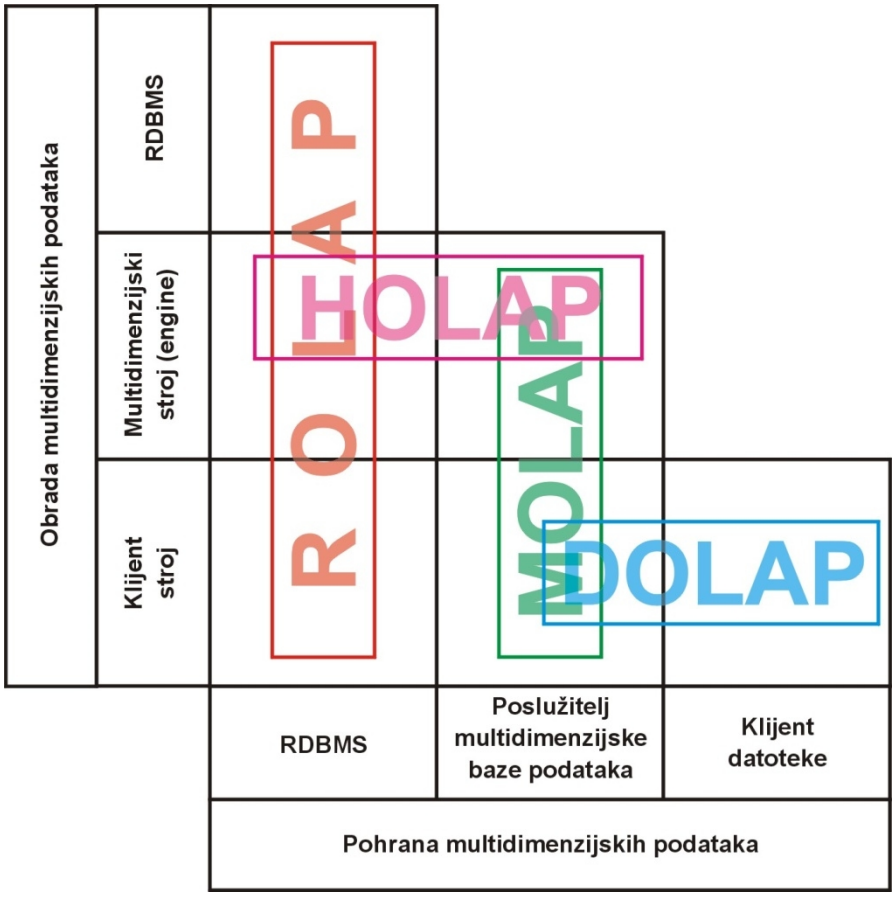
*Caching* je sposobnost memoriranja rezultata upita tako da bi mogli biti korišteni kasnije. Može se postaviti apsolutna vrijednost i maksimalna veličina rezultata upita koja se može spremiti u memoriji (eng. *cache*).

*Logging* formira datoteku koja sadrži informacije o svakom upitu. Ta datoteka može biti kasnije analizirana što bi pomoglo pri optimiranju strukture skupina HOLAP podataka. Primjerice, može se zaključiti da više upita zahtijeva dinamički *roll-up* dok se nekim upitima pristupa pohranjenim agregatima. U sljedećem ažuriranju multidimenzijske baze podataka mogu se kreirati drugi agregati kojima se često pristupa i obrisati agregati kojima se rjeđe pristupa.

[142] Dostupno na: http://www2.sas.com/proceedings/sugi25/25/dw/25p133.pdf

*Udaljeni računalni servisi* omogućuju dinamički *roll-up*, izračunavanje deriviranih kolona, i primjenu kriterija sortiranja i rezanja. Dinamički *roll-up* je sposobnost izračunavanja, u vremenu upita, agregiranih razina koje nisu pohranjene. Kada se zaprimi zahtjev za podatkom ili upit, izabire se najmanji niz podataka koji će zadovoljiti zahtjev. Često najmanji niz ne odgovara točno zahtjevu. Kada se to dogodi, vrši se *roll-up* ili se agregira sljedeća veća podtablica ili agregacija. *Roll-up* je urađen na poslužitelju i samo je rezultat upita poslan natrag na klijent.

**Slika 4.8. Kombinacija opcija pri pohrani i obradi multidimenzijskih podataka**




Izvor: Ravlić (2005)

Derivirane ili izračunate kolone su dodatne analitičke kolone koje su definirane u meta bazi. Vrijednosti tih kolona nisu uskladištene ni u kojoj od HOLAP skupina podataka i moraju biti izračunate u vremenu upita. Izračunate kolone se procjenjuju na poslužitelju i uključene su u rezultat upita koji je poslan natrag na klijent.

Budući da OLAP aplikacije uključuju ispitivanje naših podataka, često je potrebno filtriranje i sortiranje podataka da bi se dobili željeni rezultati. To ne smanjuje samo obradu koja je obavljena na klijentu, nego i količinu podataka koji se šalju kroz mrežu. Te osobine

osiguravaju veliku fleksibilnost u dizajniranju, pristupanju i podešavanju HOLAP skupina podataka. Također omogućuju da se nađe pogodno rješenje za svaki scenarij koji se može dogoditi (Ravlić, 2005).

### 4.3.4. Otkrivanje znanja iz baza podataka

#### 4.3.4.1. Rudarenje podataka

Današnje baze podataka imaju tendenciju rasta i mogu biti veličine terabajta ili petabajta. Unutar te mase podataka su skrivene informacije od strategijskog značaja za daljnje poslovno odlučivanje. Stari načini obrade, poput običnih SQL upita i alata za pravljenje izvješća, više ne mogu izvući bitne detalje iz te gomile podataka, oni samo pomažu ako korisnik stvarno zna što traži. Multidimenzijske baze podataka, koje omogućuju trodimenzijski pogled na podatke, i OLAP alati su određeno poboljšanje na tom polju, ali ni oni ne zadovoljavaju današnje potrebe u potpunosti.

Najnovije rješenje je rudarenje podataka (eng. *Data Mining* - DM) koje se rabi kako poradi povećanja prihoda tako i poradi smanjenja troškova. To je proces koji rabi različite alate za analizu podataka poradi otkrivanja uzoraka i odnosa u podacima koji se onda rabe za točno prognoziranje.

Prema definiciji, *data mining* je učinkovito otkrivanje strategijski značajnih, na prvi pogled nevidljivih, informacija iz velikih količina podataka.

Rudarenje podataka uključuje elemente baze znanja koji se rabe u ekspertnim sustavima i analizira dijelove podataka identificirajući relaciju između naizgled neuvezanih podataka[143].

Pojam *data mining* se ponekad rabi kao istoznačnica za pojam otkrivanje znanja u bazama podataka (eng. *Knowledge Discovery in Databases* - KDD), unatoč tomu što neki autori (Fayyadet al., 1996), smatraju *data mining* samo jednom fazom u otkrivanju znanja u bazama podataka.

*Data mining* je proces otkrivanja koji korisnicima omogućuje shvaćanje sustava i veza između njihovih podataka, otkrivajući oblike i trendove u sadržaju dobivene informacije i mora posjedovati mogućnost da, bez korisničkog uplitanja, pronalazi elemente koji se mogu

[143] Dostupno na: ftp://ftp.foi.hr/nastava/el_poslovanje/Skladista%20podataka/Skladista%20podataka.doc

rabiti za grupiranje i identificiranje oblika. *Data mining* otkriva oblike, šablone ili obrasce (eng. *patterns*) koji nastaju temeljem korisničkih navika i koji se mogu aproksimirati na nova ponašanja, odnosno otkriva relacije svakodnevnog komuniciranja korisnika s podacima i dopušta načine sagledavanja informacija koji ranije nisu bili mogući.

Temeljna zadaća *data mininga* je iz ogromne količine, na prvi pogled nesagledivih, operativnih podataka i veza, definirati odgovarajuće relacije i obrasce ponašanja dajući tako potrebne informacije. Obzirom da je sam podatak sastavljen od niza karaktera, koji zasebno ne znače ništa, već imaju stanovito značenja samo zajedno grupirani u obliku elemenata podataka, koji nakon podvrgavanja *data mining* analizi, postaju vrlo uporabljive informacije. Simulacijskim alatima se testiraju možebitna buduća stanja temeljem trendova poslovanja što omogućuje formiranje novih poslovnih pravila.

Upitni jezici su standardni upitno-izvještajni alat koji korisnicima omogućuje pretraživanje, analiziranje i "izvlačenje" pojedinačnih podataka iz baza podataka poradi kreiranja svakovrsnih izvješća, a u funkciji potpore donošenju taktičkih poslovnih odluka.

Putem jezika upita omogućen je podatkovni pristup i pregled detaljnih podataka i njihovih relacija u transakcijskoj bazi. Korisnik ima mogućnost pravljenja i grafičkih upita i izvođenja analiza uporabom standardnog upitnog SQL jezika. Ako je dovoljno vješt, on može lako grupirati, formatirati, sortirati i ukrštati SQL upite te formirati kvalitetna izvješća kao podlogu za svakodnevne taktičke poslovne odluke. Upitni jezik omogućava izvlačenje (ekstrakciju) podataka, štiteći korisnika od kompleksnosti baze podataka uporabom upita koji se izvršavaju u pozadini, istodobno dopuštajući korisniku da može svoje računalo rabiti za druge poslove, dok upiti kreiraju izvješća.

Algoritmi za rudarenje kroz podatke (eng. *Data Mining Algorithms*) su dio procesa otkrivanja znanja. Traganje po podacima ili rudarenje podataka se može determinirati kao postupak otkrivanja novih, uporabljivih i korisniku razumljivih zakonitosti i obrazaca u podacima. Najpoznatije metode rudarenja podataka su: klasifikacija, regresija, klasteriranje, sažimanje i vizualizacija, modeliranje ovisnosti, asocijacije (analiza afiniteta ili analiza potrošačke košare) i sekvencijalna analiza (analiza vremenskih serija).

Bitno je utvrditi u kakvom odnosu stoje OLAP i alati za traženje, odnosno rudarenje podataka (eng. *Data Mining Tools*). To su različiti, ali komplementarni alati. OLAP je dio šireg skupa alata za potporu odlučivanju. Tradicionalni alati za upite i izvješća, kao dio softverskih alata za poslovnu inteligenciju, opisuju što je pohranjeno u bazi podataka. OLAP ide dalje jer za pronalaženje odgovora koristi i dodatno pitanje: Zašto su određene hipoteze istinite?

Korisnik formira hipotezu o odnosima unutar baze ili skladišta podataka i provjerava je nizom upita o podacima. Ako npr. analitičar želi utvrditi čimbenike koji determiniraju ne vraćanje kredita odobrenog komitentima neke poslovne banke, on može pretpostaviti da su korisnici kredita s manjim dohotkom kreditno rizični i analizirati uporabom OLAP alata bazu podataka kako bi dokazao istinitost ili odbacio hipotezu. Drugim riječima, OLAP analitičar generira niz hipotetičkih pravilnosti i relacija, a upite prema bazi podataka rabi za dokazivanje ili odbacivanje.

Ako se broj promjenjivih koje analiziramo povećava na stotine ili tisuće, onda je gotovo nemoguće pronaći adekvatnu hipotezu i OLAP-om analizirati bazu podataka, jer on pokazuje ograničenja i ne može ga se djelotvorno uporabiti jer se teško pronalazi hipotezu o odnosima između polja unutar relacijske tablice. Alati za traganje po podacima (eng. *Data Mining Tools*) rabe podatke u bazama za otkrivanje pravilnosti, veza i zakonitosti, umjesto da provjeravaju istinitost hipoteza. Dakle, analitičar koji želi identificirati rizične čimbenike za neotplaćivanje kredita, rabi *data mining* alate. Oni otkrivaju korisnike s visokim dugom i malim dohotkom, ali se mogu otkriti i novi čimbenici o kojima analitičar nije razmišljao. Upravo taj čimbenik čini OLAP i *data mining* alate komplementarnim (Ravlić, 2005).

*Data mining* rabi algoritme kako bi u velikim skupovima podataka otkrio skrivene veze i zakonitosti čije tumačenje i razumijevanje omogućuje bolje dijagnosticiranje stanja stvari, bolje prognoziranje i samim tim bolje odlučivanje. Prema takvom shvaćanju, *data mining* i otkrivanje znanja u velikim bazama podataka su istoznačnice i predstavljaju automatizirani proces koji proizvodi znanje bez uključivanja korisnika u taj proces. Prema nekim drukčijim shvaćanjima, *data mining* je samo jedna faza u procesu otkrivanja znanja u velikim bazama podataka tijekom koje se unose pročišćeni, transformirani podaci te rudari kroz podatke preko algoritama, što za posljedicu ima otkrivanje veza i pravilnosti koji dalje prolaze kroz faze interpretacije i evaluacije u procesu otkrivanja znanja. Otkrivanje znanja iz baza podataka neki autori (Fayyad et al., 1996) shvaćaju kao netrivijalan proces identificiranja valjanih, novih, možebitno uporabljivih i razumljivih pravilnosti i veza među podacima. Taj proces uključuje nekoliko faza i po svojoj prirodi je interaktivan i iterativan, pri čemu je korisnik duboko uključen u svaku od tih faza.

Dakle, proces otkrivanja znanja u bazama podataka uključuje nekoliko faza o kojima nema opće suglasnosti raznih autora, no mogle bi se svesti na sljedeće: (i) razumijevanje domena primjene, relevantnog prethodnog znanja i ciljeva koje bi trebalo postići, (ii) kreiranje

i odabiranje ciljnog skupa podataka, (iii) otklanjanje ili ispravljanje neispravnih podataka i predprocesiranje, odnosno prethodna obrada podataka, (iv) transformiranje i reduciranje podataka, (v) primjena *data mining* algoritama, (vi) tumačenje, razumijevanje i ocjenjivanje skrivenih veza, pravilnosti i zakonitosti među podacima, (vii) konsolidiranje i korištenje ekstrahiranih znanja (Ravlić, 2005).

U ovako shvaćenom procesu *data mininga* moguće je otkriti samo hipoteze o vezama i pravilnostima među podacima. Te veze i pravilnosti, odnosno hipoteze o njima, su predmet interpretacija i evaluacija prije nego što, eventualno, budu proglašeni znanjima. Algoritmi automatiziranog rudarenja podacima imaju bitnu ulogu u složenim iterativnim interakcijama između korisnika i baze podataka.

Prema Fayyad et al. (1996), temeljna razlika između *data mininga* i otkrivanja znanja u bazama podataka je u tome što je proces otkrivanja znanja u bazama podataka obuhvatniji i uključuje faze interpretacije i evaluacije rezultata iz faze *data mininga*, a pri tom uključuje i snažnu interakciju s korisnikom. Proces *data mininga* je nezamisliv bez međudjelovanja korisnika i sredstava koja rabi u tom procesu, pa prema tom shvaćanju, taj proces nije automatiziran.

*Data mining* je učinkovit ako je cijena potrebna da se dođe do nekih informacija, manja od vrijednosti samih informacija.

#### 4.3.4.2. Proces rudarenja podataka

Prema raspoloživim uvidima, razni autori imaju različite pristupe pri raščlanjivanu broja koraka *data mining* procesa (Ravlić, 2005):

Prema prvom pristupu, *data mining* proces se sastoji od sljedeća tri glavna koraka: (1) prvi korak je priprava podataka, tj. odabir i čišćenje podataka što vrši stručna osoba na tom području; (2) drugi korak je *data mining* algoritam koji se primjenjuje na pripremljene podatke; (3) završni (treći) korak je analiza dobivenih podataka.

*Prvi korak.* Kada se podaci iz operacijskih baza podataka spremaju u skladište podataka, često dođe do gubljenja ili netočnosti podataka koje spremamo u skladište podataka. Alati za analizu podataka su "osjetljivi" na to te je prije *data mining* procesa potrebno provesti čišćenje podataka, odnosno "zbrinuti" podatke koji su nekompletni, podatke koje su izvan opsega i druge slične podatke. Često ni proces čišćenja nije dovoljan pa je

potrebno nad skladištem provesti predprocesiranje koje uključuje udruživanje informacija iz više tablica selektiranjem specifičnih redova i kolona podataka iz tablica (često su dva ili više polja kombinirani tako da predstavljaju relaciju ili derivirane podatke).

*Drugi korak.* Jednom kada su podaci prikupljeni i predprocesirani, tada se nad tim podacima primjenjuje neki od *data mining* algoritama. Razvijeno je više tehnika koje se rabe kako bi se izvršile uobičajene aktivnosti *data mining* procesa, kao što su združivanje, klasteriranje, klasifikacija, modeliranje, sekvencijalni uzorci i vremensko prognoziranje. Tablica 4.3. pokazuje listu uobičajenih *data mining* funkcija, adekvatnih algoritama koji se primjenjuju i primjere aplikacija.

*Treći korak.* Završni korak u *data mining* procesu je analiza rezultata koji se dobiju *data mining* algoritmima. Često je vrlo lako na osnovi dobivenih informacija razlučiti vrijedne od nevrijednih, međutim ponekad se rezultati *data mininga* moraju "provući" kroz dodatne alate kako bi se razlučile vrijedne informacije.

**Tablica 4.3. Uobičajene *data mining* funkcije, odgovarajući algoritmi i primjeri aplikacija**

| Data mining funkcije | Algoritmi | Primjeri aplikacija |
|---|---|---|
| Združivanje | Statistička teorija | Analiza prodaje |
| Klasifikacija | Stabla odluke, neuralne mreže | Ciljni marketing, kontrola kvalitete |
| Klasteriranje | Neuralne mreže, statistika | Tržišna segmentacija |
| Modeliranje | Linearna i nelinearna regresija, neuralne mreže | Analiza potrošača, kontrola procesa |
| Prognoza kroz vrijeme | Statistika, neuralne mreže | Prognoza prodaje, kamata, uvoza i izvoza |
| Sekvencijalni uzorci | Statistika, teorija skupova | Analiza prodaje kroz vrijeme |

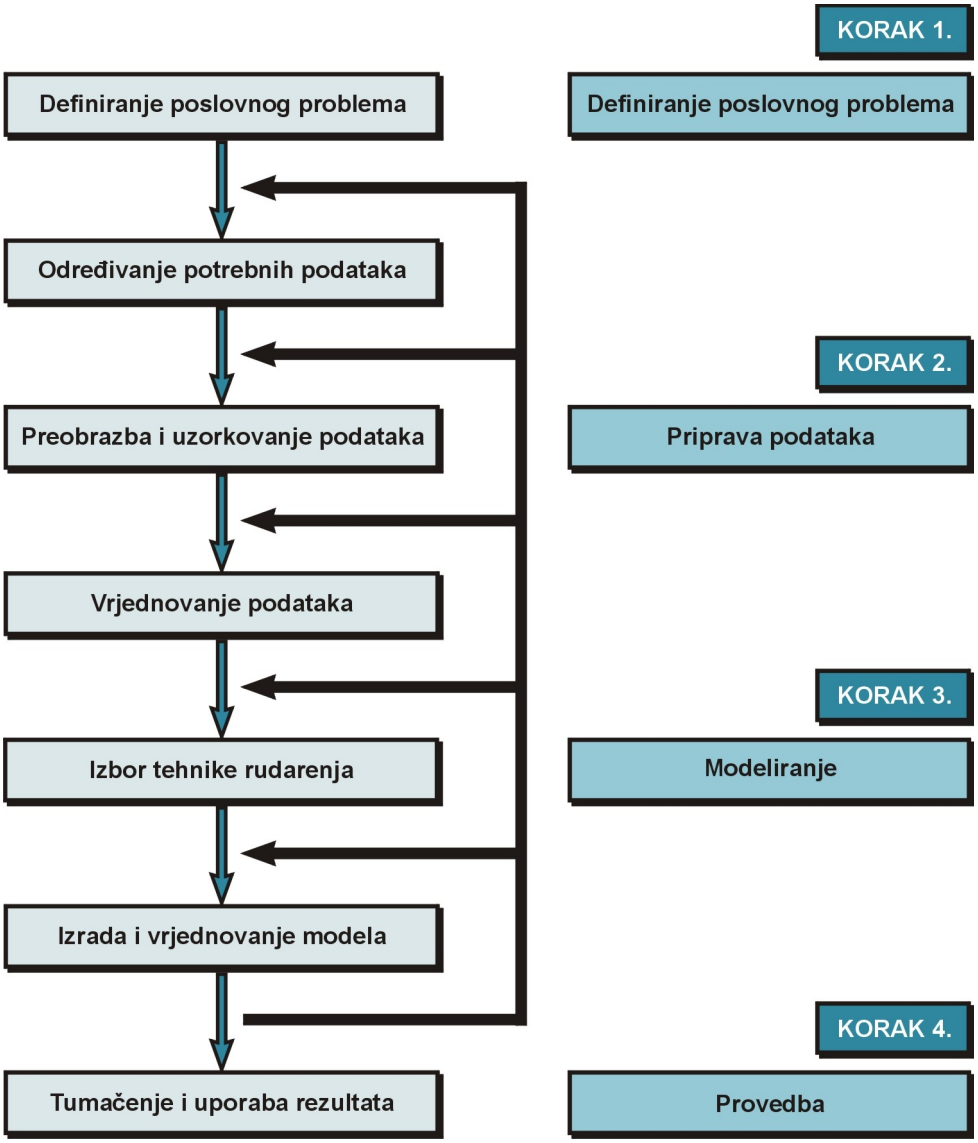
Izvor: Ravlić (2005)

Prema drugom pristupu, s obzirom na usmjerenost procesa *data mininga,* moguće je razlikovati tri klase aktivnosti, odnosno tri koraka: (1) otkrivanje, odnosno pretraživanje baze podataka radi iznalaženja skrivenih pravilnosti i veza među podacima, bez prethodno postavljene zamisli ili pretpostavke o njima; (2) prognostičko modeliranje, odnosno korištenje otkrivenih veza i pravilnosti među podacima u svrhu prognoziranja; (3) primjenu otkrivenih veza i pravilnosti radi pronalaženja anomalija, odstupanja ili neobičnih elemenata podataka u odnosu na neke postavljene norme.

Prema trećem pristupu: (1) prvi korak u *data miningu* je opisivanje podataka, iz čega se potom radi model prognoze temeljen na vezama i pravilnostima pronađenim na poznatim rezultatima te se, (2) u drugom koraku, taj model testira na podacima izvan početnog testnog skupa, a (3) posljednji, treći, korak je verificiranje modela.

Četvrti pristup (slika 4.9.) razlikuje četiri koraka procesa rudarenja: (1) u prvom koraku se utvrđuje problem; (2) u drugom koraku se vrši priprava podataka koja obuhvaća određivanje potrebnih podataka, preobrazbu, uzorkovanje i vrjednovanje podataka; (3) treći korak predstavlja modeliranje koje podrazumijeva izbor metode *data mininga* te kreiranje i vrjednovanje modela; (4) četvrti korak odnosi se na provedbu koja obuhvaća tumačenje i uporabu rezultata (Pejić-Bach, 2005).

**Slika 4.9. Proces rudarenja podataka**




Izvor: Prilagođeno prema Pejić-Bach (2005)

Peti pristup[144], sličan prethodnom, dodaje korak „učenje“ pa su tako koraci procesa rudarenja slijedeći: (1) determiniranje problema, (2) prikupljanje i priprema podataka, (3) odabir metode rudarenja podataka, (4) učenje i (5) tumačenje rezultata.

Kako se vidi na slici 4.9. značajka procesa *data mininga* je iterativnost jer je uvijek moguće vratiti se na bilo koji prethodni korak, pa se stalnim revidiranjem procesa poboljšava znanje o poslovnom problemu, odnosno uči, pa je takvo redefiniranje poslovnog problema najčešće bolje i kvalitetnije od inicijalno definiranog.

#### 4.3.4.3. Modeli rudarenja podataka

Pod modelom se podrazumijeva zamišljeni objekt, odnosno proces koji se ponaša slično nekom drugom objektu ili procesu. Posredstvom modela se stječu informacije neophodne za opisivanje i prognoziranje pojava, događaja, stanja i procesa značajnih za upravljanje organizacijom i za rješavanje problema odlučivanja. Prilikom odabira odgovarajućih modela koji će biti primjenjivani u rješavanju problema odlučivanja i upravljanja, potrebno je izvršiti pozornu analizu zahtjeva postavljenog zadatka i krajnjih korisnika. Na osnovi rezultata te analize se specificiraju zahtjevi korisnika kojima se tada pridružuju podesni modeli te se tako formira sadržaj baze modela. Izgradnja modela je središnji dio procesa *data mininga*. Baza modela je vrlo važan čimbenik uspješnosti i učinkovitosti *data mininga*, odnosno sustava za potporu odlučivanju.

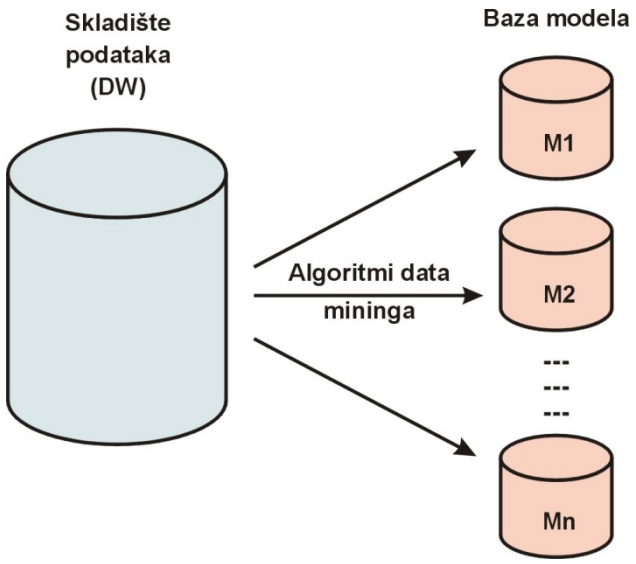
Baza modela je značajno sredstvo za potporu mnogih aktivnosti koje će donositelj odluke izvršavati u procesu odlučivanja i rješavanja problema. Potpora baze modela je posebno značajna u fazi dizajna i izbora. Najznačajnije aktivnosti koje modeli podržavaju su: projekcija, dedukcija, analiza, kreacija alternativa, usporedbe alternativa, optimizacija i simulacija (Tkalac, 1979) .

Te se aktivnosti mogu realizirati različitim modelima koji sa stajališta različitih kriterija mogu biti klasificirani u nekoliko kategorija. Sa stajališta potpore razine upravljanja i odlučivanja modeli mogu biti: strategijski, taktički i operativni. Sa stajališta njihove funkcionalne uporabe može se govoriti o sljedećim modelima: financijskom, računovodstvenom, proizvodnom, marketinškom i sl. Sa stajališta znanstvene utemeljenosti i izgrađenosti može se govoriti o tzv. modelima izgrađenih blokova i potprograma (eng. *subroutine*).

[144] Dostupno na: http://autopoiesis.foi.hr/wiki.php?name=KM-Tim25&parent=39806&page=koraci_rudarenja

Strategijski modeli se rabe za potporu procesa strategijskog upravljanja i planiranja. Taktički modeli su namijenjeni za srednju razinu menadžmenta u procesu alokacije i kontrole korištenja resursa organizacije. Operativni modeli se rabe za potporu dnevnih aktivnosti i rješavanje dnevnih proizvodnih i planskih zadataka organizacije i kontrole izvršenja tih zadataka. Modeli za potrebe različitih funkcijskih područja omogućuju odgovarajuće rješenje problema iz djelokruga financija, računovodstva, proizvodnje i marketinga. Modeli izgrađenih blokova i potprograma su jedna od sljedećih podklasa: metode analize odlučivanja (npr. stablo odlučivanja,...), metode operacijskih istraživanja (npr. linearno i dinamičko programiranje,...) metode računalnih znanosti (konvencionalni algoritamski metodi, metodi vještačke inteligencije), metode znanosti o upravljanju (gantogrami, tehnike mrežnog planiranja, tabele odlučivanja). Ti modeli mogu biti upotrebljeni na dva načina: (1) kao samostalne aplikacije u analizi podataka ili (2) kao sastavnice većih modela, strategijskih, taktičkih i nekih drugih (Ravlić, 2005).

**Slika 4.10. Formiranje baze modela u procesu rudarenja podataka**




Izvor: Ravlić (2005)

### 4.3.4.4. Tipovi modela rudarenja podataka

Osnovne tehnike i metode *data mininga* su: neuronske mreže, bodovne kartice, stabla odlučivanja (klasifikacijska stabla), *bayesianske* mreže (mreže vjerovanja), grubi skupovi, genetički algoritmi, rezoniranje temeljeno na slučaju (eng. *Case Based Reasoning*), rasplinuta (eng. *fuzzy*) logika, statistički modeli i genetičko programiranje. Ukratko će biti opisani najčešće korišteni modeli.

- *Pravila i stabla odlučivanja* su vrlo deskriptivne i lako razumljive metode. Njihov je nedostatak to što samo znaju DA-NE tehniku odlučivanja te stoga gube neke "finese" u odlučivanju.

Model stabla odlučivanja se rabi za klasificiranje, prognozu i opisivanje, a koristi se učenjem s nadgledanjem da bi odabrao kombinaciju opisnih, odnosno prognoziranih promjenjivih s ciljem najboljeg klasificiranja što se tiče kriterijske promjenjive. Naziv potječe otuda što je izlazni oblik stabla odlučivanja drvoliki graf, vrlo lak za tumačenje i razumijevanje uslijed čega je često primjenjivan u svrhe dobivanja informacija iz velikih skupova podataka. Stablo odlučivanja može biti shvaćeno kao pravilo posredstvom kojeg se na osnovi vrijednosti prognoziranih promjenjivih prognozira članstvo nekog entiteta u određenoj klasi neke ciljne, "ovisne" promjenjive.

Obilježja te metode su fleksibilnost i hijerarhija. Fleksibilnost se, bar djelomično, ogleda u tome što stablo može biti izračunato za prognozirane promjenjive mjerene na nominalnoj razini, intervalnoj razini ili razini djeljenika ili na ma kojoj kombinaciji razina mjerenja prognoziranih promjenjivih.

Primjenom tog modela na skupu podataka za obučavanje kreira se drvoliki graf, odnosno hijerarhijska struktura (ako... , onda...) pravila klasificiranja. Da bi se odlučilo kojoj klasi neki slučaj pripada, potrebno je odgovoriti na niz pitanja smještenih na čvorovima stabla krećući se od korijena prema vrhu stabla. Stablo raste iz čvora korijena koji se nalazi na vrhu razgranavajući se naniže diobom podataka na svakoj razini da bi se formirali novi čvorovi. Čvorovi stabla su povezani granama, a čvorovi na kraju grana nazivaju se čvorovi listova.

Model stabla odlučivanja uključuje nekoliko algoritama: CHAID (*Chi Square Automatic Interaction Detection*), *Exaustive* CHAID (usavršeni CHAID), CART (*Classification and Regression Trees*), QUEST (*Quick, Unbiased, Efficient, Statistical Tree*) i drugi.

- *Bodovne kartice* koriste fiksne težine ili logičke funkcije za odlučivanje i malo su podesnije od gornjih modela, nedostatak im je što ne mogu modelirati trostruku relacijsku ovisnost između promjenjivih (vrjednuju svaku promjenjivu pojedinačno).

- *Rasplinuta* (eng. *fuzzy*) *logika* je više vrijednosna logika koja nam omogućuje određivanje prijelaznih vrijednosti između istinito/lažno, da/ne, uključeno/isključeno. Čovjek prosuđuje, zaključuje i odlučuje u uvjetima neizvjesnosti, neodređenosti, nejasnoće, nepotpunosti. Rasplinuta logika omogućuje zaključivanje na osnovi nejasnih, nepreciznih informacija. Ona dopušta korištenje kvalitativnih izraza, lingvističkih promjenjivih - izraza uporabljenih u prirodnom jeziku kojima se izražavaju pojmovi rasplinutog opsega (npr. osoba visoke

inteligencije). Rasplinuta logika je vrlo uspješna u prilikama gdje čovjek nalazi rješenje koje može biti izraženo "rasplinutim" pravilima "ako-onda" i u tom smislu rasplinuta logika je više deskriptivna nego preskriptivna.

- *Teorija grubih skupova* se rabi uglavnom za analizu podataka i rješavanje problema kao što su: redukcija podataka, otkrivanje ovisnosti među podacima, otkrivanje značenja podataka, približno klasificiranje podataka, otkrivanje sličnosti i razlika među podacima, otkrivanje veza i pravilnosti između podataka, otkrivanje uzročnih odnosa i dr. Metodologija utemeljena na teoriji grubih skupova primjenjuje se u klasifikacijskoj analizi neizvjesnih, nepotpunih i nepreciznih informacija i znanja.

- *Genetički algoritmi* su temeljeni na zamislima teorije biološke evolucije, teorije o prirodnoj selekciji i genetike, o adekvatnim procesima kojima biološki organizmi dinamično uvećavaju svoju prilagođenost životnoj sredini. Te tehnike su vrlo uporabljive i učinkovite u rješavanju problema optimiziranja, posebice kada je prostor u kojem se traga za rješenjem problema veliki, kompleksan i pun nepoznatog. Ukoliko je potrebno naći optimalno rješenje nekog problema i ako se svako od potencijalnih rješenja može opisati nekim skupom numeričkih ili nenumeričkih parametara, te tehnike polaze od inicijalne populacije (Pi) mogućih rješenja ("organizama") danog problema ("sredine") pri čemu je skup deskriptivnih parametara shvaćen kao skup "kromosoma" koji određuju kvalitetu "organizma", tj. rješenja postavljenog problema. "Kromosomi" se ocjenjuju da bi se odredilo u kojoj mjeri je neki "organizam" prilagođen "sredini", odnosno koliko je dobro rješenje nekog problema. Temeljem tih ocjena neki "kromosomi" u populaciji se odabiru za proces reprodukcije koji uključuje stohastičke procese preobražavanja kao što su mutacija i rekombinacija preko kojih mogu biti generirani novi "kromosomi". Nakon toga se vrši izbor "kromosoma" koji su svojstveni najboljim rješenjima, proizvode se novi organizmi miješanjem skupova "kromosoma" "roditelja" (rekombinacija), a dolazi i do nastajanja slučajnih promjena "gena" u nekim "organizmima" populacije (mutacija). Smatra se da je svaka nova generacija rješenja bolja od prethodne te se iterativno ponavljanje toga procesa obustavlja kada se u nekoj populaciji pojavi, s obzirom na izabrani kriterij, prihvatljivo rješenje postavljenog problema. Genetički algoritmi se smatraju naročito uspješnim u rješavanju nedovoljno jasnih i slabo strukturiranih problema jer istodobno tragaju za više rješenja danog problema.

- *Rezoniranje temeljeno na slučaju* (eng. *Case Based Reasoning* - CBR) je vrlo jednostavna tehnika prepoznavanja veza i pravilnosti među podacima u velikim skupovima podataka. Primjenjiva je u rješavanju raznih novih problema na temelju "iskustava" prethodnih slučajeva i ponovnog korištenja informacija i znanja iz prethodnog slučaja, odnosno problemske situacije. Jednostavnije rečeno, u prognoziranju neke situacije, ili u

donošenju ispravne odluke, tehnikom CBR se (u nekoj "bazi" zabilježenih iskustava) u prošlosti traži najbliža situacija za sadašnju situaciju i odabire isto rješenje koje se pokazalo uspješnim u prošlosti, pa se prilagođuje i predlaže za primjenu na novi problem, a zatim bilježi u bazu slučajeva.

Neki od oblika tog modela su: rezoniranje temeljeno na egzemplarima, rezoniranje temeljeno na memoriji i rezoniranje temeljeno na analogiji.

Rezoniranjem temeljenim na egzemplarima rješava se problem klasifikacije; nalazi se odgovarajuća klasa za neklasificirani egzemplar, a rješenje tog problema je u nalaženju klase kojoj pripada najsličniji prijašnji slučaj. Toj metodi nije svojstveno modificiranje, odnosno prilagođavanje rješenja.

Rezoniranje temeljeno na memoriji je metoda koja rabi zbirku slučajeva pohranjenih u memoriji, dok je rezoniranje shvaćeno poglavito kao proces pristupanja memoriji i njezino pretraživanje, pri čemu su u središtu organizacija memorije i pristupanje memoriji. Značajka ovog oblika modela je korištenje tehnika paralelnog procesiranja.

Izraz rezoniranje temeljeno na analogiji se ponekad rabi kao istoznačnica za rezoniranje temeljeno na slučaju, iako postoji razlika. Metode rezoniranja temeljenih na analogiji nove probleme rješavaju na temelju prethodnih slučajeva iz različitih područja, za razliku od metoda rezoniranja na temelju slučaja u čijoj primjeni se traga za slučajevima iz samo jednog područja.

Vrlo značajno svojstvo tehnike rezoniranja na temelju slučaja je učenje. Ova tehnika je ciklični i integrirani proces sa sljedećim fazama: rješavanje problema, učenje na temelju tog iskustva, rješavanje novih problema, ...

- *Neuralne mreže* su najbolji statistički model odlučivanja. One su u stanju "zbrinuti" podatke koji nedostaju, jednako kao i vrlo istaknute podatke. Neuronske mreže su "ekstremno odlučujuće", ali su zato manje opisne od već spomenutih modela *data mininga*. Interdisciplinarno područje, danas poznato kao neuralne mreže, je nastalo spajanjem nekoliko iznimno različitih istraživačkih pravaca: fizike, neurobiologije i obrade signala. Neuralne mreže su pokušaj da se stečeno znanje u razumijevanju rada ljudskog mozga primjeni u obradi kompleksnih informacija.

Neuralne mreže predstavljaju alternativni model temeljen na paralelizmu i prepoznavanju uzoraka, tj. imaju sposobnosti ljudskog mozga. Neuralne mreže «uče» na primjerima, kao ljudi. One procesiraju kompleksne, vrijedne podatke i odlučuju na temelju

onoga što su "naučile" iz prošlosti. S svim tim prednostima neuronske mreže predstavljaju pravu tehnologiju koja zadovoljava sve potrebe *data mininga*.

Neuralne mreže su posebice značajne zato što nude mogućnosti učinkovitog modeliranja velikih i složenih problema sa stotinama promjenjivih s mnogo interakcija. One se mogu rabiti za rješavanje klasifikacijskih problema (gdje je izlaz promjenjiva neke kategorije) ili problema regresije (gdje je izlazna promjenjiva kontinuirana).

Najbolje je kombiniranje gore navedenih metoda, tj. modela neuralnih mreža s modelima grubih skupova, genetičkim algoritmima, statističkim metodama, algoritmima stabla odlučivanja, *fuzzy* logikom i sl. što će polučiti nabolje i najprihvatljivije rješenje postavljenog problema (Ravlić, 2005).

## 4.4. MJERENJE RAZVIJENOSTI POSLOVNE INTELIGENCIJE

Poslovnu inteligenciju (PI) većina autora smatra procesom, budući da se sastoji od više aktivnosti koje se kontinuirano provode. Aktivnosti u tom procesu se mogu grupirati prema istorodnosti, sličnosti ili neposrednoj ovisnosti ili uvjetovanosti, te se tako grupirane aktivnosti mogu nazvati funkcijama.

Razni autori različito identificiraju aktivnosti u okviru procesa poslovne inteligencije tj. funkcije ili faze, odnosno različito grupiraju aktivnosti po funkcijama ili fazama procesa poslovne inteligencije. Cimeša (2000) opisuje realizaciju procesa poslovne inteligencije kroz sljedeće aktivnosti: (i) planiranje, (ii) prikupljanje relevantnih podataka i informacija, (iii) verifikacija, sortiranje i analiza podataka i informacija, (iv) diseminacija izvješća te (v) analiza mogućnosti.

Nolan (2000) proces poslovne inteligencije promatra kao bipolarnu kreaciju koja operira na dvije odvojene cjeline u jednom dijelu korporacije, a naziva ih prikupljanje inteligencije i zaštita inteligencije. Prikupljanje inteligencije se promatra kao dio procesa inteligencije u kome razdvaja slijedeće aktivnosti: (i) definiranje zahtjeva prikupljanja, (ii) davanje zadaća prikupljačima, (iii) aktivnosti prikupljanja, (iv) procesiranje, (v) analiza i (vi) distribucija. Zaštita inteligencije, kako poseban dio jedne cjeline, promatra se također kao dio procesa u kome se nalaze slijedeće aktivnosti: (i) definiranje zahtjeva za zaštitom, (ii) određivanje konkurenata; (iii) procjena ranjivosti, (iv) razvoj protumjera, (v) izvođenje protumjera, (vi) analiza, (vii) distribucija.

Bevanda (2003) nešto složenije obrazlaže funkcije poslovne inteligencije: (i) prikupljanje podataka, (ii) pohranjivanje i pristup podacima, (iii) dimenzijsko strukturiranje podataka, (iv) sinteza podataka, (v) izgradnja modela, na temelju znanja, iskustva i intuicije, (vi) modeli predviđanja, (vii) verificiranje modela, (viii) dijeljenje znanja, (ix) analiza scenarija, itd.

Analizirajući gore navedene aktivnosti navedene od raznih autora i njihovo grupiranje u funkcije, definirana je i odbrana skupina funkcija (Klepić, 2006) koja predstavlja set pokazatelja kojima će se mjeriti razvijenost poslovne inteligencije:

- Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI;
- Prikupljanje podataka i informacija;
- Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija;
- Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija;
- Pohranjivanje podataka i informacija;
- Distribucija podataka i informacija;
- Zaštita podataka i informacija.

## 4.5. TRENDOVI RAZVITKA POSLOVNE INTELIGENCIJE

### 4.5.1. Budućnost poslovne inteligencije

Razmatrajući budućnost razvitka poslovne inteligencije, Lacković (2007) smatra da poduzeća moraju više rabiti sustave poslovne inteligencije poradi ostvarivanja održive konkurentne prednosti. Korisnici poslovne inteligencije sada zahtijevaju analizu podataka u realnom vremenu. odnosno stvarnovremensku poslovnu inteligenciju, što podrazumijeva dostupnost informacija nastalih obradom podataka u svakom trenutku. Potrebne su izmjene poslovnih procesa u poduzeću poradi poboljšanja učinkovitosti iskorištavanja tijekova poslovnih podataka, što dovodi do novog pristupa poslovnoj inteligenciji, uobičajenog naziva PI 2.0 čije su značajke stvarnovremensko prikupljanje, dostavljanje i analiza podataka, što je nedostajalo ranijim inačicama (PI 1.0) pomagala za poslovnu inteligenciju.

Neki autori, primjerice Hayler (2009), smatraju neutemeljenim ovakav pristup poslovnoj inteligenciji, obrazlažući to činjenicom nejedinstvenosti poslovnih pravila i struktura, te različitom primjenom transakcijskih sustava unutar jednog poduzeća. Ostali

problemi su i promjenjivost poslovnih struktura kao i potreba za pretvorbom podataka iz više izvora u jedinstveni format sve dok su repozitoriji podataka temelji poslovne inteligencije.

Današnja gotovo trenutačna dostupnost vijesti neposredno nakon određenih događaja bilo gdje u svijetu, kao i ogromna količina dostupnih podataka, uzrokovala je prilagodbu poslovnih modela putem tehnologije temeljene na događajima i prijenos podataka uslužno orijentiranim arhitekturama (eng. *Service - Oriented Architectures* - SOA).

Tek pojavom PI 2.0 koncepta, koji se odlikuje jednostavnošću i tješnjim i čvršćim vezama između analize i akcije, poslovna inteligencija doživljava značajnije promjene od svoje pojave i orijentiranosti na relacijske baze podataka i SQL upite. Mogući primjer težnji koncepta PI 2.0 je ka jednostavnosti i efikasnosti uporabe je i tražilica *Google,* koja unatoč rudimentarnosti svoga sučelja, uglavnom osigurava, jednostavno pouzdano i besplatno, ono što je traženo, ali i mnogo više od toga, već na prvoj stranici, što je gotovo u potpunoj suprotnosti većini postojećih PI 1.0 aplikacija. Lacković (2007) navodi da su neka istraživanja pokazala da se od strane krajnjih korisnika ne rabi više od trećine od kupljenih programa poslovne inteligencije, upravo zbog prethodno navedenih nedostatka PI 1.0 koncepta.

Pojam PI 2.0 uključuje nekoliko značajnih koncepata o načinu uporabe poslovnih informacija, organizaciji i upravljanju i povezan je sa stvarnovremenskom poslovnom inteligencijom pogonjenoj događajima. Obzirom da većinu suvremenih procesa pogone događaji, oni su i temelj PI 2.0 arhitekture (posebice XML poruke). Pojam PI 2.0 se odnosi na primjenu ovih tehnologija prvenstveno na poslovne procese. Razvidno je da su neki od temeljnih elemenata tradicionalne poslovne inteligencije zastarjeli, primjerice SQL upiti u ovom kontekstu više ne mogu biti sredstvo dodavanja inteligencije procesima. Tradicionalna skladišta podataka, unatoč što omogućuju značajan napredak u uporabi informacija, svojom arhitekturom ograničavaju mogućnost optimizacije svakog pojedinačnog poslovnog procesa u kojeg se želi ugraditi poslovna inteligencija, poradi sekvencijalnog obrađivanja informacija i izvješćivanja. PI 2.0 koncept omogućuje izgradnju pametnijih poslovnih procesa organizacijama osiguravajući im kompetitivnu prednost (Lacković, 2007).

### 4.5.2. Klijent/poslužitelj naslijeđe

Većina pomagala poslovne inteligencije koja se i danas koriste u velikom broju organizacija dizajnirana su da riješe probleme proširenjem relacijskih baza podataka, no obzirom na sve veći količinu informacija pohranjenih u bazama podataka, njihovo jednostavno dohvaćanje postalo je ipak zadatak središnjeg IT odjela, jer većina korisnika nije

bila zainteresirana da nauče pisati i rabiti SQL upite. Dohvaćanje podataka je temelj poslovne inteligencije i kasnije je nadopunjeno prikazom tih podataka. Ovakav pristup ne omogućuje očekivanu kvalitetu usluge, jer rabi podatke koji su stari satima ili danima, pa informacije za većinu primjena dolaze prekasno krajnjim korisnicima. Ovaj problem ne mogu riješiti ni novije inačice pomagala poslovne inteligencije, obzirom da već pri pohranjivanju podataka u skladišta podataka oni postaju zastarjeli i beskorisni, pa ne mogu značajnije pomoći niti brža skladišta podataka ili funkcionalnije sučelje na koje se oslanjaju ovi sustavi. Tradicionalni PI 1.0 sustavi polaze od pretpostavke bespotrebnosti stvarnovremenskih podataka poradi nemogućnosti analiza u stvarnom vremenu niti od strane krajnjih korisnika. Izvješća nisu optimalni izlazni oblik iz sustava poslovne inteligencije i njihova sama brža dostava ne rješava problem, odnosno njegova funkcija ne bi trebala biti izvješćivanje o efikasnosti procesa, nego automatsko usmjeravanje radnog tijeka unutar procesa temeljem korisnikovih ulaznih informacija. Rješenje je, ne samo bilježenje podataka u stvarnom vremenu, već i njihovo analiziranje i interpretiranje, što predstavlja okosnicu sustava poslovne inteligencije pogonjenih događajima koji temeljem analiza najsvježijih informacija automatski pokreću akcije, što skladišta podataka čini neprikladnim za ovakvu namjenu.

Poradi toga poduzeća sve više započinju rabiti koncept prikaza vlastitih skladišta podataka u vidu *web* usluga omogućujući tako njihovu uporabu putem drugih aplikacija ili procesa spojenih preko SOA ili nekog *middlewarea*[145], no ni to ne rješava problem jer se i dalje rabi skladište podataka koje nije pogodno za dohvat podataka o trenutačnim performansama procesa. Razvidno je da se skladišta podataka ne mogu zaobići i da će i dalje biti u uporabi ali samo kao sustav zapisa, no ne i jedini resurs neophodan za poslovnu inteligenciju. Unatoč tome što će se generiranje izvješća i izrada prezentacije i dalje oslanjati na skladišta podataka, ona više neće biti stvarnovremenska izvorišta informacija. Poslovna inteligencija se temelji na podacima i izvješćima, pa su postojeća rješenja poslovne inteligencije uglavnom namijenjena korisnicima koji razumiju modele podataka i mogu iznaći dostatno vrijeme za izgradnju analitičkih postupaka kojima dobivaju izvješća u obliku

[145] *Middleware* (MW) je ključni element suvremene klijent-poslužitelj (u literaturi se rabe i termini korisnik-poslužitelj, korisnik-posluživač i klijent-server) arhitekture, odnosno distribuiranih, heterogenih sustava i upotrebljava se u migraciji *mainframe* aplikacija prema klijent-poslužitelj aplikacijama omogućavanjem komunikacije kroz heterogene platforme, pa predstavlja konektivni softver čije su sastavnice skupine servisa koji omogućuju mrežnu interakciju više procesa koji se izvršavaju na jednom ili više strojeva. Ta tehnologija je razvijena početkom 90-ih godina prošlog stoljeća u svrhu osiguranja interoperabilnosti u heterogenom okruženju (Trenkić, 2015).

pogodnom za prezentaciju menadžerima, koji uglavnom nisu koristili ta pomagala već neka rudimentarna poput tabličnih kalkulatora, što je iziskivalo veliku količinu analitičkog posla, izvješća se nisu značajnije poboljšala u odnosu na pasivne nepromjenjiva izvješća na papiru, pa ni njihove prebacivanje u elektronički oblik i dodavanje novih prikaza i dinamičkih značajki, poput navigacije nije poboljšalo njihovu uporabu za automatizirano donošenje odluka. Razvitak pomagala poslovne inteligencije nije bio dostatno usredotočen na aktivnu analizu, suradnju ili odlučivanje, nego uglavnom na porast pasivnog izvješćivanja (Lacković, 2007).

S druge strane, cilj PI 2.0 koncepta je smanjenje kašnjenja skraćivanjem razdoblja između trenutka nekog događaja i temeljem toga pokrenute akcije. Ovaj pristup više ne rabi podatke pohranjene u bazi podataka ili podatke koji su iz baze ekstrahirani za analizu, već vrši procesiranje tijeka događaja u memoriji, istodobno s postojećim poslovnim procesima ili kao zasebni korak. Ovaj pristup podrazumijeva identificiranje scenarija događaja, odnosno uzoraka ili kombinacija slijednih događaja značajnih za analizirani poslovni problem. Uobičajeno su izlazi ovih sustava su metrike, obavijesti kao i pokretanje akcija u stvarnom vremenu. Cjelokupni proces ne zahtijeva ljudsku interakciju, ali ako je potrebno može dobiti ulazne informacije od korisnika.

Poslovna inteligencija temeljena na PI 2.0 konceptu dobiva informacije izravno iz *middlewarea* kao prirodne lokacije stvarnovremenskih podataka, što omogućuje možebitno stvaranje tijeka događaja za analizu. Usporedba tih tijekova s performansama iz prošlosti omogućuje automatsko identificiranje problema i mogućih rješenja istih. Procesi postaju pametniji ugrađivanjem dodatnih funkcionalnosti u sam proces ili informiranjem uposlenika koji će svakodnevno vršiti izmjenu procedura omogućujući tako utjecaj podataka na proces u cilju postizanja najefikasnijeg rješenja. Unatoč tomu da poslovni korisnici često ne mogu odgovarajuće opisati svoje poslovne procese, većina procesa nije modelirana i eksplicitno definirana, no PI 2.0 mora raditi i s dobro i sa slabije definiranim procesima (Lacković, 2007).

### 4.5.3. Temeljne značajke PI 2.0 koncepta

Potreba za inteligentnim poslovnim procesima je temeljni pokretač PI 2.0 čije su značajke: (i) orijentacija događajima, odnosno automatiziranost procedura pogonjenih događajima, što znači sposobnost sustava da analizira i interpretira događaje poradi stvaranja pametnijih procesa, (ii) stvarnovremenost, nužna u okruženju pogonjenog događajima, jer bi bilo gotovo nemoguće automatizirati akcije bez obrade i reakcije u stvarnom vremenu, (iii) automatizirana analiza, s ciljem automatizacije svakodnevnog odlučivanja pretvorbom stvarnovremenskih podataka u akcije putem dinamičke obradu podataka, odnosno

uspoređivanjem svakog događaja s povijesnim podacima, (iv) gledanje unaprijed, neophodno za razumijevanje utjecaja bilo kojeg događaja na poduzeće procjenjivanjem njegovih performansi na kraju dana, mjeseca ili godine od strane specijaliziranih timova, (v) procesna orijentacija, da bi se PI 2.0 proizvodi mogli ugraditi unutar procesa i učiniti ih pametnijim, što ne znači da procesi moraju biti nužno modelirani uz pomoć menadžmenta poslovnih procesa, jer se akcije mogu optimizirati temeljem izlaza iz nekog procesa koji ne mora biti eksplicitno definiran, (vi) skalabilnost, kao temelj PI 2.0 arhitekture orijentirane događajima, s obzirom na nepredvidljivost i veličinu svakog tijeka događaja (Lacković, 2007).

### 4.5.4. Nedostaci PI 1.0 i prednosti PI 2.0 koncepta

Obzirom da su u tradicionalnom pristupu poslovnoj inteligenciji (PI 1.0) analitički postupci izolirani, krajnji korisnik dobiva izvješće u određenom obliku postavljanjem određenog upita uz uvijek identičan rezultat, odnosno on se tako informira o svom mišljenju ili pretpostavci. Međutim, najčešće je nemoguće ponoviti taj cjelokupan proces sa stečenim novim znanjem i potom analizirati alternative, odnosno utjecaj neke odluke na proces te je PI 2.0 koncept usmjeren na nadilaženje tog problema, odnosno zatvaranje navedenog ciklusa.

U tablici 4.4. je prikazana usporedba između nedostataka tradicionalnog pristupa poslovnoj inteligenciji PI 1.0 ispravljenih u konceptu PI 2.0.

**Tablica 4.4. PI 1.0 naprama PI 2.0**

| PI 1.0 nedostaci | PI 2.0 prednosti |
|---|---|
| Većina korisnika želi servirane informacije, ali bez samoinicijativnog istraživanja najboljeg načina da se dobiju potrebni odgovori | PI pristup je suprotan ideji *Consumer Weba*, jer se pokazuje da kad ljudi pronađu način da dođu do onoga što žele kada imaju jednostavno pomagalo koje može učiniti nešto važno ili korisno za njih |
| Proizvođači uglavnom usporavaju razvoj jednostavnijih i jeftinijih pomagala da bi zadržali svoju bazu korisnika | Većina korisnika pripada generaciji koja je odrasla uz tehnologiju i koji će odbaciti današnju PI funkcionalnost |
| Samo pojedini poslovi trebaju podatke u stvarnom vremenu, poput kontrole leta ili financijskog sektora | Dostupnost svježih podataka iz rastućeg broja izvora zahtijeva obradu u stvarnom vremenu |
| Analitički postupci se ne mogu poduprijeti dok ne postoji skladište podataka s repozitorijem metapodataka i sveobuhvatnim modelom podataka koji predstavlja "jednu verziju istine" | "Razumijevanje" podataka će do neke mjere zamijeniti skladište podataka, a jedna verzija istine će ustupiti mjesto kontekstu, kontingenciji i potrebi da se brzo povežu informacije iz mnogo izvora |
| Ne mogu se slati analitički upiti operacijskom sustavu | Ne postoji dobar razlog za ovu zabranu, te ona postaje besmislena s primjenom SOA-e |
| Podaci moraju postojati u spremištu podataka za analitičke procedure | Potrebno je iskoristiti sve izvore podataka (redove poruka, logove, senzore, privremena spremišta, …) |

Izvor: Lacković (2007)

## 4.6. OSOBITOSTI UPORABE POSLOVNE INTELIGENCIJE U JAVNOJ UPRAVI

Temeljna zadaća poslovne inteligencije u javnoj upravi iniciranje bržeg i inteligentnijeg i pravovaljanog poslovnog odlučivanja u novim i neočekivanim uvjetima usluživanja. Početak razvitka poslovne inteligencije u javnoj upravi razvijenih zemalja se dešava neposredno nakon automatizacije njihovih poslovnih procesa, odnosno implementacije svakovrsnih transakcijskih sustava, koji su postali generatori velikih količina podataka. Gomilanjem podataka i nastankom raznovrsnih baza i skladišta podataka, do kojih se nije moglo brzo i jednostavno doći te, poradi toga, i nemogućnosti njihove adekvatne uporabe, rasla je svijest o velikom potencijalu i bogatstvu koje leži u tim podacima i o potrebi sustava poslovne inteligencije koji će te podatke objediniti, obradili i staviti na raspolaganje uposlenim, a posebice rukovodećim službenicima. Promatrana sa stanovišta javne uprave, poslovna inteligencija je zasebna disciplina koja obuhvaća elemente strategije, uslužnog procesa, uslužne analize i informacijskih tehnologija, omogućavajući prikupljanje, analiziranje, distribuiranje i djelovanje poslovnih podataka, informacija i znanja, poradi poboljšanja efikasnosti rada, rješavanja uslužnih problema i poslovnog odlučivanja (Mirjanić-Gluvić, Radivojević, 2013).

Značaj implementacije poslovne inteligencije u uslužnim sustavima se vidi iz rezultata istraživanja (Specht, 2008) koje je pokazalo slijedeće: (i) 95% podataka je javno dostupno, (ii) unutar javne uprave od 90% podataka dostupnih za poslovnu uporabu koristi se samo njih 10%; (iii) od ukupnog broja uposlenih, njih 54% ima problema pri nalaženju potrebnih informacija, (iv) 43% rukovodećih službenika nije sigurno u točnost informacija koje posjeduju, (v) 77% rukovodećih službenika je donijelo pogrešne odluke poradi nedostatnih informacija.

Pavlović i Majkić (2012) identificiraju osobitosti primjene sustava poslovne inteligencije u javnoj upravi i određene distinkcije u odnosu na njenu primjenu u tvrtkama. Javna uprava, odnosno državna uprava, njene ustanove i agencije se, od strane građana i zakonodavca, smatraju odgovornim za rezultate rada i troškove koje prave ostvarujući svoju misiju kroz svoje djelovanje, odnosno poslovanje. Unatoč tome što vlada i njene institucije, za razliku od tvrtki, nemaju za cilj postizanje profitabilnosti, one se suočavaju s istovjetnim problemima upravljanja na svim razinama vlasti, odnosno javne uprave.

Istraživanje[146] koje je proveo IBM na uzorku 2.500 tvrtki, je pokazalo da 83% njih primjenu poslovne inteligencije stavlja na prvo mjesto za unaprjeđenje poslovanja, tako je sve jasnije da i javna uprava treba da iskoristi mogućnosti koje pružaju suvremeni sustavi poslovne inteligencije.

Unaprjeđenje efikasnosti započinje mjerenjem performansi, analizom rezultata, povećanjem stupnja informiranosti što predstavlja temelj za donošenje ispravnih upravljačkih odluka, omogućavajući dostizanje ciljeva misije organizacijske cjeline uz transparentno predstavljanje rezultata, što je iznimno značajno za područje javne uprave. Prvi preduvjet za ostvarenje ovih ciljeva je postojanje informacijskih sustava koji će osigurati podatke o financijskom i transakcijskom dijelu poslovnih procesa organizacije u cjelini. Tek zadovoljenjem ovog temeljnog uvjeta o postojanju podataka, može se razviti stanoviti oblik poslovne inteligencije, sposoban da dadne odgovor na spomenute probleme.

Promatrano s tehničkog motrišta, sustav poslovne inteligencije javne uprave predstavlja informacijski sustav, sa stanovitim posebnostima glede različitosti izvora podataka koji u taj sustav dolaze kako iz same javne uprave tako i iz okruženja te od korisnika usluga. Na tržištu proizvođači takav sustav ne nude u obliku gotovog proizvoda, nego u vidu tehnologijskih platformi i znanja za njegovu implementaciju i nadogradnju do cjelovitog sustava poslovne inteligencije javne uprave čija je temeljna značajka laka dostupnost informacija i saznanja o korisnicima i davateljima usluga, dobavljačima, poslovnim procesima i njihovim međusobnim odnosima (Radivojević, 2012).

Najznačajniji ograničavajući čimbenik koji je iznimno izražen u javnoj upravi i jeste problem podataka, zbog različitih zakonskih, povijesnih, financijskih i sl. razloga. U pojedinim organizacijskim jedinicama uprave su pohranjene velike količine neobrađenih podataka u kojima su skrivene informacije, odnosno znanje, ali npr. ukoliko ne postoji elektronička matična knjiga, zbog nepostojanja podataka ne postoji niti sustav koji će moći uraditi podatkovnu analizu. Sam pojam poslovne inteligencija, osobito u području javne uprave, nadilazi pojam poslovnog i odnosi se na najširi skup organizacijskih procesa, od upravnih do poslovnih, objedinjujući pod tim terminom sve podsustave koji pridonose poboljšanju upravljanja.

Ako se promatra npr. stanovita komunikacijska tvrtka, u okviru pojma poslovne inteligencije su uključeni i pojmovi: (i) mrežna inteligencija (eng. *Network Intelligence*), čiji

[146] *Insights from the Global Chief Information Officer Study,* Copyright IBM Corporation, IBM Global Busines Services Somers NY10589 USA, 2010., str. 15.

je cilj optimiranje iskoristivosti postojećih i planiranje potrebnih mrežnih resursa (Pavlović, Vujčić, 2008), kao i (ii) financijska inteligencija (eng. *Financial Intelligence*), koja omogućuje bolje upravljanje novčanim tijekovima, troškovima, proračunskim resursima i sl. Na ovaj način svaki segment poslovanja zahtijeva uspostavu područnog skladišta podataka (eng. *data mart*) kao dijela sustava poslovne inteligencije. Svi ti segmenti zajedno predstavljaju cjelovito poslovanje podržano jedinstvenim sustavom poslove inteligencije kao potpore donošenju jedinstvenih poslovnih odluka.

Nema značajnijih razlika u informacijama i prednostima koje osiguravaju ovi sustavi u odnosu na odgovarajuće sustave u profitnim organizacijama, no u institucijama javne uprave je otežanja realizacija sustava poslovne inteligencije otežana poradi izražene neusuglašenosti između informacijskih sustava u okviru jedne organizacijske cjeline, odnosno rasutosti informacija ne samo po svakovrsnim informacijskim sustavima već i po klijentskim aplikacijama (npr. MS *Office*), tako da podaci većinom ipak ostaju prikriveni i praktički neuporabljivi pri sagledavanju jedinstvene slike operacija i aktivnosti uprave (Pavlović, Majkić, 2012).

Misija i priroda sustava javne uprave i njenih institucija uzrokuju kompleksnost projekata implementacije poslovne inteligencije uz višestruko multipliciranje po svim njegovim aspektima, jer se oni jedino mogu pokrenuti iz organizacijskih cjelina s nižih razina infrastrukture javne uprave i praktički je nemoguće realizirati projekt na razini cjelokupne javne uprave. Pojedinačni projekti rješavaju specifične probleme određenih organizacijskih cjelina u kojima je projekt pokrenut, s tim da bi se svi ti pojedinačni projekti trebali voditi sa svjesnošću o globalnoj slici, odnosno sustavu, u koju se ti specifični podsustavi treba da uklope. Značajka ovakvog projektnog pristupa za ovu specifičnu skupinu podsustava poslovne inteligencije je iterativnost u smislu izvođenja projekta malim koracima u okviru pojedinačne organizacijske cjeline uz kontinuiranu isporuku rezultata vodeći računa o globalnom pogledu i izvan te organizacijske cjeline za koju se projekt realizira.

Poradi svega prethodno navedenog, neophodno je definiranje jedinstvene usuglašene strategije na razini cijele javne uprave u cilju vođenja svih pojedinačnih parcijalnih projekata poslovne inteligencije, koji rješavaju specifične probleme organizacijskih jedinica, na standardiziran način stvarajući tako od tog mozaika svakovrsnih projekata jedinstvenu sliku i pogled na poslovnu inteligenciju na razini cjelokupne javne uprave. Poradi toga treba da postoji svijest o prednostima sustava poslovne inteligencije i poboljšanjima koja oni donose, kako u javnom sektoru u cjelini, tako i u sektorima koji ga informacijski podupiru (Pavlović, Majkić, 2012).

Prigodom utvrđivanja poslovne strategije uspješni organi uprave analiziraju i identificiraju elemente koji značajno pridonose uslužnoj efikasnosti i zadovoljstvu korisnika (Mirjanić-Gluvić, Radivojević, 2013) te svoje poslovanje temelje na prednostima zajedničkog znanja i vještina svih uposlenika.

Pavlović i Majkić (2012) navode i neke pozitivne primjere praktične primjene poslovne inteligencije u javnoj upravi. Najviši stupanj implementacije sustava poslovne inteligencije u području institucija javne uprave je zabilježen u Sjedinjenim Američkim Državama, gdje se ovi sustavi rabe na svim razinama vlasti (gradovi, savezne države, federalne vlasti i institucije) i to kao oblik nadgradnje i unaprjeđenja usluga koje institucije uprave pružaju građanima, a ne samo za internu institucijsku uporabu.

Američka administracija je 2009. godine izdala uputu[147] kojom zahtijeva od svojih agencija postavljanje prioriteta, pokazivanje napretka u postizanju postavljenih ciljeva i objašnjenje trendova performansi, odnosno drugim riječima, da implementiraju i rabe sustave poslovne inteligencije. Jedan od primjera je i razina gradske uprave gdje je administracija okruga Albuquerque[148] osigurala *web* interaktivni alat sa mogućnošću kreiranja statističkih izvješća o kaznenim djelima za određeni kvart ili drugo područje, pogonjen IBM - *Cognos* sustavom poslovne inteligencije. Dobar primjer iz bližeg okruženja je uspostava sustava poslovne inteligencije u nacionalnoj službi za upošljavanje Republike Srbije na cjelokupnom teritoriju države putem ispostava i filijala koje pružaju usluge vezano za upošljavanje kako poslovnim subjektima, tako i građanima. Rješavanje njihovog specifičnog problema potrebe za dinamičkim analizama, u kontekstu praćenja statistika i trendova, kroz sve razine organizacijske hijerarhije, uz brz odgovor kroz naprednu integriranu podatkovnu obradu dostupnu prema različitim vremenskim kriterijima (Dulić, 2011), rezultiralo je razvitkom sustava poslovne inteligencije na IBM - *Cognos* platformi.

Primjer iz Bosne i Hercegovine je inicijativa Ministarstva prometa Republike Srpske za uvezivanje u jedinstven informacijski sustav svih stanica za pregled vozila, odnosno sustava poslovne inteligencije koji je u značajnoj mjeri poboljšala kvaliteta prometa i sigurnost građana u istom. Putem ovog sustava se mogu trenutačno dobivati podaci dok se odvija pregled vozila u stanici za pregled i može se ciljano reagirati slanjem inspektora na mjesta gdje su uočeni propusti, a na ovaj način je povećan i broj dnevnih pregleda. Ministarstvo, osim prevencije zloporaba što je omogućeno transakcijskim informacijskim sustavom, kroz

[147] *Government Executive, May 2009 edition,* dostupno na: https://www.opm.gov/policy-data-oversight/data-analysis-documentation/federal-employment-reports/employment-trends-data/2009/may-2009/.

[148] Dostupno na: http://www.cabq.gov/onlinesvcs/crimestats/

sustav poslovne inteligencije dobiva saznanja o stanju u prometu temelje kojeg mogu poboljšati odlučivanje i podići razinu sigurnosti prilagodbom zakonske regulative utemeljene na analizama.

Iz svega prethodno navedenog, razvidno je da će ostvarenje ciljeva e-Poslovne inteligencije u javnoj upravi omogućiti ubrzanje procesa stvaranja suvremenog, europski orijentiranog i umreženog društva znanja, kakvom bi trebalo da teže svi građani Bosne i Hercegovine.

## 4.7. ULOGA POSLOVNE INTELIGENCIJE U BOSNI I HERCEGOVINI

Obzirom da je primarno istraživanje u ovom radu obuhvatilo entitetske organe uprave Federacije Bosne i Hercegovine (bez razine županija) i Republike Srpske, Distrikta Brčko i institucije uprave na državnoj razini, potrebno je uzeti u obzir i istraživanja vršena i na općinskim razinama vlasti, kako bi se u potpunosti stekao uvid u ulogu sustava poslovne inteligencije u Bosni i Hercegovine, najčešće prezentiran kroz istraživanja stanja i uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija, odnosno sa tehničkog motrišta.

Tehničko motrište promatra poslovnu inteligenciju kao proces kojim se velike količine podataka pohranjenih u organizacijskim informacijskim sustavima putem određenih aplikacijskih softvera i analitičkih alata pretvaraju u uporabljive informacije i znanje. Poradi toga je nužno uz stalno osuvremenjivanje informacijsko-komunikacijskih tehnologija, istodobno raditi i na osuvremenjivanju samog upravljanju, odnosno poboljšavanju procesa donošenja upravljačkih odluka, putem čega se i realizira upravljačka funkcija javne uprave (Pavlović, Majkić, 2012), čime poslovna inteligencija postaje upravljački mehanizam javne uprave.

Uz sve prethodno navedeno, neophodno je razvijati i koncept umrežene uprave u kontekstu europskih integracija, poradi uspostave interoperabilnosti sustava javne uprave Bosne i Hercegovine sa sličnim sustavima u Europskoj uniji, pa i šire.

### 4.7.1. Stanje i uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologija u javnoj upravi BiH na općinskoj razini

Da bi se stekao uvid u stanje i uporabu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u javnoj upravi Bosne i Hercegovine bit će prezentirani rezultati istraživanja koje su proveli Pandžo i Taljanović (2012) na općinskoj razini što može biti znakovito i za ostale upravne razine.

Pandžo i Taljanović (2012) su izvršili istraživanje stanja razvijenosti e-Uprave u općinama u Bosni i Hercegovini. Ciljevi njihovog istraživanja su bili dvojaki. Temeljni cilj je predstaviti detaljnu analizu trenutačnog stanja razvijenosti e - Uprave u gradovima i općinama u Bosni i Hercegovini, koristeći primarne podatke iz istraživanja. E - Uprava se prvenstveno sastoji od dva međuovisna dijela: *back office* i *front office. Back office*[149] se odnosi na unutarnje poslovanje organizacije i administraciju koji nisu vidljivi javnosti, dok se *front office*[150] odnosi na upravu kako je vidi javnost, odnosno birači (Field, 2003). Varijable prikupljene kao dio *back office* analiza su dobar pokazatelj spremnosti za e-Upravu u općinama Bosne i Hercegovine. Međutim, istraživanje je bilo usredotočeno na tehnologijske i organizacijske resurse i upravljanje pri mjerenju pokazatelja e-Spremnosti. Istraživanje *front officea* se temeljilo na mjerenje aktualne razvijenosti e-Uprave procjenjujući *online* sposobnost informiranja, elektroničke usluge i međudjelovanje između uprave i javnosti. Anketna pitanja u istraživanju su se odnosila na segmente kao što su načini na koje su se općine u Bosni i Hercegovini tehnologijski pripremile za e-Upravu, koji je opseg i širina *online* usluga ponuđenih na općinskim *web* stranicama, kakva je brzina reakcije općinskih uprava na *online* upite građana. Krajnji cilj je bio da se utvrdi postojanje pozitivne korelacije između pokazatelja e-Spremnosti općina i razvijenosti e-Uprave. Istraživanje je obuhvatilo entitete: Federaciju Bosne i Hercegovine i Republiku Srpsku te Distrikt Brčko i provedeno je na uzorku od 94 općine od ukupno 142 koliko ih postoji u Bosni i Hercegovini.

#### 4.7.1.1. *Back office* studija

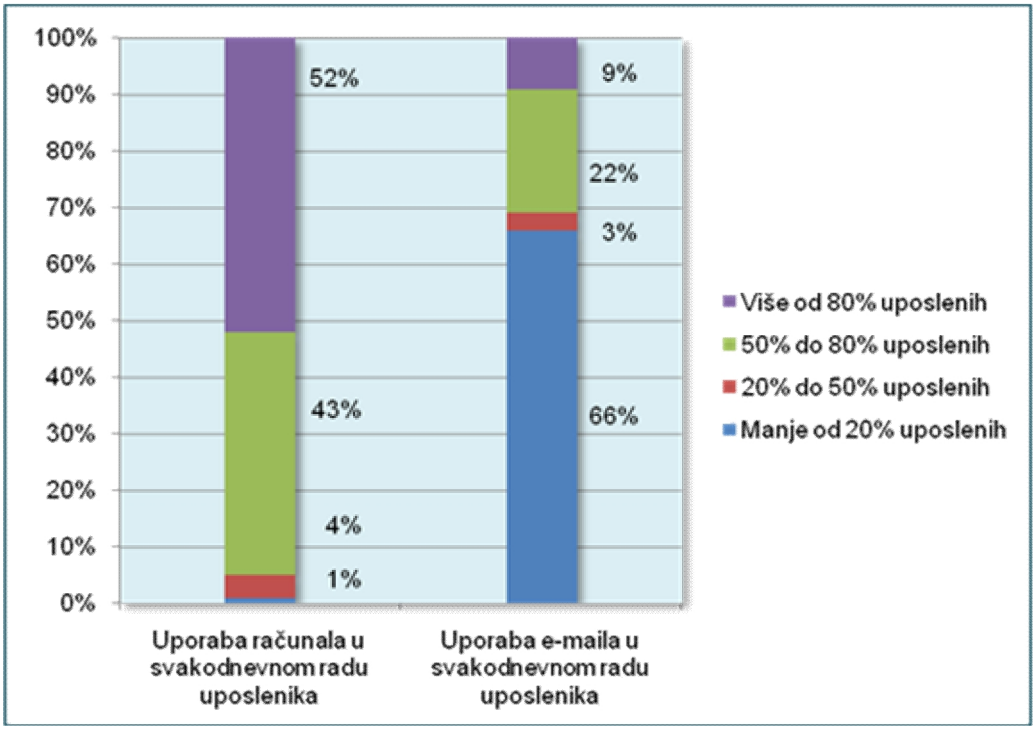
Istraživanje je pokazalo da je prosječna PC penetracija (broj osobnih računala po uposleniku) u općinskim organima uprave 82%. Međutim, 52% anketiranih je izjavilo da više od 80% njihovih uposlenika rabi osobna računala u svakodnevnom poslu, dok je 43% anketiranih odgovorilo da je taj postotak između 50% i 80% (slika 4.11.) Veliki broj općinskih organa uprave kod kojih je uočena niska uporaba PC-a po uposleniku u obnašanju svakodnevnih zadataka (ispod 50 %) zapravo ima prilično veliki broj PC-a po uposleniku, što

[149] *Back office* - softverski moduli za potporu interakciji internih elemenata uprave (Vlada APV, 2007), odnosno za potporu internim poslovnim procesima i kontaktima sa dobavljačima (materijala, usluga i opreme) (Bečejski-Vujaklija, 2013).

[150] *Front office* - softverski moduli za potporu funkciji interakcije uprave sa vanjskim entitetima (Vlada APV, 2007), odnosno za potporu poslovnim funkcijama koje su u doticaju sa klijentom (Bečejski-Vujaklija, 2013).

ukazuje da problem, da u većini slučajeva, nije nedostatan broj PC-a, već nedostatak afiniteta ili volje za rad na istim.

**Slika 4.11. Uporaba računala i *e-maila* u svakodnevnom radu uposlenika**



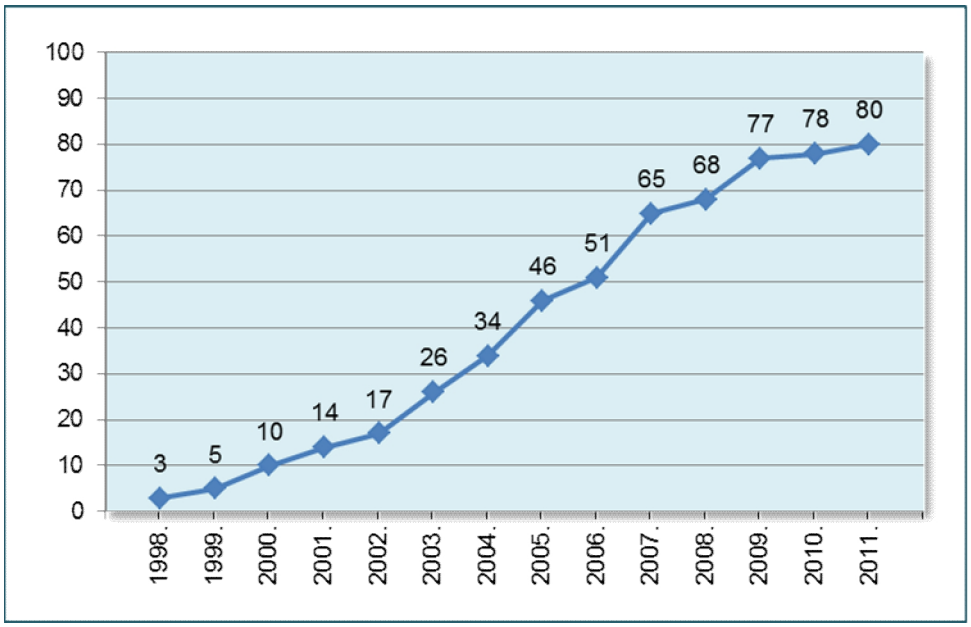

Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

Osobna računala su potpuno umrežena s aplikacijama na središnjem poslužitelju u 87% općinskih organa uprave, dok je 12% anketiranih opisalo svoju informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu kao stanovit broj umreženih osobnih računala poglavito korištenih za obradu teksta i slanje/primanje *e-maila*. Samo 3 manje općine su odgovorile da nemaju LAN, a sve anketirane općine, bez izuzetka, imaju pristup *Internetu*. To je vrlo zadovoljavajući rezultat u usporedbi s privatnim sektorom, gdje prema istraživanju UNDP-a (2010) samo 30% bosanskohercegovačkih tvrtki ima Internet konekciju. Utvrđeno je da 92% općina pristupa *Internetu* uporabom ADSL konekcije, 10% ih rabi i *wi-fi*, dok se niti jedna općina ne oslanja na zastarjeli *dial up* pristup.

Ovi rezultati pokazuju također poboljšanje u usporedbi na one prezentirane Izvješću o e-Spremnosti za 2009. godinu (UNDP, 2010) u kojem 72% općina je prijavilo da imaju LAN konekcije (naspram 28% iz izvješća iz 2005. godine), a 68% općina je imalo ADSL *Internet* konekcije. Sve općine, izuzev dvije, imaju slijedeće registre u elektroničkom formatu: rođenje, smrt, vjenčanja i državljanstvo. Samo dvije veće općine su odgovorile da imaju svoje registre elektronički dostupne *online*, putem *web* stranica. Sve općine rabe MS Windows

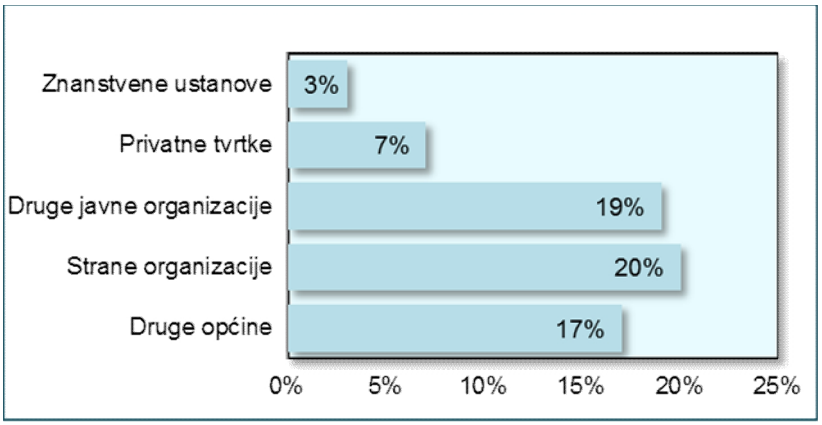
operativni sustav, dok 8 % koristi i Linux. *Open source* softver se rabi na radnim stanicama u 42% općina, a u 20% njih na poslužiteljima. Zemljopisni informacijski sustav (eng. *Geographical Information System* - GIS) rabi 55% općina za kreiranje mapa, prostornih podataka i za pomoć u analizi podataka, a 15% planira uporabu GIS-a u bližoj budućnosti, ali samo 7% općina ima GIS podatke javno dostupne *online*.

**Slika 4.12. Ukupan broj općina s *web* stranicama tijekom godina**




Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

**Slika 4.13. Suradnja općina na inicijativama za e-Upravu**




Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

E-mail se rabi za komunikaciju s građanima u 83% općina, dok 93% njih rabi *e-mail* u komunikaciji s tvrtkama. Globalne davatelje *e-mail* usluga rabi 26% općina, 45% rabi lokalne davatelje e-mail usluga, dok 18% općina održava *e-mailove* na svojim vlastitim lokalnim

poslužiteljima. Većina općina, odnosno 95%, ima oficijelnu *web* stranicu. Općine su također anketirane o godini u kojoj su prvi put postavile svoju *web* stranicu. Slike 4.12. i 4.13. pokazuju te informacije temeljene na pretpostavci da je *web* stranica ostala operativna za sve slijedeće godine nakon puštanja u rad.

U 76% općina, razvoj i nadogradnja *web* stranica je unutarnja funkcija, dok je u njih 16% u potpunosti izvanjska funkcija (eng. *outsourced).* Projekti e-Uprave su generalno složeni i predstavljaju dugoročne inicijative, zahtijevajući suradnju i dijeljenje znanja i resursa. Istraživanje je pokazalo malu suradnju općina i drugih javnih ili privatnih tijela. Također ne postoji središnje koordinatno tijelo za takve inicijative na razini Bosne i Hercegovine. Samo 7% općina je provelo istraživanja koja su im ukazala koje *online* usluge građani i tvrtke žele da vide na općinskim *web* stranicama, a 57% općina je obavilo istraživanja poradi utvrđivanja razine zadovoljstva korisnika s trenutačno ponuđenim uslugama.

Većina općinskih organa uprave, odnosno 70%, imaju samo jednog člana IT osoblja, koji najčešće radi u službi za opće poslove ili u uredu gradonačelnika, uglavnom na poziciji administratora, dok 8% općina rabi vanjske IT konzultante za sve IT poslove. Samo pet općina ima zasebne IT odjele, u kojima je najviša pozicija šef IT odjela, što ukazuje da se informacijske tehnologije (IT) više smatraju jednostavnom potpornom funkcijom, nego strategijskim organizacijskim resursom.

#### 4.7.1.2. *Front office* studija

Tablica 4.5. pokazuje deset najbolje rangiranih općinskih *web* stranica, prema rezultatima istraživanja Pandžo i Taljanović (2012). Grad Banja Luka, koji je rangiran na prvom mjestu, ima najveći broj stanovnika, najviše uposlenika, kao i najveći broj IT osoblja (12) od svih općina u Bosni i Hercegovini.

Istraživanje je pokazalo da veće općine imaju bolje rangirane *web* stranice nego manje, što nije iznenađujuće obzirom da veće općine imaju veću administraciju, tehničke i financijske resurse[151]. Pri rangiranju *web* stranica, općine su postigle najbolje rezultate u kategorijama uporabljivosti (48%) i sadržaja (43%). Sve općine su postigle veoma loše rezultate u kategoriji usluga (7%,) sudjelovanja (8%) i privatnosti/sigurnosti (3%).

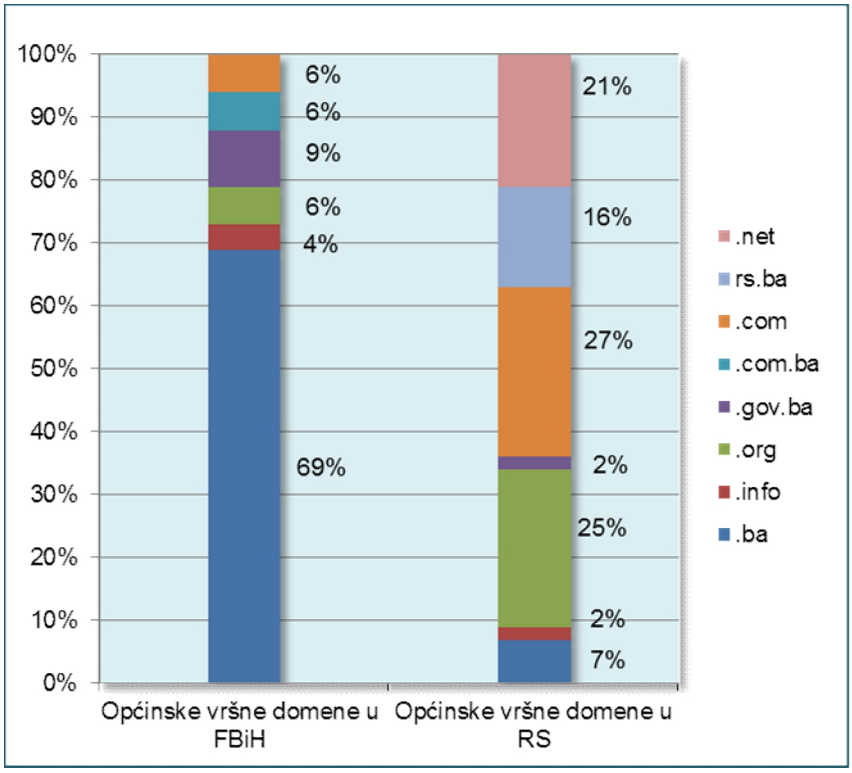
[151] Pozitivna veza između naseljenosti i e-Uprave na lokalnoj razini je također evidentna u zemljama Europske unije i dokazana je i u mnogim drugima studijama (CapGemini, 2010; Moon, 2002; Musso et al., 2000).

**Tablica 4.5. Deset najbolje rangiranih općinskih *web* stranica**

| Rang | Općina | Entitet | Stanovništvo | Sadržaj | Uporabljivost | Usluge | Sudjelovanje | Sigurnost/ privatnost | Rezultat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Banjaluka | RS | 224647 | 16,57 | 16,00 | 4,44 | 8,00 | 6,00 | 51,02 |
| 2. | Bijeljina | RS | 109211 | 12,00 | 14,67 | 3,11 | 6,67 | 0,00 | 36,44 |
| 3. | Cazin | F BiH | 62012 | 13,14 | 13,33 | 4,00 | 1,33 | 4,00 | 35,81 |
| 4. | Tešanj | F BiH | 47752 | 13,71 | 13,33 | 5,33 | 1,33 | 2,00 | 35,71 |
| 5. | Laktaši | RS | 40311 | 12,57 | 14,67 | 3,11 | 5,33 | 0,00 | 35,68 |
| 6. | Tuzla | F BiH | 131444 | 10,29 | 14,67 | 4,89 | 1,33 | 4,00 | 35,17 |
| 7. | Stari grad Sarajevo | F BiH | 37917 | 15,43 | 10,67 | 3,56 | 4,00 | 0,00 | 33,65 |
| 8. | Široki Brijeg | F BiH | 26198 | 13,14 | 12,00 | 3,11 | 5,33 | 0,00 | 33,59 |
| 9. | Zenica | F BiH | 127334 | 10,86 | 12,00 | 5,78 | 2,67 | 2,00 | 33,30 |
| 10. | Novo Sarajevo | F BiH | 73268 | 9,14 | 13,33 | 2,22 | 5,33 | 2,00 | 32,03 |

Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

**Slika 4.14. Općinske vršne domene u FBiH i RS**



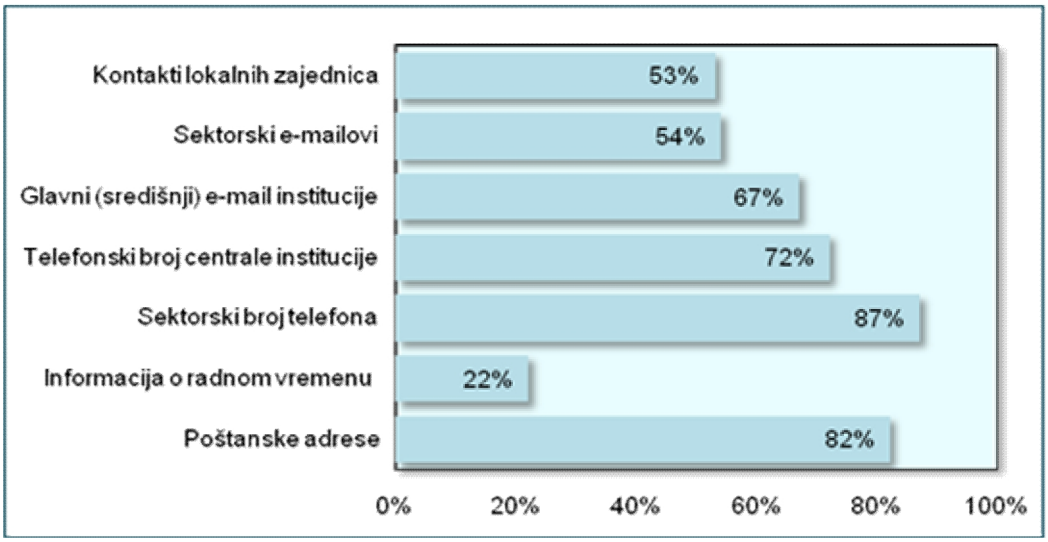

Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

Općinske *web* stranice se značajno razlikuju u pogledu izgleda, dizajna, sadržaja, značajki, ponuđenih usluga i tehnologija koje rabe. Nedostatnost standardizacije se najbolje

ogleda u području razlika vršnih domena (eng. *top level domens*) korištenih od strane različitih općina (slika 4.14.).

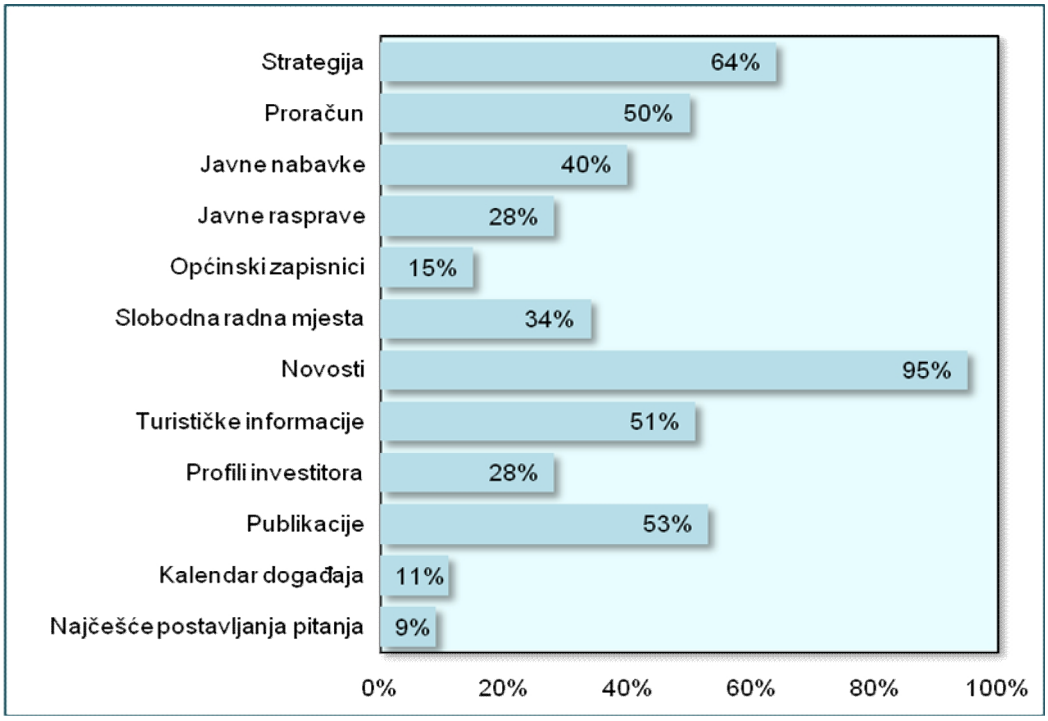
Što se tiče kontakt informacija, 87% općinskih organa uprave prikazuje broj telefonske centrale na svojim *web* stranicama, 82% pokazuje lokaciju svojih ureda ili poštansku adresu, a samo 22% pokazuje informacije o radnom vremenu (slika 4.15.).

**Slika 4.15. Dostupnost kontakt podataka na općinskim *web* stranicama**




Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

**Slika 4.16. Raspoloživost informacija na općinskim *web* stranicama**

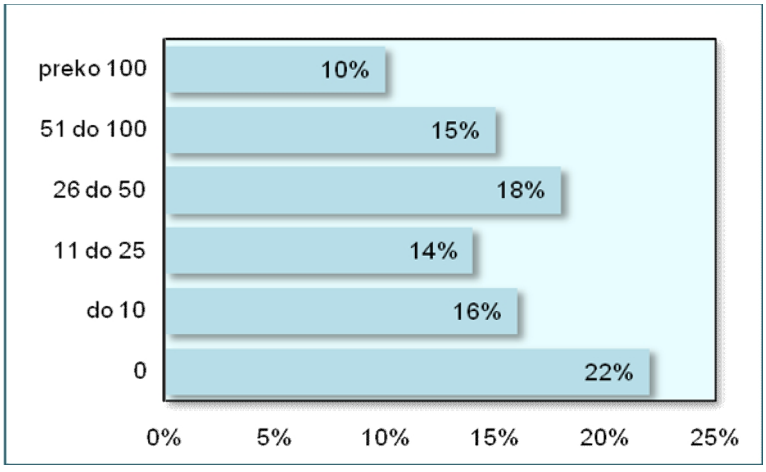



Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

Što se tiče sadržaja, najveći broj *web* stranica (95%) prikazuje stavku novosti, općinska strategija je prikazana na 64%, a trenutačni općinski proračun na 59% *web* stranica (slika 4.16.).

Usluge koje pruža uprava građanima se procjenjuju prema modelu zrelosti[152] od pet stadija sukladno mjerilima (eng. *benchmark*) Europske komisije. Istraživanje je utvrdilo da 22% općina pruža informacije samo o općini, upravi i kontakt informacije, od kojih mali broj njih daje informacije i upute za obavljanje upravnih postupaka. Utvrđeno je i da je 70% općina je doseglo drugi stadij, odnosno jednosmjernu interakciju, što znači da nude najmanje jedan obrazac za preuzimanje (eng. *download*) na svojoj *web* stranici. Međutim, broj raspoloživih obrazaca u usporedbi s brojem upravnih procedura ponuđenih od strane općina je prilično nizak (slika 4.17.). Dosta općina koje nude dužu listu obrazaca za preuzimanje ne pružaju neophodne prateće informacije o odgovarajućoj proceduri. Najviši dostignuti stadij sofisticiranosti usluga je treći stadij, odnosno dvosmjerna interakcija. Svih šest općina koje su dostigle ovaj stadij su to uspjele nudeći mogućnost provjere upravnog postupka putem SMS-a (*Short Message Services*) i/ili provjerom da li osobni podaci postoje u općinskom Registru građana (rodni, smrtni, vjenčani list i uvjerenja o državljanstvu). Četvrti stadij, potpuna *online* dostupnost još nije dostignuta niti u jednoj općini u Bosni i Hercegovini. Nepostojanje transakcijskih sposobnosti je najvjerojatniji razlog za nedostatne značajke privatnosti ili sigurnosti. Samo 5% općina ima naveden neki oblik politike sigurnosti ili zaštite privatnosti**.** Informacije na općinskim *web* stranicama su u najvećem broju slučajeva organizirane prema općinskoj upravnoj strukturi što otežava različitim posjetiteljima da nađu potrebne informacije.

**Slika 4.17. Broj obrazaca koji se mogu preuzeti**

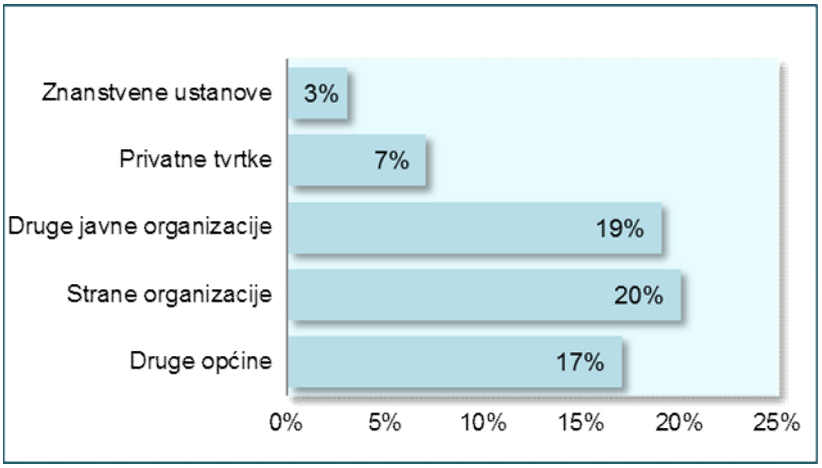



Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

[152] Model opisuje sofisticiranost isporučenih upravnih usluga prema slijedećih pet stupnjeva: (i) informiranje, (ii) jednosmjerna interakcija, (iii) dvosmjerna interakcija, (iv) transakcija i (v) utvrđivanje meta (CapGemini, 2010)

Cilj pružanja informacija na *web* stranicama uprave je da se poveća transparentnost uprave, povjerenje građana u nju, i u konačnici, e-Sudjelovanje (eng. *e-Participation*). Danas su raspoloživi svakovrsni alati koji pomažu sudjelovanje u procesima e-Demokracije, kao što su *online* forumi, *chatovi*, *blogovi*, e-Glasovanje, i popularne društvene mreže kao *Facebook* i *Twitter*, međutim, ovi alati se jako slabo koriste u radu općinskih organa uprave u Bosni i Hercegovini (slika 4.18.).

**Slika 4.18. Dostupni alati za e-Sudjelovanje**

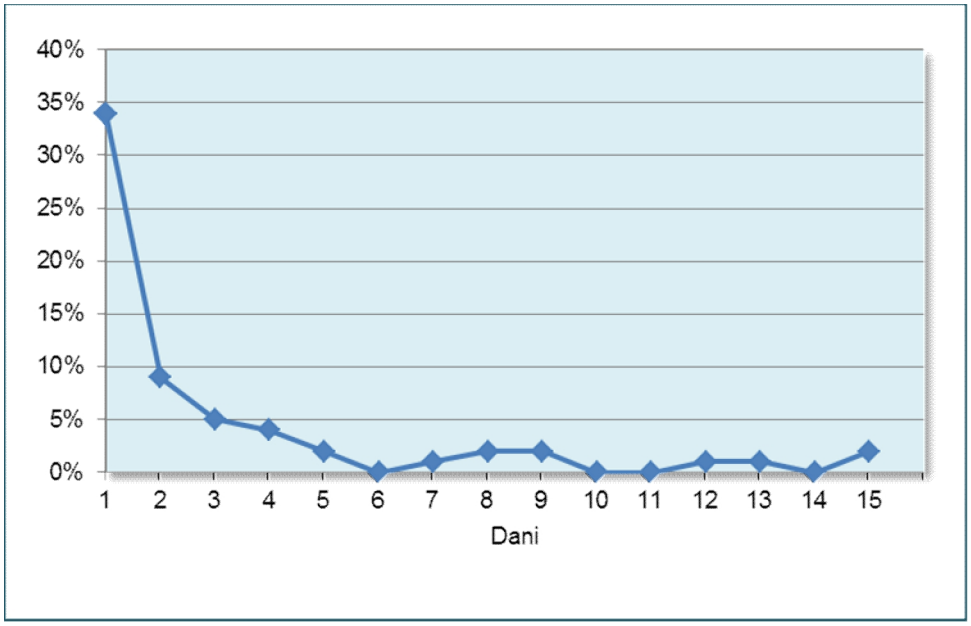



Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

Najdostupniji alat za elektroničku komunikaciju, ponuđen od strane općina, je *e-mail*. Međutim, ukoliko se potiče e-Sudjelovanje, povratna veza, odnosno sprega, ima ključnu ulogu. Zato je istraživano koliko općina zapravo odgovara na *e-mailove* i u kojem vremenskom okviru te je utvrđeno da je od 117 *e-mailova* poslanih općinskim organima uprave, na njih 48% odgovoreno u roku od 3 dana, a na 60% je odgovoreno u roku 15 dana (slika 4.19.), s tim da 10 % *e-mailova* nije moglo biti isporučeno općinama. Ovi rezultati pokazuju veliko i stalno poboljšanje usporedbi s prethodnim sličnim studijama[153]. Velika većina općina koje su odgovorile u okviru tri dana su bile općine s manjim ili srednje velikim brojem stanovnika dok je zabilježeno da značajan broj općina s većim brojem stanovnika uopće nisu odgovarale na *e-mailove*, što može dovesti do zaključka da je razlog većeg odziva, odnosno veće sklonosti odgovaranju na *e-mailove* manjih općina vjerojatno poradi toga što i dobivaju znatno manje elektroničkih upita u usporedbi s većim općinama.

[153] Istraživanje koje su provedeno 2009. godine (Ćosić, Medić, 2009) je pokazalo stopu odgovora od samo 18% na *e-mailove* upućene općinama, a u 2010. godini je zabilježena stopa odgovora od 37% (Ćosić, Medić, 2010).

**Slika 4.19. Odziv općina na *e-mailove* građana**




Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

Tablica 4.6.[154] pokazuje detaljnu analizu *chi-square* testova između pokazatelja e-Spremnosti i rangiranja općinskih *web* stranica. Združeni indeks e-Spremnosti je sastavljen od dvadeset pojedinačnih pokazatelja e-Spremnosti. To uključuje i one prikazane su u tablici 4.6. zajedno s drugima, kao što su: broj *e-mailova* po uposlenom, uporaba *e-maila*, LAN, GIS, suradnja, itd. Svakom korištenom pokazatelju su dodijeljene dihotomijske vrijednosti, koje su spojene u jedinstven indeks e-Spremnosti za svaku općinu.

Utvrđeno je da ne postoji značajna veza između jedinstvenog indeksa e-Spremnosti i rangiranja *web* stranica općina. Prilikom ispitivanja pojedinačnih pokazatelja, samo je postojanje IT odjela rezultiralo značajnom povezanošću. Međutim, budući da je utvrđeno da samo velike općine imaju IT odjele, to može jednostavno povezati s veličinom općine, za koju je već ranije utvrđeno da utječe na poziciju *web* stranice na ljestvici (tablica 4.5.).

Analiza *front office* rezultata pokazuje da su neke srednje i manje općine rangirane prilično visoko. Telefonskim intervjuima s menadžmentom općina i IT osobljem, Pandžo i Taljanović (2012) su otkrili da su razlozi ovako dobrih rezultata entuzijazam i tehničke vještine IT osoblja na čelu s posvećenim menadžerima svjesnim strategijske vrijednosti

[154] Gdje je to bilo potrebno, točnost *chi-square* testova provjerena je simulacijom distribucije uzorka pomoću *Monte Carlo* metode. Zbog ograničenog prostora, prikazan je samo uzorak testiranih varijabli, isključujući varijable kod kojih nisu utvrđene značajne veze, koristeći statističku značajnost na razini 0,05.

informacijsko-komunikacijskih tehnologija i prednosti e-Uprave. Međutim, ovo istraživanje nije obuhvatilo i testiranje takvih kvalitativnih varijabli, što bi neka buduća istraživanja trebala da bi se potvrdili ovi zaključci.

**Tablica 4.6. Analiza *chi-square* ispitivanja**

| | **Visoko rangirane *web* stranice** | **Srednje rangirane *web* stranice** | **Nisko rangirane *web* stranice** | **Rezultati $\chi^2$ - testa** |
|---|---|---|---|---|
| **IT proračun (kao % od ukupnog proračuna)** | | | | |
| <0,2% | 5 | 20 | 6 | $\chi^2$=9,3744 DF=6; p<0,1536 |
| 0,2-0,5% | 6 | 13 | 3 | |
| 0,5-0,8% | 1 | 3 | 1 | |
| >0,8% | 0 | 0 | 2 | |
| **Postojanje IT strategije** | | | | |
| Da | 4 | 8 | 0 | $\chi^2$=4,4444 DF=2; p<0,1084 |
| Ne | 8 | 28 | 12 | |
| **Uporaba osobnih računala** | | | | |
| <20% | 0 | 0 | 1 | $\chi^2$=11,5476 DF=6; p<0,07286 |
| 21-50% | 0 | 3 | 0 | |
| 51-80% | 5 | 14 | 9 | |
| >81% | 7 | 19 | 2 | |
| **Suradnja s drugim općinama** | | | | |
| Da | 5 | 7 | 1 | $\chi^2$=4,1899 DF=2; p<0,1231 |
| Ne | 7 | 29 | 11 | |
| **Postojanje IT odjela** | | | | |
| Da | 7 | 4 | 2 | $\chi^2$=12,0458 DF=2; p<0,002423 |
| Ne | 5 | 32 | 10 | |
| **Kombinirani indeks e-Spremnosti** | | | | |
| <10 (Nisko) | 1 | 6 | 6 | $\chi^2$=8,0684 DF=4; p<0,08911 |
| 10-20 (Srednje) | 6 | 20 | 4 | |
| >20 (Visoko) | 5 | 10 | 2 | |

Izvor: Pandžo, Taljanović (2012)

Vrlo značajno istraživanje koje su proveli Pandžo i Taljanović (2012) je pokazalo da uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologija u općinskim organima uprave u Bosni i Hercegovine sumnjivo pokazuje stalan napredak. Rezultati uzastopnih mjerenja raznih istraživača pokazuju poboljšanje svake godine, s nekim osobitostima, kao što je izuzetan napredak u segmentu reagiranja, odnosno odziva uprave na *e-mailove* građana, kao i u segmentu penetracije osobnih računala (82%). Većina (87%) od općina u BiH ima potpuno

umrežena računala s programima na središnjem poslužitelju. Unatoč visoke prosječne PC penetracije, mnogi uposlenici ne koriste dostupna računala i *e-mail* svakodnevno pri obnašanju radnih zadataka.

Velika većina općina u Bosni i Hercegovini ima službenu *web* stranicu koji nudi brojne obrasce koji se mogu preuzeti, ali bez transakcijskih mogućnosti. Tek nakon što se ovo omogući će građani biti u mogućnosti u potpunosti iskoristiti prednosti informacijsko-komunikacijskih tehnologija u poslovanju s jedinicama lokalne samouprave. Informacije na *web* stranicama uglavnom je organizirane prema administrativnoj strukturi, pokazujući statičke informacije od male vrijednosti za građane. Alati za e-Sudjelovanje se rabe zanemarivo malo, a samo nekolicina općina omogućuje provjeru statusa u upravnom postupku putem SMS-a. S obzirom da je razina penetracije za mobilne telefoniju u Bosni i Hercegovini bila 83,03% na kraju 2009. godine i pokazuje snažan i stalan rast (UNDP 2010), trebalo bi više poticati i istražiti potencijale uporabe mobilnih tehnologija za isporuku usluga elektroničke uprave (*m-Government*).

Ova studija je pretpostavila da čimbenici e-Spremnosti općina mogu objasniti razlike u razvoju *front officea*. Razina razvoja e-Uprave je operacionalizirana pomoću rangiranja općinskih *web* stranica, dok je općinska e-Spremnost bila usredotočena uglavnom na tehnološke i organizacijske čimbenike. Nije utvrđena značajna povezanost između općinske e-Spremnosti i razvijenosti e-Uprave pri korištenju kompozitnog indeksa pokazatelja e-Spremnosti. Također, nije utvrđena značajna veza između pojedinačnih pokazatelja e-Spremnosti i razvijenosti e-Uprave, izuzev za čimbenike izravno ovisne o veličini općine, što navodi na zaključak da je organizacijska e-Spremnost nužno ne daje naznaku organizacijske sposobnosti uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija na način koji osigurava korist za njihove klijente.

Pozitivna korelacija između broja stanovnika općine i razvijenosti e-upravljanja, dokazana i u mnogim drugim studijama, je potvrđena. Međutim, ova studija otkriva da je u manjim općinama s ograničenim resursima, čimbenici kao što su predani i posvećeni pojedinci, tehničke vještine IT osoblja i svijest menadžmenta o pitanjima e-Uprave, igraju ključnu ulogu u omogućavanju manjim općinama da razviju *web* stranice višeg ranga u pogledu e-upravljanja. Dakle, unatoč tomu što je dobra tehnološka infrastrukturu značajna, to nije dovoljno da se dobije neka stvarna vrijednost od informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Da bi se to postiglo, nužna je organizacijska, osobna i rukovodna razvijenost[155].

[155] Ovaj zaključak se temelji se na kvalitativnim podacima prikupljenim kroz relativno mali broj intervjua pa bi neka buduća istraživanja trebala potvrditi ove nalaze.

Loši rezultati u sljedećim područjima: niska uporaba osobnih računala od strane općinskog osoblja, slaba uporaba *e-maila*, velika količina *outsourcinga* ključnih IT zadataka i IT pozicija, nepostojanje IT proračuna i proračuna e-Uprave, nedostatna uporaba jednostavnih alata za e-Sudjelovanje na *web* stranicama itd. su uglavnom uzrokovani nedostatkom informacijskih, komunikacijskih i tehnoloških (IKT) vještina, što je potvrđeno i analizom potreba za obukom lokalnih jedinica uprave u Bosni i Hercegovini, koja je utvrdila su IKT vještine daleko najprioritetnije područje u kojom je potrebna obuka, nakon čega slijedi upravljanje pružanjem usluga (Arifagić et al., 2009). Burton i White (2011) naglašavaju značaj povećanja ljudskih i znanja sposobnosti ako se tehnološka složenost u organizaciji povećava, poradi ostvarivanja koristi od takvih ulaganja. Osim temeljnih vještina e-pismenosti potrebnih svom administrativnom osoblju i specijalističkih informatičkih vještina potrebnih IT osoblju, uposlenicima na rukovodećim pozicijama također imaju potrebe za dodatnim vještinama u području upravljanja informacijama, informacijskog društva i za suvremenim vještinama poslovnog upravljanja, kako bi uspješno rukovodili inicijativama e-Uprave (Field, 2003).

Drugi problem vidljiv iz rezultata istraživanja je nedostatak koordinacije i suradnje na inicijativama e-Uprave[156]. Nepostojanje središnjeg koordinacijskog tijela na državnoj razini je samo dio problema. Suradnjom između općina, drugih državnih tijela i agencija i privatnog sektora, poradi osiguranja razmjene znanja, napora, resursa, usluga, mogla bi se namaći potrebna sredstva za inicijative e-Uprave, a koja trenutačno nisu dostupna putem tradicionalnih sustava financiranja.

Istraživanje koje su proveli Pandžo i Taljanović (2012), uz sva navedena ograničenja i nedostatke, je vrlo znakovito jer uspoređeno s nekim prethodnim istraživanjima pokazuje da se elektronička uprava, po segmentima i u cjelini, razvija i poboljšava, ali i da tehnički napredak nije dostatan ukoliko ne postoji svijest o značaju ljudskog čimbenika, odnosno da tehnološki i ljudski čimbenik moraju koegzistirati poradi postizanja konačnog cilja uspostave e-Uprave na europskim načelima.

### 4.7.2. Interoperabilnost sustava u tijelima državne uprave u BiH

Projekt izrade i uspostavljanja okvira interoperabilnosti i standarda za razmjenu podataka u javnoj upravi koji se odnosi na cijeli teritorij Bosne i Hercegovine, oba entiteta i

[156] Field (2003) predlaže uspostavljanje središnjeg registra inicijativa i središnjih fondova i zajedničkih modela financiranja kao što su uvođenje agencijskog modela, skupnog financiranja, agencijskog modela plaćanja ili obveznog nameta koji bi trebali biti više uporabljivani.

Distrikt Brčko, je pokrenut od strane Ureda za reformu koordinatora javne uprave (PARCO). Projekt je okončan, a bilo je predviđeno da traje od 23. svibnja 2011. do 23. svibnja 2012. godine, ali je produžen do 31.10.2012. godine. Izvođač projekta je bila tvrtka InfoDom d.o.o. iz Zagreba. Opći cilj projekta je bio usvajanje i uspostava okvira interoperabilnosti u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini i na svim razinama. Temeljni ciljevi projekta su: (1) Uvezivanje i smanjenje troškova institucija javne uprave; (2) Usuglašen i sinkroniziran razvitak informacijsko-komunikacijskih tehnologija u institucijama javne uprave; (3) Efikasnije i brže i posluživanje građana i privrednih subjekata putem elektroničkih usluga; (4) Brže i preciznije odlučivanje na temelju kvalitetnih informacija; (5) Sudjelovanje u strategijskom razvoju Bosne i Hercegovine kroz poticanje elektroničkog poslovanja (VM BiH, 2011). Ciljne grupe projekta su bile vlade entiteta, Vlada Brčko distrikta, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine te organi javne uprave na svim razinama vlasti.

Projekt je realiziran kroz pet sastavnica[157]: (1) Prva sastavnica Projekta se bavila razvojem okvira interoperabilnosti e-Vlade za Bosnu i Hercegovinu (IFBiH). Dokument Okvir interoperabilnosti (InfoDom, 2012) IFBiH za javnu upravu u Bosni i Hercegovini, sukladno Okviru interoperabilnosti (EIF 2.0) Europske unije, je utvrdio aspekte operativne, semantičke i tehničke interoperabilnosti za aplikacije i informacijske sustave u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini, pokrivajući sve razine vlasti; (2) Druga sastavnica Projekta je bila usmjerena na razvitak standarda i utvrđivanje smjernica za podatkovnu razmjenu i dijeljenje metapodataka, temeljeno na otvorenim standardima (*eng. eXtensible Markup Language* - XML), uz kreiranje prve inačice rječnika podataka sastavljenog od XML shema i utvrđivanje smjernica i politika za njihovo periodičko ažuriranje i revidiranje; (3) Treća sastavnica Projekta se bavila razvitkom standarda za arhitekturu sustava i razvitkom aplikacija, pri čemu su standardi temeljeni na najboljim međunarodnim praksama, iz utvrđivanje ne samo opće zahtjeva, nego i specifičnih aspekata relevantnih za ugovaranje razvitka informacijskih sustava, kao što su zahtjevi projekta informacijskih sustava, uvjeti za izvođače, testiranje, prihvaćanje, održavanje, unaprjeđenje, itd.); (4) Četvrta sastavnica Projekta se odnosila na pregled postojećih djelomičnih elektroničkih registara, uz predlaganje optimalnih rješenja za njihovu harmonizaciju i međusobno povezivanje i ujednačavanje njihove implementacije kod organa javne uprave gdje je to potrebno i predlaganje prioriteta u implementaciji javnih registara; (5) Peta sastavnica Projekta se odnosila na testiranje okvira interoperabilnosti i analizu razvijenih standarda.

[157] Dostupno na: http://parco.gov.ba/latn/?page=448

Okosnica uspostave interoperabilnosti u javnoj upravi Bosne i Hercegovine je dokument Okvir interoperabilnosti Bosne i Hercegovine (InfoDom, 2012) koji je ustvrdio definicije pojmova, ciljeve, svrhu, dionike, načela i razine interoperabilnosti te upravljanje Okvirom i primjenu interoperabilnosti u javnoj upravi, kao i privredi i civilnom društvu.

Jedan od uvjeta za ubrzanje razvitka Bosne i Hercegovine je i daljnje osuvremenjivanje rada organa i institucija javne uprave.

Primjena elektroničkih usluga ubrzava rad, povećava efikasnost i smanjuju troškove ne samo za organe državne uprave, nego i za korisnike njenih usluga: građana, privrednih i drugih subjekata. Zakoni i drugi propisima utvrđuju je da su podaci iz registara i evidencija službeni i javni te trebaju biti stavljeni na raspolaganje građanima, privredi i društvu općenito. Da bi javni registri, sukladno zakonima, bili dostupni za javnu upotrebu i za opću korist, potrebno je propisati, omogućiti i uspostaviti razmjenu podataka između različitih institucija i registara i evidencija.

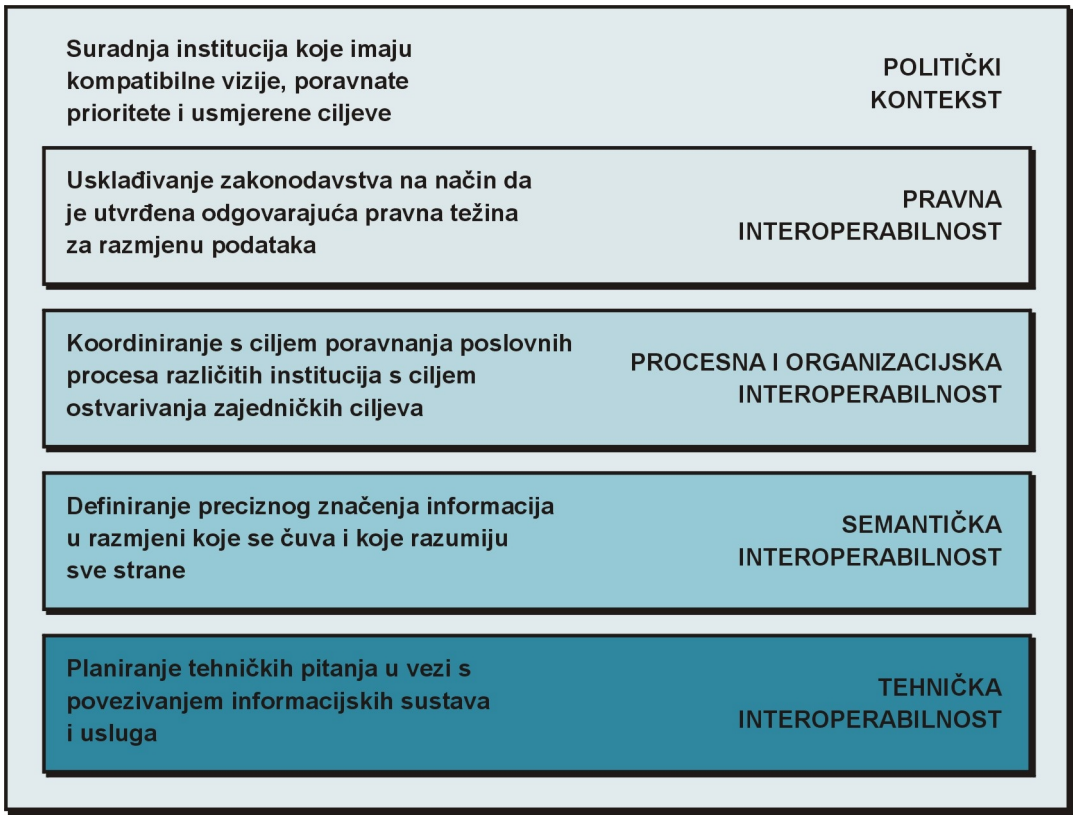
Ograničenja razvitku elektroničkih usluga su nepostojanje: (i) propisa u svezi elektroničkog poslovanja, (ii) infrastrukturnih elemenata kao što je PKI infrastruktura, (iii) podatkovnih standarda s XML shemama, kao i (iv) dobre prakse za širenje elektroničkog poslovanja.

Razlikuju se četiri razine interoperabilnosti (slika 4.19.) usluga javne uprave: (1) pravna; (2) organizacijska/procesna; (3) semantička/podatkovna i (4) tehnička interoperabilnost.

Okvir interoperabilnosti definira sustavni pristup interoperabilnosti u javnoj upravi kroz usklađivanje djelovanja u područjima razmjene podataka, informacija i znanja te usklađivanje poslovnih procesa uz potporu informacijsko-komunikacijskih tehnologija i temelji se na načelima korisnički usmjerene uprave. Okvir interoperabilnosti podrazumijeva prilagodbu poslovnih procesa uz kontinuirano unaprjeđenje vještina uposlenika te sustavni pristup uvođenju elektroničkih usluga, na način usmjerenosti na korisnike, građane i privredne subjekte uz ispunjavanje potreba i prioriteta krajnjih korisnika i društva u cjelini (InfoDom, 2012).

Interoperabilnost je zajedničko pitanje koje treba riješiti na razini države Bosne i Hercegovine te infrastrukturno dobro koje će omogućiti da se na učinkovit način, temeljem znanstveno-tehnološkog razvoja, uporabe najnovije metode i modeli poslovanja temeljeni na suvremenim informacijsko-komunikacijskim tehnologijama. Uspostava i održavanje interoperabilnosti zahtijeva multidisciplinarnost pristupa podrazumijevajući primjenu multidisciplinarnih znanstvenih metoda i suvremenih tehnologija.

**Slika 4.20. Politički kontekst i razine interoperabilnosti**




Izvor: InfoDom (2012), str.10.

Preduvjeti za implementaciju interoperabilnosti i elektroničkog poslovanja su zakoni i propisi koje se odnose na elektronički potpis, elektronički identitet, elektronički dokument i sl.

Interoperabilnost je infrastruktura izgrađena da bi se omogućilo neometan protok podataka sukladno propisima. Usuglašeni sadržaji, kao što su standardi, rječnici, XML sheme, itd. će biti javno objavljeni te predstavljaju javno dobro kojima ima pravo pristupa svaka fizička i pravna osoba u Bosni i Hercegovini. Vlade su organizirale i propisale rad organa iz svoje nadležnosti na način da su svi subjekti javne uprave u Bosni i Hercegovini na svim administrativnim razinama omogućili razmjenu službenih podataka na pravno prihvatljiv način (InfoDom, 2012).

Svaki entitet/sastavnica Bosne i Hercegovine, koji ima ustavnu samostalnost, mora osigurati mogućnost uporabe podataka iz svojih izvornih javnih registara na temelju zakona i drugih propisa, odnosno razmjenu svih ostalih podataka između organa uprave u Bosni i Hercegovini.

Uspješnom primjenom novih modela elektroničkih usluga temeljenih na dostupnim javnim registrima uz uspostavu interoperabilnosti, očekuje se značajno povećanje zadovoljstva krajnjih korisnika: građana, privrednih subjekata i drugih sastavnica društva.

Okvir interoperabilnosti predstavlja usuglašenost u pristupu međuinstitucijskoj interoperabilnosti u javnoj upravi, pri zajedničkom pružanju javnih usluga građanima i privrednim subjektima, odnosno drugim institucijama javne uprave. Okvir specificira usuglašene elemente interoperabilnosti poput koncepata, rječnika, načela, zajedničkih politika i vodilja (Europska komisija, 2010a).

Okvir interoperabilnosti je usredotočen na: (i) uspostavu elektroničkih usluga za građane i privredne subjekte, (ii) uvezivanje poslovnih procesa na kojima se temelji pružanje usluga javne uprave, (iii) razmjenu podataka iz javnih registara za elektroničke usluge, (iii) mjerenje performansi javne uprave vezano za komunikaciju s građanima, privrednim i drugim subjektima, (iv) mjerenje performansi javne uprave vezano za komunikaciju s drugim organima javne uprave (InfoDom, 2012).

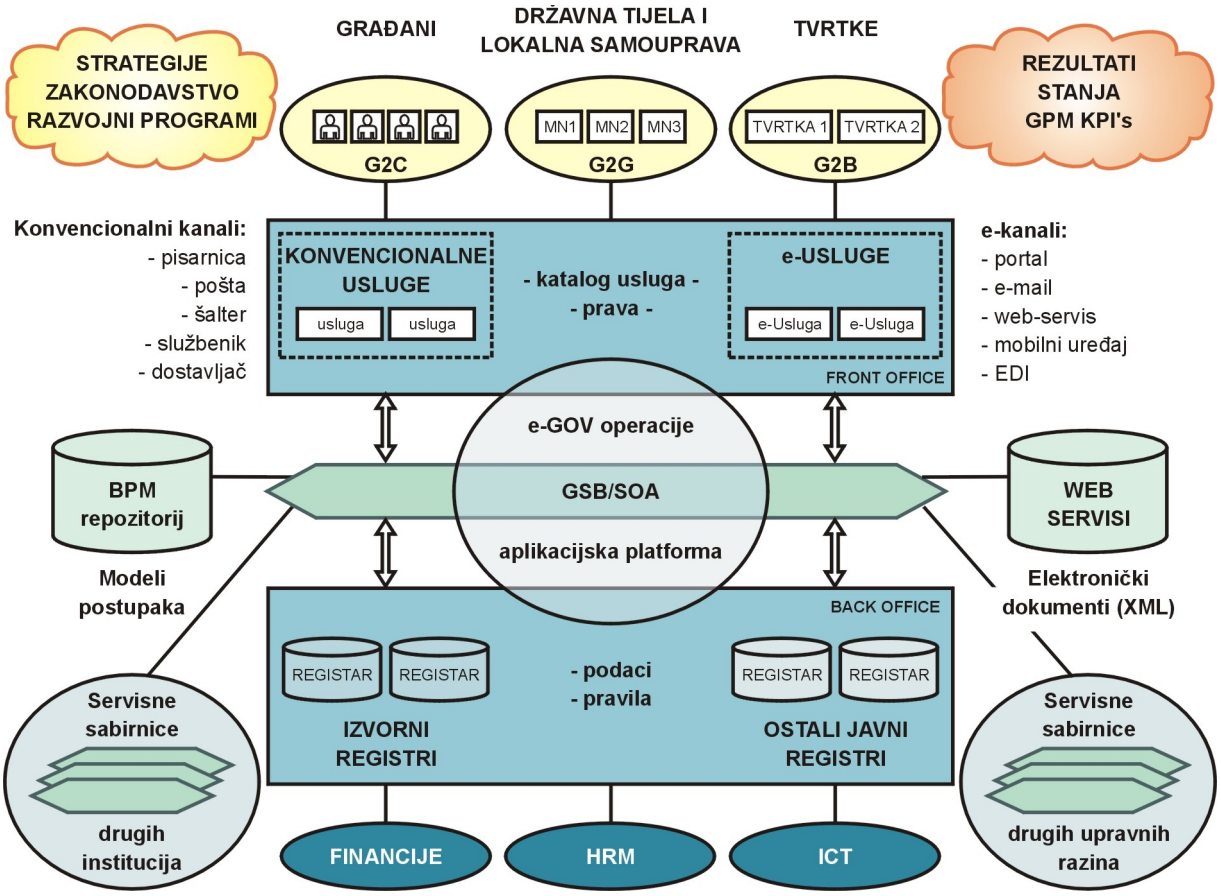
Konceptualni model okvira interoperabilnosti se temelji na pružanju elektroničkih javnih usluga građanima, privrednim subjektima i institucijama javne uprave na svim razinama čime će javna uprava: (i) osuvremeniti poslovanje, (ii) postići višu razinu efikasnosti, (iii) smanjiti troškove, (iii) poboljšati transparentnost poslovanja, (iv) povećati stupanj zaštite i povjerenja u podatke kojima raspolaže (InfoDom, 2012).

Primjer predložene arhitekture elektroničke uprave dan je na slici 4.21.

Model generičke arhitekture elektroničke javne uprave, primjenjiv na upravne razine u Bosni i Hercegovini, utvrđen je strategijskim okvirom, zakonodavstvom i razvojnim programima, a uspješnost njegove primjene se mjeri pomoću pokazatelja uspješnosti javne uprave. Značajka ovog modela je modularnost koja pojedine sustave na konceptualnoj razini smatra uslužnim modulima koji međusobno uvezani putem interoperabilne infrastrukture, predstavljaju temelj pružanja usluga javne prave.

U pogledu infrastrukture za implementaciju okvira interoperabilnosti omogućeno je javno objavljivanje u elektroničkom obliku kataloga usluga u okviru biblioteke dokumenta okvira interoperabilnosti, dok je putem UDDI registra (*Universal Description, Discovery and Integration*) koji sadrži WSDL (*Web Service Definition Language*) opise servisa, omogućen računalni pristup uslugama. Specifikacije sučelja uključuju procesne, pravne, semantičke i tehničke odrednice zajedno sa XML shemama temeljenim na jezgrovitim sastavnicama koje su objavljene u zajedničkom rječniku. Tehnologija servisa se temelji na uslužno (servisno) orijentiranoj arhitekturi (SOA), dok elektronički dokumenti podržavaju razmjenjivanje strukturiranih podataka putem tehnologija semantičkog *weba*, kao što su SKOS, OWL, RDF i RDF/A, u svrhu olakšavanja njihovog uvezivanja i generiranja dodatne vrijednosti iz podataka (InfoDom, 2012).

**Slika 4.21. Generička arhitektura elektroničke javne uprave određene upravne razine**




| KRATICE: | | | |
|---|---|---|---|
| | **GPM** | *Government Performance Management* | Upravljanje performansama u upravi |
| | **SOA** | *Service Oriented Architecture* | Uslužno orijentirana arhitektura |
| | **EDI** | *Electronic Data Interchange* | Elektronička razmjena podatka |
| | **GSB** | *Government Service Bus* | Upravno servisna sabirnica |
| | **KPI** | *Key Performance Indicators* | Ključni pokazatelji performansi |

Izvor: InfoDom (2012), str. 16.

Implementacija projekta Izrada i uspostavljanje okvira interoperabilnosti i standarda za razmjenu podataka financiranog iz Fonda za reformu javne uprave, pokrenutog na temelju revidiranog Akcijskog plana 1 (RAP1) za reformu javne uprave Bosne i Hercegovine te na inicijativu ugovornog organa Ureda koordinatora za reformu javne uprave (PARCO), nije polučila očekivane rezultate poradi nedostatne političke potpore (MKT, 2012).

Kako je već rečeno, cilj ovog projekta je uspostavljenje i razvitak okvira interoperabilnosti za javnu upravu Bosni i Hercegovini, temeljem ElF (*European Interoperability Framework*) 2.0., odnosno omogućavanje komunikacije svake pojedinačne jedinice uprave u Bosni i Hercegovini u smislu pružanja usluga, razmjene podataka i

informacija sa svim upravama u Bosni i Hercegovini i Europskoj uniji, kao i sa građanima i poslovnim subjektima, rabeći jednake semantičke i tehničke standarde.

Ovaj projekt je kroz projektnu dokumentaciju trebao osigurati pet komponenti u vidu potrebnih dokumenata koji trebaju biti u skladu sa EU okvirom interoperabilnosti (*European Interoperability Framework* - ElF) 2.0. Za implementaciju i nadzor nad projektom su bili formirani Implementacijski i Nadzorni tim, koji su bili uključeni u aktivnosti oko prihvaćanja i odobravanja dokumenata, a u te timove su bili uključeni i predstavnici Ministarstva komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine. Međutim, implementacija projekta je kasnila mjesecima jer su bili uočeni suštinski problemi u dokumentima koji su implementatori izradili i dostavili Implementacijskom i Nadzornom timu na odobrenje. Ministarstvo prometa i komunikacija Bosne i Hercegovine je tražilo da se ovaj dokument konačno usuglasi, te da se isti usvoji ili odbaci iz razloga jer je nacrt dokumenta Okvir interoperabilnosti Bosne i Hercegovine u predloženoj formi bio apsolutno neprihvatljiv, konceptualno pogrešno postavljen promatrajući državnu javnu administraciju (eng. *National Public Administration*), ne kao jednu cjelinu čije su sastavnice državna razina, regionalna razina (entiteti, distrikt) i lokalna razina (županije, općine), kako je to po standardima Europske unije, već smatrajući entitetske uprave državama za koje se pokušavaju uspostaviti pojedinačni okviri, sa praktički samo simboličkim međusobnim vezama, što je neprihvatljivo jer ne zadovoljava EU standarde. Također, nije definirana ni institucija na državnoj razini nadležna za održavanje i razvoj Okvira interoperabilnosti u Bosni i Hercegovini, kako je to predviđeno razvojem EIF-a 2.0 u Europskoj uniji, nego se naglasak stavlja na entitete te ovakav Okvir nije primjenjiv ni usuglašen sa EU Okvirom interoperabilnosti ElF 2.0 (MKT, 2012).

Neuspostavljanjem nadležnosti za Okvir interoperabilnosti Bosne i Hercegovine na državnoj razini derogiraju se ustavne nadležnosti države Bosne i Hercegovine. Ustavom[158] Bosne i Hercegovine kao države je definirana nadležnost uspostavljanja i funkcioniranja zajedničke i međunarodne komunikacije. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine je predložilo da Parlament Bosne i Hercegovine, obzirom da se radi o jednom od najznačajnijih dokumenata za državu Bosnu i Hercegovinu, potvrdi njegovu važnost njegovim usvajanjem, ali tek nakon što dokument bude prihvatljiv sukladno Ustavu Bosne i Hercegovine i EIF 2.0, odnosno da se svi se svi dokumenti definirani projektom Izrada i

[158] Ustav BiH - članak 3, stavak 1, točka (h, i članak 3, točka 5; originalna inačica na engleskom jeziku.

uspostavljanje Okvira interoperabilnosti i standarda za razmjenu podataka Bosne i Hercegovine dorade sukladno EIF 2.0 i ustavnim nadležnostima države Bosne i Hercegovine.

Vlada Federacije Bosne i Hercegovine je tek 2016. godine donijela Odluku o usvajanju Okvira interoperabilnosti[159] Bosne i Hercegovine poradi postizanja kompatibilnosti informacijskih sustava i procesa i pružanja objedinjenih i korisnički usmjerenih usluga javne uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine. Ovom Odlukom su prihvaćene preporuke i odrednice Europskog okvira interoperabilnosti 2.0 kao temelja Okvira interoperabilnosti, a u svrhu: (i) razmjene elektroničkih dokumenata i pružanja elektroničkih usluga između institucija na jednoj upravnoj razini (vlastita interoperabilnost), (ii) međuinstitucijske elektroničke razmjene podataka na različitim upravnim razinama (zajednička operabilnost) i (iii) razmjene podataka i elektroničkih dokumenata s vladama drugih država i institucijama Europske unije (Vlada FBiH, 2016).

Sukladno Okviru interoperabilnosti osigurana je institucijska spremnost i infrastruktura interoperabilnosti poradi osiguranja istodobne spremnosti javnih registara za elektroničke usluge u tri faze: (1) Registri pravnih osoba i privrednih subjekata (2016-2017. godine); (2) Matične knjige i registri o stanovništvu (2016-2017. godine); (3) GIS karte i podaci o objektima i prostoru (2016-2017. godine) (Vlada FBiH, 2016).

Nadležnost nad provođenjem ove Odluke i implementacijom Okvira interoperabilnosti je delegirana Federalnom ministarstvu prometa i komunikacija Bosne i Hercegovine i Generalnom tajništvu Vlade Federacije Bosne i Hercegovine, a kao stručni i savjetodavni organ, utemeljena je Koordinacija za interoperabilnost Vlade Federacije Bosne i Hercegovine.

Vlada Federacije Bosne i Hercegovine je godine dala suglasnost[160] na Sporazum o suradnji na provođenju Odluke o usvajanju Okvira interoperabilnosti (Vlada FBiH, 2016) i za njegovu implementaciju putem sporazuma između Generalnog tajništva Vlade Federacije Bosne i Hercegovine i Federalnog ministarstva prometa i komunikacija o suradnji pri provođenju zajedničkih aktivnosti koje su propisane odlukama o usvajanju: (i) Okvira interoperabilnosti; (ii) Inicijalnog rječnika podataka u institucijama Federacije Bosne i

[159] Vlada Federacije Bosne i Hercegovine je na 62. sjednici, održanoj 12.07.2016. godine, donijela Odluku o usvajanju Okvira interoperabilnosti, temeljem članka 19. stavak (2) Zakona o Vladi Federacije Bosne i Hercegovine (Službene novine Federacije BiH, broj 1/94, 8/95, 58/02, 19/03, 2/06 i 8/06), objavljeno u Službenim novinama Federacije BiH broj 56/16 od 20.07.2016. godine.

[160] Suglasnost je dana na sjednici Vlade FBiH održanoj 18. studenog 2016. godine.

Hercegovine; (iii) Standarda za razvoj i održavanje rječnika podataka; (iv) Vodilja i standarda za arhitekturu sustava i razvoj aplikacija; (v) Upute o primjeni u institucijama Federacije Bosne i Hercegovine[161].

Obzirom da je projekt uspostave interoperabilnosti završen te da se trenutačno radi na njenom razvoju, sukladno strategijskom opredjeljenju Bosne i Hercegovine za pridruživanje Europskoj uniji, javna uprava mora pri razvoju okvira za upravljanje aktivnostima iz područja interoperabilnosti uzeti u obzir i smjernice okvira interoperabilnosti Europske unije, posebice standardnu podjelu pregovaračkih područja te ustavne ovlasti svih razina vlasti, u cilju kvalitetne provedbe postupka pridruživanja.

Zbog prethodno navedenih razloga, Bosna i Hercegovina još uvijek nema u potpunosti kreiran Okvir interoperabilnosti usklađen sa Europskim okvirom interoperabilnosti (EIF) zbog čega može doći do poteškoća prigodom komunikacije sa CA[162] europskih zemalja (CPU, 2015).

Ključni čimbenik u informatizaciji svih servisa u Bosni i Hercegovini je uspostava infrastrukture javnog ključa – PKI, bez čega se ne može u potpunosti implementirati e-Uprava. U Bosni i Hercegovini trenutačno nije uspostavljena infrastruktura javnog ključa (PKI) na razini države za pravne i fizičke osobe, nego postoji niz neovisnih PKI infrastruktura koje djeluju u zatvorenim sustavima, posebice u području elektroničkog bankarstva i djelomično u sektoru elektroničke vlade.

Trenutačno postoje tri moguća modela uspostave PKI u Bosni i Hercegovini: (1) Hijerahijski (*Root*) model, (2) Most povjerenja (eng. *Bridge of Trust Model – BoT Model*), (3) *Pareto* pincip (pravilo 80-20) (CPU, 2015).

Značajka hijerarhijskog modela je centralizacija u smislu uspostave glavnog (*Root*) CA (*Certificate Authority*), kao apsolutnog autoriteta i polazne točke povjerenja koja generira digitalni certifikat koji dalje certificira njegove podređene CA, sve do krajnjeg korisnika

[161] Dostupno na: http://informativa.ba/2016/11/18/sa-sjednice-vlade-fbih_3.

[162] CA (*Certificate Authority*) je institucija nadležna za izdavanje digitalnih certifikata. U Bosni i Hercegovini nije određena takva institucije na državnoj razini, ali se kao operativno tijelo koje bi trebalo biti zaduženo za ove poslove nameće IDDEEA (Agencija za identifikacijske dokumente, evidenciju i razmjenu podataka), odgovorna i za rad CIPS-a (*Citizen Identity Protection System*) i druge srodne aktivnosti, obzirom da ova agencija raspolaže infrastrukturom i potrebnim znanjima za ove djelatnosti. U nekim drugim zemljama ove poslove vrše uglavnom poštanski operateri.

(građani, privredna društva, institucije), kao i za sve državne institucije u njihovoj međusobnoj komunikaciji (slika 4.22.).

Prednosti ovakvog sustava su jednak pravni okvir za entitetsku i državnu razinu kao i tehnički najjednostavnija izvedba, u smislu relativno jednostavne nadgradnje već postojeće infrastrukture koju održava IDDEEA. Nedostaci ovog modela su možebitni problemi političke prirode tijekom uvođenja ovog sustava poradi neophodnosti usklađivanja legislative, odnosno ujednačavanja pravnog okvira svih razina vlasti. do kojih može doći u toku implementacije ovog sustava (CPU, 2015).

Značajka *Bridge of Trust* modela je mogućnost uspostave neovisnih PKI infrastruktura unutar više domena povjerenja vezano za e-Poslovanje, pri čemu se dopušta izvjesna razina decentralizacije na način da unutar jedne domene može postojati više CA, dok je svaka domena podređena jednom glavnom (eng. *principal*) CA. To omogućuje da domene povjerenja mogu biti organizirane po hijerarhijskom (*Root*) ili povezujućem (*Bridge*) modelu, uz međusobno priznavanje putem Centra povjerenja (eng. *Trust center*) čineći tzv. „Most povjerenja“ kao temelja možebitne uspostave jednog zajedničkog domena povjerenja Bosne i Hercegovine kao okvira koji osigurava neometano poslovanje u elektroničkom okruženju.

Za ostvarivanje uvjeta za neometano e-Poslovanje na cjelokupnom području Bosne i Hercegovine neophodno je iznaći mehanizam uspostave povjerenja (primjerice *cross* certificiranje), čime bi Centar povjerenja mogao funkcionirati kao koncentrator (eng. *hub*) održavajući međusobnu vezu PKI domena sa njihovim glavnim CA, unutar i izvan Bosne i Hercegovine.

Prednost ovog modela je njegova prilagodljivost složenom unutarnjem uređenju Bosne i Hercegovine jer on daje entitetima mogućnost upravljanja domenima povjerenja (MKT, 2011) te nema potrebe usuglašavanja već donesenih entitetskih propisa, što je pretpostavka lakše političke potpore ovom sustavu.

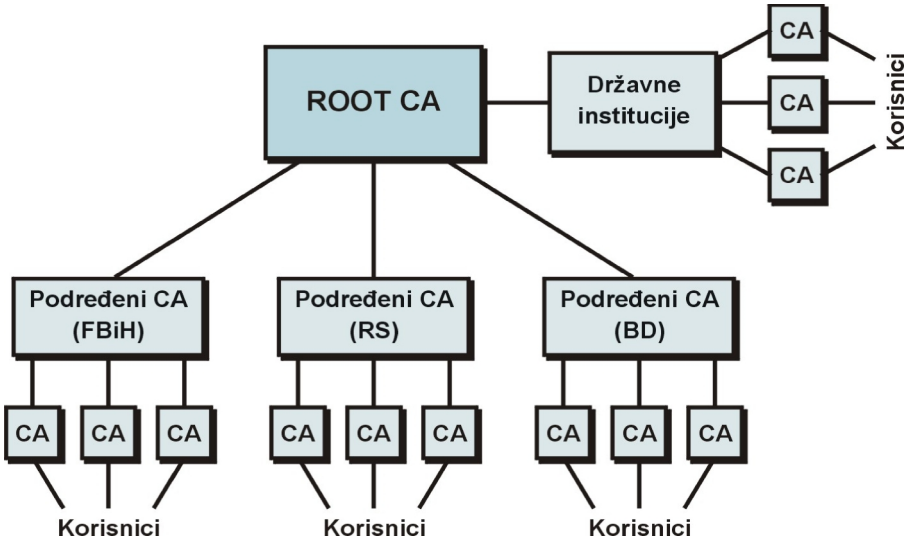
Nedostatak modela su tehnički rizici pri njegovom uvođenju u smislu možebitnih poteškoća prigodom komuniciranja sa CA europskih zemalja, obzirom da Bosna i Hercegovina nema uspostavljen Okvir interoperabilnosti usklađen sa europskim (CPU, 2015).

Temeljna pretpostavka *Pareto* principa je mogućnost uporabe postojeće infrastrukture umjesto izgradnje pojedinačnih PKI infrastruktura javnog sektora.

Pretpostavka izgradnje i neometane uporabe PKI infrastruktura je rješavanje pravnih pitanja, što osigurava uspostavljanje PKI infrastrukture javnog sektora putem IDDEEA PKI infrastrukture za pružanje usluga građanima, uvezivanjem zatvorenih sustava u državnim

organima ili sustava za pružanje poštanskih usluga, uz uporabu, pod jednakim uvjetima, i infrastrukture privatnih vlasnika (primjerice bankarski sustav) kao dodatka postojećoj PKI infrastrukturi. Primjer ovakve PKI infrastrukture u Bosni i Hercegovini je u području elektroničkog bankarstva koje opslužuje preko 10.000 fizičkih osoba i poslovnih subjekata koji već rabe ovaj zatvoreni sustav za svoje elektroničke transakcije (e-Bankarstvo). Generiranje njihovih certifikata se vrši od strane akreditiranih i ugovorno angažiranih CA u Europskoj uniji. Ova infrastruktura bi se mogla rabiti i za potrebe e-Uprave, uz neznatne nadgradnje hardvera i softvera, ako bi se postigao dogovor između institucija Bosne i Hercegovine i bankarskog sustava.

**Slika 4.22. Hijerarhijski (*Root*) model**




Izvor: CPU (2015)

Prednost primjene ovog modela je mogućnost nadilaženja svih eventualnih tehničkih poteškoća, a učinci bi se vidjeli veoma brzo (tzv. *quick fix* dejstvo).

Nedostatak ovog modela, u odnosu na primjerice hijerarhijski model, je višestruko uvećanje troškova poradi zakupa PKI infrastrukture (CPU, 2015).

Sve prethodno navedeno govori da je neophodno ispuniti još dosta tehničkih i pravnih preduvjeta za cjelovito uvođenje elektroničke uprave u Bosni i Hercegovini u europskom kontekstu.

# 5. SUSTAVI UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI

Jedan od ciljeva reforme javne uprave u Bosni i Hercegovini je kontinuirana izgradnja i održavanje sustava koji će osigurati pravodobnu internu međuinstitucijsku, kao i eksternu komunikaciju s europskim institucijama i organizacijama poradi stvaranja brže, transparentnije, učinkovitije i korisnički usmjerene uprave prema standardima Europske unije.

## 5.1. DISTINKCIJA POJMOVA UPRAVLJANJE ZNANJEM I POSLOVNA INTELIGENCIJA U POVIJESNOM KONTEKSTU

Razlika između pojmova upravljanje znanjem i poslovna inteligencija, prema raznim autorima, nije strogo utvrđena ali se ipak uočava stanovita podjela koja upravljanje znanjem povezuje s teorijom organizacije i upravljanja, dok se poslovna inteligencija povezuje sa softverom koji se rabi kao potpora odlučivanju.

Poslovnu inteligenciju je moguće definirati na dva temeljna načina sukladno uporabi riječi inteligencija. Po prvoj definiciji poslovna inteligencija se referira na kapacitet ljudske inteligencije korištene u poslovnim aktivnostima te tako promatrana predstavlja područje istraživanja kognitivnih znanosti i umjetne inteligencije. Druga definicija se referira na inteligenciju kao informaciju cijenjenu zbog njezina značaja, odnosno kao ekspertnu informaciju, znanje ili tehnologije koje pridonose efikasnosti organizacijskog upravljanja ili upravljanja u određenoj poslovnoj djelatnosti te je ova definicija uglavnom svojstvena informatičkoj djelatnosti iz koje je i potekla. Promatrana u ovom smislu poslovna inteligencija je široka kategorija koja obuhvata aplikacije i tehnologije za prikupljanje i analiziranje podataka poradi pomoći donositeljima odluka glede povećanja efikasnosti odlučivanja. Stoga, poslovna inteligencija pretpostavlja posjedovanje cjelovitog znanja o svim utjecajnim čimbenicima poslovanja i ne može se poistovjetiti s kompetitivnom inteligencijom koja predstavlja zasebnu poslovnu disciplinu. No, poslovna inteligencija ipak omogućuje bolje poslovno odlučivanje pa tako može predstavljati kompetitivnu prednost, posebice pri ekstrapoliranju informacija iz pokazatelja u izvanjskom okruženju temeljem kojih se mogu izraditi točne prognoze o tržišnim trendovima ili ekonomskim uvjetima. Dakle, temeljni cilj poslovne inteligencije je poboljšanje relevantnosti i kvalitete informacija koje su temelj brzoga odgovora čestim promjenama u poslovnom okruženju (Lacković, 2007).

Postoji još mnogo različitih pristupa pri definiranju upravljanja znanjem i poslovne inteligencije. Gartner poslovnu inteligenciju promatra kao skup tehnologija čija je temeljna zadaća prikupljanje i analiziranje podataka poradi poboljšanja odlučivanja (Lacković, 2007), pri čemu se inteligencija determinira kao otkrivanje i objašnjavanje skrivenih, inherentnih ili poslovno značajnih konteksta u velikim količinama poslovnih i ekonomskih podataka (Hameed, 2004). S druge strane, upravljanje znanjem se opisuje kao proces pronalaženja, odabira, pročišćavanja i predstavljanja informacija na način koji poboljšava razumijevanje uposlenih u određenom području interesa, pomažući organizacijama stjecanje uvida u određeno područje i razumijevanje istog temeljem svoga osobnoga iskustva (Hameed, 2004). Prethodno navedeno vodi zaključku da je znanje integralna komponenta poslovne inteligencije i odlučivanja.

McKnight (2002) smatra upravljanje znanjem dijelom poslovne inteligencije, odnosno njenim internim dijelom u organizaciji koji omogućuje dijeljenje informacija među uposlenicima o načinima efikasnog obnašanja funkcija u organizaciji, što znači da znanjem upravljaju tehnike poslovne inteligencije. Po tom pristupu je upravljanje znanjem pomoćno sredstvo poslovne inteligencije (Haimila, 2001).

S druge strane, razvidno je da se niti jedno rješenje upravljanja znanjem ne može realizirati bez postojanja repozitorija metapodataka kao produkta poslovne inteligencije, pa je poslovna inteligencija stoga temelj realizacije rješenja upravljanja znanjem, predstavljajući tehničko rješenje za prikupljanje, pohranjivanje, analizu i diseminaciju znanja (Marco, 2002).

Temeljna prednost pomagala poslovne inteligencije je pružanje mogućnosti organizacijama za pohranu, pristupanje, modeliranje i analizu velikih količina internih informacija o vlastitim operacijama ili eksternih informacija iz izvora u okruženju (Cook, Cook, 2002). Isti autori navode da mnogi pristupi definiranju upravljanja znanjem i poslovne inteligencije, zanemaruju činjenicu da korijeni oba pojma u teorijama menadžmenta potječu iz predsoftverskog doba.

Jedan od najznačajnijih nedostataka poslovne inteligencije je i nemogućnost integriranja nekvantitativnih podataka u baze ili skladišta podataka te nedostaci njihovih aplikacija pri modeliranju i analizi te izradi izvješća, iz razloga jer se softverski pristupi, pri ispitivanju i analizi poslovanja, oslanjaju na numeričke podatke unatoč tomu što je velika većina poslovnih informacija nekvantitativnog karaktera, uz nestrukturirane ili polustrukturirane izvorišne podatke, što uzrokuje neprilagođenost zahtjevu velike strukturiranosti podataka potrebne bazama i skladištima podataka. Kao jedan od načina nadilaženja tog problema Cook i Cook (2002) predlažu integraciju rudarenja teksta s pomagalima poslovne inteligencije. Isti autori

smatraju da je neizvjesno da li će poslovna inteligencija ikad omogućiti cjelovitu automatizaciju strategijskog odlučivanja u organizacijama i da najvjerojatnije ona neće nikad moći u potpunosti zamijeniti ljudsku analizu.

Unatoč ubrzanom razvitku poslovne inteligencije i upravljanja znanjem tijekom desetljeća, postoji značajna odijeljenost njihovog razvojnog konteksta. S jedne strane razvoj poslovne inteligencija se oslanja na tradicionalna poslovna pomagala koja omogućuju pretraživanje dobro organiziranih i strukturiranih podataka, osiguravajući lakšu dostupnost informacija te je takvim pristupom povrat na uložena sredstva (eng. *Return on Investment* - ROI) jednostavno izračunati. S druge strane, upravljanje znanjem je mlađi i složeniji pojam od poslovne inteligencije te je, poradi nepostojanja zajedničke i usuglašene terminologije, izračunavanje ROI daleko složenije (Lacković, 2007).

Prvi model koji je definirao intelektualni kapital se temeljio na tri elementa (Sveiby, 1997): (1) kompetencije uposlenika, odnosno njihove sposobnosti tj. organizacijski ljudski kapital; (2) unutarnja struktura, odnosno strukturirani ili organizacijski kapital koji obuhvata dokumentirane procese, patente, viziju, strategije i politike; (3) vanjska struktura, odnosno klijenti ili kapital odnosa organizacije s ljudima s kojima ona posluje.

Razvidno je da poslovna inteligencija predstavlja pomagalo organizacijama pri analizi transakcija unutar svakog od ovih elemenata, ali ona samo djelomično može objasniti njihov odnos prema upravljanju znanjem. Da bi se u potpunosti razumjela mreža vrijednosti u poduzeću neophodno je uzeti u obzir i skriveno ponašanje, pri čemu poslovna inteligencija pokazuje ograničenja (Lacković, 2007).

Prema modelu koji su razvili Nonaka i Takeuchi (1995), upravljanje znanjem uključuje aktivnosti u poslovnim procesima, dok poslovna inteligencija može u manjoj mjeri i neizravno obuhvatiti socijalizaciju, eksternalizaciju i internalizaciju, a izravno i u potpunosti samo kombinaciju, a isti slučaj je i s upravljanjem znanjem ako je ograničeno samo na tehnologijski temeljenim rješenjima. Upravljanje znanjem nije ograničeno na slučajeve eksplicitnog znanja (Lacković, 2007).

Hasanali (2004) determinira pet temeljnih kategorija od ključnog značaja za upravljanje znanjem koje naglašavaju značaj skrivenog znanja: (1) liderstvo; (2) kulturu; (3) strukturu, uloge i odgovornosti; (4) informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu i (5) metriku. Sukladno ovakvom pristupu, poslovna inteligencija te eksplicitna tehnologija upravljanja znanjem, može obraditi samo dio navedenih područja.

Unatoč tomu što upravljanje znanjem obuhvata i eksplicitno i skriveno znanje, Malhotra (2004) uočava mogućnost da ga zamijeni eksplicitno orijentirana poslovna inteligencija, što

ovisi o tomu da li organizacija rabi model upravljanja znanjem za uobičajene rutinske procese i procesiranje informacija ili je usredotočena na nerutinske procese i nestrukturirano traženje smisla. Malhotra (2004) determinira ovu distinkciju jer poslovno okruženje uključuje kombinaciju i stabilizirajućih i destabilizirajućih čimbenika te bi poradi toga implementacija upravljanja znanjem trebala uključiti oba navedena modela. Postupak ponovne uporabe znanja i potreba za kreiranjem novoga znanja moraju se uravnotežiti putem integracije obrade rutinskih i strukturiranih informacija, što su značajke poslovne inteligencije, i eksplicitnog upravljanja znanjem te nerutinskih postupaka i nestrukturiranog traženja smisla, u istom poslovnom modelu.

Razvidno je postojanje međudjelovanja poslovne inteligencije i upravljanja znanjem. Primjerice, svrha ekspertnih sustava ili umjetne inteligencije je omogućavanje dostavljanja pravih informacija pravim ljudima pravodobno, što se može dogoditi jedino ako su unaprijed poznate prave informacije, ljudi, okolnosti i vrijeme. Otkrivanje nerutinskih i nestrukturiranih promjena ovisi o kompetencijama radnika znanja pri njihovom zaključivanju o potrebi ispravke ili provjere računalne logike procesa ili podataka koje oni obrađuju. Situaciju nadalje usložnjava činjenica da isti skup podataka može uzrokovati različite reakcije raznih ljudi, pa pohranjivanje eksplicitnih statičkih prikaza pojedinačnih skrivenih znanja u bazama i skladištima podataka ne mora nužno predstavljati pravilnu zamjenu dinamičkim mogućnostima zaključivanja radnika znanja (Lacković, 2007).

## 5.2. DEFINICIJA UPRAVLJANJA ZNANJEM

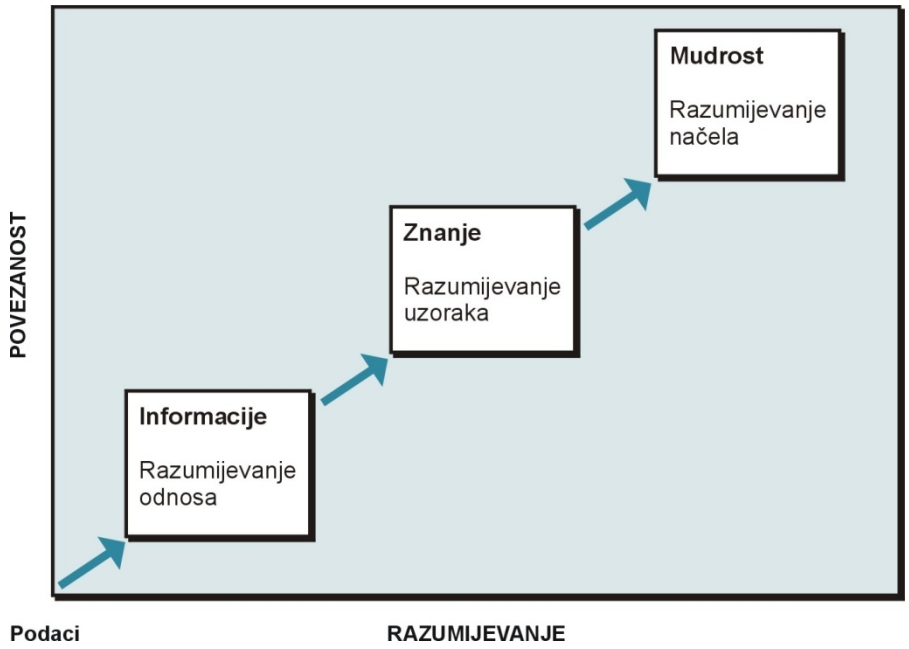
Da bi se razumio pojam upravljanja znanjem potrebno je razgraničiti pojmove znanje, podatak i informacija, jer unatoč tomu što znanje nisu ni podaci ni informacije, bez njih znanje ne može postojati, jer ono nastaje temeljem postojećih osobnih uvjerenja i njihovim kombiniranjem s informacijama nastalim na temelju podataka (slika 5.1.).

Prema Koskinen i Pihlanto (2008) podaci su definirani kao neobrađene činjenice koji pridodavanjem konteksta postaju informacije koje u kombinaciji s postojećim uvjerenjima, vještinama i percepcijom pojedinca postaju znanje, što znači da su podaci, informacije i znanje zasebni entiteti.

Davenport i Prusak (1998) navode kako poduzeća vrlo često ne uviđaju razliku između pojmova podatak, informacija i znanje, a upravo pravilna distinkcija značenja navedena tri pojma predstavlja možebitni čimbenik organizacijskog uspjeha ili propasti.

Organizacijsko znanje je sadržano ne samo u službenim dokumentima nego i u organizacijskim procesima, rutinama, normama i praksama (Davenport, Prusak, 1998).

**Slika 5.1. Prijelaz od podataka ka mudrosti**




Izvor: Bellinger et al. (1997)

Unatoč postojanja mnogo različitih definicija pojma upravljanja znanjem, svima im je zajedničko da govore o potrebi uvezivanja osoba koje traže i kojima je potrebno znanje s izvorom znanja (Bosilj Vukšić et al., 2007).

Koncepcijski upravljanje znanjem predstavlja načine prikupljanja, organiziranja, dijeljenja i analize znanja pojedinaca i skupina kojima se izravno utječe na poboljšanje uspješnosti poslovanja poduzeća (Sainer, 2001).

Prema Levinsonu (2007) upravljanje znanjem je organizacijski proces stvaranja vrijednosti iz intelektualne i imovine temeljene na znanju.

Upravljanje znanjem podrazumijeva procese obuhvata, razdiobe i učinkovite uporabe znanja (Davenport, Prusak, 2000).

Sveiby (1996) navodi da upravljanje znanjem obuhvata identificiranje i analizu postojećih i zahtijevanih resursa znanja i procesa poradi postizanja ciljeva organizacije.

Upravljanje znanjem se može definirati kao stvaranje, stjecanje i prijenos znanja te preinaka organizacijskog ponašanja tako da odražava nova znanja i uvide (Drucker, Garvin, 1998).

Villegas (2000) definira upravljanje znanjem kao prijenos znanja, omogućujući primatelju iskorištavanje mudrosti i iskustva prethodno prikupljenih od strane članova određene organizacije ili skupine.

Estacio (2006) upravljanje znanjem vidi kao ciklički sustav organizacije za učinkovitije planiranje i ispunjavanje njenih ciljeva, osposobljavajući je za pretvorbu prešutnog i eksplicitnog znanja u rutine i navike.

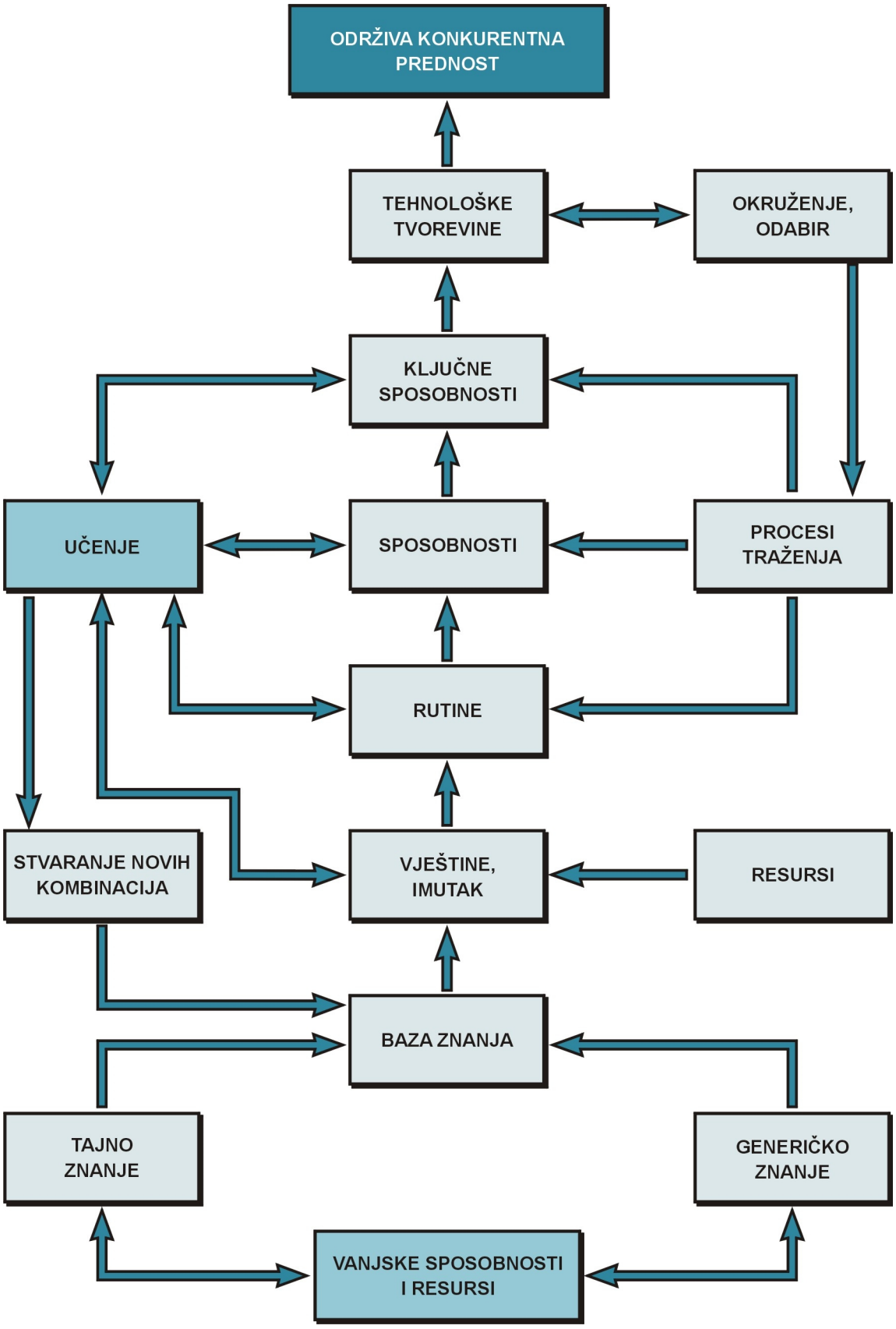
Pristupi upravljanju znanjem mogu se svrstati u tri skupine[163]: (1) *Tehnologijski pristup*, kod kojeg ključnu ulogu igraju mrežna i komunikacijska tehnologija: *Internet*, *intranet*, *groupware,* poradi boljeg pristupa informacijama putem naprednih metoda za dohvat i uporabu dokumenata kao što su: hiperlinkovi, baze podataka, tekstualno pretraživanje i sl.; (2) *Kulturalni pristup*, koji se odnosi na značajnu promjenu poslovne kulture i ponašanja ljudi u smislu educiranosti, kreativnosti i inovativnosti kao temelja učeće organizacije; (3) *Evolucijski pristup*, koji kao pretpostavku uspješnosti upravljanja podrazumijeva potporu menadžmenta i uposlenika, promišljenom implementiranju novih tehnologije u postojeći sustav, te školovanju kadrova i podizanju razine organizacijske kulture, ne negirajući bezuvjetno postojeće vrijednosti niti prejudicirajući nove koncepte.

Kao organizacijski čimbenik, upravljanje znanjem se može promatrati dvojako, kao upravljanje ukupnim znanjem ili njegovim pojedinačnim segmentima kao poslovnim resursom identično kako se gospodari ostalom imovinom s temeljnim ciljem prijenosa znanja da pojedinca na organizaciju. U tom kontekstu se razlikuju nigdje zabilježena znanja koje posjeduju pojedinci, odnosno osobna znanja i zabilježena sistematizirana znanja, odnosno kodificirana znanja, kao što su standardi, procedure, upute i sl. (Đula, 2010; Stoiljković, 2013).

U većini organizacija, upravljanje znanjem se konkretizira na četiri ključna područja: (1) *Inovativnost,* odnosno iznalaženje i primjena novih ideja, združivanje članova organizacije u virtualne razvojne timove, stvaranje pozitivnog ozračja i foruma za suradnju i razmjenu ideja, neovisno o vremenskim i prostornim ograničenjima; (2) *Brzina reakcije,* odnosno pravodobna raspoloživost informacija onima koji ih trebaju poradi bržeg i kvalitetnijeg rješavanja problema i zahtjeva klijenata, što uključuje i prepoznavanje u začetku i slabih tržišnih signala poradi pravodobne reakcije u cilju osiguranja konkurentne prednosti; (3) *Produktivnost,* odnosno primjena i dijeljenje najboljih poslovnih praksi, kao i drugih korisnih znanja, poradi izbjegavanja redundantnih aktivnosti i skraćivanja vremena rješavanja problema; (4) *Edukacija,* odnosno stalno poboljšavanje i usavršavanje vještina i znanja djelatnika *online* treningom u radnom vremenu, učenjem na daljinu, kao i drugim metodama podizanja razine radne sposobnosti (Đula, 2010; Stoiljković, 2013).

[163] Dostupno na: http://www.skladistenje.com/upravljanje-znanjem/

**Slika 5.2. Dinamika ostvarenja konkurentne prednosti**




Izvor: Fabac (2009)

**Tablica 5.1. Ciljevi upravljanja znanjem**

| Ciljevi upravljanja znanjem | |
|---|---|
| • transparentnost znanja | • smanjenje cijena |
| • poboljšanje procesa dokumentacije znanja | • prodaja znanja |
| • promjena organizacijske kulture | • smanjenje troškova |
| • poboljšanje komunikacije i suradnje | • povećanje produktivnosti |
| • pretvaranje tacitnog znanja u eksplicitno | • ubrzanje brzine procesa stvaranja inovacija |
| • poboljšanje edukacije, treninga i uvođenja novih uposlenika | • razvoj novih poslovnih područja |
| • poboljšanje osobnog razvoja | • smanjenje poslovnih rizika |
| • zadržavanje znanja u organizaciji | • povećanje zadovoljstva uposlenika i motivacija |
| • osiguranje pristupa postojećem znanju | • povećanje rasta organizacije |
| • potpora procesu prikupljanja eksternog znanja | • povećanje kvalitete proizvoda |
| • poboljšanje razmjene znanja | • povećanje zadovoljstva korisnika i/ili kvalitete usluga |
| • poboljšanje menadžmenta inovacija | • poboljšano planiranje, isporučivanje proizvoda/usluga u zadanim rokovima |

Izvor: Maier (2005)

Temeljni kriterij distinkcije poduzeća danas je po tome kakvo znanje posjeduju, odnosno što znaju, jer je to izvorište kontinuirane konkurentne prednosti (slika 5.2.), omogućujući znanjem bogatom poduzeću da iznova postiže višu razinu kvalitete, kreativnosti i efikasnosti i tako bude uvijek korak ispred konkurencije. Ciljevi upravljanja znanja prikazani u tablici 5.1. predstavljaju u stvari korake sustavnog postizanja konkurentne prednosti poduzeća.

## 5.3. DRUŠTVO ZNANJA I UPRAVLJANJE ZNANJEM NA MAKRO RAZINI

Pojam društvo znanja označava društveni i gospodarski poredak visokorazvijenih zemlja, i odnosi se na ekonomiju utemeljenu i građenu na znanju koje se koristi za proizvodnju i upravljanje. Taj se termin odnosi na uporabu znanja ili tehnologije za proizvodnju ekonomske koristi. U društvu znanja se znanje rabi kao alat, a isto to znanje, odnosno intelektualni kapital, je proizvod gospodarstva znanja, odnosno gospodarske aktivnosti.

Društvo znanja predstavlja društvo u kojemu ljudsko znanje, stručnosti i sposobnosti predstavljaju najvažniji razvojni resurs, odnosno postaju najvažniji i ključni čimbenici sveukupnog života i djelovanja te cjelokupnog ekonomskog i društvenog razvoja (Jurman, 2008).

Proces globalizacije uvjetuje da sve svjetske zemlje osmišljavaju i izgrađuju zajedničku budućnost utemeljenu na izobrazbi, odnosno znanju. Globalne koncepte obrazovanja interpretiraju različiti autori, pa tako engleski teoretičar odgoja Clarke (1940) razmatra ideju društva koje uči, odnosno društva koje odgaja i obrazovnog društva. Drucker (1969) je prvi je upotrijebio pojam društvo znanja (eng. *Knowledge Society*) i kao najznačajniji naglasio koncept učenje učenja (eng. *learning how to learn*). Hutchins (1968) i Husén (1974) pišu o novom tipu društva u kojem nestaju tradicijske granice vremena i mjesta stjecanja znanja, odnosno nestaju tradicijske podjele na mladost, kao doba školovanja, na zrelo doba kao razdoblje za radne aktivnosti i obiteljske obveze i na prestanak rada, odnosno umirovljenje, i u kojem se škola više ne smatra isključivo ustanovom, odnosno mjestom stjecanja znanja i vještina te razvijanja sposobnosti.

Novi zamah ideji društva koje uči (eng. *Learning Society*) daje Povjerenstvo Europske zajednice (1996) konstatacijom da je upravo to društvo budućnosti u kojem će obrazovanje i izobrazba postati jednim od najznačajnijih čimbenika u osiguravanju jednakih šansi te glavnim polugama samosvijesti, samoispunjenja, napretka, pripadnosti, itd.

U izvješću Međunarodnoga povjerenstva za razvitak obrazovanja (Faure et al., 1972, str. 11) ističu se dvije konstatacije i to da po prvi puta u povijesti čovječanstva: (1) razvitak obrazovanja prethodi ekonomskom razvitku i (2) obrazovanje svjesno služi pripremi ljudi za tipove još uvijek nepostojećih društava. Obrazovanje se pri tome, smatra najznačajnijim sredstvom za poticanje dubljeg i skladnijeg ljudskog razvitka a sukladno tome i za smanjenje siromaštva, gladi, neznanja, ugnjetavanja, izvlaštenosti i mogućnosti izbijanja rata (Delors, 1998).

Razmatrajući koncepciju društva temeljenog na znanju Lane (1996) smatra da bi znanje trebalo omogućiti skladniji razvitak društva te promovira znanstveni pristup rješavanja socijalnih problema.

Društvo znanja treba poticati raspodjelu znanja koje mora biti javno dobro dostupno svima te povezivati postojeće i nove oblike usvajanja, razvoja i širenja znanja sukladno modelu ekonomije znanja (UNESCO, 2007).

Shvaćanje društva temeljenog na znanju i društva znanja je potaknulo je ideju o razvitku temeljenom na znanju i/ili ekonomiji znanja (HAZU, 2004).

Šoljan (2007) koncept društva znanja vidi kao kompleksan koncept, s neizvjesnim globalnim rezultatima, čije su sastavnice: obrazovanje, znanost, istraživanje i razvoj, inovacije, suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije, baze podataka, mediji i dr.

Keeley (2009) smatra da ekonomija znanja ovisi o ulaganjima u istraživanje i razvoj, visoko obrazovanje i računalne programe, pa se u ovisnosti uloženim sredstvima povećava jaz između visoko obrazovanih i onih koji to nisu.

Dragičević (2002) kao najvažnije obilježje ekonomije temeljene na znanju navodi uporabu znanja podjednako kao *inputa* i *outputa*.

Razvidno da je sve izraženija vrijednost znanja i informacija u razvijenim ekonomijama te sukladno tomu treba povezivati područja koja proizvode znanje, kao što su sveučilišta i istraživačka središta, s gospodarstvom koje znanje primjenjuje za proizvodnju novih ekonomskih vrijednosti, odnosno neophodno je prihvatiti inovacijsku politiku, nastalu objedinjavanjem tehnologijske, znanstvene i industrijske politike u jedinstvenu politiku utemeljenu na znanju, odnosno inovacijama, kao politiku gospodarskog razvitka zemlje (Švarc, 2009).

Barić i Jeleč Raguž (2010) prave distinkciju između društva znanja i informacijskog društva, obzirom da se ta dva pojma često korite kao sinonimi. Spomenuti autori definiraju društvo znanja kao društvo u kome najvažniji razvojni resurs i pokretač društvenih i gospodarskih promjena su ljudska znanja, stručnost, vještine i sposobnosti, dok je informacijsko društvo takvo društvo u kojem ključnu ulogu u ekonomskom i društvenom razvitku imaju informacijsko-komunikacijske tehnologije. Zato se društvo znanja može smatrati sljednikom informacijskog društva.

Značajke društva znanja su da je ono strategijski resurs, tržišno dobro i ključni čimbenik konkurentnosti. Znanje budućnosti je decentralizirano, umreženo i interdisciplinarno.

Od mnoštva definicija gospodarstva znanja, najčešće se rabi definicija (OECD, 1996) prema kojoj je to gospodarstvo utemeljeno na proizvodnji, diseminaciji i komercijalnom iskorištavanju znanja. Gospodarstvo znanja determinira ovisnost naprednih gospodarstava o informacijama, znanju i visokostručnoj radnoj snazi (OECD, 2005).

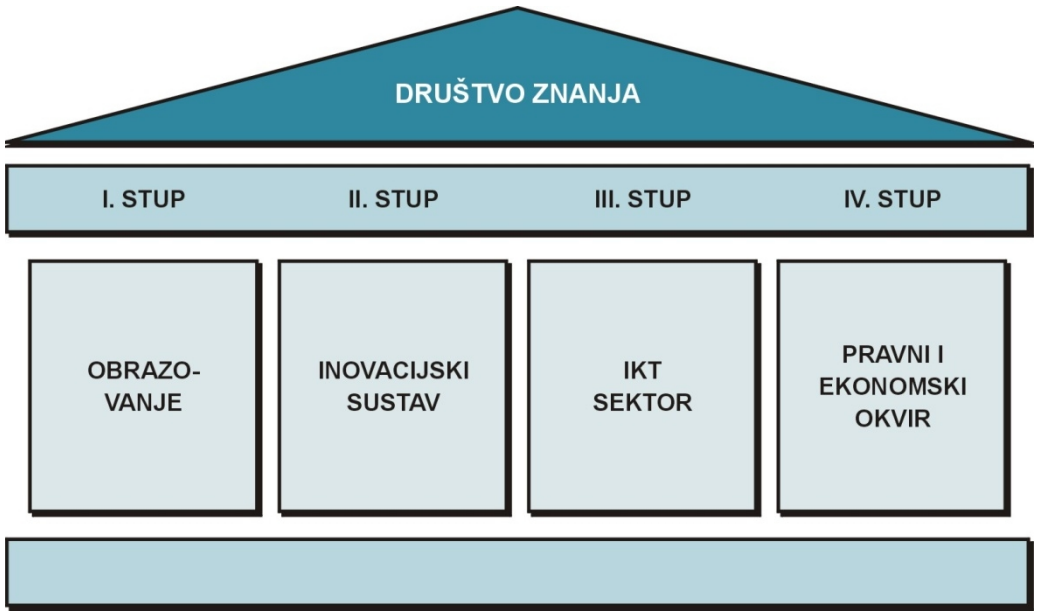
Uobičajeno je da se razvitak gospodarstva znanja poistovjećuje s ulaganjem u istraživanje i razvoj unatoč iskustvima razvijenih zemalja koja su ukazala na nepostojanje automatizma između ulaganja u znanost i gospodarskog rasta. Potvrda za to je tzv. Europski paradoks (Europska komisija, 1995) koji determinira situaciju da, unatoč tomu što je Europa u vrhu znanstvenih dostignuća, ona se odgovarajuće ne odražavaju na njen gospodarski napredak (Švarc, 2010).

Za razvitak zemlje je značajnija njena sposobnost da tehnički i komercijalno iskorištava znanstvena unaprjeđenja od ulaganja u znanstvena istraživanja (Abramovitz, 1989). Dakle, važno je da li u znanje ulaže država ili privatni sektor, da li je razlog ulaganja proširenje opće baze znanja ili stjecanje tehnologijske prednosti te da li se kapitalizira to znanje, odnosno da li stvara novu vrijednost (Švarc, 2010).

### 5.3.1. Struktura društva znanja

Struktura društva znanja je prvotno utvrđena od strane Instituta Svjetske banke, u okviru programa *Znanje za razvitak* (Svjetska banka, 1998/99), a u cilju olakšavanja procesa i uspješne tranzicije zemalja u gospodarstvo znanja, koja podrazumijeva dugoročna ulaganja u obrazovanje, razvitak inovacijskih sposobnosti, osuvremenjivanje informacijsko-komunikacijske infrastrukture te uspostavu učinkovitog pravno-ekonomskog okvira koji potiče poduzetništvo, inovativnost i ekonomski razvitak (slika 5.3.). Sukladno ovim značajnim odrednicama društva znanja, Svjetska banka definira četiri stupa koja su ključna za sposobnost zemlje da bude u potpunosti dionikom društva i gospodarstva temeljenom na znanju. Prvi stup čini obrazovanje i obuka, drugi stup inovacijski sustav, treći stup informacijska-komunikacijska infrastruktura, a četvrti stup podrazumijeva učinkoviti ekonomski i pravni okvir.

**Slika 5.3. Struktura društva znanja**




Izvor: Barić et al. (2010)

Razvidno je da se u prvom stupu znanje stječe, a u ostala tri primjenjuje, što je u raskoraku s percepcijom i proklamiranjem društva znanja u Republici Hrvatskoj koja podrazumijeva samo komponentu stjecanja znanja i to samo djelomično. Društvo koje prepoznaje znanje kao temeljnu kreativnu sila u osobnom, društvenom, gospodarskom, socijalnom, kulturnom i materijalnom napretku je društvo znanja u kojem svi pojedinci imaju podjednaku mogućnost cjeloživotnom pristupu i usvajanju, odnosno stjecanju znanja te njegovog dijeljenja i uporabe, odnosno primjene, za osobno napredovanje (Jurman, 2008).

### 5.3.2. Mjerenje razvijenosti društva znanja

Institut Svjetske banke je razvio metodologiju za sustavno vrjednovanje napretka prema gospodarstvu znanja zemalja pod nazivom metodologija za vrjednovanje znanja (eng. *The Knowledge Assessment Methodology* - KAM), koja rabi interaktivni *online* program koji omogućuje sustavno vrjednovanje spremnosti zemlje ili regije za gospodarstvo znanja temeljem analiza i sustavnog vrjednovanja četiri spomenuta stupa društva znanja pomažući tako zemljama da razumiju svoje snage i slabosti usporedbom s izravnim konkurentima, susjednim zemljama ili bilo kojom drugom vrjednovanom zemljom na listi. Uspoređivanje u okviru metodologije za vrjednovanje znanja se vrši na temelju 109 strukturnih i kvalitativnih pokazatelja koji opisuju ova četiri stupa društva znanja, što koristi zemljama u prepoznaju problema i prilika te se tako usmjere pozornost na pravce razvitka i investicije u područja koje će ubrzati njihovu tranziciju prema gospodarstvu znanja.

Rabeći ovu metodologiju Svjetska banka svake godine izrađuje rang listu zemalja prema indeksu gospodarstva znanja (eng. *Knowledge Economy Index* - KEI) te prema ostvarenjima u sva četiri stupa društva znanja. KEI predstavlja zbirni indeks koji predstavlja dostignutu fazu u razvitku zemlje ili regije prema gospodarstvu znanja, a koji se izračunava kao prosjek ključnih pokazatelja u sva četiri stupa gospodarstva znanja, odnosno tim indeksom se procjenjuje, u rangu od 0 do 10, koliko je okruženje u zemlji ili regiji pogodno za efikasnu uporabu znanja u ekonomskom razvoju.

Pri izračunu indeksa gospodarstva znanja svaki od četiri stupa je predstavljen s tri ključna pokazatelja: (1) Prvi stup - *Obrazovanje:* (i) stopa pismenosti (% starijih od 15 godina), (ii) stopa bruto participacije u srednjoškolskom obrazovanju, (iii) stopa bruto participacije u visokoškolskom obrazovanju; (2) Drugi stup - *Inovacijski sustav:* (i) broj istraživača u R&D sektoru na milijun stanovnika, (ii) broj registriranih patenata od strane USPTO[164]-a na milijun stanovnika, (iii) broj objavljenih stručnih i znanstvenih članaka na milijun stanovnika, (3) Treći stup - *Informacijsko-komunikacijski sektor:* (i) broj fiksnih telefonskih priključaka i mobilnih telefona na 1000 stanovnika, (ii) broj računala na 1000 stanovnika, (iii) broj *Internet* korisnika na 10000 stanovnika; (4) Četvrti stup - *Pravni i ekonomski okvir:* (i) carinske i necarinske barijere, (ii) kvaliteta regulative, (iii) vladavina prava (Barić et al., 2010).

[164] Ured za zaštitu patenata Sjedinjenih Američkih Država (eng. *United States Patent and Trademark Office* - USPTO).

Na listi vodećih razvijenih zemalja svijeta, zemalja Europske unije te zemalja Jugoistočne Europe, prema indeksu gospodarstva znanja (KEI), Bosna i Hercegovina je godinama na predzadnjem mjestu iznad Albanije, a od ukupnog broja od 146. mjerenih zemalja je 2010. godine bila na 79. mjestu[165], a situacija ni do danas nije popravila, što znači da jako zaostaje i da je još uvijek daleko od postizanja ideala društva znanja, dok je istodobno Republika Hrvatska u nešto povoljnijoj situaciji i iste godine rangirana na 40. mjestu, pa bi se moglo pretpostaviti da je negdje na pola puta prema društvu i gospodarstvu znanja i da je još uvijek očekuje dug i mukotrpan hvatanja koraka s razvijenim zemljama i zemljama Europske unije (Barić, Jeleč Raguž, 2010).

Odgovarajući indeksi Svjetske banke utvrđeni prema odabranim pokazateljima razvijenosti društva znanja solidan su temelj možebitnih aktivnosti u području znanosti i obrazovanja, ali i djelovanja izvršne vlasti u pogledu potrebnih promjena i reformi za tranziciju prema društvu i gospodarstvu znanja.

Znanje je postalo ključni resurs na kojem se temelji gospodarski rast i društveni život razvijenih zemalja. Razvojne strategije Europske unije prepoznaju njegov značaj, pa su sukladno tomu za njene članice kreirane preporuke, odnosno smjernice, za izgradnju društvu utemeljenog na znanju. Zemlje pristupnice moraju te smjernice pratiti i usvajati unatoč svom trenutačnom statusu u procesu integracije, a reforme uvjetovane temeljem pristupnih pregovora ne smiju sprječavati reforme koje možebitno povećavaju sposobnosti društva za procesuiranjem informacija, njihove pretvorbe u znanje i primjene u gospodarstvu. Kapacitet zemlje i njezina gospodarstva da usvaja i primjenjuje nova znanja te stvara dodane vrijednosti ovisi o njenim institucijskim sposobnostima i kapacitetima. Apsorpcijski kapaciteti jednoga društva ovise o potencijalnim institucijskim kapacitetima, ali još više o njegovoj sposobnosti da stvori uvjete za konkurentno gospodarstvo i održivi gospodarski rast (Vehovec, 2004).

Izgradnja i uspostava gospodarstva/društva utemeljenog na znanju je zajednički cilj zemalja Europske unije jer ne samo da poboljšava njenu kompetitivnu poziciju u globalnom gospodarstvu, već i značajno pridonosi integracijskim procesima unutar nje. Međutim, trenutačna situacija supstancijalne divergencije među državama članicama Europske unije glede sposobnosti prelaska na gospodarstvo/društvo utemeljeno na znanju, značajna je prepreka tim procesima.

[165] Dostupno na: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp

# 5.4. UPRAVLJANJE PODACIMA, INFORMACIJAMA I ZNANJEM

Organizacijsko znanje postaje kapital nakon njegove preobrazbe iz apstraktne kategorije u konkretnu i mjerljivu organizacijsku vrjednotu što je izravno vezano za primjenu suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije, procesne organizacije i nove poslovne kulture. Objavljeni radovi o upravljanju znanjem ga uglavnom promatraju s filozofskog, šireg organizacijskog ili informatičkog motrišta. Često je naglašena uloga treninga i unapređenja performansi pri stvaranju i upravljanju sustavom znanja, uz vrlo malo praktičnih savjeta o pokretanju i vođenju projekta iz ovog područja. U današnjem 24/7 poslovnom modelu i okruženju organizacijsko znanje je primarni čimbenik tržišne konkurentne prednosti, te je temeljna zadaća pretvoriti znanje u kontinuirano korišteni dinamički resurs. Preobrazba informacija u znanje se odvija njihovim razmatranjem, usporedbom, povezivanjem te utvrđivanjem uzročno-posljedičnih veza. Razlog većeg značaja znanja u odnosu na podatke i informacije jeste njegova sposobnost poticanja na akciju. Obzirom da znanje nastaje iz iskustva, odnosno spoznaja iz prošlosti omogućuje nam razmatranje i razumijevanje novih događaja i situacija, odnosno pomaže i u razumijevanju i prosudbi složenijih situacija. Obzirom da neka istraživanja procjenjuju da je 70 do 80 % znanja uposlenika u organizacijama skriveno, odnosno da organizacije ne znaju što znaju, upravljanje znanjem je neophodno da bi se što više iskoristio taj potencijalni organizacijski resurs, odnosno kapital (Stoiljković, 2013).

Sastavnice znanja su: (1) *Podaci,* koji promatrani s organizacijskog aspekta, predstavljaju strukturirane zapise transakcija te resurs za kreiranje informacija; (2) *Informacije*, koje predstavljaju poruke u vidu dokumenta, vizualne ili audio komunikacije i koje označuju izmjenu načina percepcije nečega utječući na ponašanje i prosudbu primatelja. Preobrazba podataka u informacije se dešava kada im njihov kreator dodijeli stanovitu vrijednost na jedan od slijedećih načina: (i) određivanjem svrhe, (ii) izračunom, (iii) kategorizacijom, (iv) korekcijom i (v) sažimanjem (Stoiljković, 2013).

### 5.4.1. Metode skupljanja podataka

Podaci predstavljaju skupine razlučnih, objektivnih činjenica o stanovitom događaju ili pojavi koji promatrani zasebno ne pokazuju svoju punu svrhovitost i značaj i dobivaju ih tek preobrazbom u informaciju (Stipanović, 2010).

Temeljno pitanje skupljanja podataka je poštovanje načela etičnosti pri prikupljanju kvalitetnih podataka i informacija o aktivnostima konkurencije iskoristivih za razvijanje inačica vlastitih mogućih koncepcija i strategija razvoja organizacije. Ograničenja procesa

skupljanja podataka su: (i) velike količine podataka, (ii) nemogućnost njihovog povezivanja te (iii) svakovrsnost podatkovnih izvora (Stipanović, 2010).

Neke od brojnih metoda prikupljanja podataka o konkurentima su: (i) praćenje zvaničnih statističkih podataka, (ii) prikupljanje financijskih izvješća konkurenata, kao što su bilance i ulaganja, (iii) praćenje relevantnih i recentnih izvješća, literature, stručnih časopisa, publikacija, prezentacija i sl., (iv) proučavanje i analiza prethodnih i trenutačnih aktivnosti konkurencije u svrhu predviđanja alternativa u razvitku konkurenata, (v) istraživanje promidžbenih aktivnosti konkurenata, (v) pretraživanje *Interneta* i baza podataka, (vi) neobavezna i neformalna komunikacija s klijentima konkurenata te na temelju njihovih ocjena i zapažanja, procjenjivanje razine ponude i usluga konkurenata, (vii) neformalna komunikacija s djelatnicima konkurenata u cilju otkrivanja poslovnih tajni i namjera konkurenata, itd. (Stipanović, 2010).

### 5.4.2. Preobrazba podataka u informacije

Obrada podataka se vrši putem odabira, grupiranja, filtriranja, nadopune nedostajućim vrijednostima, formiranja izvedenih atributa, normiranja.

Djelomični ciljevi preobrazbe podataka su: (i) razmjena podataka u stvarnom vremenu i u relativno kratkim vremenskim razdobljima, odnosno međusustavna podatkovna sinkronizacija ili replikacija podataka na sigurniju lokaciju poradi sprječavanja gubitka istih, (ii) punjenje skladišta podataka i analitičkih sustava za potporu odlučivanju koje se najčešće se vrši jednom dnevno, odnosno u vrijeme najmanje opterećenosti izvorišnih i ciljnih sustava korisničkim zahtjevima, (iii) jednokratni prijenos velikih količina podataka iz jednog u drugi sustav uz najčešće vrlo složene preobrazbe i kontrole istih.

Stipanović (2010) identificira možebitne faze postupka preobrazbe podataka u informacije: (i) prikupljanje i pripremna podatkovna obrada odnosno skupljanje podataka iz raznorodnih izvora te razvrstavanje i odabir najvrjednijih iz skupa, (ii) namjenska informacijska podatkovna obrada u području poslovnog odlučivanja uporabom različitih metoda kao što su OLAP, rudarenje podataka, itd., (iii) skladištenje podataka po specifičnim i određenim ključevima i kriterijima poradi što bržeg i efikasnijeg pronalaska, prihvata i obrade u slučaju potrebe, (iv) dobivanje rezultata obrade kao temeljnih pokazatelja procesa poslovnog odlučivanja, (v) izrada informacijskih izvješća iskazanih putem različitih tablica, grafova, slika, trendova u cilju primjene kreiranih informacija.

Prema Stipanović (2010) načela oblikovanja i uporabe informacija su: (i) javnost, odnosno njihova dostupnost svim zainteresiranim korisnicima, (ii) objektivnost, koja podrazumijeva jednoznačnost značenja informacija i onemogućavanje subjektivne interpretacije

istih, (iii) istinitost i točnost, odnosno izbjegavanje poluistina ili iskrivljenih značenja (iv) jasnoća i potpunost, u smislu izbjegavanja dvosmislenosti i možebitno različito shvaćanje i tumačenje informacija, (v) pravodobnost, pri procjenjivanju, donošenju odluka i poduzimanju aktivnosti, (vi) sigurnost i zaštićenost, odnosno sprječavanje štetnog manipuliranja informacijama i njihovog iskrivljavanja.

U postupku stvaranja informacija neophodno je prepoznavanje ključnih podataka, npr. njihovih vršnih vrijednosti kao možebitnog pokazatelja budućih tržišnih trendova. Pri tome se rabe različite metode i sredstva rudarenja podacima i koncipiranja informacija kao što su: (i) neuralne mreže, (ii) stabla odlučivanja, (iii) klasteriranje, (iv) *Bayesove* mreže, (v) *fuzzy* logika, (vi) REFII modeli, (vii) *survival* modeli, (viii) asocijativni algoritmi, (viii) samoorganizirajuće mape, (ix) analiza veza.

### 5.4.3. Stjecanje znanja

Načini stjecanja znanja su: (1) *Akvizicija,* odnosno kupovanje organizacija ili pojedinaca koji posjeduju znanje, kao najizravniji i često najdjelotvorniji način stjecanja znanja. Osim kupovanja znanja ono se može i iznajmiti, odnosno iznajmiti njegov izvor. Npr. angažiranjem konzultanta za vođenje projekta, iznajmljuje se osoba s potrebnim znanjem, koje nakon prestanka njenog angažmana ostaje kao vrijednost u organizaciji; (2) *Istraživanje,* kao jedan od načina stjecanja znanja putem uspostave specijaliziranih timova za istraživanje i razvoj neopterećenih kratkoročnim profitnim ciljevima, pa je njihova inventivnost i kreativnost značajno viša nego kod drugih djelatnika u drugim dijelovima organizacije, uz pripomenu da je ovakvo stjecanje znanja skupo, učinci neizvjesni i spori a primjena u stvarnim uvjetima često kompleksna; (3) *Spajanje,* kojim se svjesno proizvodi kompleksnost pa čak i konfliktne situacije poradi spajanja ljudi sa svakovrsnim ekspertnim znanjima i iskustvima u specijalizirane timove s krajnjom namjerom izgradnje nove sinergije, što može biti vrlo zahtjevno glede potrebnog vremena i napora u usklađivanju članova tima da bi proizveli željeni rezultat; (4) *Prilagodba,* odnosno sposobnost prilagodbe organizacije novim proizvodima, tehnologijama, socijalnim i ekonomskim promjenama te njihovo razumijevanje, temelji se na spremnosti na kontinuirane promjene i infrastrukturnoj sposobnosti obnašanja posla na drugi način; (4) *Umrežavanje znanja,* generiranog kroz neformalne samoorganizirajuće komunikacijske mreže unutar organizacije, međusobnom komunikacijom pojedinaca i skupina povezanih različitim interesima. Uobičajeni načini komunikacije, u cilju razmjene informacija i znanja te rješavanja problema, su: osobna, telefonska, elektroničkom poštom, *groupware*-om. Količina i kvaliteta organizacijskog znanja, koje postaje značajan organizacijski kapital, raste poboljšavanjem i ubrzavanjem komunikacijskih kanala, čime se na višu razinu podiže i organizacijska kultura (Stipanović 2010).

## 5.5. SUSTAVI ZA UPRAVLJANJE ZNANJEM

Strukturiranjem znanja organizacije olakšava se učenje, povećava efikasnost i efektivnost rješavanja problema, strategijsko planiranje i odlučivanje. Informacijska tehnologija koja omogućuje i podupire upravljanje znanjem u organizaciji se naziva sustav za upravljanje znanjem (eng. *Knowledge Management Systems* - KMS) (InfoDom, 2007).

Rezultati istraživanja koje je proveo Gottschalk (2004) je pokazalo da su razlozi za uvođenje sustava za upravljanje znanjem rangirani kako slijedi: (1) Povećanje profitabilnosti i prihoda (67%); (2) Zaštita vlastitih ekspertnih znanja i stvaralačkih sposobnosti organizacije (54%); (3) Poboljšanje usluga i povećanje zadovoljstva korisnika istim (52%); (4) Osiguranje tržišnog udjela poduzeća u borbi s konkurencijom (44%); (5) Skraćenje vremena lansiranja novih proizvoda i usluga (39%); (6) Osvajanje novih tržišnih segmenata (39%); (7) Smanjenje troškova (38%); (8) Razvitak novih roba i usluga (35%).

Svrha uvođenja sustava za upravljanje znanjem je pružanje potpore radnicima znanja (eng. *knowledge workers*), odnosno ekspertima prigodom: stvaranja, izgradnje, identifikacije, prikupljanja, odabira, procjene, organizacije, povezivanja, strukturiranja, oblikovanja, vizualizacije, distribucije, pohranjivanja, održavanja, rafiniranja, razvoja, pristupa, pretraživanja i primjene znanja, poradi potpore dinamici organizacijskog učenja i organizacijske učinkovitosti (Turban et al., 2007).

Sustavi za upravljanje znanjem se oslanjaju na suvremene tehnologije za ubrzanje produkcije i primjene znanja u organizaciji, poput: *Interneta*/*intraneta/ekstraneta*, inteligentnih agenata, skladišta podataka, ekspertnih sustava, kolaboracijskih sustava i sl. Pravilan odabir tehnologije, alata i metoda upravljanja znanjem je ključan korak u implementaciji strategije upravljanja znanjem u organizaciji.

Sastavnice sustava za upravljanje znanjem predstavljaju tri tehnologijske kategorije: (1) *Komunikacijska tehnologija,* koja omogućuje korisnicima pristup željenom znanju i međusobnu komunikaciju, odnosno izravni kontakt sa stručnjacima za pojedina područja znanja, u koju se prvenstveno ubrajaju*: e-mail*, *intranet* infrastruktura, *Internet* i ostali *web*-orijentirani alati koji omogućuju međusobnu komunikaciju uposlenika; (2) *Kolaboracijski alati,* koji predstavljaju sredstvo za upravljanje grupnim radom. Grupama je omogućen istovremeni (sinkroni) ili raznovremeni (asinkroni) rad na zajedničkim dokumentima. Kolaboracijski alati omogućuju kreiranje virtualnog radnog prostora kojeg mogu rabiti svi članovi organizacije s bilo kojeg mjesta i u bilo koje vrijeme; (3) *Sustavi za pohranu i pretraživanje znanja,* koji se temelje na sustavima za upravljanje bazama podataka (DBMS) čije je uloga pohrana, kategoriziranje, indeksiranje i pretraživanje dokumenata, te na takav

način strukturiranja tacitnih znanja uposlenika, klijenata ili konkurencije poradi lakšeg pretraživanja i uporabe znanja (InfoDom, 2007).

Sustav za upravljanje znanjem u organizaciji omogućava tijek znanja od osoba koje posjeduju znanje, odnosno znaju, do osoba kojima je potrebno znanje. Postupcima prikupljanja, razdiobe i uporabe znanja, znanje se uvećava i razvija. Ovi sustavi su orijentirani na pojedinca i organizaciju i poduprti su informacijsko-komunikacijskom infrastrukturom, u pravilu *Internetom*, kao tehnologijskom osnovom.

Turban et al. (2005) navode slijedeće potporne tehnologije upravljanju znanjem: (1) *Umjetna inteligencija* (eng. *Artificial Intelligence* - AI), odnosno metode umjetne inteligencije koje su ugrađene u mnoge sustave upravljanja znanjem (ekspertni sustavi, neuralne mreže, *fuzzy* logika, inteligentni agenti) i služe za automatsko ili poluautomatsko prikupljanje, pohranjivanje i pretraživanje znanja. Metode umjetne inteligencije se rabe za: (i) učenje i usvajanje novog znanja, (ii) pretraživanje elektroničke pošte, dokumenata, baza i skladišta podataka poradi otkrivanja novih znanja, (iii) pomoć prigodom pretraživanja znanja, kao što su primjerice inteligentni agenti koji se rabe za pretraživanje *weba*, (iv) pretraživanje znanja uz istodobno predlaganje donošenja odluka, primjerice u ekspertnim sustavima, (v) sustave za upravljanje dokumentima (DMS); (2) *Inteligentni agenti,* predstavljaju softverske sustave sposobne da uče kako korisnici rade i obnašaju svakodnevne zadatke, odnosno primarna im je namjena prikupljanje i prepoznavanje novog znanja i služe kao korisnička potpora pri pretraživanju *Interneta.* Kombiniranje inteligentnih agenata s poslovnim portalima znanja rezultira kvalitetnijim i snažnijim sustavima za upravljanje znanjem; (3*) Pretraživanje znanja u bazama podataka,* poradi otkrivanja novog znanja u njima, što podrazumijeva uporabu i rudarenja podataka (eng. *data minin*g), kao idealne tehnike prikupljanja i licitacije znanja iz dokumenata, e-pošte, baza podataka, odnosno podataka uobičajeno prikupljenih i pohranjenih u velikim bazama ili skladištima podataka, odnosno repozitorijima znanja tijekom godina rada raznih aplikacijskih sustava. Alati za rudarenje podataka pronalaze određene odnose među podacima što predstavlja novo znanje, odnosno oni otkrivaju znanje do kojeg se inače ne može doći klasičnim upitima nad bazom podataka ili izradom izvješća (eng. *reports*); (4) *XML* (eng. *Extensible Markup Language*) je sve više rabljena tehnologija standardiziranog prikaza znanja, koja izuzev opisa strukture podataka daje mogućnost razmjene podataka, informacija i znanja među svakovrsnim nekompatibilnim sustavima, umrežavanjem različitih središta znanja s vlastitim podacima i informacijama povećavajući tako razinu znanja i poboljšavajući upravljanje znanjem u organizaciji.

Turban et al. (2002) navode i slijedeće konvencionalne tehnologije koje mogu rabiti organizacije koje uvode sustave za upravljanje znanjem, osim prethodno navedenih: (i) komunikacijske mreže (*Internet/intranet/ekstranet*), (ii) kolaboracijski alati, (iii) *desktop*

videokonferencije, (iv) multimedijski *e-mailovi* (v) sustavi za upravljanje dokumentima, (vi) *helpdesk* sustavi, (vii) skladišta podataka, (viii) sustavi za upravljanje sadržajem korporacijskih *web* stranica, (ix) sustavi za zaključivanje na temelju slučajeva, (x) objektne baze podataka, (xi) portabilni dokumentacijski sustavi, (xii) alati za upravljanje procesima, a u novije vrijeme to su: (xiii) diskusijski forumi, (xiv) *Wikipedia* alati, (xv) društvene mreže, itd.

Sustavnim upravljanjem znanjem povećava se uloga znanja u samom menadžmentu organizacije. Jedan od primarnih ciljeva upravljanja znanjem jeste uspostavljanje platforme za optimalni razvoj i primjenu znanja u procesu stvaranja novih vrijednosti. Prava ulogu upravljanja znanjem se najbolje može razumjeti ukoliko se raščlani na tri razine: (1) podataka, (2) znanja i (3) djelovanja. Pod razinom znanja se podrazumijeva ukupno znanje organizacije kao zbog pojedinačne razine znanja i iskustva svakog uposlenika, dok se pod razinom djelovanja smatra primjena znanja na konkretnim radnim zadacima. Ove dvije razine čine socijalni podsustav organizacije s naglaskom na neformalne oblike znanja. Formalni i strukturirani oblici znanja su na razini podataka, koja se sastoji od dokumentiranog znanja kojeg je moguće pohraniti u informacijske sustave kao što su; baze podataka, baze znanja ekspertnih sustava, sustave za upravljanje dokumentima i sl. Razina podataka i znanja predstavljaju preduvjet za razinu djelovanja svakog zaposlenika, dok povratna informacija predstavlja učenje iz iskustva (InfoDom, 2007).

Sustavi za upravljanje znanjem omogućuju poduzeću unaprjeđenje performansi poslovanja i to povećavanjem organizacijskog kapaciteta učenja, inovativnosti i rješavanja problema. Ovakvi sustavi predstavljaju tehnologijsku osnovu u kojem se eliminiraju prazni hodovi u radu, potiče razvitak inovacijskih procesa, olakšava se učenje i širenje znanja među pojedincima i ekspertnim skupinama. Pomoću infrastrukture sustava za upravljanje znanjem, organizacijom se širi znanje najbolje prakse (eng. *best practice*) i najlošije prakse, odnosno uči se na pogreškama (eng. *lessons learned*). Bitna značajka ovakvih sustava jeste orijentiranost na ljude, a tehnologija je samo sredstvo njene izgradnje, što predstavlja zlatno pravilo pri uvođenju sustava u poduzeću, odnosno prvenstvo se daje ljudima, pa tek onda tehnologiji (Tiwana, 2002).

Unatoč tomu što bi troškovi uvođenja i primjene sustava upravljanja znanjem mogli biti značajno visoki, velika je vjerojatnost da bi ta ista sredstva bila potrošena poradi pogrešnih odluka, ublažavanja negativnih posljedica kod nezadovoljnih kupaca, ponavljanja poslova koji prvi put nisu dobro napravljeni, i sl.

Stoiljković (2013) navodi da su dvije najznačajnije strategije uvođenja sustava upravljanja znanjem: (1) *Kodifikacija,* koja rabi središnju bazu dokumenata, odnosno repozitorij za pohranu dokumenata i predložaka za možebitnu ponovnu uporabu i modificiranje sukladno

potrebama budućih projekata; (2) *Personalizacija,* koja se odnosi na osobe koje razvijaju znanje i dijele ga isključivo putem osobnih kontakata kroz kompjutersku i mrežnu infrastrukturu koja omogućuje ljudima i razmjenu znanja, a ne samo njegovu pohranu.

Proces uvođenja sustava za upravljanje znanjem bi trebao obuhvatiti slijedeće korake: (1) *Prikupljanje znanja,* čije su sastavnice: identificiranje, strukturiranje i kategorizacija znanja. Postoji više načina dohvata i prikupljanja znanja poradi njegovog stavljanju u funkciju u organizaciji, a neke od metoda su: (1.1) Pravljenje popisa svih pojedinaca i odjela u organizaciji koji posjeduju posebne vrste znanja, temeljem intervjua, anketa i istraživanja u okviru same organizacije, odnosno mapiranje znanja (žute stranice); (1.2) najbolje prakse, odnosno utvrđivanje najpogodnijeg načina rješavanja određenog problema nakon vrjednovanja i procjene više inačica rješenja; (1.3) naučene lekcije, odnosno bilježenje stečenih iskustava i njihova priprema za uporabu u sličnim situacijama; (1.4) metoda procjene putem liste kriterija i uputa za njihovu uporabu poradi procjene dane situacije, pri čemu su upute temeljene po načelu prioriteta ili bodovanja; (1.5) razmjena znanja s nekonkurentima, što podrazumijeva da, unatoč tomu što organizacije ne obavljaju istu ili sličnu djelatnost, ipak posjeduju određena znanja koja mogu međusobno razmijeniti; (2) *Organiziranje znanja* je proces sistematizacije i revizije prikupljenih znanja, te njihova preobrazba u intelektualni kapital, odnosno imovinu poduzeća; (3) *Dijeljenje znanja* je postupak pravodobne razdiobe i uporabe organiziranog i vrijednog znanja gdje je to potrebno, pri čemu to dijeljenje može biti na dva načina: (3.1) *pull* mehanizmom, osiguravajući pravodoban pristup znanju ljudima kojima je ono potrebno; (3.2) *push* mehanizmom, isporučujući po unaprijed definiranim pravilima potrebne informacije; (4) *Primjena znanja* osigurava sposobnost brzog sagledavanja i, sukladno tomu, rješavanja problema na svim organizacijskim razinama (Stoiljković, 2013).

Iz iskustva stečenog projektiranjem sustava za upravljanje znanjem InfoDom (2007) navodi određene opće spoznaje: (i) ključni čimbenik uspjeha sustava upravljanja znanjem je stvaranje organizacijske kulture koja se ogleda u ugodnom radnom okruženju i uporabi znanja svojih uposlenika temeljem kolaboracijskih tehnologija i digitalnih arhiva putem *intraneta* i *Interneta*, (ii) sustavi upravljanja znanjem osiguravaju konkurentnu prednost, ne samo poduzeću i pojedincu, nego i državi i društvu u cjelini, (iii) lideri na svim razinama u organizaciji se sve više usredotočuju na znanje, kako pojedinačno ili organizacijsko/timsko, tako i tehnologijsko, poradi ubrzanja procesa učenja i uporabe znanja kao strategijskog resursa, (iv) procesima učenja treba upravljati kvalitetnije i brže poradi rasta znanja i povećanja njegove distribucije i korisnosti, (v) znanje je nematerijalna dugoročna imovina te ga treba sasvim drugačije ekonomski i računovodstveno-financijski tretirati.

## 5.6. METODOLOGIJE UVOĐENJA SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM

Značajan dio procesne arhitekture u organizaciji je upravljanje znanjem za čiju realizaciju je temeljni preduvjet uređenost poslovnih procesa. Uspješno upravljanje znanjem u organizaciji se temelji na uspostavi takve organizacijske i informacijske infrastrukturu koja omogućuje stvaranje, pretraživanje i razmjenu znanja. Realizacija sustavnog upravljanja znanjem u organizaciji zahtijeva metodološki pristup.

Uopćeno promatrano, metodologije za uvođenje sustava za upravljanje znanjem obuhvaćaju slijedeće kategorije: (i) vodstvo poduzeća, (ii) organizaciju, (iii) tehnologiju, (iv) procese učenja, (v) metode motivacije i nagrađivanja.

**Tablica 5.2. Metodologija uvođenja KMS-a u 12 koraka prema Calabrese i Orlando**

| Glavni nositelj | Korak | Aktivnost | Metode BI |
|---|---|---|---|
| Vodstvo | 1. | Identificirati ključna znanja potrebna tvrtci | BSC[166], klaster analiza, OLAP, *data mining* |
| | 2. | Provesti analizu orijentiranu na poslovanje | BSC, klaster analiza |
| | 3. | Predložiti akcijski plan uvođenja menadžmentu | Poslovno izvješćivanje |
| Organizacija | 4. | Uključiti ključne ljude i subjektivitete | *Ad hoc* upiti i analize, poslovno izvješćivanje, *data mining*, OLAP |
| | 5. | Izraditi model KM procesa | |
| | 6. | Identificirati kritične razlike (*gap*-ove) u znanju, prilike i rizike | BSC, klaster analiza |
| | 7. | Postaviti ciljeve i prioritete | Klaster analiza, BSC |
| | 8. | Definirati zahtjeve i izraditi plan mjerenja | BSC |
| Tehnologija | 9. | Odrediti strategijski pristup | BSC, klaster analiza |
| | 10. | Primijeniti strategiju, izraditi i implementirati KMS rješenje | *Data mining*, neuralne mreže |
| | 11. | Praćenje (monitoring), mjerenje i izvješćivanje po metrikama | BSC, *data mining*, OLAP, neuralne mreže, upozoravanje i uzbunjivanje, poslovno izvješćivanje |
| Učenje | 12. | Učiti iz iskustva i rezultata | Neuralne mreže |

Izvor: Calabrese, Orlando (2006)

[166] Uravnotežena tablica rezultata (eng. *Balanced Scorecard* - BSC) je sustav povezanih i uravnoteženih pokazatelja, ciljeva, mjera i strategijskih projekata na svim razinama organizacije u funkciji potpore realizaciji njene misije, vizije i strategije (dostupno na: http://web.efzg.hr/dok/pds/Strat_pod/Tipuric.pdf.)

**Tablica 5.3. Metodologija uvođenja KMS-a u 7 koraka prema O'Dell i Grayson**

| Korak | Aktivnost | Metode BI |
|---|---|---|
| 1. | Provesti ispitivanje gdje se nalaze izvori znanja, tijekovi znanja i potrebe za znanjem | BSC, klaster analiza, OLAP, *data mining* |
| 2. | Kreirati strategiju uvođenja upravljanja znanjem | BSC, Klaster analiza |
| 3. | Povezati ljude uz razmjenu njihovog tacitnog, deklarativnog i proceduralnog znanja | Poslovno izvješćivanje |
| 4. | Razmjenjivati znanje kroz seminare, demonstracije i učenje | Poslovno izvješćivanje |
| 5. | Osigurati resurse i infrastrukturu za daljnji napredak i otkrivanje novih znanja | *Data mining*, neuralne mreže |
| 6. | Kreirati repozitorije znanja i omogući pristup resursima koji služe za bilježenje postojećeg i novog znanja | *Data mining*, neuralne mreže |
| 7. | Učiti ljude da međusobno razmjenjuju znanje | Poslovno izvješćivanje |

Izvor: O'Dell, Grayson (1998)

**Tablica 5.4. Metodologija uvođenja KMS-a u 7 koraka prema Turban i sur.**

| Korak | Aktivnost | Metode BI |
|---|---|---|
| 1. | *Identificirati problem*. Znanje organizacije se najčešće nalazi u izoliranim informacijskim sustavima i u nestrukturiranim oblicima znanja (dokumentacija, radne upute i sl.). Potrebno je identificirati ključne segmente znanja te ih učiniti dostupnim drugima. | Skladišta podataka, klaster analiza, *data mining*, BSC |
| 2. | *Pripremiti se za promjene*. Potrebno je pripremiti organizaciju na promjene poslovnih procesa i načina rada tvrtke. | |
| 3. | *Formirati tim*. Mnoge organizacije, koje su uspješno implementirale sustavno upravljanje znanjem u tvrtkama, su formirale projektni tim s ciljem uvođenja KMS-a. Vodeću ulogu u timu ima *chief knowledge officer*. | *Ad hoc* upiti i analize, upozoravanje i uzbunjivanje, OLAP, *data mining*, Neuralne mreže, poslovno izvješćivanje |
| 4. | *Izraditi mapu znanja*. Potrebno identificirati što je znanje tvrtke, gdje se nalazi, tko ga stvara i kome je potrebno. Mapa znanja predstavlja ključni element u izradi KMS-a. | Skladišta podataka, BSC |
| 5. | *Izraditi sustav povratnog informiranja.* Sustav koji povratno informira menadžment o korištenju sustava, učincima i problemima u radu. | Neuralne mreže, *ad hoc* upiti i analize, upozoravanje i uzbunjivanje, poslovno izvješćivanje |
| 6. | *Definirati strukturu KMS-a.* Ovaj korak obuhvaća definiranje repozitorija znanja, upravljanje sadržajima znanja, načine prikupljanja znanja i širenja znanja. | Skladišta podataka, *data mining*, neuralne mreže, OLAP, poslovno izvješćivanje |
| 7. | *Integracija s postojećim informacijskim sustavom poduzeća* s ciljem prikupljanja i širenja znanja. | *Data mining*, neuralne mreže, OLAP, poslovno izvješćivanje, upozoravanje i uzbunjivanje. |

Izvor: Turban et al. (2002)

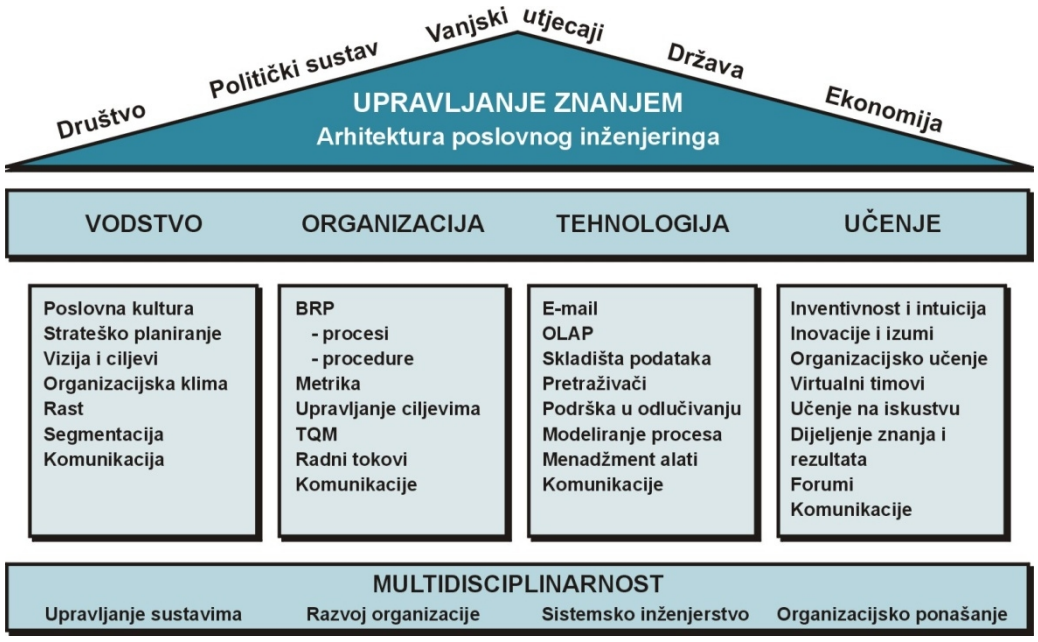
**Tablica 5.5. *Siemensov* pristup (metodologija) uvođenja sustava upravljanja znanjem**

| Korak | Aktivnost | Metode BI |
|---|---|---|
| 1. | Osnovati interesnu skupinu za KM s ciljem proučavanja tuđih iskustva. | Klaster analiza, BSC |
| 2. | Identificirati i kreirati repozitorije znanja (potrebna potpora uprave i srednjeg menadžmenta). | Skladišta podatka, *data mining*, OLAP |
| 3. | Stvoriti aplikativnu potporu za KM. | *Data mining*, neuralne mreže, specifični KMS *ShareNet* |
| 4. | Motivirati razmjenu znanja među uposlenicima. | Poslovno izvješćivanje |

Izvor: InfoDom (2007)

Neke od svjetski priznatih i provjerenih metodologija za uvođenje sustava upravljanja znanjem u organizacijama su (InfoDom, 2007): (1) Metodologija uvođenja sustava upravljanja znanjem u 12 koraka (Calabrese, Orlando, 2006) (tablica 5.2.); (2) Metodologija uvođenja sustava upravljanja znanjem u 7 koraka (O'Dell, Grayson, 1998) (tablica 5.3.); (3) Metodologija uvođenja sustava upravljanja znanjem u 7 koraka (Turban et al., 2002) (tablica 5.4.); (4) Siemensov pristup (metodologija) u uvođenju sustava za upravljanje znanjem (tablica 5.5.). U nastavku je dan kratak opis koraka i pregled značajki svake od navedenih metodologija odnosno pristupa.

**Slika 5.4. Četiri nositelja (stupa) upravljanja znanja**




Izvor: Calabrese, Orlando (2006)

Istraživanja i praksa su pokazali da upravljanje znanjem počiva na četiri stupa (nositelja) (slika 5.4.): (1) vodstvo; (2) organizacija; (3) tehnologija i (4) učenje (Stankosky, 2005), koji predstavljaju temelj svakog sustava upravljanja znanjem u poduzeću te je tako promatrano znanje determinirano kao ključni resurs za potporu: (i) odlučivanju, (ii) prognoziranju, (iii) dizajniranju, (iv) planiranju, (v) analiziranju, (vi) vrjednovanju i (vii) intuitivnom prosuđivanju (Tiwana, 2002).

*Siemensov* pristup uvodi osobit sustav upravljanja znanjem, nazvan *ShareNet,* koji obuhvaća: bazu, odnosno repozitorije znanja, *chat* sobe i mehanizme pretraživanja (eng. *search engine*). Zamisao *ShareNeta* je da svaki uposlenik može slati i dijeliti informacije, putem *web* forme, za koje misli da će biti korisne ostalim kolegama, dok je ostalim uposlenicima omogućeno pretraživanje, kontaktiranje i postavljanje upita onima koji su podijelili znanje s drugima (InfoDom, 2007).

## 5.7. MJERENJE ZRELOSTI SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM

Uspješnost uvođenja upravljanja znanjem (KM) u organizaciji ovisi o nizu aktivnosti koje se odnose na ljude, infrastrukturu i poslovne procese. Nužni preduvjeti za uvođenje upravljanja znanjem su: (1) osiguranje potpore top menadžmenta; (2) definiranje: (2.1) organizacijskih ciljeva, (2.2) promjena u organizacijskoj kulturi, (2.3) upravljačkih mehanizma i (3) osiguranje novčanog fonda (Petronijević, Janković, 2012).

Prema Gartneru (Harris, Davenport, 2006) kritični čimbenici uspjeha obuhvaćaju tri ključna područja u upravljanju znanjem i to područja: (1) Strategije i ciljeva (tvrtka mora definirati strategijske ciljeve za upravljanje znanjem); (2) Infrastrukture (obuhvaća poslovne procese, menadžment alate, tehnologijske aplikacije, uloge/odgovornosti) i (3) Izvora znanja (obuhvaća znanje korisnika, poslovnih partnera, radnika i konkurencije).

Moguće je definirati 6 različitih stanja u kojem se organizacija može nalaziti pomoću modela procjene razine zrelosti sustava upravljanja znanjem prema stupnju shvaćanja važnosti strategije i ciljeva upravljanja znanjem, razvijenosti infrastrukture za upravljanje znanjem i shvaćanja značaja izvora znanja u organizaciji i njenom okruženju. Model procjene zrelosti sustava upravljanja znanjem rangira stanje organizacije u rasponu od 0 do 5, pri čemu viši rang stanja označuje viši stupanj razvijenosti strategija i ciljeva, izvora znanja i infrastrukture za upravljanje znanjem, od prethodnog (tablica 5.6.).

**Tablica 5.6. Šest (stanja) razina zrelosti upravljanja znanjem prema Gartneru**

| RAZINA ZRELOSTI | OPIS |
|---|---|
| *Stanje 0 (Ne postoji)* | Ne postoji KM, niti se mogu prepoznati poslovni procesi koji se odnose na produkciju, razmjenu ili upravljanje znanjem. |
| *Stanje 1 (Inicijalna)* | Organizacija prepoznaje važnost KM-a, uz postojanje tehničkih preduvjeta i infrastrukture za KM, ali ne postoji sustavni i organizirani pristup KM-u. |
| *Stanje 2 (Ponavljajuća)* | Postoji sustavni pristup KM-u i infrastruktura za KM u pojedinim dijelovima organizacije gdje ljudi razmjenjuju ideje, iskustva i znanja. |
| *Stanje 3 (Definirana)* | Shvaćanje o KM-u je visoko te je u potpunosti prepoznat potencijal KM-a, infrastruktura i tehnologija za razmjenu znanja rastu i unapređuju se, a KM procesi su u usponu. |
| *Stanje 4 (Upravljana)* | Organizacija uključuje KM u sve svoje poslovne procese i segmente poslovanja, a KM ulazi kao čimbenik planiranja i u proračun organizacije. |
| *Stanje 5 (Optimirana)* | Organizacija upravlja znanjem i svojim intelektualnim vlasništvom, KM je integriran u sve njene upravljačke aktivnosti pri čemu je njen ključni strategijski cilj kreiranje i upravljanje vlastitim intelektualnim kapitalom. |

Izvor: Harris, Davenport (2006)

S druge strane Bosilj Vukšić et al. (2007) za mjerenje zrelosti upravljanja znanjem definira 3 ključna čimbenika: 1) znanje, 2) organizacijska kultura i 3) informacijska tehnologija, te je moguće definirati 5 različitih stanja u kojem se može nalaziti organizacija (tablica 5.7.).

**Tablica 5.7. Pet razina zrelosti upravljanja znanjem prema Bosilj Vukšić i sur.**

| RAZINA ZRELOSTI | OPIS |
|---|---|
| *Integrirana* | U organizaciji postoji jako visoka percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 75 % i 100 %. |
| *Definirana* | U organizaciji postoji visoka percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 50 % i 75 %. |
| *Ponavljajuća* | U organizaciji postoji umjerena percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 25 % i 50 %. |
| *Inicijalna* | U organizaciji postoji osnovna percepcija performansi upravljanja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je između 0 % i 25 %. |
| *Nulta* | U organizaciji se ne upravlja znanjem i potencijal za upravljanje znanjem je procijenjen na 0 %. |

Izvor: Bosilj Vukšić et al. (2007)

## 5.8. OSOBITOSTI UPORABE SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI

Područje upravljanja znanjem se razvijalo istodobno s brzim i stalnim promjenama u poslovnom svijetu pa su se sukladno tomu i značajke koncepata upravljanja znanjem morale brzo mijenjati. Autori te povijesne promjene determiniraju kao generacije ili faze upravljanja znanjem.

Koenig (2004) razlikuje tri generacije upravljanja znanjem. Prva generacija upravljanja znanjem započinje 1992. godine i njena je temeljna značajka usredotočenost na uporabu informacijskih tehnologija poradi koordinirane distribucije i diseminacije znanja kroz organizaciju u cilju dobivanja dodatne vrijednosti iz intelektualnog kapitala. Temeljna značajka druge generacije upravljanja znanjem, koja je trajala od 1995. do 2002. godine, je njena utemeljenost na kulturalnoj i ljudskoj dimenziji kao podlogama za njezinu primjenu. Treća generacija upravljanja znanjem je usredotočena na razvitak taksonomije i pohranu znanja.

Značajke prve faze upravljanja znanjem su: (i) usredotočenost organizacija prvenstveno na informacijsku tehnologiju, (ii) doprinos uposlenih upravljanju znanjem nije vrjednovan kroz nagrađivanje, (iii) nepogodna organizacijska kultura za upravljanje znanjem, (4) generalno nedostatna ili nikakva potpora menadžmenta organizacije upravljanju znanjem, (5) nerazvijenost mjerenja korisnosti upravljanja znanjem u organizaciji.

Značajke druge generacije upravljanja znanjem su: (i) posvećenost vrhovnog menadžmenta upravljanju znanjem, (ii) razvijanje organizacijske kulture koja pogoduje upravljanju znanjem, (iii) razvoj infrastrukture koja podržava upravljanje znanjem, (iv) mjerenje korisnosti upravljanja znanjem, (v) usredotočenost na ljudsku i kulturalnu dimenziju upravljanja znanjem.

Za treću generaciju upravljanja znanjem je znakovita: (i) optimalna posvećenost pozornosti svim utjecajnim čimbenicima upravljanja znanjem i (ii) posvećenost osobite pozornosti kodiranju i pohrani informacija i znanja poradi jednostavnijeg i lakšeg pristupanja i uporabe istih (Koenig, 2004).

S druge strane, unatoč relativno kratkom vremenu postojanja, sustavi upravljanja znanjem, su doživjeli stanovitu evoluciju, pa se već govori o dvije generacije istih. Prva generacija predstavlja sustave upravljanja dokumentacijom, a druga generacija *web* portale (Panian, 2002).

Sustavi za upravljanje dokumentima (engl. *Document Management System* - DMS) predstavljaju nadgradnju, odnosno automatiziranu inačicu, tradicionalnih sustava ručne obrade i kolanja dokumentacije organizacije, koji kontroliraju životni ciklus dokumenata glede načina na koji su stvoreni, korigirani, objavljeni, raspoloživi i čitani.

*Web* portali omogućavaju korisnicima jednostavan, lak i fleksibilan pristup svakovrsnim izvješćima, informacijama i podacima i orijentirani su prvenstveno *Internetu* i razmjeni, odnosno diseminaciji znanja putem *web* servisa.

Razlikuju se tri temeljna tipa *web* portala: (1) *Portali podataka*, koji sadrže strukturirane ili formatirane podatke, odnosno povijesne podatke dostupne u skladištu podataka i omogućuju dinamičko generiranje korisničkih izvješća; (2) *Informacijski portali*, koji sadrže nestrukturirane ili neformatirane podatke (tekstovi, dijagrami, svjetlopisi, audio i video zapisi) i pomažu korisnicima pri navigaciji *webom* i omogućuju dobivanje odgovora na *ad hoc* upite; (3) *Kolaborativni portali*, koji omogućuju pristup heterogenim (strukturiranim i nestrukturiranim) podacima, pohranjenim na raznim lokacijama i namijenjeni su stručnjacima kojima su potrebni raznorodni podaci dobiveni odgovorima na *ad hoc* upite ali i redovito generiranja izvješća (Panian, 2002).

Izbor vrste portala, odnosno osmišljavanje, razvitak i integriranje podataka i ostalih infrastrukturnih sustava u formi portala, ovisi o tehničkoj zrelosti organizacije, o značajkama njene infrastrukture i o osposobljenosti korisnika i zahtijeva rješavanje brojnih problema pri uspostavljanju informacijskih međusobnih veza i relacija između raznorodnih tipova informacija i podataka. No, portali mogu biti iznimno vrijedan i bogat izvor organizacijskog znanja, odnosno temelj izgradnje uspješne strategije ostvarivanja konkurentske prednosti (Panian, 2002).

*Web* portali predstavljaju temelj ostvarenja koncepta jedinstvenog šaltera, kao krajnjeg cilja razvitka kojem teži suvremena javna uprava.

## 5.9. ULOGA SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM U BOSNI I HERCEGOVINI

Temeljna uloga sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi Bosne i Hercegovine je pomoć pri diseminaciji znanja unutra veoma složene strukture vlasti što je veoma zahtjevna zadaća, koja se zbog nedostatne političke potpore reformi javne uprave, jako sporo provodi i

pored uloženih velikih financijskih sredstava tijekom godina i uz posredovanje međunarodnih institucija. Komuniciranje i upravljanje znanjem je i primarno područje interesa Programa jačanja institucija Bosne i Hercegovine (GIZ, 2010/2016) pa se i iz toga vidi značaj toga segmenta, koji je možebitno i najvažniji i temelj za sve ostala područja Programa.

Tvrtka InfoDom je bila zadužena za tehničku realizaciju najbitnijih segmenata e-Uprave u Bosni i Hercegovini, a izradila je i niz dokumenta, od kojih se najznačajniji Okvir interoperabilnosti Bosne i Hercegovine (InfoDom, 2012)

**Tablica 5.8. Poslovne funkcije[167] s procesima potrebnim za informatizaciju tijela državne uprave Bosne i Hercegovine**

| | **Funkcija tijela državne uprave (TDU)** | **Procesi za informatizaciju** | **InfoDom ponuda** |
|---|---|---|---|
| 1. | Priprema: zakona, propisa, strategija/ programa | • Provedba strategije kroz poslovne procese<br>• Modeliranje primjene propisa | • Modeliranje procesa i propisa - ARIS (BPM)<br>• Praćenje razvoja propisa pomoću CROSS Plus<br>• e-Sabo |
| 2. | Neposredno izvršenje zakona | • Poslovni procesi po posebnim zakonima i procesima | • Upravljački registri ministarstava (Državni registri)<br>• Razvoj SW za rad sustava pomoću tehnologija: IBM (Java - WS - DB2, Lotus Notes-Dommino Server-Domino Doc), Microsoft (.Net), Oracle (CDM) |
| 3. | Inspekcijski nadzor | • Definiranje nadležnosti TDU<br>• Donošenje planova<br>• Imenovanja i razrješenja inspektora<br>• Upravljanje inspekcijskim slučajevima<br>• Generiranje znanja u bazi znanja (ekspertni sustavi) | • Sustav za planiranje i praćenje inspekcijskog nadzora e-INSPEKTOR |
| 4. | Upravni nadzor | • Potpora upravnom nadzoru | • e-INSPEKTOR |
| 5. | Praćenje stanja | • Praćenje zadovoljstva građana<br>• Praćenje zadovoljstva gospodarstva<br>• Naturalno / financijski pokazatelji po upravnim područjima | • BSC (*Balanced Scorecard*) |

[167] Funkcije tijela državne uprave uređene Zakonom o državnoj upravi, Zakonom o proračunu institucija BiH i Zakonom o javnim nabavkama BiH.

| | **Funkcija tijela državne uprave (TDU)** | **Procesi za informatizaciju** | **InfoDom ponuda** |
|---|---|---|---|
| 6. | Nabava, Riznica IT, Kadrovi, Uredsko poslovanje, Upravljanje dokumentacijom | • Upravljanje nabavom i korištenjem proizvoda i usluga<br>• Upravljanje proračunskim sredstvima<br>• Upravljanje sustavom PPP | • Upravljanje inforesursima IRMA<br>• HelpDesk usluge<br>• Ekspertni sustav za provedbu stručnih ispita ESPI<br>• Sustav za planiranje i izvršavanje nabave - SPIN@<br>• Upravljanje razvojnim programima, projektima i uslugama<br>• SRMA |
| 7. | Menadžment u tijelima državne uprave | • Poslovno odlučivanje u TDU<br>• Reinženjering poslovnih procesa u TDU<br>• Upravljanje u TDU<br>• Upravljanje provedbom strategije<br>• Mjerenje izvedbe (*Performance Measurement*) | • Modeliranje poslovnih procesa ARIS (BPM)<br>• Usluge BPR (*Business Process Reengineering*)<br>• EPM (*Executive Portfolio Management*)<br>• BSC (*Balanced Scorecard*) |
| 8. | Policijski poslovi (vojna, temeljna, financijska, pravosudna) | • Zaštita osoba, objekata<br>• Raspoređivanje osoblja<br>• Opremanje policajaca<br>• Monitoring poslova | • xPolice<br>• SRMA<br>• Policijska odora |

Izvor: InfoDom (2008)

Poštujući specifičnosti Bosne i Hercegovine, a s velikim iskustvom u uvođenju sustava za upravljanje znanjem u javnoj upravi Republike Hrvatske, tvrtka InfoDom aktivno prateći događanja u području reforme javne uprave Bosne i Hercegovine i učestvujući u strategijskim nacionalnim inicijativama koje uključuju i poslovni sektor, je razvila i ponudila široku paletu informacijskih rješenja poradi uvođenja sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi Bosne i Hercegovine. Ista tvrtka je razvila i Okvir interoperabilnosti postavivši tako temelj kompatibilnosti sustava javne uprave Bosne i Hercegovine da sa sličnim sustavima zemalja članica Europske unije. InfoDom je isporučio kvalitetne proizvode[168] i usluge u

[168] Dobar primjer je sustav e-*Charter* tvrtke InfoDom, koji predstavlja prvu interaktivnu javnu usluga koja omogućuje dvosmjernu komunikaciju i prvu *One-Stop-Shop* G2B ali i G2G usluga koja omogućava elektroničku komunikaciju ministarstava s poslovnim subjektima, ali i međusobnu elektroničku povezivost ministarstava, što e-*Charter* uslugu čini prvom u potpunosti digitaliziranom javnom uslugom u Bosni i Hercegovini i prvim informacijskim sustavom integriranim u poslovne procese više različitih ministarstava.

području upravljanja poslovnim procesima (BPM) i znanjem (KMS), upravljanja dokumentima (DMS), upravljanja resursima (eng. *Enterprise Resource Management* - ERP), čija je kvaliteta prepoznata u tijelima javne uprave. Tvrtka InfoDom, paletom svojih proizvoda, nudi javnim upravama Bosne i Hercegovine i Republike Hrvatske i potporu integriranju poslovnih procesa, kako unutar tijela javne uprave, tako i između njih.

### 5.9.1. Upravljanje znanjem i jačanje institucija javne uprave

Unatoč tomu što je Bosna i Hercegovina, uz potporu Europske unije, usvojila Strategiju reforme javne uprave već u 2006. godini, njena provedba je jako spora tako da javne institucije dosad samo djelomično ispunjavanju standarde reforme jave uprave (RJU). Da bi se to nadišlo, provodi se Program jačanja javnih institucija u Bosni i Hercegovini (GIZ, 2010/2016), koji se temelji na Sporazumu o suradnji između Bosne i Hercegovine i Savezne Republike Njemačke. Poradi toga, Savezno ministarstvo za gospodarsku suradnju i razvoj Savezne Republike Njemačke (BMZ) je ovlastilo *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH za provedbu njemačkoga doprinosa Programu, čiji je glavni politički nositelj u Bosni i Hercegovini Ured koordinatora za reformu javne uprave[169] (PARCO). Program je započeo 2010. godine i realizira se u dvije faze, a druga faza Programa traje od siječnja 2014. do kraja 2016. godine. Strategija Programa jačanja javnih institucija je nadići ogroman jaz između ciljeva i standarda Strategije RJU s jedne strane i njihove trenutačne provedbe s druge strane. U tu svrhu Program podupire institucije od središnjega značaja za provedbu reforme u njihovome izvršavanju koordinacijskih i upravljačkih funkcija kao, primjerice, u donatorskoj koordinaciji. Program pruža stručno i organizacijsko savjetovanje te omogućava međuinstitucijsku razmjenu i generiranje znanja i podupire

[169] Pored Ureda koordinatora za reformu javne uprave (PARCO), programske mjere na razini Bosne i Hercegovine provode još i slijedeće institucije: Agencija za državnu službu BiH, Direkcija za europske integracije, Agencija za javne nabavke BiH, Centralna banka BiH, Agencija za statistiku BiH, Ured za razmatranje žalbi, Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvalitete BiH, Agencija za predškolsko, osnovno i srednje obrazovanje BiH. Ključne institucije za rad u ovom području su Ured koordinatora za reformu javne uprave kao glavni partner Programa i kao koordinacijsko tijelo za reformsko područje Institucijske komunikacije te Služba za informiranje Vijeća ministara BiH koja koordinira komunikacijske napore institucija na državnom razini. Procjene potreba, kreiranje inicijativa, planova i razvitak mjera u području komunikacija i upravljanja znanjem se odvijaju unutar međuinstitucijske skupine sastavljene od stalnih članova, stručnjaka za komunikacije, iz četiri institucije: Ured koordinatora za reformu javne uprave, Direkcija za europske integracije BiH, Agencija za statistiku BiH i Agencija za razvoj visokog obrazovanja i osiguranje kvalitete BiH te pridruženi članovi iz drugih institucija.

provedbu procjena potreba kao i koordiniranje i provedbu mjera Strategije RJU u javnim institucijama. Program je sadržajno usredotočen na pet tematskih područja: (1) Komunikacije i upravljanje znanjem; (2) Upravljanje ljudskim potencijalima; (3) Planiranje i koordinacija u RJU; (4) Javne nabavke i elektronička uprava; (5) Upravljanje kvalitetom.

Opći cilj Programa je potpora ispunjavanju standarda Strategije reforme javne uprave odabranim javnim institucijama u Bosni i Hercegovini.

Cilj 1. tematskog područja Komunikacije i upravljanje znanjem je, s jedne strane proaktivna i suvremena komunikacija u službi građana, a s druge strane unaprjeđenje rada institucija putem kapitalizacije znanja.

Jedan od ciljeva reforme javne uprave je unaprjeđenje komunikacije u javnih institucijama kojima je Revidiranim akcijskim planom 1 (PARCO, 2012) posvećena jedna od šest reformskih područja pod nazivom Institucijska komunikacija. Ciljevi zacrtani u ovom strategijskom akcijskom planu su temelj za rad u tematskom području Komunikacije i upravljanje znanjem, a Strategijsko pozicioniranje komunikacija unutar javnih institucija, unaprjeđenje profesije, izgradnja kapaciteta, promjena pristupa komunikacijama, odnosno prijelaz od pukog informiranja do dvosmjerne komunikacije s građanima te uvođenje novih metoda, ideja i alatki, predstavljaju glavni temelj rada Programa jačanja javnih institucija u području komunikacija.

Upravljanje znanjem predstavlja novinu, i uglavnom, neistraženo područje za institucije korisnice, a uvođenje prakse upravljanja znanjem u javnim institucijama se vrši poradi boljeg korištenja postojećeg znanja u domenu odlučivanja, komuniciranja te poboljšanja kvaliteta javnih usluga.

Rad u ovom području se, pored Strategije reforme javne uprave i njenog akcijskog plana temelji i na Strategiji komunikacija Vijeća ministara (PARCO, 2010) i Revidiranoj strategiji Vijeća ministara i Komunikacijskim akcijskim planom za 2016. godinu (PARCO, 2015) te na međunarodnim inicijativama i dobrim praksama, poput Partnerstva za otvorenu vlast[170].

Očekivane promjene u području komunikacija se prvenstveno odnose na bitno drukčiji i strategijski pristup te veća i konkretnija očekivanja od komunikacija te omogućavanje državnim službenicima koji upravljaju komunikacijama dovoljno kapaciteta, prostora za odlučivanje i resursa za ostvarivanje komunikacijskih ciljeva, što podrazumijeva uporabu

[170] Dostupno na: http://ogp.ba/.

novih tehnologija, suvremenih alatki i metoda rada i uključivanje civilnog društva u komunikacijske procese. Građanima se tako omogućuju pravodobne i kvalitetne informacije te kanali izravne komunikacije s javnim institucijama, uz usredotočenost na unaprjeđenje proaktivnih komunikacija poradi povećanja transparentnosti sukladno načelu javnosti rada institucija.

Promjene vezane za upravljanje znanjem se prvenstveno odnose na izgradnju kapaciteta za upravljanje znanjem unutar institucija korisnica te precizno i jasno utvrđeno stanje i potrebe za upravljanje znanjem, osviještenost menadžmenta o značaju upravljanja znanjem te utvrđene procedure, standardi i prakse institucijskog upravljanja znanjem**.**

Očekivani rezultati napora u tematskom području komunikacija i upravljanja znanjem u drugoj fazi provedbe Programa do kraja 2016. godine su: (i) unaprjeđenje kapaciteta komunikacijskih stručnjaka za proaktivno komuniciranje, suradnju s civilnim društvom i uporabu suvremenih tehnologija i metoda u komunikacijama, (ii) prepoznavanje značaja komunikacija u institucijama i njihova strategijska uporaba za ostvarivanje organizacijskih ciljeva organizacije, (iii) strategijsko i sveobuhvatno planiranje, provođenje i nadzor komunikacija temeljen na najboljim praksama struke, (iv) povećanje proaktivne komunikacije javnih institucija uz redovito i kvalitetno objavljivanje važnih i korisnih informacija i izvješća o radu institucija što značajno pridonosi povećanju transparentnosti javne uprave, (v) unaprjeđenje uzajamno korisne suradnje s akterima civilnog društva institucionalizirane kroz komunikacijske aktivnosti, (vi) ostvarenje što neposrednije komunikacije s građanima aktivnom uporabom suvremenih komunikacijskih alata i metoda, (vii) kreiranje temelja za otvorenu vlast zagovaranjem javnosti podataka te prema načelima Partnerstva za otvorenu vlast od strane komunikacijskih stručnjaka u javnim institucijama, (viii) redovita diseminacija ključnih nalaza, proizvoda i najboljih praksi kreiranih tijekom provedbe programa, njihova razmjena s komunikacijskim stručnjacima iz drugih sektora te integriranje u strategijske okvire, (ix) izgrađenost kapaciteta za upravljanje znanjem u javnim institucijama, (x) osviještenost menadžmenta o potrebi i značaju upravljanja znanjem i prepoznavanje njegovog doprinosa na rad organizacije, (xii) uvođenje održivih sustava za upravljanje znanjem sukladno stvarnim potrebama i kapacitetima određenih institucija korisnica (GIZ, 2010/2016).

### 5.9.2. Konvergencija poslovne inteligencije i upravljanja znanjem

Konvergencija poslovne inteligencije i upravljanja znanjem predstavlja integraciju koncepcija poslovne inteligencije, učeće organizacije, intelektualnog kapitala i upravljanja znanjima.

Razvidna je neophodnost nadopunjavanja poslovne inteligencije i upravljanja znanjima, jer poslovna inteligencija kreira znanja kojima dalje upravlja poslovni sustav omogućujući njihovu bolju uporabu, što mora biti poduprto pospješivanjem upravljanja promjenama primjenom oruđa učenja u organizaciji. Nužno je temeljito restrukturiranje socijalnog gospodarskog i političkog sustava na makro razini te izgradnja nacionalnog sustava poslovne inteligencije i upravljanja znanjem.

U današnje vrijeme zbog povećane dostupnosti ogromnih količina informacija, značajno je razlikovati bitno od nebitnog, prepoznati uporabljive izvore informacija, kako primarne tako i sekundarne, prikupiti i analizirati informacije u kontekstu konkretnih odluka te isporučiti rezultat za što su neophodni vještine, profesionalna znanja i iskustvo upravljanja poslovnim procesima.

Metodologije, tehnologije i platforme skladištenja podataka, trenutačna analitička obrada i rudarenje podataka, koje su danas objedinjene pojmom poslovna inteligencija omogućavaju poduzećima kreiranje uporabljivih upravljačkih informacija iz poslovnih podataka disperziranih na raznim transakcijskim sustavima te dolaze iz različitih unutarnjih i izvanjskih izvora. Poslovna inteligencija postaje način poslovnog promišljanja omogućujući da poslovno odlučivanje na svim razinama bude temeljeno na svrsishodnim i ažurnim poslovnim informacijama (Klepac, Merkaš, 2005).

Temeljni preduvjet uvođenja i uporabe novih metodologija i tehnologija u poslovanje je utvrđena strategija poslovanja poduzeća uz angažman dionika iz poslovne i informacijske sfere koji dovoljno poznaju poslovne procese. Odlučivanje temeljeno na predosjećaju i subjektivnom utisku uobičajena je pojava poradi nepoznavanja mogućih načina uporabe postojećih podataka i informacija, kao i nemogućnosti procjene potrebnoga vremena u odabranom pristupu, kao i troškova, koji su vrlo često nemjerljivi prije odluke o prikupljanju i obradi podataka (Klepac, Merkaš, 2005).

U razvijenim zemljama, neizostavni elementi strategije uspješnih globalnih poslovnih sustava, pa tako i institucija državne uprave, su razvoj metodologija uvođenja sustava upravljanja znanjem i primjena koncepta poslovne inteligencije. Sinergijom obrade informacija suvremenim informacijsko-komunikacijskim tehnologijama uz uporabu kreativnih i inovativnih kapaciteta i potencijala skrivenih u ljudskom društvu, postižu se strategijske potrebe organizacija za kreiranjem i rekreiranjem novih znanja. Primjenom koncepta i tehnologije poslovne inteligencije omogućeno je učinkovitije i lakše rješavanje upravljačkih problema, pa tako i upravljanja znanjem. Razvitak i implementacija ovih koncepata i metodologija u organizacijama danas su neophodni preduvjeti stjecanja konkurentne prednosti i opstanka na tržištu (Ljubetić, 2005).

Jedan od dobrih aktualnih primjera konvergencije alata poslovne inteligencije i upravljanja znanjem je i uporaba Informacijskog sustava za potporu procesu europskih integracija u Bosni i Hercegovini (ISEI)[171] pri davanju odgovora na pitanja iz Upitnika[172] Europske komisije. Jedna od funkcija ISEI-a (slika 5.6.) je i upravljanje dokumentima sustava koordinacije europskih integracija (Urta, 2016), odnosno potpora objedinjavanju odgovora svih razina vlasti u Bosni i Hercegovini sukladno nadležnostima, poštujući mehanizam koordinacije[173] (slika 5.5.), poradi postizanja usuglašenih odgovora na razini države Bosne i Hercegovine.

Koordinacijski mehanizam predstavlja konzultacije pojedinačnih razina vlasti za pojedina područja temeljem kojih će se formirati usuglašeni stav Bosne i Hercegovine o određenim pitanjima. Mehanizam koordinacije je iznimno značajan poradi kompliciranе ustavne strukture Bosne i Hercegovine i multirazinskih nadležnosti za pojedina područja, što zahtijeva i multirazinsko upravljanje[174] (eng. *Multi-level governance*).

Odlukom[175] Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, će se uspostaviti su 33 radne skupine (prvobitno je bilo predviđeno da ih bude 35 - slika 5.6.), sa oko 1.000 članova,

---

[171] Dostupno na: http://isei.dei.gov.ba/.

[172] Odgovori na 3.242 pitanja iz Upitnika, grupirana u 33 pregovaračka poglavlja, daju informacije koje Europska komisija traži od Vijeća ministara Bosne i Hercegovine poradi priprave Mišljenja o zahtjevu Bosne i Hercegovine za članstvo u Europskoj uniji, odnosno za ispunjavanje uvjeta za kandidatski status (DEI, 2016).

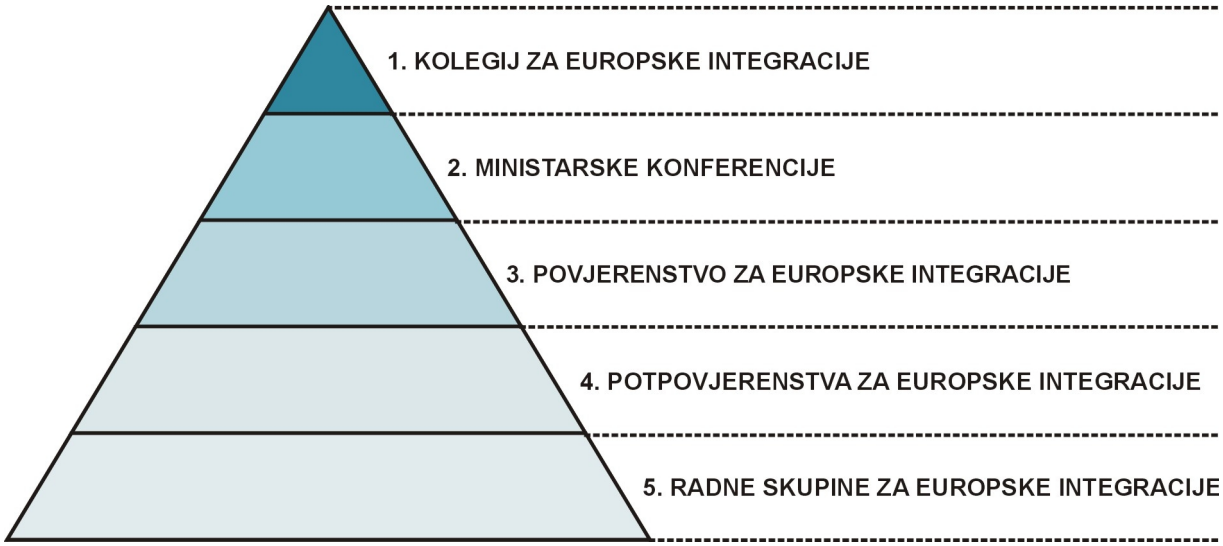
[173] Na temelju članka 17., a u vezi s člankom 23. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08) i člankom 18. Zakona o ministarstvima i drugim tijelima uprave Bosne i Hercegovine (Službeni glasnik BiH, br. 5/03, 42/03, 26/04, 42/04, 45/06, 88/07, 35/09, 59/09 i 103/09), na sjednici održanoj 26. siječnja 2016. godine, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, a na prijedlog Direkcije za europske integracije Bosne i Hercegovine, donijelo je *Odluku o sustavu koordinacije procesa europskih integracija u Bosni i Hercegovini* (Službeni glasnik BiH, br. 08/16).

[174] U širem kontekstu, pojam multirazinskog upravljanja predstavlja novi teorijski pristup u pojašnjenju strukturnih značajki diferencijacije i organizacije kompleksnih, posebice federalnih političkih sustava, kao i alat u raščlambi političkih procesa i mehanizama vertikalne i horizontalne koordinacije obnašanja vlasti između različitih teritorijalnih jedinica (Sadiković, 2016). Koncept multirazinskog upravljanja (Marks, 1992), kao jedan od središnjih stupova Europske unije, je proistekao iz rezultata raščlambe institucijskog oblikovanja i provođenja regionalne politike Europske unije, kao politike kohezije, ozvaničene Ugovorom iz Mastrihta 1992. godine (Sadiković, 2016).

[175] Sukladno pravnoj stečevini Europske unije, a na prijedlog Direkcije za europske integracije (DEI) Bosne i Hercegovine, Vijeće ministara (VM) Bosne i Hercegovine, treba donijeti odluku o institucijskom imenovanju

predstavnika svih razina vlasti, koje moraju postići međusobni konsenzus usuglašavajući tako finalnu inačicu odgovora na svako pitanje, sukladno sustavu mehanizma koordinacije. Ukoliko nema konsenzusa, problem se delegira višoj razini, odnosno Povjerenstvu za europske integracije, a ako se i tu ne ostvari konsenzus, problem preuzima Kolegij za europske integracije, kao najviša razina mehanizma koordinacije (slika 5.5.). Ukoliko i Kolegij ne može usuglasiti stavove glede odgovora na pitanja, trenutačno nije poznato što dalje raditi. Jedan od prijedloga je da se u Upitnik Europske komisije upiše da odgovori nisu usuglašeni, čime bi bilo vidljivo stvarno stanje u državi. Pored ove 33, postoje još tri posebne skupine, i to za: (1) ekonomski kriterij, (2) politički kriterij i (3) reformu javne uprave.

**Slika 5.5. Piramida sustava koordinacije[176] procesa europskih integracija u BiH**




Izvor: Autorski rad (2016)

---

radnih skupina u sustavu koordinacije procesa europskih integracija u Bosni i Hercegovini. Sukladno ustavnim nadležnostima za područja za koje će radne skupine uspostaviti, one će biti sačinjene od predstavnika ministarstava i tijela uprave, odnosno nadležnih institucija sa svih razina vlasti u Bosni i Hercegovini.

[176] Sustav koordinacije procesa europskih integracija u Bosni i Hercegovini se često naziva i mehanizam koordinacije ili, ponekad, mehanizam konsenzusa. U svakom tijelu u piramidi sustava (meahanizma) koordinacije (slika 5.5.) odlučuje se jednoglasno pa tako predstavnici županija, entiteta i, u konačnici, države u ovim tijelima imaju pravo veta. Najveće i najznačajnije tijelo u hijerarhiji koordinacijskog mehanizma je Kolegij za europske integracije, kojega sačinjavaju predsjedavajući i zemjenici predsjedavajućeg Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, predsjednici entitetskih vlada, gradonačelnik Brčko distrikta Bosne i Hercegovine i predsjednici županijskih vlada, a odluke se donose konsenzusom nazočnih članova Kolegija.

Druga značajna funkcija ISEI je i potpora izradi programa integriranja Bosne i Hercegovine (Urta, 2016) poradi determiniranja nadležnosti pojedinih institucija, njihovih zadataka i rokova za njihovo izvršenje, odnosno utvrđivanje mjera koje se trebaju sprovesti u zemlji u višegodišnjem razdoblju u svrhu ispunjavanja kriterija za članstvo u Europskoj uniji, kao i ostalih obveza proisteklih iz procesa europskih integracija.

Program integriranja Bosne i Hercegovine u Europsku uniju treba da bude cjelodržavni dokument sačinjen kao rezultat tog procesa i rada svih institucija i razina vlasti u Bosni i Hercegovini, odnosno programski dokument Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, entitetskih vlada, vlade Brčko distrikta Bosne i Hercegovine i županijskih vlada. Integracijski program može rabiti zakonodavna vlast kao alat za praćenje i vrjednovanje rada izvršne vlasti.

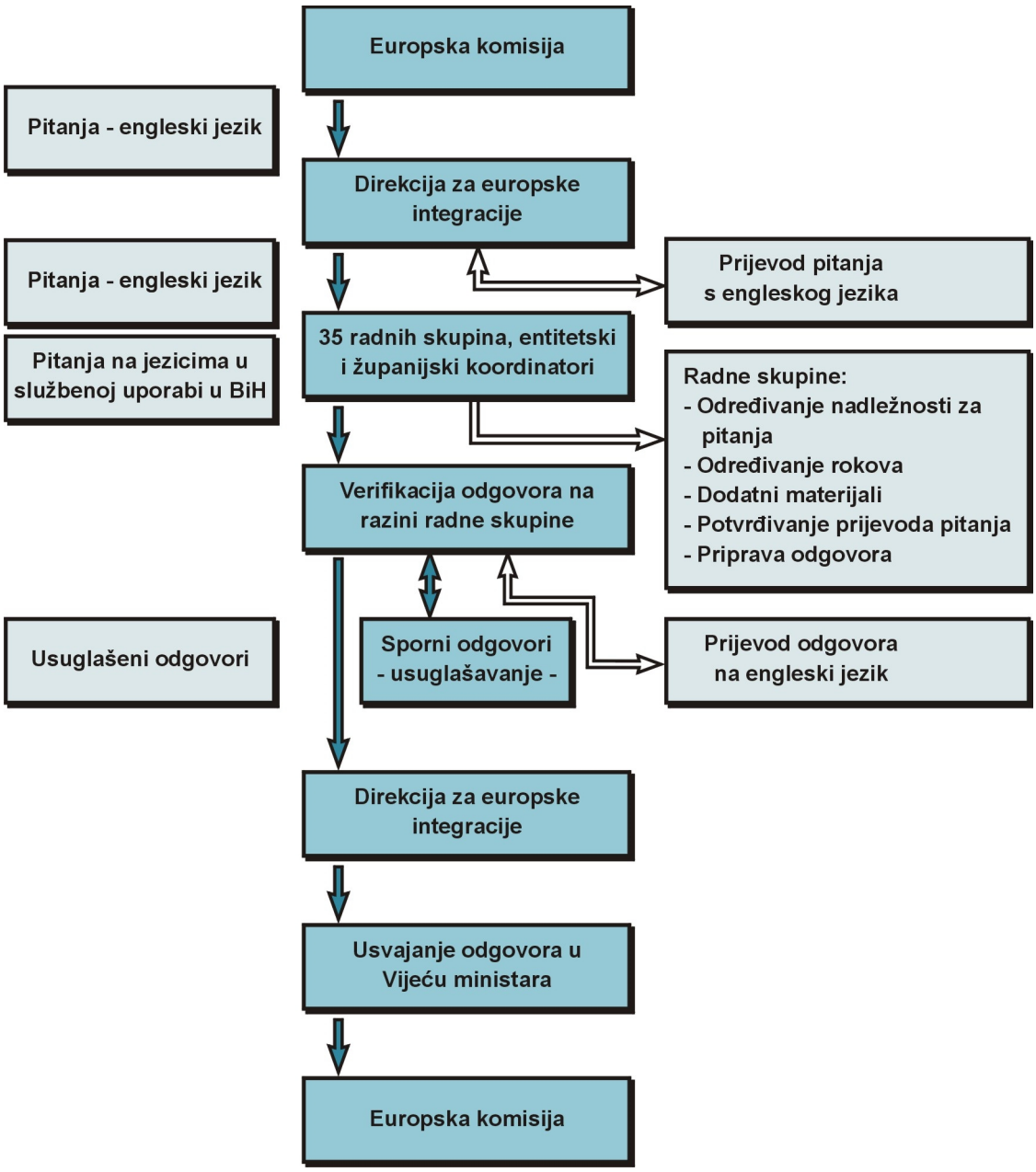
U programu integriranja trebaju biti prezentirani kapaciteti institucija, postojeće zakonodavstvo, utvrđene potrebe sukladno obvezujućom pravnom normom Europske komisije u smislu preuzimanja zakonodavstva, plan usklađivanja zakonodavstva Bosne i Hercegovine sa europskim zakonodavstvom i uspostavljanje institucijskog okvira. Program integriranja i mehanizam koordinacije su u djelatnom suodnosu i kao takvi međuovisni te jedan bez drugog ne mogu učinkovito funkcionirati.

Ulogu glavnog koordinatora procesa europskih integracija između državnih institucija i entiteta (tzv. vertikalna koordinacija) i na razini države (tzv. horizontalna koordinacija) te financijske pomoći Europske unije vrši Direkcija za europske integracije (DEI), čiji ravnatelj trenutačno obnaša i funkciju Državnog koordinatora za pretpristupnu pomoć (IPA II)[177].

Popunjavanje Upitnika putem ISEI je jedinstvena prigoda da se usuglase brojna pitanja i sačini baza usuglašenih dokumenata, odnosno da se upravlja znanjem na makrorazini uporabom alata poslovne inteligencije poradi ujednačenog djelovanja kako bi zemlja „govorila jednim glasom“ prema institucijama Europske unije, odnosno da se sve politike u cijeloj državi međusobno usuglase i imaju isti cilj u kompleksnom procesu integriranja u Uniju. U tom procesu ISEI je kao pomagalo poslovne inteligencije, odnosno upravljanja znanjem, od neprocjenjivog značaja Vijeću ministara Bosne i Hercegovine.

[177] Ravnatelj DEI-a je imenovan koordinatorom *Odlukom o privremenom određivanju Državnog koordinatora za instrument pretpristupne pomoći* (IPA II), objavljenom u Službenom glasniku BiH, broj 21/17 (VM BiH, 2017).

**Slika 5.6. Priprava odgovora na Upitnik Europske komisije u kontekstu Odluke o sustavu koordinacije procesa europskih integracija u BiH**




Izvor: Urta (2016)

Od ukupno 3.242 pitanja iz Upitnika, 74 ih se odnosi na ekonomske, 516 na političke kriterije, a 2.652 na *acquis communautaire.*

Usuglašeni i utočnjeni objedinjeni odgovori svih dionika u procesu europskih integracija, pohranjeni u ISEI, će postati spremište znanja temeljem kojega bi se Vijeću ministara Bosne i Hercegovine trebala osigurati potpora za lakše i kvalitetnije donošenje političkih odluka.

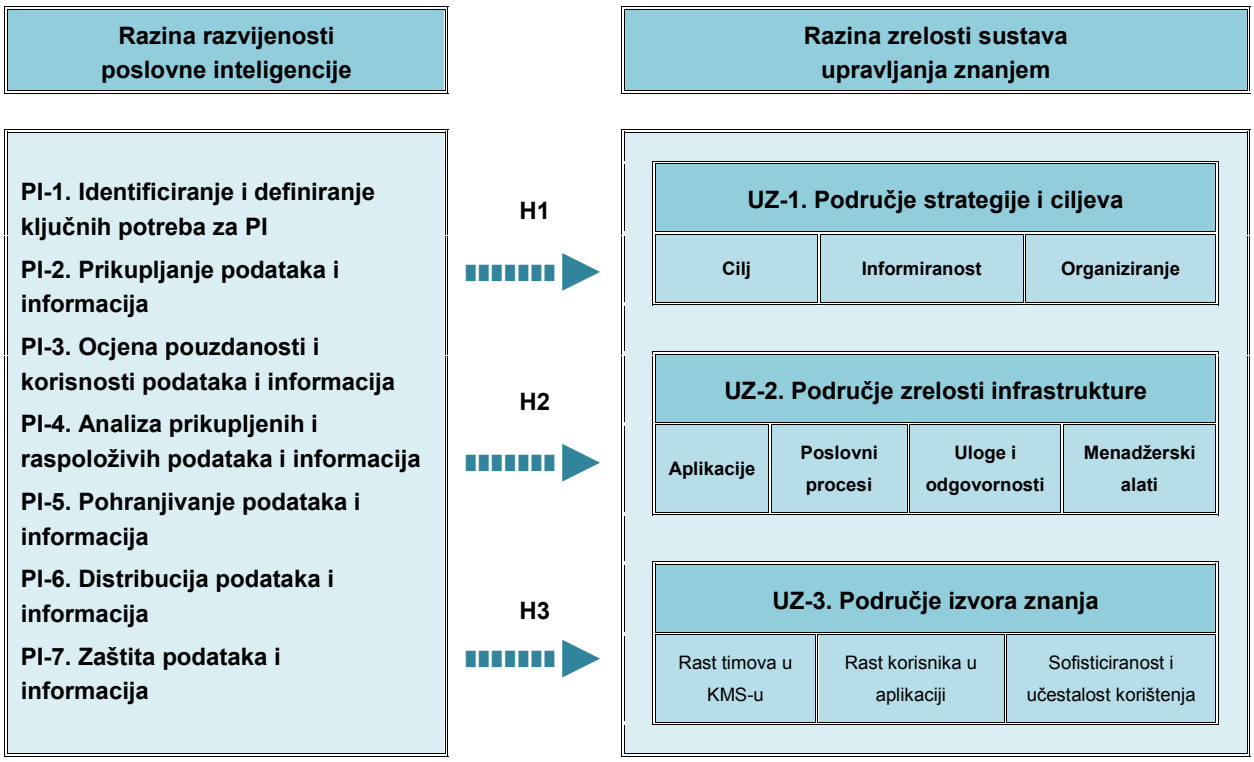
# 6. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE UTJECAJA RAZVIJENOSTI POSLOVNE INTELIGENCIJE NA RAZINU ZRELOSTI SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM U JAVNOJ UPRAVI

Anketno istraživanje je provedeno slanjem e-pošte, s propratnim tekstom, izjavom o zajamčenoj anonimnosti ispitanika, naputcima za popunjavanje i *web* poveznicom za pokretanje anketnog obrasca (privitak i.) (http://goo.gl/gPPTv8), odabranim institucijama javne uprave.

## 6.1. MODEL UTJECAJA RAZVIJENOSTI POSLOVNE INTELIGENCIJE NA RAZINU ZRELOSTI SUSTAVA UPRAVLJANJA ZNANJEM

Empirijsko istraživanje utjecaja razine razvijenosti poslovne inteligencije (PI) na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem (UZ) u javnoj upravi je pojašnjeno shematskim prikazom modela utjecaja na slici 6.1.

**Slika 6.1. Model utjecaja razine razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem**




Izvor: Autorski rad (2015)

Hipoteze ovoga rada su:

**H1**: Razina razvijenosti poslovne inteligencije *u javnim organizacijama* statistički značajno utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području strategije i ciljeva**, pri čemu se strategija i ciljevi promatraju kroz **razinu zrelosti ciljeva**, **razinu zrelosti informiranja i razinu zrelosti organiziranja** sustava upravljanja znanjem.

**H2**: Razina razvijenosti poslovne inteligencije *u javnim organizacijama* statistički značajno utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području zrelosti infrastrukture**, pri čemu se zrelost infrastrukture promatra kroz **zrelost aplikacija, zrelost poslovnih procesa, zrelost uloga i odgovornosti i zrelost menadžerskih alata** sustava upravljanja znanjem.

**H3**: Razina razvijenosti poslovne inteligencije *u javnim organizacijama* statistički značajno utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem **u području izvora znanja**, pri čemu se zrelost područja izvora znanja promatra kroz **zrelost timova, zrelost korisnika i sofisticiranost i učestalost korištenja** sustava upravljanja znanjem.

## 6.2. ISTRAŽIVAČKA METODOLOGIJA

### 6.2.1. Dizajn istraživanja

Glavno istraživanje je provedeno alatom *Google* obrasci (eng. *Google forms*) (privitak ii.) na uzorku institucija javne uprave u mjesecu ožujku 2015. godine, što je detaljnije pojašnjeno u prvom poglavlju ovoga rada.

### 6.2.2. Istraživački instrument

Dimenzije razvijenosti poslovne inteligencije:

- PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI
- PI-2. Prikupljanje podataka i informacija
- PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija
- PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija
- PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija
- PI-6. Distribucija podataka i informacija
- PI-7. Zaštita podataka i informacija

**Tablica 6.1. Istraživački instrument za razvijenost sustava poslovne inteligencije u organizaciji**

| Dimenzija | Šifra čestice | Pitanje | Mjerenje |
|---|---|---|---|
| PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI | PI-1.1 | PI-1.1. U mojoj organizaciji su rukovodeći državni službenici na svim hijerarhijskim razinama uključeni u utvrđivanje potreba za informacijama, neophodnim za kvalitetno obnašanje posla i donošenje odluka. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-1.2 | PI-1.2. U mojoj organizaciji su rukovodeći državni službenici uvijek uključeni u identificiranje objekata o kojima treba prikupljati informacije za potrebe upravljanja. | Likertova skala (1 do 5) |
| PI-2. Prikupljanje podataka i informacija | PI-2.1 | PI-2-1. U mojoj organizaciji opseg prikupljanja potrebitih poslovnih informacija nije reduciran zbog nedostatka resursa ili nekog drugog razloga (osim zakonske ili moralne prirode). | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-2.2 | PI-2-2. U mojoj organizaciji se često vrši preispitivanje i ažuriranje meta i potreba za informacijama. | Likertova skala (1 do 5) |
| PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija | PI-3.1 | PI-3-1. U mojoj organizaciji se redovito prikupljaju potrebiti podaci i informacije iz publiciranih izvora (novine, časopisi, TV, Internet, vladina izvješća). | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-3.2 | PI-3-2. U mojoj organizaciji se redovito prikupljaju podaci i informacije o općem okruženju (političko, pravno, ekonomsko, socijalno, kulturno, prirodno, tehnologijsko). | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-3.3 | PI-3-3. U mojoj organizaciji se redovito vrši provjera podataka i informacija prikupljenih iz raznih izvora, prije njihovog korištenja za donošenje odluka. | Likertova skala (1 do 5) |
| PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija | PI-4.1 | PI-4-1. U mojoj organizaciji se koristi informacijska tehnologija koja omogućuje jednostavan pristup prikupljenim podacima i informacijama te njihovu obradu u svrhu kvalitetnijeg donošenja odluka. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-4.2 | PI-4-2. U mojoj organizaciji postoje određene osobe ili posebni odjeli koji obavljaju većinu analiza prikupljenih podataka i informacija i vrše izvješćivanje. | Likertova skala (1 do 5) |
| PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija | PI-5.1 | PI-5-1. U mojoj organizaciji je arhiva i dokumentacija organizirana tako da se pohranjene informacije mogu brzo i jednostavno koristiti za analize radi pripreme podataka za donošenje odluka. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-5.2 | PI-5-2. U mojoj organizaciji je uveden cjelovit sustav za upravljanje dokumentima koji omogućuje elektroničko arhiviranje i protok dokumenata. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-5.3 | PI-5-3. U mojoj organizaciji se dokumenti i informacije pohranjuju pretežito digitalno, a najznačajniji i na mikrofilmu. | Likertova skala (1 do 5) |

| Dimenzija | Šifra čestice | Pitanje | Mjerenje |
|---|---|---|---|
| PI-6. Distribucija podataka i informacija | PI-6.1 | PI-6-1. U mojoj organizaciji se raspoložive informacije blagovremeno dostavljaju donositeljima odluka. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-6.2 | PI-6-2. U mojoj organizaciji se raspoložive informacije dostavljaju samo onoj razini menadžmenta koja donosi odluku. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-6.3 | PI-6-3. U mojoj organizaciji se informacije i izvješća prenose korisnicima kroz elektroničke kanale komunikacije. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-6.4 | PI-6-4. U mojoj organizaciji uposlenici distribuiraju, razmjenjuju i dijele svoja saznanja usmeno - putem zvaničnih sastanaka, brifinga i sl. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-6.5 | PI-6-5. U mojoj organizaciji uposlenici razmjenjuju i dijele svoja saznanja usmeno - za vrijeme neformalnih susreta (pauza, na hodnicima, izvan radnog vremena, .) ili putem društvenih mreža. | Likertova skala (1 do 5) |
| PI-7. Zaštita podataka i informacija | PI-7.1 | PI-7-1. U mojoj organizaciji postoje dokumenti (politike, pravila i procedure) koji reguliraju pitanje zaštite informacija. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-7.2 | PI-7-2. U mojoj organizaciji je uspostavljen sustav fizičke i instaliran sustav tehničke zaštite. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-7.3 | PI-7-3. U mojoj organizaciji se provodi procjena poslovnih šteta koje mogu nastati uslijed otkaza sustava zaštite, uvažavajući moguće posljedice gubitka povjerljivosti, integriteta ili raspoloživosti informacija i druge imovine. | Likertova skala (1 do 5) |
| | PI-7.4 | PI-7-4. U mojoj organizaciji se vrši edukacija službenika na svim hijerarhijskim razinama o zaštiti informacija. | Likertova skala (1 do 5) |

Izvor: Autorski rad (2015)

Dimenzije zrelosti sustava upravljanja znanjem:

UZ-1. Područje strategije i ciljeva

- CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem
- INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem
- ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem

UZ-2. Područje zrelosti infrastrukture

- AP - Razina zrelosti aplikacija
- PROC - Razina zrelosti procesa
- ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti
- ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata

UZ-3. Područje izvora znanja

- TIM - Razina zrelost timova
- KOR - Razina zrelost korisnika
- SOFT - Razina zrelosti sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem

**Tablica 6.2. Istraživački instrument za zrelost sustava upravljanja znanjem u području strategije i ciljeva**

| Dimenzija | Šifra čestice | Pitanje | Mjerenje |
|---|---|---|---|
| CILJ Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem | UZ-1.C1. | UZ-1.C1. U mojoj organizaciji je u strategiju razvoja institucije ugrađena spoznaja o važnosti uvođenja sustava upravljanjem znanjem. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.C2. | UZ-1-C2. U mojoj organizaciji jedan od ciljeva mena-džmenta je podizanje svijesti o važnosti korištenja informacijske tehnologije u procesu stjecanja, pohrane, razmjene i uporabe znanja. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.C3. | UZ-1-C3. U mojoj organizaciji osoba ili organizacijska jedinica koja se bavi aktivnostima upravljanja znanjem sudjeluje u donošenju strategije razvoja institucije. | Likertova skala (1 do 5) |
| INFORM Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem | UZ-1.INF1. | UZ-1.INF1. U mojoj organizaciji uposlenici odlično poznaju koncepte upravljanja znanjem. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.INF2. | UZ-1.INF2. U mojoj organizaciji su uposlenici potpuno svjesni neophodnosti uvođenja modernih sustava upravljanja znanjem. | Likertova skala (1 do 5) |
| ORG Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem | UZ-1.ORG1. | UZ-1.ORG1. U mojoj organizaciji je razina kvalitete implementacije upravljanja znanjem izvrsna. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.ORG2. | UZ-1.ORG2. U mojoj organizaciji državni službenici koriste upravljanje znanjem u svakodnevnom radu. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.ORG3. | UZ-1.ORG3. U mojoj organizaciji se ulažu dovoljna sredstava u projekte upravljanja znanjem. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.ORG4. | UZ-1.ORG4. Menadžment moje organizacije potiče uposlenike na uključivanje u formalno školovanje u svrhu stjecanja višeg stupnja obrazovanja. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-1.ORG5. | UZ-1.ORG5. Menadžment moje organizacije organizira, potiče i omogućuje stjecanje novih znanja, vještina i sposobnosti kroz pohađanje neformalnih oblika školovanja (npr. seminari, tečajevi). | Likertova skala (1 do 5) |

Izvor: Autorski rad (2015)

**Tablica 6.3. Istraživački instrument za zrelost sustava upravljanja znanjem u području zrelosti infrastrukture**

| Dimenzija | Šifra čestice | Pitanje | Mjerenje |
|---|---|---|---|
| AP<br>Razina zrelosti aplikacija | UZ-2.AP1. | UZ-2.AP1. U mojoj organizaciji aplikacije (broj, kompleksnost i raširenost aplikacija za upravljanje znanjem) u potpunosti zadovoljavaju potrebe organizacije. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-2.AP2. | UZ-2.AP2. U mojoj organizaciji je sustav upravljanja znanjem u potpunost planiran, napravljen, održavan i inoviran od strane djelatnika institucije. | Likertova skala (1 do 5) |
| PROC<br>Razina zrelosti procesa | UZ-2.PROC1. | UZ-2.PROC1. Sustavi upravljanja znanjem su u potpunosti integrirani u organizaciju moje institucije. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-2.PROC2. | UZ-2.PROC2. U mojoj organizaciji su razrađene inicijative za razmjenu znanja među uposlenicima u svim smjerovima (horizontalno i vertikalno po organizacijskoj strukturi). | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-2.PROC3. | UZ-2.PROC3. U mojoj se organizaciji vrlo često analizira, mjeri i izvješćuje uspješnost upravljanja znanjem. | Likertova skala (1 do 5) |
| ULOG<br>Razina zrelosti uloga i odgovornosti | UZ-2.ULOG1. | UZ-2.ULOG1. Uloge i odgovornosti svih državnih službenika i namještenika su izvrsno definirane u mojoj organizaciji. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-2.ULOG2. | UZ-2.ULOG2. U mojoj organizaciji se vrši periodična evaluacija uspješnosti rada kroz ocjenjivanje državnih službenika i namještenika, temeljem čega se najuspješniji uposlenici nagrađuju materijalno/nematerijalno. | Likertova skala (1 do 5) |
| ALAT<br>Razina zrelosti menadžerskih alata | UZ-2.ALAT1. | UZ-2.ALAT1. U mojoj organizaciji rukovodeći državni službenici koriste specijalizirane menadžerske alate konstantno u svome radu. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-2.ALAT2. | UZ-2.ALAT2. U mojoj organizaciji se upotrebljavaju informacijski alati za potporu grupnom radu (npr. kalendari, videokonferencijski sustavi i alati za komunikaciju). | Likertova skala (1 do 5) |

Izvor: Autorski rad (2015)

**Tablica 6.4. Istraživački instrument za zrelost sustava upravljanja znanjem u području izvora znanja**

| Dimenzija | Šifra čestice | Pitanje | Mjerenje |
|---|---|---|---|
| TIM<br>Razina zrelosti timova | UZ-3.TIM1. | UZ-3.TIM1. U mojoj organizaciji postoje timovi za razvoj sustava upravljanja znanjem koji su izvanredno uspostavljeni. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-3.TIM2. | UZ-3.TIM2. U mojoj organizaciji uposlenici izvanredno prihvaćaju činjenicu da moraju koristiti sustave upravljanja znanjem u svakodnevnom poslu. | Likertova skala (1 do 5) |

| Dimenzija | Šifra čestice | Pitanje | Mjerenje |
|---|---|---|---|
| KOR<br>Razina zrelosti korisnika | UZ-3.KOR1. | UZ-3.KOR1. U mojoj organizaciji broj korisnika koji koriste sustave upravljanja znanjem adekvatno raste. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-3.KOR2. | UZ-3.KOR2. U mojoj organizaciji su korisnici sustava upravljanja znanjem izvanredno obučeni za njihovu uporabu. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-3.KOR3. | UZ-3.KOR3. U mojoj organizaciji uposlenici dobivaju dovoljno znanja iz vanjskih izvora (npr. na seminari, konferencije). | Likertova skala (1 do 5) |
| SOFT<br>Razina zrelosti sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem | UZ-3.SOFT1. | UZ-3.SOFT1. U mojoj organizaciji državni službenici konstantno koriste sustave upravljanja znanjem. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-3.SOFT2. | UZ-3.SOFT2. U mojoj organizaciji informacijski alati i aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, su jednostavni za uporabu i imaju ugodno korisničko sučelje. | Likertova skala (1 do 5) |
| | UZ-3.SOFT3. | UZ-3.SOFT3. U mojoj organizaciji aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, se konstantno inoviraju i nadograđuju u skladu s potrebama institucije i prema zahtjevima korisnika. | Likertova skala (1 do 5) |

Izvor: Autorski rad (2015)

### 6.2.3. Statističke metode

Kako bi se testirale hipoteze ovoga rada, provjerit će se korištenjem *Cronbach's alpha* koeficijenta pouzdanost skupnih pokazatelja pojedine dimenzije poslovne inteligencije i sustava upravljanja znanjem.

U slučaju da je *Cronbach's alpha* veći od 0,7, opravdano je koristiti skupne pokazatelje. Ukoliko se to pokaže opravdano, izračunat će se sljedeći skupni pokazatelji:

Za dimenzije razine razvijenosti poslovne inteligencije:

- PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI
- PI-2. Prikupljanje podataka i informacija
- PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija
- PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija
- PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija
- PI-6. Distribucija podataka i informacija
- PI-7. Zaštita podataka i informacija

Za dimenzije razine zrelosti sustava upravljanja znanjem:

- CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem
- INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem
- ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem

**Hipoteza H1**

- AP - Razina zrelosti aplikacija
- PROC - Razina zrelosti procesa
- ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti
- ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata

**Hipoteza H2**

- TIM - Razina zrelosti timova
- KOR - Razina zrelosti korisnika
- SOFT - Razina zrelosti sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem

**Hipoteza H3**

**Tablica 6.5. Regresijski modeli za testiranje hipoteze H1**

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | |
|---|---|---|---|
| | CILJ | INFORM | ORG |
| MODEL | Model 1-1 | Model 1-2 | Model 1-3 |
| P1 | X11-1 | X12-1 | X13-1 |
| P2 | X11-2 | X12-2 | X13-2 |
| P3 | X11-3 | X12-3 | X13-3 |
| P4 | X11-4 | X12-4 | X13-4 |
| P5 | X11-1 | X12-1 | X13-1 |
| P6 | X11-2 | X12-2 | X13-2 |
| P7 | X11-3 | X12-3 | X13-3 |
| P8 | X11-4 | X12-4 | X13-4 |

Izvor: Autorski rad (2015)

**Tablica 6.6. Regresijski modeli za testiranje hipoteze H2**

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AP | PROC | ULOG | ALAT |
| MODEL | Model 2-1 | Model 2-2 | Model 2-3 | Model 2-4 |
| P1 | X21-1 | X22-1 | X23-1 | X24-1 |
| P2 | X21-2 | X22-2 | X23-2 | X24-2 |
| P3 | X21-3 | X22-3 | X23-3 | X24-3 |
| P4 | X21-4 | X22-4 | X23-4 | X24-4 |
| P5 | X21-1 | X22-1 | X23-1 | X24-1 |
| P6 | X21-2 | X22-2 | X23-2 | X24-2 |
| P7 | X21-3 | X22-3 | X23-3 | X24-3 |
| P8 | X21-4 | X22-4 | X23-4 | X24-4 |

Izvor: Autorski rad (2015)

**Tablica 6.7. Regresijski modeli za testiranje hipoteze H3**

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | |
|---|---|---|---|
| | TIM | KOR | SOFT |
| MODEL | Model 3-1 | Model 3-2 | Model 3-3 |
| P1 | X31-1 | X32-1 | X33-1 |
| P2 | X31-2 | X32-2 | X33-2 |
| P3 | X31-3 | X32-3 | X33-3 |
| P4 | X31-4 | X32-4 | X33-4 |
| P5 | X31-1 | X32-1 | X33-1 |
| P6 | X31-2 | X32-2 | X33-2 |
| P7 | X31-3 | X32-3 | X33-3 |
| P8 | X31-4 | X32-4 | X33-4 |

Izvor: Autorski rad (2015)

Korištenjem skupnih varijabli izračunat će se modeli linearne regresije sa skupnim pokazateljima dimenzija zrelosti sustava upravljanja znanjem kao ovisnim varijablama i skupnim pokazateljima dimenzija razvijenosti poslovne inteligencije kao neovisnim varijablama. Regresijski modeli za testiranje hipoteza H1, H2 i H3 su prikazani u tablicama 6.5., 6.6. i 6.7.

# 6.3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

## 6.3.1. Prezentacija rezultata istraživanja

### 6.3.1.1. Značajke organizacija i ispitanika iz uzorka

*Značajke organizacija*

U nastavku će se opisati značajke organizacija analizirajući broj uposlenih u organizacijama iz uzorka, razine vlasti organizacija i razina institucije javne uprave.

Tablica 6.8. prikazuje broj uposlenih u organizacijama iz uzorka. Petina organizacija (20%) ima do 50 uposlenih, dok četvrtina organizacija iz uzorka (26,67%) ima više od 250 uposlenih. Više od polovice organizacija iz uzorka (53,33%) ima od 51 do 250 uposlenih.

**Tablica 6.8. Broj uposlenih u organizacijama iz uzorka**

| Broj uposlenih u organizaciji | Broj organizacija | Struktura u % | Kumulativ % |
|---|---|---|---|
| Do 50 uposlenih | 15 | 20,00 | 20,00 |
| 51-250 uposlenih | 40 | 53,33 | 73,33 |
| Više od 250 uposlenih | 20 | 26,67 | 100,00 |
| Ukupno | 75 | 100,00 | |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.9. prikazuje razine vlasti organizacija. Najmanje organizacija (8%) nalazi se u Distriktu Brčko. Otprilike četvrtina organizacija (25,30%) je unutar entiteta Federacije BiH (bez županija). Gotovo trećina organizacija iz uzorka (29,30%) se nalazi na državnoj razini (BiH). Najviše organizacija (37,30%) se nalazi unutar entiteta Republika Srpska.

**Tablica 6.9. Razine vlasti organizacija**

| Razina vlasti | Broj organizacija | Struktura u % | Kumulativ % |
|---|---|---|---|
| Entitet Federacija BiH (bez županija) | 19 | 25,30 | 25,30 |
| Entitet Republika Srpska | 28 | 37,30 | 62,60 |
| Distrikt Brčko | 6 | 8,00 | 70,60 |
| Državna razina (Bosna i Hercegovina) | 22 | 29,30 | 99,90 |
| Ukupno | 75 | 100,00 | |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.10. prikazuje razinu institucije javne uprave. Od najmanje organizacija (8%) koje se nalaze u Distriktu Brčko, najviše je odjela Vlade (5,33%), dok je jednak udio organizacija (1,33%) uredi u okviru javne uprave i direkcije. Od otprilike četvrtine

organizacija (25,30%) koje su unutar entiteta Federacije BiH (bez županija), najviše su Federalna ministarstva (16,00%), dok je najmanje organizacija samostalne federalne uprave (2,67%). Od gotovo trećine organizacija iz uzorka (29,30%) koje se nalaze na državnoj razini (BiH), najviše organizacija su samostalne upravne organizacije (20%), dok ministarstva i upravne organizacije u sastavu ministarstava čine samo 9,33%. Najviše organizacija (37,30%) se nalazi unutar entiteta Republika Srpska i to približno jednak udio organizacija su ministarstva (17,33%) i republičke upravne organizacije (16,00%).

**Tablica 6.10. Razina institucije javne uprave**

| Institucija javne uprave | Broj organizacija | Struktura u % | Kumulativ % |
|---|---|---|---|
| **Federacija BiH (bez županija)** | **19** | **25,33** | |
| Federalna ministarstva | 12 | 16,00 | 16,00 |
| Samostalne federalne uprave | 2 | 2,67 | 18,67 |
| Samostalne federalne upravne organizacije | 5 | 6,67 | 25,34 |
| **Republika Srpska** | **28** | **37,33** | |
| Ministarstva | 13 | 17,33 | 42,67 |
| Republičke uprave | 3 | 4,00 | 46,67 |
| Republičke upravne organizacije | 12 | 16,00 | 62,67 |
| **Distrikt Brčko** | **6** | **8,00** | |
| Odjeli Vlade | 4 | 5,33 | 68,00 |
| Uredi u okviru javne uprave | 1 | 1,33 | 69,33 |
| Direkcije | 1 | 1,33 | 70,66 |
| **Država BiH** | **22** | **29,33** | |
| Ministarstva i upravne organizacije u sastavu ministarstava | 7 | 9,33 | 79,99 |
| Samostalne upravne organizacije | 15 | 20,00 | 100,00 |
| Ukupno | 75 | 100,00 | |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Značajke ispitanika*

Nakon opisa značajki organizacija iz uzorka, opisat će se značajke ispitanika analizirajući dob ispitanika, obrazovanje ispitanika i broj godina radnog staža ispitanika iz uzorka.

Tablica 6.11. prikazuje dob ispitanika iz uzorka. Najmanje ispitanika iz uzorka imaju od 1 do 30 godina (2,67%) odnosno stariji su od 61 godine (1,33%). Najviše ispitanika ima od 41 do 50 godina (46,67%), dok je nešto manje ispitanika u dobi od 31 do 40 godina (38,67%).

**Tablica 6.11. Dob ispitanika iz uzorka**

| Dob ispitanika | Broj organizacija | Struktura u % | Kumulativ % |
|---|---|---|---|
| 1-30 godina | 2 | 2,67 | 2,67 |
| 31-40 godina | 29 | 38,67 | 41,33 |
| 41-50 godina | 35 | 46,67 | 88,00 |
| 51-60 godina | 8 | 10,67 | 98,67 |
| više od 61 godina | 1 | 1,33 | 100,00 |
| Ukupno | 75 | 100,00 | |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.12. prikazuje obrazovanje ispitanika iz uzorka. Najmanje ispitanika ima srednju stručnu spremu (4,00%). Otprilike jednak udio ispitanika iz uzorka ima višu stručnu spremu ili stručni studij (16,00%) i magisterij ili doktorat (17,33%). Najviše ispitanika iz uzorka ima završen diplomski studij ili visoku stručnu spremu (62,67%).

**Tablica 6.12. Obrazovanje ispitanika iz uzorka**

| Obrazovanje | Broj organizacija | Struktura u % | Kumulativ % |
|---|---|---|---|
| Srednja stručna sprema | 3 | 4,00 | 4,00 |
| VŠS ili stručni studij | 12 | 16,00 | 20,00 |
| Završen diplomski studij ili VSS | 47 | 62,67 | 82,67 |
| Magisterij ili doktorat | 13 | 17,33 | 100,00 |
| Ukupno | 75 | 100,00 | |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.13. prikazuje broj godina radnog staža ispitanika iz uzorka. Najmanje ispitanika iz uzorka radi do pet godina (2,67%). Otprilike petina ispitanika radi od 16 do 20 godina (21,33%), ali i više od 20 godina (20,00%). Najviše ispitanika radi od 6 do 10 godina (25,33%).

**Tablica 6.13. Broj godina radnog staža ispitanika iz uzorka**

| Broj godina radnog staža | Broj organizacija | Struktura u % | Kumulativ % |
|---|---|---|---|
| Do 5 godina | 2 | 2,67 | 2,67 |
| 6-10 godina | 19 | 25,33 | 28,00 |
| 11-15 godina | 13 | 17,33 | 45,33 |
| 16-20 godina | 16 | 21,33 | 66,67 |
| Više od 20 godina | 15 | 20,00 | 86,67 |
| Bez odgovora | 10 | 13,33 | 100,00 |
| Ukupno | 75 | 100,00 | |

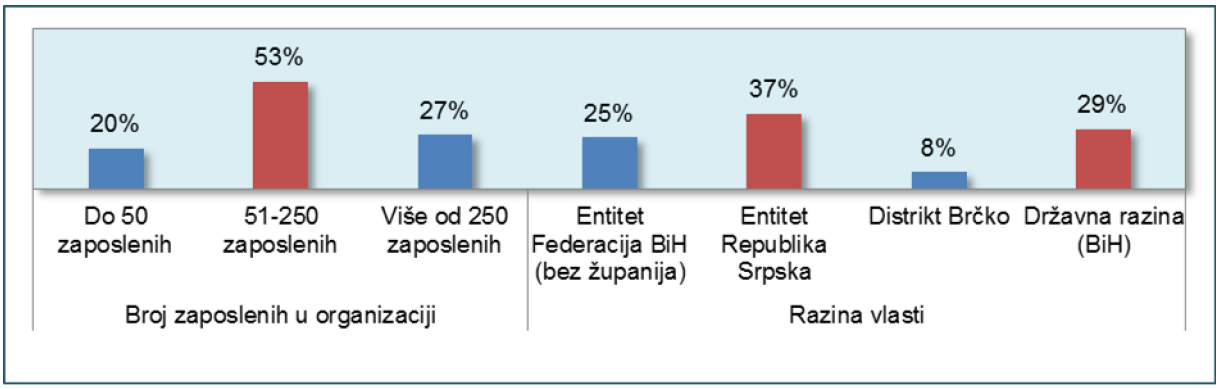
Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Sumarni komentar značajki uzorka*

U nastavku je grafički prikazan sumarni opis značajki ispitanika, značajki organizacija iz uzorka i razina institucija javne uprave.

Slika 6.2. prikazuje sumarni opis značajki organizacija iz uzorka. Više od polovice ispitanika (53%) ima od 51 do 250 ispitanika. S obzirom na razinu vlasti, najviše organizacija je unutar entiteta Republika Srpska (37%) i na državnoj razini (BiH) (29%).

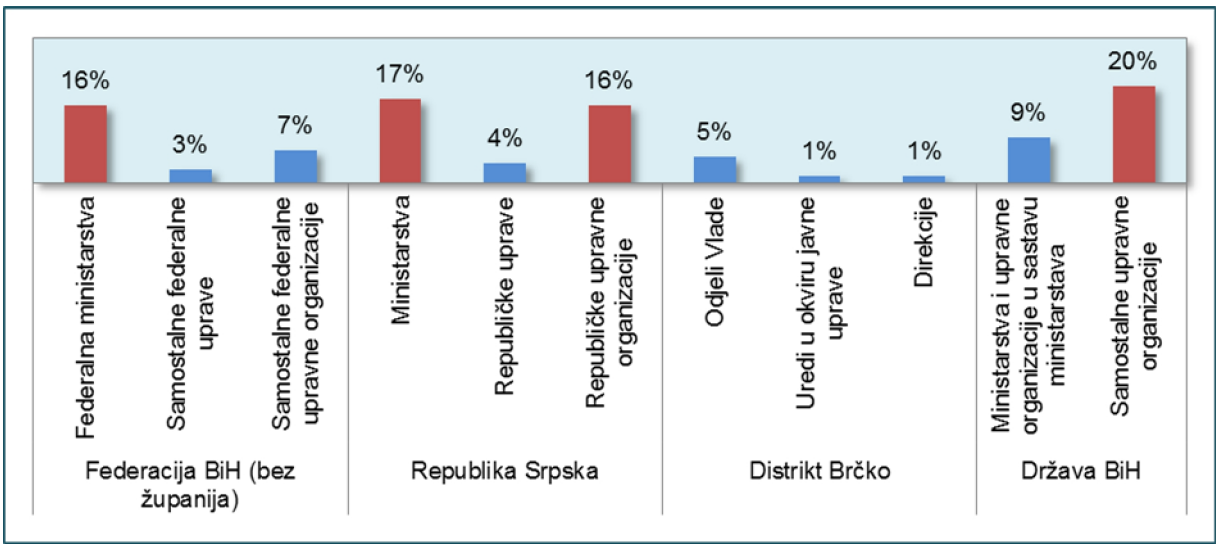
**Slika 6.2. Sumarni opis značajki organizacija iz uzorka**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.3. prikazuje sumarni opis razina institucija javne uprave. Na području Federacije BiH (bez županija) najviše je Federalnih ministarstava (16%). Unutar Republike Srpske približno je jednak udio Ministarstava (17%) i Republičkih upravnih organizacija (16%). S obzirom na organizacije iz uzorka koje se nalaze na državnoj razini (BiH), najviše organizacija su samostalne upravne organizacije (20%).

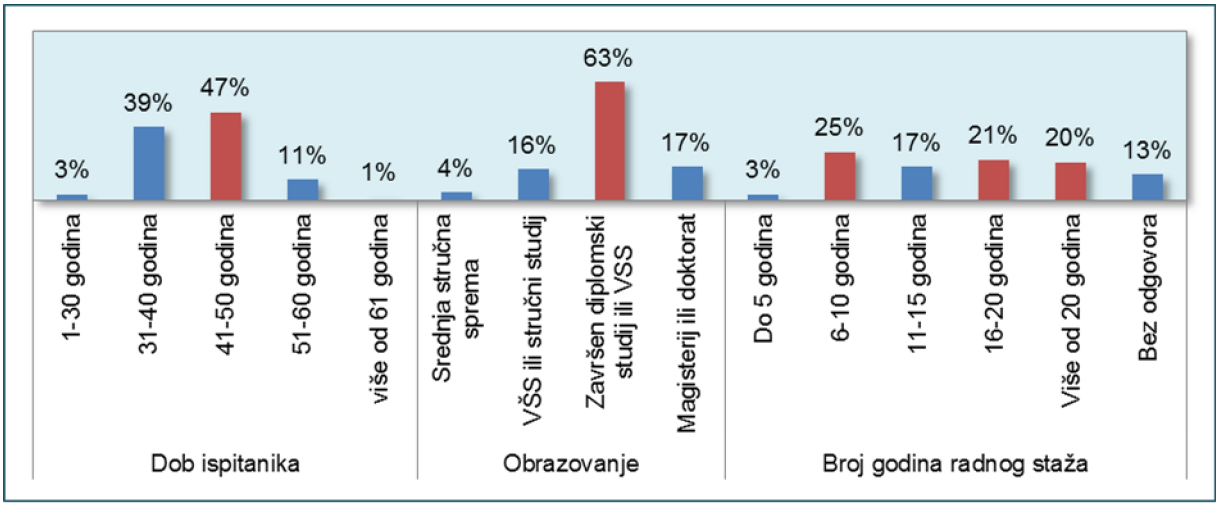
**Slika 6.3. Sumarni opis razina institucija javne uprave**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.4. prikazuje sumarni opis značajki ispitanika. Najviše ispitanika ima od 41 do 50 godina (47%) i završeni diplomski studij ili visoku stručnu spremu (63%). S obzirom na broj godina radnog staža, najviše ispitanika radi od 6 do 10 godina (25%), odnosno od 16 do 20 godina (21%).

**Slika 6.4. Sumarni opis značajki ispitanika**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

### 6.3.1.2. Pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi

U nastavku će se analizirati sedam dimenzija razvijenosti poslovne inteligencije:

1. PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnom inteligencijom,
2. PI-2. Prikupljanje podataka i informacija,
3. PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija,
4. PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija,
5. PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija,
6. PI-6. Distribucija podataka i informacija i
7. PI-7. Zaštita podataka i informacija.

<u>PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI</u>

Tablica 6.14. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnom inteligencijom. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-1. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-1. sastoji se od dvije poddimenzije:

- PI-1.1. U mojoj organizaciji su rukovodeći državni službenici na svim hijerarhijskim razinama uključeni u utvrđivanje potreba za informacijama, neophodnim za kvalitetno obnašanje posla i donošenje odluka i
- PI-1.2. U mojoj organizaciji su rukovodeći državni službenici uvijek uključeni u identificiranje objekata o kojima treba prikupljati informacije za potrebe upravljanja.

Prosječne ocjene za obje poddimenzije su iznad 3,2 i približno su jednake. Međutim, poddimenzija PI-1.1 ima višu prosječnu ocjenu koja iznosi 3,333, u odnosu na poddimenziju PI-1.2 čija prosječna ocjena iznosi 3,227. Također, najviše ispitanika je obje navedene poddimenzije (PI-1.1 i PI-1.2) ocijenilo ocjenom 4 (45,33%).

**Tablica 6.14. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-1**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

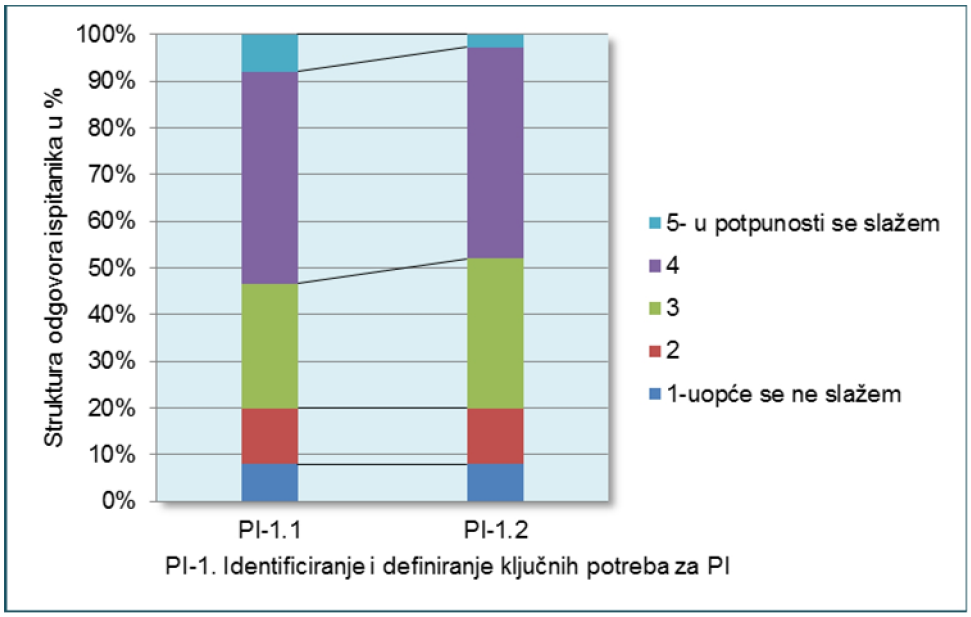
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-1.1 | 8,00% | 12,00% | 26,67% | 45,33% | 8,00% | 3,333 | 1,057 |
| PI-1.2 | 8,00% | 12,00% | 32,00% | 45,33% | 2,67% | 3,227 | 0,981 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.5. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnom inteligencijom koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika je obje poddimenzije ocijenilo ocjenom 5, odnosno 8% ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-1.1 i 2,67% ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-1.2. Također, najmanje ispitanika je navedene dvije poddimenzije (PI-1.1 i PI-1.2) ocijenilo ocjenom 1, odnosno da se uopće ne slažu s navedenim tvrdnjama (8%). Ipak, najviše ispitanika je obje navedene poddimenzije (PI-1.1 i PI-1.2) ocijenilo ocjenom 4 (45,33%), što znači da se slažu s tvrdnjama da se u organizacijama u kojima su uposleni rukovodeći državni službenici uključeni u utvrđivanje potreba za informacijama neophodnim za odlučivanje, odnosno da su uključeni u identificiranje objekata o kojima treba prikupljati informacije za potrebe upravljanja.

**Slika 6.5. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

PI-2. Prikupljanje podataka i informacija

Tablica 6.15. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-2. Prikupljanje podataka i informacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-2. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-2. sastoji se od dvije poddimenzije:

- PI-2.1. U mojoj organizaciji opseg prikupljanja potrebitih poslovnih informacija nije reduciran zbog nedostatka resursa ili nekog drugog razloga (osim zakonske ili moralne prirode) i
- PI-2.2. U mojoj organizaciji se često vrši preispitivanje i ažuriranje meta i potreba za informacijama.

Prosječne ocjene za obje poddimenzije su iznad 3 i približno su jednake. Međutim, poddimenzija PI-2.1 ima višu prosječnu ocjenu koja iznosi 3,240, u odnosu na poddimenziju PI-2.2 čija prosječna ocjena iznosi 3,040. Također, najviše ispitanika je obje navedene poddimenzije (PI-2.1 i PI-2.2) ocijenilo ocjenom 4 (32,00%).

**Tablica 6.15. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-2**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

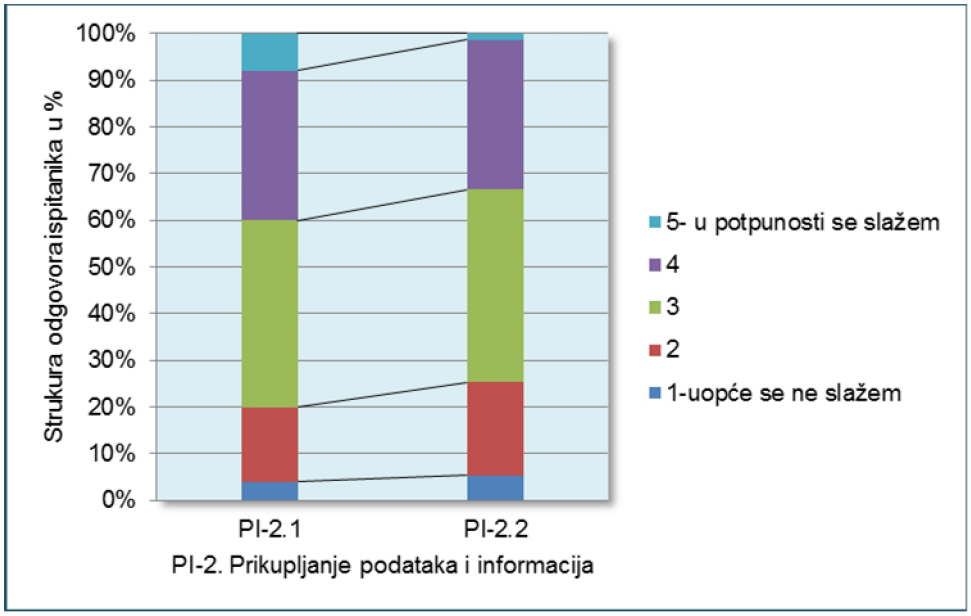
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-2.1 | 4,00% | 16,00% | 40,00% | 32,00% | 8,00% | 3,240 | 0,956 |
| PI-2.2 | 5,33% | 20,00% | 41,33% | 32,00% | 1,33% | 3,040 | 0,892 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.6. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-2. Prikupljanje podataka i informacija koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika je obje poddimenzije ocijenilo ocjenom 5, odnosno 8% ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-2.1 i 1,33% ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-2.2. Također, najmanje ispitanika je navedene dvije poddimenzije ocijenilo ocjenom 1, odnosno da se uopće ne slažu s navedenim tvrdnjama (PI-2.1: 4,00% i PI-2.2: 5,33%). Ipak, najviše ispitanika je obje navedene poddimenzije ocijenilo ocjenom 3 (PI-2.1: 40,00% i PI-2.2: 41,33%), što znači da su neutralni, odnosno nemaju čvrsti stav niti za, niti protiv vezano uz prikupljanje podataka i informacija u organizacijama u kojima su uposleni.

**Slika 6.6. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-2. Prikupljanje podataka i informacija***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija

Tablica 6.16. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-3. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-3. sastoji se od tri poddimenzije:

- PI-3.1. U mojoj organizaciji se redovito prikupljaju potrebiti podaci i informacije iz publiciranih izvora (novine, časopisi, TV, *Internet*, vladina izvješća),
- PI-3.2. U mojoj organizaciji se redovito prikupljaju podaci i informacije o općem okruženju (političko, pravno, ekonomsko, socijalno, kulturno, prirodno, tehnologijsko) i
- PI-3.3. U mojoj organizaciji se redovito vrši provjera podataka i informacija prikupljenih iz raznih izvora, prije njihovog korištenja za donošenje odluka.

Prosječne ocjene za sve tri poddimenzije su iznad 3,1. Međutim, poddimenzija PI-3.3 ima najvišu prosječnu ocjenu koja iznosi 3,413, u odnosu na poddimenzije PI-3.1 čija prosječna ocjena iznosi 3,253 i PI-3.2 čija prosječna ocjena iznosi 3,147. Također, najviše ispitanika je poddimenziju PI-3.2 ocijenilo ocjenom 3 (46,67%), kao i poddimenzije PI-3.1 (40,00%) i PI-3.3 (42,67%) koje je najviše ispitanika ocijenilo ocjenom 4.

**Tablica 6.16. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-3**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-3.1 | 6,67% | 14,67% | 32,00% | 40,00% | 6,67% | 3,253 | 1,015 |
| PI-3.2 | 4,00% | 16,00% | 46,67% | 28,00% | 5,33% | 3,147 | 0,896 |
| PI-3.3 | 6,67% | 12,00% | 26,67% | 42,67% | 12,00% | 3,413 | 1,067 |

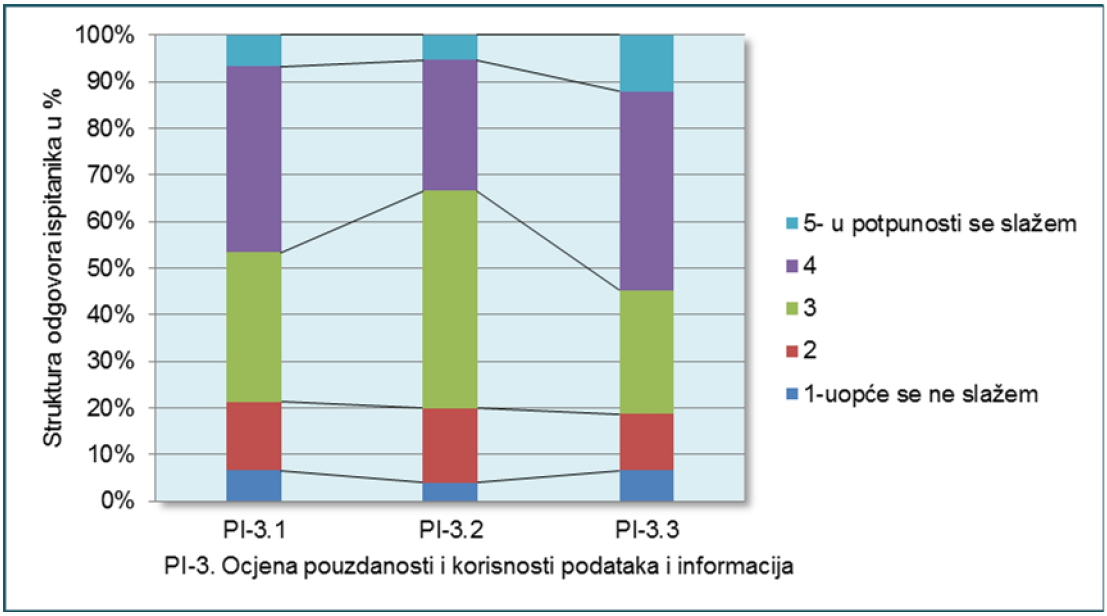
Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.7. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika je sve tri poddimenzije ocijenilo ocjenom 1, odnosno 6,67% ispitanika se uopće ne slaže s tvrdnjom poddimenzija PI-3.1 i PI-3.3. Također, 4,00% ispitanika se uopće ne slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-3.2. Osim toga, najmanje ispitanika je navedene tri poddimenzija ocijenilo ocjenom 5, odnosno da se u potpunosti slažu s navedenim tvrdnjama (PI-3.1: 6,67%, PI-3.2:

5,33% i PI-3.3: 12,00%). Najviše ispitanika je poddimenziju PI-3.2 ocijenilo ocjenom 3 (46,67%). Preostalim dvjema poddimenzijama, najviše ispitanika je dodijelilo ocjenu 4 (PI-3.1: 40,00%, PI-3.3: 42,67%), što znači da se slažu s tvrdnjama da se redovito prikupljaju potrebiti podaci i informacije iz publiciranih, odnosno da se redovito vrši provjera podataka i informacija prikupljenih iz raznih izvora.

**Slika 6.7. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija

Tablica 6.17. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-4. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-4. sastoji se od dvije poddimenzije:

- PI-4.1. U mojoj organizaciji se koristi informacijska tehnologija koja omogućuje jednostavan pristup prikupljenim podacima i informacijama te njihovu obradu u svrhu kvalitetnijeg donošenja odluka i
- PI-4.2. U mojoj organizaciji postoje određene osobe ili posebni odjeli koji obavljaju većinu analiza prikupljenih podataka i informacija i vrše izvješćivanje.

Ispitanici su bolje ocijenili poddimenziju PI-4.1 u odnosu na poddimenziju PI-4.2. Višu prosječnu ocjenu ima poddimenziju PI-4.1 koja iznosi 3,400, u odnosu na poddimenziju PI-4.2 čija prosječna ocjena iznosi 2,933. Također, najviše ispitanika je navedene poddimenzije PI-4.1 (36,00%) i PI-4.2 (33,33%) ocijenilo ocjenom 4, što znači da se slažu s navedenim tvrdnjama.

**Tablica 6.17. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-4**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

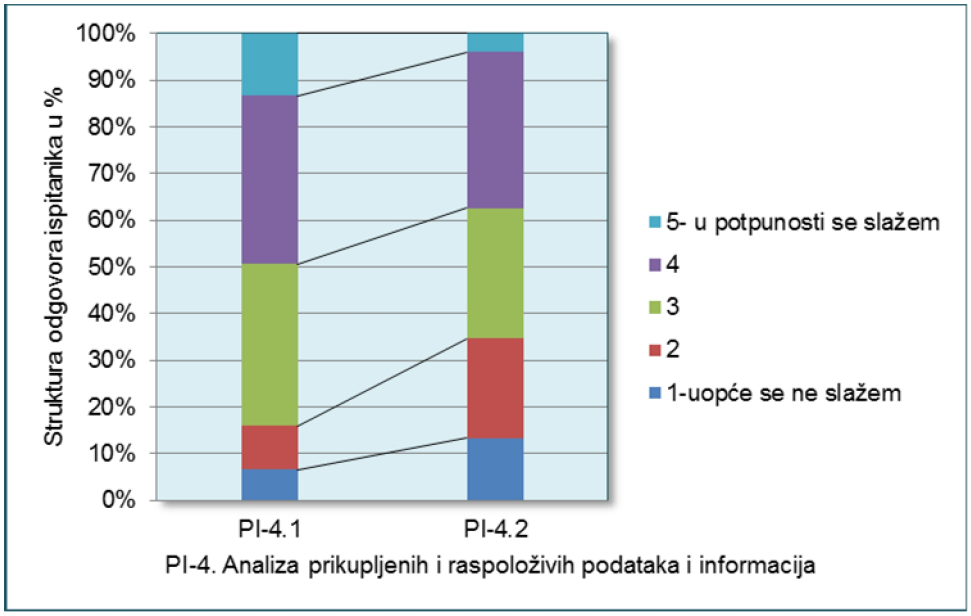
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-4.1 | 6,67% | 9,33% | 34,67% | 36,00% | 13,33% | 3,400 | 1,053 |
| PI-4.2 | 13,33% | 21,33% | 28,00% | 33,33% | 4,00% | 2,933 | 1,119 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.8. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika je obje poddimenzije ocijenilo ocjenom 5, odnosno 13,33% ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-4.1 i 4,00% ispitanika se u potpunosti slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-4.2. Također, najmanje ispitanika je navedene dvije poddimenzija ocijenilo ocjenom 1, odnosno da se uopće ne slažu s navedenim tvrdnjama (PI-4.1: 6,67% i PI-4.2: 13,33%). Ipak, najviše ispitanika je obje navedene poddimenzije ocijenilo ocjenom 4 (PI-4.1: 36,00% i PI-4.2: 33,33%), što znači da se slažu s tvrdnjama da se u organizacijama u kojima se uposleni koristi informacijska tehnologija koja omogućuje jednostavan pristup prikupljenim podacima i informacijama kao i da postoje određene osobe ili posebni odjeli za upravljanje znanjem koji obavljaju većinu analiza prikupljenih podataka i informacija.

**Slika 6.8. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-4. Analiza prikupljenih i* raspoloživih *podataka i informacija***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija

Tablica 6.18. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-5. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-5. sastoji se od tri poddimenzije:

- PI-5.1. U mojoj organizaciji je arhiva i dokumentacija organizirana tako da se pohranjene informacije mogu brzo i jednostavno koristiti za analize radi pripreme podataka za donošenje odluka,
- PI-5.2. U mojoj organizaciji je uveden cjelovit sustav za upravljanje dokumentima koji omogućuje elektroničko arhiviranje i protok dokumenata i
- PI-5-3. U mojoj organizaciji se dokumenti i informacije, pohranjuju pretežito digitalno, a najznačajniji i na mikrofilmu.

Prosječne ocjene za tri navedene poddimenzije su ispod 3. Međutim, poddimenzija PI-5.1 ima najvišu prosječnu ocjenu koja iznosi 2,987. Niže prosječne ocjene imaju poddimenzije PI-5.2 (2,613) i PI-5.3 (2,413), kojima je najviše ispitanika većinom dodijelilo niže ocjene. Poddimenziji PI-5.3, koja ima najnižu prosječnu ocjenu, je najviše ispitanika dodijelilo ocjenu 2 (37,33%), što znači da se ne slažu s navedenom tvrdnjom. Preostale dvije poddimenzije najviše ispitanika je ocijenilo ocjenom tri (PI-5.1: 36,00% i PI-5.2: 32,00%).

**Tablica 6.18. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-5**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-5.1 | 9,33% | 20,00% | 36,00% | 32,00% | 2,67% | 2,987 | 1,007 |
| PI-5.2 | 18,67% | 28,00% | 32,00% | 16,00% | 5,33% | 2,613 | 1,126 |
| PI-5.3 | 20,00% | 37,33% | 25,33% | 16,00% | 1,33% | 2,413 | 1,028 |

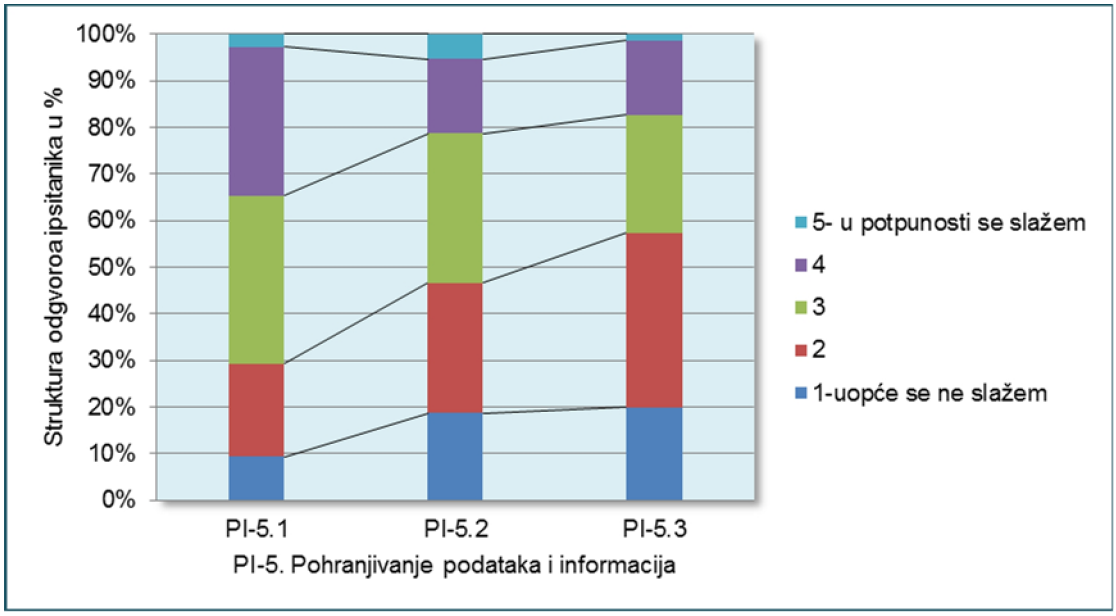
Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.9. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija koji su prikazani u postocima. Većina ispitanika je sve tri poddimenzije ocijenila nižim ocjenama, odnosno manje od 10% ispitanika je navedenim poddimenzijama dodijelilo ocjenu 5 (PI-5.1: 2,67,%, PI-5.2: 5,33% i PI-5.3: 1,33,%). Petina ispitanika se uopće ne slaže s poddimenzijom PI-5.3 koja se odnosi na digitalno pohranjivanje

dokumenata i informacija u organizaciji u kojoj su uposleni. Može se zaključiti kako se ispitanici većinom ne slažu s navedenim tvrdnjama dimenzije PI-5. Otprilike trećina ispitanika se slaže s tvrdnjom poddimenzije PI-5.1 (32,00%) da se u organizaciji u kojoj su uposleni arhivirani podaci i informacije mogu brzo i jednostavno pronaći i koristiti za daljnju obradu.

**Slika 6.9. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

PI-6. Distribucija podataka i informacija

Tablica 6.19. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-6. Distribucija podataka i informacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-6. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-6. sastoji se od pet poddimenzija:

- PI-6.1. U mojoj organizaciji se raspoložive informacije blagovremeno dostavljaju donositeljima odluka,
- PI-6.2. U mojoj organizaciji se raspoložive informacije dostavljaju samo onoj razini menadžmenta koja donosi odluku,
- PI-6.3. U mojoj organizaciji se informacije i izvješća prenose korisnicima kroz elektroničke kanale komunikacije,

- PI-6.4. U mojoj organizaciji uposlenici distribuiraju, razmjenjuju i dijele svoja saznanja usmeno - putem zvaničnih sastanaka, brifinga i sl. i
- PI-6.5. U mojoj organizaciji uposlenici razmjenjuju i dijele svoja saznanja usmeno - za vrijeme neformalnih susreta (pauza, na hodnicima, izvan radnog vremena, …) ili putem društvenih mreža.

Prosječne ocjene za svih pet poddimenzija su iznad 3,3 i približno su jednake. Međutim, poddimenzija PI-6.4 ima najvišu prosječnu ocjenu koja iznosi 3,493, u odnosu na ostale poddimenzije. Nižu prosječnu ocjenu imaju poddimenzije PI-6.1 (3,453), PI-6.2 (3,400) i PI-6.3 (3,440). Najnižu prosječnu ocjenu ima poddimenzija PI-6.5 (3,333) kojoj je najviše ispitanika dodijelio ocjenu 3 (45,33%). Preostale četiri poddimenzije najviše ispitanika je ocijenilo ocjenom 4 (PI-6.1: 50,67%, PI-6.2: 41,33%, PI-6.3: 49,33% i PI-6.4: 57,33%), što znači da se slažu s navedenim tvrdnjama.

**Tablica 6.19. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-6**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

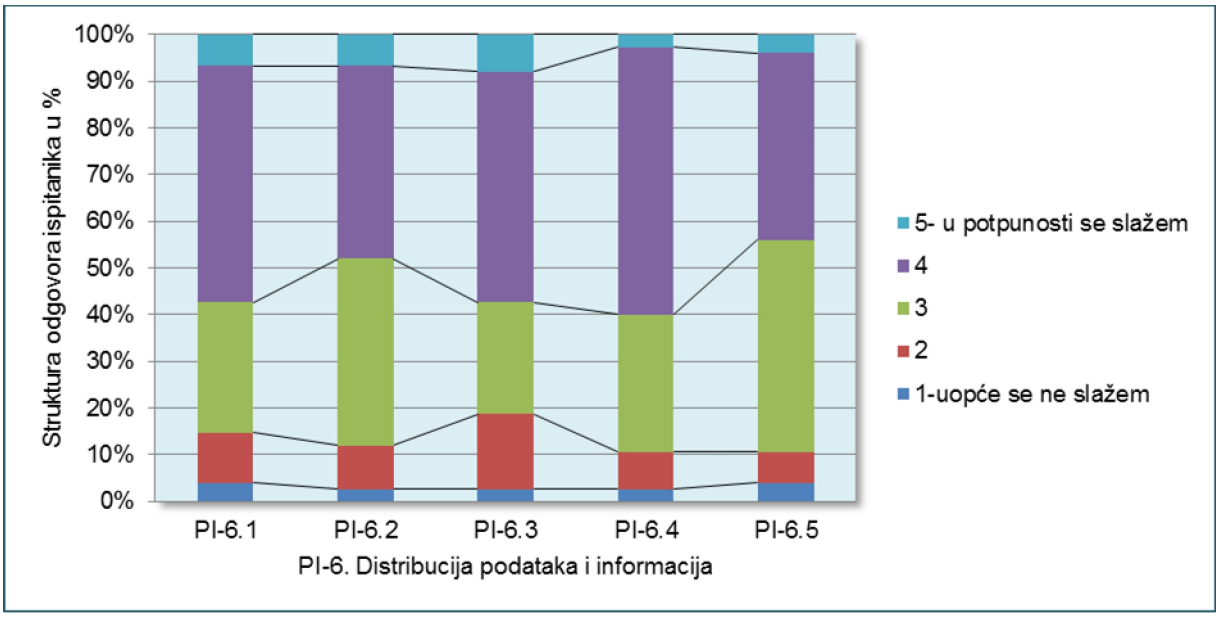
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-6.1 | 4,00% | 10,67% | 28,00% | 50,67% | 6,67% | 3,453 | 0,920 |
| PI-6.2 | 2,67% | 9,33% | 40,00% | 41,33% | 6,67% | 3,400 | 0,854 |
| PI-6.3 | 2,67% | 16,00% | 24,00% | 49,33% | 8,00% | 3,440 | 0,948 |
| PI-6.4 | 2,67% | 8,00% | 29,33% | 57,33% | 2,67% | 3,493 | 0,795 |
| PI-6.5 | 4,00% | 6,67% | 45,33% | 40,00% | 4,00% | 3,333 | 0,827 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.10. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-6. Distribucija podataka i informacija koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika je svih pet poddimenzija ocijenilo ocjenom 1, odnosno 4% ispitanika se uopće ne slaže s tvrdnjom poddimenzija PI-6.1 i PI-6.5. Također, 2,67% ispitanika se uopće ne slaže s tvrdnjom poddimenzija PI-6.2, PI-6.3 i PI-6.4. Gotovo polovica ispitanika se slaže s tvrdnjama poddimenzija PI-6.1 (50,67%), PI-6.4 (57,33%) i PI-6.3 (49,33%), što znači da su im dodijelili ocjenu četiri. Može se zaključiti da su ispitanici zadovoljni kako se podaci i informacije distribuiraju unutar organizacije u kojoj su uposleni, odnosno razmjena i dijeljenje znanja se prenosi elektroničkim kanalima, ali i usmeno, čime se brže i kvalitetnije donose odluke.

**Slika 6.10. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-6. Distribucija podataka i informacija***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

PI-7. Zaštita podataka i informacija

Tablica 6.20. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-7. Zaštita podataka i informacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PI-7. pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PI-7. sastoji se od četiri poddimenzije:

- PI-7.1. U mojoj organizaciji postoje dokumenti (politike, pravila i procedure) koji reguliraju pitanje zaštite informacija,
- PI-7.2. U mojoj organizaciji je uspostavljen sustav fizičke i instaliran sustav tehničke zaštite,
- PI-7.3. U mojoj organizaciji se provodi procjena poslovnih šteta koje mogu nastati uslijed otkaza sustava zaštite, uvažavajući moguće posljedice gubitka povjerljivosti, integriteta ili raspoloživosti informacija i druge imovine i
- PI-7.4. U mojoj organizaciji se vrši edukacija službenika na svim hijerarhijskim razinama o zaštiti informacija.

Prosječne ocjene su iznad 3,5 za poddimenzije PI-7.1. (3,627) i PI-7.2. (3,587). Niže prosječne ocjene imaju poddimenzije PI-7.3. (2,827) i PI-7.4 (2,640). Poddimenzije s višim prosječnim ocjenama je veći broj ispitanika ocijenio ocjenom 4 (PI-7.1: 48,00%, PI-7.2: 50,67%), dok su poddimenzije s nižim prosječnim ocjenama u većini slučajeva ocijenjene ocjenom 3 (PI-7.3: 44,00%, PI-7.4: 42,67%).

**Tablica 6.20. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-7**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

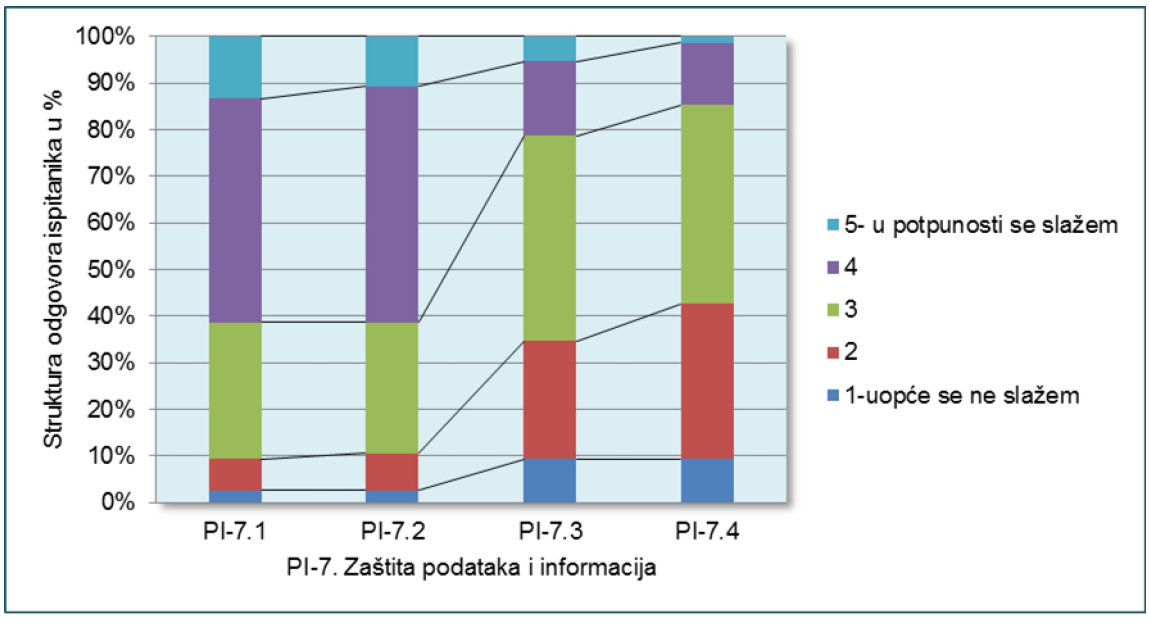
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| PI-7.1 | 2,67% | 6,67% | 29,33% | 48,00% | 13,33% | 3,627 | 0,897 |
| PI-7.2 | 2,67% | 8,00% | 28,00% | 50,67% | 10,67% | 3,587 | 0,887 |
| PI-7.3 | 9,33% | 25,33% | 44,00% | 16,00% | 5,33% | 2,827 | 0,991 |
| PI-7.4 | 9,33% | 33,33% | 42,67% | 13,33% | 1,33% | 2,640 | 0,880 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.11. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PI-7. Zaštita podataka i informacija koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika je četiri poddimenzije ocijenilo ocjenom 1, odnosno 2,67% ispitanika se uopće ne slaže s tvrdnjom poddimenzija PI-7.1 i PI-7.2. Također, 9,33% ispitanika se uopće ne slaže s tvrdnjom poddimenzija PI-7.3 i PI-7.4. Gotovo polovica ispitanika se slaže s tvrdnjama poddimenzija PI-7.1 (48,00%) i PI-7.2 (50,67%), što znači da im je dodijelilo ocjenu četiri. Također, velika većina ispitanika je poddimenzije PI-7.3 i PI-7.4 ocijenilo ocjenom 3 (PI-7.3: 44,00% i PI-7.4: 42,67%). Može se zaključiti da su ispitanici zadovoljni zaštitom podataka i informacija unutar organizacije u kojoj su uposleni, odnosno naveli su kako postoje dokumenti koji reguliraju pitanje zaštite informacija i da je uspostavljen sustav fizičke i instaliran sustav tehničke zaštite.

**Slika 6.11. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PI-7. Zaštita podataka i informacija***

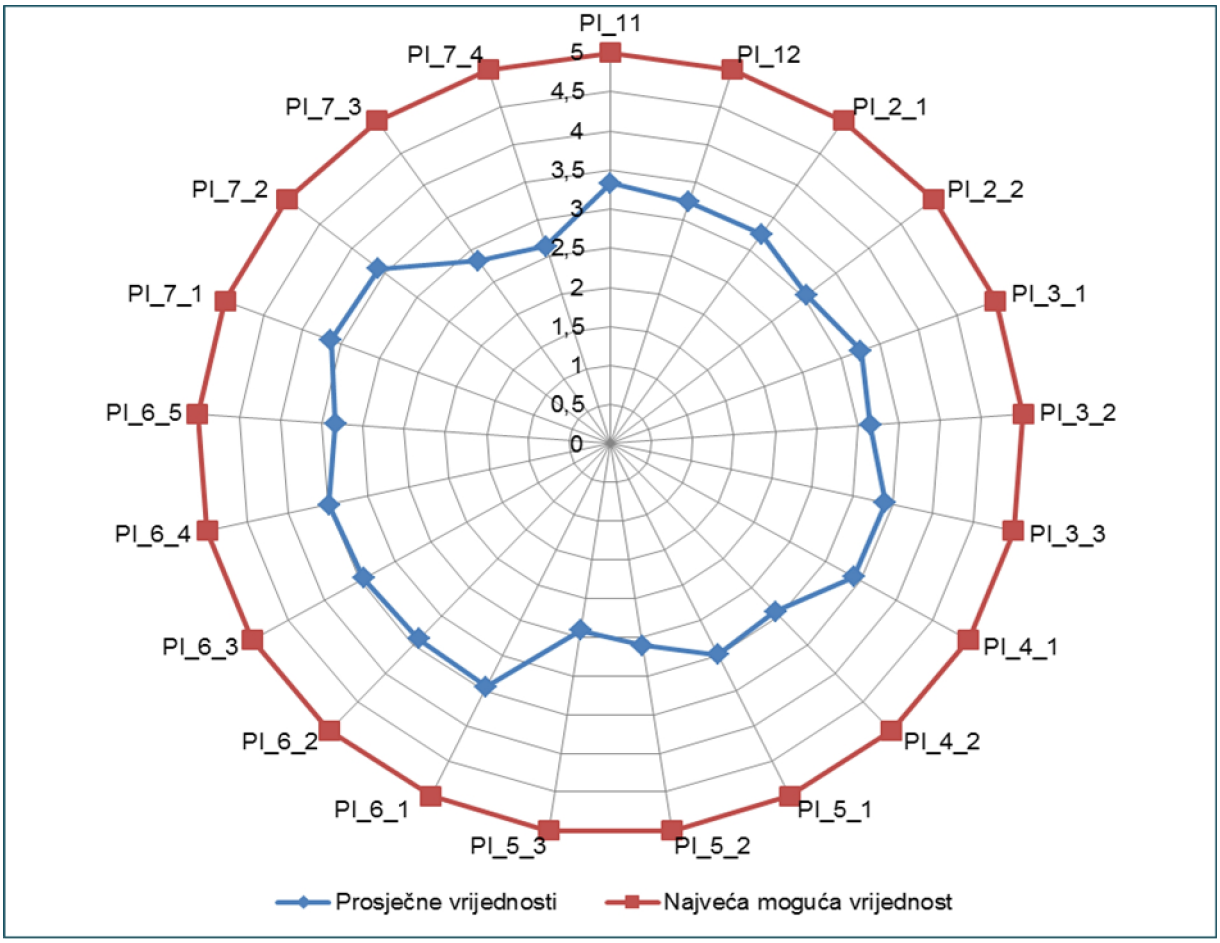



Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Sumarni grafički prikaz prosječnih vrijednosti poddimenzija razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi*

Slika 6.12. prikazuje usporedbu prosječnih vrijednosti pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi. Navedene su vrijednosti svih poddimenzija od glavnih sedam dimenzija razvijenosti poslovne inteligencije. Prosječne ocjene su u većini slučajeve visoke, što znači da se ispitanici slažu s navedenim tvrdnjama. Najviše prosječne ocjene imaju poddimenzije PI-7.1 i PI-7.2 koje se odnose na zaštitu podataka i informacija unutar organizacije, odnosno ispitanici su naveli kako postoje dokumenti koji reguliraju pitanje zaštite informacija i da je uspostavljen sustav fizičke i instaliran sustav tehničke zaštite. Također, važno je istaknuti i poddimenzije dimenzije PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija koje su ocijenjene nižim ocjenama. Niže prosječne ocjene imaju poddimenzije PI-5.2 (2,613) i PI-5.3 (2,413), što znači da se ispitanici ne slažu s tvrdnjama o jednostavnom arhiviranju i dokumentiranju dokumenata i podataka što omogućuje njihovo brzo pronalaženje, niti postoji digitalno pohranjivanje što također otežava manipulaciju podataka i informacija.

**Slika 6.12. Usporedba prosječnih vrijednosti pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

### 6.3.1.3. Pokazatelji razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi

U nastavku će se opisati dimenzije razine zrelosti uvođenja sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi: UZ-1. Područje strategije i ciljeva, UZ-2. Područje zrelosti infrastrukture i UZ-3. Područje izvora znanja, kao i njihove poddimenzije.

UZ-1. Područje strategije i ciljeva

Dimenzija UZ-1. Područje strategije i ciljeva se sastoji od sljedeće tri poddimenzije:

- CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem
- INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem
- ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem

*CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem*

Tablica 6.21. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije CILJ-Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju CILJ pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1- uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija CILJ sastoji se od tri poddimenzije:

- UZ-1.C1. U mojoj organizaciji je u strategiju razvoja institucije ugrađena spoznaja o važnosti uvođenja sustava upravljanjem znanjem,
- UZ-1.C2. U mojoj organizaciji jedan od ciljeva menadžmenta je podizanje svijesti o važnosti korištenja informacijske tehnologije u procesu stjecanja, pohrane, razmjene i uporabe znanja i
- UZ-1.C3. U mojoj organizaciji osoba ili organizacijska jedinica koja se bavi aktivnostima upravljanja znanjem sudjeluje u donošenju strategije razvoja institucije.

Prosječne ocjene za sve tri poddimenzije su otprilike 3. Najvišu prosječnu ocjenu imaju poddimenzije UZ-1.C2. (3,107) i UZ-1.C3. (3,000). Nižu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-1.C1. koja iznosi 2,67%, što znači da je većina ispitanika navedenu poddimenziju CILJ ocijenilo nižim ocjenama.

**Tablica 6.21. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije CILJ**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

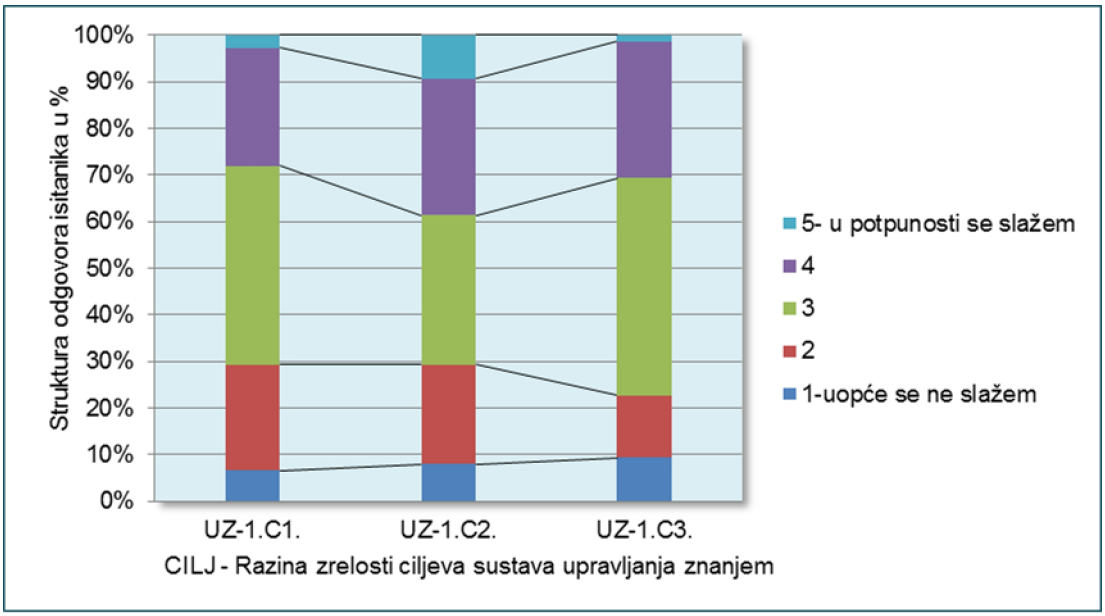
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-1.C1. | 6,67% | 22,67% | 42,67% | 25,33% | 2,67% | 2,947 | 0,928 |
| UZ-1.C2. | 8,00% | 21,33% | 32,00% | 29,33% | 9,33% | 3,107 | 1,098 |
| UZ-1.C3. | 9,33% | 13,33% | 46,67% | 29,33% | 1,33% | 3,000 | 0,930 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.13. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika se u potpunosti slaže s poddimenzijama UZ-1.C1. (2,67%) i UZ-1.C3. (1,33%). Također, manji je i udio ispitanika koji se uopće ne slažu s navedene tri poddimenzije (UZ-1.C1.: 6,67%, UZ-1.C2.: 8,00% i UZ-1.C3.: 9,33%). Najviše ispitanika je navedene tri dimenzije ocijenilo ocjenom 3 (UZ-1.C1.: 42,67%, UZ-1.C2.: 32,00% i UZ-1.C3.: 46,67%), što znači da su neutralni te da nemaju točno definirani stav o razini zrelosti ciljeva sustava.

**Slika 6.13. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem*

Tablica 6.22. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju INFORM pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija INFORM sastoji se od dvije poddimenzije:

- UZ-1.INF1. U mojoj organizaciji uposlenici odlično poznaju koncepte upravljanja znanjem i
- UZ-1.INF2. U mojoj organizaciji su uposlenici potpuno svjesni neophodnosti uvođenja modernih sustava upravljanja znanjem.

Prosječne ocjene obje poddimenzije su ispod 3. Ipak, višu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-1.INF2. (2,907) u odnosu na poddimenziju UZ-1.INF1. (2,547).

**Tablica 6.22. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije INF**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

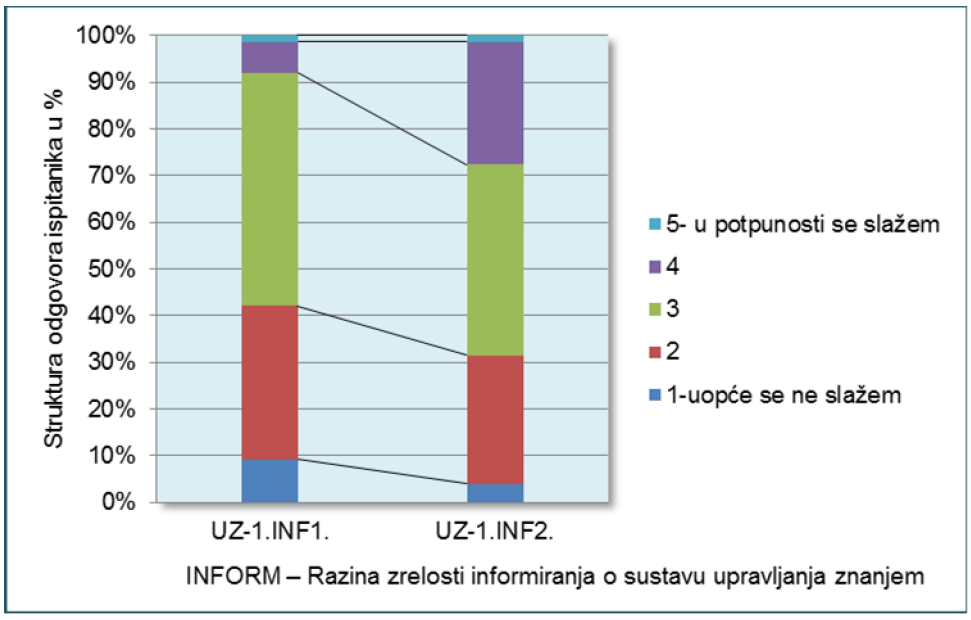
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-1.INF1. | 9,33% | 33,33% | 50,67% | 6,67% | 1,33% | 2,547 | 0,759 |
| UZ-1.INF2. | 4,00% | 28,00% | 41,33% | 26,67% | 1,33% | 2,907 | 0,841 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.14. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem koji su prikazani u postocima. Najmanje ispitanika se u potpunosti slaže s poddimenzijama UZ-1.INF1. i UZ-1.INF2. (1,33%). Također, manji je i udio ispitanika koji se uopće ne slažu s navedene dvije poddimenzije (UZ-1.INF1.: 9,33% i UZ-1.INF2.: 4,00%). Polovica ispitanika je poddimenziju UZ-1.INF1. ocijenilo ocjenom 3, dok ih je trećina navedenoj poddimenziji dodijelila ocjenu dva, što znači da se ne slažu s tvrdnjom da u njihovoj organizaciji uposlenici odlično poznaju koncepte upravljanja znanjem. Slična je situacija i s poddimenzijom UZ-1.INF2. kojoj je 41,33% ispitanika dodijelilo ocjenu 3 i 28,00% ispitanika ocjenu dva. Također, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjom da su uposlenici u njihovoj organizaciji potpuno svjesni neophodnosti uvođenja modernih sustava upravljanja znanjem.

**Slika 6.14. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem*

Tablica 6.23. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju ORG pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija ORG sastoji se od pet poddimenzija:

- UZ-1.ORG1. U mojoj organizaciji je razina kvalitete implementacije upravljanja znanjem izvrsna,
- UZ-1.ORG2. U mojoj organizaciji državni službenici koriste upravljanje znanjem u svakodnevnom radu,
- UZ-1.ORG3. U mojoj organizaciji se ulažu dovoljna sredstava u projekte upravljanja znanjem,
- UZ-1.ORG4. Menadžment moje organizacije potiče uposlenike na uključivanje u formalno školovanje u svrhu stjecanja višeg stupnja obrazovanja i
- UZ-1.ORG5. Menadžment moje organizacije organizira, potiče i omogućuje stjecanje novih znanja, vještina i sposobnosti kroz pohađanje neformalnih oblika školovanja (npr. seminari, tečajevi).

Prosječne ocjene za većinu poddimenzija su ispod 3. Najvišu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-1.ORG5. (3,027), dok nešto nižu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-1.ORG2. (2,787). Poddimenzije UZ-1.ORG1. i UZ-1.ORG3. imaju jednake prosječne ocjene (2,467). Najnižu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-1.ORG4. (2,427).

**Tablica 6.23. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije ORG**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

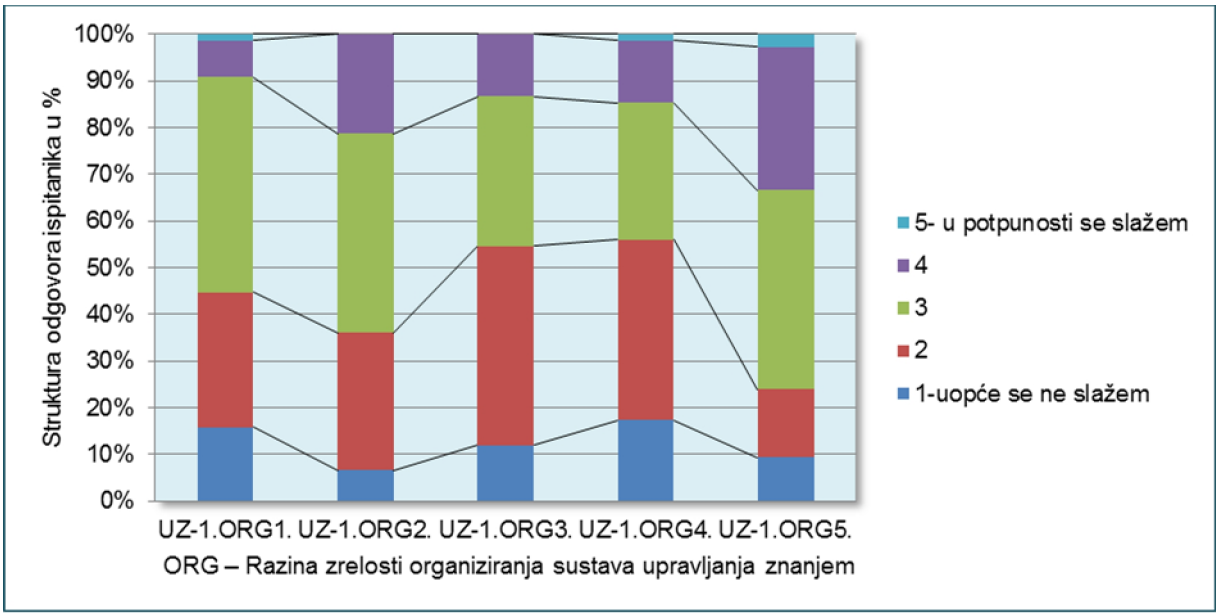
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-1.ORG1. | 16,00% | 29,33% | 46,67% | 8,00% | 1,33% | 2,467 | 0,859 |
| UZ-1.ORG2. | 6,67% | 29,33% | 42,67% | 21,33% | 0,00% | 2,787 | 0,859 |
| UZ-1.ORG3. | 12,00% | 42,67% | 32,00% | 13,33% | 0,00% | 2,467 | 0,875 |
| UZ-1.ORG4. | 17,33% | 38,67% | 29,33% | 13,33% | 1,33% | 2,427 | 0,975 |
| UZ-1.ORG5. | 9,33% | 14,67% | 42,67% | 30,67% | 2,67% | 3,027 | 0,972 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.15. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem koji su prikazani u postocima. Samo 1,33% ispitanika se u potpunosti slažu s poddimenzijama UZ-1.ORG1. i UZ-1.ORG4. dok se niti jedan ispitanik u potpunosti ne slaže s poddimenzijama UZ-1.ORG2. i UZ-1.ORG3. Također, veliki je udio ispitanika koji se ne slažu s većinom navedenih poddimenzija UZ-1.ORG1. (29,33%), UZ-1.ORG2. (29,33%), UZ-1.ORG3. (42,67%) i UZ-1.ORG4. (38,67%). Najviše ispitanika se slaže s poddimenzijom UZ-1.ORG5. (30,67%) kojoj su dodijelili ocjenu 4.

**Slika 6.15. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

UZ-2. Područje zrelosti infrastrukture

Dimenzija UZ-2. Razina zrelosti infrastrukture se sastoji od sljedeće četiri poddimenzije:

- AP - Razina zrelosti aplikacija
- PROC - Razina zrelosti procesa
- ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti
- ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata

*AP - Razina zrelosti aplikacija*

Tablica 6.24. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije AP - Razina zrelosti aplikacija. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju AP pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija AP sastoji se od dvije poddimenzije:

- UZ-2.AP1. U mojoj organizaciji aplikacije (broj, kompleksnost i raširenost aplikacija za upravljanje znanjem) u potpunosti zadovoljavaju potrebe organizacije i
- UZ-2.AP2. U mojoj organizaciji je sustav upravljanja znanjem u potpunost planiran, napravljen, održavan i inoviran od strane djelatnika institucije.

Prosječne ocjene za obje poddimenzije su prilično niske. Prosječna ocjena za poddimenziju UZ-2.AP1. je viša (2,672) od prosječne ocjene za poddimenziju UZ-2.AP2. (2,360). Može se zaključiti kako se ispitanici većinom ne slažu s navedenim tvrdnjama, vezano uz razinu zrelosti aplikacija.

**Tablica 6.24. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije AP**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

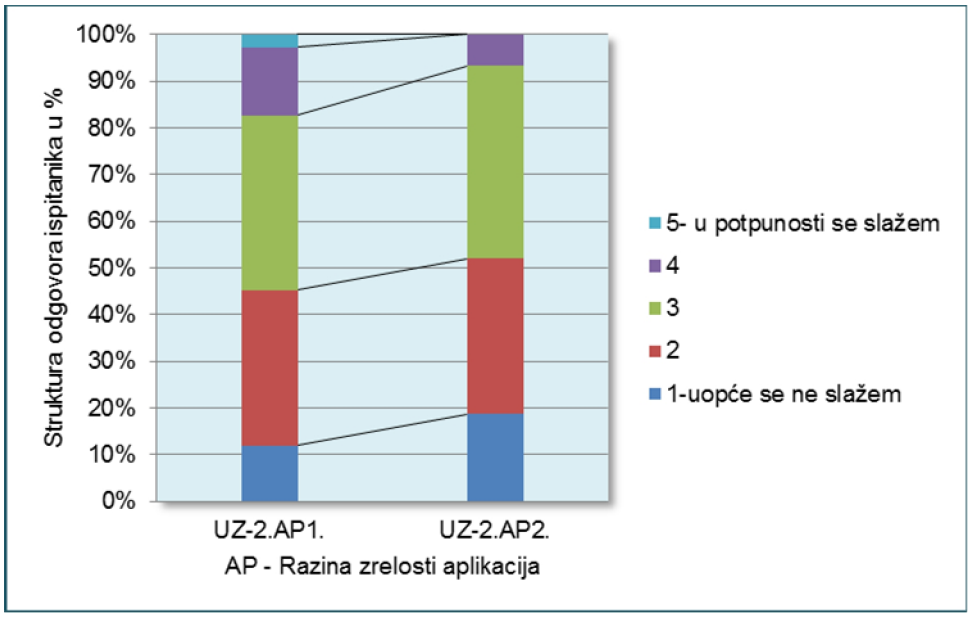
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-2.AP1. | 12,00% | 33,33% | 37,33% | 14,67% | 2,67% | 2,627 | 0,969 |
| UZ-2.AP2. | 18,67% | 33,33% | 41,33% | 6,67% | 0,00% | 2,360 | 0,864 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.16. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije AP - Razina zrelosti aplikacija koji su prikazani u postocima. Nitko od ispitanika se u potpunosti ne slaže s poddimenzijom UZ-2.AP2., a mali je udio onih ispitanika koji se u potpunosti slažu s poddimenzijom UZ-2.AP1. (2,67%). Otprilike trećina ispitanika se ne slaže s navedene dvije poddimenzije UZ-2.AP1. i UZ-2.AP2. (33,33%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili niže ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjama da u organizacijama u kojima su uposleni aplikacije u potpunosti zadovoljavaju potrebe organizacije niti da je sustav upravljanja znanjem u potpunosti planiran, napravljen, održavan i inoviran od strane djelatnika institucije.

**Slika 6.16. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *AP - Razina zrelosti aplikacija***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*PROC - Razina zrelosti procesa*

Tablica 6.25. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije PROC - Razina zrelosti procesa. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju PROC pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija PROC sastoji se od tri poddimenzije:

- UZ-2.PROC1. Sustavi upravljanja znanjem su u potpunosti integrirani u organizaciju moje institucije,
- UZ-2.PROC2. U mojoj organizaciji su razrađene inicijative za razmjenu znanja među uposlenicima u svim smjerovima (horizontalno i vertikalno po organizacijskoj strukturi) i
- UZ-2.PROC3. U mojoj se organizaciji vrlo često analizira, mjeri i izvješćuje uspješnost upravljanja znanjem.

Prosječne ocjene za sve tri poddimenzije su približno jednake. Prosječna ocjena za poddimenziju UZ-2.PROC1. iznosi 2,533, dok za poddimenziju UZ-2.PROC2. iznosi 2,573. Nižu prosječnu ocjenu od navedene dvije poddimenzije, ima poddimenzija UZ-2.PROC3. (2,480).

**Tablica 6.25. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PROC**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

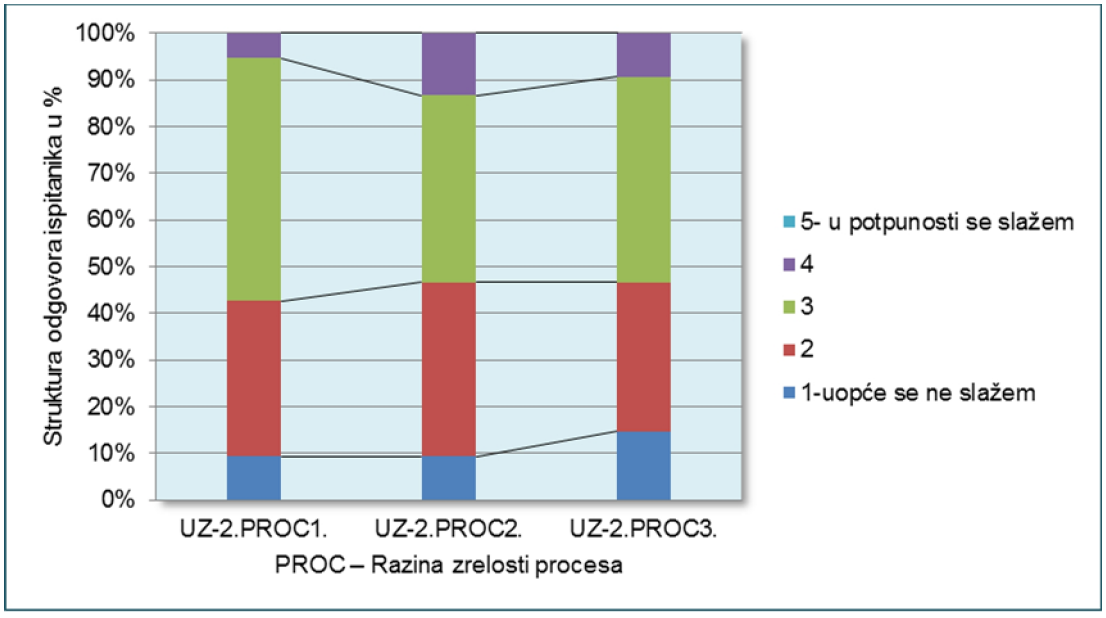
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-2.PROC1. | 9,33% | 33,33% | 52,00% | 5,33% | 0,00% | 2,533 | 0,741 |
| UZ-2.PROC2. | 9,33% | 37,33% | 40,00% | 13,33% | 0,00% | 2,573 | 0,841 |
| UZ-2.PROC3. | 14,67% | 32,00% | 44,00% | 9,33% | 0,00% | 2,480 | 0,860 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.17. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije PROC - Razina zrelosti procesa koji su prikazani u postocima. Nitko od ispitanika se u potpunosti ne slaže s tri navedene poddimenzije UZ-2.PROC1., UZ-2.PROC2. i UZ-2.PROC3. Otprilike trećina ispitanika se ne slaže s navedene tri poddimenzije UZ-2.PROC1. (33,33%), UZ-2.PROC2. (37,33%) i UZ-2.PROC3 (32,00%), odnosno dodijelili su im ocjenu dva. Također, veliki je udio onih ispitanika koji su navedene tri poddimenzije ocijenili ocjenom tri (UZ-2.PROC1.: 52,00%, UZ-2.PROC2.: 40,00% i UZ-2.PROC3.: 44,00%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili niže ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjama da su u organizacijama u kojima su uposleni sustavi upravljanja znanjem u potpunosti integrirani u organizaciju, kao niti da su razrađene inicijative za razmjenu znanja među uposlenicima u svim smjerovima, a niti se često provodi analiza, mjerenje i izvještavanje o uspješnosti upravljanja znanjem.

**Slika 6.17. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *PROC - Razina zrelosti procesa***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti*

Tablica 6.26. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju ULOG pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija ULOG sastoji se od dvije poddimenzije:

- UZ-2.ULOG1. Uloge i odgovornosti svih državnih službenika i namještenika su izvrsno definirane u mojoj organizaciji i
- UZ-2.ULOG2. U mojoj organizaciji se vrši periodična evaluacija uspješnosti rada kroz ocjenjivanje državnih službenika i namještenika, temeljem čega se najuspješniji uposlenici nagrađuju materijalno/nematerijalno.

Prosječne ocjene su približno jednake. Ipak, višu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-2.ULOG1. (3,027) u odnosu na poddimenziju UZ-2.ULOG2. (2,893). Može se zaključiti kako su ispitanici približno jednako ocijenili obje navedene poddimenzije.

**Tablica 6.26. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije ULOG**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

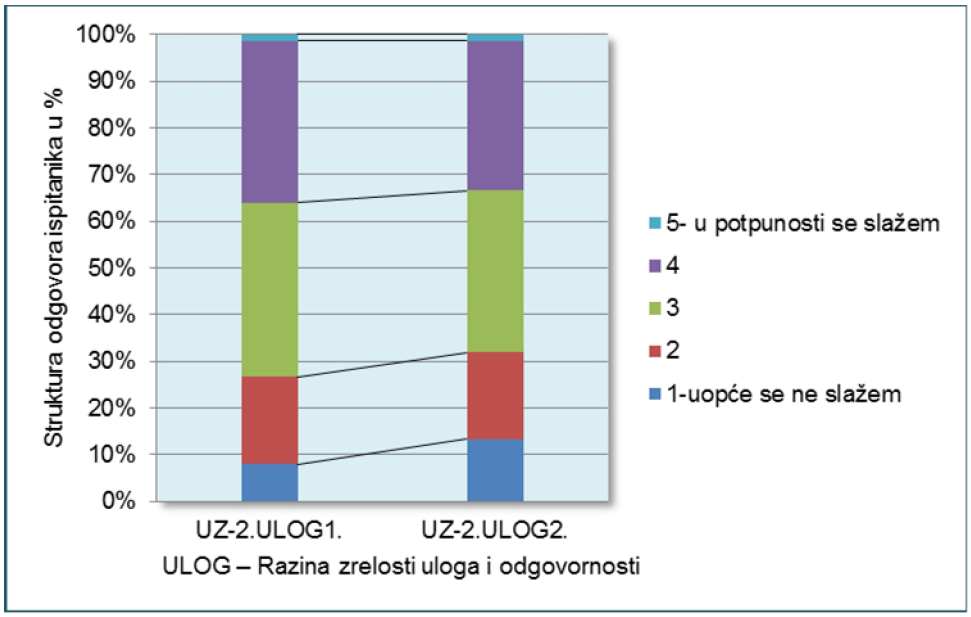
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-2.ULOG1. | 8,00% | 18,67% | 37,33% | 34,67% | 1,33% | 3,027 | 0,958 |
| UZ-2.ULOG2. | 13,33% | 18,67% | 34,67% | 32,00% | 1,33% | 2,893 | 1,047 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.18. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti koji su prikazani u postocima. Samo 1,33% ispitanika se u potpunosti slaže s navedene dvije poddimenzije: UZ-2.ULOG1. i UZ-2.ULOG2. Ipak, otprilike trećina ispitanika je navedenim dvjema poddimenzijama dodijelilo ocjenu tri (UZ-2.ULOG1.: 37,33% i UZ-2.ULOG2.: 34,67%), odnosno ocjenu četiri (UZ-2.ULOG1.: 34,67% i UZ-2.ULOG2: 32,00%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili više ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici slažu s tvrdnjama da su u organizacijama u kojima su uposleni uloge i odgovornosti svih državnih službenika i namještenika izvrsno definirane kao i da se vrši periodična evaluacija uspješnosti rada kroz ocjenjivanje državnih službenika i namještenika, temeljem čega se najuspješniji uposlenici nagrađuju materijalno/nematerijalno.

**Slika 6.18. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata*

Tablica 6.27. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju ALAT pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija ALAT sastoji se od dvije poddimenzije:

- UZ-2.ALAT1. U mojoj organizaciji rukovodeći državni službenici koriste specijalizirane menadžerske alate konstantno u svome radu i
- UZ-2.ALAT2. U mojoj organizaciji se upotrebljavaju informacijski alati za potporu grupnom radu (npr. kalendari, videokonferencijski sustavi i alati za komunikaciju).

Prosječne ocjene su približno jednake. Ipak, višu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-2.ALAT2. (2,693) u odnosu na poddimenziju UZ-2.ALAT1. (2,493). Može se zaključiti kako su ispitanici približno jednako ocijenili obje navedene poddimenzije.

**Tablica 6.27. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije ALAT**

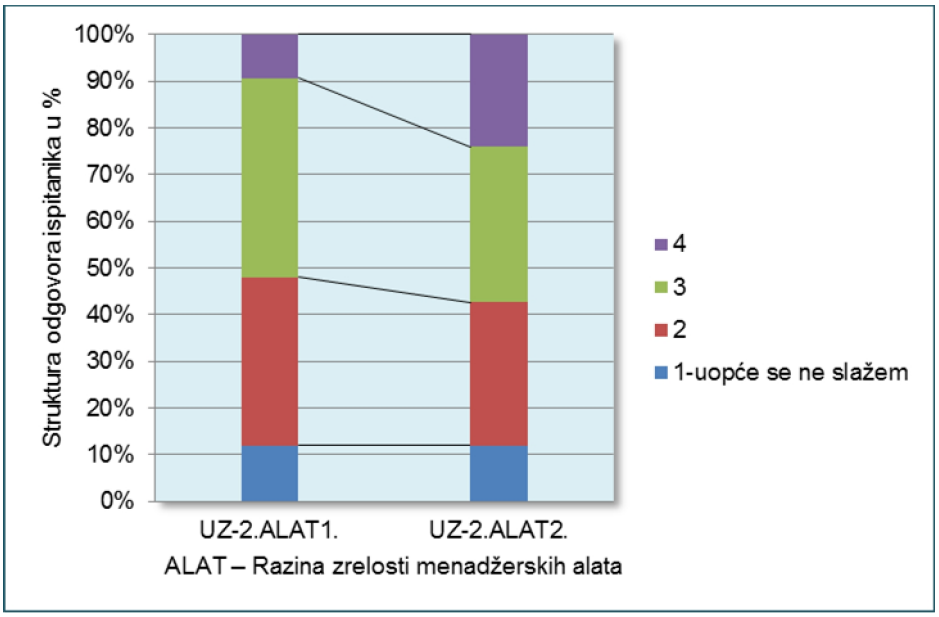
(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-2.ALAT1. | 12,00% | 36,00% | 42,67% | 9,33% | 0,00% | 2,493 | 0,828 |
| UZ-2.ALAT2. | 12,00% | 30,67% | 33,33% | 24,00% | 0,00% | 2,693 | 0,972 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.19. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata koji su prikazani u postocima. Nitko od ispitanika se u potpunosti ne slaže s dvije navedene poddimenzije UZ-2.ALAT1. i UZ-2.ALAT2. Otprilike trećina ispitanika se ne slaže s navedene dvije poddimenzije UZ-2.ALAT1. (36,00%) i UZ-2.ALAT2. (30,67%), odnosno dodijelili su im ocjenu dva. Također, veliki je udio onih ispitanika koji su navedene dvije poddimenzije ocijenili ocjenom tri (UZ-2.ALAT1.: 42,67%) i UZ-2.ALAT2.: 33,33%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili niže ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjama da se u organizacijama u kojima su uposleni rukovodeći državni službenici koriste specijaliziranim menadžerskim alatima u svome radu niti da se upotrebljavaju informacijski alati za potporu grupnom radu.

**Slika 6.19. Struktura odgovora ispitanika u %**
**Dimenzija: *ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

UZ-3. Područje izvora znanja

Dimenzija UZ-3. Područje izvora znanja se sastoji od sljedeće tri poddimenzije:

- TIM - Razina zrelosti timova
- KOR - Razina zrelosti korisnika
- SOFT - Razina zrelosti sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem

*TIM - Zrelost timova*

Tablica 6.28. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije TIM - Zrelost timova. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju TIM pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija TIM sastoji se od dvije poddimenzije:

- UZ-3.TIM1. U mojoj organizaciji postoje timovi za razvoj sustava upravljanja znanjem koji su izvanredno uspostavljeni i
- UZ-3.TIM2. U mojoj organizaciji uposlenici izvanredno prihvaćaju činjenicu da moraju koristiti sustave upravljanja znanjem u svakodnevnom poslu.

Prosječne ocjene su približno jednake. Ipak, višu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-3.TIM2. (2,453) u odnosu na poddimenziju UZ-3.TIM1. (2,360). Može se zaključiti kako su ispitanici približno jednako ocijenili obje navedene poddimenzije.

**Tablica 6.28. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije TIM**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

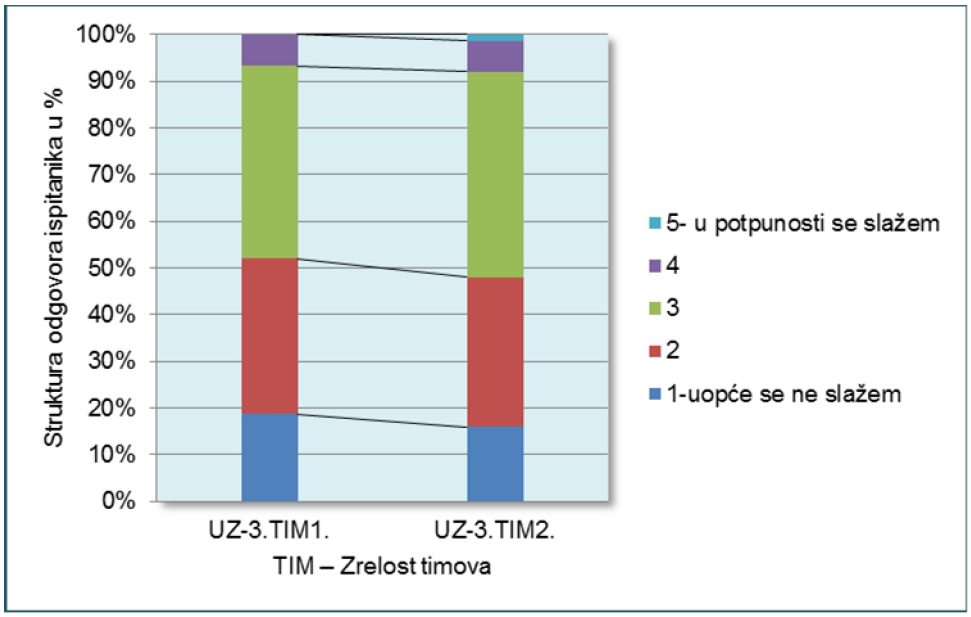
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-3.TIM1. | 18,67% | 33,33% | 41,33% | 6,67% | 0,00% | 2,360 | 0,864 |
| UZ-3.TIM2. | 16,00% | 32,00% | 44,00% | 6,67% | 1,33% | 2,453 | 0,890 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.20. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije TIM - Zrelost timova koji su prikazani u postocima. Nitko od ispitanika se u potpunosti ne slaže s poddimenzijom UZ-3.TIM1., dok se samo 1,33% ispitanika u potpunosti slaže s poddimenzijom UZ-3.TIM2. Otprilike trećina ispitanika se ne slaže s navedene dvije poddimenzije (UZ-3.TIM1.: 33,33% i UZ-3.TIM2.: 32,00%), odnosno dodijelili su im ocjenu dva. Također, veliki je udio onih ispitanika koji su navedene dvije poddimenzije ocijenili ocjenom tri (UZ-3.TIM1.: 41,33% i UZ-3.TIM2.: 44,00%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili niže ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjama da u organizacijama u kojima su uposleni postoje timovi za razvoj sustava upravljanja znanjem koji su izvanredno uspostavljeni niti da uposlenici izvanredno prihvaćaju činjenicu da moraju koristiti sustave upravljanja znanjem u svakodnevnom poslu.

**Slika 6.20. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *TIM - Zrelost timova***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*KOR - Zrelost korisnika*

Tablica 6.29. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije KOR - Zrelost korisnika. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju KOR pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija KOR sastoji se od tri poddimenzije:

- UZ-3.KOR1. U mojoj organizaciji broj korisnika koji koriste sustave upravljanja znanjem adekvatno raste,
- UZ-3.KOR2. U mojoj organizaciji su korisnici sustava upravljanja znanjem izvanredno obučeni za njihovu uporabu i
- UZ-3.KOR3. U mojoj organizaciji uposlenici dobivaju dovoljno znanja iz vanjskih izvora (npr. na seminari, konferencije).

Prosječne ocjene su ispod 3 za sve navedene poddimenzije. Ipak, najvišu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-3.KOR3. (2,827). Nižu prosječnu ocjenu koja iznosi 2,640 ima poddimenzija UZ-3.KOR1. dok najnižu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-3.KOR2. (2,467).

**Tablica 6.29. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije KOR**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

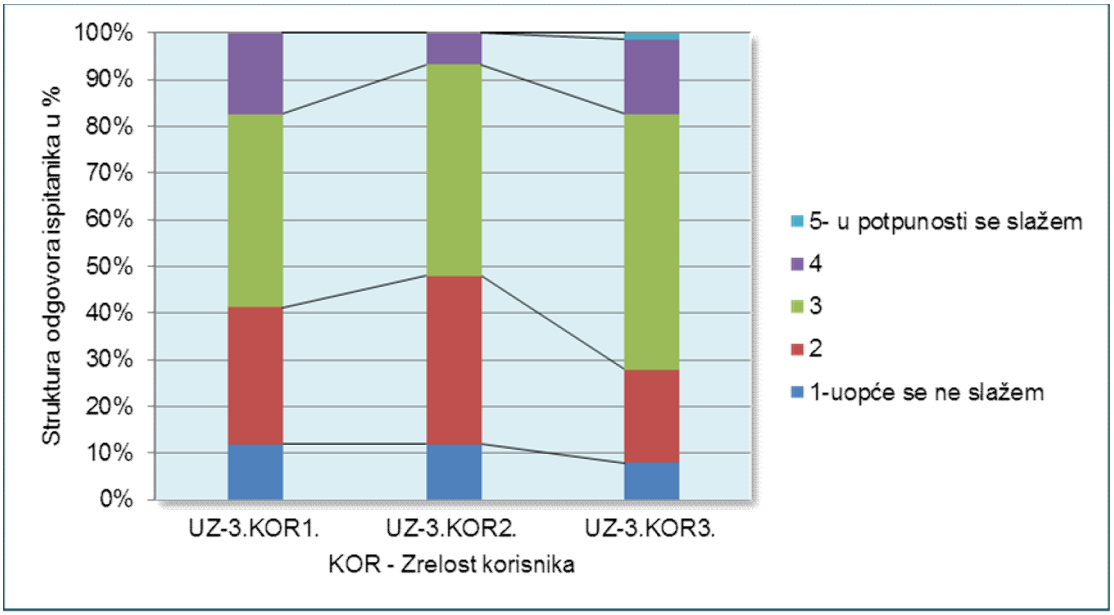
| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-3.KOR1. | 12,00% | 29,33% | 41,33% | 17,33% | 0,00% | 2,640 | 0,910 |
| UZ-3.KOR2. | 12,00% | 36,00% | 45,33% | 6,67% | 0,00% | 2,467 | 0,794 |
| UZ-3.KOR3. | 8,00% | 20,00% | 54,67% | 16,00% | 1,33% | 2,827 | 0,844 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.21. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije KOR - Zrelost korisnika koji su prikazani u postocima. Nitko od ispitanika se u potpunosti ne slaže s poddimenzijama UZ-3.KOR1. i UZ-3.KOR2., dok se samo 1,33% ispitanika u potpunosti slaže s poddimenzijom UZ-3.KOR3. Otprilike trećina ispitanika se ne slaže s navedene dvije poddimenzije (UZ-3.KOR1.: 29,33% i UZ-3.KOR2.: 32%), odnosno dodijelili su im ocjenu dva. Također, više od polovice ispitanika je poddimenziju UZ-3.KOR3. ocijenilo ocjenom tri (54,67%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili niže ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjama da u njihovim organizacijama uposleni koriste sustave upravljanja znanjem na adekvatan način, niti da su obučeni za njihovu uporabu, nemaju niti dovoljno znanja za njihovu primjenu.

**Slika 6.21. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *KOR - Zrelost korisnika***




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*SOFT - Sofisticiranost i učestalost korištenja sustava upravljanja znanjem*

Tablica 6.30. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika dimenzije SOFT - Sofisticiranost i učestalost korištenja sustava upravljanja znanjem. Prikazane su prosječne ocjene ispitanika vezane uz dimenziju SOFT pri čemu je korištena Likertova skala u rasponu od 1 - uopće se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem.

Dimenzija SOFT sastoji se od tri poddimenzije:

- UZ-3.SOFT1. U mojoj organizaciji državni službenici konstantno koriste sustave upravljanja znanjem,
- UZ-3.SOFT2. U mojoj organizaciji informacijski alati i aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, su jednostavni za uporabu i imaju ugodno korisničko sučelje i
- UZ-3.SOFT3. U mojoj organizaciji aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, se konstantno inoviraju i nadograđuju u skladu s potrebama institucije i prema zahtjevima korisnika.

Prosječne ocjene su ispod 3. Približno jednake i ujedno najviše prosječne ocjene imaju poddimenzije UZ-3.SOFT2. (2,840) i UZ-3.SOFT3. (2,707). Najnižu prosječnu ocjenu ima poddimenzija UZ-3.SOFT1. (2,493).

**Tablica 6.30. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije SOFT**

(Likertova skala, 1-uopće se ne slažem, 5-u potpunosti se slažem)

| Šifra čestice | Dimenzije Likertove skale | | | | | Prosjek | St. Dev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem | | |
| UZ-3.SOFT1. | 14,67% | 32,00% | 42,67% | 10,67% | 0,00% | 2,493 | 0,876 |
| UZ-3.SOFT2. | 9,33% | 21,33% | 48,00% | 18,67% | 2,67% | 2,840 | 0,931 |
| UZ-3.SOFT3. | 8,00% | 33,33% | 41,33% | 14,67% | 2,67% | 2,707 | 0,912 |

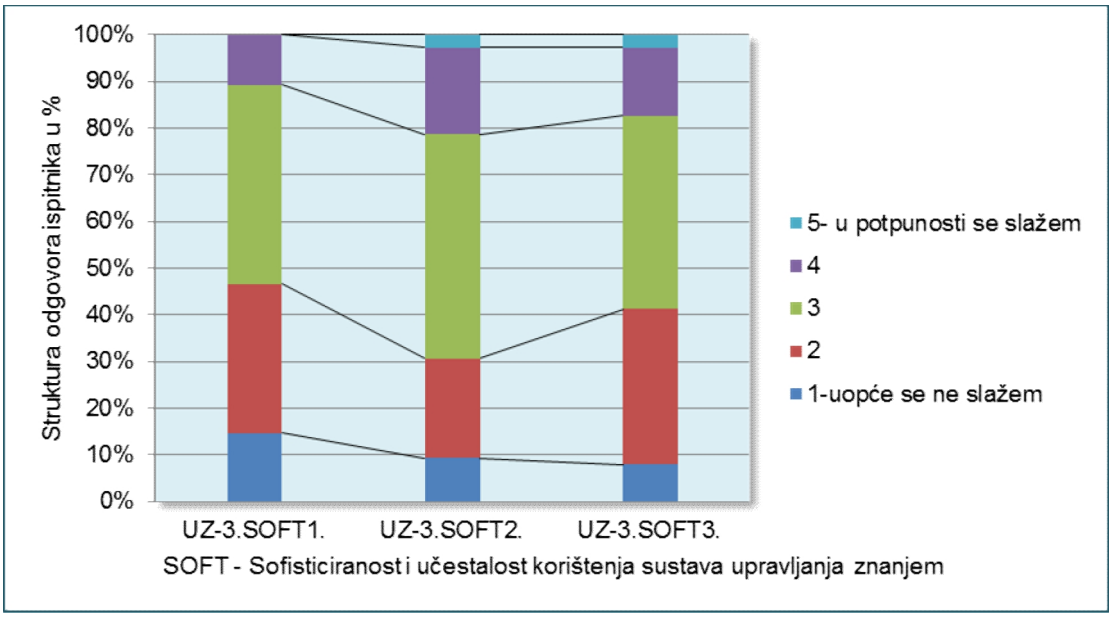
Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.22. prikazuje strukturu odgovora ispitanika dimenzije SOFT - Sofisticiranost i učestalost korištenja sustava upravljanja znanjem koji su prikazani u postocima. Nitko od ispitanika se u potpunosti ne slaže s poddimenzijom UZ-3.SOFT1., dok se samo 2,67% ispitanika u potpunosti slaže s poddimenzijama UZ-3.SOFT2. i UZ-3.SOFT3. Otprilike trećina ispitanika se ne slaže s navedene dvije poddimenzije (UZ-3.SOFT1.: 32,00% i UZ-3.SOFT3.: 33,33%), odnosno dodijelili su im ocjenu dva. Također, gotovo polovica ispitanika je poddimenziju UZ-3.SOFT2. ocijenilo ocjenom tri (48,00%). S obzirom na veliki udio ispitanika koji su navedenim poddimenzijama dodijelili niže ocjene, može se zaključiti kako se ispitanici ne slažu s tvrdnjama da u organizacijama u kojima su uposleni državni službenici

konstantno koriste sustave upravljanja znanjem, da su informacijski alati i aplikacije, koji se koriste u sustavu upravljanja znanjem, jednostavni za uporabu, da se aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, konstantno inoviraju i nadograđuju u skladu s potrebama institucije i prema zahtjevima korisnika.

**Slika 6.22. Struktura odgovora ispitanika u %**

**Dimenzija: *SOFT - Sofisticiranost i učestalost korištenja sustava upravljanja znanjem***



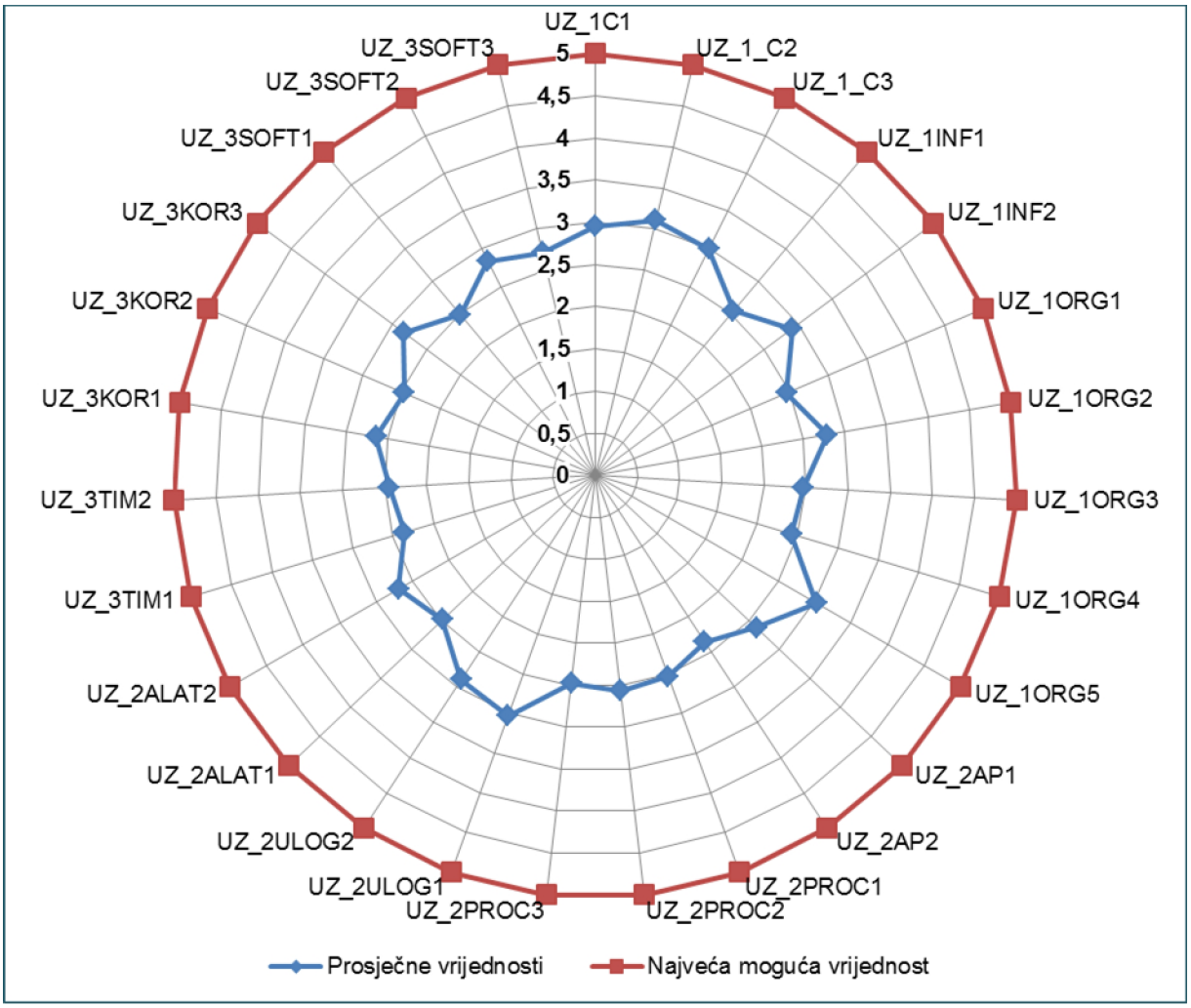

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Sumarni grafički prikaz prosječnih vrijednosti poddimenzija razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi*

Slika 6.23. prikazuje usporedbu prosječnih vrijednosti pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi. Navedene su vrijednosti svih deset poddimenzija od glavne tri dimenzije koje se odnose na razinu zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi. Prosječne ocjene su u većini slučajeve niže od 3, što znači da se ispitanici ne slažu s navedenim tvrdnjama. Najviše prosječne ocjene, odnosno prosječne ocjene iznad tri, imaju poddimenzije UZ-1.C2. (3,107), UZ-1.C3. (3,000) i UZ-1.ORG5. (3,027) koje se odnose na područje strategije i ciljeva, kao i poddimenzija UZ-2.ULOG1. (3,027) koja se odnosi na razinu zrelosti infrastrukture. Također, važno je istaknuti i poddimenzije UZ-2.AP2. i UZ-3.TIM1. koje imaju najnižu prosječnu ocjenu (2,360), a nalaze se unutar dimenzija UZ-2. Razina zrelosti infrastrukture i UZ-3. Izvori znanja. Može se zaključiti kako se najviše ispitanika, najmanje slaže da je u organizacijama u kojima su uposleni sustav upravljanja znanjem u potpunost planiran, napravljen, održavan i inoviran od

strane djelatnika institucije kao i da postoje timovi za razvoj sustava upravljanja znanjem koji su izvanredno uspostavljeni.

**Slika 6.23. Usporedba prosječnih vrijednosti pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

### 6.3.1.4. Sumarni pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije i razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi

Tablica 6.31. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika sumarnih pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije kao i vrijednost *Cronbach's alpha* koeficijenta. Korištena je Likertova skala u rasponu od 1-uopće se ne slažem do 5-u potpunosti se slažem. Prosječne ocjene su za sve varijable iznad 3, osim za varijablu P5 - Pohranjivanje podataka i informacija, koja ima najmanju prosječnu ocjenu (2,671). Najveću prosječnu ocjenu ima varijabla P6 - Distribucija podataka i informacija (3,424).

Budući da je *Cronbach's alpha* veći od 0,7 za sve navedene varijable, mogu se koristiti sumarni pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije.

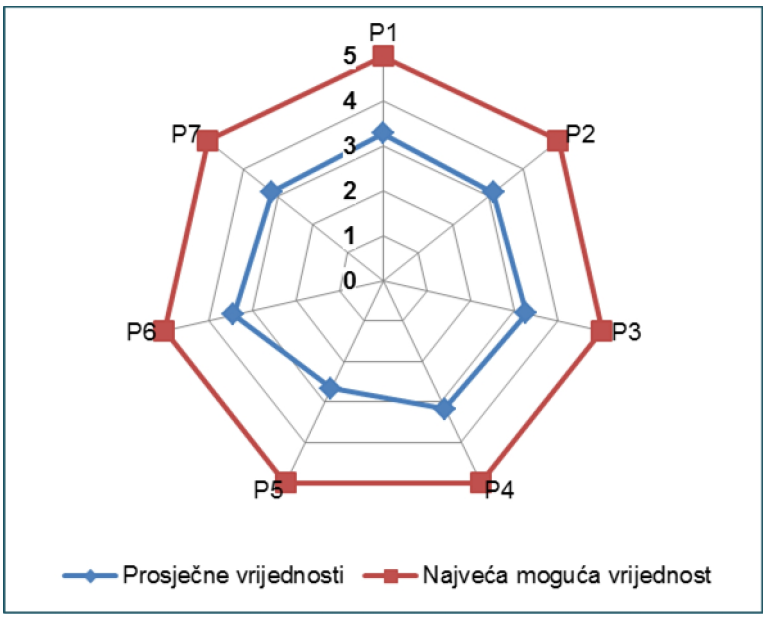
**Tablica 6.31. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika sumarnih pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije i *Cronbach's alpha***

| | N | Min | Max | Prosjek | St. Dev | *Cronbach's alpha* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | 75 | 1 | 5 | 3,280 | 0,980 | 0,919 |
| P2 | 75 | 1 | 5 | 3,140 | 0,812 | 0,703 |
| P3 | 75 | 1 | 5 | 3,271 | 0,861 | 0,832 |
| P4 | 75 | 1 | 5 | 3,167 | 0,960 | 0,719 |
| P5 | 75 | 1 | 5 | 2,671 | 0,919 | 0,842 |
| P6 | 75 | 1 | 4 | 3,424 | 0,603 | 0,728 |
| P7 | 75 | 1 | 5 | 3,170 | 0,755 | 0,843 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.24. prikazuje prosječne vrijednosti sumarnih pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije. Prosječne ocjene su približno jednake i iznose otprilike 3,2. Ipak, može se uočiti kako najmanju prosječnu ocjenu ima varijabla P5 - Pohranjivanje podataka i informacija (2,671), dok najveću prosječnu ocjenu ima varijabla P6 - Distribucija podataka i informacija (3,424).

**Slika 6.24. Prosječne vrijednosti sumarnih pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.32. prikazuje deskriptivnu statistiku i strukturu odgovora ispitanika sumarnih pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem kao i vrijednost *Cronbach's alpha* koeficijenta. Korištena je Likertova skala u rasponu od 1-uopće se ne slažem do 5-u potpunosti se slažem. Prosječne ocjene su za sve varijable ispod 3, osim za varijablu CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem, koja ima najveću prosječnu ocjenu (3,018). Najmanju prosječnu ocjenu ima varijabla TIM - Razina zrelosti timova (2,407).

Budući da je *Cronbach's alpha* veći od 0,7, mogu se koristiti sumarni pokazatelji razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem. Jedina iznimka su varijable INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem i ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti, za koje je *Cronbach's alpha* neznatno manji od 0,7, pa je za te dvije varijable napravljena iznimka. Ipak, u društvenim istraživanjima ovako malo odstupanje se dopušta.

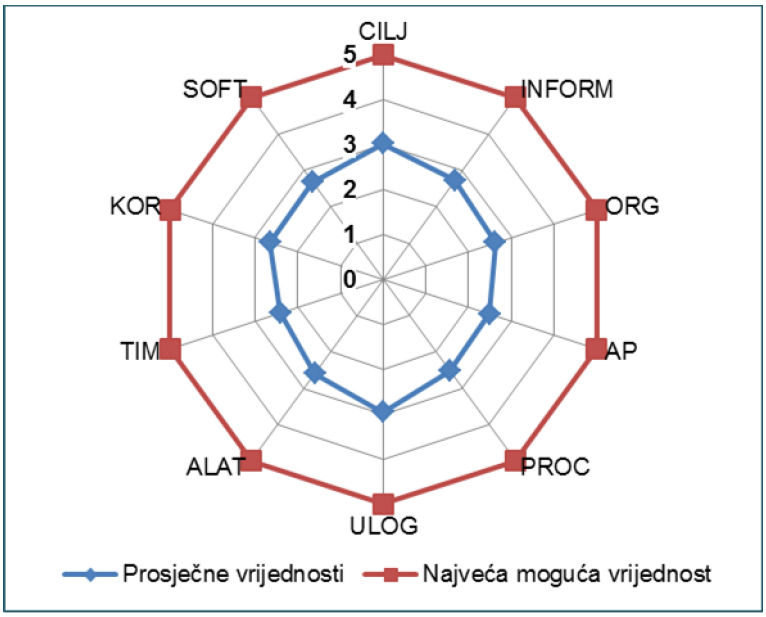
**Tablica 6.32. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika sumarnih pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem i *Cronbach's alpha***

| | N | Min | Max | Prosjek | St. Dev | *Cronbach's alpha* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CILJ | 75 | 1 | 4,667 | 3,018 | 0,878 | 0,867 |
| INFORM | 75 | 1 | 4,000 | 2,727 | 0,699 | 0,687 |
| ORG | 75 | 1 | 4,200 | 2,635 | 0,733 | 0,867 |
| | | | | | | |
| AP | 75 | 1 | 4,000 | 2,493 | 0,840 | 0,805 |
| PROC | 75 | 1 | 4,000 | 2,529 | 0,742 | 0,895 |
| ULOG | 75 | 1 | 4,500 | 2,960 | 0,873 | 0,678 |
| ALAT | 75 | 1 | 4,000 | 2,593 | 0,812 | 0,765 |
| | | | | | | |
| TIM | 75 | 1 | 4,500 | 2,407 | 0,841 | 0,912 |
| KOR | 75 | 1 | 4,333 | 2,644 | 0,744 | 0,846 |
| SOFT | 75 | 1 | 4,667 | 2,680 | 0,823 | 0,893 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Slika 6.25. prikazuje prosječne vrijednosti sumarnih pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem. Prosječne ocjene su približno jednake i iznose otprilike 2,5. Ipak, može se uočiti kako najveću prosječnu ocjenu ima varijabla CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem (3,018), dok najmanju prosječnu ocjenu ima varijabla TIM - Razina zrelosti timova (2,407).

**Slika 6.25. Prosječne vrijednosti sumarnih pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem**




Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

## 6.3.2. Diskusija rezultata

### 6.3.2.1. Utjecaj u području strategije i ciljeva

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*
*CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su dvije neovisne varijable (P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.33. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,672, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 67,2% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 2,001 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.33. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: CILJ<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,825 | 0,680 | 0,672 | 0,50341 | 2,001 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.34. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.34. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: CILJ<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 38,841 | 2 | 19,421 | 76,634 | 0,000*** |
| Residual | 18,246 | 72 | 0,253 | | |
| Total | 57,087 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.35. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem. Varijable P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu CILJ - Razina zrelosti ciljeva sustava za upravljanje znanjem uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.35. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: CILJ<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | 0,003 | 0,256 | | 0,013 | 0,990 | | |
| P7 | 0,588 | 0,104 | 0,506 | 5,653 | 0,000*** | 0,555 | 1,801 |
| P4 | 0,363 | 0,082 | 0,397 | 4,436 | 0,000*** | 0,555 | 1,801 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*
*INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su dvije neovisne varijable (P2 - Prikupljanje podataka i informacije i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.36. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,428, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 42,8% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 1,901 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.36. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: INFORM<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | *Durbin-Watson* |
| 0,666 | 0,443 | 0,428 | 0,52871 | 1,901 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.37. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.37. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: INFORM<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 16,020 | 2 | 8,010 | 28,655 | 0,000*** |
| Residual | 20,126 | 72 | 0,280 | | |
| Total | 36,147 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.38. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem. Varijable P2 - Prikupljanje podataka i informacije i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu INFORM - Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.38. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: INFORM<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Unstandardized Coefficients** | | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** | **Collinearity Statistics** | |
| | **B** | **Std. Error** | **Beta** | | | **Tolerance** | **VIF** |
| (Constant) | 0,455 | 0,308 | | 1,476 | 0,144 | | |
| P7 | 0,463 | 0,087 | 0,500 | 5,325 | 0,000*** | 0,876 | 1,142 |
| P2 | 0,256 | 0,081 | 0,297 | 3,161 | 0,002*** | 0,876 | 1,142 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*

*ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su tri neovisne varijable (P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju, P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P5 - Pohranjivanje podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.39. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,630, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 63,0% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 1,982 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.39. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: ORG<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,803 | 0,645 | 0,630 | 0,44563 | 1,982 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.40. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.40. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: ORG<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 25,610 | 3 | 8,537 | 42,986 | 0,000*** |
| Residual | 14,100 | 71 | 0,199 | | |
| Total | 39,710 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.41. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem. Varijable P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju, P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P5 - Pohranjivanje podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu ORG - Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.41. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: ORG<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | 0,417 | 0,203 | | 2,051 | 0,044** | | |
| P4 | 0,246 | 0,077 | 0,322 | 3,184 | 0,002*** | 0,488 | 2,051 |
| P1 | 0,239 | 0,067 | 0,320 | 3,568 | 0,001*** | 0,622 | 1,607 |
| P5 | 0,245 | 0,074 | 0,307 | 3,321 | 0,001*** | 0,583 | 1,714 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

### 6.3.2.2. Utjecaj u području zrelosti infrastrukture

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*
*AP - Razina zrelosti aplikacija*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla AP - Razina zrelosti aplikacija. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su tri neovisne varijable (P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija, P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.42. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija. Formiran je model čiji

je prilagođeni koeficijent determinacije 0,592, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 59,2% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 1,732 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.42. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija**

| Ovisna varijabla: AP<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,780 | 0,608 | 0,592 | 0,53697 | 1,732 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.43. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.43. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija**

| Ovisna varijabla: AP<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 31,774 | 3 | 10,591 | 36,733 | 0,000*** |
| Residual | 20,472 | 71 | 0,288 | | |
| Total | 52,247 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.44. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija. Varijable P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu AP - Razina zrelosti aplikacija uz 1% vjerojatnosti. Varijabla P5 - Pohranjivanje podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječe na ovisnu varijablu AP - Razina zrelosti aplikacija uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.44. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija**

| Ovisna varijabla: AP<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | -0,168 | 0,275 | | -0,611 | 0,543 | | |
| P4 | 0,305 | 0,097 | 0,348 | 3,127 | 0,003*** | 0,445 | 2,246 |
| P7 | 0,352 | 0,113 | 0,316 | 3,118 | 0,003*** | 0,537 | 1,861 |
| P5 | 0,218 | 0,089 | 0,238 | 2,443 | 0,017** | 0,581 | 1,720 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*

*PROC - Razina zrelosti procesa*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla PROC - Razina zrelosti procesa. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su tri neovisne varijable (P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju, P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.45. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,629, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 62,9% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 1,731 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.45. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa**

| Ovisna varijabla: PROC<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | *Durbin-Watson* |
| 0,803 | 0,644 | 0,629 | 0,45148 | 1,731 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.46. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.46. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa**

| Ovisna varijabla: PROC<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 26,215 | 3 | 8,738 | 42,869 | 0,000*** |
| Residual | 14,473 | 71 | 0,204 | | |
| Total | 40,687 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.47. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa. Varijable P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu PROC - Razina zrelosti procesa uz 1% vjerojatnosti. Varijabla P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječe na ovisnu varijablu PROC - Razina zrelosti procesa uz 5% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.47. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa**

| Ovisna varijabla: PROC<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Unstandardized Coefficients** | | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** | **Collinearity Statistics** | |
| | **B** | **Std. Error** | **Beta** | | | **Tolerance** | **VIF** |
| (Constant) | 0,027 | 0,234 | | 0,117 | 0,907 | | |
| P1 | 0,301 | 0,070 | 0,398 | 4,293 | 0,000*** | 0,581 | 1,720 |
| P7 | 0,316 | 0,098 | 0,321 | 3,224 | 0,002*** | 0,504 | 1,984 |
| P4 | 0,162 | 0,078 | 0,209 | 2,062 | 0,043** | 0,487 | 2,053 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*

*ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla *ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti*. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su dvije neovisne varijable (P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.48. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,580, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 58,0% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 1,991 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.48. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti**

| Ovisna varijabla: ULOG<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,769 | 0,591 | 0,580 | 0,56564 | 1,991 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.49. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.49. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti**

| Ovisna varijabla: ULOG<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 33,344 | 2 | 16,672 | 52,109 | 0,000*** |
| Residual | 23,036 | 72 | 0,320 | | |
| Total | 56,380 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.50. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti. Varijable P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu ULOG - Razina zrelosti uloga i odgovornosti uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.50. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti**

| Ovisna varijabla: ULOG<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | 0,060 | 0,293 | | 0,204 | 0,839 | | |
| P7 | 0,604 | 0,107 | 0,522 | 5,640 | 0,000*** | 0,663 | 1,509 |
| P1 | 0,301 | 0,082 | 0,338 | 3,649 | 0,000*** | 0,663 | 1,509 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*
*ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su dvije neovisne varijable (P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.51. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,364, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 36,4% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 1,706 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.51. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata**

| Ovisna varijabla: ALAT<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,618 | 0,382 | 0,364 | 0,64773 | 1,706 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.52. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.52. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata**

| Ovisna varijabla: ALAT<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 18,638 | 2 | 9,319 | 22,212 | 0,000*** |
| Residual | 30,208 | 72 | 0,420 | | |
| Total | 48,847 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.53. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata. Varijable P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu ALAT - Razina zrelosti menadžerskih alata uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.53. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata**

| Ovisna varijabla: ALAT<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | 0,507 | 0,331 | | 1,531 | 0,130 | | |
| P7 | 0,431 | 0,117 | 0,401 | 3,680 | 0,000*** | 0,725 | 1,380 |
| P5 | 0,269 | 0,096 | 0,305 | 2,799 | 0,007*** | 0,725 | 1,380 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

### 6.3.2.3. Utjecaj u području izvora znanja

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*

*TIM - Razina zrelosti timova*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla TIM - Razina zrelosti timova. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su tri neovisne varijable (P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija, P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.54. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,480, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 48,0% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 2,172 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.54. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova**

| Ovisna varijabla: TIM<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | *Durbin-Watson* |
| 0,708 | 0,501 | 0,480 | 0,60631 | 2,172 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.55. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.55. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova**

| Ovisna varijabla: TIM<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 26,247 | 3 | 8,749 | 23,799 | 0,000*** |
| Residual | 26,100 | 71 | 0,368 | | |
| Total | 52,347 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.56. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova. Varijable P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija, P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu TIM - Razina zrelosti timova uz 5% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.56. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova**

| Ovisna varijabla: TIM<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Unstandardized Coefficients** | | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** | **Collinearity Statistics** | |
| | **B** | **Std. Error** | **Beta** | | | **Tolerance** | **VIF** |
| (Constant) | -0,008 | 0,311 | | -0,027 | 0,979 | | |
| P4 | 0,261 | 0,110 | 0,298 | 2,375 | 0,020** | 0,445 | 2,246 |
| P7 | 0,316 | 0,127 | 0,283 | 2,478 | 0,016** | 0,537 | 1,861 |
| P5 | 0,220 | 0,101 | 0,240 | 2,184 | 0,032** | 0,581 | 1,720 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*

*KOR - Razina zrelosti korisnika*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla KOR - Razina zrelosti korisnika. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su dvije neovisne varijable (P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.57. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,358, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 35,8% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 2,055 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.57. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika**

| Ovisna varijabla: KOR<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,612 | 0,375 | 0,358 | 0,59632 | 2,055 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.58. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.58. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika**

| Ovisna varijabla: KOR<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 15,360 | 2 | 7,680 | 21,597 | 0,000*** |
| Residual | 25,603 | 72 | 0,356 | | |
| Total | 40,963 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.59. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika. Varijable P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu KOR - Razina zrelosti korisnika uz 1% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.59. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika**

| Ovisna varijabla: KOR<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | 0,724 | 0,309 | | 2,342 | 0,022** | | |
| P1 | 0,276 | 0,087 | 0,363 | 3,172 | 0,002*** | 0,663 | 1,509 |
| P7 | 0,321 | 0,113 | 0,325 | 2,842 | 0,006*** | 0,663 | 1,509 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

*Stepwise regresija - Ovisna varijabla:*

*SOFT - Razina sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem*

Ovisna varijabla *Stepwise* regresijskog modela je sumarna varijabla SOFT - Razina sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem. Kao neovisne varijable korištene su sumarne varijable pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije (P1-P7). *Stepwise* procedurom izdvojene su tri neovisne varijable (P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju, P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija) kao statistički značajne u modelu koji je iskazao najvišu razinu reprezentativnosti.

Tabela 6.60. prikazuje reprezentativnost *Stepwise* regresijskih modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem. Formiran je model čiji je prilagođeni koeficijent determinacije 0,530, što ukazuje da je odabranim modelom protumačeno 53,0% odstupanja ovisne varijable. *Durbin-Watson* je 2,109 što ukazuje da ne postoji problem autokorelacije.

**Tablica 6.60. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: SOFT<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **R** | **R Square** | **Adjusted R Square** | **Std. Error of the Estimate** | ***Durbin-Watson*** |
| 0,741 | 0,550 | 0,530 | 0,56380 | 2,109 |

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.61. prikazuje ANOVA analizu *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem. ANOVA analiza za sve prikazane modele je statistički značajna uz 1% vjerojatnosti, što ukazuje da barem jedna od neovisnih varijabli ima statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu.

**Tablica 6.61. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: SOFT<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| Regression | 27,529 | 3 | 9,176 | 28,868 | 0,000*** |
| Residual | 22,569 | 71 | 0,318 | | |
| Total | 50,098 | 74 | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Tablica 6.62. prikazuje procjenu parametara *Stepwise* regresijskog modela utjecaja razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem. Varijable P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za poslovnu inteligenciju i P7 - Zaštita podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu SOFT - Razina sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem uz 1% vjerojatnosti. Varijabla P5 - Pohranjivanje podataka i informacija statistički značajno pozitivno utječu na ovisnu varijablu SOFT - Razina sofisticiranosti i učestalosti

korištenja sustava upravljanja znanjem uz 5% vjerojatnosti. U modelu nije identificirana multikolinearnost, budući da su koeficijenti kolinearnosti (VIF) manji od 10.

**Tablica 6.62. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem**

| Ovisna varijabla: SOFT<br>Neovisne varijable: P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | Beta | | | Tolerance | VIF |
| (Constant) | 0,078 | 0,294 | | 0,264 | 0,792 | | |
| P7 | 0,369 | 0,114 | 0,339 | 3,251 | 0,002*** | 0,585 | 1,710 |
| P1 | 0,265 | 0,085 | 0,316 | 3,120 | 0,003*** | 0,619 | 1,617 |
| P5 | 0,210 | 0,087 | 0,235 | 2,429 | 0,018** | 0,677 | 1,478 |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

### 6.3.2.4. Ispitivanje hipoteza rada

*Hipoteza H1*

Tablica 6.63. prikazuje značajke modela kojima je testirana prva hipoteza ovoga rada. Prihvaća se prva hipoteza, jer u svakom od modela barem jedna neovisna varijabla statistički značajno utječe na zrelost upravljanja znanjem u području strategije i ciljeva.

Rezultati su pokazali kako dvije neovisne varijable koje se odnose na P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju CILJ. Ostale neovisne varijable koje se odnose na definiranje ključnih potreba za poslovnom inteligencijom, prikupljanje podataka i njihova ocjena, kao i pohranjivanje i distribucija podataka i informacija nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu CILJ, čime se potvrđuje hipoteza H1.

Rezultati su pokazali kako dvije neovisne varijable koje se odnose na P2 - Prikupljanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju INFORM. Ostale neovisne varijable koje se odnose na definiranje ključnih potreba za poslovnom inteligencijom, ocjenu korisnosti podataka i analizu

prikupljenih informacija, kao i pohranjivanje i distribucija podataka i informacija nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu INFORM, čime se potvrđuje hipoteza H1.

Rezultati su pokazali kako tri neovisne varijable koje se odnose na P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI, P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P5 - Pohranjivanje podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju ORG. Ostale neovisne varijable koje se odnose na prikupljanje i ocjenu podataka, kao i na njihovu distribuciju i zaštitu nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu ORG, čime se potvrđuje hipoteza H1.

**Tablica 6.63. Značajke modela kojima je testirana hipoteza H1**

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | |
|---|---|---|---|
| | CILJ | INFORM | ORG |
| Constant | 0,003 | 0,455 | 0,417** |
| P1 | Ø | Ø | 0,239 *** |
| P2 | Ø | 0,256 *** | Ø |
| P3 | Ø | Ø | Ø |
| P4 | 0,363 *** | Ø | 0,246 *** |
| P5 | Ø | Ø | 0,245 *** |
| P6 | Ø | Ø | Ø |
| P7 | 0,588 *** | 0,463 *** | Ø |
| Adjusted R-square | 0,672 | 0,443 | 0,630 |
| Durbin-Watson | 2,001 | 1,901 | 1,982 |
| **Zaključak** | **Prihvaća se H1** | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Temeljem prikazanih rezultata može se zaključiti kako se djelomično prihvaća prva hipoteza (H1) ovoga rada o utjecaju dimenzija razvijenosti poslovne inteligencije na područje strategije i ciljeva.

*Hipoteza H2*

Rezultati su pokazali kako tri neovisne varijable koje se odnose na P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti kao i da varijabla P5 - Pohranjivanje podataka i informacija ima statistički značajan utjecaj uz 5% vjerojatnosti na dimenziju AP. Ostale neovisne

varijable koje se odnose na definiranje ključnih potreba za poslovnom inteligencijom, prikupljanje podataka i njihovu ocjena, kao i pohranjivanje podataka i informacija nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu AP, čime se potvrđuje hipoteza H2.

Rezultati su pokazali kako tri neovisne varijable koje se odnose na P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI, P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju PROC. Ostale neovisne varijable koje se odnose na prikupljanje podataka i njihovu ocjenu, kao i na pohranjivanje i distribuciju podataka nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu PROC, čime se potvrđuje hipoteza H2.

Rezultati su pokazali kako dvije neovisne varijable koje se odnose na P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju ULOG. Ostale neovisne varijable koje se odnose na prikupljanje podataka i informacija, na njihovu ocjenu i analizu, kao i na pohranjivanje i distribuciju podataka i informacija nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu ULOG, čime se potvrđuje hipoteza H2.

Rezultati su pokazali kako dvije neovisne varijable koje se odnose na P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju ALAT. Ostale neovisne varijable koje se odnose na identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI, prikupljanjem i ocjenom korisnosti podataka, kao i njihovom analizom i distribucijom nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu ALAT, čime se potvrđuje hipoteza H2.

Tablica 6.64. prikazuje značajke modela kojima je testirana druga hipoteza ovoga rada. Prihvaća se druga hipoteza, jer u svakom od modela barem jedna neovisna varijabla statistički značajno utječe na zrelost upravljanja znanjem u području zrelosti infrastrukture.

**Tablica 6.64. Značajke modela kojima je testirana hipoteza H2**

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AP | PROC | ULOG | ALAT |
| Constant | -0,168 | 0,027 | 0,060 | 0,507 |
| P1 | Ø | 0,301 *** | 0,301 *** | Ø |
| P2 | Ø | Ø | Ø | Ø |
| P3 | Ø | Ø | Ø | Ø |
| P4 | 0,305 *** | 0,162 *** | Ø | Ø |

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AP | PROC | ULOG | ALAT |
| P5 | 0,218 ** | Ø | Ø | 0,269 *** |
| P6 | Ø | Ø | Ø | Ø |
| P7 | 0,352 *** | 0,316 *** | 0,604 *** | 0,431 *** |
| Adjusted R-square | 0,608 | 0,644 | 0,580 | 0,364 |
| Durbin-Watson | 1,732 | 1,731 | 1,991 | 1,706 |
| **Zaključak** | **Prihvaća se H2** | | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Temeljem prikazanih rezultata može se zaključiti kako se djelomično prihvaća druga hipoteza (H2) ovoga rada o utjecaju dimenzija razvijenosti poslovne inteligencije na područje zrelosti infrastrukture.

*Hipoteza H3*

Rezultati su pokazali kako tri neovisne varijable koje se odnose na P4 - Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija, P5 - Pohranjivanje podataka i informacija i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 5% vjerojatnosti na dimenziju TIM. Ostale neovisne varijable koje se odnose na identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI, kao i na prikupljanje i ocjenu podataka i njihovu distribuciju nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu TIM, čime se potvrđuje hipoteza H3.

Rezultati su pokazali kako dvije neovisne varijable koje se odnose na P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti na dimenziju KOR. Ostale neovisne varijable koje se odnose na prikupljanje podataka i informacija, na njihovu ocjenu i analizu, kao i na pohranjivanje i distribuciju podataka i informacija nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu KOR, čime se potvrđuje hipoteza H3.

Rezultati su pokazali kako tri neovisne varijable koje se odnose na P1 - Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI i P7 - Zaštita podataka i informacija imaju statistički značajan utjecaj uz 1% vjerojatnosti kao i da varijabla P5 - Pohranjivanje podataka i informacija ima statistički značajan utjecaj uz 5% vjerojatnosti na dimenziju SOFT. Ostale neovisne varijable koje se odnose na prikupljanje podataka i informacija, njihovu ocjenu kao i

na analizu i distribuciju podataka i informacija nemaju statistički značajan utjecaj na ovisnu varijablu SOFT, čime se potvrđuje hipoteza H3.

Tablica 6.65. prikazuje značajke modela kojima je testirana treća hipoteza ovoga rada. Prihvaća se treća hipoteza, jer u svakom od modela barem jedna neovisna varijabla statistički značajno utječe na zrelost upravljanja znanjem u području izvora znanja.

**Tablica 6.65. Značajke modela kojima je testirana hipoteza H3**

| Neovisne varijable | Ovisne varijable | | |
|---|---|---|---|
| | TIM | KOR | SOFT |
| Constant | -0,008 | 0,724** | 0,078 |
| P1 | Ø | 0,276 *** | 0,265 *** |
| P2 | Ø | Ø | Ø |
| P3 | Ø | Ø | Ø |
| P4 | 0,261 ** | Ø | Ø |
| P5 | 0,220 ** | Ø | 0,210 ** |
| P6 | Ø | Ø | Ø |
| P7 | 0,316 ** | 0,321 *** | 0,369 *** |
| R-square | 0,480 | 0,358 | 0,530 |
| Durbin-Watson | 2,172 | 2,055 | 2,109 |
| **Zaključak** | **Prihvaća se H3** | | |

Napomena: ** statistički značajno uz 5% vjerojatnosti; *** 1% vjerojatnosti

Izvor: Istraživanje na uzorku javnih organizacija u BiH, ožujak, 2015; autorski rad

Temeljem prikazanih rezultata može se zaključiti kako se djelomično prihvaća treća hipoteza (H3) ovoga rada o utjecaju dimenzija razvijenosti poslovne inteligencije na područje izvora znanja.

### 6.3.3. Ograničenja i smjernice budućih istraživanja

Ograničenja:

- *Cross-sectional* pristup istraživanju i
- Orijentacija na samo jednu zemlju.

Obrazloženje: Primarna istraživanja su provedena u određenom vremenskom razdoblju, čime će imati značajke kros-sekcijskih istraživanja (eng. *cross-sectional research*). Prema tome, glavno ograničenje ovoga rada proizlazi iz značajki podataka koji predstavljaju

jednokratnu snimku specifičnih podataka, pri čemu ne daju uvid u dugotrajne povezanosti i promjene. Međutim, kros-sekcijska istraživanja se uvelike koriste u društvenim znanostima, zbog velikih troškova longitudinalnih studija, što je razlog primjene ovog pristupa u izradi istraživanja.

Smjernice za buduća istraživanja:

- Longitudinalno istraživanje,
- Orijentacija na više zemalja i
- Panel regresijska analiza.

### 6.3.4. Zaključna razmatranja

Jedno od značajnijih ograničenja dijela istraživanja u Federaciji Bosne i Hercegovine je to što nisu uzete u obzir i institucije javne uprave na županijskoj razini, no to je urađeno zbog lošeg odziva ispitanika u pilot istraživanju. Uočen je i neutemeljen strah od odgovaranja na anketni upitnik ili traženje odobrenja pretpostavljenog da bi se odgovorilo na isti, pa do potpunog odbijanja bilo kakve komunikacije s autorom upitnika. Unatoč jasno navedenoj klauzuli anonimnosti u anketnom obrascu, istraživanje je provedeno uz neočekivane probleme te intervencije i zamolbe za suradnju kod menadžmenta institucija uz pojašnjenje da se radi o znanstvenom istraživanju i da će podaci biti uporabljeni isključivo za tu namjenu. Poradi toga je anketiranje trajalo nešto dulje nego je planirano, ali je, u konačnici, uspješno provedeno. Zabilježeno je i nekoliko slučajeva da su ispitanici telefonski (privitak iii.) odgovarali na pitanja, ne želeći slati odgovor e-poštom, odnosno ostaviti elektronički trag anketiranja. To može značiti da postoji nepovjerenje u sigurnost i zaštićenost elektroničkog prometa i komuniciranja, odnosno strah od neformalnog komuniciranja putem službenih računa e-pošte, jer su neki ispitanici, kao uvjet suradnje, zahtijevali da im se upitnik dostavi na privatne račune e-pošte. No po mišljenju autora ankete, jedan od razloga takovog ponašanja je navika i široko rasprostranjena praksa sustavnog nedijeljenja pa i skrivanja informacija u javnoj upravi što predstavlja i najveće ograničenje upravljanju znanjem. Zadržavanjem i nekorištenjem podataka, informacija i znanja poradi osobnog probitka pojedinih djelatnika preuzimanjem tuđih zasluga, odnosno na taj način sprječavanjem sposobnih i inovativnih službenika u napredovanju, stvara se negativna selekcija, poglavito politički pogodnog kadra, što pridonosi lošem upravljanju i sustavnoj korupciji kao obrascu ponašanja i netransparentnosti rada uprave. To su, po osobnim iskustvima i mišljenju autora ankete, neki od primarnih razloga loših rezultata u reformi javne uprave u Bosni i Hercegovini.

# 7. STUDIJ SLUČAJA - NAJVEĆA INSTITUCIJA JAVNE UPRAVE U BOSNI I HERCEGOVINI (UPRAVA ZA NEIZRAVNO OPOREZIVANJE - UNO)

Kao studij slučaja je odabrana Uprava za neizravno oporezivanje (UNO) Bosne i Hercegovine koja je mlada organizacija i koja je prošla kroz sve probleme formiranja i uspostave sustava neizravnog oporezivanja, a posebice uvođenja sustava PDV-a u Bosni i Hercegovini. Posebna pozornost je poklonjena problematici objedinjavanja podatka iz dva neovisna informacijska sustava, naslijeđenog carinskog i novog PDV sustava, te dobivanju kvalitetnih izvješća i analiza za potrebe, kako djelatnika UNO, tako i vanjskih korisnika, zastupnika u carinskom postupku (špeditera), te carinskih i PDV obveznika.

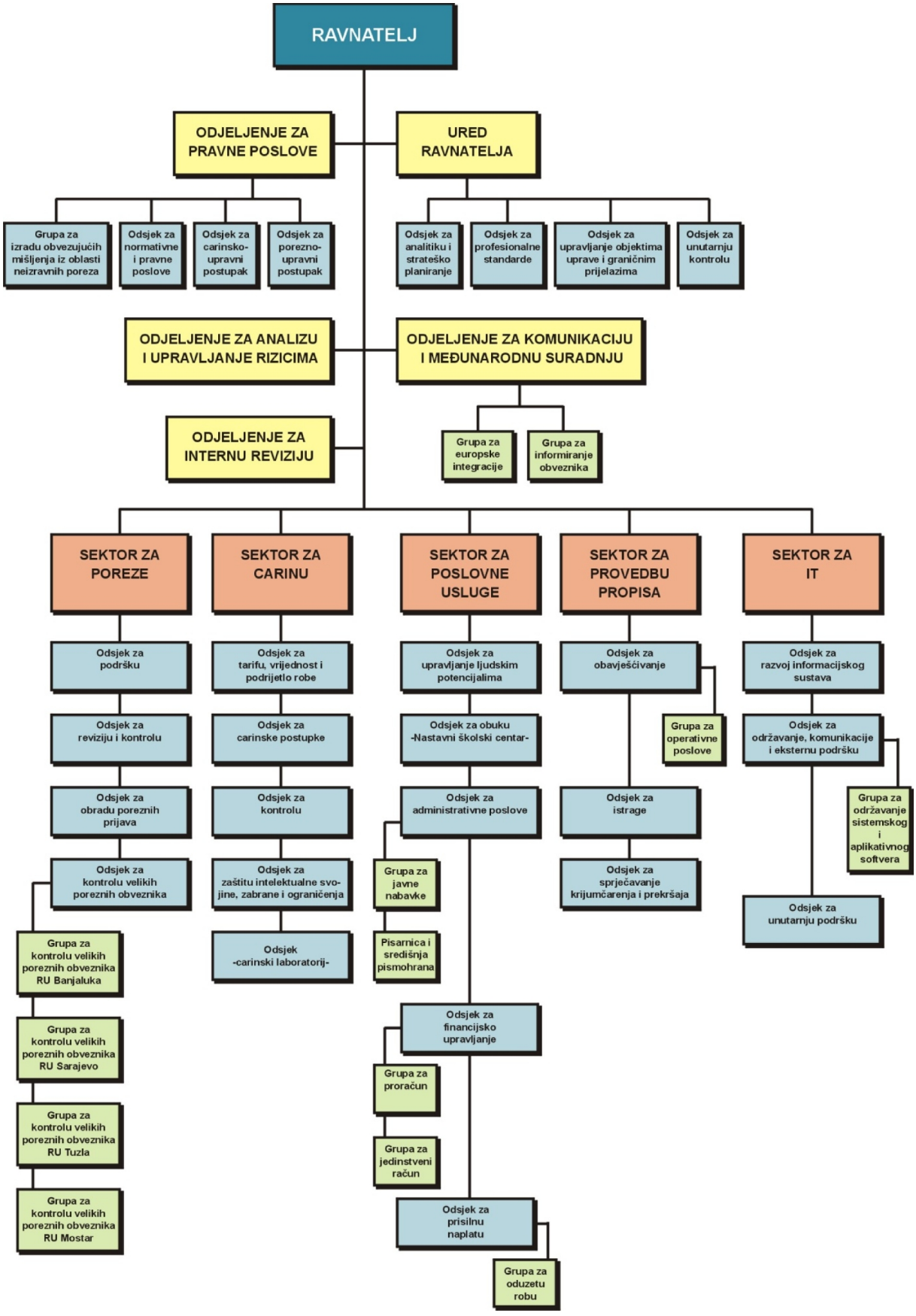
Na primjeru ove organizacije se najbolje vidi preobrazba podataka u informacije i znanje. Inicijalnim unosom podataka npr. putem tipkovnice špediterskog terminala (privitak vii.) kroz oficijelnu carinsku aplikaciju ili kroz dodatne i pomoćne programe, provjerom podataka, naplatom pristojbi, objedinjavanjem podataka, formiranjem skladišta podataka za potrebe analiza i izvješćivanja (privitak iv,; privitak v.; privitak vi.), vrši se pretvorba podataka u informacije te, u konačnici, u znanje.

U radu su također prikazana neka od rješenja koja su napravili djelatnici IT sektora UNO u postupku razvoja sustava upravljanja znanjem, te što učinkovitijeg otkrivanja znanja u bazama podataka. Sustav se stalno nadograđuje, a prikazane su značajke postojećih aplikacija i alata i smjernice njihovog razvoja. Tendencija razvoja UNO je kao učeće organizacije koja svoju budućnost temelji prvenstveno na zajedničkom učenju i znanju.

## 7.1. ODNOS UVOZA/IZVOZA - TEMELJNI POKAZATELJ DEFICITA ZNANJA U ZEMLJI

Temeljni uvjet izvozne sposobnosti jedne države je njena konkurentnost i danas su sasvim jasno utvrđene odrednice koje grade konkurentnu sposobnost kao temelj politika vlada i gospodarskih subjekata. Svekolikost tih politika omogućuje ostvarivanje konkurentne prednosti, bez kojih je nemoguć intenzivan izvoz ili je moguć samo uz gubitke koji u zbroju pogoršavaju financijske bilance države.

**Slika 7.1. Organizacijska shema Središnjeg ureda UNO u Banjaluci**




Izvor: http://www.uino.gov.ba, (pristupano: 1.4.2014.)

Na konkurentnu sposobnost zemlje utječu prirodne i stečene prednosti, s tim da daleko veći značaj imaju stečene prednosti koje su temelj izvozne moći najrazvijenijih svjetskih zemalja.

Današnje najveće zemlje izvoznice koje svoj izvoz temelje na prirodnim bogatstvima ne pouzdaju se dugoročno u tu svoju prednost, znajući da prirodni resursi nisu neiscrpni, pa tako ulažu u razvoj znanja, kao resursa budućnosti.

Potencijali prirodnih prednosti Bosne i Hercegovine su relativno dobro su poznati i kvantitativno određeni i oni su u području: energetike, čiste vode i zdrave hrane. Unatoč tomu što Europska unija prepoznaje i nešto više područja u kojima Bosna i Hercegovina bi mogla razviti izvozne potencijale, kao što su: turizam, građevinarstvo i relevantne usluge, metali i specifične komponente, obrada i pakiranje hrane, obrada drveta, energija, no niti ta potencijalna područja ne mogu poboljšati iznimno nepovoljnu sliku vanjskotrgovinske bilance (tablica 7.1., slika 7.2.), gdje izvoz pokriva uvoz tek oko 50% (Vlada FBiH, 2012).

**Tablica 7.1. Vanjskotrgovinska razmjena BiH 1990.-2015. (u milijardama KM)**

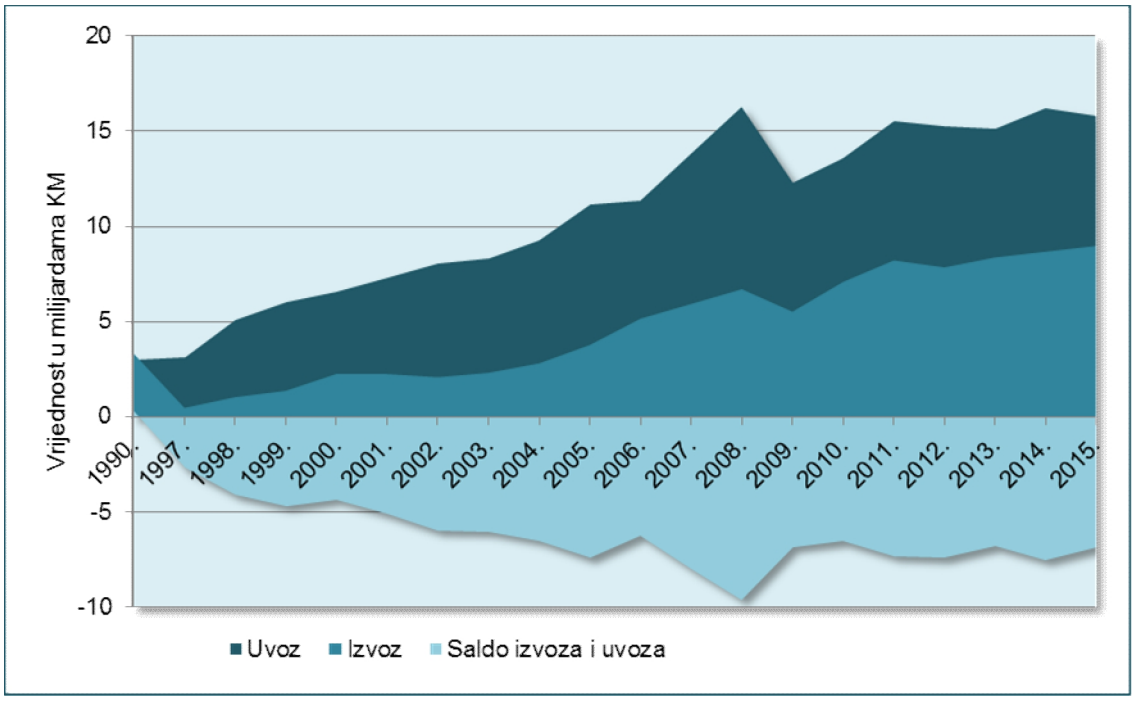
| Godina | Izvoz | Uvoz | Saldo izvoza i uvoza | Pokrivenost uvoza izvozom | Godina | Izvoz | Uvoz | Saldo izvoza i uvoza | Pokrivenost uvoza izvozom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1990. | 3,325 | 3,017 | 0,308 | 110% | 2006. | 5,164 | 11,389 | -6,224 | 45,3% |
| 1997. | 0,480 | 3,167 | -2,687 | 15,1% | 2007. | 5,937 | 13,898 | -7,962 | 42,7% |
| 1998. | 1,043 | 5,120 | -4,077 | 20,4% | 2008. | 6,712 | 16,293 | -9,581 | 41,2% |
| 1999. | 1,376 | 6,048 | -4,672 | 22,7% | 2009. | 5,530 | 12,348 | -6,818 | 44,8% |
| 2000. | 2,265 | 6,583 | -4,318 | 34,4% | 2010. | 7,096 | 13,616 | -6,521 | 52,1% |
| 2001. | 2,256 | 7,331 | -5,076 | 30,8% | 2011. | 8,222 | 15,525 | -7,303 | 53,0% |
| 2002. | 2,089 | 8,048 | -5,958 | 26,0% | 2012. | 7,858 | 15,253 | -7,395 | 51,5% |
| 2003. | 2,323 | 8,319 | -5,996 | 27,9% | 2013. | 8,381 | 15,170 | -6,790 | 55,2% |
| 2004. | 2,819 | 9,306 | -6,487 | 30,3% | 2014. | 8,684 | 16,199 | -7,516 | 53,6% |
| 2005. | 3,783 | 11,179 | -7,395 | 33,8% | 2015. | 8,987 | 15,852 | -6,865 | 56,7% |

Izvor: Istraživanje autora prema podacima Agencije za statistiku BiH (2016)

Niz čimbenika utječe na relativna ograničenja prirodnih prednosti Bosne i Hercegovine: mali bruto društveni proizvod i poradi toga slabe mogućnosti investiranja, mala osobna potrošnja, malo vlastito tržište, mali teritorij, nerazvijena industrija koja se oslanja na mineralne sirovine i sl. Iz prethodno navedenog, razvidno je da se rješenja za poboljšanje

konkurentnosti Bosne i Hercegovine moraju tražiti u području stečenih prednosti, kod kojih veličina resursa nije presudni ograničavajući čimbenik i koje se mogu razviti vlastitim naporima i inicijativama (Vlada FBiH, 2012).

**Slika 7.2. Vanjskotrgovinska razmjena BiH 1990.-2015.**




Izvor: Autorski rad, prema podacima Agencije za statistiku BiH (2016)

Neke od stečenih prednosti su: (i) ljudski resursi s razvijenim vještinama i kvalitetnom radnom etikom, (ii) resursi znanja održavani stalnim treningom, (iii) istraživačko-razvojni centri u poduzećima, odnosno bilo kakve forme kroz koje se mogu ostvariti funkcije istraživačko-razvojnog rada kao što su npr. inkubacijski centri, tehnologijski parkovi i sl. koji razvijaju nove tehnologije, proizvode i usluge te ostvaruju suradnju s visokoškolskim ustanovama, (iv) resursi kapitala u svim oblicima, (v) prometna i telekomunikacijska infrastruktura, itd. Naveden je samo mali dio liste stečenih prednosti koje su prvenstveno vezane za resurse znanja, a čija nedostatnost izravno utječe na konkurentnost te je razvidno da je izvozna nesposobnost glavni pokazatelj deficita znanja u zemlji (Vlada FBiH, 2012).

### 7.1.1. Uloga države i njenih institucija u poticanju izvoza

Obzirom na značaj državne uprave u stvaranju konkurentne sposobnosti poduzeća, njena uloga zaslužuje posebnu pozornost. Uglavnom, postoje dva u potpunosti suprotstavljena mišljenja o ulozi države vezano za konkurentnost poduzeća. Jedno mišljenje zagovara

apsolutno nemiješanje države, a drugo da država mora upravljati svim segmentima procesa stvaranja konkurentnosti. Međutim, niti jedno mišljenje nije ispravno, jer postoje precizni kriteriji koji luče ono što država smije, a što nikako ne smije činiti poradi pružanja potpore poboljšanju konkurentne sposobnosti poslovnih subjekata koji djeluju unutar njenog pravnog sustava.

Ti kriteriji se ogledaju u tomu da država mora poduzimati aktivnosti na razvoju stečenih prednosti, a posebice (i) poticati poboljšanja i inovacije; (ii) liderstvo, rivalitet i strategijsko pozicioniranje poduzeća, (iii) sofisticiranu i poštenu tražnju roba i usluga sa zahtjevima koji nadilaze uobičajene standarde u okviru javnih nabavki, (iv) poticati suradnju i grupiranje kooperantskih poduzeća, odnosno klasterizaciju, (v) poticati suradnju istraživačko-razvojnih i edukacijskih ustanova s liderskim konkurentno sposobnim poduzećima te (vi) poticati sve ostalo što pokreće poduzeća da se inoviraju i stalno poboljšavaju (Vlada FBiH, 2012).

Razvidno je da država nipošto ne smije poduzimati ništa što slabi prethodno navedene odrednice[178]. Zajedničko obilježje svih pozitivnih mjera koje trebaju poduzimate vlade poradi dugoročnih učinaka je da su one neizravne i utemeljene na poticaju, a ne na izravnoj intervenciji.

Neke od tih mjera države su: (i) poticanje investicija "strpljivog" kapitala, (ii) izgradnja i financiranje instituta za temeljna istraživanja, odnosno suradnja s inozemnim institutima za male zemlje koje ih nemaju, (iii) poboljšavanje kvaliteta domaće tražnje i stimuliranje inovacija ponašajući se kao sofisticiran, zahtjevan i pošten kupac glede javnih nabavki, (v) nametanje strogih standarda čija primjena potiče inoviranje i poboljšavanje samih poduzeća poradi stjecanja konkurentne prednosti, (v) sprječavanje monopolskog ponašanja i ujedinjavanja, odnosno integracije poduzeća, u cilju uspostave domaćeg tržišnog rivaliteta što potiče poduzeća da se poboljšavaju i inoviraju, (vi) stimuliranje javne promidžbe i

[178] Država se nikako ne bi smjela baviti aktivnostima npr. dotiranja izvoznika nerealno visokim ili dvojnim tečajevima domaće valute i njezinom devalvacijom čime se stvara osjećaj konkurentne sposobnosti koji nije utemeljen na stvarnoj podlozi, čime poduzeća gube interes za vlastitim inoviranjem i poboljšavanjem. Također, isti učinak izazivaju i razne mjere usmjerene na zaštitu tuzemne proizvodnje (zaštitne carinske i porezne mjere i sl.) izolirajući poduzeća od inozemne konkurencije. Navedene mjere mogu dugoročno negativno utjecati na ostvarivanje stvarne konkurentne sposobnosti poduzeća i mada se vlade često odlučuju na njihovu provedbu, njihovi učinci ubrzo nestaju i rezultiraju samo ponovnim zahtjevima za primjenu tih mjera u potpunosti neusuglašenih sa zahtjevima za razvojem stečenih prednosti (Vlada FBiH, 2012).

nagrađivanje najuspješnijih poduzeća u području sustava osiguranja kvaliteta, (vii) poticanje otvorene trgovinu i poticanje i ohrabrivanje prodiranja poduzeća na inozemna tržišta (Vlada FBiH, 2012).

Međutim, razvidna je nemogućnost države da samostalno stvori konkurentnu sposobnost poduzeća već jer nju ostvaruje i gradi samo poduzeće poboljšanjem proizvodnosti i strategijskim tržišnim pozicioniranjem, a država može te napore podupirati i pomagati ili neprimjerenom gospodarskom politikom kočiti i onemogućavati.

Prije rata 1990. godine, Bosna i Hercegovina je imala suficit vanjskotrgovinske bilance u vrijednosti 5% tadašnjeg BDP-a, odnosno 0,5 milijardi USD, odnosno. Taj suficit je stvoren od strane poduzeća koja su svoju konkurentnost generirala putem svojih instituta i istraživačko-razvojnih središta proizvodeći robu, tehnologije i usluge kojima su se uspješno nosili s inozemnim tržišnim takmacima. Unatoč tomu što je trenutačno stanje izravna posljedica rata koji je uništio liderska poduzeća, ipak je tomu najviše pridonijelo i potpuno poslijeratno odsustvo obnove istraživačkog sektora na način kako su obnovljeni neki drugi sektori iz područja društvenih djelatnosti, osobito zdravstva i obrazovanja.

Značaj razvitka stečenih prednosti u ustroju svake države je prepoznat i predmetom je posebnih studija i strategija pa tako i u Bosni i Hercegovini čija jako loša konkurentna pozicija, odnosno izvozna nesposobnost, jasno i nedvojbeno ukazuje na deficitarnost znanja u zemlji.

Ovaj konstatacija je i bila vodilja ovog rada, pokušavajući povezati poslovnu inteligenciju i upravljanje znanjem na nacionalnoj razini s određenim makroekonomskim trendovima poradi otkrivanja načina za povećanje konkurentnosti, odnosno izvozne sposobnosti gospodarstva Bosne i Hercegovine.

### 7.1.2. Značaj prognoze uvoza i izvoza za vođenje makroekonomske politike

Da bi se pokazala važnost prognoziranja uvoza i izvoza za vođenje makroekonomske politike potrebno je pozorno razmotriti utjecaj izvoza na tuzemnu proizvodnju te funkcije uvoza.

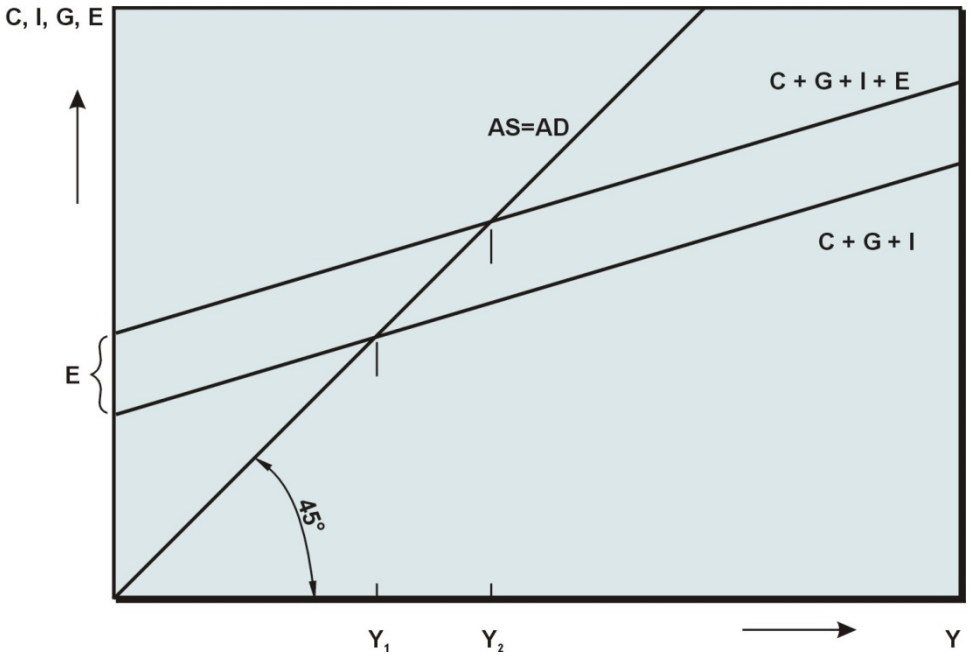
Autonomno povećanje izvoza robe i usluga, kao kategorije krajnje potrošnje (što su i osobna i opća potrošnja i investicije) proizvodi multiplikacijske učinke na tuzemnu proizvodnju, kao i povećanje bilo koje druge sastavnice autonomne potrošnje. Zbog toga uvođenjem izvoza (trenutačno je zanemaren uvoz), uvjet ravnoteže između agregatne ponude i potražnje se može pisati:

$$[7.1.]\ Y = C + I + G + E$$

gdje je: Y - tuzemna proizvodnja
C - osobna potrošnja
I - investicijska potrošnja
G - proračunska potrošnja
E - izvoz.

Na slici 7.3. se vidi utjecaj izvoza na tuzemnu proizvodnju. Razvidno je da povećanje agregatne potrošnje za izvoz robe i usluga utječe na krivulju agregatne potražnje pomičući je s C+G+I na C+G+I+E i ravnotežni tuzemni proizvod iz $Y_1$ u $Y_2$. U situaciji nepotpune uposlenosti, izvoz ima multiplikacijski učinak na tuzemni proizvod kao i ostale sastavnice autonomne potrošnje.

**Slika 7.3. Utjecaj izvoza na tuzemnu proizvodnju**




Izvor: Prašo (2001)

Uvoz robe i usluga nema multiplikacijski učinak na tuzemnu proizvodnju. Kad je ostvareni tuzemni proizvod manji od potencijalnog, a u situaciji nepotpune uposlenosti, uvoz robe i usluga znači gubitak možebitnih multiplikacijskih učinaka nastalih eventualnim supstituiranjem uvoza tuzemnom proizvodnjom (Prašo, 2001).

Međutim, postoji jedan dio uvoza kojeg je nemoguće supstituirati tuzemnom proizvodnjom, poradi ekonomskih, tehničkih i drugih razloga i to je tzv. nekonkurentni uvoz koji je funkcija tuzemne proizvodnje. Ako se veličina tuzemne proizvodnje mjeri tuzemnim bruto-proizvodom $Y$, tada će funkcija uvoza $U$ biti:

[7.2.] $U = f(Y)$

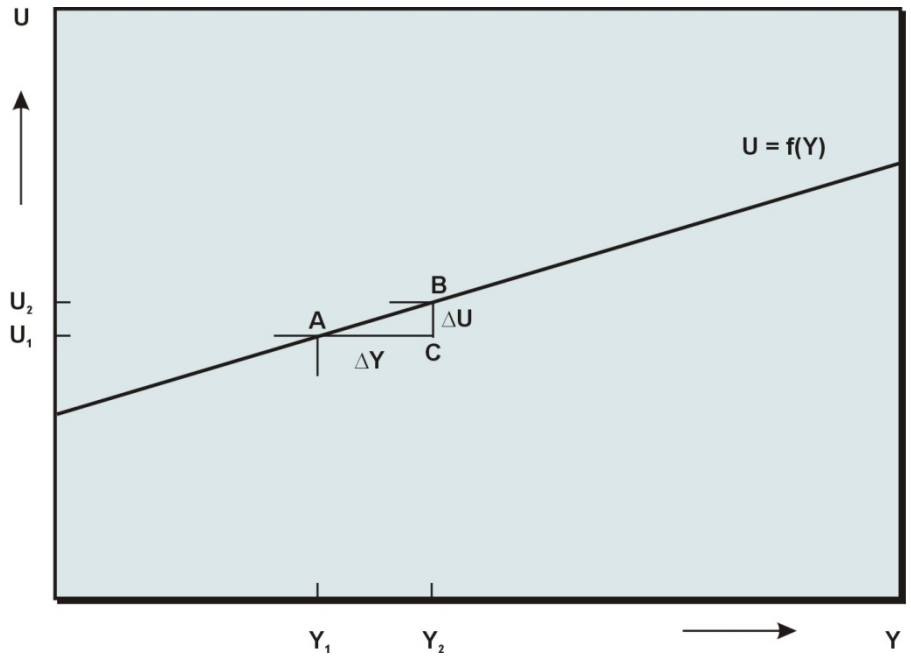
Uz pretpostavku linearne ovisnosti ukupnog uvoza od tuzemnog proizvoda $Y$, funkcija uvoza se može predstaviti kao:

[7.3.] $U = U_0 + mY$

gdje je: $U_0$ - autonomni uvoz

$m$ - granična sklonost uvozu.

**Slika 7.4. Linearna funkcija uvoza**




Izvor: Prašo (2001)

Odnos između uvoza i tuzemnog proizvoda $U/Y$ se naziva prosječna sklonost uvozu i predstavlja veličinu uvoza prosječno uvjetovanu jedinicom tuzemnog proizvoda, pa je prosječna sklonost uvozu:

[7.4.] $\frac{U}{Y} = \frac{U_0}{Y} + m$

Linearna funkcija uvoza se može prikazati slikom 7.4.

Kako se može vidjeti i na slici, ukupni uvoz $U_1$ je uvjetovan veličinom proizvodnje $Y_1$. Povećanjem proizvodnje za $\Delta Y$ od $Y_1$ na $Y_2$ povećava se uvoz za $\Delta U$, od $U_1$ na $U_2$. Odnos tih razlika $\Delta U/\Delta Y$ naziva se granična sklonost uvozu, a predstavlja veličinu uvoza uvjetovanu jediničnim povećanjem proizvodnje $Y$. Kada se radi o kontinuiranoj funkciji uvoza, granična sklonost uvozu predstavlja prvu derivaciju funkcije uvoza po tuzemnom proizvodu $dU/dY$.

Kod linearne funkcije uvoza granična sklonost uvozu je konstantna. Odnos granične i prosječne sklonosti uvozu predstavlja elastičnost uvoza naspram tuzemnog proizvoda:

$$[7.5.]\ \varepsilon_{U,Y} = \frac{dU/dY}{U/Y}$$

Koeficijent elastičnosti prikazuje porast uvoza u postotcima ako $Y$ poraste za 1 postotak. Prosječna i granična sklonost uvozu razlikuju se za $U_0/Y$. Ako je $U_0 > 0$, granična sklonost uvozu je manja od prosječne i tada je elastičnost uvoza naspram tuzemnog proizvoda manja od jedinice.

Povećanjem izvoza $E$ dolazi do povećanja tuzemnog proizvoda jedne zemlje koji međutim, ovisi i o tuzemnom proizvodu drugih zemalja te se poradi toga fluktuacija u ekonomskoj aktivnosti u jednoj zemlji prenosi i na ostale zemlje.

Vanjskotrgovinska bilanca (VTB) predstavlja razliku između izvoza (E) i uvoza (U) robe i usluga:

$$[7.6.]\ VTB = E - U$$

Ako je $E > U$, tada je $VTB > 0$. Ako je $E < U$, tada je $VTB < 0$, odnosno tada je deficit u vanjskotrgovinskoj bilanci. Kada je $E = U$, tada je vanjskotrgovinska bilanca u ravnoteži.

Porast autonomnog uvoza u inozemstvu utječe na poboljšanje vanjskotrgovinske bilance zemlje, a na pogoršanje vanjskotrgovinske bilance inozemstva.

Porast autonomnog uvoza u zemlji utjecao bi na pogoršanje vanjskotrgovinske bilance te zemlje i na poboljšanje vanjskotrgovinske bilance inozemstva. Ta bi se analiza mogla primijeniti na n zemalja, ali bi rezultati bili isti. Naime, ako poraste neka od sastavnica autonomne potrošnje u bilo kojoj zemlji to utječe na porast tuzemnog proizvoda u svim zemljama i obratno, autonomno smanjenje neke sastavnice egzogene potrošnje utječe ne smanjenje potrošnje u svim zemljama. Zato je borba protiv recesije u zajedničkom interesu svih zemalja. Budući da porast autonomne potrošnje u nekoj zemlji dovodi do pogoršanja vanjskotrgovinske bilance u istoj, zemlja koja prva poduzima korake za eliminiranje recesije i koja time «vodi» sve ostale zemlje iz recesije, plaća to vodstvo pogoršavanjem svoje

vanjskotrgovinske bilance, uz uvjet da ne poduzima nikakve mjere ograničenja vanjskotrgovinskih tijekova. To je temeljni razlog zašto nijedna zemlja ne uzima rado ulogu vođe, nego se izlaz iz krize traži suradnjom svih zemalja, kako bi se napori zajednički snosili i ravnomjerno rasporedili (Prašo, 2001).

Što se tiče važnosti prognoze za vođenje makroekonomske politike, posebice je važno sagledati problem kroz rascjepkanost ekonomskog prostora Bosne i Hercegovine te problem jačanja njezinih institucija.

Strategija uspostave jedinstvenog ekonomskog prostora Bosne i Hercegovine, u skladu s unutarnjim tržištem Europske unije, temeljni je segment za svaku širu strategiju ekonomskog razvoja. Uspostava i pravilno funkcioniranje unutarnjeg tržišta Bosne i Hercegovine predstavlja neophodan preduvjet za implementaciju bilo kakvih razvojnih strategija i politika, odnosno za članstvo u Svjetskoj trgovinskoj organizaciji (eng. *World Trade Organization* - WTO) i Europskoj uniji. Za članstvo u Svjetskoj trgovinskoj organizaciji i implementiranje slobodnih trgovinskih sporazuma s pet zemalja jugoistočne Europe također je neophodno provesti barem osnovne elemente strategije jedinstvenog ekonomskog prostora (DEP, 2006).

Potreba za uspostavljenjem jedinstvenog ekonomskog prostora je izričito prepoznata, a njegova strategija se odlično uklapa u ukupnu strategiju ekonomskog razvoja. Uspješno implementiranje jedinstvenog ekonomskog prostora će napraviti značajan doprinos smanjenju siromaštva u Bosni i Hercegovini.

Stvaranje istinski jedinstvenog ekonomskog prostora, usklađenog sa zahtjevima tržišta EU-a, zahtijeva razvoj industrijske politike pomoći u razvoju malih i srednjih poduzeća. Vlade u Bosni i Hercegovini trebaju osigurati obuku i konzultantske usluge za poduzeća koja su izvozno orijentirana. Isto važi i za područje poljodjelstva: tek kada se kompletira neophodni set zakona i kad se uvedu i uspostave sustavi inspekcije i certificiranja, strategija razvijanja poljodjelstva i ruralnih područja može postati funkcionalna.

Obilježja trenutačne situacije u Bosni i Hercegovini je postojanje dva samo djelomično koordinirana gospodarska prostora, kao i Distrikta Brčko, sa specifičnim propisima u ekonomskoj sferi te neusuglašenim upravnim i zakonodavnim sustavima, što ima vrlo teške posljedice po Bosnu i Hercegovinu: (1) Iz Bosne i Hercegovine se može izvoziti iznimno mali broj industrijskih proizvoda, i to najviše sirovine i poluprerađevine, poradi ne udovoljavanju međunarodnim propisima u vanjskotrgovinskoj sferi. U Bosnu i Hercegovinu se može uvoziti praktično sve, pa i neodgovarajući proizvodi, potencijalno štetni po zdravlje i opasni po život potrošača, poradi nepostojanja sustava provjere usklađenosti proizvoda, usuglašenog na

cijelom teritoriju države. (2) Poradi nesustavne potpore poduzećima pri izvozu od strane vlade Bosne i Hercegovine, u Europsku uniju mogu izvoziti samo poduzeća koja samostalno obavljaju vremenski zahtjevne, skupe i složene procedure usklađivanja proizvoda u nekoj od zemalja Europske unije. Meso i poljodjelske proizvode nije moguće izvoziti sve dok se ne ispune zahtjevi koji proistječu iz pravila Europske unije, jer isti podliježu međunarodnim veterinarskim i fito-sanitarnim standardima, što podrazumijeva nužnost uspostave zakonskog okvira i potrebnih institucija na razini države Bosne i Hercegovine. (3) Razbijenost tržišta uz nepostojanje međunarodno prihvaćenih regulatornih tijela te nefunkcioniranje pravne države i korupcija odvraćaju potencijalne strane ulagače i tako onemogućavaju zaživljavanje gospodarstva u Bosni i Hercegovini (DEP, 2010).

Usklađujući propise Bosne i Hercegovine s međunarodnim standardima i zahtjevima Europske unije, uz pomoć stručnjaka Europske unije, pronađeni su ogromni nedostaci. Zakoni koji definiraju uvjete što ih proizvod mora zadovoljavati, kao i procedure za provjeru usklađenosti proizvoda su naslijeđeni od bivše Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije (SFRJ), pa nisu u skladu sa zahtjevima Europske unije i Svjetske trgovinske organizacije.

Također, ustanovljeno je da funkcija tržišnog nadzora uopće ne postoji te da tržišna inspekcija nema nikakve veze s konceptom tržišnog nadzora. Još veći problem je što u entitetima postoje dva neovisna ekonomska sustava koji funkcioniraju bez koordinacije pa tako propisi u nekim slučajevima tretiraju proizvođače iz drugog entiteta kao strance, a podzakonski akti i pravilnici sadrže niz skrivenih potencijalnih barijera za međuentitetsku trgovinu.

Iako će to biti dugotrajan i složen proces, uspostavljanje jedinstvenog ekonomskog prostora u Bosni i Hercegovini mora se od početka temeljiti na više prioriteta: (i) jačanju institucija, (ii) potpori izvozu i (iii) zaštiti proizvođača te (iv) harmonizaciji fiskalnih politika. Poglavito je važno jačanje institucija jer sustav uprave u Bosni i Hercegovini definiran Daytonskim sporazumom obilježava izrazita složenost i decentraliziranost pri čemu je država nositelj središnje vlasti, a Republika Srpska i Federacija Bosne i Hercegovine dva entiteta s vrlo visokim stupnjem političke i administrativne ekonomije.

Stoga je jako značajno da je došlo do objedinjavanja, nekada zasebnih, poreznih i carinskih institucija Federacije Bosne i Hercegovine, Republike Srpske i Brčko distrikta, pod okriljem Uprave za neizravno oporezivanje (UNO), čime su stvoreni preduvjeti za kvalitetnu prognozu trendova uvoza i izvoza te uspješno vođenje makroekonomske politike (Ravlić, 2005).

## 7.2. POSLOVNA INTELIGENCIJA I UPRAVLJENJE ZNANJEM U SUSTAVU NEIZRAVNOG OPOREZIVANJA U BIH

Današnja dinamika poslovanja za svaku jedinstvenu organizaciju zahtijevaju specifična rješenja poslovne inteligencije, koja ne predstavlja alate u smislu gotovog proizvoda, nego koji se prilagođava potrebama korisnika. U radu su prikazana neka od rješenja koja su napravili djelatnici IT sektora UNO u postupku razvoja sustava upravljanja znanjem, te što učinkovitijeg otkrivanja znanja u bazama podataka.

UNO je primjer značaja razvijenosti poslovne inteligencija kako na mikro, tako i na makro razini u aktivnostima prikupljanja i raspodjele neizravnih poreza, te izradi kvalitetnih analiza putem svog Odjeljenja za makroekonomsku analizu. To je važno iz razloga što je država Bosna i Hercegovina suočena s potrebom rješavanja značajnih makroekonomskih izazova poradi poboljšanja životnog standarda, završetka tranzicije na tržišnu ekonomiju te bržeg napredovanja ka europskim integracijama. Unatoč provedenim reformama i značajnim pomacima na stvaranju jedinstvenog ekonomskog prostora, i otklanjanja formalnih barijera slobodnom protoku roba, posebice uvođenjem jedinstvenog sustava neizravnog oporezivanja i uspostavom jedinstvene administracije, potrebno je značajnije poraditi i u području tržišta rada. U narednom razdoblju nužno je iznalaženje institucionalnog rješenja za potporu izvozno orijentiranim poduzećima i poduzećima koje vrše supstituciju uvoza te njihovo jačanje poradi smanjenja iznimno nepovoljnog vanjskotrgovinskog deficita. Poticanje izvoza usko je povezano s poticajima za strane izravne investicije, bez kojih malo tržište Bosne i Hercegovine ne pruža uvjete za razvitak gospodarskih subjekata. Nedostatnost tuzemnog kapitala, uz slabo korporativno upravljanje te uvođenje suvremenih tehnologija su čimbenici poradi kojih je nužno osvajanje i osiguravanje izvoznih tržišta. Poticanje izvoza i stvaranje povoljnijih uvjeta za izvoznike je ostvareno uvođenjem PDV-a. Međutim, poticanje izvoza treba vršiti i drugim mjerama porezne politike kao što su: dokidanje carina na sirovine i sredstva koji nisu proizvedeni u Bosni i Hercegovini, usklađivanje carinske tarife s onima koje su u primjeni u Europskoj uniji, implementacija Centralnoeuropskog sporazuma o slobodnoj trgovini (CEFTA), povoljniji krediti kao potpora izvozu. Provedenom reformom neizravnog oporezivanja, koja je riješila pitanje međuentitetske konkurencije, sagledavajući gospodarsku, fiskalnu i socijalnu funkciju neizravnih poreza, naglašena je njihova fiskalna

funkcija, jer su uspostavom UNO, odnosno jedinstvenog sustava neizravnog oporezivanja na prostoru Bosne i Hercegovine, konstantno se ostvaruju prihodi veći od planiranih. Međutim, gospodarska funkcija nije zadovoljavajuća jer ona treba da osigura zaštitu tuzemne proizvodnje, posebice putem carina, te Vijeće ministara Bosne i Hercegovine putem Upravnog odbora Uprave za neizravno oporezivanje (slika 7.5.) konstantno radi na rješavanju ovog problema. Kao potpora aktivnostima na prevladavanju navedenih problema su istraživanja koje radi Odjel za makroekonomske analize UNO uporabom suvremenih metoda poslovne inteligencije i upravljanja znanjem, bez kojih se ne može doći do kvalitetnih podataka i informacija za potrebe analiza i prognozu makroekonomskih trendova. Mjesečni bilteni koje objavljuje OMA također su neiscrpan izvor podataka za stručne i znanstvene radove.

### 7.2.1. Neizravni porezi

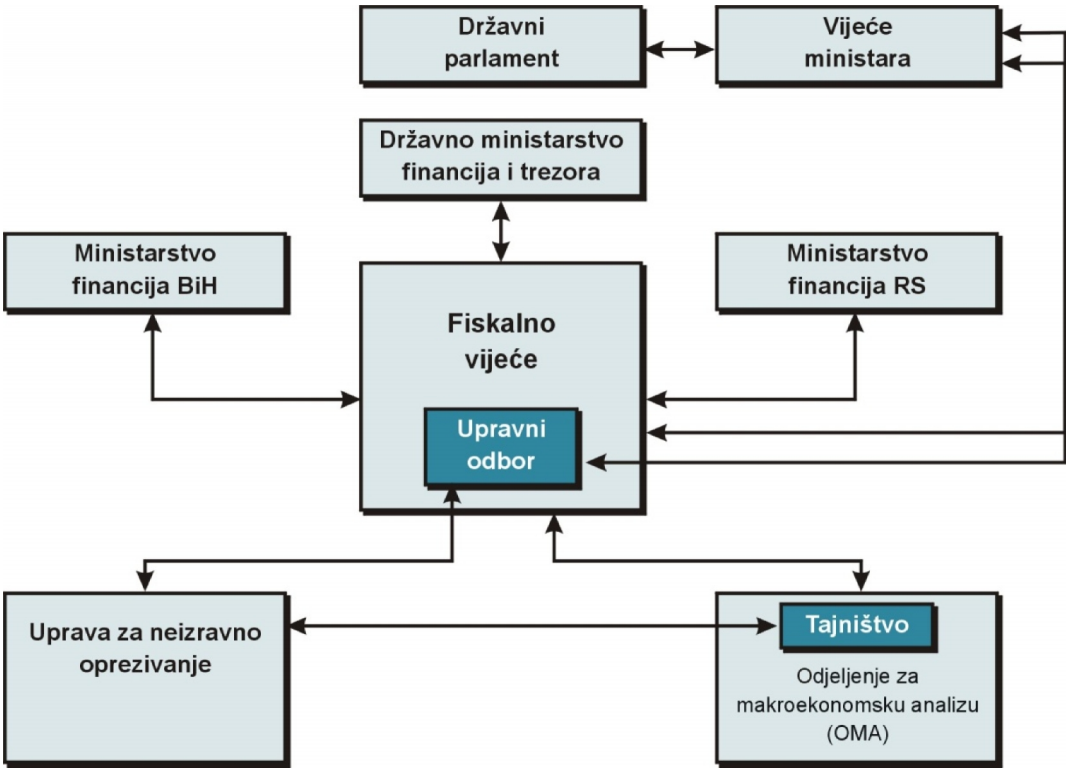
Porezi predstavljaju primaran instrument formiranja redovitih prihoda države, a neizravni porezi čine gotovo polovicu ukupnih tekućih prihoda u Bosni i Hercegovini pa predstavljaju najznačajniji izvor prihoda države (Perković, 2009). Uvođenjem poreza na dodanu vrijednost u Bosni i Hercegovini, povećan udio neizravnih poreza u ukupnim prihodima zemlje.

Pojam neizravnih poreza, u smislu Zakona o postupku neizravnog oporezivanja[179] (UNO, 2005/2013), odnosi se na uvozne i izvozne pristojbe kada su isključivo navedene, zatim porez na dodanu vrijednost, cestarinu, trošarine i sve druge poreze na državnoj razini koje se zaračunavaju na robu i usluge izuzev, ili umjesto, gore navedenih pristojbi.

Obzirom na prethodno navedeno, vidi se značaj institucije na državnoj razini koja je odgovorna za prikupljanje i raspodjelu prihoda od neizravnih poreza (UNO), čije se aktivnosti tijesno naslanjaju na snažan informacijski sustav čije baze i skladišta podataka predstavljaju "zlatni rudnik" za otkrivanje znanja u istim. Odjeljenje za makroekonomsku analizu (OMA) Upravnog odbora (UO) Uprave za neizravno oporezivanje (UNO) svojim analizama izravno utječe na mišljenje i odlučivanje članova UO UNO, i utječe na kreiranje makroekonomskih politika koje vodi Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (slika 7.5.).

[179] Službeni glasnik BiH, broj 89/05, 100/13.

**Slika 7.5. Fiskalna arhitektura BiH**




Izvor: Jankulov (2007)

### 7.2.2. Uloga informacijsko-komunikacijskih tehnologija u sustavu neizravnog oporezivanja

Za uspješnost funkcioniranja institucije ogromna odgovornost leži na Sektoru za informacijske tehnologije UNO, koji mora osigurati 24-satni rad informacijskog sustava 365 dana u godini, što uglavnom i uspijeva. Sustav se rabi svakodnevno na preko 80 lokacija diljem Bosne i Hercegovine, od strane više od 3.500 internih ili eksternih korisnika čime se omogućuje prosječan dnevni unos od oko 2.100 carinskih deklaracija, što je ekvivalentno dnevnom transferu roba u vrijednosti od oko 4,3 milijuna KM, odnosno podnošenje i obrada mjesečno više od 40.000 PDV prijava.

#### 7.2.2.1. Obilježja i sastavnice informacijskog sustava

Informacijski sustav Uprave za neizravno oporezivanje (UNO) je nastao objedinjavanjem informacijskih sustava Republičke uprave carina Republike Srpske i Federalne carinske uprave Sarajevo, te razvitkom novih sastavnica sustava uporabom vlastitih resursa i uz pomoć Europske komisije. To je složen, distribuiran sustav, koji se temelji na dva informacijska podsustava čija je funkcija potpora poslovnim procesima organizacijskih jedinica UNO.

Carinski podsustav i PDV podsustav čine temelj softverskog, a preko 90 različitih poslužitelja, 2000 radnih stanica, 500 štampača i 400 komunikacijskih uređaja predstavljaju sastavnice hardverskog dijela informacijske infrastrukture UNO.

Zahvaljujući činjenici da je nastao objedinjavanjem naslijeđenih i nabavkom novih sustava, jedno od temeljnih obilježja informacijskog sustava UNO je svakovrsnost platformskih podloga. U uporabi su Unix/Linux, UnixWare, Windows Server 2008 i Windows 7 operativni sustavi, Oracle 11g., Microsoft SQL Server 2005, Access i FoxPro platforme baza podataka i aplikacije pisane za raznovrsne platforme i raznovrsnim programskim jezicima: Visual studio, .NET C#, VB.NET, Pascal, C++, Java.

Činjenica da su pojedine sastavnice sustava razvijane izvan UNO, te da UNO ne raspolaže izvornim kodom svih aplikacija koje su u uporabi, je za posljedicu imala intenzivan razvitak integracijskih aplikacija koje koriste one naslijeđene, kao temelj za osiguranje novih funkcija koje su se pojavile poradi specifičnih zahtjeva prigodom objedinjavanja carinske i porezne administracije. Novorazvijene aplikacije se mogu grubo podijeliti u slijedeće skupine: (i) aplikacije koje omogućuju napredno izvješćivanje nadzornih i upravljačkih organa UNO, (ii) aplikacije čija je zadaća automatizacija poslovnih procesa UNO koji nisu poduprti osnovnim podsustavima, (iii) aplikacije koje omogućuju automatiziranu razmjenu podataka i integraciju s entitetima koji nisu dio UNO (Perković, 2009).

#### 7.2.2.2. Carinski informacijski podsustav (ASYCUDA)

Carinski informacijski podsustav[180], odnosno automatizirani sistem za obradu carinskih podataka (eng. *Automated System for Customs Data* - ASYCUDA™), predstavlja temeljnu potporu carinskim poslovnim procesima u UNO. Ovaj podsustav je razvijen od strane Konferencije Ujedinjenih naroda za trgovinu i razvoj (eng. *United Nations Conference on Trade and Development* - UNCTAD) i u trenutku pisanja ovog rada, u informacijskom sustavu UNO je instalirana zastarjela inačica 1.18 d (ASYCUDA++) ovog softverskog proizvoda koja predstavlja treću inačicu sustava koja je u Bosni i Hercegovini osobita po tome što funkcionira pored engleskog jezika i na tri jezika konstitutivnih naroda (hrvatski,

[180] Na europskom kontinentu ASYCUDA sustav za obradu carinskih podataka je u uporabi u slijedećim zemljama: Bosna i Hercegovina, Albanija, Makedonija, Rumunjska, Estonija, Armenija, Litva, Latvija, Moldavija, Malta i Slovačka.

srpski i bosanski) i dva pisma (latinica i ćirilica). Trenutačno je tijeku proces zamjene Asycuda++ inačice podsustava naprednijom ASYCUDA WORLD inačicom (privitak viii.).

ASYCUDA™ je složeni, distribuirani softverski proizvod koji podržava rad u nepovezanim sustavima, višejezičnost, podskup standarda Svjetske carinske organizacije (eng. *World Custom Organization* - WCO), uporabu različitih platformi baza podataka i hijerarhijsku strukturu sustava.

Ovaj softverski proizvod je uveden u uporabu u bivšoj Republičkoj upravi carina RS i bivšoj Federalnoj carinskoj upravi Sarajevo tijekom 2002. godine, i rabe ga interni korisnici, odnosno službenici UNO i eksterni korisnici: nadzorni i inspekcijski organi te špediteri.

Jedan od prvih zadataka IT stručnjaka uposlenih u UNO je bio objedinjavanje postojećih i implementacija u jedinstven sustav. UNO ne raspolaže izvornim kodom za ovu aplikaciju, što je onemogućilo značajnije izmjene u funkcionalnosti samog proizvoda ali je, s druge strane, sam proizvod iznimno fleksibilan i omogućuje podešavanje na način koji osigurava potporu velikoj većini poslovnih procesa carina. Carinski poslovni procesi zahtijevaju distribuciju ovog sustava diljem cjelokupnog teritorija Bosne i Hercegovine. Podsustav je instaliran na 56 carinskih lokacija, što uključuje: 80 poslužitelja, 1.300 radnih stanica, 390 komunikacijskih uređaja, 400 štampača, a rabi ga više od 2.500 internih i eksternih korisnika uz svakodnevnu obradu više od 2.100 carinskih deklaracija. Carinski podsustav je u potpunosti operativan od 2002. godine u unutarnjim carinskim ispostavama i na graničnim prijelazima. Sastavnice sustava su korisnički i konfiguracijski moduli. Korisnički moduli se rabe za obradu carinskih i tranzitnih prijava koje dionici u carinskom postupku podnose elektronički putem DTI (*Direct Trader Input* - Izravan unos podataka od strane obveznika), što je dovelo do značajnog smanjenja papirologije uz gotovo potpuni nestanak dupliranog unosa tranzitnih i carinskih prijava, što omogućuje carinskim službenicima veću posvećenost detaljnom fizičkom pregledu visokorizičnih roba.

Danas su svi interni i eksterni korisnici ASYCUDA™ podsustava pri obnašanju svojih svakodnevnih poslova u potpunosti oslonjeni na informacije koje im on osigurava.

Osnovni problemi u uporabi ovog podsustava se ogledaju u činjenici da je u UNO instalirana starija inačica (inačica 1.18 d) koja je od strane UNCTAD-a zamijenjena suvremenom ASYCUDA WORLD inačicom, a koja još nije u potpunosti u primjeni u informacijskom sustavu UNO. Činjenica da se radi o starijoj inačici za posljedicu ima da softver ne rabi u cijelosti kapacitet suvremenog hardvera na kojem je implementiran. Po završetku ugovora o potpori između UNO i UNCTAD-a cjelokupnu podršku implementaciji pružaju stručnjaci uposleni u UNO.

Zvanična primjena nove carinske aplikacije ASYCUDA WORLD[181], koja radi na platformi *Linux/Oracle* 11 g., je započela početkom 2016. godine, nakon testne faze provedene u Carinskoj ispostavi Banja Luka. Projekt izrade nove inačice carinske aplikacije, koja treba naslijediti klijent/poslužitelj aplikaciju ASYCUDA++, započeo u siječnju 2014. godine potpisivanjem ugovora između UNCTAD-a i Delegacije Europske unije u Bosni i Hercegovini, koja je financirala posao izrade aplikacije iznosom od 2 milijuna eura putem IPA 2010 projekta.

ASYCUDA WORLD aplikacija u potpunosti podupire zakonsku i podzakonsku regulativu koja je na snazi u zemljama članicama Europske unije iz područja carina. ASYCUDA++ aplikacija, koja je još u uporabi, je klijent/poslužitelj aplikacija, dok je nova napredna inačica ASYCUDA WORLD centralizirana *Internet* aplikacija u kojoj se poslovne operacije u potpunosti odvijaju na središnjem poslužitelju koji osigurava *on line* pristup praktički neograničenom broju korisnika. U ASYCUDA WORLD aplikaciju su ugrađeni najsuvremeniji informatički alati koji osiguravaju skraćenje vremena robnog carinjenja, povećanje transparentnost rada carinske službe i izvješćivanje u stvarnom vremenu te, sukladno tomu, poboljšanje analize rizika.

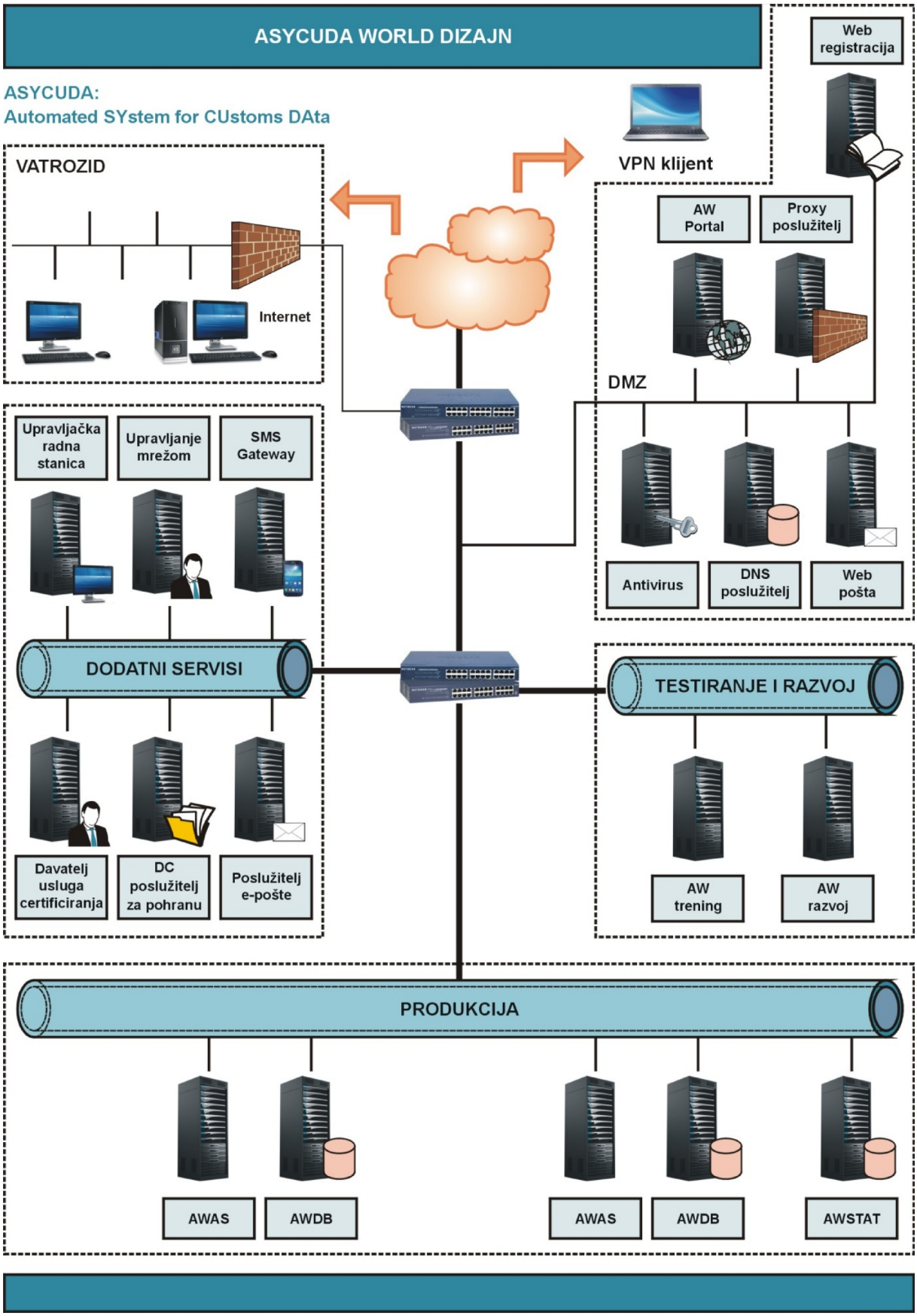
ASYCUDA WORLD omogućuje u carinskom postupku uporabu i sveobuhvatne bankarske garancije čime će koristi od primjene ove aplikacije imati i poslovni subjekti. Nova carinska aplikacija nudi mogućnost uvođenja bez papirnog poslovanja i elektroničkog potpisa, te predstavlja platformu za primjenu koncepta jedinstvenog šaltera (eng. *Single Window*).

ASUCUDA WORLD osigurava provedbe svih carinskih procedura koje se rabe u Europskoj uniji te se njene funkcijske prednosti ogledaju u centralizaciji upravljanja: garancijama, kvotama, svim carinskim uvozno/izvoznim i tranzitnim režimima čime se osigurava razduživanje u stvarnom vremenu tranzitnih postupaka kao i garancija u tranzitnom postupku i postupku carinskog skladištenja. Nadalje, omogućena je i uporaba elektroničkog potpisa, kao i sofisticiranih rješenja za upravljanje pojednostavljenim carinskim postupcima, te osiguran pristup u središnjim uredima deklaranata što omogućuje praćenje rada i opsega poslovanja svih poslovnih jedinica po carinskim lokacijama.

Trenutačno su u UNO u funkciji obje inačice ASYCUDA softvera, uz postupnu zamjenu stare inačice novom. Prijedlog dizajna ASYCUDA WORLD sustava je prikazan na slici 7.6.

[181] Dostupno na: http://www.new.uino.gov.ba/hr/ASYCUDA, (pristupano: 1.8.2015.)

**Slika 7.6. Prijedlog dizajna ASYCUDA WORLD sustava**




Izvor: Autorski rad prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2015)

#### 7.2.2.3. PDV informacijski podsustav (ALICE)

Nakon usvajanja odgovarajućeg zakonskog okvira UNO je u suradnji s CAFAO (*Customs and Fiscal Assistance Office Program*) EU započeo aktivnosti na pripremi informacijskog podsustava koji će biti sposoban da podrži potrebne porezne poslovne procese. Neposredno prije prestanka funkcioniranja CAFAO-a u našoj zemlji, izvršen je projekt prijenosa vlasništva nad informacijskim sustavom s CAFAO na UNO.

ALICE[182] (*A Logical Integrated Computerised Environment*) predstavlja uspostavu logički integriranog računalnog okruženja s temeljnom namjenom obrade informacija o prikupljenim neizravnim porezima (porez na dodanu vrijednost - PDV i akciza) unutar granica Bosne i Hercegovine. Inicijalno je ALICE softver[183] razvijen od strane EU-CAFAO (*European Union – Customs and Fiscal Assistance Office*), a njegova daljnja nadogradnja je povjerena EU-TACTA (*European Union - Technical Assistance to Customsand Tax Administrations*).

PDV informacijski podsustav predstavlja kompleksan distribuirani sustav sačinjen od: 12 poslužitelja, 400 radnih stanica, 100 štampača i komunikacijskih uređaja, a rabi ga preko 400 uposlenika UNO, koji mjesečno obrade preko 40.000 PDV prijava. Ovaj informacijski podsustav je implementiran na Microsoft Windows 2008, .NET 2.0 i Microsoft SQL Server 2005 platformama i razvijen uporabom VB.NET programskog jezika.

PDV podsustav razmjenjuje informacije s carinskim informacijskim podsustavom za potrebe evidentiranja i praćenja neizravnih poreza na razini Bosne i Hercegovine. U okviru PDV podsustava implementiran je, od 01.07.2007. godine, i jedinstveni registar poslovnih subjekata koji su po bilo kojem temelju registrirani u UNO.

Tijekom uporabe aplikacije usporedno je vršeno i njeno usavršavanje i poboljšavanje poradi zadovoljenja sve složenijih zahtjeva i potreba korisnika, te se sada rabi inačica 6.0 ALICE softvera u koju su integrirani moduli za: (i) registraciju obveznika PDV-a, (ii) obradu PDV prijava i prijavu akcize, (iii) uplate PDV-a i računovodstvo, (iii) povrat PDV-a, (iv) prinudnu naplatu, (v) nadzor, (vi) analizu rizika, (vii) izvješćivanje, (viii) održavanje i (ix) e-

[182] Dostupno na: http://www.uino.gov.ba, (pristupano 1.4.2014.)

[183] Od kada je 01.06.2005. godine krenula registracija obveznika domaće akcize i PDV-a (s pragom prometa preko 50.000 KM godišnje), počela je i uporaba ALICE softvera, u kojem je s danom uvođenja PDV-a u Bosni i Hercegovini, počela je i automatska obrada PDV prijava.

PDV. Dostupan je na engleskom jeziku, kao i u tri jezičke inačice konstitutivnih naroda Bosne i Hercegovine.

Značajke ALICE softvera su lakoća i brzina uporabe glede načina unosa PDV prijava putem bar koda, jednostavna i laka provjera podataka iz carinskog postupka, jasnom okruženju u kojem rade porezni inspektori, mogućnost brze analize rizika pomoću mnoštva dinamičkih parametara, jednostavnost povrata PDV-a, pomoć i olakšanje poslova poreznim inspektorima, intuitivnost i jednostavnost pri obnašanju svih ostalih računovodstvenih i administrativnih poslova.

Također, značajka ALICE softvera je potpuna automatizacija najvažnijih financijskih procesa bez potrebe za interakcijom sa službenicima (generiranje PDV prijava, generiranje prijava po službenoj dužnosti, prinudna naplata, sravnjenje i dr.), te procesa izvješćivanja koji osigurava vrlo fleksibilno i brzo kreiranje korisničkih izvješća na zahtjev.

PDV podsustav je distribuiran i prilagođen regionalnoj podjeli UNO i značajno pridonosi efikasnijem radu porezne administracije kao dio jedinstvenog informacijskog sustava UNO.

#### 7.2.2.4. Podsustav jedinstvenog računa[184]

Uplaćivanje obveza prema državi se vrše na račune UNO, otvorene u 13 komercijalnih banaka (u svakoj banci po tri računa za različite vrste uplata) u Bosni i Hercegovini koje čine sustav Jedinstvenog računa UNO. Podatke o svakodnevnim uplatama na račune UNO rabe podsustavi: Glavna knjiga, ASYCUDA™, ALICE kao i još neki drugi podsustavi u UNO. Stručnjaci UNO su razvili sustav upravljanja elektroničkim datotekama koji sadrže informacije o uplatama na račune UNO, poradi smanjivanja troškova i ubrzavanja poslovnih procesa. Informacijskim podsustavom jedinstvenog računa se godišnje obradi oko 800.000 uplata, odnosno njih oko 3.200 dnevno, uz sravnjivanje većine uplata u istom danu kada su i zaprimljene, izuzev zanemarivog malog broja (oko 2%) koje nije moguće sravniti zbog pogrešaka poreznih obveznika, odnosno pogrešnih podataka navedenih za platnu transakciju.

Putem ovog podsustava se vrši i povrat PDV-a, a njegov sastavni dio je i modul za automatsko razduženje zaduženja (transakcije s carinskim pristojbama) u Asycuda™ podsustavu, koji omogućuje automatsko razduženje gotovo 90% uplata.

[184] Dostupno na: http://www.uino.gov.ba, (pristupano 1.4.2014.)

Podsustavom jedinstvenog računa, UNO je izravno uvezan s komercijalnim bankama članicama sustava Jedinstvenog računa UNO, omogućavajući brzu i sigurnu razmjenu, provjeru validnosti prije obrade te raspodjelu elektroničkih dokumenata podsustavima UNO.

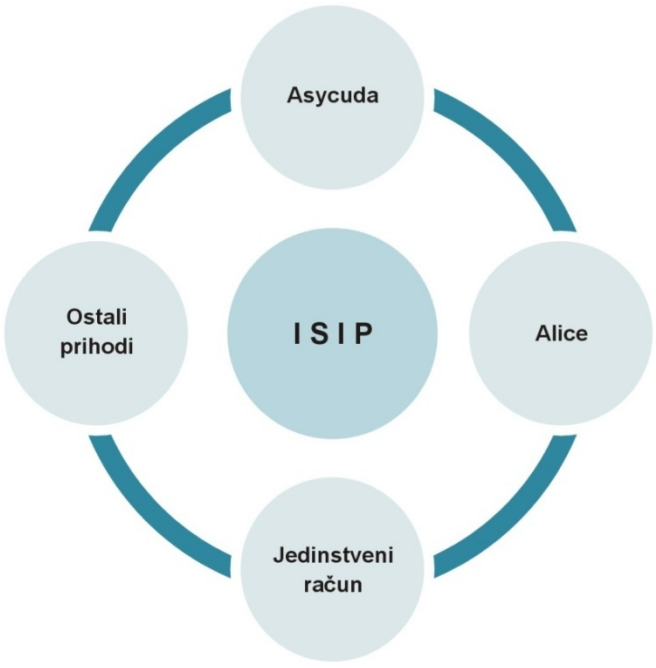
#### 7.2.2.5. Ostali podsustavi u sustavu neizravnog oporezivanja[185]

*ISIP 2007*

ISIP (integrirani sustav neizravnih/indirektnih poreza) predstavlja objedinjenu točku pristupa informacijama iz svih podsustava u uporabi u UNO, kao i informacijama koje UNO dobiva iz vanjskih izvora informacija. Oslanja se na slijedeće izvore informacija: Oracle, MS SQL Server, Dbase, TXT datoteke.

Rabeći suvremene metode, kombinirajući slike podataka u vremenu i izravan pristup transakcijskim sustavima, ISIP omogućava jednu točku pristupa raznovrsnim financijskim informacijama potrebnim za poslovne procese, kao što je odobravanje zahtjeva za povratom poreza na dodanu vrijednost (slika 7.7.).

**Slika 7.7. Unutarnji i vanjski izvori podataka koje rabi ISIP aplikacija**



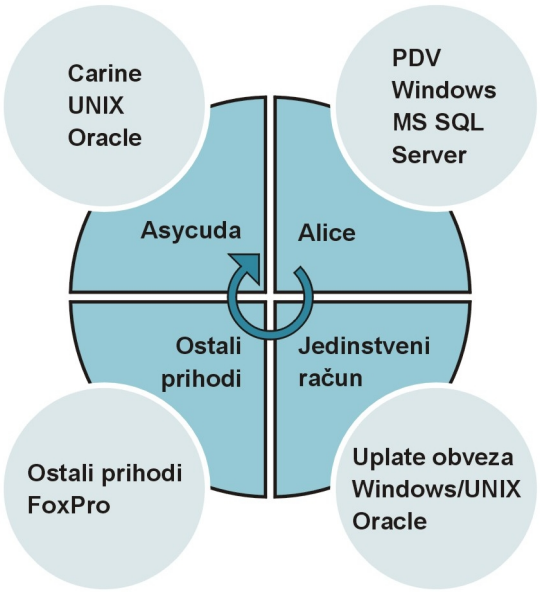

Izvor: Autorski rad (2015)

[185] Dostupno na: http://www.uino.gov.ba, (pristupano 1.4.2014.)

Upravljanje podacima, koji u ISIP dolaze iz spomenutih glavnih podsustava UNO ali i iz Centralne banke BiH, kao i njihovo ažuriranje, je potpuno automatizirano. ISIP je razvijen na .NET platformi uz uporabu MS *Integration Sevices*.

Nadgledanje rada samog sustava je omogućeno korištenjem *Microsoft* MOM tehnologije. Ova suvremena *intranet* aplikacija uslužuje preko 500.000 zahtjeva svake godine i razvijena je i održava se u Sektoru za IT UNO.

**Slika 7.8. Raznorodnost platformi izvorišnih baza podataka koje rabi ISIP**




Izvor: Autorski rad (2015)

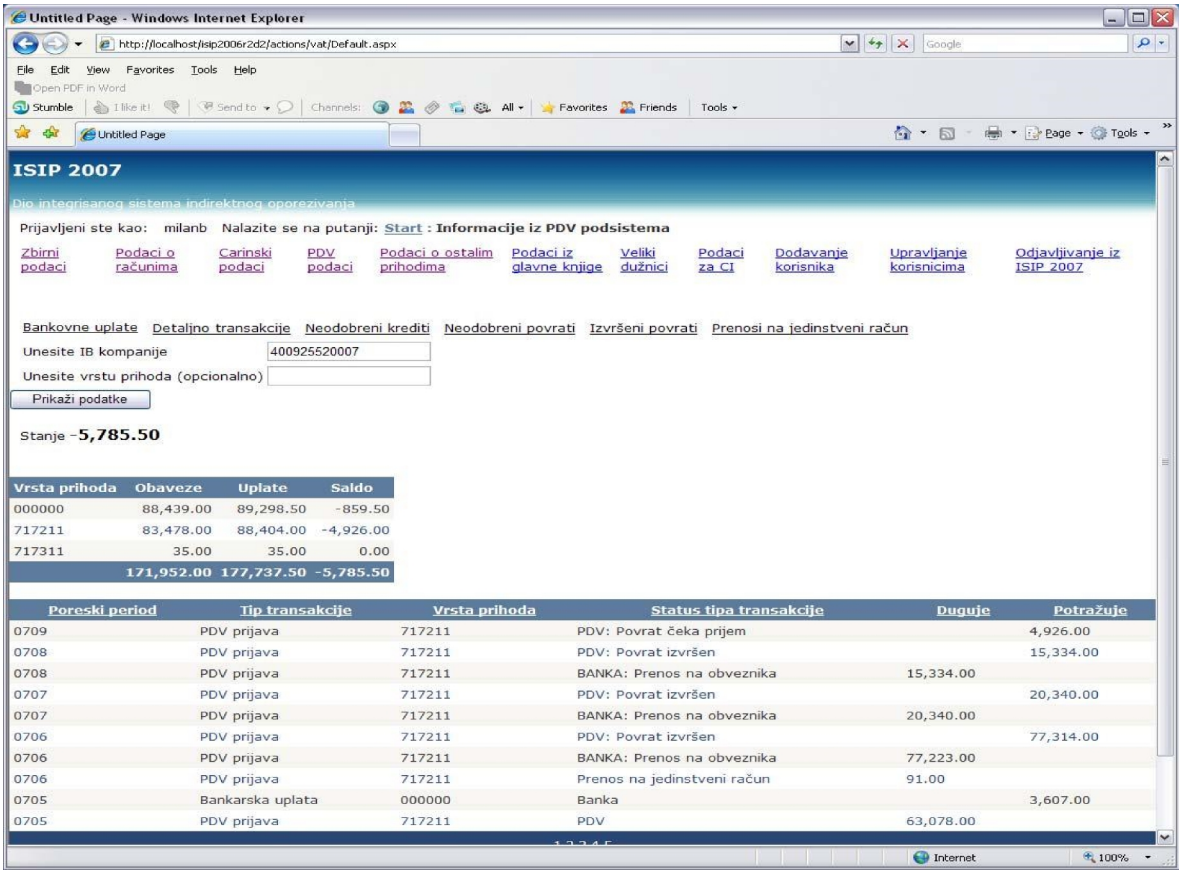
Aplikacija rabi podatke iz raznorodnih izvora (carinski prihodi - aplikacija Asycuda, PDV prihodi - aplikacija ALICE, jedinstveni račun, ostali prihodi - razne pomoćne naslijeđene aplikacije), koji su pročišćeni i smješteni u središnje skladište podataka (slika 7.8.). Korisnici sa svih lokacija UNO mogu pristupiti aplikaciji i u jako kratkom vremenu dobiti traženi podatak, po raznim kriterijima.

Aplikacija je napravljena izravno na zahtjev krajnjih korisnika (djelatnika UNO), za potrebe informiranja o tipu transakcije, vrsti prihoda, statusu transakcije, dugu i sl. obveznika neizravnih poreza u stvarnom vremenu.

To je samo jedna od aplikacija koja daje neophodno potrebne informacije i koja objedinjena s ostalim podsustavima zajednički predstavljaju dio sustava upravljanja znanjem UNO.

Početni ekran ISIP 2007 aplikacije je prikazan na slici 7.9.

**Slika 7.9. Početni ekran ISIP 2007 aplikacije**




Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2015)

*BH quota podsustav*

Poradi ubrzavanja poslovnih procesa vezanih za upravljanje tarifnim kvotama u carinskom području Bosne i Hercegovine razvijen je informacijski podsustav BH *quota* kao suvremena *intranet* aplikacija, centralizirana na razini UNO. Aplikacija ima korisnike podijeljene u skupine i ograničen pristup određenim funkcijama temeljem članstva u skupinama korisnika. Aplikacija je neovisna u odnosu na druge aplikacije u uporabi u UNO i s ostalim informacijskim podsustavima je povezana preko propisanih procedura koje nisu automatizirane.

*Tranzitni podsustav ExDisc*

Ovaj podsustav se rabi na svim carinskim ispostavama i graničnim prijelazima, a razvijen je poradi praćenja, odnosno evidentiranja razduženja izvoznih deklaracija i istupa praznih motornih vozila, što pomaže suzbijanju prekograničnih prijevara.

Obzirom da dio graničnih prijelaza nema osiguranu besprekidnu vezu ka poslužiteljima u Središnjem uredu UNO, posebna pozornost je posvećena funkcioniranju sustava u okolnostima prekida komunikacija.

Da bi se teretna motornih vozila što kraće zadržavala na izlazu iz Bosne i Hercegovine, i što je moguće manje dodatno opterećivali službenici koji rabe ovu aplikaciju, ista je razvijena na temelju *web* 2.0 tehnologije da bi bila što je moguće efikasnija i brža.

*Knjiga ulaznih i izlaznih faktura obveznika PDV-a*

Ovom aplikacijom omogućeno uparivanje knjiga ulaznih i izlaznih faktura kupaca i dobavljača koji su registrirani kao obveznici poreza na dodanu vrijednost. Razmjena podataka između ovog podsustava i računovodstvenih sustava obveznika poreza na dodanu vrijednost je predviđena putem datoteka u formatu propisanom od strane UNO, uz automatsku provjeru ispravnosti datoteka pri čemu se one ispravne učitavaju u središnju bazu podataka, a za neispravne datoteke ovaj podsustav automatski generira izvješće o pogreškama, koji izvor može rabiti za korekcije, odnosno podsustav automatski detektira i sugerira slučajeve neusuglašenosti u računovodstvenim knjigama korisnika.

*Softver za kontrolu ulaznih datoteka "Shield 2006"*

Kao dio sustava Jedinstvenoga računa razvijena je aplikacija koja vrši kontrolu izvornih datoteka, koje banke, članice sustava Jedinstvenoga računa, šalju podsustavu jedinstvenoga računa UNO. Prije uvođenja ovog softvera dolazilo je do situacije da datoteka primljena iz banke može da bude učitana samo u neke, ali ne i u sve podsustave u UNO koji ga rabe, što je moglo da dovede do neusuglašenosti pomoćnih, s glavnom knjigom UNO.

Sustav vrši kontrolu datoteka po više od 30 točaka kontrole, pri čemu su tačke kontrole definirane temeljem svih informacijskih sustava koji rabe datoteke. Ukoliko se u datoteci pronađu pogreške, generira se precizno izvješće s opisom pogreške koji omogućava najbržu moguću ispravku u izvornoj datoteci. Sustav vodi evidenciju o broju pogrešaka u datotekama, što se rabi za ocjenjivanje performansi banaka ugovornih članica Jedinstvenoga računa.

*Upravljanje kontrolnim porukama i zahtjevima*

Prigodom razvoja ove aplikacije izvršena je napredna integracija aplikacije s aktivnim direktorijem implementiranim u UNO i to tako da se autentifikacija i autorizacija korisnika u potpunosti vrši u aktivnom direktoriju pa se i dodatne informacije potrebne za rad korisnika, kao što je lokacija za koju imaju ovlaštenja, čuvaju u aktivnom direktoriju. Pri izradi ove aplikacije korištena je i specijalizirana integracija s *Microsoft* MOM platformom poradi boljeg praćenja rada aplikacije.

*Evidencija oduzete robe u carinskim skladištima*

U cilju praćenja oduzete robe u carinskim skladištima razvijena je suvremena aplikacija koja omogućava evidenciju oduzete robe i potporu svim zahtijevanim poslovnim procesima vezanim za carinska skladišta za oduzetu robu.

*Kontrola ispravnosti prijenosa podataka ASYCUDA™ podsustava*

Za objedinjavanje podataka sa svih lokacija iz carinskog podsustava u središtu UNO se rabe ugrađeni ASYCUDA™ mehanizmi ali je uočeno da, zbog problema s funkcioniranjem komunikacijske infrastrukture, postoji potreba da se razvije neovisan sustav koji bi vršio provjeru ispravnosti podataka na središnjoj lokaciji. Posebno je značajna točnost podataka na središnjoj lokaciji, odnosno Središnjem uredu UNO, obzirom da ih aplikacija ISIP 2007 rabi kao dio svog skupa podataka temeljem kojih se izdaju potvrde o nepostojanju ili postojanju duga. Aplikacija je implementirana kao servis na središnjoj lokaciji, a koja u unaprijed zadano vrijeme usporedno vrši 11 testova na središnjoj i svim pojedinačnim lokacijama s kojih se podaci šalju na objedinjavanje na središnjoj lokaciji čime se automatski identificiraju slučajevi nepotpune usklađenosti između podataka na udaljenim lokacijama i podataka na središnjoj lokaciji.

*Elektroničko praćenje TIR karneta*

Ova aplikacija je softversko sučelje između Međunarodne udruge cestovnih prijevoznika tereta (eng. *International Road Transport Union* - IRU) čije je sjedište u Ženevi i središnjeg poslužitelja UNO kojim se vrši obrada TIR karneta. Razmjenom informacija o TIR karnetu, ova aplikacija omogućuje praćenje roba, u režimu TIR karneta, koje su u provozu kroz Bosnu i Hercegovinu.

*Izravna provjera vozila i dokumenata u Interpol bazi podataka*

Ovaj iznimno složeni sustav rabi poslužitelje Interpola u njihovoj centrali u Lionu i specifično razvijenu aplikaciju koja, uporabom *web* servisa mobilne baze Interpola instalirane u UNO, kao i dodavanjem i drugih potrebnih funkcija kao što je upravljanje pristupima i bilježenje pristupa, odnosno integracijom sa sustavom aktivnog direktorija za upravljanje korisničkim pravima, omogućuje kontrolu, temeljem broja šasije, da li je određeno vozilo na potjernici Interpola registrirano kao otuđeno. Sustav je razvijen je u suradnji s Interpol nacionalnim središtem u Bosni i Hercegovini s primarnom zadaćom identificiranja otuđenih vozila.

*Evidencija zahtjeva za povrat poreza na dodanu vrijednost od strane fizičkih osoba*

Ovaj podsustav je razvijen na iskustvima i platformi postojećeg *ExDisc* podsustava u cilju kontrole i praćenja povrata PDV-a fizičkim osobama na onim graničnim prijelazima ovlaštenim za te aktivnosti. Nezaobilazan je alat i za kontrolne i porezne organe UNO, a sam podsustav je suvremena *intranet* aplikacija s definiranim korisničkim skupinama i pravima pristupa.

*Sustavna elektronička razmjena podataka - SEED*

SEED (*System for Exchange of Excise Data*) je sustav za elektroničku razmjenu podataka za između carinskih administracija različitih zemalja razvijen na temeljima projekta EU-SEEMS iz 2008. godine, financiranog od strane Europske unije. Nakon početnog uspješnog testiranja, Europska komisija odobrava dodatna financijska sredstva za razvoj SEED sustava kroz EU-SEED projekt, koji započinje 2010. godine. Značaj projekta SEED je u potpori nacionalnim naporima poradi borbe protiv korupcije, olakšavanju trgovine i kontrole granica i suradnje među učesnicama projekta (UC RS, 2014).

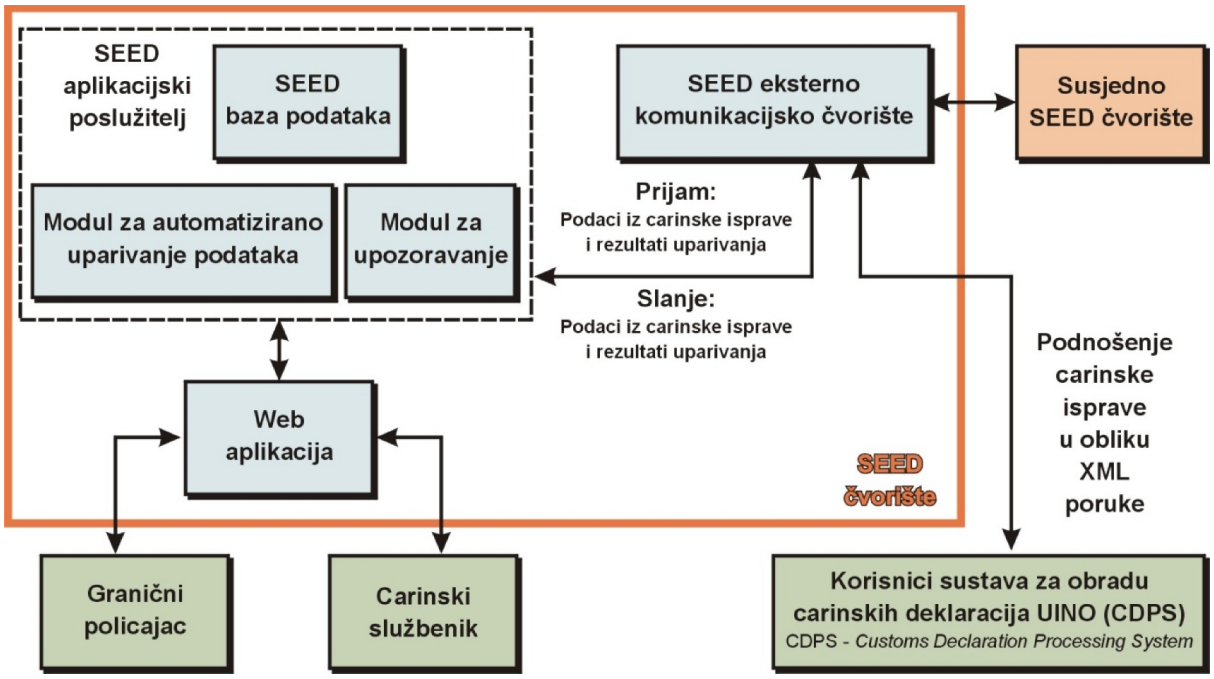
SEED sustav omogućuje sustavnu i automatsku elektroničku razmjenu carinskih podataka iz: (i) uvoznih, izvoznih i tranzitnih carinskih deklaracija, (ii) dokumentacije za pojednostavljenu proceduru, (iii) ATA i TIR karneta, kao i (iv) razmjenu evidencija prelaska praznih kamiona preko granice između carinskih administracija susjednih zemalja (SafeNet, 2012).

Temeljna namjena SEED sustava je: (i) omogućavanje slanja podataka od otpremne carinarnice unaprijed u trenutku započinjanja carinskog postupka u susjednoj zemlji kao i analize unaprijed poslanih podataka temeljem prethodno definiranih kriterija rizika, poradi generiranja alarma, odnosno upozorenja, od strane sustava ako se neki od kriterija ispune, (ii) provjera dosljednosti deklaracija podnesenih u dvije susjedne carinarnice, odnosno omogućavanje automatiziranog uparivanja tj. usporedbe podataka iz carinske dokumentacije podnijete na izlaznoj carinarnici susjedne zemlje i tuzemnoj carinarnici ulaska, odnosno na dvije susjedne granične ispostave, (iii) otvaranje infrastruktura informacijskih tehnologija carinskih administracija zemalja, koje učestvuju u SEED projektu, za razmjenu podataka i s bilo kojom zainteresiranom stranom na nacionalnoj ili međunarodnoj razini, vodeći računa o pouzdanosti i sigurnosti prijenosa podataka i poruka uporabom suvremenih standarda i tehnologija. Također, SEED infrastruktura se može koristiti i za: (i) razmjenu podataka o pravima intelektualne svojine, kršenjima prava i o prijavama za pokretanje postupaka, (ii) prekograničnu razmjenu snimaka skenera s carinskih kontrolnih točaka, (iii) razmjenu

podataka o riječnom, prekomorskom i željezničkom prometu, (iv) podatkovnu razmjenu o zahtjevima za povrat PDV-a podnesenih na granici od strane stranih fizičkih i pravnih osoba, (v) za potrebe naknadnog carinjenja, uporabom podataka pohranjenih u bazi SEED aplikacijskog poslužitelja (SafeNet, 2012).

SEED aplikacija se sastoji od slijedećih modula: (i) intelektualna svojina (IPR), (ii) ovlašteni gospodarski subjekti (AEO), (iii) naknadna kontrola (PCC), (iv) poboljšanje provođenja zakona (LE), a neki su još u postupku razvoja i poboljšavanja (UC RS, 2014).

**Slika 7.10. Shema SEED čvorišta**

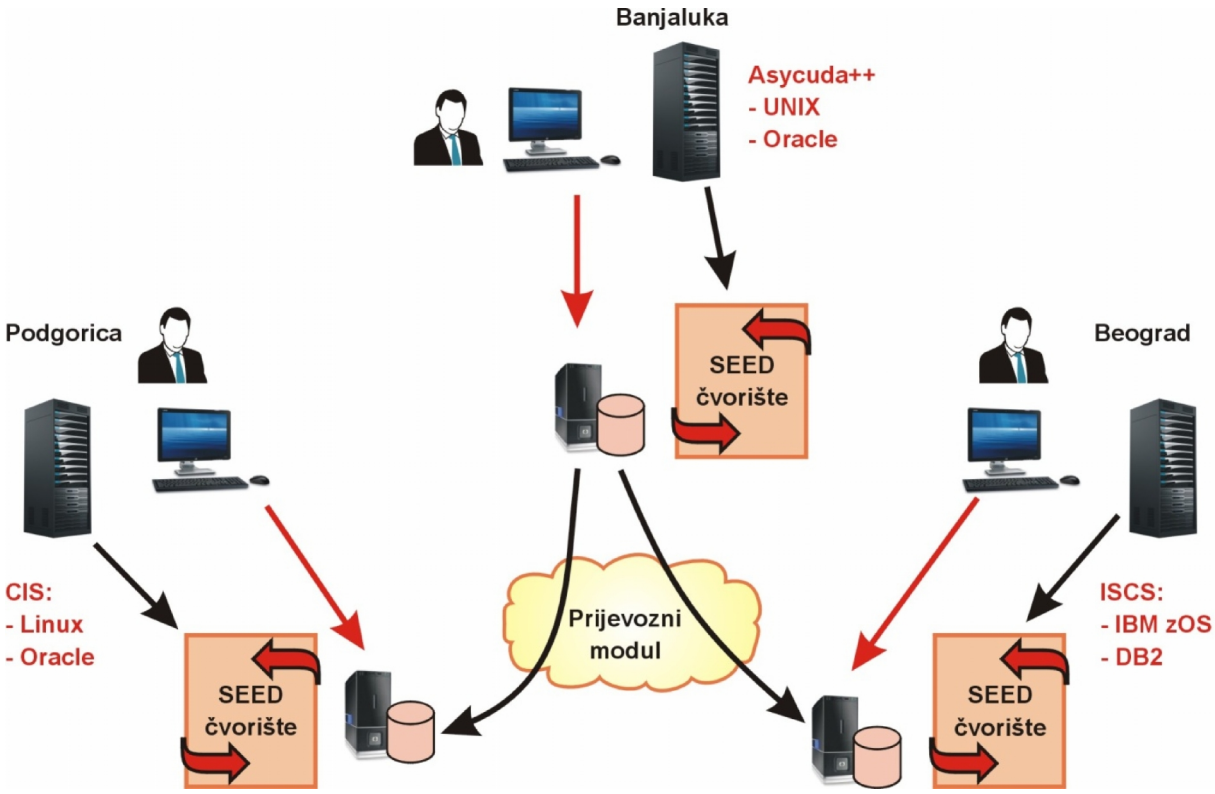



Izvor: Italijanska carinska agencija (2012)

Sastavnice SEED infrastrukture su: (1) SEED aplikacijski poslužitelj i SEED vanjsko komunikacijsko čvorište (ECN). SEED aplikacijski poslužitelj se sastoji od modula za automatizirano uparivanje i modula za upozoravanje te baze podataka i *web* aplikacije (slika 7.10.). SEED ECN modul omogućuje, putem standardiziranog sučelja, komunikaciju carinske službe s bilo kojom eksternom zainteresiranom stranom na državnoj ili međunarodnoj razini. Važna značajka ovog modula je ekonomičnost jer je temeljen na softveru otvorenog izvora te ne ovisi skupim alatima, softveru niti licenčnim ograničenjima (SafeNet, 2012).

SEED sustav trenutačno rabe: Uprava za neizravno oporezivanje Bosne i Hercegovine, Uprave carina Albanije, Makedonije, Srbije, Crne Gore i Carinska služba Kosova. Putem ovog sustava, Bosna i Hercegovina trenutačno razmjenjuje podatke s Republikom Srbijom i Crnom Gorom (slika 7.11.).

**Slika 7.11. Trenutačna arhitektura SEED sustava u BiH**




Izvor: Italijanska carinska agencija (2012)

Temeljne uporabne prednosti SEED sustava su jačanje upravnih kapaciteta, unaprjeđenje regionalne suradnje, te postizanje interoperabilnosti i interkonektivnosti regionalnih carinskih službi kao jednog od preduvjeta europskih integracija (UC RS, 2014).

*Novi provozni računalni sustav – NCTS*

NCTS sustav[186] se trenutačno rabi u 32 zemlje (28 zemalja članica Europske unije i 4 zemlje članice EFTA-e), poradi skraćenja vremenskog trajanja provoznih carinskih procedura i olakšavanja prekograničnog prometa i protoka roba te smanjenja troškova provoza, omogućavajući cjelokupnu elektroničku razmjenu podataka, odnosno tzv. "carinu bez papira". NCTS omogućuje zamjenu dosadašnje procedure prijavljivanja vozila i robe na svakoj granici elektroničkom razmjenom poruka i podataka, što omogućuje praćenje cijelog tijeka transporta robe jednom podnesenom carinskom deklaracijom, pri čemu je u svakom trenutku poznata lokacija robe. Istodobno s razvojem aplikacije ASYCUDA WORLD radit će se i na razvoju softvera za nacionalni NCTS.

[186] Dostupno na: http://www.new.uino.gov.ba/hr/NCTS, (pristupano 1.8.2015.)

*e-PDV usluga*

Primjenom elektroničke aplikacije, odnosno *web* servisa e-PDV porezni obveznici više ne moraju podnositi zahtjev nadležnom regionalnom uredu za izlistavanje informacije o stanju svoje porezne kartice, poreznom kreditu, kamati i povratu, ili to provjeravati telefonskim putem. Registrirani PDV obveznici, korisnici e-PDV[187] sustava, sada mogu *online* imati uvid u svoju evidenciju i osobne podatke pohranjene na poslužiteljima UNO.

*Registar novčanih kazni i prekršajne evidencije*

Prema Zakonu o Agenciji za identifikacijska dokumenta, evidenciju i razmjenu podataka Bosne i Hercegovine[188], djelatnici UNO imaju pristup središnjoj bazi podataka o novčanim kaznama za prekršaje. Neplaćanje novčanih kazne i troškova evidentiranih u Registru povlači nemogućnost: (i) registracije ili produženja važenja registracije motornog vozila, (ii) promjene vlasništva motornog vozila, (iii) izdavanja ili produženja važnosti vozačke dozvole (iv) registracije i promjene registracije pravne osobe ili registracije samostalne poslovne djelatnosti-obrta i (v) učešća na javnim tenderima (MPR, 2014).

### 7.2.3. Komunikacije[189]

Prijenos podataka i poruka između carinskih i poreznih organizacijskih jedinica (regionalnih ureda, poreznih i carinskih ispostava, graničnih prijelaza) i glavnog sjedišta UNO, vrši se putem WAN mreže, kao i uporabom e-pošte.

Sastavnice komunikacijske mreže informacijskog sustava UNO su zakupljeni digitalni vodovi propusnog opsega od 64 kb/s do 1Mb/s i manji broj biranih ISDN linija. Mrežom se vrši prijenos podataka generiranih obradom jedinstvenih carinskih isprava (transakcijski podaci) i prijava o provozu (tranzitni podaci) od graničnih prijelaza, odnosno carinskih ispostava prema pripadajućim regionalnim uredima, od kojih se dalje prenose u glavno sjedište UNO, odnosno Središnji ured. U suprotnom smjeru, od glavnog sjedišta UNO prema regionalnim uredima i njima pripadajućim carinskim ispostavama i graničnim prijelazima, se prenose referentni podaci (tarifa, tečajna lista, pravila i sl.).

---

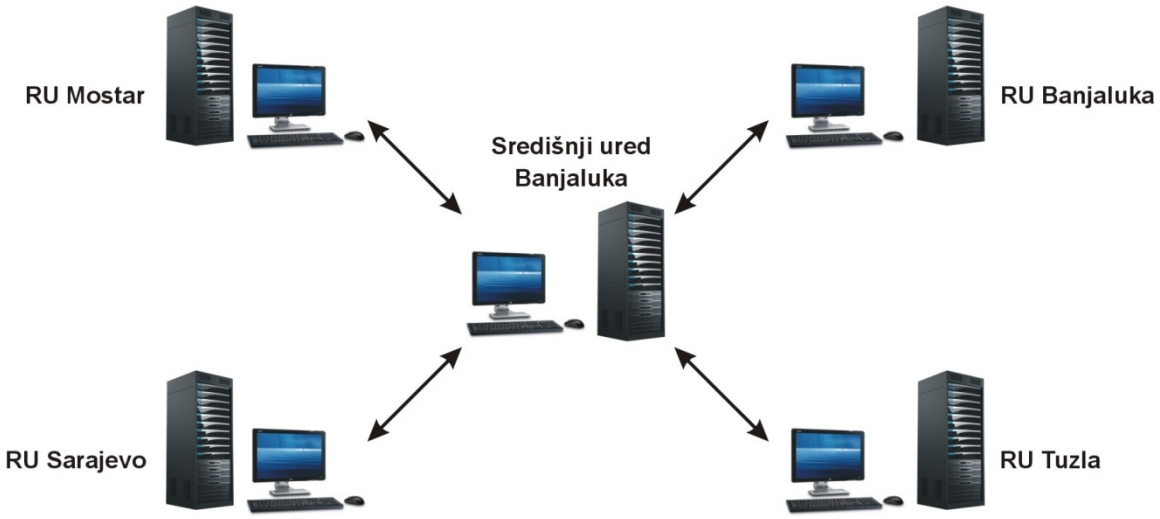
[187] Dostupno na: http://www.new.uino.gov.ba/hr/e--PDV, (pristupano 1.8.2015.)

[188] Službeni glasnik BiH, broj 56/08

[189] Dostupno na: http://www.uino.gov.ba, (pristupano 1.4.2014.)

Prijenos podataka u PDV podsustavu se vrši na način da se oni svakih sat vremena razmjenjuju putem komunikacijske mreže UNO, metodom replikacije, dvosmjerno između poslužitelja regionalnih ureda i glavnog poslužitelja u sjedištu UNO i obratno. Također je uspostavljena u razmjena podataka, poradi njihove provjere, između PDV poslužitelja u regionalnim uredima i CIPS-ove baze podataka u Banjaluci.

**Slika 7.12. Shema replikacije PDV podsustava UNO**




Izvor: Autorski rad (2015)

*Topologija komunikacija*

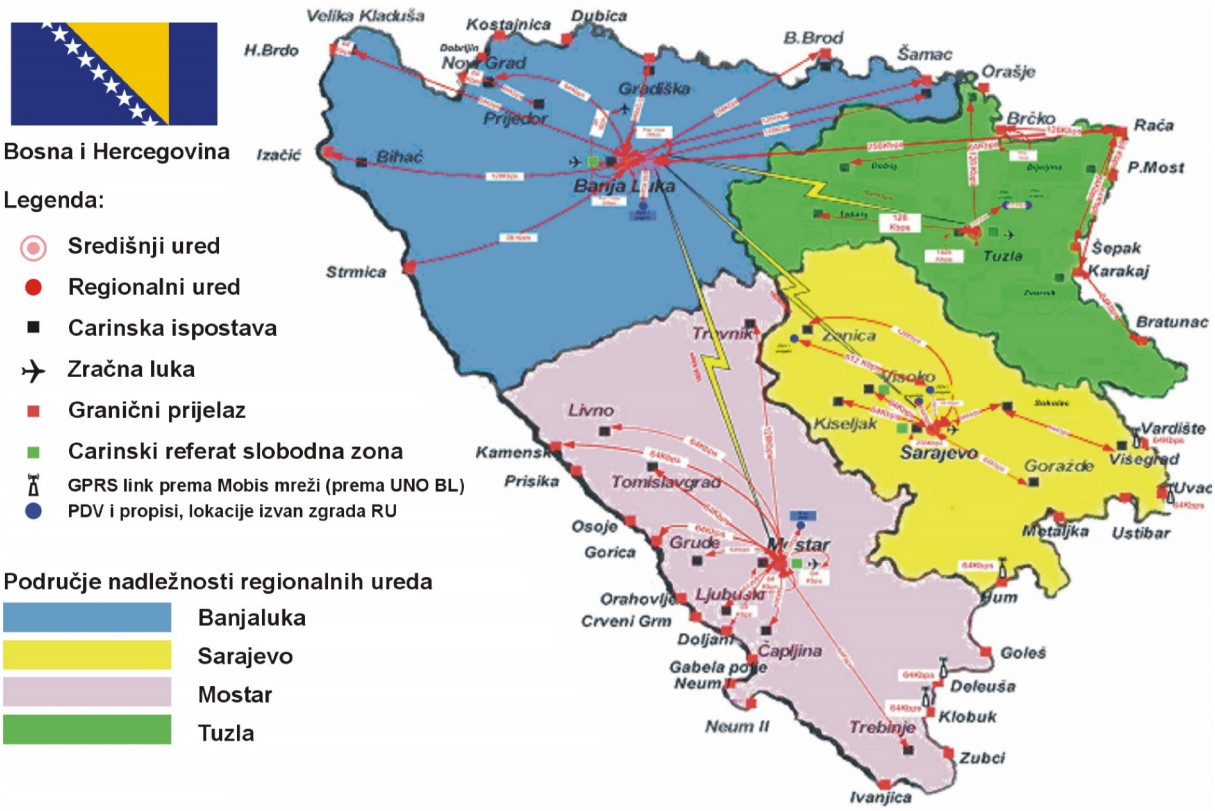
Gotovo cjelokupni prostor Bosne i Hercegovine je umrežen, sukladno organizacijskoj strukturi UNO, putem zakupljenih linija tri bosansko-hercegovačka telekomunikacijska dobavljača (eng. *provider*). Sve carinske ispostave i robni granični prijelazi su putem WAN mreže, povezani s nadležnim regionalnim uredima a oni sa Središnjim uredom UNO u Banjaluci (slika 7.12.). Sukladno mogućnostima i spremnosti državnih dobavljača za telekomunikacije, planirano je potpuno uvezivanje, odnosno umrežavanje, svih lokacija Bosni i Hercegovini.

*Hardverska i softverska potpora komunikacionoj infrastrukturi*

Komunikacijska infrastruktura informacijskog sustava UNO se, osim navedene mreže iznajmljenih vodova, sastoji i od 66 usmjerivača (eng. *router)* i 9 modema koji osiguravaju željene prijenosne podatkovne rute. Usmjerivači se razlikuju prema sučelju WAN modula, IOS softveru, broju portova, i sl., u ovisnosti o potrebama i zahtjevima čvorišta u topologiji mreže. Izbor usmjerivača u konkretnom dijelu informacijskog sustava se najčešće vrši, osim

prema vrsti tehnologije prijenosa informacija na zakupljenim vodovima, i prema veličini podatkovnog prometa i LAN-a. Tako je od navedenih 66 usmjerivača, 36 malih, 14 srednje-malih i 16 srednje-velikih, a od tog ukupnog broja 5 usmjerivača (tipa GPRS) omogućuju prijenos podataka putem mobilne telefonije (slika 7.13.).

**Slika 7.13. Shematski prikaz komunikacijske mreže IS UNO**




Izvor: http://www.uino.gov.ba, (pristupano 1.4.2014.)

### 7.2.4. Izvod iz revizorskog izvješća o radu UNO

Unatoč tomu što je prema Perković (2009) dokazana hipoteza da je visina prihoda koje je UNO ostvarila i ostvaruje, u velikoj mjeri uvjetovana odgovarajuće organiziranom administracijom podupiranom od strane informacijsko-komunikacijskih tehnologija, ipak su u nekim područjima rada Uprave neophodna značajna poboljšanja. To se poglavito vidi iz revizorskog izvješća (Ured za reviziju institucija BiH, 2013) vezano za ostvarenje uvjeta za kvalitetnu kontrolu PDV-a i naplatu duga, u kojem se pored uočenih određenih općih nedostatka, navodi i dio vezan za informacijsku potporu navedenim aktivnostima. Ured je kao najznačajnije čimbenike koji negativno utiču na efikasnu i efektivnu kontrolu PDV-a i prinudnu naplatu duga determinirao: (i) neodgovarajuću dostupnost neophodnih informacija,

(ii) nemotiviranost uposlenika i slabu tehničku opremljenost, (iii) neodgovarajuća vrjednovanja i neefikasan sustav izvješćivanja, (iv) ograničenja vezana za interne propise, (v) planiranje utemeljeno na nepouzdanim analizama i procjeni rizika, (vi) nedostatno razvijen sustav internih kontrola i borbe protiv korupcije.

Revizori su uočili da UNO ne može vršiti kvalitetnu kontrolu PDV-a i prisilnu naplatu duga poradi nemogućnosti brzog i jednostavnog pristupa eksternim informacijama iz javnih i drugih registara, od drugih poreznih uprava u Bosni i Hercegovini, te od samih obveznika, a interne informacije nisu pohranjene u jedinstvenu bazu podataka o poreznim obveznicima.

Također je uočeno da određenom broju uposlenih nije stalno dostupna računalna oprema kojom bi efikasnije mogli obnašati svakodnevne poslove, nisu razvijeni prigodni načini nagrađivanja rezultata rada, a službenici koji rade na zahtjevnim poslovima kontrole PDV-a i prisilne naplate duga nisu dovoljno educirani jer ne prolaze dovoljan broj obuka. Nadalje, unatoč postojanja zasebnog Odjeljenja za analizu i upravljanje rizicima, UNO nema usvojenu strategiju upravljanja rizikom te tako nije precizno determinirana uloga i značaj kontrole kao jednog instrumenata upravljanja rizikom. Postojeći način kojim se vrši odabir PDV obveznika koji će se kontrolirati se ne temelji na objektivnim analizama i procjenama rizika na razini Središnjeg ureda, poradi čega se ne vrši dobro usmjeravanje kontrola te potpuno iskorištavanje postojećih resursa u cilju postizanje najboljih rezultata, što ukazuje da nije generalno sustavno riješeno upravljanje ljudskim resursima. Također, nije kvalitetno utvrđen okvir za borbu protiv korupcije, pa tako nadzor rada inspektora, antikorupcijske mjere i nadzor nad poslovima prisilne naplate duga nisu na odgovarajućoj razini. Poseban problem je neodgovarajući sustav izvješćivanja koji ne omogućuje vrjednovanje načina izbora obveznika koji su kontrolirani te veliki broj svakovrsnih izvješća o poslovima prisilne naplate duga koja nepotrebno opterećuju rad grupe čiji je to zadatak.

Gore navedeni primjer je znakovit i za sve ostale segmente UNO, odnosno cjelokupne javne uprave u Bosni i Hercegovini, posebice s motrišta informacijsko-komunikacijskih tehnologija, odnosno pokazuje probleme u razvijenosti funkcija poslovne inteligencije i zrelosti sustava upravljanja znanjem. Razvidno je da još treba raditi na prikupljanju, objedinjavanju i dostupnosti podataka u stvarnom vremenu, odnosno poboljšavanju skladišta podataka i kvalitetnim analizama i izvješćivanju. Ovdje se i ponajbolje vidi značaj potpore informacijsko-komunikacijskih tehnologija čiji rad izravno utječe na rad ostalih segmenata, odnosno uprave u cjelini.

No unatoč evidentnim nedostacima, suvremenim tehničkim ostvarenjima kroz softver i hardver te značajnim vlastitim učešćem UNO u osuvremenjivanju i poboljšanju već postojećih i naslijeđenih te razvoju novih informatičkih rješenja, postignuta je zavidna razina funkcioniranja i usluga. Složeni informacijski sustav UNO je po kvalitetu i kvantitetu hardvera i softvera koji ga sačinjava vodeći u institucijama države, i čini je možda i najsuvremenijoj institucijom u Bosni i Hercegovini. Velike baze i skladišta podataka kojima raspolaže UNO, ETL procesima i odgovarajućim transakcijama, postaju okvir i podloga za izvješćivanje i analize, te prognoze posebice vodećih makroekonomskih pokazatelja putem svoga Odjeljenja za makroekonomsku analizu (privitak ix.), tvoreći tako nacionalni sustav poslovne inteligencije i upravljanja znanjima. Planovi razvitka informacijsko-komunikacijskih tehnologija predviđaju njihovo funkcioniranje na načelima modularnosti, fleksibilnosti i kompatibilnosti sa zemljama Europske unije. Informacijsko-komunikacijske tehnologije UNO su imale i primaran značaj u primjeni Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju[190] (SSP), u dijelu carinske politike, kao prvog uspješnog koraka ka integraciji s Europskom unijom, a budući koraci ka integraciji podrazumijevaju uspostavljanje e-Uprave, strategije integriranog upravljanja granicom[191], pridruživanju tranzitnom sustavu Europske unije, itd. U području informacijsko-komunikacijskih tehnologija, uspostavljenim po europskim mjerilima, UNO zasigurno može konkurirati sličnim institucijama u Europskoj uniji.

Iz svega prethodno navedenog, poglavito već spomenutog revizorskog izvješća, se mogu donijeti zaključci o općim problemima javne uprave u Bosni i Hercegovini, a to je nedostatak sustavne borbe protiv korupcije, loše upravljanje rizikom te nedostatno dobro riješeno upravljanje ljudskim resursima, odnosno generalno izražen problem kvalitete upravljanja, pa samim tim i upravljanja znanjem.

[190] Dostupno na: http://www.dei.gov.ba/bih_i_eu/ssp/doc/default.aspx?id=743&langTag=bs-BA, (pristupano 1.8.2015.).

[191] Dostupno na: http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=21135&langTag=hr-HR, (pristupano 1.8.2015.).

# 8. ZAKLJUČAK

Primarna istraživanja ovoga rada su provedena u određenom vremenskom razdoblju, čime imaju značajke transferzalnih istraživanja, koja su prvenstveno namijenjena prikupljanju specifičnih podataka o reprezentativnoj jednokratnoj snimci stanja određene populacije ne dajući uvid u dugoročne povezanosti i promjene. Obzirom da istraživanja ovoga tipa do sada nisu rađena u Bosni i Hercegovini, nije ih bilo moguće usporediti sa sličnim. Ipak, razlog primjene ovog pristupa u provedbi istraživanja su značajno manji troškovi od primjerenijih longitudinalnih studija, odnosno ponovljenih istraživanja na uzorcima iz iste populacije, koja bi trebalo primijeniti u budućim istraživanjima. Primarno istraživanje je bilo orijentirano na javnu upravu Bosne i Hercegovine, pa bi buduća istraživanja trebalo uspoređivati s sličnim istraživanjima u drugim zemljama, posebice Europske unije. S druge strane, istraživanja drugih autora, navedena u ovom radu, su uspoređivana sa sličnim te su se tako mogli utvrditi određeni trendovi i zakonitosti. Također, izvršeno je i uspoređivanje nekih deskriptivnih značajki javne uprave sa zemljama okruženja poradi uočavanja pozitivnih iskustava u razvoju elektroničke uprave koja bi se mogla primijeniti u Bosni i Hercegovini. Kao pozitivan primjer u tom smislu je identificirana Republika Austrija i njena javna uprava.

Bosna i Hercegovina sustavno pokazuje napredak u području informacijsko-komunikacijske infrastrukture, povećanju broja i kvalitete usluga. Uočeno je i da kvaliteta usluga, posebice u općinskim organima uprave ovisi primarno o ljudskom čimbeniku, zalaganju i posvećenosti djelatnika koji rade na tim poslovima, a manje o stupnju suvremenosti i ulaganjima u informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu, čime se potvrđuju hipoteze nekih autora da je primaran ljudski čimbenik, pa tek onda tehnologija.

Nedostatnost kvalitetnih ljudskih resursa u javnoj upravi rezultira da razvojem upravljaju poglavito dobavljači sukladno svojim znanjima i razumijevanju sustava javne uprave. Pod utjecajem nepovoljne financijske situacije, informatizacija se provodi neujednačeno, po sustavu tzv. izdvojenih informatiziranih otoka, tako da se neke institucije uprave opremaju najsuvremenijim sustavima i tehnologijom, dok druge pokušavaju održavati postojeću zastarjelu opremu, podupirući tako zastarjelu organizacijsku strukturu po modelu silosa, sa visokim stupnjem samostalnosti djelovanja i neuvezanosti pojedinačnih tijela javne uprave, čime se značajno usporava njena preobrazba u modernu elektroničku upravu. Znakovito je da se po pitanju problema informatizacije može donekle povući paralela između županija u Republici Hrvatskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine, dok je u Republici Srpskoj drugačija situacija, što dodatno potvrđuje hipotezu o neusklađenosti razvitka informacijsko-

komunikacijskih tehnologija u institucijama javne uprave i na entitetskoj razini, uključujući i Distrikt Brčko, kao i na razini države Bosne i Hercegovine.

Trenutačno Bosna i Hercegovina još uvijek nema u potpunosti kreiran Okvir interoperabilnosti (donedavno čak nije bila utvrđena niti nadležnost za Okvir) usklađen sa Europskim okvirom interoperabilnosti EIF 2.0, niti je u potpunosti uspostavljena infrastruktura javnog ključa (PKI) na razini države za pravne i fizičke osobe, nego postoji niz neovisnih PKI infrastruktura koje djeluju u zatvorenim sustavima, posebice u području elektroničkog bankarstva i djelomično u sektoru elektroničke vlade.

Anketnim ispitivanjem provedenim u primarnom istraživanju, su se utvrdile određene spoznaje o percepciji razvijenosti funkcija poslovne inteligencije i razini zrelosti upravljanja znanjem od strane uposlenika institucija javne uprave u Bosni i Hercegovini.

1. Ispitivanjem **razvijenosti poslovne inteligencije** može se zaključiti:

- Rukovodeći državni službenici su uključeni u utvrđivanje potreba za informacijama neophodnim za odlučivanje, odnosno u identificiranje objekata o kojima treba prikupljati informacije za potrebe upravljanja. Redovito se prikupljaju potrebni podaci i informacije iz publiciranih izvora i vrši provjera podataka i informacija prikupljenih iz raznovrsnih izvora. U institucijama postoji informacijska tehnologija koja omogućuje jednostavan pristup prikupljenim podacima i informacijama i postoje određene osobe ili posebni odjeli koji obavljaju većinu analiza prikupljenih podataka i informacija;
- Državni službenici su zadovoljni zaštitom podataka i informacija unutar organizacije u kojoj su uposleni, a utvrđeno je postojanje dokumentacije koja regulira pitanje zaštite informacija i uspostavljenog sustava fizičke i instaliranog sustava tehničke zaštite. Razmjena i dijeljenje znanja se vrši elektroničkim kanalima ali i usmeno čime se brže i kvalitetnije donose odluke te je utvrđeno zadovoljstvo načinom distribucije podataka i informacija kroz organizaciju. Nije uspostavljeno jednostavno arhiviranje i dokumentiranje dokumenata i podataka što onemogućuje njihovo brzo pronalaženje, niti postoji digitalno pohranjivanje što također otežava manipulaciju podataka i informacija;
- Nije utvrđen čvrst stav vezano za prikupljanje informacija i podataka glede dostatnosti resursa i učestalosti preispitivanja i ažuriranja meta i potreba za informacijama.

2. Ispitivanjem **zrelosti uvođenja sustava upravljanja znanjem** može se zaključiti:

- Državni službenici i namještenici su potpuno svjesni neophodnosti uvođenja modernih sustava upravljanja znanjem. Razina kvalitete upravljanja znanjem uglavnom nije na

zavidnoj razini, a službenici uglavnom ne koriste upravljanje znanjem u svakodnevnom radu, a razlog tomu može biti ulaganje nedostatnih sredstava u projekte upravljanja znanjem. Unatoč tomu, menadžment institucija javne uprave uglavnom organizira, potiče i omogućuje stjecanje novih znanja, vještina i sposobnosti putem pohađanja neformalnih oblika edukacije, što uglavnom nije slučaj s formalnim oblicima školovanja. Aplikacije upravljanja znanjem ne zadovoljavaju u potpunosti potrebe organizacije, niti je sustav upravljanja znanjem u potpunosti planiran, napravljen, održavan i inoviran od strane djelatnika institucije. Sustavi upravljanja znanjem nisu u potpunosti integrirani u organizaciju, nisu su razrađene inicijative za razmjenu znanja među uposlenicima svesmjerno, niti se često provodi analiza, mjerenje i izvješćivanje o uspješnosti upravljanja znanjem;

- Uloge i odgovornosti svih državnih službenika i namještenika su uglavnom dobro definirane i vrši se periodična evaluacija uspješnosti rada kroz ocjenjivanje državnih službenika i namještenika, temeljem čega se najuspješniji uposlenici nagrađuju materijalno/nematerijalno. Rukovodeći državni službenici se uglavnom ne koriste specijaliziranim menadžerskim alatima u svome radu niti se upotrebljavaju informacijski alati za potporu grupnom radu;
- Nisu utvrđeni čvrsti stavovi o prepoznavanju važnosti uvođenja sustava upravljanja znanjem u okviru strategije razvitka institucije, ni o važnosti podizanja svijesti, kao jednog od ciljeva menadžmenta, o neophodnosti korištenja informacijske tehnologije u procesu stjecanja, pohrane, razmjene i uporabe znanja, niti je determinirano da li osobe ili organizacijske jedinice koje se bave aktivnostima upravljanja znanjem sudjeluju u donošenju strategije institucije.

Dokazano je da razina razvijenosti poslovne inteligencije, promatrana kroz razvijenost sedam dimenzija, odnosno funkcija poslovne inteligencije, u javnim organizacijama utječe na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem u područjima: (1) strategije i ciljeva, (2) infrastrukture i (3) izvora znanja, čime su djelomično dokazane hipoteze ovoga rada.

Ostala istraživanja percepcije javne uprave od strane građana su pokazala sveprisutnu korupciju u svim segmentima uprave, što je potvrđeno i u izvješćima o napretku Bosne i Hercegovine, poglavito pri upošljavanju, odnosno postavljanje na pozicije po stranačkoj podobnosti te nepotizam i netransparentnost poslovanja uprave, što implicira nedostatnost sustavne borbe protiv korupcije, kao značajnog ograničavajućeg čimbenika u pristupanju Europskoj uniji. Neefikasnost javne uprave, uz sveprisutnu korupciju, je najveća prepreka poslovanju što izravno rezultira niskom razinom konkurentnosti Bosne i Hercegovine.

Utvrđena je nevjerojatna nedostatnost pouzdanih informacija na polju javnih politika, odnosno nepostojanje baze informacija o društvenim dešavanjima što značajno ograničava državnu upravu Bosne i Hercegovine u pozitivnom donošenju odluka na svim razinama.

Istraživanjem o primjeni standarda proaktivne transparentnosti, mjerenjem dostupnosti informacija i dokumenata na *web* stranicama, provedenog na uzorku institucija na državnoj razini, utvrđeno velika većina njih ne objavljuje informacije u svezi s trošenjem i raspodjelom javnog novca, dok niti jedna ne objavljuje analitički proračun. Utvrđena prosječna razina proaktivne transparentnosti institucija na državnoj razini je relativno niska, uz značajne razlike između institucija gdje samo zanemarivo mali broj njih pokazuje određenu napredniju razinu proaktivne transparentnosti. Unatoč zakonskoj obvezi, više od četvrtine ispitivanih institucija nikako ne objavljuje planove javnih nabavki, a polovina njih niti temeljne elemente ugovora. Nedostatnost proaktivnog objavljivanja je, izuzev proračunskih informacija, najviše izražena u području operativnih informacija, gdje je utvrđeno da više od polovine ispitivanih institucija nije objavilo godišnji plan rada, a njih nešto manje od 3/4 nema objavljeno izvješće o radu.

Utvrđene su i velike razlike u razvijenosti sustava upravljanja znanjem od toga da ih gotovo nikako nema, pa do njihove skoro potpune integriranosti u poslove uprave kao što je prikazano na primjeru Uprave za neizravno oporezivanje Bosne i Hercegovine. U javnoj upravi Bosne i Hercegovine iznimno je izražen problem upravljanja koji se ogleda u nedostatno dobrom upravljanju rizikom, ljudskim resursima, a posebice upravljanju znanjem.

Značajne su razlike i u provedbi reforme javne uprave između entiteta u korist Republike Srpske, čija se jednostavnija centralizirana struktura pokazala značajno učinkovitijom u odnosu na decentraliziranu strukturu uprave Federacije Bosne i Hercegovine.

Znakovito je da postoji i značajno veći broj znanstvenih radova na temu javne uprave od autora iz Republike Srpske, u odnosu na one iz Federacije Bosne i Hercegovine.

Prema ocjeni Europske komisije u 2016. godini zabilježeno je nazadovanje Bosne i Hercegovine u područjima reforme javne uprave te informacijskog društva i medija.

Generalno gledajući na razini države Bosne i Hercegovine reforma javne uprave se ne odvija zadovoljavajućom dinamikom i pored uloženih značajnih sredstava, a obzirom da je zabilježeno i nazadovanje u njenoj provedbi, javna uprava je identificirana kao jedna od ključnih prepreka integriranju Bosne i Hercegovine u Europsku uniju.

# LITERATURA I INTERNET IZVORI

## AUTORI:


1. Abramovitz M.: *Thinking About Growth*, Cambridge, University Press, New York, 1989.
2. Anđelić B.: *e-Uprava: poduhvat uspostavljanja elektronske državne administracije u Republici Srbiji*, Vlada Republike Srbije, Agencija za razvoj informatike i Interneta, Beograd, 2002., dostupno na: http://www.netcentar.org/files/e-Uprava%20u%20Srbiji.pdf
3. Aras S.: *Korupcija*, Pravnik, Zagreb, 2007., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/20385.
4. Arifagić E., Pozder A., Obarčanin M., Hainzl C.: *Report on the Analysis of Training Needs for the Local Units of Governance* (in Bosnian, translated), UNDP, Sarajevo, 2009.
5. Badami V.: *Payback on Business Intelligence*, (http://www.dmreview.com/01/2003/), preuzeto iz Panian, Ž., Klepac G.: Poslovna inteligencija, Masmedia, Zagreb, 2003.
6. Bakota B., Fabian, A., Ljubanović, B.: *Elektronički upravni postupak u Mađarskoj i Hrvatskoj*, Pravni aspekti prekogranične suradnje i EU integracija, Mađarska-Hrvatska, Pečuh-Osijek, str. 47., 2011.
7. Baletić Z., Budak J.: *Indeksi ekonomskih sloboda kao mjerila institucionalne konvergencije Hrvatske prema EU*, Ekonomski pregled, Vol. 58, No. 12, str. 804-825, Zagreb, 2007.
8. Barić V., Jeleč Raguž M.: *Hrvatska na putu prema društvu znanja*, Poslovna izvrsnost: znanstveni časopis za promicanje kulture kvalitete i poslovne izvrsnosti, Vol. 4, No. 2, Zagreb, 2010., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/91226.
9. Bartunek J.: *First Order, Second Order and Third Order Change and Organizational Development*, Journal of Applied Behavioral Science, Vol. 23, No. 4, 1987.
10. Barro R.J.: *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, No. 2, pp. 407-443, MIT Press, 1991., dostupno na: http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28199105%29106%3A2%3C407%3AEGIACS%3E2.0.CO%3B2-C.
11. Batalli M.: *Osnovne crte kompjuterizovane javne uprave*, Hrvatska javna uprava, br. 2., Zagreb, 2008.
12. Baum C., Di Maio A.: *Gartner's Four Phases of E-Government Model*, Gartner Research Note, 2000.
13. Bečejski-Vujaklija D.: *Upravljanje IT uslugom u svjetlu razvoja suvremenog poslovanja* - prezentacija, Privredna komora Srbije (PKS), Beograd, 2013., dostupno na: http://www.pks.rs/ SADRZAJ/Files/Informatika/1_IT%20usluge_DBV.pdf.

14. Bellinger G., Castro D., Mills A.: *Data, Information, Knowledge and Wisdom,* Systems-thinking.org, 1997., dostupno na: http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm.
15. Blagovčanin S.: *Korupcija u Bosni i Hercegovini*, Friedrich Ebert Stiftung (FES), Transparency International Bosna i Hercegovina (TI B&H), Sarajevo, 2009., dostupno na: https://ti-bih.org//wp-content/uploads/2011/02/Korupcija_u_BiH.pdf.
16. Brdarević F., Uzunović N., Hamedović Š., Jahić M.: *Parametri kvaliteta održavanja telekomunikacijskih usluga kao menadžerski alat za ovećanje zadovoljstva postojećih i sticanje novih korisnika*, 9. naučno-stručni skup s međunarodnim učešćem QUALITY 2015, Neum, 10-13. lipanj 2015., dostupno na: http://www.quality.unze.ba/zbornici/QUALITY%202015/044-Q15-104.pdf.
17. Begtić H. R.: *Upravljanje naučno-tehnološkim razvojem (makro i mikro nivo),* Vijeće kongresa bošnjačkih intelektualaca (VKBI), Sarajevo, 2008.
18. Belak S., Ušljebrka I.: *Organizacijska kultura kao čimbenik uspješne provedbe organizacijske promjene,* Oeconomica Jadertina, br. 2, str. 80-89., Zadar, 2014., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/201619.
19. Bevanda V.: *Razvoj inteligentnih sustava korištenjem metoda za transformaciju podataka u poslovnu inteligenciju*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2003.
20. Benazić A.: *Organizacijske promjene i efikasnost državne uprave*, Rijeka, lipanj 2009., dostupno na: http://oliver.efri.hr/~javnisek/zbornik/benazic.pdf.
21. Bezić H., Gašparin A., Bagarić L.: *Elektronička trgovina u malim i srednjim poduzećima Republike Hrvatske,* Ekonomski vjesnik, Review of Contemporary Entrepreneurship, Business and Economic Issues, Vol. XXII, No. 2, 2009., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/73918.
22. Bienkowski W: *How much are studies of compatitiveness worth? Some critical theoretical reflections on the issue*, The Second Economic Forum on New Europe, Lancut, 2006.
23. Bittlingmayer U. H. (prijevod Miloš Zorić): *Europsko društvo znanja: pretpostavke, premise, strukture i opcije* (eng. *European Knowledge Socety: Assumptions, Premises, Structuresand Options),* Studia Universitatis Babes-Bolyai - European Studies, 1/2000, pp. 115-126., 2000., Centar za socijalna istraživanja (CSI); Alternativna kulturna organizacija (AKO), dostupno na: http://www.csi-platforma.org/sites/csi-platforma.org/files/tekstovi/bittlingmayer-uwe-evropsko%20drustvo%20znanja.pdf.
24. Blind P. K.: *Building Trust in government in 21st century: Review literature and emerging issues*, in 7th Global forum on Reinventing government building trust in government, 2007.

25. Böger S.: *Public Sector Performance: An International Comparison*, www.EUPAN.eu - European Public Administrations Network website, 2004., dostupno na: http://eupan.eu/files/repository/document/2004-11-15_public_performance_SCP.doc.
26. Bosilj Vukšić V., Milanović L., Gombašek J.: *Uloga informacijske tehnologije i drugih čimbenika u upravljanju znanjem*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2004.
27. Bosilj Vukšić V., Ćurko K., Varga M.: *Što je upravljanje znanjem?*, 12. HROUG konferencija, Rovinj, 2007.
28. Bouckeart G.: *Trust and public administration*, Administration, Vol. 60, No. 1, 2012.
29. Bradford DeLong J.: *What Do We Really Know About Economic Growth?*, 1997., dostupno na: http://www.j-bradford-delong.net/econ_articles/hoover/growth_delong_hoover.html.
30. Brčić R.: *Organizacija državne uprave u funkciji djelotvornosti Porezne uprave u Republici Hrvatskoj*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2002.
31. Brčić R., Malbašić I., Crnogaća D.: *Neki čimbenici motivacije zaposlenika u javnoj upravi*, Zbornik radova (*Journal of Economy and Business*), posebno izdanje, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, str. 127-136, Mostar, 2013.
32. Brunner C.: *Novi javni menadžment: suvremene upravne reforme u Austriji*, Hrvatska javna uprava, br. 3-4., str. 633-650., 2002.
33. Bublin A.: *Savremena uprava*, Bemust, Sarajevo, 2009.
34. Budin L., Bajica M., Carić A., Čerić V., Glavinić V., Lovrek I., Manger R., Ursić S.: *Informacijska i komunikacijska tehnologija kao potpora razvitku Republike Hrvatske,* Hrvatska znanstvena bibliografija (*online* bibliografija), Zagreb, 2001a., dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/94709.L_BUDIN.PDF.
35. Budin L., Bajica M., Carić A., Čerić V., Glavinić V., Lovrek I., Manger R., Ursić S.: *Hrvatska u 21. stoljeću, Informacijska i komunikacijska tehnologija*, Ured za strategiju razvitka Republike Hrvatske (ISBN 953-6430-23), Zagreb, 2001b., dostupno na: www.hrvatska21.hr.
36. Bugarič B: *Vpliv evropskega prava na državno upravo držav članic*, Slovenska uprava, Vol. 4, No. 4, pp. 13-17., 2003.
37. Burton G., White M.: Strategic *Management of Technology and Innovation*, *International Edition*, 2nd Edition, Cengage Learning, Canada, 2011.
38. Busson A., Keravel A.: *Interoperable government providing services: key questions and solutions analysed through 40 case studies collected in Europe*, eGov-Interop'05

Conference, Ženeva, 2005., dostupno na: http://interop-esa05.unige.ch/INTEROP/Proceedings/eGovScientific/papers/12.pdf.

39. Calabrese F.A., Orlando C.Y.: *Deriving a 12-step process to create and implement a comprehensive knowledge management system*, The journal of information and knowledge management systems, Vol. 36, No. 3, str. 238-254, 2006.
40. Carneiro R.: *A Changing Canon of Governemnt: From Custody to Service*, In: *Government of the Future: Getting from Here to There*, OECD, Paris, 1999.
41. Cassidy E., Ackah C.: *A role for reward in organisational change*?, IBAR, broj 18, str. 52-63, 1997.
42. Cimeša M.: *Integracija koncepcija Business Intelligence-a, upravljanja znanjima, učeće organizacije i intelektualnog kapitala*, Izvješće sa konferencije Business Intelligence 2000, Zavod za poslovna istraživanja, Zagreb, 1999.
43. Clarke F.: *Education and Social Change*, Sheldon Press, London, 1940.
44. Codd E. F., Codd S. B., Salley C. T.: *Providing On-Line Analytical Processing to User Analysts: An IT Mandate,* E. F. Codd and Associates, 1993.
45. Cook C., Cook M.: *The Convergence of Knowledge Management and Business Intelligence, Auerbach Publications*, New York, NY, 2000., dostupno na: http://www.brint.com/members/online/20080108/intelligence/.
46. Cummings T., Worley C.: *Organizational Development and Change*, South-Western College Publishing, p. 492., 1993.
47. Ćosić K., Fabac R.: *Gospodarski rast, tehnološki razvitak i suvremeno obrazovanje*, Ekonomski pregled, Vol. 52, No. 5-6, str. 516-544, Zagreb, 2001.
48. Ćosić J., Medić A.: *eGovernment Maturity and eReadines in BiH municipality*, Proceedings of the 20th Central Europen Conference on Information and Intelligent System, Varaždin, 2009., dostupno na: http://www.ceciis.foi.hr/app/index.php/ceciis/2009/paper/view/250/107.
49. Ćosić, J., Medić.: *IT Governance and Security of Web Services at Bosna and Herzegovina Local Level*, Proceedings of the 21st Central European Conference on Information and Intelligent Systems, Varaždin, 2010., dostupno na: http://www.ceciis.foi.hr/app/index.php/ceciis/2010/paper/view/393/176.
50. Ćurčić F., Silajdžić V., Jusić M., Hodžić S.: *Razvoj lokalne e-uprave u Bosni i Hercegovini*, Fond Otvoreno društvo Bosna i Hercegovina, Mediacentar, Sarajevo, 2011.
51. Davenport T. H., Prusak L.: *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Harvard Business School Press, Boston, 1998.

52. Delors J. (ur.): *Učenje: blago u nama*, Izvješće UNESCO-u Međunarodnog povjerenstva za razvoj obrazovanja za 21. stoljeće, Educa, Zagreb, 1998.
53. Despotović M., Despotović D., Nedić V.: *E-volucija E-uprave*, Asocijacija za kvalitet i standardizaciju Srbije, Zbornik radova, 37. Nacionalna konferencija o kvalitetu, Festival kvaliteta 2010, Kragujevac, 2010., dostupno na: http://www.cqm.rs/2010/pdf/37/08.pdf.
54. Dessler G.: *Osnovi menadžmenta ljudskih resursa*, Data status, Beograd, 2007.
55. Dragičević M.: *Konkurentnost - Projekt za Hrvatsku*, Školska knjiga, Zagreb, 2012.
56. Dragičević M.*: Znanje kao temeljni strateški resurs 21. stoljeća (i slučaj Hrvatske);* U: Sundać D. (ur.): *Znanje - temeljni ekonomski resurs*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, str. 5-17., Rijeka, 2002.
57. Drucker P: *The New Realities*, Harper Collins Publishers, New York, 1989.
58. Drucker P. i Garvin D.: *Harvard business review on knowledge management: Building a learning organization,* Harvard Business Press, Boston, 1998.
59. Dujić S.: *Pravni položaj javnih službenika u Republici Sloveniji*, Moderna uprava, br. 2, str. 21, Banja Luka, 2009.
60. Dujmović A., Đanić A.: *Perspektive razvoja e-uprave*, Zbornik radova Međunarodne konferencije: *Razvoj javne uprave*, Veleučilište Lavoslav Ružička, str. 111-127, Vukovar, 27-28.05.2011.
61. Dujmović J., Pervan D.: *Važnost implementacije e-upravljanja u procesu regionalnog razvoja na primjeru pojedinih zemalja članica Europske unije*, Zbornik radova sa znanstveno-stručnog skupa: *Teritorijalni ustroj i regionalizacija RH u kontekstu europskih integracija*, str. 195- 211, Split, 2010.
62. Dulić S.: *Sistem u Nacionalnoj službi za zapošljavanje,* IDC Business Intelligence Roadshow, Istanbul, 2011.
63. Džinić J: *Organizacijsko učenje u javnoj upravi*, Pravni vjesnik, Vol. 30, No. 3-4, str. 133-156., Osijek, 2014., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/134225.
64. Đelmo Z.: *Obim potrebne reforme javne uprave u BiH*, Uprava - stručni časopis, Fakultet za javnu upravu, br. 1, str. 19., Sarajevo, 2010.
65. Đorđević D.: *Efikasna javna uprava kao jedan od uslova konkurentnosti u Bosni i Hercegovini*, Svarog 3/2011, Nezavisni univerzitet Banja Luka, Banja Luka, 2011., dostupno na: http://nubl.org/.
66. Đukić V. B., Crljić S. S.*: Konkurentnost preduzeća u zemljama tranzicije*, Svarog 3/2011, Nezavisni univerzitet Banja Luka, Banja Luka, 2011., dostupno na: http://nubl.org/.

67. Đula Lj.: *Upravljenje znanjem: trendovi i izazovi*, Ekonomski vjesnik, Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues, Vol.XXIII, No. 1, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Ekonomski fakultet, Osijek,2010., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/57844.
68. Estacio K.: *Benefits and challenges of knowledge management*, WLE, 2006., dostupno na: http://www.dlsu.edu.ph/conferences/etfp/papers/estacio.pdf.
69. Eskić A.: *Quo vadis, upravo? Procjena ostvarenog napretka uprovođenju reforme javne uprave u Bosni i Hercegovini*, Asocijacija Alumni Centra za interdisciplinarne postdiplomske studije (ACIPS), Sarajevo, 2010.
70. Fabac R.: *Organizacije koje uče i upravljanje znanjem,* Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu, Varaždin, 2009., dostupno na: http://www.foi.hr/CMS_library/studiji/dodiplomski/IS/kolegiji/opr/5_Organizacije_koje_uce_i_upravljanje_znanjem_5_6.ppt.
71. Faure E. i sur. (ur.): *Naučiti postojati,* Stručna štampa, Beograd, 1972.
72. Fazlović S., Kakeš D.: *Unaprjeđenje kvalitete usluga u javnom sektoru Bosne i Hercegovine implementacijom sustava upravljanja kvalitetom*, Poslovna izvrsnost, Vol. 9, No. 2, Hrčak, Zagreb, 2015., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=222078.
73. Fayyad U., Piatetsky-Shapiro G., Smyth P.: *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*, American Association for Artificial Intelligence, AI Magazine, Vol. 17, No. 3, USA, 1996., dostupno na: https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/viewFile/1230/1131.
74. Fayyad, U.: *Diving Into Databases*, Database Programming and Design, March 1998.
75. Ferfila B.: *Vloga in pomen vladnega sektorja v gospodarstvu*, Javna uprava, No. 4, pp. 463-481, 1994.
76. Field T.: *The e-Government Imperative*, OECD Publication Services, 2003.
77. Forsthoff E.: *Lehrbuch des Verwaltungsrechts*, Svezak I, Munchen, str. 1, 1973.
78. Flynn N.: *Public Sector Management*, Third edition, Prentice Hall, Hertfordshire, 1997.
79. Fukuyama F.: *Trust: the Social virtues and creation of prosperity*, Free press, New York, 1995.
80. Galić M: *Učeće organizacije,* Medianali - znanstveni časopis za medije, novinarstvo, masovno komuniciranje, odnose s javnostima i kulturu društva, Vol. 4, No. 7, str. 179-194., Dubrovnik, 2010., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/55361.

81. Gandhi S., Conrad C.: *E-Government Initiative At City Of Orlando: Current Trends And Future Directions*, URISA 2001 Conference, 2001., dostupno na: http://www.flurisa.org/documents/E_government%20Paper%20By%20Sanjiv%20Gandhi.pdf;http://learnlink.aed.org/Publications/Sourcebook/chapter6/Foundations_egov_modelofuse.pdf.
82. Garvin D.: *Building a Learning Organization*, Harvard Business Review, p. 78-90, 1993.
83. Gašpar D.: *Skladište podataka kao okolina sustava za potporu odlučivanju*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2001.
84. Gerni C., Kabadayi B., Yurttancikmaz Z. C., Emsen O. S.: *The Analysis of Competitiveness and Economic Growth: A Case Study of Transition Countries,* International Business Research, 6 (5), 117-123, 2013.
85. Golembiewski R. T., Billingsley K., Yeager S.: *Measuring Change and Persistence in Human Affairs: Types of Change Generated by OD Designs*, Journal of Applied Behavioral Science, 1976.
86. Gonnet G. P.: *The Future of Informatics as Scientific Discipline*, UPGRADE The European Online Magazine for the IT Professional, Vol II, No. 4, 2001., dostupno na: http://www.upgrade-cepis.org.
87. Gottschalk P.: *Strategic Knowledge Management Technology*, Idea Group Publishing, 2004.
88. Graham J., Amos B., Plumptre T.: *Principles for Good Governance in the 21st Century*, Policy Brief, No. 15, Institute on Governance, Ottawa, 2003.
89. Gretschmann K.: *Solidarity and Markets*; In: Kaufmann F.X., Majone G., Ostrom V.: *Guidance, Control and Evaluation in Public Sector*, (s. 387-405), Berlin-New York, 1986.
90. Gyorffy D: *Institutional trust and economic policy*, Central European university press, Budapest, 2013.
91. Hameed I.: *Knowledge management and Business Intelligence: What is the difference?*, 2004., dostupno na: http://onlinebusiness.about.com/.
92. Haimila S.: *KM in practice: the helping hand of BI*, KMWorld, Vol. 10, No. 10, 2001.
93. Halilović S.: *Evropske integracije i Bosna i Hercegovina*, Fakultet političkih nauka Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2013.
94. Harris J., Davenport T.: *New Growth From Enterprise Systems*, Accenture, 2006.
95. Hasanali F.: *Critical success factors of knowledge management*, Koenig E. i Srikantaiah T.K. (urednici), *Knowledge Management*, Lessons Learned, ASIST Monograph Series, Information Today, str. 55-69, Medford, NJ., 2004.

96. Hategan D. B. A.: *Literature Review of the Evolution of Competitiveness Concept*, Annals of Faculty of Economics, University of Oradea, Faculty of Economics, 1 (1), 41-46., 2012.
97. Hayler A.: *Introduction to Master Data Management,* BeyeNETWORK, India, 2009., dostupno na: http://www.b-eye-network.in/view/11219.
98. Hernaus T.: *Temelji organizacijskog dizajna,* Ekonomski fakutet Sveučilišta u Zagrebu, članak br. 09-08, Zagreb, 2009., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/201924
99. Hodge B. J., Anthony W.P. i Gales L.M.: *Organization Theory: A Strategic Approach*, Pearson Education, New Jersey, 2003.
100. Horvat J., Mijoč J.: *Osnove statististike*, Sveučilište Josipa Juraja Srossmayera u Osijeku, Naklada Ljevak d.o.o., Zagreb, 2012.
101. Hutchins R.: *The Learning Society,* Penguin, Harmondsworth, 1968.
102. Husén T.: *The Learning Society,* Methuen, London, 1974.
103. Huskić L.: *Strateška studija: Kako poboljšati pružanje osnovnih javnih usluga građanima Bosne i Hercegovine?*, Fond otvoreno društvo Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2007., dostupno na: http://parco.gov.ba/.
104. Ilić M.: *Upravno pravo*, Balkanski centar za izučavanje lokalne samouprave, Niš, 2006.
105. Inmon W. H.: *Building the Data Warehouse*, John Willey&Sons, 1992.
106. Inmon W. H., Welch J. D., Glassey K.: *Managing the Data Warehouse*, John Willey&Sons, 1997.
107. Ivanović J.: *Elektroničko poslovanje i upravljanje spisima*, Hrvatska javna uprava, god. 4., br. 3-4., str. 671.-693., Zagreb, 2002.
108. Janićijević N.: *Upravljanje organizacionim promjenama*, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2004.
109. Janićijević N.: *Organizacijsko učenje u teoriji organizacijskih promjena*, Ekonomski anali, Vol. 51, br. 171, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, str. 7-31, Beograd, 2006.
110. Jankulov I.: *Fiskalno vijeće - magično rješenje?*, Program podrške istraživanjima u oblasti javnih politika 2006, Fiskalna odgovornost u Bosni i Hercegovini, *Open Society Fund Bosnia&Herzegovina*, 2007., dostupno na: http://parco.gov.ba/?id=886.
111. Javorović B., Bilandžić M.: *Poslovne informacije i businessintelligence*, Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2007.
112. Jovićević M., Vujić S., Obhođaš I.: *Kvantitativni aspekti ekonomije i biznisa*, Zbirka zadataka sa rješenjima, Sveučilište Vitez/Univerzitet Travnik, 2012., dostupno na:

http://unvi.edu.ba/Files/knjige/Zbirka_zadataka_sa%20rjesenjima_iz_kvantitativni_aspekti_ekonomije_i_biznisa.pdf.

113. Jurinjak J.: *Glavni rezultati provedbe Strategije reforme državne uprave za razdoblje 2008.-2011.*, Hrvatska javna uprava, god. 9., br. 1., str. 29-43., Zagreb, 2009., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/199894.
114. Jurman D: *Hrvatska kao društvo znanja*, Magazin Plan B, Zagreb, 2008., dostupno na: http://www.dugirat.com/novosti/100-obrazovanje/7612-Hrvatska-kao-dru%C5%A1tvo-znanja-v15-7612.
115. Kadayam S.: *New business intelligence: the promise of knowledge management, the ROI of business intelligence*, 2002., dostupno na: http://www.kmworld.com/ publications/ whitepapers/KM2/kadayam.pdf.
116. Kakeš D.: *Unapređenje kvaliteta usluga u javnom sektoru Bosne i Hercegovine implementacijom sistema upravljanja kvalitetom,* magistarski rad, Ekonomski fakultet Univerziteta u Tuzli, Tuzla, 2014.
117. Kamarck E. C.: *Globalization and Public Administration Reform*, in Nye J.S. and Donahue J. D. (eds.), Governance in a Globalizing World, Brookings, 2000.
118. Kaminski B., Ng F.: *Bosnia and Herzegovina's Surprising Export Performance. Back to the Past in a New Veil but Will It Last?*, World Bank Policy Research Working Paper 5187, Washington, 2010.
119. Katica H.: *Magistralna - transmisiona infrastruktura* - prezentacija, II. međunarodna konferencija ICT - Infrastruktura i industrijau funkciji bržegekonomskog razvoja, Tuzla, 7.-8.5.2009., dostupno na: http://www.promo.com.ba/clanice/perspektive/ICT/govori-ict2009.html.
120. Kalač E.: *Upravljanje kvalitetom u lokalnoj samoupravi*, Zbornik radova 36. nacionalne konferencije o kvalitetu, Kragujevac, 2009.
121. Kalajac E.: *Metodologija uspostavljanja elektronske državne administracije u Bosni i Hercegovini - eUprava BiH*, magistarski rad, Ekonomski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2008.
122. Kalakota R., Robinson M.: *E-business 2.0 Roadmap for Success*, Addison-Wesley, Boston, 2001.
123. Kasumagić F.: *Opis stanja u razvoju informacijskog društva (ID) i trendovi kretanja prema društvu znanja (DZ),* doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.
124. Kavran D.: *Javna uprava*, Udruženje za javnu upravu i UNDP, Beograd, 2003.

125. Kavran D., Vukašinović Z.: *Evropski upravni prostor i reforma javne uprave*, Beograd, Vol. IX, No. 2-3, 9-34, 2004.
126. Keserović S.: *Uloga javne uprave u procesu evropskih integracija*, European Integration Training, Sarajevo, 2007.
127. Keeley B.: *Ljudski kapital: od predškolskog odgoja do cjeloživotnog učenja*, Educa, Zagreb, 2009.
128. Kimball R.: *The data warehouse toolkit*, Willey, 1996.
129. Knox C.: *Public service reform*, Northern Ireland Executive-Briefing paper, 2002.
130. Koskinen K., Pihlanto P.: *Knowledge Management in Project-based Companies: An organic perspective,* Palgrave Macmillan, London, UK, 2008.
131. Koenig M. E. D., Srikantaiah T. K.: *Knowledge Management Lessons Learned: What Works and What Doesn't*, ASIST, New Jersey, 2004.
132. Koprić I. i suradnici: *Modernizacija hrvatske uprave*, Suvremena javna uprava, Zagreb, 2003.
133. Koprić I.: *Temeljna načela i usmjerenja reforme javne uprave u Hrvatskoj*, Informator, Vol. 52., br. 5288, str. 1., Zagreb, 2004.
134. Koprić I., Pusić E., Marčetić G., Pavić Ž., Ivanišević S., et al.: *Javna uprava - nastavni materijali*, Suvremena javna uprava, Zagreb, str. 355, Zagreb, 2006..
135. Koprić I., Đulabić V.: *Europeizacija hrvatskog upravnog postupovnog prava*, Novi Zakon o općem upravnom postupku, Novi informator, str. 93, Zagreb, 2009.
136. Koprić I.: *Kritična važnost kapaciteta javne uprave za pridruživanje Hrvatske Europskoj uniji: Jesu li važnije političke zapreke ili upravne mogućnosti?*, Zbornik referata III. konferencije *Hrvatski javni sektor*, Opatija, str. 148., 2009.
137. Koprić I., Musa A., Lalić Novak G.: *Europski upravni prostor*, Institut za javnu upravu, str. 121-132, Zagreb, 2012.
138. Koprić I., Marčetić G., Musa A., Đulabić V., Lalić Novak G.: *Upravna znanost*, Pravni fakultet, str. 11-13, 40-45, 77-78, Zagreb, 2014.
139. Klarić M.: *O elektroničkoj upravi*, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, Vol. 53., br. 6, str. 1539.-1558, Zagreb, 2003.
140. Klepac G., Merkaš Z.: Provođenje scoringa pomoći fuzzy ekspertnih sustava, 10. konferencija Hrvatske udruge Oracle korisnika, Umag, 2005., dostupno na: http://www.goranklepac.com/Slike/FuzzyScoring.pdf.

141. Klepić Z.: *Utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na uspješnost poslovanja srednjih i velikih poduzeća*, magistarski rad, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2001.
142. Klepić Z.: *Utjecaj poslovne inteligencije na učinke poslovnih odluka top managementa*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2006.
143. Kreća M., Vasković J.: *Analiza stanja servisa elektronske uprave u Srbiji*, INFOTECH Conference&Exhibition 2013 (radovi), Aranđelovac, 2013., dostupno na: http://www.infotech.org.rs/blog/wp-content/uploads/radovi2013/024.pdf.
144. Kregar J.: *Reforma uprave u Hrvatskoj: procesi i mogućnosti*; u: Pusić E. (urednik): Javna uprava u demokratskom društvu, Institut za javnu upravu & Organizator, Zagreb, 1999.
145. Kregar J.: *Nastanak predatorskog kapitalizma i korupcija*, cit. str. 92-93., Rifin, Zagreb, 1999.
146. Kristofich Ambruš B., Radković I.: *Izdvojeni pristupi i prakse upravljanja inovacijama u svijetu*, Zbornik radova Godišnje konferencije Udruge inovatora Hrvatske, ARCA, Zagreb, 2012., dostupno na: http://hrradi.com/wp-content/uploads/2016/11/Inovacijski-pristupi_Kristofich_Radkovic_ARCA_2012.pdf.
147. Kurtović R. R., Perišić S.: *Organizacija državne uprave*, Pravne teme - naučni časopis Departmana za pravne nauke Internacionalnog univerziteta u Novom Pazaru, godina 2, broj 4., str. 59-70., Novi Pazar, 2014., dostupno na: http://pt.uninp.edu.rs/wp-content/uploads/2013/09/ORGANIZACIJA-DR%C5%BDAVNE-UPRAVE.pdf.
148. Kušen D.: *E-Uprava: Hrvatska s velikim, ali neiskorištenim potencijalom,* SEEbiz, 2011., dostupno na: http://www.seebiz.eu/e-uprava-hrvatska-s-velikim-ali-neiskoristenim-potencijalom/ar-6002/
149. Lacković M.: *Model sustava za potporu menadžmenta znanja u velikim hrvatskim poduzećima*, magistarski rad, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2007.
150. Lakić D.: *The status of Bosnia and Herzegovina in the process of accession to the European Union,* Megatrend revija, Beograd, 2015., dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/291186177_The_status_of_Bosnia_and_Herzegovina_in_the_process_of_accession_to_the_European_Union.
151. Lamza-Maronić M., Glavaš J.: *Menadžment i informacije*, Kolegij: Poslovni informacijski sustavi - materijali za predavanja, Ekonomski fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera, Osijek, 2008., dostupno na: http://www.jerkoglavas.com/wp-content/uploads/2010/05/Predavanje-PIS_2009-2010_1.pdf.

152. Lamza-Maronić M., Glavaš J., Huis D.: *Menadžment javne uprave - na primjeru vođenja obrtnog registra*, Osijek, 2007., dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/323222.Vanost_e-Uprave_rad.doc.
153. Lane J. E. (prijevod: Milojević S.): *Državno upravljanje: Razmatranje modela javne uprave i javnog upravljanja* (Izvornik: Jan-Erik Lane: *State management: An enquiry into models of public administration and management*, first published 2009 by Routledge), JP Službeni glasnik i Megatrend univerzitet, Beograd, 2012.
154. Layne K., Lee J.: *Developing fully functional E-government: A four stage model*, Government Information Quarterly 18, 2001.
155. Levinson M.: *Knowledge Management Definition and Solutions*, CIO Magazine, 2007.
156. Lopes C., Theisohn T.: *Ownership, Leadership and Transformation: Can we do better for Capacity Development*, Earthscan Publications, New York, 2003.
157. Lovrinčević Ž., Mikulić D., Rajh E.: *Usporedba metodologija mjerenja konkurentnosti nacionalnog gospodarstva i položaj Hrvatske*, Ekonomski pregled, Vol. 59, No. 11, str. 603-645, Zagreb, 2008.
158. Lowe P.: *The Management of Technology*, Champan&Hall, London, Tokyo, 1995.
159. Lucke V. J., Reinermann H.: *Forschungsinstitut fur Offentliche Verwaltung*, Ergebnisse des Forschungsprojektes Regieren und Verwalten im Informationszeitalter, 2000.
160. Luetić A.: *Primjena koncepta "poslovna inteligencija" u procesu strategijskog i financijskog upravljanja*, magistarski rad, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2008.
161. Luetić A.: *Poslovna inteligencija i upravljanje opskrbnim lancem*, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2013.
162. Ljubetić V.: *Upravljanje znanjem primjenom alata poslovne inteligencije*, magistarski rad, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2005., dostupno na: http://www.skladistenje.com/wp-content/uploads/2013/06/Visnja_Ljubetic.pdf.
163. Ljubičić Z.: *Nadležnosti institucija Bosne i Hercegovine i entiteta*, Nansen dijalog centar Sarajevo (*Nansen Dialoque Centre Sarajevo* - NDC Sarajevo), Sarajevo, 2014., dostupno na: http://ndcsarajevo.org/.
164. Mabić M., Bevanda A., Zalihić A.: *Kvaliteta u zdravstvu-percepcija pacijenta Doma zdravlja Mostar*, Zbornik radova 7. naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Kvalitet 2011, 973-978, Neum, 2011.
165. Maier R.: *Knowledge management systems*, 2. izdanje Springer - Verlag, Berlin, 2005.

166. MalhotraY.: *Why knowledge management systems fail: enablers and constraints of knowledge management in human enterprise*, Koenig E. i Srikantiaiah T. K., (urednici), *Knowledge Management: Lessons Learned*, ASIST Monograph Series, Information Today, Medford, NJ, 2004., str. 87-112.
167. Marco D.: *The key to knowledge management*, 2002., dostupno na: http://www.adtmag.com/article.asp?id=6525.
168. Man T. W. Y., Lau T., Chan K. F.: *The Competitiveness of Small and Medium Enterprises: A Conceptualization with Focus on Entrepreneurial Competencies*, Journal of Business Venturing, 17 (2), 123-142., 2002.
169. Marinac A.: *Upravljanje kvalitetom u javnoj upravi sa posebnim osvrtom na lokalnu samoupravu*, Zbornik radova 7. naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Kvalitet 2011, str. 1029-1034, Neum, 2011.
170. Marčetić G.: *Javni službenici i tranzicija*, Upravne reforme u tranzicijskim zemljama, Društveno veleučilište, Zagreb, 2005., str. 106.
171. Markić B.: *Poslovna inteligencija i poslovne obrade podatak*a, časopis Ekonomska misao i praksa, br. 2, str. 217, Mostar, 2001.
172. Markić B., *Sustavi potpore odlučivanju, podaci, modeli i agoritmi*, HKD Napredak, Glavna podružnica Mostar, str. 281, Mostar, 2014.
173. Markić B., Bijakšić S., Bevanda A.: *Upravljanje znanjem u marketingu za mala i srednja poduzeća*, Mostariensia, god. 18, br. 1-2, str. 168, Mostar, 2014.
174. Marks G.: *Structural Policy in the European Community*, u: Sbragia, Alberta M., ur., *Europolitics: Institutions and Policy-Making in the „New" European Community*, Brookings, Washington, 1992.
175. Maslo S.: *Pravni položaj javnih službenika u BiH de lege lata i de lege ferenda*, Fondacija Centar za javno pravo (CJP), Sarajevo, 2012., dostupno na: http://www.fcjp.ba/templates/ja_avian_ii_d/images/green/Sead_Maslo.pdf.
176. Määttä S.: *High quality public sector in delivering the Lisbon Strategy for sustainable growth and competitiveness*, U: Zbornik radova konferencije: *Good Practices in Slovene Public Administration*, Ministarstvo za javno upravo, pp. 19-31., Brdo, Slovenija, 2007.
177. McGill M. E., Slocum J. W.: *eSmarter Organization*, New York: John Wiley & Sons, 1994.
178. Merkens H., Geppert M., Antal D.: *Triggers of Organizational Learning during the Transformation Process in Central European Countires* in Handbook of Organizational Learning & Knowledge, Dierkes M., Berthoin Antal A., Child J., Nonaka I., (eds) Oxford, Oxford University Press, ss 242-264., 2003.

179. Mervar A.: *2. pregled modela i metoda istraživanja gospodarskog rasta,* Privredna kretanja i ekonomska politika, br. 73, str. 20-60, Zagreb, 1999., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/ file/30331.
180. Mervar A: *Esej o novijim doprinosima teoriji ekonomskog rasta,* Ekonomski pregled, Vol. 54, No. 3-4, str. 369-392, Zagreb, 2003., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/ file/40112
181. Mesarić J. i dr.: *Informacijsko komunikacijske tehnologije u europskom istraživačkom prostoru*, Informatologia 1969.-2009., Hrvatsko komunikološko društvo, Zagreb, 2009.
182. Metcalfe L.: *The crisis - Challenges for Public Management*, In: 14thConference of the International Research Society for Public Management, 18 pp., Bern, 2010.
183. McKnight W.: *Ask the CRM Expert*, 2002., dostupno na: http://expertanswercenter. techtarget.com/eac/knowledgebaseAnswer/0,295199,sid63_gci974430,00.html.
184. Michael B.: *Enhancing the capacities to govern: Challenges facing the Central and Eastern European countries*, NISPAcee, Bratislava, 2004.
185. Miličević N., Dunđerović R., Šero F.: *Edukacija kadrova u lokalnim organima uprave i samouprave* - istraživanje, Centar za promociju civilnog društva, str. 17., Sarajevo, 2003.
186. Mirjanić-Gluvić N., Radivojević M.: *Poslovna inteligencija u javnoj upravi*, časopis Primus - informatika, pravo, ekonomija, bankarstvo, Vol. 1., br. 5., god. III, Banja Luka, 2013.
187. Miošić N., Bronić M., Škrabalo M.: *Indeks dobrog upravljanja u Hrvatskoj 2012*. - rezultati istraživanja, Istraživački centar GONG i institut za javne finacije, Zagreb, 2013.
188. Mitrović V., Mitrović I.: *Uloga ljudskog kapitala u povećanju konkurentnosti privrede Srbije (The Role of Human Capital in Increasing Competitiveness of the Serbian Economy),* Synthesis 2015, International Scientific Conference of IT and Business-Related Research, Singidunum University in Belgrade, Beograd, 2015., dostupno na: http://portal.sinteza. singidunum.ac.rs/Media/files/2015/699-705.pdf.
189. Moon M. J.: *The evolution of e-Government among municipalities: rhetoric or reality?,* Public Administration Review, Vol. 62 , No. 4., 2002.
190. Moss L. T., Atre S.: *Busines Intelligence Roadmap*, Addison-Wesley, Boston, 2003.
191. Mrda Lj., Radivojević M.: *Reformom javne uprave i implementacijom sistema kvaliteta do bolje usluge u Republici Srpskoj*, Anali poslovne ekonomije, godina V, knjiga 2, broj 9., str. 313-328, Banja Luka, 2013.
192. Mujković Dž.: *Istraživanje efekata primjene sistema poslovne inteligencije na uspješnost poslovanja organizacije*, magistarski rad, Mašinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2009.

193. Musso J., Weare C., Hale M. C.: *Designing Web Technologies for Local Governance Reform: Good Management or Good Democracy?*, Political Communication, Vol. 17, No. 1, pp. 1-19., 2000.
194. Nešković S., Aničić N., Babarogić S.: *Modeliranje poslovnih procesa* (materijal u elektroničkoj formi za predmet Modeliranje poslovnih procesa), Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka - FON, Beograd, 2009.
195. Nevis E., DiBella A., Gould J. M.: *Understanding Organizations as Learning Systems*, Sloan Management Review, Winter, 74-85., 1995.
196. Newbold P., Carlson W. L., Thorne B.: *Statistika za poslovanje i ekonomiju,* 6. izdanje, Mate d.o.o., Zagreb, 2010.
197. Nicolaides P.: *Preparing for EU Membership: The Paradox of doing what the EU does not require you to do*, Eipascope, No. 2, pp. 11-17., 2003.
198. Niewiadomski Z.: *Right to Good Administration: Procedural, systemic and substantive aspects*, In: Pan-European Conference papers: *The right to good administration*, 4-5 December, pp. 41-45, Council of Europe, Warsaw, 2003.
199. Nizzo C.: *National Public Administration and European Integration*, SIGMA paper br. 23, 2004., dostupno na: www.oecd.org/puma/sigmaweb.
200. Nolan J.: *The World Widegrowth of Competitive Intelligence: Who's doing What To Whom and How Well*, Izlaganje na konferenciji - Izvješće s druge hrvatske konferencije o pribavljanju, organiziranju i uporabi poslovnih informacija, Zavod za poslovna istraživanja, Zagreb, 2000.
201. Nohlen D.: *Politološki rječnik: država i politika*, Pan Liber, str. 132, Osijek/Zagreb/Split, 2001.
202. Nonaka I., Takeuchi H.: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation,* Oxford University Press, Oxford, 1995.
203. Nonaka I., Toyama R., Byosiere P.: *A Theory of Organizational Knowledge Creation* u Handbook of Organizational Learning & Knowledge: Dierkes M., Berthoin Antal A., Child J., Nonaka I. (eds) Oxford: Oxford University Press, ss 491-518, 2003.
204. North K.: *Upravljanje znanjem - Vođenje poduzeća usmjereno prema znanju*, Biblioteka Poslovna psihologija, Naklada Slap, Zagreb, 2008.
205. Obadić A.: *Usporedba osnovnih makroekonomskih indikatora na tržištu rada odabrane skupine zemalja,* Bejaković P., Lowther J., (ur.): *Konkurentnost hrvatske radne snage*, Institut za javne financije, 45-58, Zagreb, 2004.

206. O'Dell C., Grayson C. J.: *If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice*, First Edition, Free Press, 1998.
207. Okanović I., Redžepagić Z.: *Revizija učinka u javnom sektoru*, Privredna štampa d.o.o., Sarajevo, 2012.
208. Oliver D., Drewry G.: *Public service reforms - Issues of accountability and public law*, Pinter, London, 1996.
209. Omerzel D. G., Gulev R. E.: *Knowledge Resources and Competitive Advantage*, Managing Global Transitions, 9 (4), 335-354., 2011.
210. Osborne D., Gaebler T.*: Reinventing Government: How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading, 1992.
211. Otajagić F.: *Kvalitet upravljanja u javnom sektoru Bosne i Hercegovine*, Zbornik radova 7. naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Kvalitet 2011, Neum, 2011.
212. Otajagić F., Đelmo Z.: *Kvalitetna javna uprava u Bosni i Hercegovini - osnovne pretpostavke*, Zbornik radova 6. naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Kvalitet 2009, Neum, 2009.
213. Panian Ž.: *Izazovi elektroničkog poslovanja*, Narodne novine d.d., Zagreb, 2002
214. Panian Ž., Klepac G.: *Poslovna inteligencija*, Masmedia, Zagreb, 2003.
215. Panian Ž., Mršić L.: *Poslovna inteligencija kroz poslovne slučajeve*, Lider press i Tim press, Zagreb, 2007.
216. Panian Ž. i suradnici: *Poslovna inteligencija: studije slučajeva iz hrvatske prakse*, Narodne novine d.d., Zagreb, 2007.
217. Pandžo A., Taljanović K.: *State of eGovernment Development in Municipalities in Bosnia and Herzegovina*, Proceedings of the European Conference on e-Government, p861, 2012., dostupno na: http://connection.ebscohost.com/c/articles/78120301/state-egovernment-development-municipalities-bosnia-herzegovina.
218. Pavlović R., Majkić D.: *Poslovna inteligencija kao upravljački mehanizam javne uprave*, INFOTEH-JAHORINA Vol. 11, Sarajevo 2012., dostupno na: http://www.infoteh.rs.ba/rad/2012/RSS-1/RSS-1-10.pdf.
219. Pavlović R., Vujčić S.: *Primjena alata poslovne inteligencije u optimizaciji parametara i planiranju mreže mobilne telefonije*, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 7, Ref. E-IV-3, p.538-542, Sarajevo, 2008.
220. Pawlowsky P., Forslin J., Reinhardt R. (2003), *Practices and Tools of Organizational Learning" u "Handbook of Organizational Learning & Knowledge*, Dierkes M., Berthoin Antal A., Child J., Nonaka I., (eds) Oxford: Oxford University Press, ss 775-793., 2003.

221. Pejić-Bach M.: *Rudarenje podataka u bankarstvu*, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 3, No. 1, str. 181-193, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2005., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/41477.
222. Pendse N.: *What is OLAP?*, OLAPreport.com, 2001., dostupno na: http://www.olapreport.com/fasmi.htm.
223. Perković S.: *Uloga i značaj PDV-a u fiskalnoj politici Bosne i Hercegovine*, magistarski rad, Univerzitet za poslovni menadžment (PIM), Banjaluka, 2009.
224. Petković M., Janićijević N., Bogićević Milikić B.: *Organizacija - teorije, dizajn, ponašanje, promjene,* Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2004.
225. Petronijević M., Janković A.: *Faktori rizika u uvođenju KMS-a*, 39. Nacionalna konferencija o kvaliteti i 7. Nacionalna konferencija o kvaliteti života (FQ 2012 - Festival kvaliteta), 2012., dostupno na: http://www.cqm.rs/2012/cd1/pdf/39/19.pdf.
226. Petrović D., Ostojić D.: *Preporuke za razvoj eUprave*, EXIT Information Technology Support Centre, Europrint, Banja Luka, 2005/2006.
227. Pfeifer S., Alepza M.: *Uvod u Bussines Intelligence,* Materijali za predmet *Bussines Intelligence* na Međunarodnom međusveučilišnom poslijediplomskom interdisciplinarnom doktorskom studiju poduzetništva i inovativnosti na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2011.
228. Pivić N.: *Institucionalni i pravni položaj tužioca prema Zakonu o krivičnom postupku Bosne i Hercegovine*, Anali Pravnog Fakulteta Univerziteta u Zenici, Issue 10, p317-352. 36p., Zenica 2012.
229. Pličanić S.: *Vizija e-Uprave u Sloveniji (Trebamo li zakon o e-Upravi?),* Hrvatska javna uprava, God. 4., br. 2., str. 387-404., Zagreb, 2002., dostupno na: http://www.iju.hr/HJU/HJU/preuzimanje_files/2002-2%2006%20Plicanic.pdf.
230. Pilipović D., Stjepanović D., Drinčić I.: *Interoperabilnost na primjenu aplikacije o studentima*, INFOTEH-JAHORINA Vol. 9, Ref. F-7, p. 1022-1027, Sarajevo, 2010., dostupno na: http://infoteh.etf.unssa.rs.ba/zbornik/2010/radovi/F/F-7.pdf.
231. Popović J. T.: *Privatizacija i proces tranzicije u aktuelnom međunarodnom okruženju*, str. 197-201., u Hodge C., Grbin M.: *Obnova i razvoj u Bosni i Hercegovini*, Durieux, Zagreb, 2000.
232. Porras J., Robertson P.: *Organization Development Theory: A Typology and Evaluation*, Research in Organizational Change and Development, Vol. 1, pp. 1-57., 1987.
233. Prašo M.: *Ekonomika razvoja*, Univerzitetska knjiga, Mostar, 2001.

234. Prohaska A.: *Elektronska uprava u Republici Srpskoj*, magistarski rad, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2012.
235. Pusić E.: *Državna uprava i razvoj organizacije*, Financijska praksa, Institut za javne financije, broj 4, str. 359 -383, Zagreb, 1994.
236. Pusić E.: *Modernizacija uprave - obrati i trajanja*, U: Pusić E. et al. eds. Upravna znanost: izbor radova, Naprijed, pp. 10-102., Zagreb, 1995.
237. Pusić E: *Upravna znanost*, Naprijed, Zagreb, str. 35, 1995.
238. Pusić E.: *Nauka o upravi*, Školska knjiga, Zagreb, 1996.
239. Pusić E.: *Međuovisnost djelatnosti i ustrojstva u upravnim organizacijama*, Javna uprava u demokratskom društvu, Zbornik radova, Institut za javnu upravu, str. 1-37, Zagreb, 1999.
240. Pusić E.: *Nauka o upravi*, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
241. Radivojević M.: *Metodologija za implementaciju koncepta e-Governmenta u reformi javne uprave Bosne i Hercegovine*, doktorska disertacija, Fakultet informacijskih tehnologija Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru, Mostar, 2005.
242. Radivojević M., Pekić S.: *Rješenje problema G2E i G2G uvjet za uvođenje e-Uprave*, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 4, Ref. E-I-5, p. 217-220, Sarajevo, 2005.
243. Radivojević M., Pekić S., Peulić B.: *Rekonstrukcija uprave kao uvjet za uvođenje e-Governmenta*, INFOTEH-JAHORINA, Vol. 3, Ref. E-8, p. 255-259, Sarajevo, 2003.
244. Radivojević M.: *Poslovna korespodencija*, Fakultet za poslovne studije, Univerzitet za poslovne studije, Banja Luka, 2006.
245. Radivojević M.: *E-Uprava put do zadovoljnog korisnika*, Moderna uprava (časopis za upravno - pravnu teoriju i praksu), Agencija za državnu upravu Republike Srpske, Banja Luka, br. 2/2009, str. 143., 2009.
246. Radivojević M., Filipović Z., Kremenović O.: *Od elektronskog poslovanja do poslovne inteligencije u javnoj upravi*, JU Službeni glasnik RS, Banja Luka, 2012.
247. Radivojević M., Šopin M., Jefto Dž.: *Upravljanje znanjem i skladištima podataka do nuđenja usluga u javnoj upravi,* INFOTEH-JAHORINA Vol. 9, Ref. E-VI-12, Sarajevo, 2010., dostupno na: http://www.infoteh.etf.unssa.rs.ba/zbornik/2010/radovi/E-VI/E-VI-12.pdf.
248. Radivojević M., Džino J., Žunić B., Radivojević D., Barišić D.: *Uticaj novih tehnoloških rješenja na zadovoljstvo korisnika u javnoj upravi*, INFOTECH Conference&Exhibition 2013 (radovi), Aranđelovac, 2013., dostupno na: http://www.infotech.org.rs/blog/wp-content/uploads/radovi2013/023.pdf.

249. Radivojević M.: *Poslovna inteligencija kao snaga bolje konkurentnosti poslovnih sistema*, Međunarodna konferencija o društvenom i tehnološkom razvoju, Zbornik radova, str. 14., Univerzitet PIM, Banja Luka, 2012.
250. Ravlić D.: *OLAP alati i multidimenzijska analiza u prognoziranju uvoza i izvoza*, magistarski rad, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2005.
251. Razavi S. M., Ghasemi R., Abdullahi B., Kashani M.: *Relationship between Technological Readiness and Innovation: A Secondary Analysis of Countries Global Competitiveness,* European Journal of Scientific Research, 59 (3), 318-328., 2011.
252. Rea K. J.: *A course in Canadian economic development,* Topic 1, 1998., dostupno na: http://www.chass.utoronto.ca/~echist/topics.htm.
253. Rodousakis N., Mendes dos Santos A.: *The development of inclusive e-Government in Austria and Portugal: A comparison of two success stories*, Innovation (the European Journal of Social Science Research), Vol. 21, No. 4, str. 283-316., 2008.
254. Roljić L., Aleksić M., Mameledžija A.: *E-Uprava - elektronsko poslovanje javnog sektora u Bosni i Hercegovini*, Zbornik radova Fakulteta poslovne informatike Sveučilišta Vitez, br. 1., str. 9., Vitez, 2010.
255. Rupčić N.: *Učeće poduzeće - paradigma suvremenoga poslovanja (Learning company - a modern business paradigm),* Računovodstvo i financije (0350-4506) 55, 8, str: 140-145, Zagreb, 2009., dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/459090.Ucece_poduzece_ paradigma_ suvremenoga_poslovanja.pdf.
256. Rupčić N.: *Mogućnosti uvođenja koncepta učećega poduzeća*, Znanstveni projekt: *Razvoj menadžmenta u funkciji integracije hrvatskoga gospodarstva u EU*, Ministarstvo znanosti, tehnologije i športa Republike Hrvatske, Zagreb, 2009., dostupno na: https://bib.irb.hr/ datoteka/396576.Mogucnosti_uvodjenja_koncepta_ ucecega_poduzeca.pdf.
257. Rupčić N.: *Poduzeće koje uči - formula za 21. stoljeće*, Ekonomski pregled, Vol. 53, No. 9-10, Zagreb, 2002., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/28384
258. Rupčić N.: *Izgradnja učećih organizacija kao modalitet izgradnje učećega društva,* Praktični menadžment, Vol. II, br. 3, str. 20-27, Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici, Virovitica, 2011., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/113560.
259. Rupčić N., Žic M.: *Upravljanje znanjem - suvremena sržna kompetencija*, Praktični menadžment, Vol. III, br. 5, str. 21-18, Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici, Virovitica, 2012., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/142660.

260. Rupčić N.: *Mogućnosti razvoja učećih poduzeća kao autopoietskih sustava*, Ekonomska misao i praksa, god. XXI., br. 2., str. 731-750, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2012., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/138629.
261. Sadžak M., Rađo I., Sadžak D.: *Humani resursi u globalnom-internacionalnom menadžmentu*, Fakultet sporta i tjelesnog odgoja Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2015.
262. Sadiković E: *Europske integracije i multirazinsko upravljanje*, Pregled - časopis za društvena pitanja, god. LVII, br. 2, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, 2016.
263. Sand I. J.: *Changes in the organization of public administration and in die relations between the public and the private sectors - Consequences of the evolution of Europeanization, globalisation and risk society*, EconPapers, 2002., dostupno na: http://www.sv.uio.no/ arena/publications/wp02_4.htm.
264. Salkić I.: *Politička transformacija i uvođenje potpunog upravljanja kvalitetom (TQM) u javnu upavu Bosne i Hercegovine* - stručni rad, Bemust Sarajevo, Zagreb/Sarajevo, 2010.
265. Sahadžić M., Mujakić M., Dolić J., Kulenović N., Trlin D., Pilica J., Hogić N., Ružić D., Ačkar L. i Serdar J.: *Ustavna reforma Federacije BiH,* Udruženje/Udruga Pravni institut u Bosni i Hercegovini, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://lawinstitute.ba/docs/ Prijedlog%20ustavne%20reforme%20Federacije%20Bosne%20i%20Hercegovine.pdf.
266. Salkić I: *Javni menadžment - upravljanje kvalitetom javnih usluga*, Bemust Sarajevo, Zagreb/Sarajevo, 2011.
267. Schweickert R., Gawrich A., Melnykovska I., Franke A.: *The Priority of Institutional Harmonization and the Institutional Gap*, Draft 24 Institutional convergence of CIS towards European benchmarks, ENEPO WP10, 2007.
268. Schwab K.: *The Global Competitiveness Report 2015-2016*, World Economic Forum, Geneva, 2015., dostupno na: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/ Global_ Competitiveness_Report_2015-2016.pdf.
269. Seiner R.S.: *Knowledge Management: It's Not All About the Portal,* The Data Administration Newsletter, 2001.
270. Senge P.: *Peta disciplina*, Mozaik knjiga, Zagreb, p. 17, 1990.
271. Slavković M.: *Korporativno upravljanje u tranziciji - vlasništvo, kontrola, menadžerske kompetencije* - monografija, str. 180 -199, Ekonomski fakultet Kragujevac, Kragujevac, 2006.
272. Soete L., Weehuizen R.: *The Economics of e-Government: A bird's eye view*, University of Maastricht, MERIT, Maastricht, 2003.

273. Sokolović D.: *Iskustva u izgradnji skadišta podataka*, Konferencija HROUG 2001, Zagreb, 2001., dostupno na: http://www.skladistenje.com/iskustva-u-izgradnji-skladista-podataka/.
274. Solow M. R.: *Technical Change and the Aggregate Production Function*, The Review of Economics and Statistics, Vol. 39, No. 3, pp. 312-320., The MIT Press, 1957.
275. Specht P. H.: *The Impact of IT on Organizational Performace in the Public Sector*, In Handbook of Public Information, Marcel Dekker Inc, NY, 2008.
276. Stankosky M.: *Creating the Discipline of Knowledge Management* - The Latest in University Research, Elsevier Inc., 2005.
277. Stevans L. K., Neelankavil J. P., Mendoza R., Shankar S.: *The Economic Competitiveness of Countries: A Principal Factors Approach,* International Journal of Economics and Finance, 4 (12), 76-91., 2012.
278. Stević S.: *Uloga i značaj ekonomske statistike u integracijskim procesima,* Zbornik radova Međunarodne naučne konferencije*: Pravni i ekonomski aspekti procesa integracije Bosne i Hercegovine u Europsku uniju*, Pravni i Ekonomski fakultet Univerziteta "Džemal Bijedić" u Mostaru, str. 134-141, Mostar, 2013.
279. Stiglitz J. E.: Economics of the Public Sector, third edition, Norton & Company, New York, 1999.
280. Stipanović C.: *Upravljanje podacima i informacijama,* Sveučilište u Rijeci, Fakultet za mendžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2010., dostupno na:http://fmtu.lumens5plus.com/sites/fmtu.lumens5plus.com/files/25-90b69171678a76d6395815193f5435e3.pdf
281. Stipanović C.: *Model poslovne inteligencije*, SoftConsulting s.p., Tuzla, 2009., dostupno na: http://www.savjetnik.ba/images/model%20poslovne%20inteligencije.pdf.
282. Stoiljković N.: *Knowledge Management*, Zagreb, 2013, dostupno na: http://www.skladistenje.com/wp-content/uploads/2013/06/KM.pdf.
283. Stojičić N., Bezić H.: *Restructuring and Barriers: Cross-Country Evidence on the Competitiveness of Exporters in Transition*, Managing Global Transitions, 10 (2), 145-170., 2012.
284. Stojkić Ž., Jozić M.: *Elektronička uprava (e-Uprava) u FBiH*, Zbornik radova 2014, Fakultet Strojarstva i računarstva Sveučilišta u Mostaru, str. 139-148., Mostar, 2014a.
285. Stojkić Ž., Jozić M.: *Koncept PKI infrastrukture u BiH*, Zbornik radova 2014, Fakultet Strojarstva i računarstva Sveučilišta u Mostaru, str. 149-156., Mostar, 2014b.

286. Strahonja V., Šimić D.: *Kako EU strategiju za interoperabilnost (EIS) i EU okvir za interoperabilnost (EIF) propagirati u Hrvatskoj i SEE regiji? - prezentacija*, 8. europska konferencija o poslovnim procesima BPC 2010, Zagreb, 2010., dostupno na: https://biblio.irb.hr/datoteka/579053.2010-04-15_BPC2010_Strahonja_Simic.pdf.
287. St. Aubyn M.: *Modernising public administration and economic growth*, U: Zbornik radova konferencije: *Good Practices in Slovene Public Administration*, Ministarstvo za javno upravo, pp. 33-4, Brdo, Slovenija, 2007.
288. Sveiby K. E.: *What is Knowledge Management?,* 1997., dostupno na: http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html.
289. Sveiby K. E.: *The New Organizational Wealth: Managing & Measuring Knowledge-based Assets*, Berrett-Koehler, San Francisco, 1997.
290. Šabović G.: *Istraživanje pravaca razvoja informacijskog društva Bosne i Hercegovine*, Zbornik radova Ekonomskog fakultet u Sarajevu, br. 28, str. 499-520., Sarajevo, 2008.
291. Šarčević E.: *Dejtonski ustav: Karakteristike i karakteristični problemi,* Fondacija Konrad Adenauer, Predstavništvo u Bosni i hercegovini, MAG Plus, Sarajevo, 2009.
292. Šimac N.: *Europski upravni prostor i europska načela javne uprave*, Zbornik radova Pravnog fakulteta u Sveučilšta u Splitu, god. 49, broj 2, str. 351-368, Split, 2012., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/84236.
293. Šimac N.: *Europski principi javne uprave*, Udruga za demokratsko društvo, str 91., Zagreb, 2002.
294. Škuflić L.: *Međunarodna strateška orijentacija i trgovinska politika Republike Hrvatske*, Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet Rijeka, Rijeka, 1999.
295. Šoljan, N. N.: T*aksonomija svjetskih razvoja u obrazovanju: prema (de) konstrukciji pedagogije*, Pedagogijska istraživanja, IV, br. 2, str. 317-339., 2007.
296. Štros D., Koner M., Bukovski D.: *Menadžment i reforma javne uprave,* Zbornik radova Međumurskog veleučilišta u Čakovcu, Vol. 5, No. 2, Čakovec, 2014., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/130246.
297. Švarc J.*: Hrvatska u gospodarstvu znanja - o čemu govorimo?*, Društvena istraživanja - časopis za opća društvena pitanja, Vol. 20, No. 4, Zagreb, 2011., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/75843.
298. Švarc J.: *Gospodarstvo znanja i lokalni razvoj: posljedice za inovacijsku politiku,* Zavod za znanstvenoistraživački i umjetnički rad, br. 3, str. 29-53, Bjelovar, 2010., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/file/94739.

299. Tepešić M., Radivojević M.: *Novi dokument menadžment sistem javne uprave kao prvi korak prema "modernoj javnoj upravi"*, INFOTEH-JAHORINA Vol. 9, Ref. E-VI-11, p. 865-869, Sarajevo, 2010.
300. Tiwana A.: *The Knowledge Management Toolkit*, Prentice Hall PTR, Englewood Cliffs, NJ, 2002.
301. Todorović B.: *Elektronska uprava u Republici Srbiji - Izazovi modernizacije javne uprave*, Fondacija Centar za javno pravo (CJP), Sarajevo, 2015.
302. Tooy I.: *Electronic Government: Cross-sectoral Development of Information Technology in Central Government Administration*, Boston, 2002.
303. Trenkić B. M.: *Klijent-server sistemi, Lekcija 12: Middleware*, Viskoka škola elektro-tehnike i računarstva strukovnih studija, Beograd, 2015., dostupno na: http://www.viser.edu.rs/download.php?id=7700.
304. Tuđman M.: *Informacijska znanost i izvjesnice*, Hrvatska znanstvena bibliografija (CROSBI), Zagreb, 2002., dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/101890.INFO-ZNANOST-IZVJESNICE.doc.
305. Turban E., King D., Lee J. K., Warkentin M., Chung H. M.: *Electronic Commerce 2002: A Managerial Perspective, 2nd Edition*, Pearson-Prentice Hall, USA, 2002.
306. Turban E., Aronson J. E, Liang T. P.: *DecisionSupport Systems andIntelligent Systems*, 7th edition, Pearson-PrenticeHall, USA, 2005.
307. Turban E., Aronson J. E., Liang T. P., Sharda R.: *Decision Support and Business Intelligence Systems*, 8th edition, Pearson-Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2007.
308. Tzu S.: The Art of War, Dover Publications, New York, 2002.
309. Upadhyaya S., Mirzaei Yeganeh S.: *Competitive Industrial Performance Report 2014,* Research, statistics and industrial policy branch working paper 12/2014, Statistic Unit, United Nations Industrial Development Organization - UNIDO, Wienna, 2015., dostupno na: http://www.unido.org/Data1/Statistics/Utilities/docnew.cfm?id=274&i=1.
310. Urta R. (Šef Odsjeka za istraživanje i analizu DEI): *Priprema odgovora u kontekstu Odluke o sustavu koordinacije procesa europskih integracija u BiH* - prezentacija, Direkcija za europske integracije (DEI), Sarajevo, 2016., dostupno na: www.dei.gov.ba/dei/direkcija/sektor_strategija/Upitnik/prezentacije/?id=17488.
311. Van de Ven A., Poole M. S.: *Alterantive Aproaches for Studying Organizational Changes*, Organization Studies, 26 (9), ss 1377-1404, 2005.
312. Varga M.: *Baze podataka: konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka,* DRIP, Zagreb, 1994.

313. Varga M: *Poslovna inteligencija: ciljevi i metode*, Zbornik radova 9. konferencije hrvatske udruge Oracle korisnika - HrOUG 2004, Umag, 2004., dostupno na: https://bib.irb.hr/ datoteka/166465.Poslovna_inteligencija_HrOUG_2004.pdf.
314. Varga M.: *Upravljanje podacima*, Element d.o.o., Zagreb, 2012.
315. Vega Rosado L. L.: *The International Competitiveness of Puerto Rico Using the Porter's Model*, Journal of Global Competitiveness, 14 (2), 95-111., 2006.
316. Vehovec M.: *Društvo temeljeno na znanju*- Uvodnik, Međunarodni okrugli stol: *Društvo temeljeno na znanju: institucije koje daju poticaje inovacijama*, Opatija, 2004.
317. Vidas-Bubanja M.: *Prednosti i ograničenja izgradnje e-Uprave u Srbiji*, Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije, God. I, br. 1, str. 73-88., Panevropski univerzitet APEIRON, Fakultet poslovne ekonomije, Banja Luka, 2011.
318. Vidović M.: *Razvijenost prakse upravljanja znanjem u Hrvatskoj*, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 6 No. 1, Zagreb, Prosinac 2008., dostupno na: http://hrcak. srce.hr/30959.
319. Vidov L., Radman-Peša A., Bosna J.: *The Role and Importance of Competitive Intelligence with Particular Emphasis on Mystery Shopping,* pregledni rad, Oeconomica Jadertina 2/2014 - znanstveni časopis Odjela za ekonomiju Sveučilišta u Zadru, Zadar, 2014., dostupno na: http:// hrcak.srce.hr/file/201618.
320. Viktorović J.: *Sistem menadžmenta kvalitetom u javnoj upravi*, Centar za kvalitet, Kragujevac, 2011., dostupno na: http://www.cqm.rs/2011/2/pdf/12.pdf.
321. Villegas R.: *Knowledge Management White Paper,* New Century Marketing Concepts, Indianapolis, United States, 2000.
322. Vračić T.: *Umrežena uprava u oblaku* - prezentacija, Vizija 2020 - Hrvatska uprava u Digitalnoj agendi za Europu 2020, Microsoft WinDays 11 - side event, Rovinj, 2011., dostupno na: http://www.slideshare.net/tomvracic/umrezena-uprava-u-oblaku-prezentacija.
323. Vrdoljak Raguž I., Jelenc L., Podrug N.: *Izvori konkurentske prednosti u 21. stoljeću*, Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2013.
324. Zhan J. (Director of the Division on Investment and Enterprise): *World Investment Report 2011: Non-Equity Modes of International Production and Development* - Press Statement, UNCTAD, Geneva, 2011., dostupno na: http://unctad.org/en/ PublicationsLibrary/ wir2011_en.pdf.
325. Zoroja J.: *Utjecaj informacijsko-komunikacijskih tehnologija na konkurentnost zemalja Europske unije*, Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2013.

326. Žurga G.: *Integracija slovenskega upravnega prostora v skupni evropski upravni prostor*, In: Haček M., Zajc D.: eds. *Slovenija v EU: zmožnosti in priložnosti*, Fakulteta za družbene vede, pp. 319-338., Ljubljana, 2005.
327. Žurga G.: *Public administration's added value to the competitiveness of national economy,* Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Vol. 29, sv. 1, str. 193-223, Rijeka, 2011.
328. Wimmer N.: *Reform of public Administration in Austria, Activities and Perspectives*, Hrvatska javna uprava, br. 3., 2007., str. 635., 2007, dostupno na: http://hrcak.srce.hr/ 135362.

## ORGANIZACIJE:

329. ACCOUNT (Antikorupcijska mreža): *Istraživanja o sektorskoj korupciji u BiH*, Udruženje Infohouse, Centar za razvoj medija i analize (CRM@), Agencija za međunarodni razvoj Sjedinjenih Američkih Država (USAID), Amosgraf doo, Sarajevo, 2014/2015., dostupno na: http://www.account.ba/upload/documents/Istrazivanja%20o%20sektorskoj%20korupciji %20u%20BiH%20-%20web.pdf.
330. Agencija za državnu službu Federacije Bosne i Hercegovine (ADS FBiH): *Europski prostor javne uprave*, Sarajevo, 2011., dostupno na: http://www.adsfbih.gov.ba/index. php?lang=hr&sel=503.
331. Agencija za zaštitu osobnih podataka u Bosni i Hercegovini (AZLP): *Zakon o zaštiti osobnih podataka*, Službene novine BiH, br. 49/06, 76/11 i 89/11, Sarajevo, 2006.
332. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (BHAS): *Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Bosni i Hercegovini 2013. godine*, Službeni glasnik BiH, br. 10/12, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://www.bhas.ba/census/Zakon%20o%20 popisu-bh.pdf.
333. APEC Telecommunications and Information Working Group: *E-Government from a User's Perspective*, 2004., dostupno na: http://www.apectel29.gov.hk/download/bfsg_14.pdf
334. Agencija za državnu službu Federacije Bosne i Hercegovine (ADS FBiH): *Informacija o rezultatima rada Agencije za državnu službu Bosne i Hercegovine u domenu javne uprave*, Sarajevo, 2008., dostupno na: http://www.adsfbih.gov.ba/.
335. CapGemini - consulting, technology, outsourcing: *Dostupnost javnih usluga putem Interneta: Kako Europa napreduje?*, Glavna uprava Europske komisije za informacijsko društvo i medije, 2005.

336. CapGemini, IDC, Rand Europe, Sogeti and DTI: *Digitizing Public Services in Europe: Puting ambition into action*, 9th Benchmark Measurement, European Commission, 2010.
337. CapGemini, IDC, Rand Europe, Sogeti and DTI: *Method paper 2010*, Preparing the 9th Benchmark Measurement, European Commission, 2010.
338. Centar za javne politike i ekonomske analize (CEA): *e-Hrvatska i reforma javne uprave u Hrvatskoj*, Zagreb, 2011., dostupno na: https://ceahrvatska.wordpress.com/ 2011/04/27/e-hrvatska-i-reforma-javne-uprave-u-hrvatskoj/.
339. Centar za društvena istraživanja Analitika: *Fakti – Rezultati istraživanja o proaktivnoj transparentnosti javnih institucija u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo, 2016., dostupno na: http://www.analitika.ba/sites/default/files/publikacije/proaktivna_transparentnost_bos_web_6.10.pdf.
340. Centar za politike i upravljanje (CPU): *Analiza konkurentnosti Bosne i Hercegovine u kontekstu pristupnih procesa EU*, National Endowment for Democracy (NED), Sarajevo, 2011., dostupno na: http://www.cpu.org.ba/media/8033/CPU-Analiza-konkurentnosti-BiH.pdf.
341. Centar za politike i upravljanje (CPU): *Konkurentnost bh. ekonomije 2010-2014: Osvrt na regionalnu poziciju*, Sarajevo, 2014., dostupno na: http://www.cpu.org.ba/media/ 23127/Konkurentnost-bh-ekonomije-2010-2014.pdf.
342. Centar za politike i upravljanje (CPU): *E-registri i e-uprava u Bosni i Hercegovini kao instrument za efikasnost i transparentnost* (Sažetak analize Centra za politike i upravljanje), Sarajevo, 2015., dostupno na: http://www.cpu.org.ba/media/28010/E-registri-i-e-uprava-u-BiH-kao-instrument-za-efikasnost-i-transparentnost-sazetak-.pdf.
343. Centri civilnih inicijativa (CCI): *Izvješće o stanju učešća građana u procesima odlučivanja u BiH za 2011. godinu,* CCI i Partner Marketing Consulting Agency*,* Banja Luka, 2012., dostupno na: http://www.ccibih.org.
344. Deloitte for the European Commission: *Supporting the European Interoperability Strategy Elaboration – Final Report Phase 1*, Directorate-General for Informatics, Brussels, 2009., dostupno na: http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc64c0.pdf?id=32207.
345. Direkcija za ekonomsko planiranje (DEP): *Razvojna strategija Bosne i Hercegovine* - nacrt*,* Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2009.
346. Direkcija za ekonomsko planiranje (DEP): *Strategija razvitka Bosne i Hercegovine* - Radni dokument, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2010., dostupno na:

http://www.mft.gov.ba/hrv/images/stories/medjunarodna_saradnja/8.%20Uz%20pitanje%2014.%20Strategija%20razvoja%20BiH.pdf.

347. Direkcija za ekonomsko planiranje (DEP): *Informacija o konkurentnosti ekonomije u BiH*, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2014., dostupno na: http://www.dep.gov.ba/ naslovna/?id=1645.
348. Direkcija za ekonomsko planiranje (DEP): *Informacija o konkurentnosti ekonomije u BiH*, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2015., dostupno na: http://www.dep.gov.ba/dep_publikacije/pregledsocioekonkretanja/?id=1714.
349. Direkcija za ekonomsko planiranje (DEP): *Srednjoročna razvojna strategija BiH 2004-2007*, Sarajevo, 2004., dostupno na: http://www.dei.gov.ba.
350. Direkcija za europske integracije (DEI): *Strategija integriranja BiH u EU*, Vijeće ministara BiH, Sarajevo, 2006., dostupno na: http://www.dep.gov.ba.
351. Direkcija za europske integracije (DEI): *Saopćenje Komisije Europskom parlamentu i Vijeću - Strategija proširenja i ključni izazovi 2010-2011*., Europska komisija, Brisel, 2010.
352. Direkcija za europske integracije (DEI): *Shematski prikaz razina vlasti u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://www.dei.gov.ba/dei/dokumenti/uskladjivanje/default.aspx?id=10275&langTag=bs-BA.
353. Direkcija za europske integracije (DEI): *Upitnik - Informacije koje Europska komisija traži od Vijeća ministara Bosne i Hercegovine u svrhu pripreme Mišljenja o zahtjevu Bosne i Hercegovine za članstvo u Europskoj uniji*, Europska komisija, Sarajevo, 2016., dostupno na: www.dei.gov.ba/dei/direkcija/sektor_strategija/Upitnik/upitnik/?id=17826.
354. Direkcija za ekonomsko planiranje (DEP): *Revidirani dokument Srednjoročne razvojne strategije BiH 2004-2007*, Sarajevo, 2006., dostupno na: http://www.dep.gov.ba.
355. Europska komisija (*European Commission* - EC): *Green Paper on Innovation*, Directorate XIII/D, Luxembourg, 1995.
356. Europska komisija (EC): *European Interoperability Framework* - EIF 2.0, Interoperability Solutions for European Pubic Administrations - ISA, Bruxelles, 2010a., dostupno na: http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_annex_ ii_eif_en.pdf.
357. Europska komisija (EC): *Strategija proširenja i ključni izazovi 2010 - 2011.*, Brisel, 2010b, str. 41 - 47., dostupno na: http://dei.gov.ba/dei/dokumenti/prosirenje /default.aspx?id=12162&langTag=bs-BA.
358. Europska komisija (EC): *Access to and Preservation of Scientific Information in Europe*, Report on the implementation of Commission Recommendation C(2012) 4890 final,

Directorate-General for Research and Innovation, Brussels, 2015., dostupno na: http://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/openaccess/npr_report.pdf.

359. Europska inicijativa za stabilnost (ESI): *Uprava i demokracija u Bosni i Hercegovini, Post-industrijsko društvo i autoritativno iskušenje, Procjene upravljanja u Bosni i Hercegovini*, Odjel za međunarodni razvoj Velike Britanije (DFID), Berlin i Sarajevo, 2004., dostupno na: http://www.esiweb.org/pdf/esi_document_id_64.pdf.
360. Federalno ministarstvo pravde (FMP): *Zakon o prekršajima*, Službene novine FBiH br. 63/14, Sarajevo, 2014., dostupno na: http://www.fmp.gov.ba/useruploads/files/zakon_o_prekrsajima_objavljen_u_sl_novinama_632014.pdf.
361. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Konkurentnost 2011.-2012*. (*Bosna i Hercegovina),* Sarajevo, 2011., dostupno na: http://www.fzzpr.gov.ba/.
362. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Konkurentnost 2012.-2013*. *(Bosna i Hercegovina),* Sarajevo, 2012., dostupno na: http://www.fzzpr.gov.ba/.
363. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Konkurentnost 2013.-2014*. *(Bosna i Hercegovina),* Sarajevo, 2013., dostupno na: http://www.fzzpr.gov.ba/.
364. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Konkurentnost 2014-2015 (Bosna i Hercegovina),* Sarajevo, 2014., dostupno na: http://www.fzzpr.gov.ba/.
365. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Konkurentnost 2015-2016 (Bosna i Hercegovina),* Sarajevo, 2015., dostupno na: http://www.fzzpr.gov.ba/.
366. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Lakoća poslovanja 2015. - Bosna i Hercegovina*, Sarajevo, 2014., dostupno na: http://www.fzzpr.gov.ba/.
367. Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR): *Lakoća poslovanja 2016. - Bosna i Hercegovina: mjerenje kvalitete i efikasnosti, poređenje poslovne regulative domaćih kompanija u 189 zemalja*, Sarajevo, 2015., dostupno na:: http://www.fzzpr.gov.ba/.
368. Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ): *Program jačanja javnih institucija u Bosni i Hercegovini*, Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO), Njemačko savezno ministarstvo za gospodarsku suradnju i razvoj (BMZ), Sarajevo, 2010/2016., dostupno na: http://spi.ba/.
369. HM Treasury: *Public services: meeting the productivity challenge*, Crown, United Kingdom, 2003.
370. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNet): *Osnovni koncepti VPN tehnologije*, CARNet CERT u suradnji sa LS&S, Zagreb, 2003., dostupno na: http://www.cis.hr/www.edicija/LinkedDocuments/CCERT-PUBDOC-2003-02-05.pdf.

371. InfoDom (d.o.o. Zagreb): *Okvir interoperabilnosti BiH* (Projekt: *Izrada i uspostavljanje okvira interoperabilnosti i standarda za razmjenu podataka; Komponenta 1.: Razvijanje okvira interoperabilnosti za BiH*), Ured koordinatora za reformu javne uprave, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://interoperabilnost.vijeceministara.gov.ba/ interoperabilnost/Isporuka %20K1.3%20Okvir%20interoperabilnosti%20BiH%20v1-2.pdf.
372. InfoDom (d.o.o. Zagreb): *Upravljanje znanjem i metodologije uvođenja KM sustava* (white paper), Zagreb, 2007., dostupno na: http://www.desb.hr/NOVOSTI/doc/KM-BZ-KMS_whitepaper_idom3.pdf.
373. InfoDom (d.o.o. Sarajevo): *Državna i javna uprava*, Sarajevo, 2015., dostupno na: http://www.infodom.ba/default.aspx?id=55.
374. Institut za društvena istraživanja u Zagrebu (IDIZ): *Zaključci Predsjedništva: Europsko vijeće, Lisabon, 23. i 24. ožujka 2000. godine*, Zagreb, 2000., dostupno na: http://zagreb.idi.hr/bolonjski_dokumenti/Zakljucci%20predsjednistva%20Lisabon%20ozujak%202000.pdf.
375. International Institute of Management Development - IMD (Međunarodni institut za razvoj menadžmenta): *World Competitiveness Yearbook*, World Competitiveness Center, Institute for Management Development, 2012., dostupno na: http://www.imd. org/wcc/.
376. Italian Customs Agency: *System design - main document, Systematic Electronic Excange of Data - Technical Documentation*, Multi-Beneficiary IPA 2010, Service Contract 2010/154-684, European Comission, *Systematic Electronic Exchange of Data for Customs Administrations in Western Balkans*, Workshop on Business and IT Management, Zagreb, 2012.
377. Međunarodni monetarni fond (MMF): *Bosna i Hercegovina: Strategija za smanjenje siromaštva - Srednjoročna razvojna strategija*, IMF Country Report No. 04/114, 2004., dostupno na: http://www.mvteo.gov.ba/org_struktura/sektor_prirodni_resursi/odjel_zastita_okolisa//English/Strategies/default.aspx?id=2811&langTag=bs-BA.
378. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Pakt stabilnosti-inicijativa za elektroničku jugoistočnu Europu, eSEE AGENDA + za razvoj informacijskog društva u jugoistočnoj Europi 2007-2012*, Sarajevo, 2007., dostupno na: http://www.mkt.gov.ba/dokumenti/informatizacija/ostali_propisi/default.aspx?id=3547&langTag=bs-BA.
379. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Zakon o elektroničkom potpisu*, Službeni glasnik BiH, broj 91/06, Sarajevo, 2006.

380. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Politika softvera u institucijama Bosne i Hercegovine*, Službeni glasnik BiH, broj 88/07, 143/07, Sarajevo, 2007.
381. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Zakon o elektroničkom pravnom i poslovnom prometu*, Službeni glasnik BiH, broj 88/10, Sarajevo, 2010.
382. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Politika Sektora telekomunikacija Bosne i Hercegovine za period 2008. do 2012. godine*, Službeni glasnik BiH, broj 8/09 i 84/12, Sarajevo, 2009/2012.
383. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Analiza učinka propisa na pravni i institucionalni okvir za elektronički potpis*, Sarajevo, 2011., dostupno na: http://www.mkt.gov.ba/help/Revidirana%20RIA%20211211%20bos.pdf.
384. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): Dokument broj: 01-07-07-5-5508-1/12, Predmet: *Izrada i uspostavljanje okvira interoperabilnosti Bosne i Hercegovine,* upućen Povjerenstvu za promet i komunikacije Predstavničkog doma Parlamentarne skupštine Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2012.
385. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Dokument o korištenju elektroničkih komunikacijskih mreža*, Službeni glasnik BiH, broj 21/14, Sarajevo, 2014a.
386. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Dokument o modalitetima planiranja, razvitka i implementacije programskih rješenja u institucijama Bosne i Hercegovine,* Službeni glasnik BiH, broj 85/14, Sarajevo, 2014b.
387. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Dokument o tehničko-tehnologijskom i softverskom standardu za radnu stanicu u institucijama Bosne i Hercegovine*, Službeni glasnik BiH, broj 27/14., Sarajevo, 2014c.
388. Ministarstvo komunikacija i prometa Bosne i Hercegovine (MKT): *Zakon o elektroničkom dokumentu*, Službeni glasnik BiH, broj 58/14, Sarajevo, 2014d.
389. Ministarstvo uprave Republike Hrvatske: *Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine*, Središnji državni ured za e-Hrvatsku, Zagreb, 2010., dostupno na: https://uprava.gov.hr/.
390. Ministarstvo uprave Republike Hrvatske - Uprava za e-Hrvatsku: *Program razvoja elektroničkih usluga - Projekt e-Građani*, Središnji državni portal, Zagreb, 2013., dostupno na: https://www.gov.hr/.

391. Ministarstvo uprave Republike Hrvatske, *Strategija e-Hrvatska 2020* (prijedlog), Zagreb, 2015., dostupno na: https://uprava.gov.hr/UserDocsImages//e-Hrvatska// Strategija%20e-Hrvatska%202020.%20 (20.01.2016.) .pdf.
392. Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije Crne Gore: *Izvještaj o radu za 2013. godinu*, Vlada Crne Gore, Podgorica, 2013.
393. Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije Crne Gore: *Analiza stanja eUprave u Crnoj Gori za 2012. godinu*, Vlada Crne Gore, Podgorica, 2013.
394. Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije Crne Gore: *Analiza stanja eUprave u Crnoj Gori za 2013. godinu*, Vlada Crne Gore, Podgorica, 2014.
395. Ministarstvo pravde Bosne i Hercegovine (MPR): *Konvencija o kibernetičkom kriminalu,* Službeni glasnik BiH - Međunarodni ugovori, broj 06/2006, Sarajevo, 2006.
396. Ministarstvo vanjskih poslova Republike Hrvatske: (Europska) *Konvencija za zaštitu ljudskih prava i temeljnih ljudskih sloboda,* (i Protokoli br. 1, 4, 6 i 7 uz Konvenciju), Narodne novine - Međunarodni ugovori, br. 18/97, 6/99, 14/02, 13/03, 9/05, 1/06, 2/10, Zagreb, 1999., dostupno na: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/328261.html.
397. Nacionalna alijansa za lokalni ekonomski razvoj (*National Aliance for Local Economic Development* NALED): Izvješće: *Budućnost e-Uprave u Srbiji,* okrugli sto (materijali), Beograd, 2016., dostupno na: http://www.naled-serbia.org/.
398. Odjeljenje za makroekonomsku analizu Upravnog odbora Uprave za neizravno oprezivanje (OMA UO UNO): *Konsolidirani izvještaj (Institucije BiH, centralne vlade entiteta i BD)*, Sarajevo / Banja Luka, 2016., dostupno na: http://www.oma.uino.gov.ba/04_izvjestaji.asp?l=h.
399. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD): *Public Opinion Surveys as Input to Administrative Reform*, SIGMA Papers, No. 25, OECD Publishing, Paris, 1998., dostupno na: http://dx.doi.org/ 10.1787/5kml611pccxq-en.
400. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD): *Technology and the Economy - the Key Relationships*, p. 237, Paris, 1992.
401. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD): *European Principles for Public Administration*, Sigma Paper, No. 27, Paris, 1999.
402. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD): *The Knowledge Based Economy*, Paris, 1996.
403. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD): *The Measurement of Scientific and Technological Activities: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, Oslo Manual, Third Edition, Paris, 2005a.

404. Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD): *Government of the Future,* PUMA, Paris, 2005b.

405. Pokrajinska vlada, Autonomna pokrajina Vojvodina (Vlada APV): *Strategija eUprave pokrajinskih organa* (Radna verzija), Pokrajinski sekretarijat za propise, upravu i nacionalne manjine, Republika Srbija, Novi Sad, 2007., dostupno na:http://www.puma.vojvodina.gov.rs/dokumenti/reforma/euprava/Strategija_eUprave.pdf.

406. Povjerenstvo Europske zajednice: *Prema društvu koje uči - poučavanje i učenje,* (Bijeli dokument o obrazovanju), Educa, Zagreb, 1996.

407. Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP): *Politika razvitka informacijskog društva Bosne i Hercegovine*, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2004.

408. Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP): *Strategija razvitka informacijskog društva Bosne i Hercegovine*, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2004.

409. Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP): *Akcijski plan razvitka informacijskog društva Bosne i Hercegovine*, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 2004.

410. Regulatorna agencija za komunikacije (RAK): *Zakon o komunikacijama*, Službeni glasnik BiH, broj 31/03, 75/06, 32/10 i 98/12, Sarajevo, 2003.

411. Royal Norwegian Ministry of Government Administration and Reform: *Ministries at Work*, Oslo, 2003.

412. SafeNet: *SEED: Sustav za elektroničku razmjenu podataka za potrebe Uprava carina,* SafeNet d.o.o., Sarajevo, 2012., dostupno na:http://www.safenet.rs/rjesenja=19.

413. SCORE: *IKT istraživačko okruženje u Bosni i Hercegovini*, Sarajevo, 2007., dostupno na: http://consultations.score-project.eu/attach/ictcr_ba_bs.pdf.

414. Skupština Republike Crne Gore (Skupština RCG): *Zakon o državnoj upravi i osnovne odredbe*, Ukaz o proglašenju Zakona o državnoj upravi, Sl. list RCG, br. 38/03 od 27.06.2003, 22/08 od 02.04.2008, 42/11 od 15.08.2011, Podgorica, 2003.

415. Središnji državni ured za e-Hrvatsku: *Razvoj elektroničkih usluga prilagođenih potrebama građana i poslovnih subjekata - Koncept arhitekture umrežene uprave -Provedba Strategije razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine*, Zagreb, 2011., dostupno na: https://uprava.gov.hr/UserDocsImages//eHrvatska//Arhitektura%20umrezene%20uprave.pdf.

416. Središnji državni ured za e-Hrvatsku: *Strategija Programa One Stop Shop*, Središnji državni ured za upravu, Financijska agencija, Zagreb, 2004., dostupno na: http://www.mingo.hr/public/trgovina/Strategija_POSS.pdf.

417. The World Bank (Svjetska Banka): *Knowledge for Development (Znanje za razvitak),* World Development Report, World Bank Institute, Oxford University Press, 1998/99.
418. Transparency International Bosna i Hercegovina (TI B&H), Centar za istraživačko novinarstvo (CIN): *Percepcija javne uprave, Bosna i Hercegovina 2014*, Agencija za istraživanje javnog mišljenja, Partner Marketing Consulting Agency, Banja Luka - Sarajevo, 2014., dostupno na: https://www.cin.ba/wp-content/uploads/2014/09/TI-BIH-Percepcija-Javne-Uprave-BiH-2014.1.pdf.
419. UNESCO: *Prema društvima znanja*, UNESCO-ovo svjetsko izvješće, Educa, Zagreb, 2007.
420. United Nations Development Ptrogramme (UNDP): *eGovernanace and ICT Usage Report for South East Europe* - 2nd Edition, UNDP, Sarajevo, 2013. dostupno na: http://www. undp.ba/index.aspx?PID=36&RID=107.
421. United Nations Development Programme (UNDP): *Bosnia and Herzegovina: e-Readiness Assessment Report 2009*, UNDP, Sarajevo, 2010., dostupno na: http://www.undp.ba/ index.aspx?PID=36&RID=97.
422. Uprava Carina Republike Srbije (UC RS): *Rezultati sprovođenja SEED projekta*, Ministarstvo financija Republike Srbije, Beograd, 2014., dostupno na: http://www. upravacarina.rs/lat/Stranice/Vest.aspx?ListItemID=730.
423. Uprava za neizravno oporezivanje (UNO): *Zakon o postupku neizravnog oporezivanja* (Službeni glasnik BiH, broj 89/05)*, Zakon o* i*zmjenama Zakona o postupku neizravnog oporezivanja* (Sl. glasnik BiH, broj 100/13), Banja Luka, 2005/2013., dostupno na: http://www.uino.gov.ba/download/Dokumenti/Dokumenti/hr/Propisi/Zakon_o_postupku_ neizravnog_oporezivanja.pdf.;http://www.uino.gov.ba/download/2014/Dokumenta/Hr/HR%20Zakon%20o%20izmjenama%20%20Zakona%20o%20postupku%20neizravnog%20oporezivanja.pdf.
424. Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Sistemski pregled javne uprave u Bosni i Hercegovini* - Završno izvješće, knjiga br. 5., Sarajevo, 2005., dostupno na: http://parco.gov.ba i http://www.delbih.cec.eu.int.
425. Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Strategija reforme javne uprave* (PAR), Agencija za državnu službu BiH (ADS BiH), Sarajevo, 2006., dostupno na: http://parco.gov.ba.
426. Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Strategija reforme javne uprave - Akcijski plan 1, Revidirani akcijski plan 1 i Akcijski plan 2*, Agencija za državnu službu BiH, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://parco.gov.ba.

427. Ured koordinatora za reformu javne uprave, Support for Improvement in Governance and Management (PARCO, SIGMA): *Bosna i Hercegovina - Evaluacija upravljanja ljudskim resursima u državnoj službi,* (ovaj SIGMA dokument nije objavljen), Sarajevo, 2012.
428. Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Politika proaktivne transparentnosti u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini i Standardi proaktivne transparentnosti u javnoj upravi u Bosni i Hercegovini,* Transparency International B&H, Centar za društvena istraživanja Analitika i Centar za istraživačko novinarstvo (CIN), Sarajevo, 2015., dostupno na: http://parco.gov.ba.
429. Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Strategija komunikacija Vijeća ministara BiH i Akcijski plan (2010-2011),* Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH), Generalno tajništvo, Sarajevo, 2010., dostupno na: http://parco.gov.ba.
430. Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO): *Revidirana Strategija komunikacija Vijeća ministara (2016-2018.) i Komunikacijski akcijski plan za 2016. godinu*, Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO), Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH), Generalno tajništvo, Sarajevo, 2015.
431. Ured Vlade Federacije Bosne i Hercegovine za europske integracije: *Izvješće o Bosni i Hercegovini za 2016. godinu*, Radni dokument osoblja Komisije, uz dokument: *Saopćenje Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom ekonomskom i socijalnom odboru i Odboru regija, Saopćenje o politici proširenja EU za 2016. godinu,* nezvanični prijevod, Europska komisija, Brisel, 2016.
432. Ured Vlade Federacije Bosne i Hercegovine za europske integracije: Informacijski sustav za potporu procesu europskih integracija u Bosni i Hercegovini – *Korisničko uputstvo za odgovaratelja u procesu priprave odgovora iz Upitnika*, Direkcija ze europske integracije (DEI), Sarajevo, 2016., dostupno na: http://isei.dei.gov.ba/.
433. Ured za reviziju institucija Bosne i Hercegovine: *Izvješće revizije učinka - Rezultati reforme javne uprave* (studij slučaja: *Reforma upravljanja učincima u državnoj službi*), Sarajevo, 2013., dostupno na: http://www.revizija.gov.ba/revizioni_izvjestaji/revizija_ucinka.
434. Ured za reviziju institucija Bosne i Hercegovine: *Izvješće revizije učinka - Uvjeti za efikasnu i efektivnu kontrolu PDV-a i prisilnu naplatu duga,* Sarajevo, 2013., dostupno na: http://www.revizija.gov.ba/ revizioni_izvjestaji/revizija_ucinka/Izvjestaji2013/?id=3131.
435. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH): *Prilog urađen po novoj metodologiji izvještavanja*, Sarajevo, 2015., dostupno na: http://vijeceministara.gov.ba/saopstenja/sjednice/zakljucci_sa_sjednica/default.aspx?id=20191&langTag=bs-BA.

436. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH): *Odluka Vijeća ministara BiH o Politici Sektora telekomunikacija Bosne i Hercegovine za period 2008. - 2012. godine*, Službeni glasnik Bosne i Hercegovine, broj 8/09, Sarajevo, 2008. dostupno na: http://www.rak.ba/bos/index.php?uid=1267325629.

437. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH): Dokument broj: 04-07-2-110-6/11, Predmet: Informacija o projektu - *Izrada i uspostavljanje okvira interoperabilnosti i standarda za razmjenu podataka*, Ured koordinatora za reformu javne uprave (PARCO), Sarajevo, 2011.

438. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH): *Strategija integriranog upravljanja granicom u Bosni i Hercegovini za razdoblje 2015-2018. godine*, Sarajevo, 2015., dostupno na: http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=21135&langTag=hr-HR.

439. Vijeće ministara Bosne i Hercegovine (VM BiH): *Odluka o sustavu koordinacije procesa europskih integracija u Bosni i Hercegovini,* Direkcija za europske integracije (DEI), Službeni glasnik BiH, broj 08/16, Sarajevo, 2016., dostupno na: http://ba.n1info.com/Binary/28/Mehanizam-koordinacije.pdf.

440. Vijeće Ministara BiH (VM BiH): *Odluka o privremenom određivanju Državnog koordinatora za instrument pretpristupne pomoći (IPA II),* Direkcija za europske integracije (DEI), Službeni glasnik BiH, broj 21/17, Sarajevo, 2017.

441. Vijeće Europe, *Rezolucija Vijeća o implementaciji eEuropa 2005, Akcijski plan br. 519/03,* Brisel, 2003.

442. Vlada Crne Gore (Vlada CG): *Nacionalni okvir interoperabilnosti Crne Gore*, Ministarstvo za informaciono gruštvo i telekomunikacije, Portal eUprave Crne Gore, Podgorica, 2011., dostupno na: https://www.euprava.me/vijesti/164/Nacionalni-okvir-interoperabilnosti.html.

443. Vlada Republike Hrvatske (Vlada RH): Strategija - *Informacijska i komunikacijska tehnologija - Hrvatska u 21. stoljeću,* Zagreb, 2002., dostupno na: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/309511.html.

444. Vlada Republike Hrvatske (Vlada RH*): Strategija reforme državne uprave za razdoblje od 2008. do 2011. godine*, Hrvatska i komparativna javna uprava (časopis za teoriju i praksu javne uprave), Vol. 8, No. 2, Zagreb, 2008., dostupno na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=199976 i http://www.e-hrvatska.

445. Vlada Republike Hrvatske (Vlada RH): *Strategija razvoja elektroničke uprave u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2009. do 2012. godine*, Zagreb, 2009., dostupno na: http://www.mingo.hr/public/trgovina/strategija_e_Uprave_HRV_final.pdf

446. Vlada Republike Hrvatske (Vlada RH): *Odrednice Hrvatskog okvira za interoperabilnost (HROI)* – službena verzija, Središnji državni ured za e-Hrvatsku, Zagreb, 2010., dostupno na: https://elfarchive1516.foi.hr/pluginfile.php/55017/mod_resource/content/1/HROI.pdf.

447. Vlada Republike Hrvatske (Vlada RH): *Strategija razvoja javne uprave za razdoblje od 2015. do 2020. godine*, Hrvatski sabor, Zagreb, 2015., dostupno na: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_06_70_1329.html.

448. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine (Vlada FBiH): *Strategija razvoja Federacije BiH 2010.-2020.* (Radna verzija), Federalni zavod za programiranje razvoja (FZZPR) i Ekonomski institut d.d. Tuzla, Sarajevo, 2010., dostupno na: http://www.ruralextension.org/.

449. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine (Vlada FBiH): *Strategija razvitka znanstveno-istraživačkog i istraživačko-razvojnog rada u Federaciji Bosne i Hercegovine za razdoblje od 2012-2022. godina* – nacrt i prvitci, Federalno ministarstvo obrazovanja i znanosti (FMOZ), Sarajevo/Mostar, 2012., dostupno na: http://www.parlamentfbih.gov.ba/dom_naroda/bos/parlament/propisi/El_materijali/Strategija%20naucno-istrazivackog%20rada.pdf.

450. Vlada Federacije Bosne i Hercegovine (Vlada FBiH): *Odluka o usvajanju Okvira interoperabilnosti,* Službene novine FBiH, br. 56/16, 82/16, Sarajevo, 2016., dostupno na: http://www.fbihvlada.gov.ba/bosanski/zakoni/2016/odluke/631.html.

451. Vlada Kantona Sarajevo (Vlada KS): *Okvirni plan razvoja e-Uprave Kantona Sarajevo*, Zavod za informatiku i statistiku Kantona Sarajevo, Sarajevo, 2012., dostupno na: http://vlada.ks.gov.ba/sites/vlada.ks.gov.ba/files/okvirni_plan.pdf.

# POPIS SLIKA

Slika 2.1. Piramida upravljanja interoperabilnošću ---- 47
Slika 2.2. Klasična uprava ---- 49
Slika 2.3. EIF 2.0 zajednička shema međusobnog povezivanja labavo povezanih sastavnica usluga, nužna infrastruktura prigodom uvođenja europskih javnih usluga ---- 50
Slika 2.4. Umrežena uprava ---- 51
Slika 2.5. Oblici konverzije znanja ---- 59
Slika 2.6. Organizacijsko učenje u teorijama organizacijskih promjena ---- 65
Slika 2.7. Rezultati reforme javne uprave po upravnim razinama u BiH do 2014. godine -- 73
Slika 2.8. Koncept e-Uprave ---- 112
Slika 2.9. Shematski prikaz implementacije Akcijskog plana 1, Reforme javne uprave u BiH (RJU) ---- 114
Slika 2.10. Gartnerove 4 faze razvitka *e-Governmenta* ---- 117
Slika 2.11. Dimenzije i faze razvitka *e-Governmenta* ---- 119
Slika 2.12. *e-Government* ilustracija ---- 121
Slika 2.13. Razine elektronizacije rada javne uprave ---- 124
Slika 2.14. Stupnjevi razvitka elektroničke uprave ---- 125
Slika 2.15. Mapa procesa ---- 130
Slika 2.16. Shema javne uprave u Republici Hrvatskoj ---- 133
Slika 2.17. Upravljanje provedbom Stategije razvoja javne uprave za razdoblje od 2015. do 2020. godine ---- 134
Slika 2.18. Prijedlog moguće organizacijske sheme odlučivanja u području elektronizacije javne uprave u Republici Srbiji ---- 138

Slika 3.1. Izvori konkurentne prednosti ---- 149
Slika 3.2. Globalni indeks konkurentnosti i faze razvitka ---- 153
Slika 3.3. Sustav znanstveno-tehnologijskog razvitka ---- 158
Slika 3.4. Funkcionalnost podsustava u sustavu znanstveno-tehnologijskog razvitka ---- 159
Slika 3.5. Sastavnice tehnologijskog razvitka ---- 160
Slika 3.6. Razine upravljanja znanstveno-tehnologijskim razvitkom (poduzetnički, regionalni i državni) s institucijama za upravljanje tehnologijskim razvitkom -- 162
Slika 3.7. Razvijena piramida znanstveno-tehnologijskog razvitka ---- 165

Slika 3.8. Funkcije i dinamika sustava makrookruženja prema znanstveno-tehnologijskom razvitku ----------166
Slika 3.9. Čimbenici koji najviše ometaju poslovanje u Bosni i Hercegovini ----------173
Slika 3.10. Rang indeksa konkurentnosti Bosne i Hercegovine i zemalja okruženja za razdoblje 2015.-2016. ----------182
Slika 3.11. Rang indeksa konkurentnosti u razdoblju od 2004. do 2015. godine----------184
Slika 3.12. Indeks konkurentnosti Bosne i Hercegovine 2015-2016. po stupovima ----------184
Slika 3.13. Ocjene indeksa konkurentnosti Bosne i Hercegovine 2013-2015. ----------185
Slika 3.14. Usporedba *Doing Business Indexa* za 2013. i 2014. godinu ----------186
Slika 3.15. Usporedba ranga Bosne i Hercegovine po lakoći poslovanja s nekim zemljama EU i okruženja ----------188

Slika 4.1. Integracija skladišta podataka i sustava za potporu odlučivanju ----------209
Slika 4.2. Međudjelovanje informacijskih sustava i tehnika odlučivanja ----------210
Slika 4.3. OLTP/OLAP arhitektura poduzeća----------212
Slika 4.4. Multidimenzijska analiza podataka (MDA) ----------215
Slika 4.5. OLAP i klijent-poslužitelj arhitektura----------216
Slika 4.6. Multidimenzijski OLAP----------218
Slika 4.7. Relacijski OLAP ----------219
Slika 4.8. Kombinacija opcija pri pohrani i obradi multidimenzijskih podataka----------223
Slika 4.8. Proces rudarenja podataka ----------229
Slika 4.10. Formiranje baze modela u procesu rudarenja podataka ----------231
Slika 4.11. Uporaba računala i *e-maila* u svakodnevnom radu uposlenika----------247
Slika 4.12. Ukupan broj općina s *web* stranicama tijekom godina----------248
Slika 4.13. Suradnja općina na inicijativama za e-Upravu----------248
Slika 4.14. Općinske vršne domene u FBiH i RS ----------250
Slika 4.15. Dostupnost kontakt podataka na općinskim *web* stranicama ----------251
Slika 4.16. Raspoloživost informacija na općinskim *web* stranicama----------251
Slika 4.17. Broj obrazaca koji se mogu preuzeti ----------252
Slika 4.18. Dostupni alati za e-Sudjelovanje----------253
Slika 4.19. Odziv općina na *e-mailove* građana ----------254
Slika 4.20. Politički kontekst i razine interoperabilnosti ----------260
Slika 4.21. Generička arhitektura elektroničke javne uprave određene upravne razine ------262
Slika 4.22. Hijerarhijski (*Root*) model ----------267

Slika 5.1. Prijelaz od podataka ka mudrosti ----------272
Slika 5.2. Dinamika ostvarenja konkurentne prednosti ----------274
Slika 5.3. Struktura društva znanja----------278
Slika 5.4. Četiri nositelja (stupa) upravljanja znanja ----------290
Slika 5.5. Piramida sustava koordinacije europskih integracija u BiH ----------302
Slika 5.6. Priprava odgovora na Upitnik Europske komisije u kontekstu Odluke o sustavu koordinacije procesa europskih integracija u BiH----------304

Slika 6.1. Model utjecaja razine razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti sustava upravljanja znanjem----------305
Slika 6.2. Sumarni opis značajki organizacija iz uzorka----------317
Slika 6.3. Sumarni opis razina institucija javne uprave----------317
Slika 6.4. Sumarni opis značajki ispitanika----------318
Slika 6.5. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-1. *Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI* ----------320
Slika 6.6. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-2. *Prikupljanje podataka i informacija*----------321
Slika 6.7. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-3. *Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija* -------323
Slika 6.8. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-4. *Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija* ---324
Slika 6.9. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-5. *Pohranjivanje podataka i informacija* ----------326
Slika 6.10. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-6. *Distribucija podataka i informacija* ----------328
Slika 6.11. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PI-7. *Zaštita podataka i informacija* ----------329
Slika 6.12. Usporedba prosječnih vrijednosti pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije u javnoj upravi ----------330
Slika 6.13. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: CILJ - *Razina zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem*----------332
Slika 6.14. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: INFORM - *Razina zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem* ----------333
Slika 6.15. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: ORG - *Razina zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem*- 335

Slika 6.16. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: AP - *Razina zrelosti aplikacija*----------337
Slika 6.17. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: PROC - *Razina zrelosti procesa* ----------338
Slika 6.18. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: ULOG - *Razina zrelosti uloga i odgovornosti*----------340
Slika 6.19. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: ALAT - *Razina zrelosti menadžerskih alata*----------341
Slika 6.20. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: TIM - *Zrelost timova* ----------343
Slika 6.21. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: KOR - *Zrelost korisnika* ----------344
Slika 6.22. Struktura odgovora ispitanika u %
Dimenzija: SOFT - *Sofisticiranost i učestalost korištenja sustava upravljanja znanjem* ----------346
Slika 6.23. Usporedba prosječnih vrijednosti pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem u javnoj upravi ----------347
Slika 6.24. Prosječne vrijednosti sumarnih pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije-348
Slika 6.25. Prosječne vrijednosti sumarnih pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem ----------350

Slika 7.1. Organizacijska shema Središnjeg ureda UNO u Banjaluci ----------374
Slika 7.2. Vanjskotrgovinska razmjena BiH 1990.-2015. ----------376
Slika 7.3. Utjecaj izvoza na domaću proizvodnju ----------379
Slika 7.4. Linearna funkcija uvoza----------380
Slika 7.5. Fiskalna arhitektura BiH ----------386
Slika 7.6. Prijedlog dizajna ASYCUDA WORLD sustava----------390
Slika 7.7. Unutarnji i vanjski izvori podataka koje rabi ISIP aplikacija----------393
Slika 7.8. Raznorodnost platformi izvorišnih baza podataka koje rabi ISIP----------394
Slika 7.9. Početni ekran ISIP 2007 aplikacije ----------395
Slika 7.10. Shema SEED čvorišta ----------399
Slika 7.11. Trenutačna arhitektura SEED sustava u BiH----------400
Slika 7.12. Shema replikacije PDV podsustava UNO ----------402
Slika 7.13. Shematski prikaz komunikacijske mreže IS UNO ----------403

# POPIS TABLICA

Tablica 2.1. Broj ministarstava u nekim zemljama - razdoblje 1980.-2010. ---------- 18
Tablica 2.2. Najcjenjenije vrjednote javne uprave ---------- 37
Tablica 2.3. Vrjednote javne uprave ---------- 42
Tablica 2.4. Usporedba integracije i interoperabilnosti ---------- 45
Tablica 2.5. Razine interoperabilnosti ---------- 46
Tablica 2.6. Usporedba značajki tradicionalne i učeće organizacije ---------- 54
Tablica 2.7. Klasifikacija teorija prema uzroku, sadržaju i procesu promjena ---------- 65
Tablica 2.8. Ulaganja u refomu javne uprave do 2014. godine ---------- 70
Tablica 2.9. Lista 20 temeljnih javnih usluga u eEuropi ---------- 77
Tablica 2.10. Ključni preduvjeti i čimbenici spremnosti za e-Upravu ---------- 91
Tablica 2.11. Rang BiH prema pokazateljima e-Spremnosti ---------- 94
Tablica 2.12. Rang zemalja u regiji prema pokazateljima e-Spremnosti---------- 94
Tablica 2.13. Rang BiH prema stupnju razvitka e-Uprave ---------- 94
Tablica 2.14. Pregled strategijskih prioriteta Politike razvitka informacijskog društva (2004-2010.)---------- 97
Tablica 2.15. *Benchmarking* pokazatelji razvitka e-Uprave ----------105
Tablica 2.16. Segmenti e-Uprave ----------118

Tablica 3.1. Indeks industrijske konkurentnosti - CIP ----------176
Tablica 3.2. Pregled strukture bosanskohercegovačkog izvoza roba po SMTK (SITC) klasifikaciji za razdoblje 2008.-2015. godine----------177
Tablica 3.3. Presjek ocjena konkurentnosti prema glavnim pokazateljima u BiH u razdoblju od 2010. do 2014. godine ----------182
Tablica 3.4. Rang Bosne i Hercegovine i zemalja okruženja prema ukupnom broju rangiranih zemalja 2001.-2015.----------183
Tablica 3.5. Struktura indeksa lakoće poslovanja----------187
Tablica 3.6. Rang BiH prema jednom od stupova (podstupova) konkurentnosti - institucije ----------190
Tablica 3.7. Usporedni pregled ocjena Europske komisije za trenutačnu razinu pripremljenosti i postignuti napredak za 2015. i 2016. godinu ----------191

Tablica 4.1. Temeljne razlike produkcijskog informacijskog sustava i skladišta podataka ----------203
Tablica 4.2. Usporedba OLTP-a prema OLAP-u ----------214
Tablica 4.3. Uobičajene data mining funkcije, odgovarajući algoritmi i primjeri aplikacija ----------228
Tablica 4.4. PI 1.0 naprama PI 2.0 ----------240
Tablica 4.5. Deset najbolje rangiranih općinskih *web* stranica----------250
Tablica 4.6. Analiza *chi-square* ispitivanja ----------255

Tablica 5.1. Ciljevi upravljanja znanjem ----------275
Tablica 5.2. Metodologija uvođenja KMS-a u 12 koraka prema Calabrese i Orlando -----288
Tablica 5.3. Metodologija uvođenja KMS-a u 7 koraka prema O'Dell i Grayson ----------290
Tablica 5.4. Metodologija uvođenja KMS-a u 7 koraka prema Turban i sur.---------- ---290
Tablica 5.5. Siemensov pristup (metodologija) uvođenja sustava upravljanja znanjem ---291
Tablica 5.6. Šest (stanja) razina zrelosti upravljanja znanjem prema Gartneru----------292
Tablica 5.7. Pet razina zrelosti upravljanja znanjem prema Bosilj Vukšić i sur. ----------292
Tablica 5.8. Poslovne funkcije s procesima potrebnim za informatizaciju tijela državne uprave Bosne i Hercegovine ----------295

Tablica 6.1. Istraživački instrument za razvijenost sustava poslovne inteligencije u organizaciji ----------307
Tablica 6.2. Istraživački instrument za zrelost sustava upravljanja znanjem u području strategije i ciljeva ----------309
Tablica 6.3. Istraživački instrument za zrelost sustava upravljanja znanjem u području zrelosti infrastructure ----------310
Tablica 6.4. Istraživački instrument za zrelost sustava upravljanja znanjem u području izvora znanja----------310
Tablica 6.5. Regresijski modeli za testiranje hipoteze H1 ----------312
Tablica 6.6. Regresijski modeli za testiranje hipoteze H2 ----------313
Tablica 6.7. Regresijski modeli za testiranje hipoteze H3 ----------313
Tablica 6.8. Broj uposlenih u organizacijama iz uzorka ----------314
Tablica 6.9. Razine vlasti organizacija ----------314
Tablica 6.10. Razina institucije javne uprave ----------315
Tablica 6.11. Dob ispitanika iz uzorka ----------316

Tablica 6.12. Obrazovanje ispitanika iz uzorka----------316
Tablica 6.13. Broj godina radnog staža ispitanika iz uzorka----------316
Tablica 6.14. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-1--------319
Tablica 6.15. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-2--------321
Tablica 6.16. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-3--------322
Tablica 6.17. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-4--------324
Tablica 6.18. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-5--------325
Tablica 6.19. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-6--------327
Tablica 6.20. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PI-7--------329
Tablica 6.21. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije CILJ-------331
Tablica 6.22. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije INF --------333
Tablica 6.23. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije ORG------ 334
Tablica 6.24. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije AP- --------336
Tablica 6.25. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije PROC----- 338
Tablica 6.26. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije ULOG-----339
Tablica 6.27. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije ALAT---- 341
Tablica 6.28. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije TIM------- 342
Tablica 6.29. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije KOR------ 344
Tablica 6.30. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika dimenzije SOFT----- 345
Tablica 6.31. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika sumarnih pokazatelja razvijenosti poslovne inteligencije i *Cronbach's alpha* ----------348
Tablica 6.32. Deskriptivna statistika i struktura odgovora ispitanika sumarnih pokazatelja razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem i *Cronbach's alpha* ----------349
Tablica 6.33. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem----------351
Tablica 6.34. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem----------351
Tablica 6.35. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti ciljeva sustava upravljanja znanjem----------352
Tablica 6.36. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem ----------352

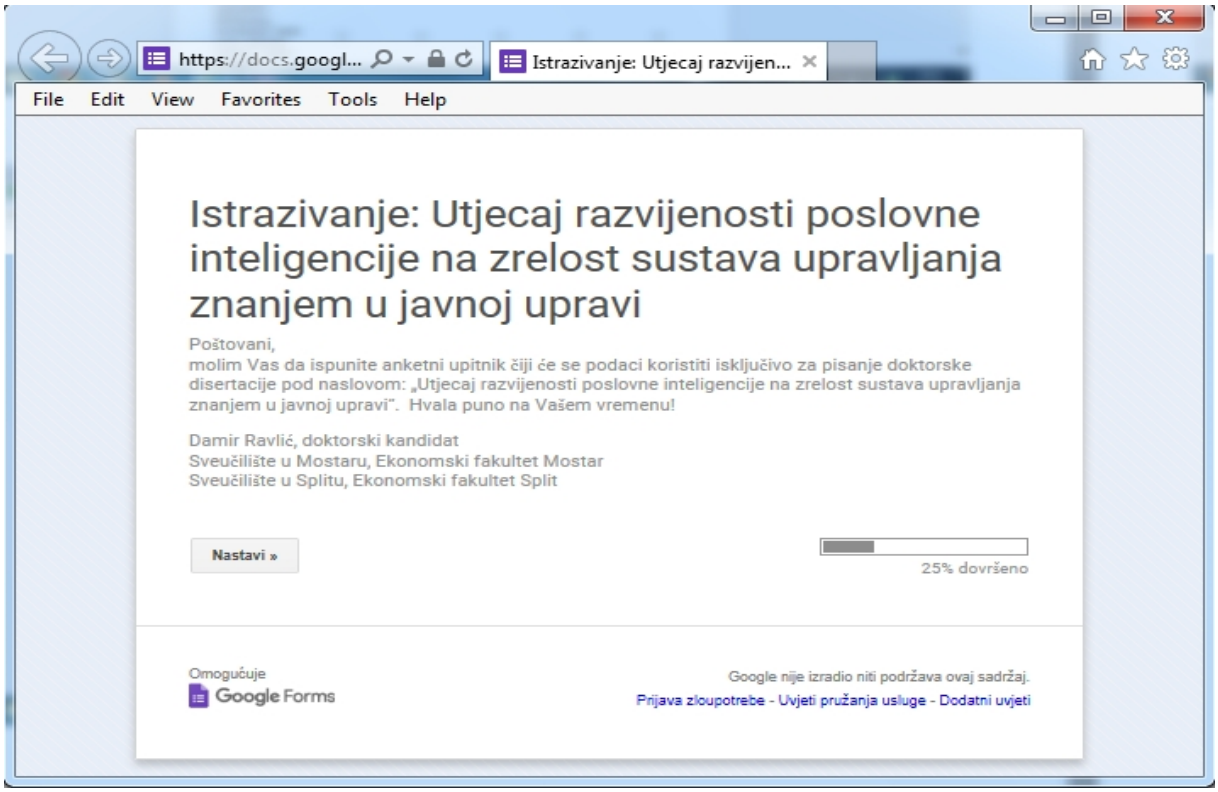
Tablica 6.37. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem ---------- 353
Tablica 6.38. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti informiranja o sustavu upravljanja znanjem ---------- 353
Tablica 6.39. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem ---------- 354
Tablica 6.40. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem ---------- 354
Tablica 6.41. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti organiziranja sustava upravljanja znanjem ---------- 355
Tablica 6.42. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija ------- 356
Tablica 6.43. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija ---------- 356
Tablica 6.44. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti aplikacija ---------- 357
Tablica 6.45. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa --------- 357
Tablica 6.46. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa ---------- 358
Tablica 6.47. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti procesa ---------- 358
Tablica 6.48. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti ---------- 359
Tablica 6.49. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti --- 359
Tablica 6.50. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti uloga i odgovornosti --- 360

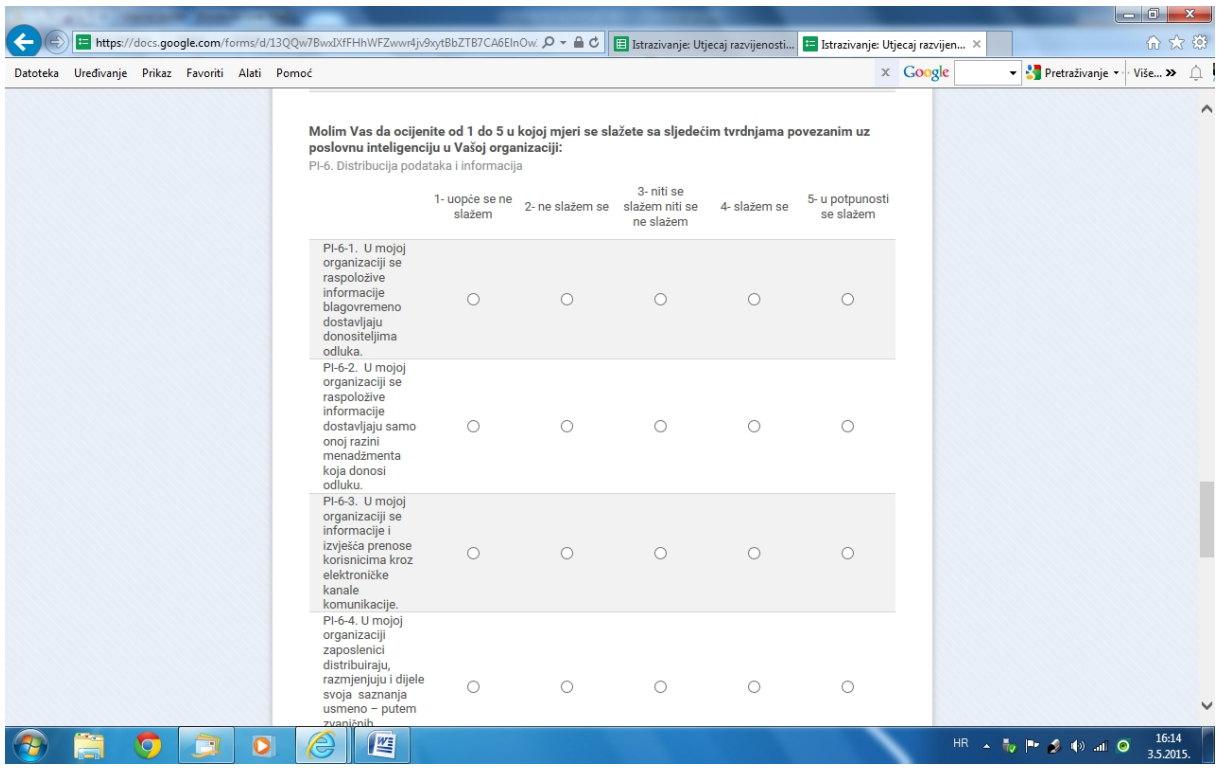
Tablica 6.51. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata ----------361
Tablica 6.52. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata ----361
Tablica 6.53. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti menadžerskih alata ----362
Tablica 6.54. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova ----------362
Tablica 6.55. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova ----------363
Tablica 6.56. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti timova ----------363
Tablica 6.57. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika -------364
Tablica 6.58. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika ----------364
Tablica 6.59. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu zrelosti korisnika ----------365
Tablica 6.60. Pokazatelji reprezentativnosti *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem ----------366
Tablica 6.61. ANOVA analiza *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem ----------366
Tablica 6.62. Procjena parametara *Stepwise* regresijskog modela koji ispituje utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na razinu sofisticiranosti i učestalosti korištenja sustava upravljanja znanjem----------367
Tablica 6.63. Značajke modela kojima je testirana hipoteza H1 ----------368
Tablica 6.64. Značajke modela kojima je testirana hipoteza H2 ----------369
Tablica 6.65. Značajke modela kojima je testirana hipoteza H3 ----------371

Tablica 7.1. Vanjskotrgovinska razmjena BiH 1990.-2015. (u milijardama KM) ----------375

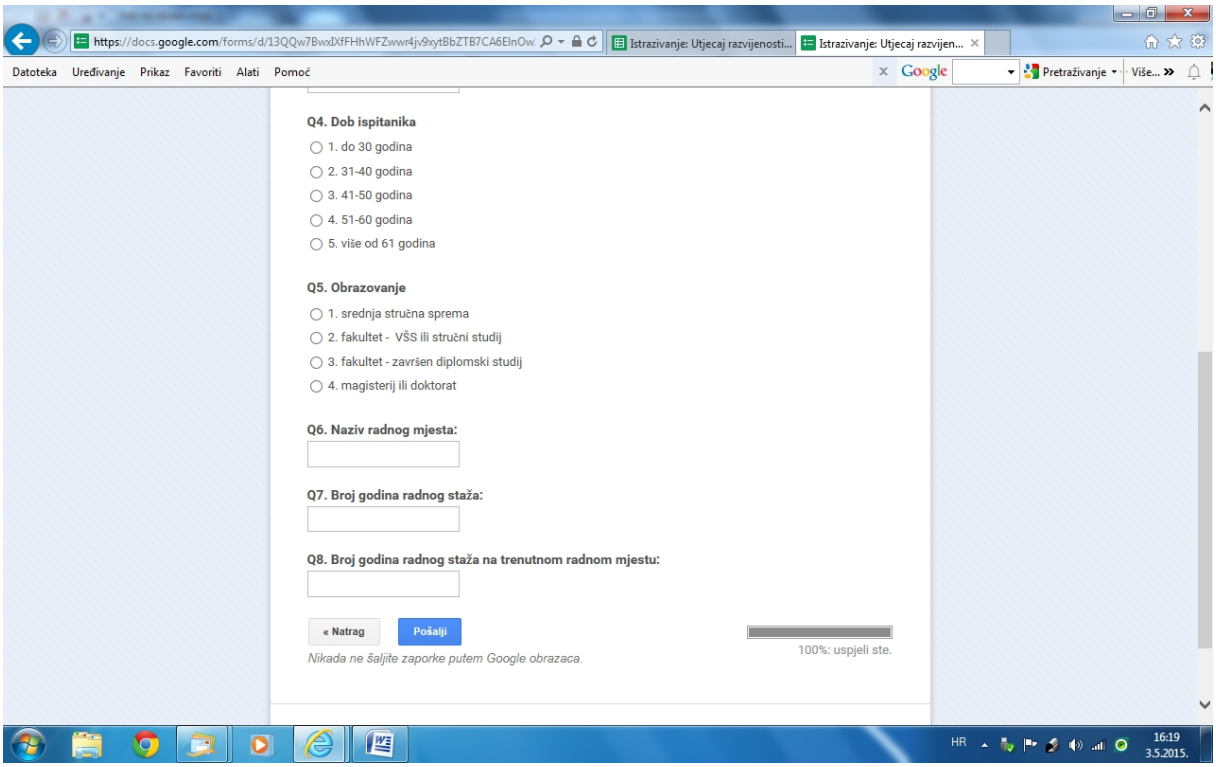
# PRIVITCI

## I. IZGLED ANKETE URAĐEN U ALATU GOOGLE OBRASCI



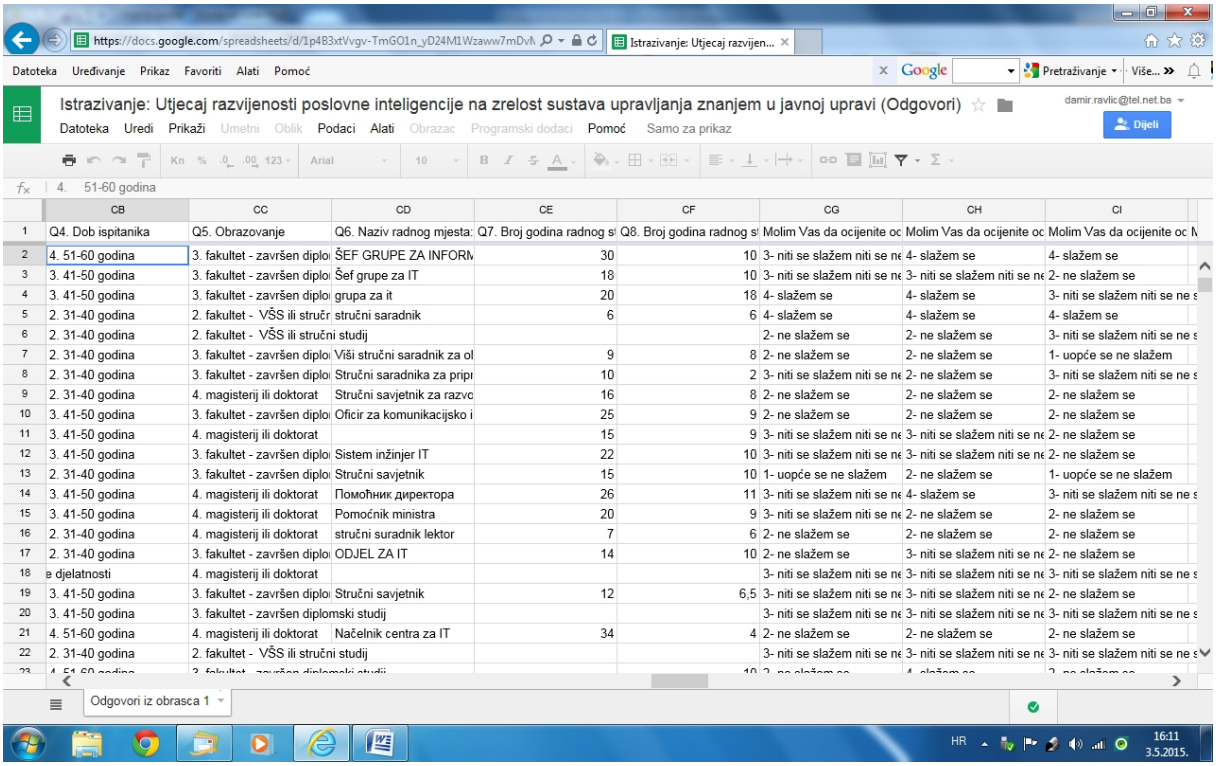




Izvor: Autorski rad (2015)




Izvor: Autorski rad (2015)

# II. IZGLED DIJELA POPUNJENIH UPITNIKA U ALATU GOOGLE OBRASCI




Izvor: Autorski rad (2015)

# III. IZGLED UPITNIKA (ZA TELEFONSKU ANKETU)

## 1. Pokazatelji razvijenosti poslovne inteligencije (PI) u javnoj upravi

Molim Vas da, na ljestvici od 1 do 5, ocijenite u kojoj mjeri se slažete sa sljedećim tvrdnjama povezanim uz poslovnu inteligenciju u Vašoj organizaciji:

(**Likertova skala:** 1-uopće se ne slažem, 2-ne slažem se, 3-niti se slažem niti se ne slažem, 4-slažem se, 5-u potpunosti se slažem)

| PI-1. Identificiranje i definiranje ključnih potreba za PI | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-1.1. U mojoj organizaciji su rukovodeći državni službenici na svim hijerarhijskim razinama uključeni u utvrđivanje potreba za informacijama, neophodnim za kvalitetno obnašanje posla i donošenje odluka. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-1.2. U mojoj organizaciji su rukovodeći državni službenici uvijek uključeni u identificiranje objekata o kojima treba prikupljati informacije za potrebe upravljanja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PI-2. Prikupljanje podataka i informacija | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-2-1. U mojoj organizaciji opseg prikupljanja potrebitih poslovnih informacija nije reduciran zbog nedostatka resursa ili nekog drugog razloga (osim zakonske ili moralne prirode). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-2-2. U mojoj organizaciji se često vrši preispitivanje i ažuriranje meta i potreba za informacijama. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PI-3. Ocjena pouzdanosti i korisnosti podataka i informacija | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-3-1. U mojoj organizaciji se redovito prikupljaju potrebiti podaci i informacije iz publiciranih izvora (novine, časopisi, TV, Internet, vladina izvješća). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-3-2. U mojoj organizaciji se redovito prikupljaju podaci i informacije o općem okruženju (političko, pravno, ekonomsko, socijalno, kulturno, prirodno, tehnologijsko). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-3-3. U mojoj organizaciji se redovito vrši provjera podataka i informacija prikupljenih iz raznih izvora, prije njihovog korištenja za donošenje odluka. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PI-4. Analiza prikupljenih i raspoloživih podataka i informacija | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-4-1. U mojoj organizaciji se koristi informacijska tehnologija koja omogućuje jednostavan pristup prikupljenim podacima i informacijama te njihovu obradu u svrhu kvalitetnijeg donošenja odluka. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-4-2. U mojoj organizaciji postoje određene osobe ili posebni odjeli koji obavljaju većinu analiza prikupljenih podataka i informacija i vrše izvješćivanje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PI-5. Pohranjivanje podataka i informacija | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-5-1. U mojoj organizaciji je arhiva i dokumentacija organizirana tako da se pohranjene informacije mogu brzo i jednostavno koristiti za analize radi pripreme podataka za donošenje odluka. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-5-2. U mojoj organizaciji je uveden cjelovit sustav za upravljanje dokumentima koji omogućuje elektroničko arhiviranje i protok dokumenata. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-5-3. U mojoj organizaciji se dokumenti i informacije, pohranjuju pretežito digitalno, a najznačajniji i na mikrofilmu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PI-6. Distribucija podataka i informacija | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-6-1. U mojoj organizaciji se raspoložive informacije blagovremeno dostavljaju donositeljima odluka. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-6-2. U mojoj organizaciji se raspoložive informacije dostavljaju samo onoj razini menadžmenta koja donosi odluku. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-6-3. U mojoj organizaciji se informacije i izvješća prenose korisnicima kroz elektroničke kanale komunikacije. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-6-4. U mojoj organizaciji uposlenici distribuiraju, razmjenjuju i dijele svoja saznanja usmeno – putem zvaničnih sastanaka, brifinga i sl. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-6-5. U mojoj organizaciji uposlenici razmjenjuju i dijele svoja saznanja usmeno – za vrijeme neformalnih susreta (pauza, na hodnicima, izvan radnog vremena, …) ili putem društvenih mreža. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| PI-7. Zaštita podataka i informacija | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| PI-7-1. U mojoj organizaciji postoje dokumenti (politike, pravila i procedure) koji reguliraju pitanje zaštite informacija. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-7-2. U mojoj organizaciji je uspostavljen sustav fizičke i instaliran sustav tehničke zaštite. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-7-3. U mojoj organizaciji se provodi procjena poslovnih šteta koje mogu nastati uslijed otkaza sustava zaštite, uvažavajući moguće posljedice gubitka povjerljivosti, integriteta ili raspoloživosti informacija i druge imovine. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PI-7-4. U mojoj organizaciji se vrši edukacija službenika na svim hijerarhijskim razinama o zaštiti informacija. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

## 2. Pokazatelji razine zrelosti uvođenja upravljanja znanjem (UZ) u javnoj upravi

Molim Vas da, na ljestvici od 1 do 5, ocijenite u kojoj mjeri se slažete sa sljedećim tvrdnjama povezanim uz upravljanje znanjem u Vašoj organizaciji:

(**Likertova skala:** 1-uopće se ne slažem, 2-ne slažem se, 3-niti se slažem niti se ne slažem, 4-slažem se, 5-u potpunosti se slažem)

| UZ-1. Područje strategije i ciljeva | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| UZ-1.C1. U mojoj organizaciji je u strategiju razvoja ugrađena spoznaja o važnosti uvođenja sustava upravljanjem znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.C2. U mojoj organizaciji jedan od ciljeva menadžmenta je podizanje svijesti o važnosti korištenja informacijske tehnologije u procesu stjecanja, pohrane, razmjene i uporabe znanja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.C3. U mojoj organizaciji osoba ili organizacijska jedinica koja se bavi aktivnostima upravljanja znanjem sudjeluje u donošenju strategije razvoja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.INF1. U mojoj organizaciji uposlenici izvrsno poznaju koncepte upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.INF2. U mojoj organizaciji su uposlenici potpuno svjesni neophodnosti uvođenja modernih sustava upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.ORG1. U mojoj organizaciji je razina kvaliteteimplementacije upravljanja znanjem izvrsna. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.ORG2. U mojoj organizaciji državni službenici koriste koncepte upravljanja znanjem u svakodnevnom radu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.ORG3. U mojoj organizaciji se ulažu dovoljna sredstava u projekte upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.ORG4. U mojoj organizaciji menadžment potiče uposlenike na uključivanje u formalno školovanje u svrhu usavršavanja ili stjecanja višeg stupnja obrazovanja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-1.ORG5. U mojoj organizaciji menadžment organizira, potiče i omogućuje stjecanje novih znanja, vještina i sposobnosti kroz pohađanje neformalnih oblika školovanja (npr. pohađanje seminara, tečajeva, radionica, …). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| UZ-2. Razina zrelosti infrastrukture | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| UZ-2.AP1. U mojoj organizaciji opseg, kompleksnost i raširenost aplikacija za upravljanje znanjem u potpunosti zadovoljavaju potrebe poslovanja. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.AP2. U mojoj organizaciji je sustav upravljanja znanjem u potpunost planiran, napravljen, održavan i inoviran od strane njenih djelatnika. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.PROC1. U mojoj organizaciji su sustavi upravljanja znanjem potpuno inkorporirani u njenu unutarnju organizaciju. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.PROC2. U mojoj organizaciji se potiču inicijative za razmjenu znanja među uposlenicima u svim smjerovima (horizontalno i vertikalno po organizacijskoj strukturi). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.PROC3. U mojoj organizaciji se vrlo često analizira, mjeri i prezentira uspješnost upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.ULOG1. U mojoj organizaciji su uloge i odgovornosti svih državnih službenika i namještenika adekvatno definirane. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.ULOG2. U mojoj organizaciji se vrši periodično ocjenjivanje uspješnosti državnih službenika i namještenika, temeljem čega se vrši njihovo nagrađivanje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.ALAT1. U mojoj organizaciji rukovodeći državni službenici, pri donošenju odluka, konstantno koriste specijalizirane menadžerske alate. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-2.ALAT2. U mojoj organizaciji se upotrebljavaju informacijski alati za potporu grupnom radu (npr. elektronički kalendari i planeri, videokonferencijski sustavi i sredstva za komunikaciju). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| UZ-3. Izvori znanja | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| UZ-3.TIM1. U mojoj organizaciji postoje izvrsno uspostavljeni timovi za razvoj sustava upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-3.TIM2. U mojoj organizaciji uposlenici izvrsno prihvaćaju činjenicu da moraju koristiti sustave upravljanja znanjem u svakodnevnom poslu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-3.KOR1. U mojoj organizaciji broj korisnika koji koriste sustave upravljanja znanjem adekvatno raste. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-3.KOR2. U mojoj organizaciji se korisnici konstantno educiraju u pogledu praćenja i praktične primjene promjena u sustavu upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-3.KOR3. U mojoj organizaciji je uposlenicima omogućeno da stječu dodatna znanja iz vanjskih izvora (npr. na seminarima, konferencijama, školovanjem, iz naručenih istraživanja, publikacija, mreže vanjskih eksperata, …). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-3.SOFT1. U mojoj organizaciji državni službenici konstantno koriste sustave upravljanja znanjem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| UZ-3. Izvori znanja | 1-uopće se ne slažem | 2 | 3 | 4 | 5-u potpunosti se slažem |
|---|---|---|---|---|---|
| UZ-3.SOFT2. U mojoj organizaciji informacijski alati i aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, su jednostavni za uporabu i imaju ugodno korisničko sučelje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| UZ-3.SOFT3. U mojoj organizaciji aplikacije, koje se koriste u sustavu upravljanja znanjem, se konstantno inoviraju i nadograđuju u skladu sa potrebama institucije i prema zahtjevima korisnika. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

## Dio F. Podaci o organizaciji

F1. Naziv organizacije:

F2. Koliko je uposlenih u organizaciji? *Obvezno
1. Do 50 uposlenih
2. 51-250 uposlenih
3. Više od 250 uposlenih

F3. Koja je glavna djelatnost organizacije (samo jedan odgovor)? *Obvezno

## Dio G. Podaci o ispitaniku

G1. Spol
1. Muško
2. Žensko

G2. Dob
1. do 30 godina
2. 31-40 godina
3. 41-50 godina
4. 51-60 godina
5. više od 61 godina

G3. Obrazovanje
1. srednja stručna sprema
2. fakultet - VŠS ili stručni studij
3. fakultet - završen diplomski studij
4. magisterij ili doktorat

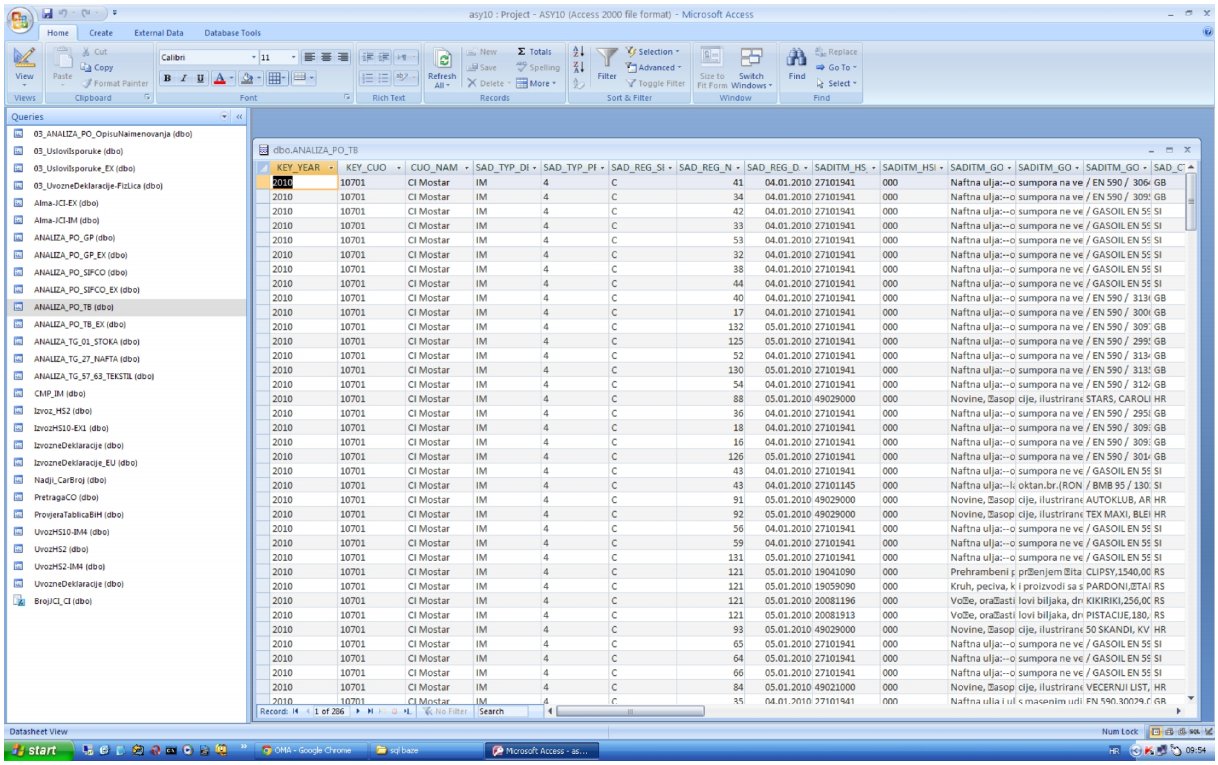
G4. Naziv radnog mjesta:

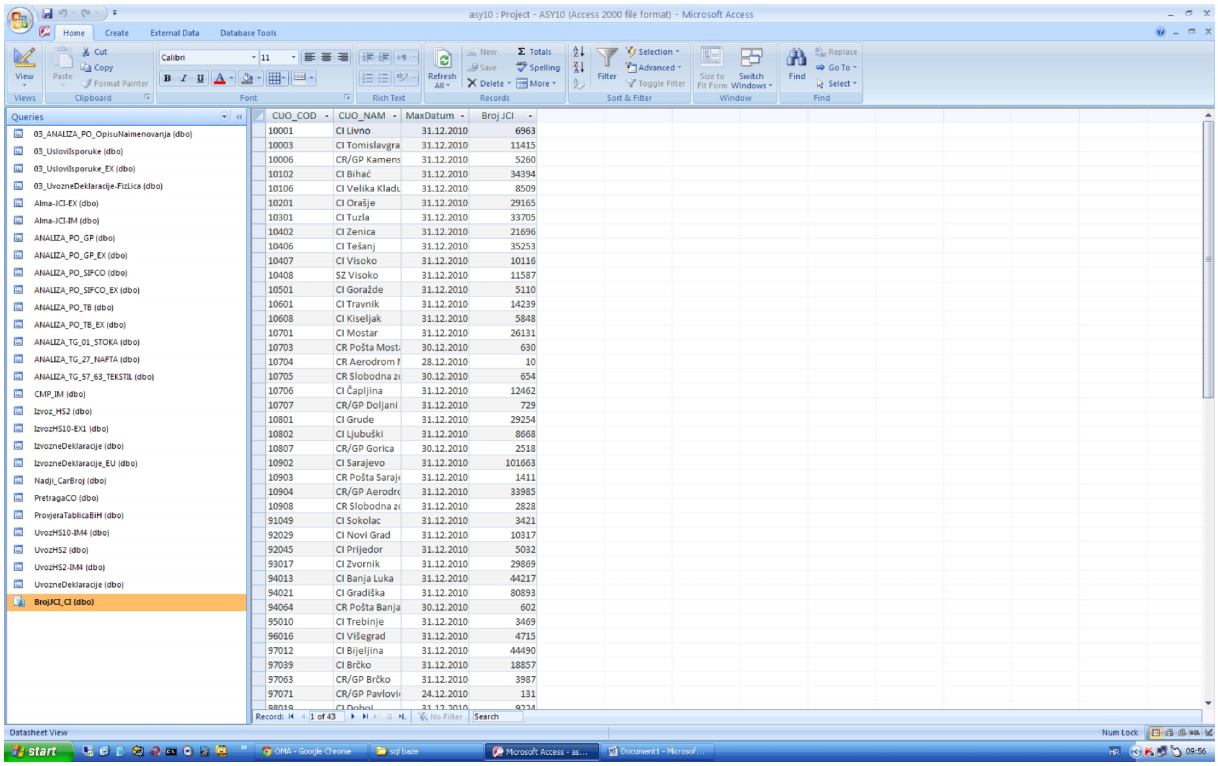
G5. Broj godina radnog staža:

G6. Broj godina radnog staža na trenutačnom radnom mjestu:

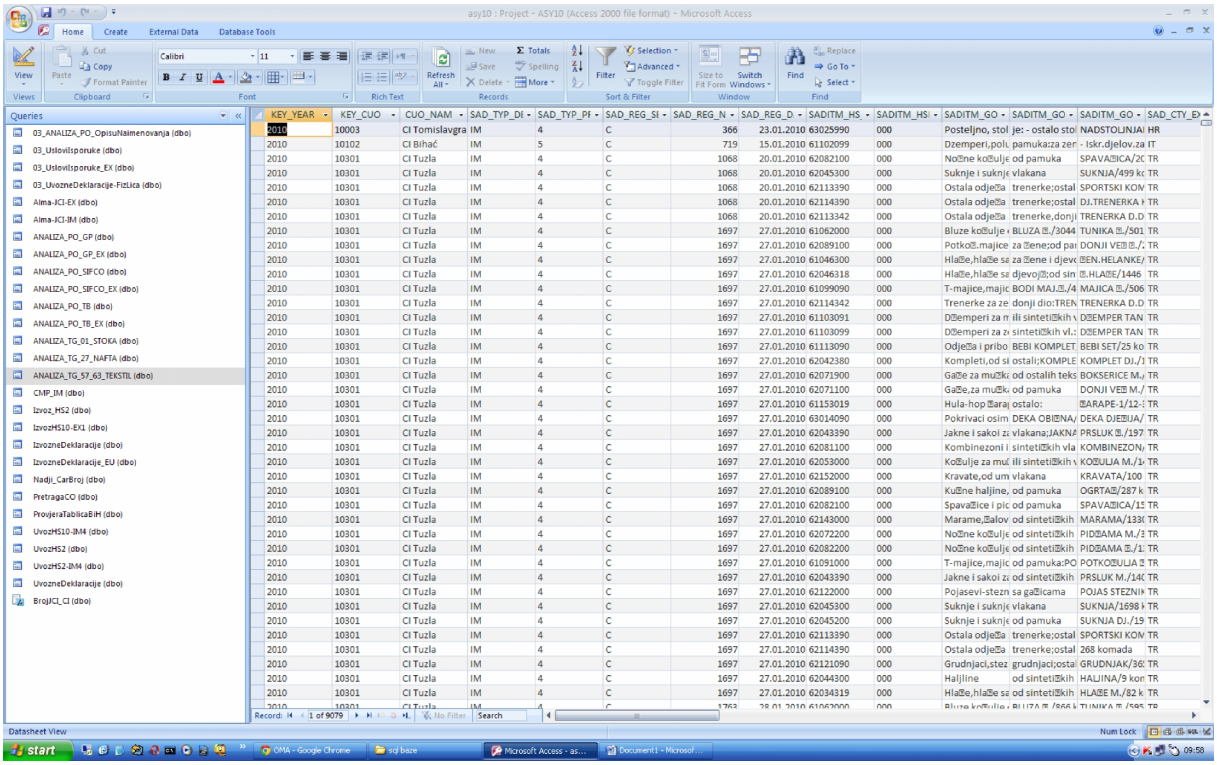
Izvor: Autorski rad (2015)

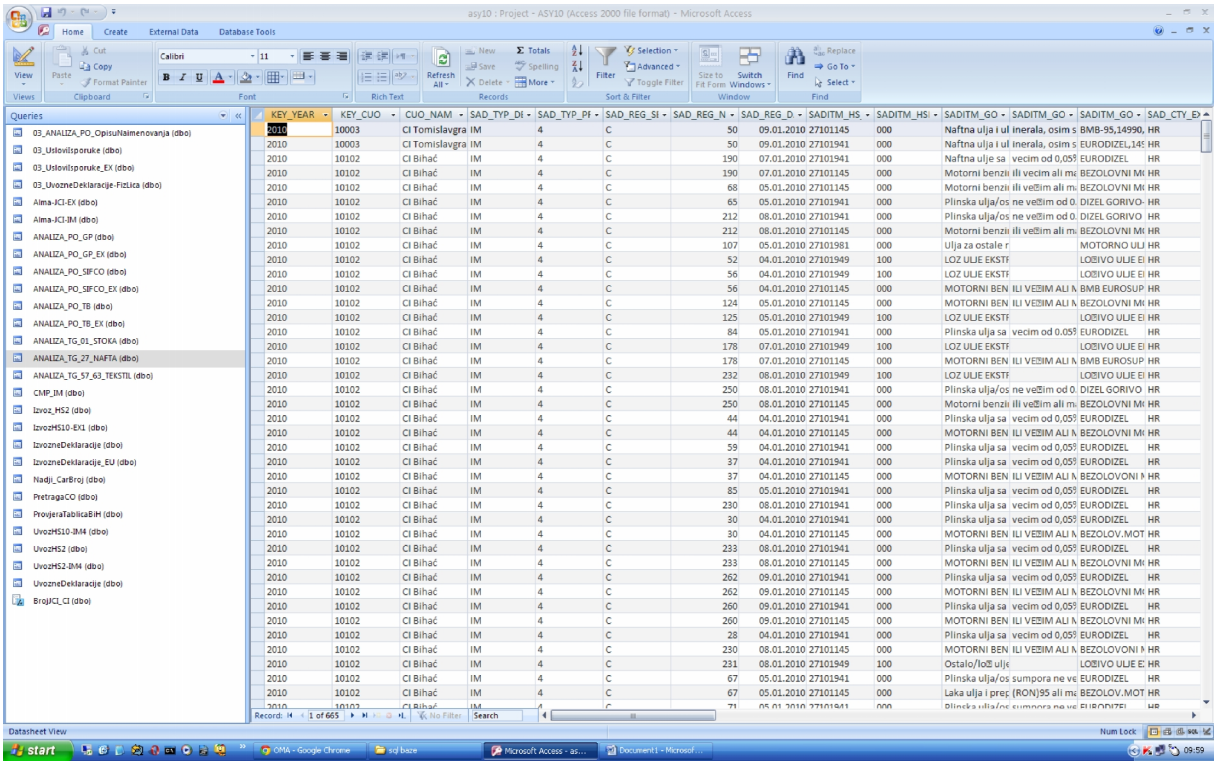
# IV. PRIMJER „KONZERVIRANIH“ UPITA ZA AD HOC ANALIZE I PRIPADAJUĆA IZVJEŠĆA U UNO (MS SQL SERVER)





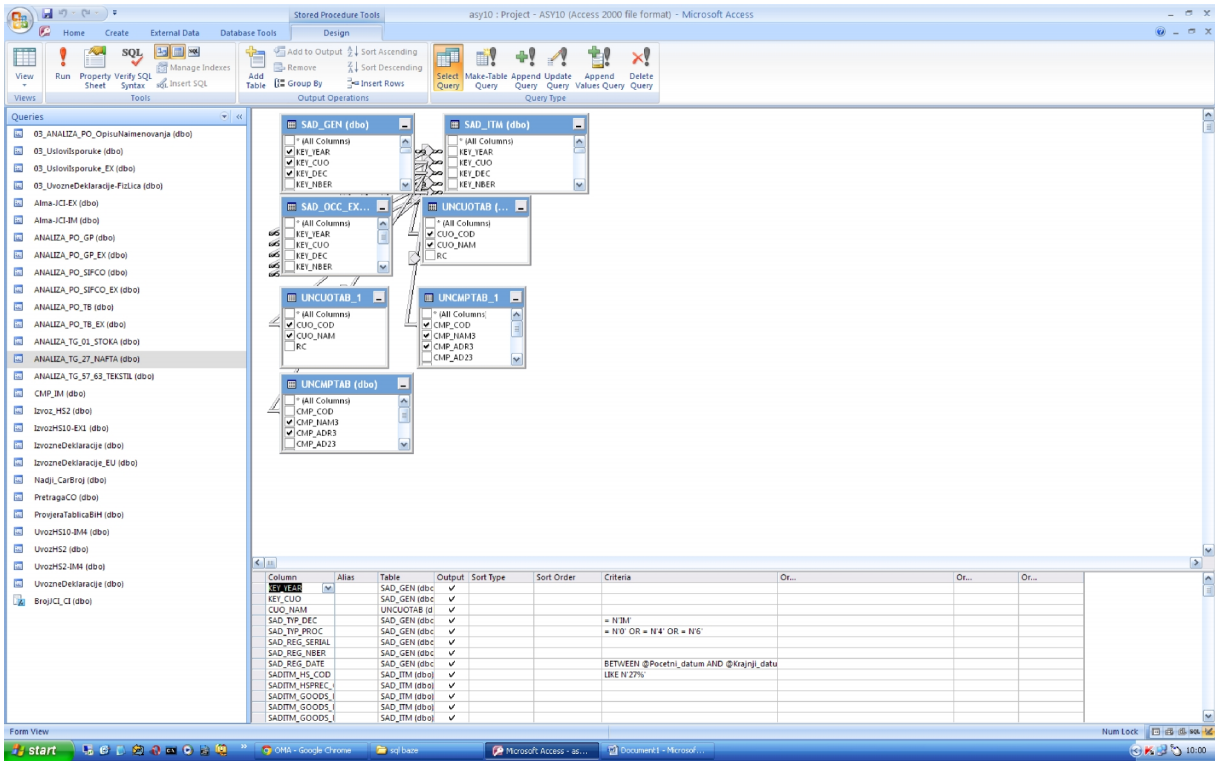
Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)

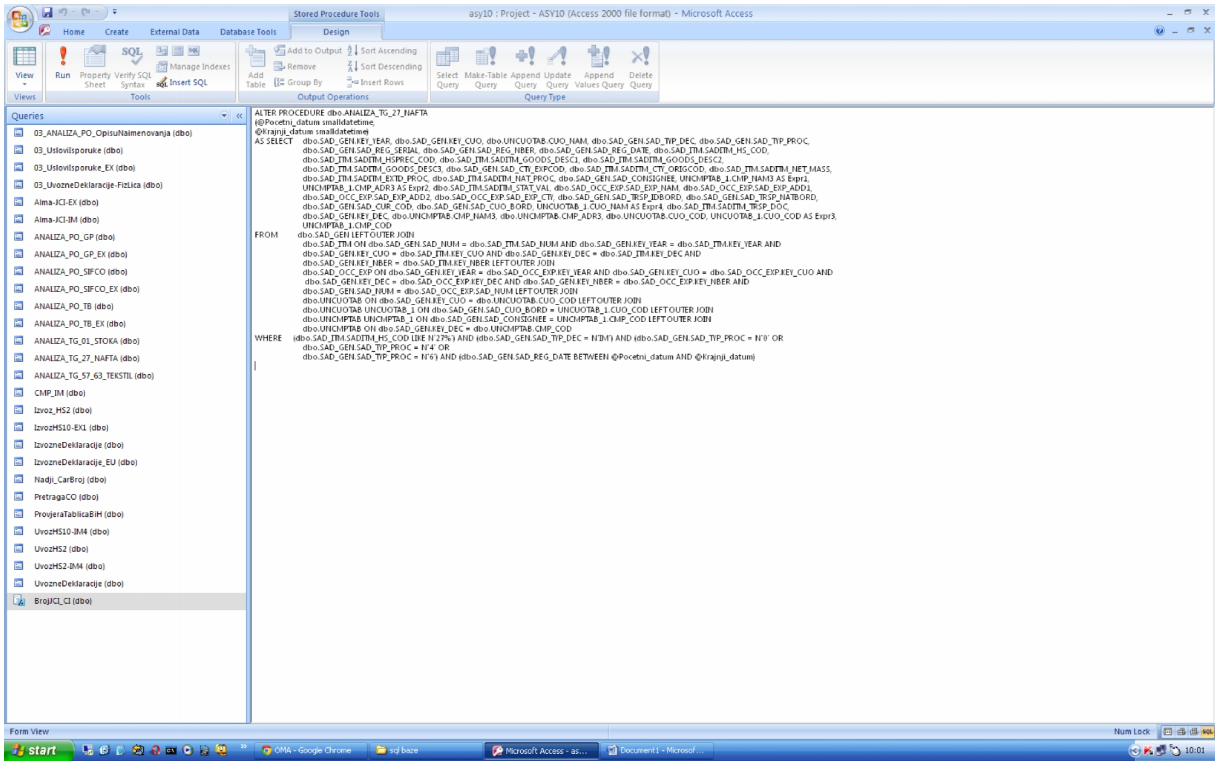




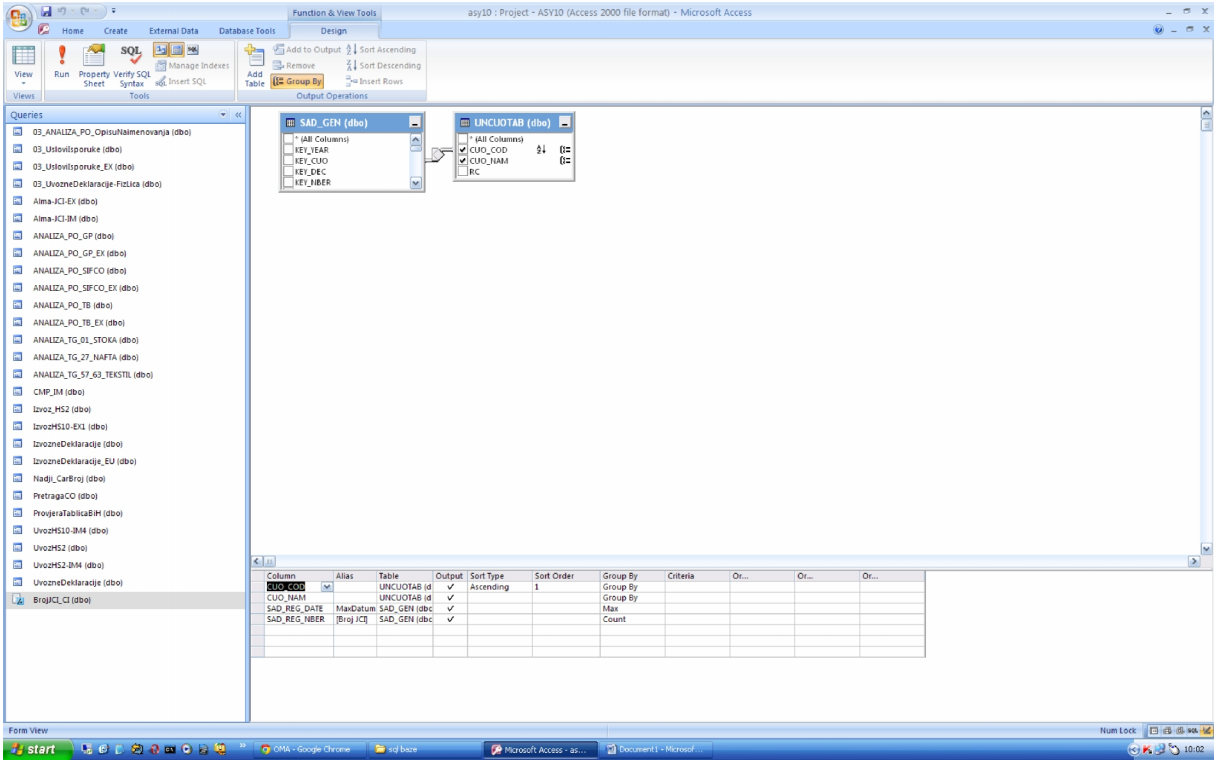
Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)

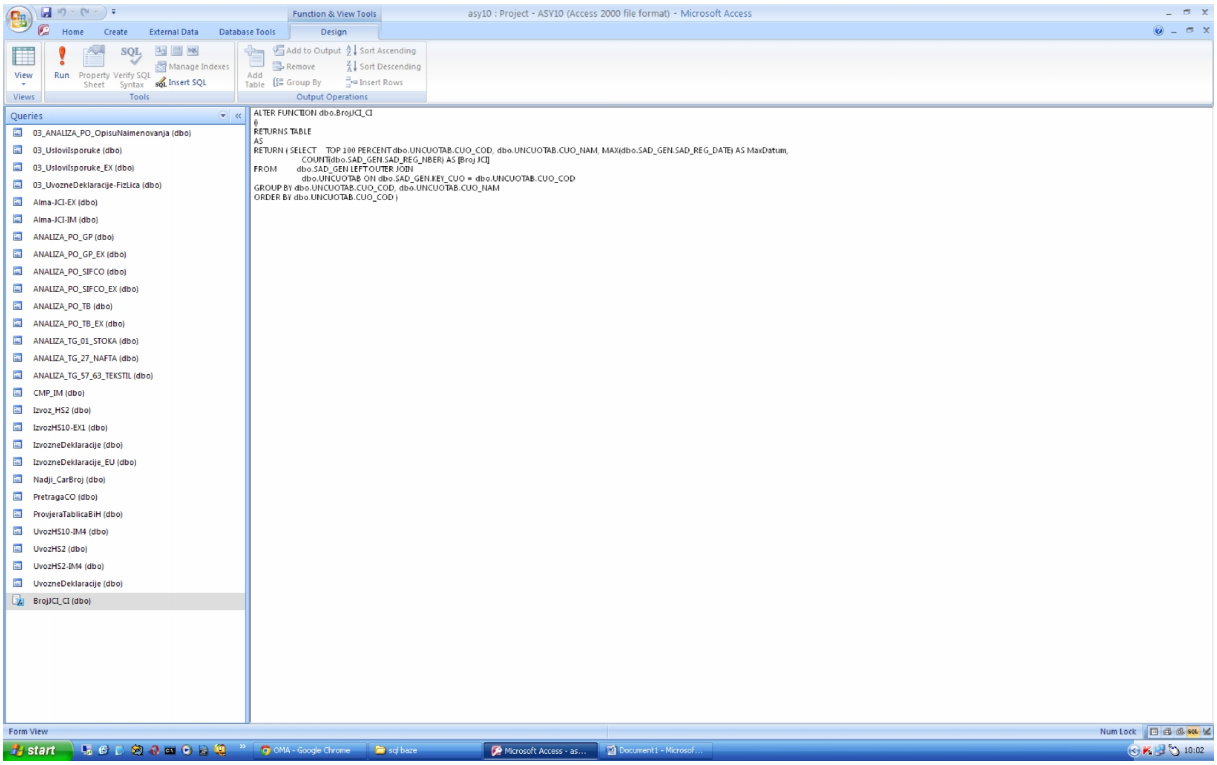
# V. PRIMJER GRAFIČKIH SQL UPITA ZA AD HOC ANALIZE U UNO



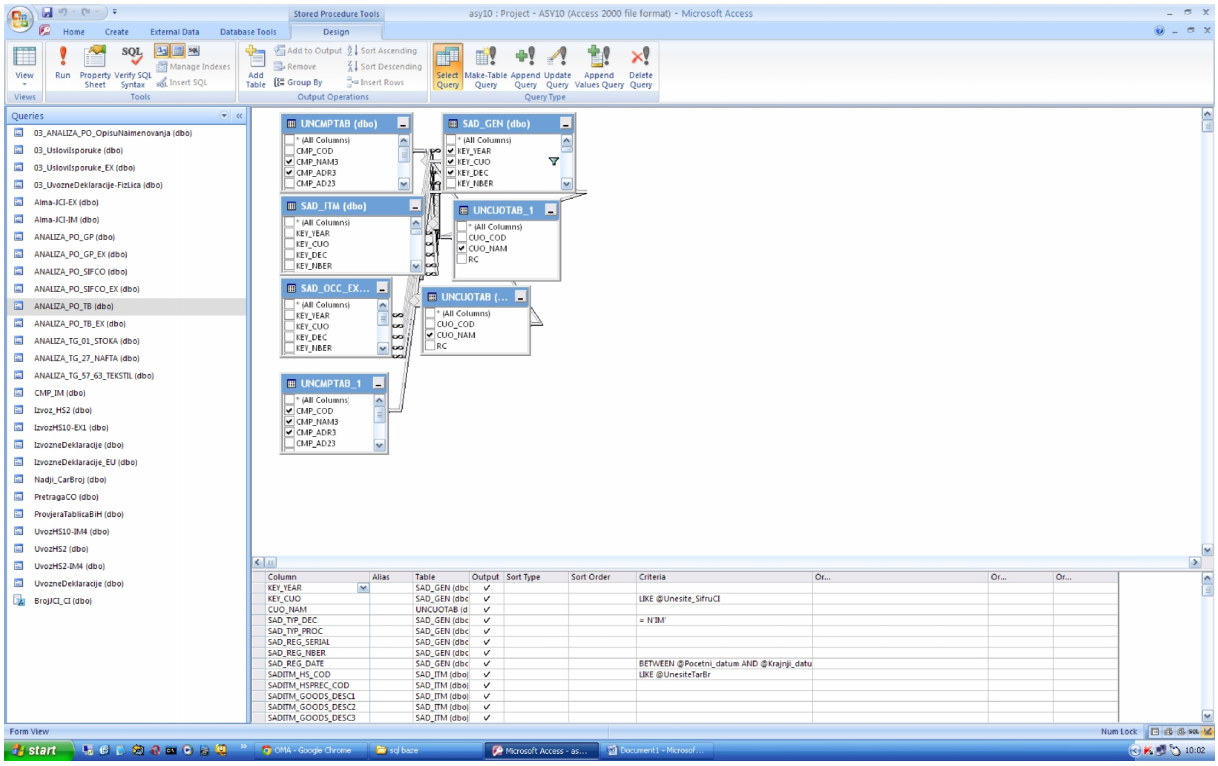


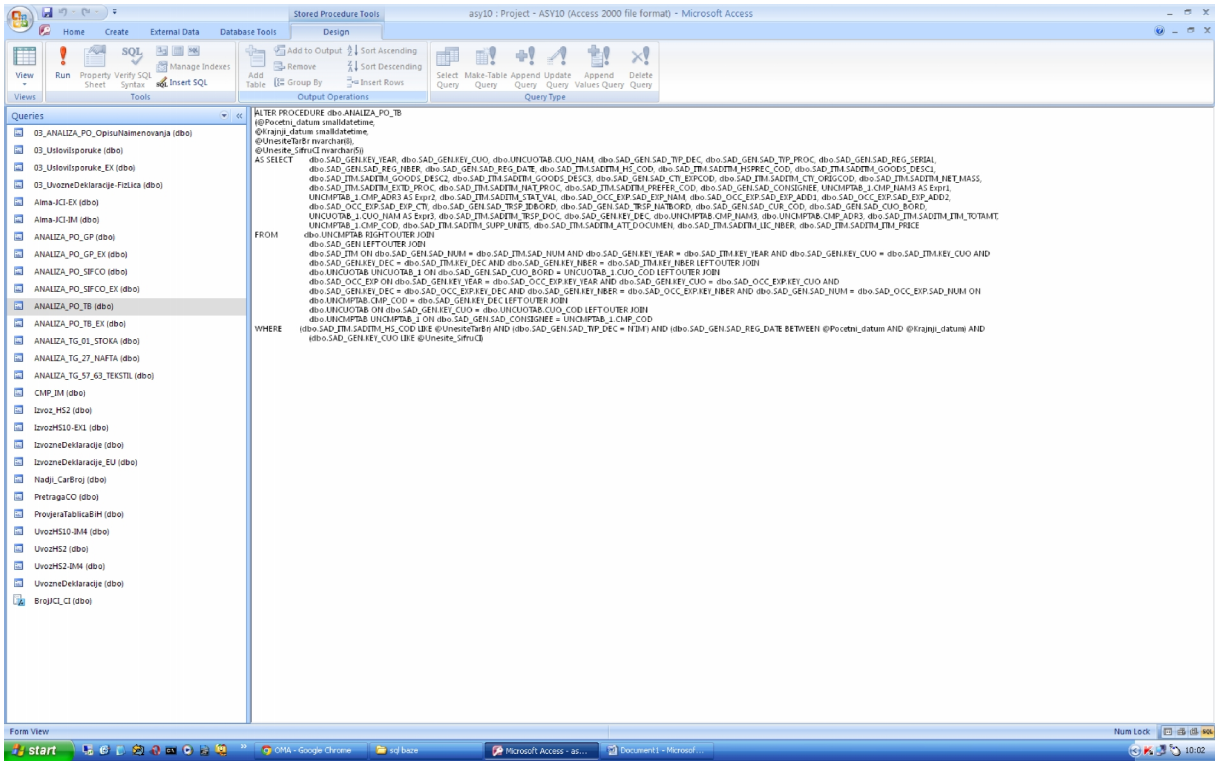
Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)




Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)





Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)

# VI. PRIMJER JEDNOSTAVNIH "SIROVIH" SQL UPITA ZA AD HOC ANALIZE I IZVJEŠĆIVANJE U UNO

## 1. Analiza uvezene/izvezene robe po tarifnom broju u carinskim ispostavama

```
ALTER PROCEDURE dbo.ANALIZA_PO_TB
(@Pocetni_datum smalldatetime,
@Krajnji_datum smalldatetime,
@UnesiteTarBr nvarchar(8),
@Unesite_SifruCI nvarchar(5))
AS SELECT       dbo.SAD_GEN.KEY_YEAR, dbo.SAD_GEN.KEY_CUO, dbo.UNCUOTAB.CUO_NAM,
dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_DEC, dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_PROC, dbo.SAD_GEN.SAD_REG_SERIAL,
                dbo.SAD_GEN.SAD_REG_NBER, dbo.SAD_GEN.SAD_REG_DATE, dbo.SAD_ITM.SADITM_HS_COD,
dbo.SAD_ITM.SADITM_HSPREC_COD, dbo.SAD_ITM.SADITM_GOODS_DESC1,
                dbo.SAD_ITM.SADITM_GOODS_DESC2, dbo.SAD_ITM.SADITM_GOODS_DESC3,
dbo.SAD_GEN.SAD_CTY_EXPCOD, dbo.SAD_ITM.SADITM_CTY_ORIGCOD, dbo.SAD_ITM.SADITM_NET_MASS,
                dbo.SAD_ITM.SADITM_EXTD_PROC, dbo.SAD_ITM.SADITM_NAT_PROC,
dbo.SAD_ITM.SADITM_PREFER_COD, dbo.SAD_GEN.SAD_CONSIGNEE, UNCMPTAB_1.CMP_NAM3 AS Expr1,
                UNCMPTAB_1.CMP_ADR3 AS Expr2, dbo.SAD_ITM.SADITM_STAT_VAL, dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_NAM,
dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_ADD1, dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_ADD2,
                dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_CTY, dbo.SAD_GEN.SAD_TRSP_IDBORD, dbo.SAD_GEN.SAD_TRSP_NATBORD,
dbo.SAD_GEN.SAD_CUR_COD, dbo.SAD_GEN.SAD_CUO_BORD,
                UNCUOTAB_1.CUO_NAM AS Expr3, dbo.SAD_ITM.SADITM_TRSP_DOC, dbo.SAD_GEN.KEY_DEC,
dbo.UNCMPTAB.CMP_NAM3, dbo.UNCMPTAB.CMP_ADR3, dbo.SAD_ITM.SADITM_ITM_TOTAMT,
                UNCMPTAB_1.CMP_COD, dbo.SAD_ITM.SADITM_SUPP_UNITS, dbo.SAD_ITM.SADITM_ATT_DOCUMEN,
dbo.SAD_ITM.SADITM_LIC_NBER, dbo.SAD_ITM.SADITM_ITM_PRICE
FROM          dbo.UNCMPTAB RIGHT OUTER JOIN
                dbo.SAD_GEN LEFT OUTER JOIN
                dbo.SAD_ITM ON dbo.SAD_GEN.SAD_NUM = dbo.SAD_ITM.SAD_NUM AND dbo.SAD_GEN.KEY_YEAR =
dbo.SAD_ITM.KEY_YEAR AND dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.SAD_ITM.KEY_CUO AND
                dbo.SAD_GEN.KEY_DEC = dbo.SAD_ITM.KEY_DEC AND dbo.SAD_GEN.KEY_NBER = dbo.SAD_ITM.KEY_NBER
LEFT OUTER JOIN
                dbo.UNCUOTAB UNCUOTAB_1 ON dbo.SAD_GEN.SAD_CUO_BORD = UNCUOTAB_1.CUO_COD LEFT OUTER
JOIN
                dbo.SAD_OCC_EXP ON dbo.SAD_GEN.KEY_YEAR = dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_YEAR AND
dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_CUO AND
                dbo.SAD_GEN.KEY_DEC = dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_DEC AND dbo.SAD_GEN.KEY_NBER =
dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_NBER AND dbo.SAD_GEN.SAD_NUM = dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_NUM ON
                dbo.UNCMPTAB.CMP_COD = dbo.SAD_GEN.KEY_DEC LEFT OUTER JOIN
                dbo.UNCUOTAB ON dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.UNCUOTAB.CUO_COD LEFT OUTER JOIN
                dbo.UNCMPTAB UNCMPTAB_1 ON dbo.SAD_GEN.SAD_CONSIGNEE = UNCMPTAB_1.CMP_COD
WHERE       (dbo.SAD_ITM.SADITM_HS_COD LIKE @UnesiteTarBr) AND (dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_DEC = N'IM') AND
(dbo.SAD_GEN.SAD_REG_DATE BETWEEN @Pocetni_datum AND @Krajnji_datum) AND
                (dbo.SAD_GEN.KEY_CUO LIKE @Unesite_SifruCI)
```

## 2. Izvješće o uvozu nafte zadanom vremenskom razdoblju

```
ALTER PROCEDURE dbo.ANALIZA_TG_27_NAFTA
(@Pocetni_datum smalldatetime,
@Krajnji_datum smalldatetime)
AS SELECT     dbo.SAD_GEN.KEY_YEAR, dbo.SAD_GEN.KEY_CUO, dbo.UNCUOTAB.CUO_NAM,
dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_DEC, dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_PROC,
                dbo.SAD_GEN.SAD_REG_SERIAL, dbo.SAD_GEN.SAD_REG_NBER, dbo.SAD_GEN.SAD_REG_DATE,
dbo.SAD_ITM.SADITM_HS_COD,
                dbo.SAD_ITM.SADITM_HSPREC_COD, dbo.SAD_ITM.SADITM_GOODS_DESC1,
dbo.SAD_ITM.SADITM_GOODS_DESC2,
                dbo.SAD_ITM.SADITM_GOODS_DESC3, dbo.SAD_GEN.SAD_CTY_EXPCOD,
dbo.SAD_ITM.SADITM_CTY_ORIGCOD, dbo.SAD_ITM.SADITM_NET_MASS,
                dbo.SAD_ITM.SADITM_EXTD_PROC, dbo.SAD_ITM.SADITM_NAT_PROC, dbo.SAD_GEN.SAD_CONSIGNEE,
UNCMPTAB_1.CMP_NAM3 AS Expr1,
                UNCMPTAB_1.CMP_ADR3 AS Expr2, dbo.SAD_ITM.SADITM_STAT_VAL, dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_NAM,
dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_ADD1,
                dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_ADD2, dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_EXP_CTY, dbo.SAD_GEN.SAD_TRSP_IDBORD,
dbo.SAD_GEN.SAD_TRSP_NATBORD,
                dbo.SAD_GEN.SAD_CUR_COD, dbo.SAD_GEN.SAD_CUO_BORD, UNCUOTAB_1.CUO_NAM AS Expr4,
dbo.SAD_ITM.SADITM_TRSP_DOC,
```

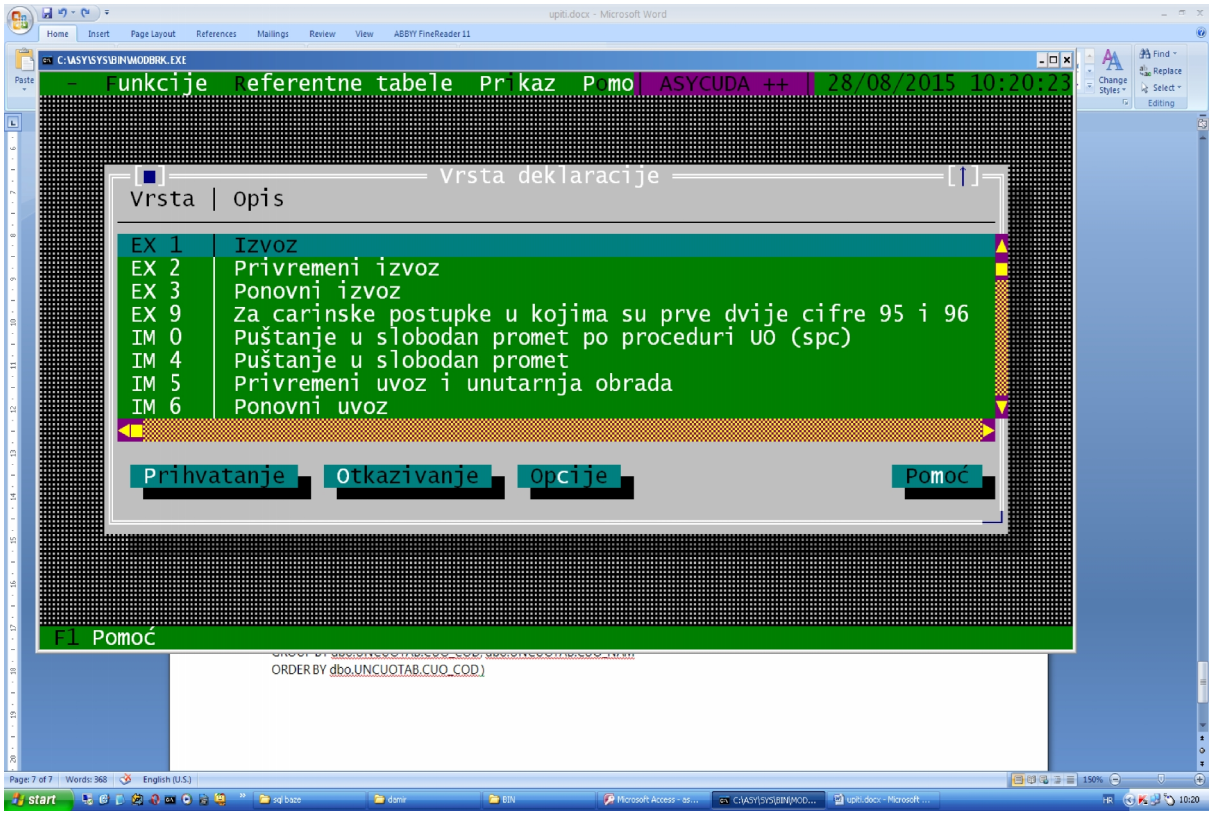
```
                dbo.SAD_GEN.KEY_DEC, dbo.UNCMPTAB.CMP_NAM3, dbo.UNCMPTAB.CMP_ADR3, dbo.UNCUOTAB.CUO_COD,
UNCUOTAB_1.CUO_COD AS Expr3, UNCMPTAB_1.CMP_COD
FROM        dbo.SAD_GEN LEFT OUTER JOIN
                dbo.SAD_ITM ON dbo.SAD_GEN.SAD_NUM = dbo.SAD_ITM.SAD_NUM AND dbo.SAD_GEN.KEY_YEAR =
dbo.SAD_ITM.KEY_YEAR AND
                dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.SAD_ITM.KEY_CUO AND dbo.SAD_GEN.KEY_DEC = dbo.SAD_ITM.KEY_DEC
AND
                dbo.SAD_GEN.KEY_NBER = dbo.SAD_ITM.KEY_NBER LEFT OUTER JOIN
                dbo.SAD_OCC_EXP ON dbo.SAD_GEN.KEY_YEAR = dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_YEAR AND
dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_CUO AND
                 dbo.SAD_GEN.KEY_DEC = dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_DEC AND dbo.SAD_GEN.KEY_NBER =
dbo.SAD_OCC_EXP.KEY_NBER AND
                dbo.SAD_GEN.SAD_NUM = dbo.SAD_OCC_EXP.SAD_NUM LEFT OUTER JOIN
                dbo.UNCUOTAB ON dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.UNCUOTAB.CUO_COD LEFT OUTER JOIN
                dbo.UNCUOTAB UNCUOTAB_1 ON dbo.SAD_GEN.SAD_CUO_BORD = UNCUOTAB_1.CUO_COD LEFT OUTER
JOIN
                dbo.UNCMPTAB UNCMPTAB_1 ON dbo.SAD_GEN.SAD_CONSIGNEE = UNCMPTAB_1.CMP_COD LEFT OUTER
JOIN
                dbo.UNCMPTAB ON dbo.SAD_GEN.KEY_DEC = dbo.UNCMPTAB.CMP_COD
WHERE     (dbo.SAD_ITM.SADITM_HS_COD LIKE N'27%') AND (dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_DEC = N'IM') AND
(dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_PROC = N'0' OR
                dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_PROC = N'4' OR
                dbo.SAD_GEN.SAD_TYP_PROC = N'6') AND (dbo.SAD_GEN.SAD_REG_DATE BETWEEN @Pocetni_datum AND
@Krajnji_datum)
```

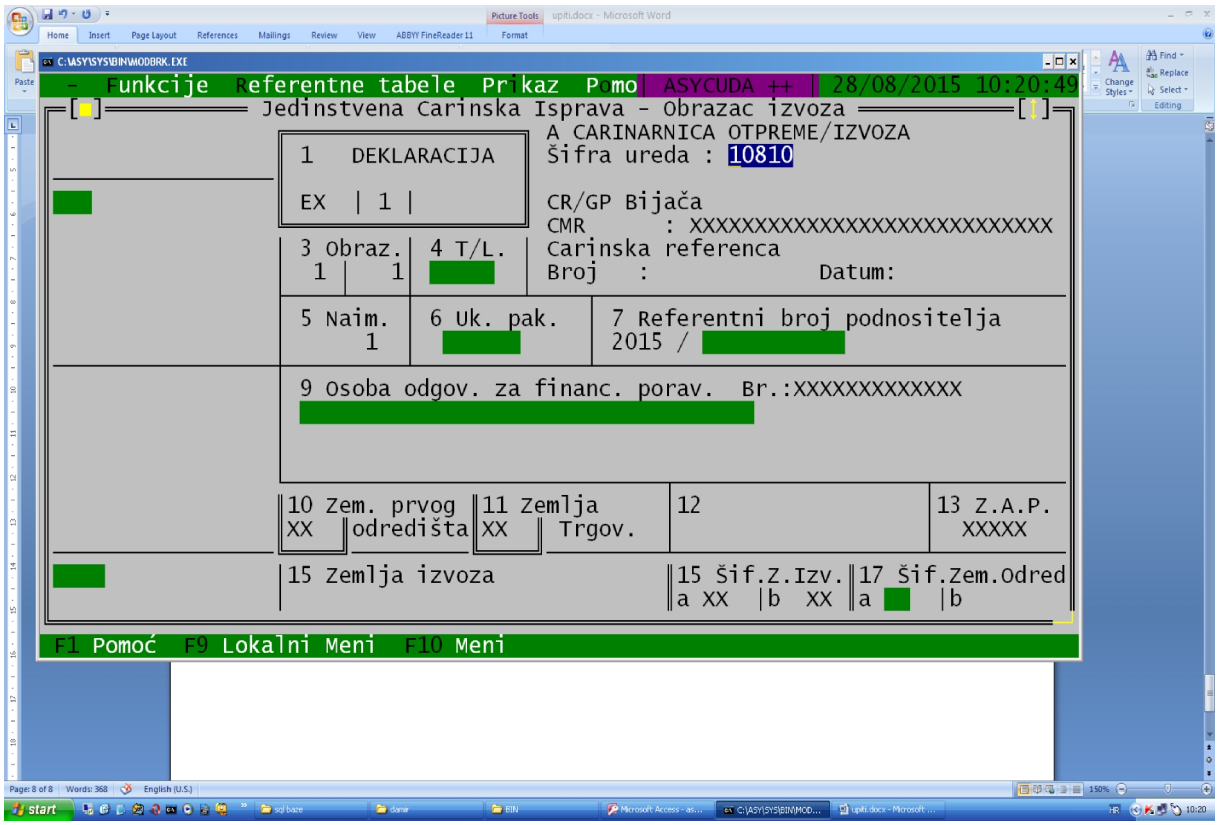
## 3. Broj obrađenih jedinstvenih carinskih isprava (JCI) po carinskim ispostavama

```
ALTER FUNCTION dbo.BrojJCI_CI
()
RETURNS TABLE
AS
RETURN ( SELECT     TOP 100 PERCENT dbo.UNCUOTAB.CUO_COD, dbo.UNCUOTAB.CUO_NAM,
MAX(dbo.SAD_GEN.SAD_REG_DATE) AS MaxDatum,
                 COUNT(dbo.SAD_GEN.SAD_REG_NBER) AS [Broj JCI]
FROM        dbo.SAD_GEN LEFT OUTER JOIN
                dbo.UNCUOTAB ON dbo.SAD_GEN.KEY_CUO = dbo.UNCUOTAB.CUO_COD
GROUP BY dbo.UNCUOTAB.CUO_COD, dbo.UNCUOTAB.CUO_NAM
ORDER BY dbo.UNCUOTAB.CUO_COD )
```

Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)

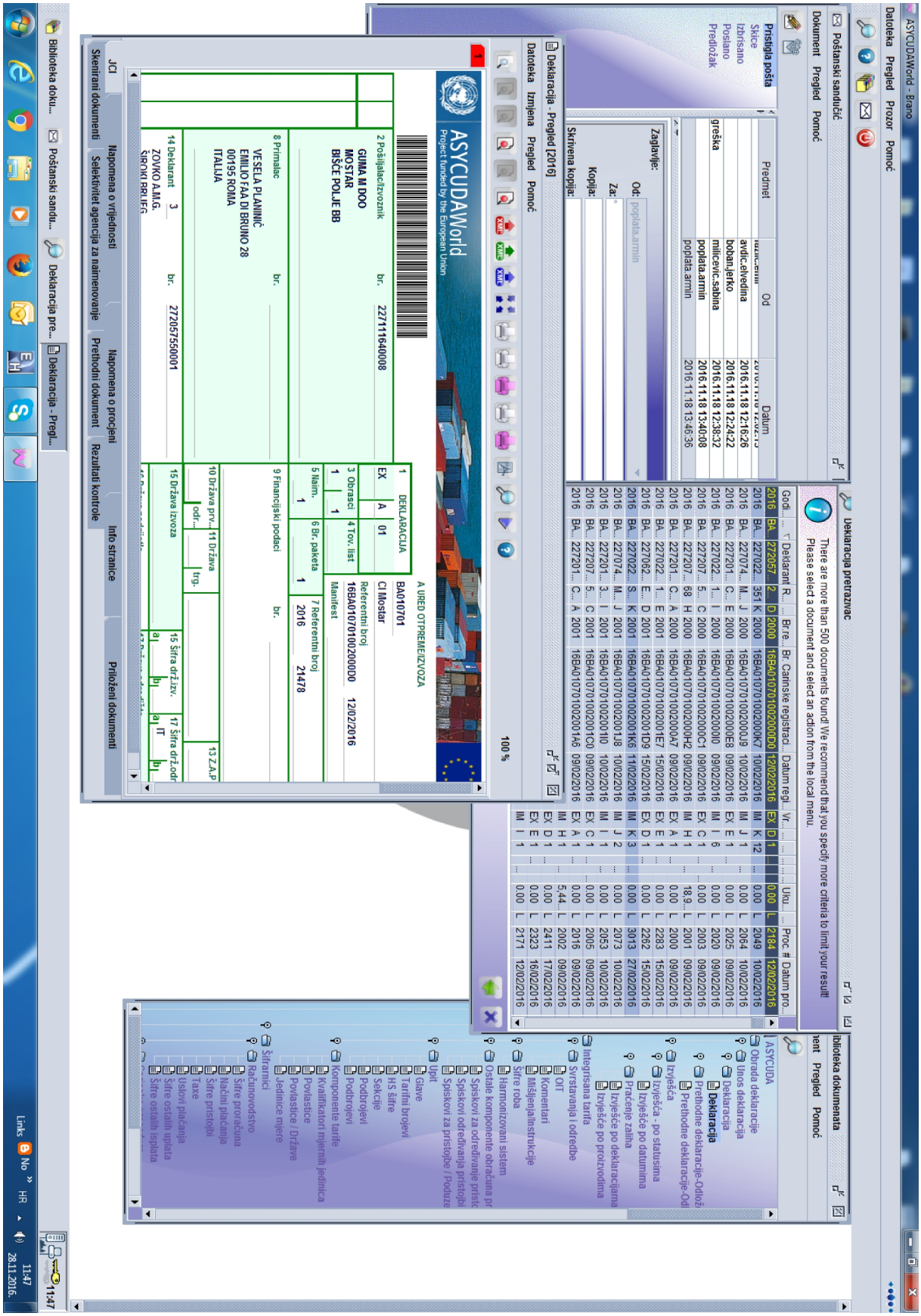
# VII. SUČELJE ŠPEDITERSKOG MODULA CARINSKE APLIKACIJE ASYCUDA++




Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2014)

# VIII. SUČELJE CARINSKE APLIKACIJE ASYCUDA WORLD




Izvor: Istraživanje autora prema tehničkoj dokumentaciji Sektora za IT UNO BiH (2016)

# IX. PRIMJER MJESEČNOG AGREGIRANOG IZVJEŠĆA ODJELJENJA ZA MAKROEKONOMSKU ANALIZU (OMA) UPRAVNOG ODBORA (UO) UPRAVE ZA NEIZRAVNO OPOREZIVANJE (UNO) ZA 2016. GODINU

| Preliminarni izvještaj, BIH Institucije, entiteti i JR, I-IV 2016 (u mil KM) | I | II | III | IV | Ukupno |
|---|---|---|---|---|---|
| Ukupni prihodi | 493,3 | 543,2 | 604,9 | 621,7 | 2.263,0 |
| Porezi | 409,8 | 440,1 | 491,1 | 494,2 | 1.835,2 |
| Izravni porezi | 20,7 | 30,0 | 58,7 | 54,4 | 163,8 |
| Porezi na dohodak i dobit | 20,0 | 29,0 | 57,5 | 53,2 | 159,7 |
| Porez na imovinu | 0,7 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 4,1 |
| Neizravni porezi (neto) | 389,0 | 410,1 | 432,4 | 439,8 | 1.671,3 |
| PDV | 236,5 | 265,9 | 268,9 | 275,0 | 1.046,2 |
| Trošarine | 118,1 | 98,3 | 110,6 | 117,0 | 443,9 |
| Putarina | 21,3 | 24,6 | 28,0 | 26,3 | 100,2 |
| Carine | 12,1 | 20,0 | 23,4 | 19,8 | 75,2 |
| Ostali neizravni porezi | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 5,9 |
| Ostali porezi | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Doprinosi za socijalno osiguranje | 49,3 | 61,9 | 62,6 | 63,6 | 237,5 |
| Grantovi | 1,3 | 0,5 | 2,9 | 1,3 | 5,9 |
| Grantovi od stranih vlada i međunarodnih organizacija | 0,2 | 0,3 | 2,8 | 1,1 | 4,3 |
| Transferi | 1,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 1,6 |
| Neporezni prihodi | 32,9 | 40,7 | 48,3 | 62,6 | 184,5 |
| | | | | | |
| Ukupni rashodi | 487,4 | 510,4 | 542,5 | 601,0 | 2.141,3 |
| Tekući rashodi | 481,3 | 507,9 | 539,0 | 589,9 | 2.118,0 |
| Bruto plaće i naknade zaposlenih | 136,2 | 131,6 | 135,7 | 129,9 | 533,4 |
| Izdaci za materijal i usluge | 14,7 | 19,5 | 30,4 | 22,4 | 87,0 |
| Doznake na ime socijalne zaštite | 132,5 | 138,3 | 136,7 | 182,1 | 589,6 |
| Izdaci za kamate | 5,5 | 13,8 | 18,5 | 19,7 | 57,5 |
| Izdaci po osnovu kamata u inozemstvu | 3,3 | 9,9 | 11,4 | 13,1 | 37,7 |
| Izdaci po osnovu kamata u zemlji | 2,2 | 3,9 | 7,2 | 6,6 | 19,8 |
| Subvencije | 0,1 | 2,8 | 9,0 | 9,7 | 21,6 |
| Donacije, transferi (uključujući transfere sa JR**) | 188,6 | 197,9 | 197,4 | 221,0 | 804,9 |
| Drugi rashodi | 3,7 | 4,0 | 11,2 | 5,1 | 24,0 |
| Neto izdaci za nefinancijsku imovinu | 6,1 | 2,6 | 3,5 | 11,2 | 23,3 |
| Izdaci za nefinancijsku imovinu | 6,5 | 3,2 | 6,5 | 11,9 | 28,1 |
| Primici od nefinancijske imovine | 0,4 | 0,7 | 3,0 | 0,8 | 4,8 |
| | | | | | |
| Bruto/Neto operativni bilans (prihodi minus tekući rashodi) | 12,0 | 35,3 | 65,9 | 31,8 | 145,0 |
| | | | | | |
| Neto pozajmljivanje/zaduživanje (ukupni prihodi minus ukupni rashodi) | 5,9 | 32,7 | 62,4 | 20,6 | 121,7 |
| | | | | | |
| Neto financiranje = (Minus) Neto pozajmljivanje/zaduživanje | -5,9 | -32,7 | -62,4 | -20,6 | -121,7 |
| | | | | | |
| Preliminarni konsolidirani izvještaj uključuje: | | | | | |
| prihode od neizravnih poreza koje prikuplja Uprava za neizravno oporezivanje na Jedinstveni račun, | | | | | |
| transfere sa Jedinstvenog računa UNO, | | | | | |
| prihode i rashode proračuna institucija Bosne i Hercegovine, | | | | | |
| prihode i rashode proračuna Federacije BiH, | | | | | |
| prihode i rashode proračuna Republike Srpske,* | | | | | |
| Izvještaj ne uključuje neusklađene prihode prikupljene na JR UNO. | | | | | |
| | | | | | |
| ** Uključuje i vanproračunska sredstva evidentirana u Glavnoj knjizi trezora Republike Srpske, ukupno ino-zaduženje za projekte koji se realizuju preko općina i preduzeća,* | | | | | |
| *te podatke korisnika proračuna Republike koji imaju vlastite bankovne račune (uključujući i jedinice za implementaciju ino-projekata formirane pri ministarstvima).* | | | | | |
| ***Od 1.1.2016. je Fond PIO RS uključen u proračun RS.*** | | | | | |
| *** transferi sa JR uključuju nekonsolidovane transfere BD, županijama, općinama, fondovima i direkcijama za ceste* | | | | | |

Izvor: OMA UO UNO (2016), dostupno na: http://www.oma.uino.gov.ba/04_izvjestaji.asp?l=h, (pristupano 01.07.2016.).

# ŽIVOTOPIS I BIBLIOGRAFIJA AUTORA

Damir Ravlić je rođen 2. ožujka 1966. godine u Zenici. Nakon završene Gimnazije „Aleksa Šantić“ u Mostaru, upisuje i 1991. godine diplomira na Strojarskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru. Nakon poslijediplomskog studija poslovne ekonomije na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, 2005. godine brani znanstveni magistarski rad na temu *OLAP alati i multidimenzijska analiza u prognoziranju uvoza i izvoza*. Radno iskustvo obilježeno je radom na različitim informatičkim, savjetničkim i rukovodećim poslovima u više institucija: Federalno ministarstvo obrane; Federalna carinska uprava; Uprava za neizravno oporezivanje i Federalno ministarstvo obrazovanja i znanosti. Govori engleski jezik. Specifična znanja i vještine se odnose na rad s: Oracle 8i, MySQL, MS SQL Server, Oracle SQL i PL/SQL, MS Visual Basic.NET, MS Windows Server, Windows OS’s, Unix, Linux, MS Office, itd. Ima objavljena tri samostalna i jedan znanstveni rad u koautorstvu. Nakon zajedničkog doktorskog studija poslovne ekonomije ekonomskih fakulteta Sveučilišta u Mostaru i Splitu, doktorsku disertaciju pod nazivom *Utjecaj razvijenosti poslovne inteligencije na zrelost sustava upravljanja znanjem u javnoj upravi,* uspješno je obranio 17. ožujka 2017. godine u Mostaru.

*Popis objavljenih radova:*

1. Vukoja B, Ravlić D.: *Pet prešutnih zakona web marketinga*, Zbornik radova, 3rd International scientific conference *Business Systems Management* UPS 2004, Sveučilište u Mostaru, Mostar, BiH, 2004., objavljeno i u Zborniku radova 3. SEFICT-a (*South East Europe Forum* ICT), Dubrovnik, RH, 2004.;
2. Ravlić D.: *Application of online analytical processing tools (OLAP) for import/export forecasting,* Proceedings, International conference: *Economic Theory and Practice: Meeting the New Challenges*, Faculty of Economics, University of Mostar, Mostar, B&H, 2011.;
3. Ravlić D.: *Primjena modela podatkovne kocke u funkciji poboljšanja prognoze uvoza i izvoza,* Konferencija: *Razvoj poslovanja 2011*, Zbornik radova, Zenica, BiH, 2011., objavljeno i u časopisu Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Zenici, BH ekonomski forum, godina 2, broj 3, jesen-zima, Zenica, BiH, 2011.;
4. Ravlić D.: *From Information to Knowledge: Business Intelligence Usage and Perspectives,* Konferencija: ENTRENOVA (10-11.9.2015.), Kotor, Crna Gora, objavljeno u Proceedings of the ENTRENOVA - *ENTerprise REsearch InNOVAtion Conference*, Udruga za promicanje inovacija i istraživanja u ekonomiji IRENET (Vol 1., No 1.), Zagreb, RH, rujan 2015.