

# Opis procesa implementacije softwera IBIS

---

Šarić, Mira

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:640862>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-21**

Repository / Repozitorij:

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

## **Opis procesa implementacije softwera IBIS**

**Mentor:**

**Prof. dr. sc. Marko Hell**

**Student:**

**Mira Šarić**

**4155866**

**Split, kolovoz, 2018.**

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1. Definiranje problema istraživanja .....	4
1.2. Ciljevi istraživanja.....	5
1.3. Metoda istraživanja .....	5
1.4. Struktura rada .....	5
<b>2. MODELIRANJE POSLOVNOG PROCESA (SOFTWARE IBIS) .....</b>	<b>7</b>
2.1. Općenito o poslovnom procesu .....	7
2.2 Hijerarhija procesa i potprocesa .....	9
2.3.Unapređenje procesa i procjena rezultata .....	11
<b>2. SOFTWARE IBIS .....</b>	<b>12</b>
2.1. Odjel informacijskih sustava u poduzeću .....	12
2.2 Cilj i ideja razvijanja softwarea IBIS .....	13
2.3 Općenito o software-u IBIS .....	13
2.3.1. Moduli programa Ibis.....	14
2.3.2.Pomoć za ibis .....	16
2.4. Kratak opis programa Ibis .....	16
2.4.2 Osnovne karakteristike programa IBIS .....	19
2.5 Software IBIS u skladu sa zakonima i propisima.....	19
2.6 SWOT analiza programa Ibis .....	20
<b>3. UTVRĐIVANJE SUDIONIKA.....</b>	<b>22</b>
3.1. Organizacijska struktura sudionika izrade programa Ibis.....	22
3.2. Utvrđivanje sudionika (engl. actors) u procesu implementacije softwarea IBIS ..	23
<b>4.ISTRAŽIVANJE AKTIVNOSTI ZA IMPLEMENTACIJU .....</b>	<b>24</b>
4.1. Korištenje dijagrama aktivnosti.....	24
4.1.1 Temeljni elementi .....	24
4.2 Dijagram toka aktivnosti za implementaciju softvera Ibis.....	25
4.2.1 Aktivnosti potrebne za implementaciju software-a Ibis .....	26
<b>5. IZRADA TOKOVA DOKUMENATA PRILIKOM IMPLEMENTACIJE KORIŠTENJEM DIJAGRAMA AKTIVNOSTI.....</b>	<b>30</b>
5.1 Tokovi dokumenata prilikom implementacije programa (softvera) Ibis.....	30
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>32</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>34</b>

<b>POPIS TABLICA, GRAFIKONA, DIJAGRAMA I SLIKA.....</b>	<b>35</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>36</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>38</b>

# 1.UVOD

## 1.1. Definiranje problema istraživanja

Tehnologija svakodnevno prolazi kroz promjene koje su uzrokovane željom čovjeka za napretkom i mijenjanjem stvari oko sebe. Poduzeća se danas nalaze u vrlo promjenljivoj i dinamičnoj okolini, stoga je jako bitno da poduzeća raspolažu kvalificiranim i stručnim zaposlenicima i managerima kao i programima (softverom) koji bi im olakšao posao. Suvremeno poslovanje donosi nova pravila, metode i ljude i period promjena u organizacijskoj i upravljačkoj strukturi poduzeća. Neizostavan dio promjena nosi razvitak informatičke tehnologije i softvera koji pružaju bolji način upravljanja troškovima, komunikaciju, prodaju, marketing ali i sve ostale aspekte poslovanja koje određeno poduzeće mora paziti i unapređivati kako bi ostvarilo rast i maksimizaciju profita. Razvoj informacijskog sustava omogućilo je uspješnije i modernije poslovanje u suvremenoj turbulentnoj okolini koja podliježe promjenjivim uvjetima.

Za razvoj informacijskog sustava neophodno je strateško planiranje poslovnog sustava koje započinje procesom analize koji se koristi zbog jednostavnije komunikacije s korisnicima. Troškovi razvoja informacijskog sustava u poslovnim organizacijama (poduzećima) su bili visoki sve do pojave objedinjenog jezika za modeliranje UML, koji ima široko područje primjene. Pravilno pozicioniranje na konkurentnom i dinamičnom tržištu uvjetovano je praćenjem suvremenih trendova kroz koje se identificiraju kretanja potražnje, nove tržišne prilike i područja ulaganja.

U ovom radu ću opisati kako se implementira software IBIS (Programsko rješenje u obrazovanju odraslih) u Hrvatskoj. U prvom dijelu rada će biti obrađen teorijski dio implementacije softwera IBIS, dok će se u drugom dijelu rada empirijski pratiti jedan primjer implementacije softwera.

Glavni cilj ovoga završnog rada je olakšati implementaciju softvera Ibis korištenjem grafičkih tehnika.

## **1.2. Ciljevi istraživanja**

Temeljni cilj ovog završnog rada je istražiti kako se implementira program IBIS (Programska podrška obrazovanju odraslih) i na primjeru pokazati kako se radi ta implementacija. Također cilj ovoga završnog rada je da se cijela implementacija prikaže kroz snimak procesa implementacije softvera Ibis.

## **1.3. Metoda istraživanja**

U ovom radu su korištene metode ekonomske analize, sinteze, indukcije, deskripcije i dedukcije. Dokumenti koji su korišteni u metodi analize dobiveni su iz internih izvora poduzeća. Također neki podaci poduzeća koji se odnose na empirijski dio rada prikupljeni su putem intervjua djelatnika poduzeća. Nadalje, sinteza je jedna od osnovnih metoda spoznaje, a predstavlja spajanje jednostavnijih misli u složene. Metodu deskripcije koristit ćemo za opisivanje organizacije unutar poduzeća.

Metode istraživanja koje su korištene u ovom radu su također metode dijagramske tehnike UML-a, intervjuriranje korisnika programa (softvera) Ibis, pretraživanje literature za rad i prikupljanje podataka

## **1.4. Struktura rada**

Na stranicama koje slijede biti će obrađena tematika implementacije softwera IBIS, a struktura i sadržaj rada biti će predstavljeni kao jedna zaokružena cjelina sastavljena od teorijskih aspekata.

Rad je strukturiran u četiri cjeline.

U prvom dijelu rada definiran je problem istraživanja, prikazani su ciljevi istraživanja, metode koje su korištene u istraživanju, te struktura rada.

U drugom dijelu pojašnjavaju se teorijske odrednice ciljeva i ideja razvijanja programskog rješenja u obrazovanju odraslih Ibis. Također se opisuje općenito o samom programu, modulima programa, osnovnim značajkama te swot analizi programskog rješenja Ibis.

U trećem dijelu rada, utvrđuju se sudionici u procesu implementaciji programskog rješenja za obrazovanje odraslih Ibis.

Zadnji dio rada odnosi se na prikaz aktivnosti potrebne za implementaciju implementaciji programskog rješenja za obrazovanje odraslih Ibis, korištenjem dijagrama aktivnosti.

## 2. MODELIRANJE POSLOVNOG PROCESA (SOFTWARE IBIS)

### 2.1. Općenito o poslovnom procesu

Uspješno upravljanje organizacijom poduzeća, a osobito povećanje njezine učinkovitosti radi postizanja poslovnih ciljeva, moguće je samo pod pretpostavkom izvrsnog poznavanja njezinog unutrašnjeg ustroja i načina djelovanja. Poslovni proces je skup povezanih radnih koraka za koje je moguće odrediti trajanje izvođenja i potrebne resurse.

Prikladan način opisivanja poslovnog procesa je njegov grafički prikaz, osobito ako je dopunjen formalnih opisom pojedinih značajki.

Da bi se izbjegla mogućnost različite interpretacije i omogućilo računalno upravljanje izvođenjem poslovnih procesa, utvrđene su norme kojima se propisuje način prikazivanja i opisivanja procesa i njihovih odnosa. Najraširenija korištena norma naziva se BPMN (Business Process Modelling and Notation), a za postupak njezine primjene u poslovnoj i informatičkoj domeni usvojen je naziv MPP (modeliranje poslovnih procesa) ali se koristi i kratica BPM (Business Process Modelling).



**Grafikon 1.** Poslovni proces Prodati softver Ibis i njegove aktivnosti



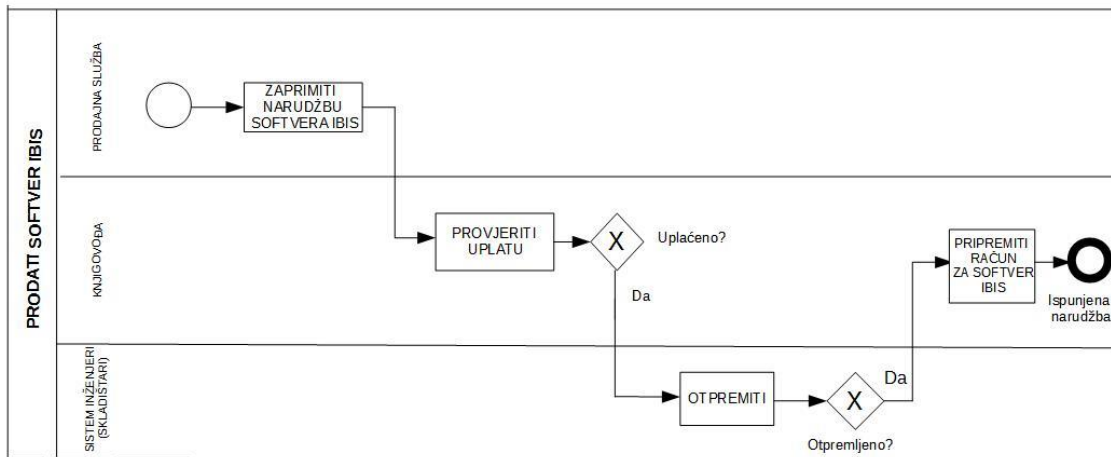
Cijeli je proces na Slici 1. nacrtan kao niz aktivnosti povezanih slijednom vezom, koje su prikazane pravokutnicima. Strelice povezuju aktivnosti procesa i pokazuju slijed izvođenja. Početak i kraj procesa su događaji označeni kružnicama: početak kružnicom koja je iscrtana tankom crtom, a kraj kružnicom koja je iscrtana debelom crtom. Na slici su definirana tri osnovna simbola koja se koriste prema normi za modeliranje poslovnih procesa:

- Kružnica (za početni i završni događaj procesa)
- Pravokutnik ( za aktivnosti)
- Strelica (za redosljed izvođenja aktivnosti)

Ovaj temeljni oblik prikaza naziva se slijednim ili procesnim dijagramom, jer prikazuje osnovni tok odvijanja nekog poslovnog procesa.

Slika 1. prikazuje način kako se odvija ovaj proces u idealnom slučaju, odnosno kada je navedeni kupac uplatio račun za programsko rješenje (softver) Ibis po predračunu, a tražena usluga je dostupna te se odmah po primitku narudžbe može krenuti u instalaciju softvera Ibis odnosno narudžba se može odmah otpremiti te izraditi račun kupcu

## 2.2 Hijerarhija procesa i potprocesa



**Dijagram 1.** Model poslovnog procesa Prodati software Ibis s potprocesom Otpremiti

Model na Slici 2. sadrži još tri grupe informacija koje detaljno opisuju način izvođenja poslovnog procesa:

- Radno mjesto – na kojem se izvodi aktivnost. Narudžbu od kupca zaprima prodajna služba poduzeća, softver Ibis otpremaju sistem inženjeri, a knjigovoda će provjeriti uplatu i sukladno tome izdati račun za programsko rješenje Ibis. Radna mjesta su prikazana izduženim pravokutnikom (stazom) koji uz lijevu stranicu ima naziv radnog mjesta.
- Organizacijska jedinica – odgovorna je za cijeli proces. Radna mjesta na kojima se izvode aktivnosti okupljena su u određenoj organizacijskoj jedinici. S obzirom da se u istoj organizacijskoj jedinici može istovremeno izvoditi više različitih procesa, obično se polju daje naziv poslovnog procesa.
- Vrsta aktivnosti – sve aktivnosti koje čine proces ne moraju biti istog tipa.

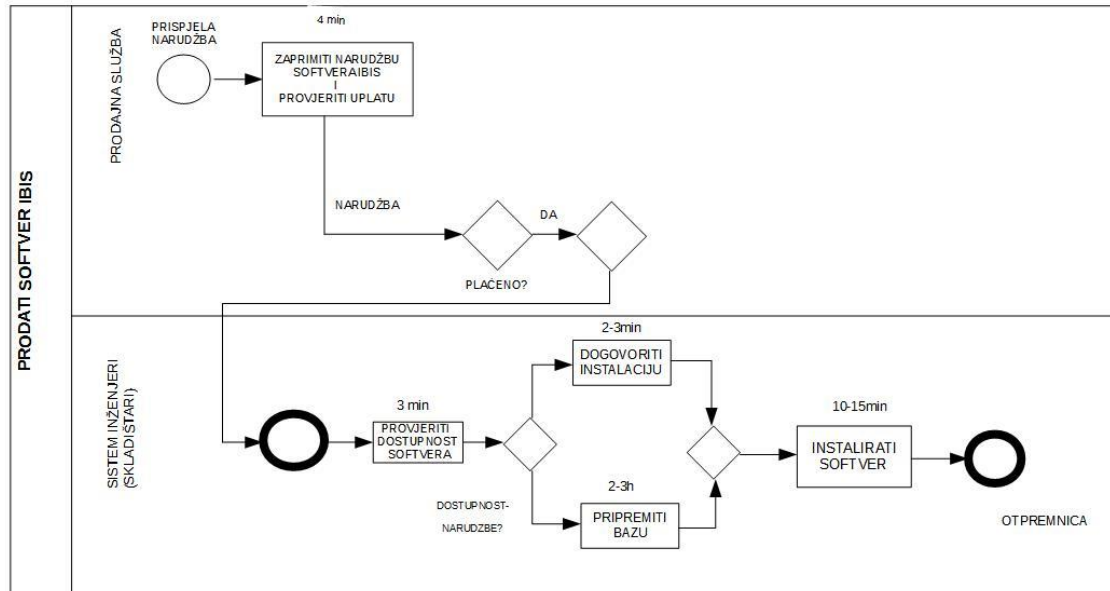
Svaki potproces ima svoju detaljniju strukturu koji se prikazuje na posebnom modelu. Sa sematičkog gledišta svaki je potproces također aktivnost pa je stoga i on označen pravokutnikom. Prema normi BPMN, nema ograničenja na broj hijerarhijskih razina, što znači da potproces može biti sastavljen također od drugih potprocessa još niže razine.

Model na *Slici 2.* jednoznačno opisuje da proces Prodati robu/uslugu ima četiri različite aktivnosti koje se izvode u istoj organizacijskoj jedinici, ali na tri različita radna mjesta. Dvije od tih aktivnosti izvode ljudi uz podršku računala, a ostale su vanjski servis.

Postoje dva načina prikazivanja detaljne unutrašnje strukture potprocessa:

- Prikaz potprocessa na posebnom crtežu, odnosno na posebnom modelu. Takav potproces je „vidljiv“ i iz drugih procesa (osim iz onog zbog kojeg je prvobitno izrađen) pa se iz njih može pozvati na izvođenje. Takav potproces ima sva svojstva normalnog procesa.
- Detaljizirani prikaz unutar nadređenog procesa. To se naziva proširenim potprocesom koji se crta unutar proširene konture za aktivnost i nije vidljiv za druge procese osim za onog unutar kojeg je prikazan.

## 2.3. Unapređenje procesa i procjena rezultata



**Dijagram 2.** Model budućeg poboljšanja poslovanja procesa Prodati software Ibis

Učinci koji bi se mogli ostvariti ako se provedu planirana organizacijska i tehnološka unapređenja kod budućeg procesa Prodati software Ibis (Slika 3.) su:

- Najveći učinak od skoro 80% postiže se u vremenu provedbe jednog poslovnog slučaja jer se vrijeme skraćuje. Skraćenje procesa je značajno za kupce jer će brže dobiti programsko rješenje Ibis. To povećava povjerenje kupca u poslovnost našeg poduzeća, što u budućnosti može rezultirati povećanjem broja škola i učilišta koja će naručiti naš poslovni softver Ibis.
- Budući proces će biti bitno mirniji i stabilniji od postojećeg, jer se standardna devijacija znatno smanjila. To također može doprinijeti povećanju povjerenja kupca.
- Ukupno potrebni resursi za obradu i ispunjavanje jedne narudžbe softvera Ibis su se znatno smanjili. Također je došlo do promjena u strukturi u vrsti potrebnih resursa: rad sistem inženjera je smanjen kao i rad na prodajnoj službi.

## **2. SOFTWARE IBIS**

### **2.1. Odjel informacijskih sustava u poduzeću**

Odjel za razvoj informacijskih sustava i programskih alata specijaliziran je za izradu softwera prema zahtjevima korisnika ("po mjeri").

Informacijski sustavi "po mjeri" su programska rješenja prilagođena poslovnim procesima i individualnim potrebama pojedinih korisnika.

Razvoj ovakvog sustava podrazumijeva:

- projektiranje specifičnog informacijskog sustava u suradnji s korisnikom,
- izradu software-a,
- implementaciju software-a,
- edukaciju djelatnika,
- korisničku podršku,
- optimizaciju procesa i razvoj novih funkcionalnosti...

## 2.2 Cilj i ideja razvijanja softwera IBIS

IBIS - PROGRAMSKA PODRŠKA OBRAZOVANJU ODRASLIH



**Slika 1. Logo software-a Ibis**

Izvor, Prikaz autora

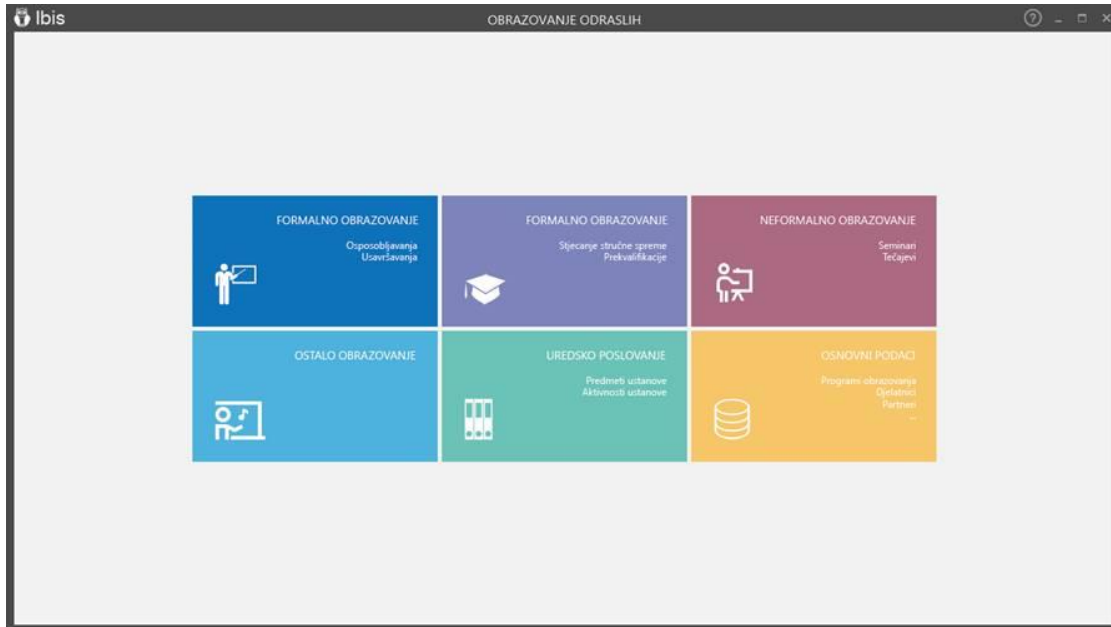
Program IBIS je osmišljen s ciljem da korisnicima omogući lakšu komunikaciju i protok informacija unutar ustanove te prema polaznicima i na taj način skraćuje vrijeme rada te značajno povećava učinkovitost i smanjenje operativnih troškova ustanove. Razvijen je kao programsko rješenje za mnogobrojne probleme koje smo uočili u dugogodišnjem radu u sustavu za obrazovanje odraslih. Program prati polaznika od njegovog unosa u sustav te dodjeljivanja obrazovnoj skupini sa svim potrebnim obrascima, preko automatskog stvaranja matične knjige i dnevnika rada s imenikom sve do konačnog izdavanja Uvjerenja/Svjedodžbe. Ibis se danas koristi u više od deset obrazovnih ustanova čije su povratne informacije dodatno pomogle u razvoju i unaprijeđenju programa.

## 2.3 Općenito o software-u IBIS

Ibis je informacijski sustav za administriranje i upravljanje ustanovama za obrazovanje odraslih razvijen kao jedino potpuno programsko rješenje koje pokriva sva područja rada u obrazovanju odraslih te sadrži posebno razvijene module za:

- stručno osposobljavanje i usavršavanje,
- prekvalifikacije,
- doškoloavanje i stjecanje stručne spreme,
- neformalno obrazovanje.

Uz navedene module Ibis ima i razvijene module za **Kod95** i **ADR** početne i periodične izobrazbe za vozače.



**Slika 2, Prikaz početne stranice programa Ibis**

Izvor, Internetska stranica firme Virtus d.o.o, <http://www.virtus.hr/index.php/informacijski-sustavi/ibis>

### **2.3.1. Moduli programa Ibis**

Program obuhvaća 4 modula:

- Formalno obrazovanje (Osposobljavanje i Usavršavanje)
- Formalno obrazovanje (Stjecanje stručne spreme i Prekvalifikacije)
- Neformalno obrazovanje (Seminari i Tečajevi)
- Ostalo obrazovanje (Programi odobreni od drugih ministarstava s posebnim zahtjevima)

U navedenim modulima se prati polaznika od njegovog unosa u sustav, te dodjeljivanja obrazovnoj skupini sa svim potrebnim obrascima, preko automatskog stvaranja matične knjige i dnevnika rada s imenikom sve do konačnog izdavanja uvjerenja.

Program prati grupe i polaznike svih modula.

Također program obuhvaća još dva modula koja se koriste neovisno da li se koriste sva 4 prethodna modula.

➤ Uredsko poslovanje

Modul Uredsko poslovanje služi za:

- ✓ upisivanje predmeta ustanove (dodijeljivanje klasa pojedinim predmetima ustanove)
- ✓ upisivanje aktivnosti ustanove ( za lakše praćenje zauzetosti učionica, predavača, aktivnosti u tijeku, završenih aktivnosti..)
- ✓ upisivanje potencijalnih polaznika
- ✓ evidencije rada predavača
- ✓ izradu ponuda i računa

➤ Osnovni podaci

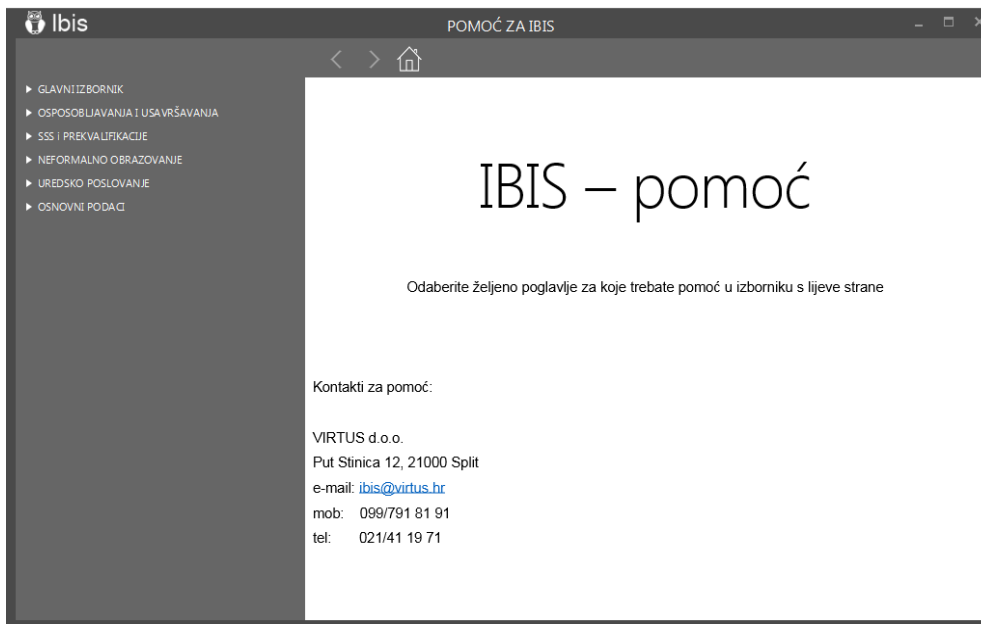
Modul Osnovni podaci služe za:

- ✓ upisivanje partnera
- ✓ upisivanje programa obrazovanja (programi osposobljavanja i usavršavanja, srednjoškolski programi, neformalni programi)
- ✓ upisivanje djelatnika i andragoških djelatnika
- ✓ pregledavanje i upisivanje općih postavki programa (zvanja, države, učionice, usluge, zanimanja, državljanostva i aktivnosti)
- ✓ uvid i upis osnovnih podataka o ustanovi



### 2.3.2. Pomoć za ibis

Opcija pomoć za Ibis se nalazi u programu, te su u njemu opisane sve stavke programa. U tom dijelu smo opisali korak po korak kako se radi s programom radi lakšeg snalaženja i korištenja programa.



Slika 3. Pomoć za Ibis

Izvor, izradila autorica

### 2.4. Kratak opis programa Ibis



#### OBRAZOVNE SKUPINE

- Jednostavan i intuitivan pregled statusa obrazovnih skupina i polaznika obrazovnih skupina u bilo kojem trenutku
- Planiranje nastave (jednostavno praćenje broja planiranih/održanih sati teoretske, praktične nastave i vježbi u jednom danu, tjednu i ukupni broj sati...)
- Praćenje zauzetosti/raspoloživosti predavača i učionica pri planiranju nastave, te onemogućavanje slučajnih preklapanja termina

- Automatizirana izrada i ispis andragoške dokumentacije svih polaznika obrazovne skupine (prijavnice, ugovori o obrazovanju, prijavnice za završnu provjeru, uputnice na praktičnu nastavu...)
- Jednostavan izvoz podataka polaznika obrazovne skupine pripremljenih za bazu ASOO



## POLAZNICI

- Jednostavan i intuitivan pregled statusa polaznika u bilo kojem trenutku
- Jednom upisani podaci o polazniku se koriste za popunjavanje svih obrazaca, uvjerenja, Matične knjige, Dnevnika rada s imenikom, baze ASOO-a...
- Svi potrebni ulazni dokumenti (dokazi o državljanstvu, dokazi o prethodno završenoj školi, liječnička uvjerenja o zdravstvenoj sposobnosti polaznika...) se spremaju u elektroničkom obliku, te su jednostavno i u svakom trenutku dostupni
- Izrada, ispis i spremanje andragoške dokumentacije (prijavnice, ugovori o obrazovanju, prijavnice za završnu provjeru, uputnice na praktičnu nastavu...)



## MATIČNE KNJIGE:

- Automatsko stvaranje, popunjavanje i zaključivanje matičnih knjiga upisivanjem polaznika
- Automatsko generiranje matičnog broja i klase polaznicima
- Ispis Matičnih knjiga u bilo kojem trenutku sukladno Pravilniku o sadržaju, obliku te načinu vođenja i čuvanja andragoške dokumentacije)



#### DNEVNICI RADA S IMENIKOM:

- Elektroničko vođenje Dnevnika rada s imenikom
- Posebna aplikacija za predavače u kojoj je se unose nastavni sadržaji predavanja i evidencija prisustva polaznika na nastavi
- Generiranje i priprema za ispis Dnevnika rada s imenikom sukladno Pravilniku o sadržaju, obliku te načinu vođenja i čuvanja andragoške dokumentacije



#### OSTALI DOKUMENTI USTANOVE:

- Generiranje predmeta (klasa) različitih klasifikacijskih oznaka
- Automatsko urudžbiranje ostalih administrativnih dokumenata ustanove



#### PRAĆENJE DOGAĐANJA:

- Praćenje zauzetosti/raspoloživosti predavača i učionica, te upozorenja o preklapanjima termina
- Praćenje formalnih i neformalnih događanja unutar ustanove



#### RAČUNI I NAPLATA:

- Izrada računa za programe obrazovanja i ostale usluge ustanove
- Praćenje uplata naručitelja programa obrazovanja (fizičke/pravne osobe)
- Praćenje financijskog statusa naručitelja programa obrazovanja



## UPRAVLJANJE POSLOVANJEM:

- Analiza poslovanja (izvještaji o broju polaznika, prihodima od pojedinog programa obrazovanja, troškovima predavača...)
- Optimizacija poslovnih procesa
- Kontrola i smanjenje troškova upravljanja ustanovom
- Brže i jednostavnije donošenje kvalitetnih poslovnih odluka

### 2.4.2 Osnovne karakteristike programa IBIS

- Jednostavnost i intuitivno sučelje
- Dodjeljivanje ovlasti korisnicima za pristup pojedinim funkcijama programa
- Praćenje rada korisnika
- Značajno skraćivanje vremena potrebnog za upis polaznika
- Značajno smanjenje vremena potrebnog za administraciju ustanove
- Značajno povećanje učinkovitosti i smanjenje troškova ustanove
- Olakšana komunikacija i protok informacija unutar ustanove i prema polaznicima
- Neovisnost o platformi na kojoj se radi
- Paralelan rad više korisnika sa više različitih lokacija
- Svi podaci ustanove i polaznika zaštićeni su od neovlaštenog pristupa i korištenja
- Sigurnosna pohrana i arhiviranje podataka

### 2.5 Software IBIS u skladu sa zakonima i propisima

Prilikom izrade software-a trebali smo paziti da je izrađen u skladu s:

- Zakonom o obrazovanju odraslih
- Pravilnikom o javnim ispravama u obrazovanju odraslih
- Pravilnikom o standardima i normativima te načinu i postupku utvrđivanja ispunjenosti uvjeta u ustanovanja za obrazovanje odraslih

- Pravilnikom o sadržaju, obliku te načinu vođenja i čuvanja andragoške dokumentacije
- Pravilnikom o evidencijama u obrazovanju odraslih

## 2.6 SWOT analiza programa Ibis

SWOT analiza je jedan od instrumenata kojima se manager može poslužiti u kreiranju strategije. Ovo je kvalitativna analitička metoda koja kroz 4 čimbenika nastoji prikazati snage, slabosti, prilike i prijetnje određene pojave ili situacije. Međutim, treba uzeti u obzir da se radi o subjektivnoj metodi. Svako poduzeće mora voditi računa o unutrašnjem i vanjskom okruženju. U tom se kontekstu ova analiza može razumjeti kao prikaz unutrašnjih snaga i slabosti organizacije i vanjski prilika i prijetnji s kojima se to isto poduzeće suočava. Provedena swot analiza nam omogućuje identifikaciju slabosti i prijetnji sa tržišta, ali nam je omogućila i pogled u snage i slabosti pomoću kojih su naše poduzeće može suprotstaviti prijetnjama sa tržišta te umanjiti slabosti koje ima.

**Tablica 1. SWOT analiza**

<b>SNAGE</b>	<b>SLABOSTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visoka kvaliteta usluga</li> <li>➤ Prepoznatljivost branda</li> <li>➤ Inovacije</li> <li>➤ Jaka marketinška aktivnost</li> <li>➤ Stručnost kadra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veliki sustav uz velik broj procedura</li> <li>➤ Nemogućnost brze reakcije u padu softwera</li> <li>➤ Viši cjenovni rang</li> </ul>
<b>PRILIKE</b>	<b>PRIJETNJE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suradnja s novim klijentima (npr. nova učilišta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Razvijanje novih softwer-a od strane konkurencije</li> </ul>

Izvor: Izradila autorica

Kao glavne prilike koje pozitivno utječu na poslovanje poduzeća, zapravo se ogledaju u visokoj kvaliteti usluge te inovaciji. Među prijetnjama, kao glavna ističe se razvijanje novih softwer-a od strane konkurencije.

Kao glavne slabosti ističe se viši cjenovni rang, odnosno usluge koje su relativno skuplji od svojih supstituta (iako supstituti ne omogućavaju potpuno rješenje za obrazovanje odraslih, ali im je cijena pristupačnija). Snage poduzeća ogledaju se u visokoj kvaliteti usluga.

### 3. UTVRĐIVANJE SUDIONIKA

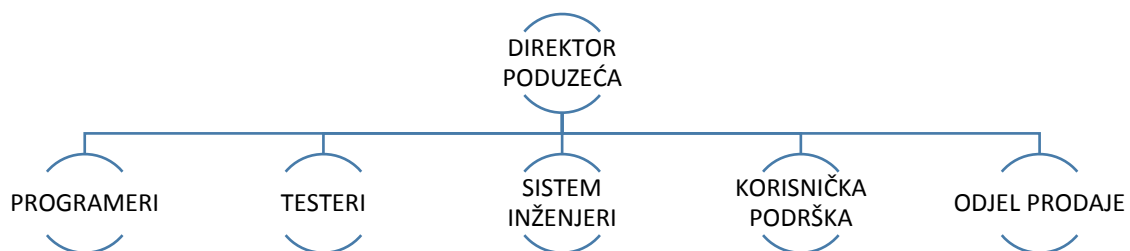
#### 3.1. Organizacijska struktura sudionika izrade programa Ibis

Funkcijska organizacijska struktura je najstariji i najrašireniji oblik organizacijske strukture. Ovaj oblik strukture označava grupiranje istorodnih, sličnih ili neposredno zavisnih poslova. Poslovi jedne organizacijske funkcije se međusobno povezuju i svrstavaju u odgovarajuću jedinicu, donosno sektor. Grupiranje, odnosno povezivanje se provodi na način da se prvo formiraju uže organizacijske jedinice, zatim šire, i tako redom, sve dok se ne formira šira funkcijska organizacijska jedinica.

Organizacijske jedinice funkcijskog oblika u prvi plan stavljaju posebne zadatke, odnosno poslovne funkcije poduzeća, a u svrhu njihovog efikasnijeg i racionalnijeg obavljanja. Funkcijske organizacijske jedinice se formiraju po principu jedna funkcija – jedna organizacijska jedinica (odstupanja od ovog principa su i moguća u nuždi).

Ova organizacijska struktura primjenjuje se u malim i srednjim poduzećima koji pružaju jednu vrstu usluga, te u velikim poduzećima ako je riječ od monoproduktivnom poduzeću.

Grafikon 1. Prikazuje organizacijsku strukturu sudionika izrade programa Ibis.



#### Grafikon 2. Organizacijska struktura poduzeća

Izvor, Izradila autorica

### 3.2. Utvrđivanje sudionika (engl. actors) u procesu implementacije softwera IBIS

Sudionici predstavljaju vanjske entitete i izravno su povezani sa sustavom. Isto tako oni su pokretač svih akcija te pripadaju vanjskom dijelu sustava kao i njihove odgovornosti (dodjeljivanje imena). Također, poželjno je da imena budu različita u svakom sustavu, tj. da ih ne bude istih i da ne budu povezana s organizacijama poduzeća ili sa samim korisnikom.

U procesu implementacije softwera IBIS (Programskog rješenja za obrazovanje odraslih) imamo sudionike:

- Direktor naše tvrtke
- Ravnatelj učilišta/škole
- Djelatnici učilišta/škole
- Programeri
- Sistem inženjeri
- Testeri
- Korisnička podrška
- Odjel prodaje

U procesu implementacije programa Ibis, svaki pojedini sudionik ima veliko značenje, jer svaki pojedini sudionik ovisi o drugome, a dobra organizacija sudionika procesa implementacije softvera Ibis rezultira uspjehom.



**Grafikon 3. Organizacijska struktura na implementaciji softvera Ibis**

Izvor, Izradila autorica



## 4. ISTRAŽIVANJE AKTIVNOSTI ZA IMPLEMENTACIJU

### 4.1. Korištenje dijagrama aktivnosti

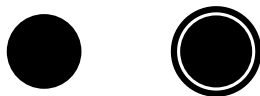
Dijagrami aktivnosti prikazuju funkcionalnost softverskog sustava iz perspektive unutrašnjosti sustava. Pritom ovi dijagrami ne prikazuju niti sudionike niti vanjsko sučelje prema krajnjim korisnicima. Budući da razrađuju ponašanje sustava u smislu aktivnosti i prijalaza između stanja, svrstavaju se u dinamičke dijagrame.

Dijagrami aktivnosti prikazuju proceduralnu logiku, poslovni proces i radni tok aktivnosti koje se obavljaju u sustavu korak po korak. Naglasak kod ovih dijagrama jest na jednostavnosti i poslovnim operacijama koje se odvijaju slijedno, jedna za drugom.

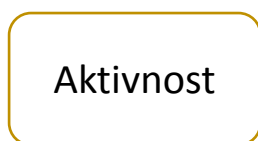
#### 4.1.1 Temeljni elementi

Dijagram aktivnosti sastoji se od sljedećih temeljnih elemenata:

1. Početno i konačno stanje



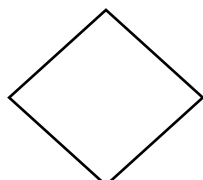
2. Aktivnost, koja se obilježava zaobljenim pravokutnikom. Aktivnosti mogu biti slijedne ili paralelne.



3. Prijalaz (tok) između aktivnosti, označen strelicom



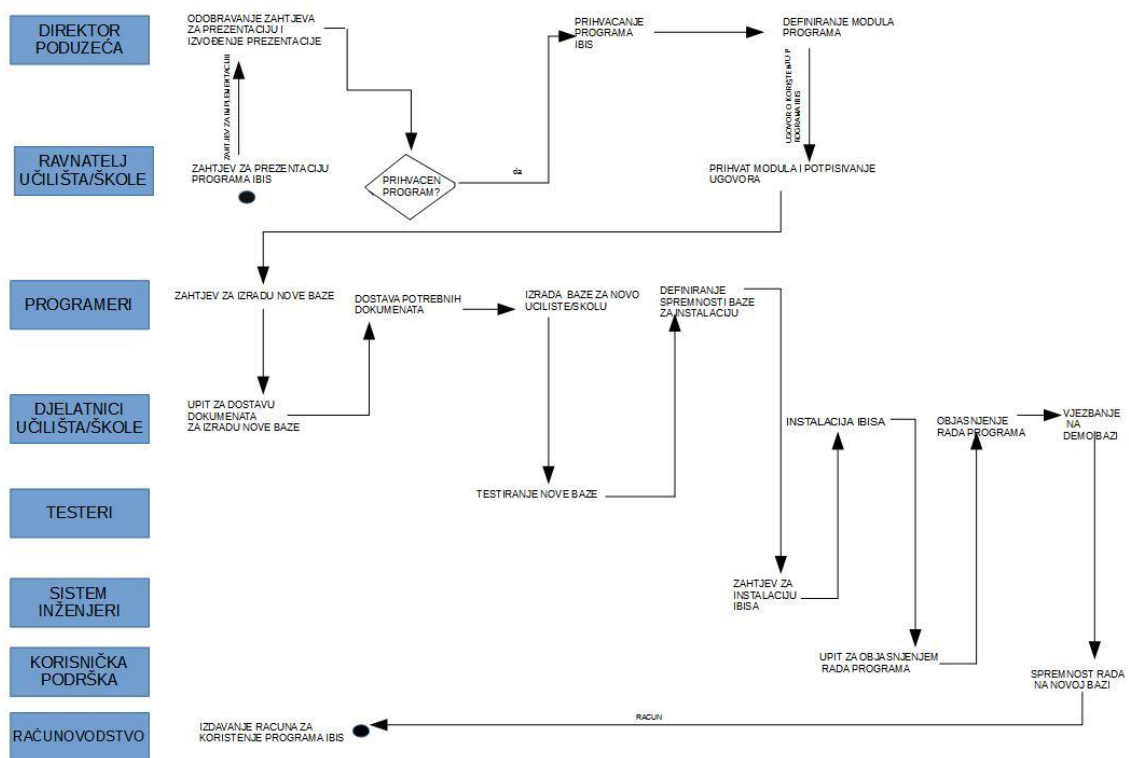
4. Odluka ili uvjetno grananje, označena bijelim, dijamentnim oblikom



5. Račvanje i skupljanje, označeno crnom podebljanim linijom



4.2 Dijagram toka aktivnosti za implementaciju softvera Ibis



Dijagram 3. Dijagram toka aktivnosti implementacije softvera Ibis

Izvor, izradila autorica

Dijagram broj 1. objašnjava operativnu uporabu razvijenog modela. Njegovi elementi su: **radna mjesta** kojima su opisane funkcionalne uloge ( direktor poduzeća, ravnatelj učilišta/škole, programeri, djelatnici škole/učilišta, tester, korisnička podrška i odjel prodaje) uključene u operativnu uporabu modela, **aktivnosti** koje su skup radnji odluka koje koriste funkcionalne uloge i informacijski tokovi kojima se opisuju veze između aktivnosti.

Za operativnu provedbu modela potrebne su informacije koje se generiraju nekom od njegovih aktivnosti, na taj način dobivaju se tokovi informacija.

Na Dijagramu 1. prikazan je dijagram toka aktivnosti za operativnu uporabu u ovom radu razvijenog softverskog programskog rješenja za obrazovanje odraslih IBIS.

#### 4.2.1 Aktivnosti potrebne za implementaciju software-a Ibis

##### ➤ *Zahtjev za prezentaciju programa (softvera) Ibis*

Na početku novog stateškog ciklusa ravnatelj škole/učilišta koji je zainteresiran za programsko rješenje Ibis (za koji je saznao preko naše web stranice, preko seminara gdje smo održali kratku prezentaciju, preko naših klijenata, preko upućenih e-mailova o karakteristikama programa i sl.) upućuje pismeni ili usmeni zahtjev direktoru firme ili korisničkoj podršci za prezentaciju programa Ibis.

##### ➤ *Odobranje i dogovor za prezentaciju programa (softvera) Ibis*

Nakon što direktor firme odobri prezentaciju programa, stupamo u kontakt s klijentom (ravnatelj učilišta/škole) te dogovaramo gdje i kada ćemo održati prezentaciju ( u našim prostorijama, kod njih u učilištu/školi, preko team wiewera ili AnyDesk-a. Nakon održane prezentacije programa, ravnatelj učilišta/škole nam povratno javi da li su zainteresirani za naš program.

##### ➤ *Definiranje modula koje će se koristiti u programu Ibis i potpis ugovora*

Ukoliko se povratno jave da su zainteresirani za naš program, definiramo za koje module će koristiti naš program ( formalno obrazovanje za osposobljavanje i usavršavanje, formalno obrazovanje za srednju školu i prekvalifikaciju, neformalno obrazovanje za seminare ili

tečajevе i ostalo obrazovanje odobreno od nekog drugog ministarstva) te na temelju toga sastavljamo ugovor o korištenju poslovnog softvera Ibis i šalјemo ga učilištu/školi na potpis.

➤ *Zahtjev za izradu nove baze programa Ibis za navedeno učilište/školu*

Nakon potpisanog ugovora o korištenju programa Ibis, ravnatelj učilišta/škole upućuje zahtjev za izradu nove baze sa njegovim podacima. Novu bazu programa Ibis izrađuju programeri, sa svim njihovim informacijama.

➤ *Upit na dostavu loga, dokumentacije i potrebnih informacija za izradu nove baze za učilište/školu*

Nakon što programeri dobiju upit za instalaciju tj izradu nove baze za program Ibis, trebaju im dokumenti koji su vezani za program. Korištenjem programa Ibis više nema potrebe da se ručno rade dokumenti, te da polaznici ručno popunjavaju dokumente. Programerima samo trebaju primjeri dokumenata koje koristi učilšte/škola, npr. Prijavnica/upisnica, Prijavnica za završnu provjeru, Prijavnica za obranu završnog rada, Ugovor o obrazovanju, Potvrda o radnom iskustvu, Potvrda za neformalno obrazovanje i ostale dokumente. Primjeri tih dokumenti programerima trebaju da bi iste takve napravili i u programu Ibis, tako da im se putem programa popunjavaju ti dokumenti koje naknadno polaznik samo treba potpisati. Osim dokumenata programerima su potrebni logo i podaci o prvom matičnom broju koji će se koristiti u programu, te o klasama i urbroju.

➤ *Dostavljanje potrebnih dokumenata i izrada baze podataka za navedeno učilište/školu*

Nakon što djelatnici učilišta/škole dostave sve potrebne dokumente i informacije koje su potrebne za izradu nove baze podataka, programeri počinju sa izradom baze sa svim potrebnim sadržajem (logom, klasama, urbrojem, primjerom dokumentacije).

➤ *Testiranje nove baze za učilište/školu*

Nakon što su programeri izradili kompletnu bazu sa svim sadržajima za novo učilište/školu, tester i počinju sa testiranjem baze. Testiranje se radi zbog toga da se odmah uoči ukoliko baza ima nekih nedostataka ili ukoliko nisu unešeni svi potrebni dokumenti i informacije za nesmetani rad učilišta/škole. Ukoliko se dogodi da postoji neki problem ili neka greška u radu koju ne mogu popraviti tester i, grešku javljaju programerima te ih programeri otklone.

➤ *Definiranje spremnosti baze za instalaciju*

Nakon što je kompletna baza istestirana od strane testera, tester i javljaju programerima da je nova baza podataka za učilište/školu spremna za instalaciju.

➤ *Zahtjev za instalaciju programa Ibis (nove baze)*

Nakon što je nova baza spremna za instalaciju programeri upućuju zahtjev za instalaciju programa Ibis (nove baze za učilište/školu) sistem inženjerima. Sistem inženjeri kontaktiraju djelatnike učilišta/škole te dogovaraju instalaciju programa Ibis. Instalacija programa može biti na licu mjesta kod njih ili se može instalacija napraviti preko TeamViewera i Any Deska.

➤ *Instalacija programa Ibis*

Nakon dogovora o instalaciji programa Ibis, vrši se instalacija nove baze podataka za učilište/školu i demo verzija programa Ibis na kojem djelatnici učilišta/škole za početak vježbaju dok se ne usavrše da bi počeli samostalno i bez grešaka raditi na svojoj bazi.

➤ *Upit za objašnjenjem rada u programu*

Nakon instalacije nove baze podataka kao i demo verzije programa Ibis, korisnička podrška vrši obuku djelatnika učilišta/škole kako da koriste program Ibis.

➤ *Spremnost za rad*

Nakon obuke za korištenje programa Ibis, djelatnici učilišta/škole vježbaju na demo bazi dok se ne usavrše. Nakon što se usavrše za rad na programu jave korisničkoj podršci da će početi raditi na svojoj bazi.

➤ *Izdavanje računa*

Početkom rada na novoj bazi, računovodstvo počinje sa izdavanjem računa za korištenje programa Ibis.

Sve Aktivnosti potrebne za implementaciju software-a Ibis su povezane sa Dijagramom 1.

## **5. IZRADA TOKOVA DOKUMENATA PRILIKOM IMPLEMENTACIJE KORIŠTENJEM DIJAGRAMA AKTIVNOSTI**

### **5.1 Tokovi dokumenata prilikom implementacije programa (softvera) Ibis**

Dokumenti koji se koriste prilikom implementacije programa Ibis su:

- Zahtjev za prezentaciju programa Ibis
- Ugovor o korištenju programa Ibis
- Zahtjev za izradu nove baze podataka
- Dokumenti učilišta/škole koji su potrebni za izradu nove baze za program Ibis
- Zahtjev za instalaciju programa Ibis
- Račun za korištenje programa Ibis

#### *1. Zahtjev za prezentaciju programa Ibis*

Zahtjev za prezentaciju programa Ibis nam ravnatelj ili djelatnici učilišta/škole upućuju pismeno, većinom to bude elektroničkim putem (e-mail). Nakon što primimo upit tj. zahtjev za prezentaciju, povratno im se javimo oko dogovora gdje će se održati prezentacija (u njihovim ili našim prostorijama ili putem Teamviewera ili AnyDeska).

#### *2. Ugovor o korištenju programa*

Nakon održane prezentacije, ukoliko se učilište/škola odluči da će koristiti softver Ibis, javlja se s povratnom informacijom i definiraju se koji će se moduli obrazovanja odraslih koristiti. Nakon definiranja koji će se moduli koristiti dolazi do sastavljanja ugovora sa naše strane sa definiranim sastavnicama ugovora i šalje se ravnatelju učilišta/škole na razmatranje i potpisivanje ukoliko je sve po dogovoru.

#### *3. Zahtjev za izradu nove baze*

Do zahtjeva za izradu nove baze dolazi kada se učilište/škola odluči za korištenje našeg softvera Ibis. Uz zahtjev za izradu nove baze trebaju poslati i najvažnije informacije o učilištu/školi (ime i prezime, OIB, ravnatelja, titulu ravnatelja, broj telefona...)

#### *4. Dokumenti učilišta/škole koji su potrebni za izradu nove baze za program Ibis*

Za izradu nove baze programa Ibis, učilište/škola nam treba poslati primjere potpune dokumentacije koju će koristiti putem programa tako da mi u program svatimo sve njihove primjere.

#### *5. Zahtjev za instalaciju programa Ibis*

Nakon što su testeri poduzeć istestirali cijelu novu bazu, programeri upućuju zahtjev za instalaciju programa Ibis sistem inženjerima, koji se naknadno javljaju djelatnicima učilišta/škole za instalaciju na njihovim računalima.

#### *6. Račun za korištenje programa Ibis*

Nakon što je instalirana nova baza na kompjutere učilišta/škole te nakon što počmu s radom na novoj bazi kreće se sa izdavanjem računa (mjesečni račun za najam programa).



## 6. ZAKLJUČAK

Tema ovog završnog rada bila je opis procesa implementacije softvera Ibis, s naglaskom na izradu dijagrama.

Pravilno pozicioniranje na dinamičnom i konkurentnom tržištu uvjetovano je praćenjem suvremenih trendova kroz koje se identificiraju kretanja potražnje, nove tržišne prilike i područja mogućih ulaganja.

Možemo zaključiti kako postoje jasne razlike između poslovanja nekada i sada, a zasigurno možemo tvrditi kako poslovanje u budućnosti će sve više biti isprepletano s informatičkim tehnologijama.

S obzirom na stalnu prisutnost modeliranja te korištenje dijagrama, potrebno je shvatiti korisnike kojima je potrebno korištenje modeliranja u poslu. Potrebno je iz razloga jer softver, ali i modeliranje, treba biti što bolje i kvalitetnije u smislu da pomogne samim korisnicima.

Svjedoci smo brzorastućeg trenda korištenja softverskih rješenja za optimizaciju radnih procesa i poboljšanja poslovanja u cjelini. Pravilno implementirano rješenje kao što je program Ibis može zamijeniti broj zaposlenika, smanjiti vrijeme potrebno za odraditi određene zadatke te iz svega dati analitiku koja će pomoći u planiranju nekih sljedećih poslovnih akcija.

Ne postoji grana poslovanja u kojoj danas ne postoji barem 1 softversko rješenje koje možemo implementirati u poslovanje.

Utjecaj softvera Ibis je vidljiv kroz optimizaciju poslovnih procesa, povećanju produktivnosti rada, smanjenju troškova rada, smanjenju vremena rada, unapređenje komunikacije unutar tvrtke ali i prema van i poboljšanje marketinga.

Unatoč otporu prema novim softverima koje pokazuju učilišta/škole ipak je moguće probiti se na Hrvatskom tržištu bez obzira što poduzeće koje je izumilo program Ibis uopće nije bilo etablirano na domaćem tržištu.

Organizacijska poslovanja poduzeća razlikuje se od poduzeća do poduzeća. Ona ovisi o veličini poduzeća, broja zaposlenih, vrsti posla kojim se bave i sl. Stoga ni jedno poduzeće ne može kopirati nečiju organizaciju poduzeća. Kako bi poduzeće uspješno poslovalo, temelj za

to im omogućava dobro postavljena organizacijska struktura. Organizacijskom strukturom definira se rad svakog zaposlenika posebno, koji sudjeluje u stvaranju programa Ibis.

Opisom i implementacijom programskog rješenja za obrazovanje odraslih pobliže je objašnjena sama svrha i cilj programa. Ciljevi su lakša komunikacija i protok informacij unutar ustanove te prema polaznicima, ušteda vremena rada te značajno povećanje učinkovitosti i smanjenje operativnih troškova ustanove.

## LITERATURA

1. Jelavić, Ravlić, Starčević, Šamanović (1993): Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet Zagreb.
4. Sikavica, P., Novak, M. (1999): Poslovna organizacija, Informator, Zagreb
6. [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/2\\_godina/menadzment/menadzment\\_11.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/2_godina/menadzment/menadzment_11.pdf)
7. <http://www.virtus.hr/>
8. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Dijagram\\_klasa](https://hr.wikipedia.org/wiki/Dijagram_klasa)

## **POPIS TABLICA, GRAFIKONA, DIJAGRAMA I SLIKA**

### **Popis slika:**

Slika 1. Logo softvera Ibis

Slika 2. Prikaz početne stranice softvera Ibis

Slika 3. Pomoć za Ibis

### **Popis dijagrama:**

Dijagram 1. Model poslovnog procesa Prodati software Ibis s potprocesom Otpremiti

Dijagram 2. Model budućeg poboljšanja poslovanja procesa Prodati software Ibis

Dijagram 3. Dijagram toka aktivnosti implementacije softvera Ibis

### **Popis grafikona:**

Grafikon 1. *Poslovni proces Prodati softver Ibis i njegove aktivnosti*

Grafikon 2. Organizacijska struktura poduzeća

Grafikon 3. Organizacijska struktura za implementaciju softvera Ibis

### **Popis tablica:**

Tablica 1. SWOT analiza

## SAŽETAK

Svrha ovog završnog rada bila je prikazati implementaciju programskog rješenja za obrazovanje odraslih Ibis u Hrvatskoj.

Program IBIS je osmišljen s ciljem da korisnicima omogući lakšu komunikaciju i protok informacija unutar ustanove te prema polaznicima i na taj način skraćuje vrijeme rada te značajno povećava učinkovitost i smanjenje operativnih troškova ustanove. Razvijen je kao programsko rješenje za mnogobrojne probleme koje smo uočili u dugogodišnjem radu u sustavu za obrazovanje odraslih. Program prati polaznika od njegovog unosa u sustav te dodjeljivanja obrazovnoj skupini sa svim potrebnim obrascima, preko automatskog stvaranja matične knjige i dnevnika rada s imenikom sve do konačnog izdavanja Uvjerenja/Svjedodžbe. Ibis se danas koristi u više od deset obrazovnih ustanova čije su povratne informacije dodatno pomogle u razvoju i unaprijeđenju programa.

Poduzeća se danas nalaze u vrlo promjenljivoj i dinamičnoj okolini, stoga je jako bitno da poduzeća raspolažu kvalificiranim i stručnim zaposlenicima, odnosno menadžerima. Posao menadžera je da sve promjene koje se događaju u okolini poduzeća prepozna, te da zna na njih reagirati na najbolji i najbrži način, uz što manje troškova.

Kako bi se poduzeće moglo oduprijeti promjenama koje donosi vanjska okolina, mora imati dobro uspostavljenu organizaciju poslovanja. Ona predstavlja temelj za uspješno poslovanje poduzeća. Stoga prilikom odabira strukture poduzeća mora uložiti najveće napore, kako bi odabrao pravu strukturu.

Organizacijska poslovanja poduzeća razlikuje se od poduzeća do poduzeća. Ona ovisi o veličini poduzeća, broja zaposlenih, vrsti posla kojim se bave i sl. Stoga ni jedno poduzeće ne može kopirati nečiju organizaciju poduzeća. Kako bi poduzeće uspješno poslovalo, temelj za to im omogućava dobro postavljena organizacijska struktura. Organizacijskom strukturom definira se rad svakog zaposlenika posebno, koji sudjeluje u stvaranju finalnog proizvoda ili usluge.

U ovom radu objašnjen je softver za obrazovanje odraslih Ibis koji je uveliko pomogao poslovanju nekolicini učilišta i škola za obrazovanje odraslih. Objasnjena je i sama organizacijska struktura, te odjeli koji sudjeluju u stvaranju programa Ibis. Iako je trenutna

organizacija poslovanja poduzeća vezano za program Ibis dobro formirana i jako uspješna, mislim da uvijek ima prostora za kontinuirano unapređenje.

## **SUMMARY**

The purpose of this final work was to present the implementation of the program solution for adult education Ibis in Croatia.

The IBIS program is designed to provide users with easier communication and flow of information within institutions and participants and thus shortens work time and significantly increases the efficiency and reduced operating costs of institutions. It has been developed as a program solution for the many problems that we have seen in many years of work in the adult education system. The program monitors participants from its entry into the system and assignment to educational groups with all the required forms, through automatic creation of the parent book and the workbook with the directory until the final Certificate / Certificate is issued. Ibis is now used by more than ten educational institutions whose feedback helped to further develop and improve the program.

Enterprises are today in a highly variable and dynamic environment, so it is very important for companies to have qualified and professional employees or managers. The manager's job is to recognize all the changes that are taking place in the vicinity of the company and to know how to react them in the best and fastest way, at a lower cost.

In order for the company to resist the changes brought by the external environment, it must have a well-established business organization. It is the foundation for successful business operations. Therefore, when selecting a company structure, it must make the greatest effort to choose the right structure.

Organizational business operations vary from company to company. It depends on the size of the company, the number of employees, the type of work they are dealing with, so no company can copy someone's organization. In order for a business to function successfully, the foundation for them enables a well-organized organizational structure. The organizational structure defines the work of each employee in particular, who is involved in the creation of finite products or services.

This paper explains the Ibis Adult Education Software, which has greatly helped the operations of several colleges and adult education schools. The organizational structure itself, as well as the departments participating in the Ibis program, are explained. Although the current business organization of the Ibis program is well-designed and very successful, I think there is always room for continuous improvement.