Razvojna politika „pametnog“ grada i njeni potencijalni utjecaji na ekonomski rast Studija slučaja grada Sinja

Bikić, Goran

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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:124:401998

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

Razvojna politika „pametnog“ grada i njeni potencijalni utjecaji na ekonomski rast

Studija slučaja grada Sinja

Mentorica:

doc.dr.sc.Silvia Golem

Student:

Goran Bikić

Split,rujan 2019.

SADRŽAJ

1.Uvod 1

1.1. Problem istraživanja 1

1.1.1. Definicija i ekonomski utjecaj grada 1

1.1.2. Definicija pametnog grada 2

1.2. Predmet istraživanja 3

1.2.1. Dokazivanje valjanosti „people based“ pristupa 3

1.2.2. „Pametni“ grad – pokretač razvoja 4

1.3. Istraživačka pitanja 5

1.4. Cilj i svrha istraživanja 5

1.5. Metode istraživanja 6

1.6. Doprinos istraživanja 6

1.7. Struktura rada 6

2. „People based“ pristup i gradovi koji nisu važni 8

2.1. Uvod - Neuspjeh uspješnih gradova 8

2.2. Utjecaj „people based“ pristupa 11

3. Teorije lokalnog i regionalnog razvoja 14

3.1. Nova ekonomska geografija 15

3.2. Urbana ekonomija 21

3.2.1. Ravnoteža među lokacijama 22

3.2.2. Efekt samoosnaženja – grupacijske sile 23

3.2.3. Eksternalije - uzrok neefikasnosti 24

3.2.4. Ekonomije obujma 25

3.2.5. Konkurencija 26

3.3. Postojeći „pametni“ grad – isprazna poslovna teorija 28

4. Temelji za stvaranje nove teorije „pametnog grada“ 32

4.1. P1: Kakva je direktna veza između veličine grada i ekonomskog rasta na agregatnoj razini? 33

4.1.1. pp1 - Utječe li veliki grad direktno na agregatni ekonomski razvoj? 35

4.1.2. pp2 - Utječe li visoka stopa urbanizacije direktno na agregatni ekonomski razvoj? 39
4.1.3. pp3 - Kakva je veza između određenih veličina grada i ekonomskog rasta? 41
4.1.4. Zaključak istraživanja 43
4.2. P2: Ima li kreativna radna snaga najdominantniji utjecaj na poticanje inovacija i razvoja? 45
4.3. P3: Prijeti li fenomen „bijelih slonova“ razvoju „pametnog“ grada? 46
5. Novi „pametni grad“ 47
5.1.Tri strukturne osovine razvoja 48
5.1.1. Technology-driven ili human-driven pristup 48
5.1.2. Top-down planiranje ili bottom-up planiranje 50
5.1.3. Kolektivna inteligencija ili data driven inteligencija 51
5.2. Odabir idealne razvojne veličine i stope urbanizacije 52
5.3. Akumulacija STEM kontingenta 54
5.4. „Bijeli slonovi“ i regulacija proračuna 55
5.5. Jednostavna „pametna“ rješenja 56
6. Razvoj „pametnog“ grada Sinja – Studija slučaja 56
6.1. Grad Sinj kao pokretač agregatnog razvoja – veličina, urbanizacija i aglomeracija 56
6.2. Odabir strukturnih osovina razvoja 58
6.3. Inovativna radna snaga 59
6.4. Bijeli slonovi i regulacija proračuna 60
6.5. Implementacija „pametnih“ rješenja 61
6.5.1. Nadzor gradskog proračuna 62
6.5.2. Efikasno upravljanje nekretninama 64
6.5.3. Sustavi za potporu pri odlučivanju 68
7. Zaključak 75
8. Literatura 77

Sažetak

Ključne riječi: „pametni“ grad, „people based“ pristup, lokalni i regionalni razvoj

Pod značajnim utjecajem procesa globalizacije na ekonomsku znanost redefinirala se i ekonomska politika lokalnog i regionalnog razvoja. Utjecaj globalizma iznjedrio je „people based“ pristup kao dominantan pristup ekonomskog razvoja na lokalnoj razini. Međutim nova empirijska istraživanja, kao i svakodnevni pokazatelji o propadanju nekad velikih gradova, postavili su određena pitanja nad pristup razvoja podređen ljudima. S ciljem preispitivanja „people based“ pristupa prikupljeni su različiti empirijski dokazi koji su pokazali kako rast temeljen na razvoju najvećih gradova ne vodi univerzalnom učinku stvaranja jakog ekonomskog rasta. Dapače, veliki gradovi u zemljama u razvoju poprimili su oblik „potrošačkih“ gradova koji donose nestabilan kratkoročni razvoj temeljen na nacionalnoj eksploataciji. Da bi se eliminirale negativne posljedice implementacije „people based“ politika potreban je drastičan zaokret po pitanju ekonomske razvojne politike regionalnih i lokalnih jedinica. Rješenje se može pronaći u novom „place based“ pristupu razvoja „pametnih“ gradova kao ekonomskih pokretača s visokom razinom uključenosti građana u procese odlučivanja i nadzora.

Summary

Keywords: “smart” city, “people based” approach, local and regional development

Under the significant influence of globalization on economic science, the economic policy of local and regional development has been redefined. The impact of globalizationhas introduced a people-based approach as the dominant approach to economic development at the local level. However, new empirical research, as well as day-to-day indicators of the decay of formerly large cities, have raised some questions over the people-based approach to development. Aiming to rethink people-based approach, various empirical evidence has been collected to show that growth based on the development of major cities does not lead to the universal effect of creating strong economic growth. In fact, large cities in developing countries have taken the form of "consumer city“ that brings unstable short-term development based on national exploitation. In order to eliminate the negative consequences of implementing people-based policies, a drastic shift in the economic development policies of regional and local unitsis needed. The solution can be found in a new place-based approach to developing “smart” cities as economic drivers with a high level of citizen involvement in decision-making and monitoring processes.

1.Uvod

1.1. Problem istraživanja

1.1.1. Definicija i ekonomski utjecaj grada

Stvaranjem prvih kapitalnih djela o ekonomiji stvaraju se i prva pitanja o postanku, strukturi i funkcijama grada. Ipak, jedinstvenu definiciju pojma grad nećemo pronaći. Zajednička poveznica svake postojeće definicije grada je ta da grad smatramo "živim organizmom". Taj živi organizam sastoji se od isprepletenih skupina različitih grupa sličnih jedinki i njihovihmeđuaktivnosti(Mumford, 1937).

Grad promatramo kao kompleksan sustav koji ima vlastito nepredvidivo ponašanje koje je određeno nepredvidivim vezama između njegovih stanovnika. Ipak, grad ne čine samo stanovnici i njihovi međuodnosi već ga u određenoj mjeri oblikuje i definira postojanje njegove infrastrukture. Upravo infrastruktura, kao kralježnica grada, oblikuje i uvjetuje ponašanje pojedinaca koji žive u gradu. Opipljiva (tangible) i neopipljiva (intangible) infrastruktura oblikuje međuodnos pojedinaca, a time i sam grad, stvarajući opipljive i neopipljive veze među njima. Wakelin (1990) razlikuje i definira opipljivu i neopipljivu infrastrukturu. Opipljiva infrastruktura stvara opipljive veze koje se manifestiraju kroz telekomunikacijsku, prometnu i transportnu infrastrukturu. Ovaj oblik infrastrukture često nalazimo pod uvriježenim nazivom "čvrste" ili "hard" infrastrukture.S druge strane, neopipljive veze, veze ljudskog kapitala, stvorene su pod utjecajem neopipljive infrastrukture. "Meka" ili „soft" infrastruktura prvenstveno se manifestira kroz utjecaje obrazovanja, upravljanja (administracije, vladavine), ali i ekonomske infrastrukture stvorene utjecajem neopipljivih i teško mjerljivih ekonomskih sila, npr. eksternalija.

Upravo zbog postojanja ovako kompleksne mreže, bilo opipljivih ili neopipljivihveza, u ekonomiji se stvorila potreba za cjelovitim teorijama koje bi mogle opisati, predvidjeti i planirati urbane procese. Razvoj teorije regionalnog i urbanog razvoja prolazio je faze neoklasične, keynesijanske i marxističke razvojne politike da bi danas u svom mainstream obliku zauzeo oblik „people based" pristupa čija je svrha osposobljavanje i gomilanje izuzetno mobilnog ljudskog kapitala u svrhu stvaranja megagradova kao pokretača ekonomskog razvoja(Duranton i Puga, 2004). Današnja teorija urbanog i regionalnog razvoja

određena politikama Nove ekonomske geografije i Urbane ekonomije kao pristašica „people“ based razvoja. U međuvremenu i „people based“ pristup naišao je na mnoge kritike izazvane konstantno lošim ekonomskim rezultatima malih gradova i stvaranjem podjele na gradove koji su bitni i one koji nisu bitni (Rodríguez-Pose, 2018). Iz tog razloga potrebno je postaviti glavne smjernice razvoja „people based“ politika te empirijski ispitati njihovu valjanost.

1.1.2. Definicija pametnog grada

Svakodnevno smo “bombardirani” širokim spektrom definicija grada kao pametnog, inteligentnog, inovativnog, umreženog, digitalnog, kreativnog i kulturnog, pri čemu svaka definicija nerazjašnjivo spaja elemente tehnološko-informacijske transformacije s ekonomskim, političkim, socijalnim i kulturnim elementima(Hollands, 2008). Stvaranje takvih površnih veza među različitim funkcijama grada vodi poteškoćama pri razumijevanju samog konceptagrada, načina na koji je grad formiran te načina na koji se gradom upravlja.

Iako se u literaturi “pametni” grad pokušava definirati već desetljećima, većina definicija usredotočena je na prikazivanje važnosti povezanosti stanovnika grada putem uloge komunikacijske infrastrukture. Dok god bilježimo porast stanovništva naseljenog u urbanim regijama postoji i potreba javnog sektora da se njihov život olakša a efikasnost funkcioniranja grada poveća. Rješenje većine postojećih problema velikih gradova, zadnjih par godina, nalazi se u novonastalim tehnologijama i rješenjima takozvanog „smart citya“. Bez obzira na očigledno postojanje nesrazmjera između infrastrukturnih potreba javnog i ponude privatnog sektora „pametna“ rješenja predstavljaju se kao izuzetno moćan alat u povećanju efikasnosti grada. Znanstveni radovi često se klasificiraju kao nepotrebne i preopširne analize koje ne mogu u potpunosti opisati rješenje određenog problema niti ga mogu pojednostavniti a kamo li riješiti. S druge strane, poslovne studije o utjecaju implementacije, na primjer, parkirnih senzora koji mogu magično riješiti višegodišnji problem parkiranja u gradskoj jezgri javno se prikazuju kao valjane teorijske i empirijske analize. U ovakvim slučajevima najčešće ne nailazimo samo na problem površnih poslovnih analiza već je taj problem, nerijetko, potaknut politički uvjetovanim, nemoralnim i hazardnim ponašanjem nadležnog javnog tijela.

Iz ovih razloga potrebno je definirati novu teoriju „pametnog“ grada kao novi ekonomski „place based“ pristup razvoju. Najveći problem ove teorije je taj što se ne nalazi ni u začetku svog razvoja već je rastrgana između više oprečnih struja. Komninos i Mora (2018) pokazali su da se strukturalna dihotomija najviše vidi u sukobu između tehnološki vođenog i ljudski

upravljanog pristupa, top-down i bottom-up pristupa planiranju te kolektivna inteligencija i inteligencija temeljena na podacima. Dodatni problemi teorije „pametnog“ grada nalaze se u potrebi za novim ustrojem strukture vladavine, ne postojanjem zajedničkog javno-privatnog teorijskog okvira i nedovoljnim korištenjem tehnologije sa svrhom ostvarivanja novih oblika ekonomija obujma. Također, ostaje otvoreno i pitanje vodi li nas agresivna provedba „smart city“ tehnologija stvaranju novog infrastrukturnog bijelog slona.

1.2. Predmet istraživanja

1.2.1. Dokazivanje valjanosti „people based“ pristupa

Nagli utjecaj procesa globalizacije stavio je isti izazov pred sve ekonomske subjekte. Maksimizacija mobilnosti svih vrsta resursa, proizvodnih faktora i ljudskog kapitala postala je jedini način da subjekti ostanu ekonomski konkurentni. Za nositelje nacionalne i regionalne politike subvencionirani troškovi seobe, dostupnije obrazovanje i doškolovanje te posredovanje u pronalasku posla postale su mjere poboljšanja mobilnosti ljudskog kapitala, sve u svrhu postizanja pozitivnih ekonomskih rezultata. Ovakav pristup razvoja podređen unaprjeđenju mobilnosti i kvalitete ljudskog kapitala postao je poznat kao „people based“ pristup (Partridge et al.,2015). U isto vrijeme u ekonomskoj mainstream politici regionalnog razvoja Nova ekonomska geografija i Urbana ekonomija prometnule su se kao najzagovaranije politike razvoja. Obje politike, iako kroz drugačije principe i modele, zagovaraju iskorištavanje ekonomije obujma, grupirajućih sila i efekata prelijevanja s ciljem postizanja nižih troškova poslovanja, veće produktivnosti i konkurentnijeg tržišta. Iako modeli ni jedne ni druge politike ne pretpostavljaju savršenu mobilnost radne snage u dugom roku te prepoznaju ograničenja mobilnosti u obliku „first“ i „second“ nature ograničenja (Venables, 2010) obje regionalne ekonomske politike postale su promicatelji „people based“ pristupa. Naime, čimbenici rasta, koje zagovara i Nova ekonomska geografija i Urbana ekonomija, kao što su ekonomije obujma, grupirajuće sile i efekat prelijevanja iskorišteni su od strane zagovaratelja „people based“ pristupa te su predstavljani kao beneficije koje ostvaruju gradovi koji uspiju koncentrirati što veću razinu ljudskog kapitala. Analogija je ta da nositelji nacionalnih i regionalnih politika moraju ulagati u ljudski kapital i njegovu mobilnost s ciljem agresivnog grupiranja ljudskog kapitala u područjima koja imaju najveće utjecaje navedenih efekata. Takav proces doveo bi do stvaranja velikih gradova koji imaju

izuzetno visoke razine produktivnosti i inovativnosti te tako vode nacionalnu ekonomiju u visok agregatni rast.

Međutim, razvojni dokazi koji prikazuju velike gradove kao pokretače ekonomskog razvoja nisu vremenski konzistentni i mogu se iskoristiti i kao protuargument tezi čija su potpora. Mnogi gradovi, nekada dominantni nositelji ekonomskog razvoja u svojim regijama, doživjeli su oštar ili postepen ekonomski slom. Uz to, pristup podređen ljudima i akumulaciji ljudskog kapitala u velikim gradovima kao glavnog, i jedinog, pokretača ekonomskog razvoja stvorio je razdor među gradovima na gradove koji su bitni i na one koji to nisu (Rodríguez-Pose, 2018). Iz tih razloga potreban je zaokret u dominantnoj razvojnoj teoriji ili prelazak na principe razvoja prostornog pristupa („place based“). Međutim, u procesu promjene dominantne paradigme potrebno je analizirati postojeći razvojni „people based“ pristup i ustvrditi njegove nedostatke empirijskim putem. U svrhu razumijevanja razvojnih politika podređenih ljudima („people based“) u nastavku rada prikazat će se najzastupljenije ekonomske teorije čija se načela temelje na načelima „people based“ pristupa. Također, predstavit će se istraživačka pitanja vezana uz temeljne pretpostavke ekonomskog rasta po “people based“ pristupu.

1.2.2. „Pametni“ grad – pokretač razvoja

Problemi koje je za sobom ostavilo prakticiranje „people based“ pristupa traže rješenje u novoj razvojnoj ekonomskoj teoriji. Potrebno je istražiti može li to mjesto zauzeti ekonomska teorija „pametnog grada“ kao pokretača „place based“ načina razvoja. Problem „pametnog grada“ kao ekonomske teorije regionalnog razvoja je taj što ne postoji konsenzus o definiranju onoga što bi se smatralo pametnim gradom, kao što ne postoje ni smjernice za razvoj istoga. Upravo te smjernice trebaju biti istražene u ovom radu. Potrebno je istražiti nove strukturne osovine razvoja, odrediti odgovarajuću veličinu grada, stopu urbanizacije i stupanj razvijenosti zemlje s ciljem maksimizacije utjecaja veličine grada na agregatni ekonomski rast, odrediti strukturu radne snage sklonu poticanju ekonomskog rasta, regulirati razinu „smart“ infrastrukture s ciljem izbjegavanja pojave „bijelih slonova“ te odrediti načine na koje građani mogu biti uključeni u procese nadzora i odlučivanja.

1.3. Istraživačka pitanja

S obzirom na sve ranije navedeno postavit ćemo tri glavna istraživačka pitanje i navesti nekoliko pripadajućih potpiranja:

P1: Kakva je direktna veza između veličine grada i ekonomskog rasta na agregatnoj razini?

pp1 - Utječe li veliki grad direktno na agregatni ekonomski razvoj?

pp2 - Utječe li visoka stopa urbanizacije direktno na agregatni ekonomski razvoj?

pp3 - Kakva je veza između određenih veličina grada i ekonomskog rasta?

P2: Ima li kreativna radna snaga najdominantniji utjecaj na poticanje inovacija i razvoja?

P3: Prijeti li fenomen „bijelih slonova“ razvoju „pametnog“ grada?

1.4. Cilj i svrha istraživanja

Svrha ovog istraživačkog rada je pridonijeti literaturi koja ima za cilj stvaranje novog regionalnog i lokalnograzvojnog okvira koji će se distancirati od neuspjelog „people based“ pristupa i pružiti novi „pametni“ razvojni put gradovima koji su postali „manje bitni“. Također, cilj rada je i ustanoviti u čemu leže pogreške „people based“ pristupa, ispitati njegove temeljne teze razvoja te postaviti nove razvojne okvire novog „pametnog grada“. Uz sve to, potrebno je postaviti novi pristup kreiranju pametnog grada te postaviti temeljne strukturne osovine razvoja; definirati veličinu grada, stopu urbanizacije i stupanj razvijenosti zemlje s ciljem maksimizacije utjecaja veličine grada na agregatni ekonomski rast; definirati ciljani radni kontingent koji u najvećem stupnju pokreće inovacije te ustanovitimoguće primjene „pametnih“ tehnologija u optimizaciji funkcioniranja gradova.. Sveukupno, cilj ovog i budućih istraživanja na ovu temu trebao bi biti stvaranje potpune slike smjera u kojem bi se trebalo kretati razvoj „pametnog" grada s ciljem postizanja visokog agregatnog ekonomskog rasta.

1.5. Metode istraživanja

Prvi dio rada temeljit će se na predstavljanju empirijskih dokaza i teorijskih načela o utjecaju velikih gradova na ekonomski rast iz „people based“ perspektive. Istim dokazima i teorijama bit će suprotstavljena novonastala empirijska istraživanja s ciljem utvrđivanja valjanosti argumenata o utjecaju velikih gradova koje zagovara „people based“ pristup. Cilj suprostavljanja postojećih i novonastalih empirijskih i teorijskih argumenata je sintetičkom metodom doći do složenih formi i novih iskoristivih teorija ekonomskog razvoja.U radu će se koristitii metoda studije slučaja kojom ćemo pokušati dati odgovore na pitanja o utjecaju implementacije novih tehnologija u novu ili postojeću infrastrukturu te na postizanje boljih ekonomskih rezultata malih “pametnih“ gradova. Metodom slučaja stavit ćemo fokus na objašnjavanje konkretnog utjecaja primjene novonastalih strategija “pametnog“ razvoja na postizanje pozitivnih rezultata ekonomskog razvoja, te ostvarivanje pozitivnih beneficija u socijalnim, društvenim i ekološkim sferama grada Sinja.

1.6. Doprinos istraživanja

Nova istraživanja trebala bi doprinijeti boljem razumijevanju same pojave “pametnog“ grada, načinu njegovog funkcioniranja i razvoja. Također, svaki budući rad trebao bi biti solidna baza za potencijalna unaprjeđena kako malih, srednjih tako i velikih “pametnih“ gradova. Istraživanjima se treba pokazati mogućnost primjene tehnologije u sferi razvoja i upravljanja pametnim gradom, ali se trebaju pokazati i jasne smjernice njegovog strukturnog razvoja. Također, doprinos novih radova na ovom području trebao bi omogućiti razumijevanje stvarnih utjecaja regionalnih i lokalnih razvojnih politika na agregatni ekonomski rast. Sama istraživanja, i njihovi rezultati, trebali bi nositeljima razvojnih politika olakšati odabir ekonomske razvojne politike te sugerirati način za valjanu primjenu „pametnih“ tehnologija.„Pametna“ razvojna politika rezultirala bi većom razinom uključenosti građana u procese odlučivanja i stvaranjem „pametnog“ grada kao pokretača ekonomskog razvoja. U tom smislu, i ovaj rad doprinosi postojećoj literaturi.

1.7. Struktura rada

Cijela struktura rada podređena je preispitivanju postojećih teorija regionalnog i lokalnog ekonomskog razvoja u cilju stvaranju temeljnih smjernica za definiranje „pametnog“ grada.

Prvi, uvodni, dio rada definira problem, predmet, cilj, metode i doprinos istraživanja te postavlja ključna istraživačka pitanja na koja će se, kroz sami rad, dati odgovori. Drugi dio rada objašnjava nam koje su to činjenice koje nam ukazuju da dominantni „people“ based pristup lokalnog i regionalnog razvoja u sebi nosi pogrešne pretpostavke o utjecaju velikog grada na agregatni ekonomski razvoj. Treći dio veže se uz drugi na način da dublje objašnjava dominantne razvojne teorije koje je „people based“ pristup iskoristio u svrhu promicanja svoje razvojne politike. Analizirane su glavne pokretačke sile triju politika, Nove ekonomske geografije, Urbane ekonomije i „smart citya“. Sukladno čimbenicima rasta koje one zagovaraju kroz ovo poglavlje postavljena su i tri već navedena istraživačka pitanja. Četvrti dio bavi se davanjem odgovora na postavljena pitanja s ciljem dokazivanja valjanosti razvojnih teza koje zagovara „people based“ pristup kroz Novu ekonomsku geografiju i Urbanu ekonomiju. Dokazivanje valjanosti provodi se na način da se postojećim empirijskim i teorijskim okvirima suprostavljaju nova empirijska i teorijska istraživanja. Peto poglavlje rada fokusira se na sumiranje prethodno dobivenih zaključaka proizišlih iz preispitivanja teza razvoja i formiranje novog razvojnog „place based“ koncepta u obliku „pametnog“ grada. Nove smjernice za razvoj „pametnog“ grada bit će primijenjene u šestom poglavlju kroz studiju slučaja o stvaranju malog pametnog grada u obliku grada Sinja. Među ostalima,u studiji su primijenjene smjernice o odabiru strukturnih osi razvoja, idealne razvojne veličine, stope urbanizacije i aglomeracije, načinu „pametnog“ uključivanja građana u proces odlučivanja inadzora. Šesto poglavlje donosi zaključak.

2. „People based“ pristup i gradovi koji nisu važni

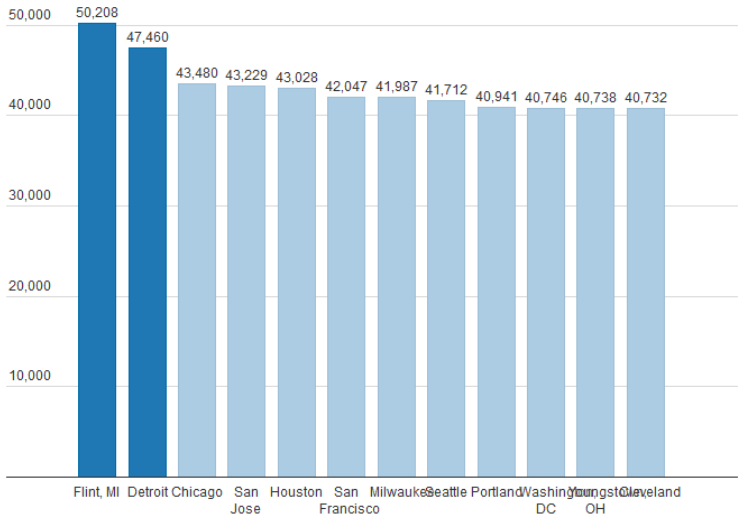
2.1. Uvod - Neuspjeh uspješnih gradova

Životne odluke mladih osoba sve više se mijenjaju sukladno visokoj razini dostupnosti ali i „agresivnosti“ novonastalih informacija. Nemoguće je odrediti koliki utjecaj na donošenje konačne odluke u životu mladog čovjeka imaju mediji i informacije kojima isti manipuliraju, za takvo što potrebna su temeljita istraživanja iz više grana društvenih znanosti. Ono što je moguće zaključiti površnim promatranjem je da se algoritam odlučivanja kod novih generacija promijenio.On je često oblikovan velikim utjecajem lakodostupnih informacija a sve manji utjecaj imaju mišljenja i iskustva bliskih autoriteta kao što su roditelji, prijatelji, obitelj i učitelji.

Članci i informacije koje mladima donose sliku kvalitete života u susjednim regijama dostupniji su nego ikad. Podaci o broju visokoobrazovanih osoba, razini prosječne plaće i dostupnosti posla, u svijetu visoko mobilne populacije, bit će najvažnije smjernice u životnim odlukama mlade osobe. Upravo ti podaci savršeno su korisne smjernice za kreiranje budućeg života. Problem nastaje kada te smjernice postanu jedini čimbenici u donošenju odluka.

Za prikaz problema koji mogu nastati možemo pogledati u nedavnu povijest, 1980. godinu. Zanimljivo je pogledati listu „najboljih“ gradova za mladu radnu snagu iz 1980. da bi dobili jasan prikaz nepredvidivog utjecaja drugih, nerazmatranih, geografskih i ekonomskih sila na prosperitet određenih regija.

Graf 1. Gradovi s najvišim medijalnim dohotkom u SAD-u 1980. godine

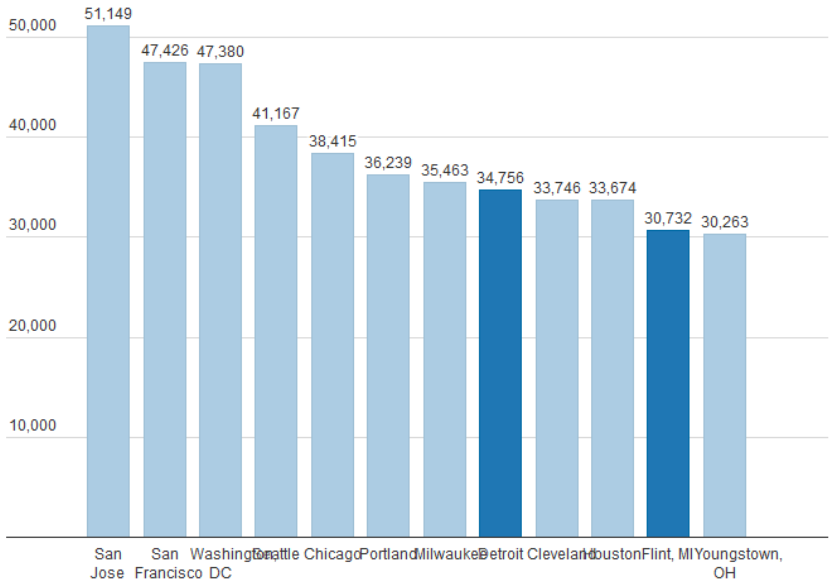


Izvor: Izradio autor prema podacima dostupnim na census.gov

Na Grafu 1. prikazano je deset gradova i pripadajućih urbanih područja, s populacijom iznad 450 tisuća stanovnika, koji imaju najviši realni medijalni dohodak u Sjedinjenim Američkim Državama u 1980. godini.

Sljedeći grafički prikaz, Graf 2., prikazuje istu sliku deset urbanih područja s najvišim realnim medijalnim dohotkom ali s 33 godine razlike, u 2013. godini.

Graf 2. Gradovi s najvišim medijalnim dohotkom u SAD-u 2013.. godine

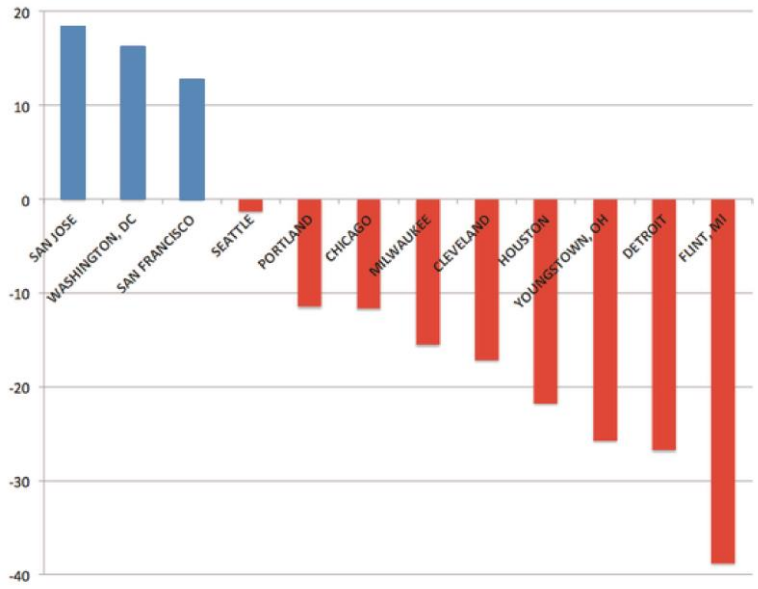


Izvor: Izradio autor prema podacima dostupnim na census.gov

Lako je uočljiva promjena u razmještaju gradova, što samo po sebi ne bi trebalo ništa značiti. Naime „najbolji“ gradovi za život od 1980. godine mogli su rasti različitim stopama što bi dovelo do razmještaja na potonjoj ljestvici, ali bi ovi gradovi i dalje ostali „najbolji od najboljih“. Međutim, obratimo li pažnju na promjenu realne medijalne plaće kroz godine dobivamo sljedeću sliku.

Graf 3. prikazuje nam pojednostavljenu sliku 33-ogodišnje promjene u razini realne medijalne plaće.

Graf 3. Relativna promjena u razini realne medijalne plaće



Izvor: Izradio autor prema podacima dostupnim na census.gov

Očito je da su u tom periodu gradovi „u crvenom“ prošli kroz određene periode recesije. Flint, Detroit, Youngstown, Cleveland i Milwaukee pogođeni su propadanjem proizvodnog sektora i industrije čelika te nestankom cijelog srednjeg sloja radnika plavog ovratnika. Raspadom industrije i padom razine plaća potonji gradovi nisu samo izgubili ekonomsku srednju klasu već su i fizički izgubili dio stanovništva. Tako je sam grad Flint u periodu od 1980. do 2018. godine zabilježio pad razine populacije sa 159 611 na 95 934 stanovnika. „Najbolji“ američki grad za život, grad koji je projektiran po Tieboutovom modelu urbanog razvoja (Sadler i Highsmith, 2016), izgubio je 40% stanovništva. Sam je uništen politikom „vote with your feets“ i „people based“ pristupom kojeg je od 1960-ih zagovarao.

S druge strane posljednjih desetljeća ekonomska politika žustro zagovara pristup „people based“ razvoja. Regionalnog razvoja čiji se principi temelje na visokoj mobilnosti i specijaliziranim ulaganjima direktno u ljudski kapital i teoriji postojanja kumulativnih prednosti, koja se laički predstavlja kao načelo „bogati postaju bogatiji“. Ideja „people based“ pristupa sadržana je u tome da gradovi s rastućom industrijom privlače pametniju radnu snagu čiji talenti dodatno pospješuju ekonomski rad koji pospješuje njihovu mogućnost da privuku dodatni kontingent najobrazovanije radne snage, i tako u krug. Talent privlači talente, posao privlači posao. Rastuća baza poreznih obveznika dovodi do povećanja javnih sredstava koja se u teoriji ulažu u bolje škole, ljepše parkove, sigurnija susjedstva. Ekonomski rast u tom trenutku ulazi u beskonačnu petlju prosperiteta koja se čini teorijski neslomljiva. Bogati

postaju bogati, zauvijek. I ponekad stvarno jesu. Zahvaljujući kumulativnim prednostima Washington i San Francisco možda će zauvijek ostati na ljestvici najprosperitetnijih gradova. Ali što je s ostalim gradovima? Gdje je nestalo 40% stanovništva „najboljeg" grada za život? Kako su tako drastične promjene moguće u ekonomskom svijetu u kojem politike prilagođene ljudskom kapitalu, „people based" pristup, jamče opstanak i rast najvećih gradova po principu kumulativnih prednosti? Kako u vremenu kada bogatiji postaju bogatiji najbogatiji postanu najsiromašniji?

2.2. Utjecaj „people based" pristupa

Izazovi lokalnog i regionalnog razvoja odavno su prerasli okvire lokalnih i regionalnih aktera. Njihova sudbina postala je određena globalnim razvojem ekonomskih, socijalnih i ekoloških trendova a razvojni ciljevi postavljeni su u skladu s vodećim globalističkim teorijama. Zanemaren je prostorni pristup („place based") razvoju i činjenica kako je lokalni i regionalni razvoj složen i neujednačen proces koji za sobom ostavlja ekonomske, socijalne i ekološke nejednakosti. Novi naglasak stavljen je na poticanje unaprjeđenja ljudskog kapitala i važnost njegovog akumuliranja u velikim gradovima. Pristup podređen ljudima („people based") i akumulaciji ljudskog kapitala u velikim gradovima prometnuo se kao glavni, i jedini, pokretača ekonomskog razvoja.

„People based" pristup u ekonomskoj politici učvrstio je svoju poziciju dominantne politike jer, zaista, dokaze o uspjehu velikih gradova susrećemo svakodnevno. NewYork, London,Tokyo, ili Pariz, konstantno ostvaruju pozitivne ekonomske rezultate u usporedbi s drugim regijama u pripadajućim državama, čak i u vremenima jakih kriza. Veličina grada postaje najsnažnija značajka u razvoju nacionalne ekonomije. Veliki i snažni gradovi postaju najveći izum našeg doba a život u njima doima se „bogatiji, pametniji, zeleniji, zdraviji i sretniji" nego drugdje (Glaser, 2011). Čimbenici koji omogućuju ove pozitivne rezultate vezani su uz aglomeraciju, gustoću i transportne troškove. Veći stupanj aglomeracije i gustoće omogućuje sabiranje radne snage,dijeljenje i usklađivanje infrastrukture, interakciju ekonomskih subjekata te jednostavnije stvaranje, distribuciju i primjenu znanja i inovacija (Duranton i Puga, 2004).

Svi ti čimbenici omogućuju velikom gradu značajne kompetitivne prednosti nad manjim mjestima što vodi tomu da tvrtke svoje poslovanje sele u mjesta veće aglomeracije i gustoće s ciljem iskorištavanja svih dostupnih beneficija. Prema teorijama urbane ekonomije prednosti

koje tvrtke ostvaruju u najvećim i najgušće naseljenim gradovima značajno utječu na kvalitetu poslovanja jer takve tvrtke bilježe više razine produktivnosti u usporedbi s ostalima. Prema Combesovim (2012) istraživanjima razlika u produktivnosti iznosi 9,7 posto u korist tvrtki smještenih u velikim gradovima. Opadajući transportni troškovi i povećana dostupnost dobara i usluga također su pozitivni čimbenici rasta koje generira veliki grad. Njihovo djelovanje je multiplikativno jer pridonose usmjeravanju ljudskog i fizičkog kapitala k dinamičnijim gradovima povećavajući razinu aglomeracije i gustoću istog što ponovno vodi ekonomskom rastu i razvoju. Iz ove perspektive promicanje aglomeracije i povećanje gustoće naseljenosti predstavlja najjasniji put prema nacionalnom prosperitetu (Glaser, 2011). Upravo ta teza postala je polazišna misao u stvaranju svih regionalnih i lokalnih razvojnih politika. Nerazvijeno, razvijeno, veliko ili malo mjesto imalo je svugdje isti cilj, privući ljudski kapital, povećati gustoću grada i izgraditi aglomeraciju sa svrhom ostvarivanja ekonomskog rasta i prosperiteta. 21. stoljeće proglašeno je stoljećem velikih gradova a na Svjetskom Ekonomskom Forumu objavljeno je da će grad postati središte prosperiteta, uključivosti, partnerstva i održivosti. Stavljanjem fokusa na grad kao središte razvoja javlja se i činjenica da će ekonomski razvoj postajati sve neravnomjerniji i da će manja mjesta sve više zaostajati. Ova pojava dovela bi do povećanja, već sada zabrinjavajuće, razine polarizacije.Te negativne posljedice opravdane su tezom da je glavni cilj politike usmjerene ljudima („people based“)omogućiti maksimalnu mobilnost radne snage prema mjestima u kojima već postoje prilike za razvoj a ne bezuspješno pokušavati stvoriti prilike u mjestima koja ekonomski propadaju. Subvencioniranje siromašnih i neproduktivnih područja definirano je kao neadekvatan način transferiranja resursa prema siromašnom kontingentu (Kline i Moreti,2014).I zaista sve navedene prednosti politike usmjerene ljudima nad prostornim pristupom potvrđene su činjenicom iznesenom na samom početku da veliki gradovi konstantno ostvaruju pozitivne ekonomske rezultate u usporedbi s drugim regijama u pripadajućim državama, čak i u vremenima jakih kriza (Institute of urban studies, 2017). Politike usmjerene ljudima prevladale su nad prostornim pristupom koji je okarakteriziran kao neefikasan pristup s tendencijom kočenja provođenja strukturnih reformi i stvaranja distorzija pri pokušaju ostvarivanja ekonomskog napretka (Partridge, 2015).

S, druge strane dokazi koji prikazuju velike gradove kao pokretače ekonomskog razvoja nisu vremenski konzistentni i mogu se iskoristiti i kao protuargument tezi čija su potpora. Mnogi gradovi, nekada dominantni nositelji ekonomskog razvoja u svojim regijama, doživjeli su oštar ili postepen ekonomski slom. Detroit i Youngstown u SAD-u, Gyuan i Lanzhou u Kini

te Dnjipropetrovsk u Ukrajini samo su dio velikih gradova koji su usred vremena gospodarskog prosperiteta bilježili znatno lošije ekonomske rezultate od manjih konkurentnih gradova iz pripadajućih regija. Među velikim gradovima razvio se i fenomen „potrošačkih gradova“ koji je naročito prisutan u Africi. Mnogi „potrošački“ brzo rastući veliki gradovi u zemljama u razvoju nemaju kapacitete da postanu nosioci nacionalnog ili regionalnog razvoja zato što je za njihov rast zaslužna neracionalna eksploatacija i izvoz sirovina i resursa. U istraživanjima Djikstra, Garcilazo i McCann (2013) pokazuju da velike europske aglomeracije nisu odgovorne za regionalni ekonomski rast. Rast pripisuje čimbenicima kao što su bolja kvaliteta života, stvaranje obrazovanije radne snage i povećanje dostupnosti u srednjim ili malim gradovima diljem Europe. Upravo mali i srednji gradovi kao nositelji ekonomskog dinamizmadali su dodatan impuls ekonomskom rastu nanacionalnoj razini. Već smo napomenuli da kod politike usmjerene ljudima, stavljanjem fokusa na veliki grad kao središte razvoja, dolazi do problema neravnomjernog ekonomskog razvoj. Razumno bi bilo očekivati da će pojava neravnomjernog ekonomskog razvoja voditi sve većoj razini ekonomske i socijalne neravnopravnosti. Iz navedenih razloga pojava sve veće razine prostorne polarizacije i ekonomske nejednakosti trebala bi biti realan pokazatelj rezultata politike podređene ljudima („people based“). Tako bi veća razina prostorne polarizacije između velikih i malih gradova. uz stabilan ekonomski rast na nacionalnoj razini, trebala ukazati na pozitivne efekte koje nosi politika podređena ljudima. Ipak, empirijski rezultati Lessmann i Seidelovih (2017) istraživanja pokazuju potpuno drugačiju sliku. Prema istraživanju iz 2017. koje pokriva većinu svjetskih zemalja vidljivo je da razina prostorne ekonomske nejednakosti unutar država nije rasla po stopama koje su pretpostavljene u slučaju da su samo veliki gradovi pokretači nacionalnog ekonomskog razvoja tj. nije se kretala sukladno pretpostavkama razvoja politike podređene ljudima. Dapače, oko dvije trećine svih promatranih zemalja zabilježile su smanjenje stope nejednakosti između 1992. i 2002. godine. Najznačajnije smanjenje nejednakosti zabilježeno je u razvijenim zemljama i to na području oba američka kontinenta, izuzev Gvajane, na području velikog dijela Europe te u određenim azijskim zemljama kao što su Kina, Filipini i Južna Koreja. Porast polarizacije zabilježen je u zemljama Istočne Europe, Africi kao i u dijelovima južne Azije. Ovakvi dokazi u suprotnom su od pretpostavki ekonomskih grana koje zagovaraju principe razvoja na temelju politika podređenih ljudima kao i sa smjernicama razvoja Svjetske Banke (2009) koje nalažu potrebu za nejednakim prostornim razvojem u svrhu ostvarivanja boljih ekonomskih rezultata. S druge strane, vidljivo je da postoji možebitna veza između zemalja koje razvojnu politiku temelje jednim dijelom i na nerazvijenim regijama i povećanog stupnja razvoja kao i veza između

slabijeg stupnja razvoja i zemalja koje razvoj baziraju na politici podređenoj ljudima. Radi li se ovdje o slučajnoj vezi i utjecaju nepoznatih čimbenika ili zaista postoji veza između razvoja i prostornog pristupa („place based“) treba dalje dokazati.

Pristup podređen ljudima i akumulaciji ljudskog kapitala u velikim gradovima kao glavnog, i jedinog, pokretača ekonomskog razvoja stvorio je razdor među gradovima na gradove koji su bitni i na one koji to nisu (Rodríguez-Pose 2017). Potreban je zaokret u dominantnoj razvojnoj teoriji ili prelazak na principe razvoja prostornog pristupa („place based“). Međutim, u procesu promjene dominantne paradigme potrebno je analizirati postojeći razvojni „people based“ pristup i ustvrditi njegove nedostatke empirijskim putem.U svrhu razumijevanja razvojnih politika podređenih ljudima („people based“) u nastavku rada prikazat će se najzastupljenije ekonomske teorije čija se načela temelje na načelima „people based“ pristupa. Također, predstavit će se istraživačka pitanja vezana uz temeljne pretpostavke ekonomskog rasta po “people based“ pristupu. Postavljenim pitanjima bit će suprotstavljena novonastala empirijska istraživanja te će se ispitati valjanost „people based“ smjernica razvoja. Ispitat će se i postojanje i valjanost dosada postavljenog teorijskog koncepta „pametnog“ grada te će se pokušati prikazati novi koncept „pametnog“ grada temeljen na „place based“ principima.

3. Teorije lokalnog i regionalnog razvoja

Makroekonomska nestabilnost, neprihvatljivo niske stope rasta, negativan utjecaj industrije na prirodu, neprikladne strukturne promjene, stagnirajuće i umiruće regije, socijalne i prostorne nejednakosti samo su neki od izazova s kojima se gospodarstva moraju suvereno nositi kroz čitavu ljudsku ekonomsku povijest. S ciljem eliminiranja svih ekonomskih nejednakosti i distorzija moderna gospodarstva parcijalizirala su odgovornost podijelivši je manjim organizacijskim jedinicama, bilo regijama, gradovima ili drugim oblicima lokalne samouprave. Da bi takav oblik upravljanja zaista imao nekakav učinak bilo je potrebno postaviti valjanje teorijske pristupe. Novi pristupi uvijek se razvijaju bazirani na usvajanju, kritiziranju i odbacivanju dosad postojećih modela i pristupa. Teorije evoluiraju tijekom vremena sukladno s predstavljenim kritikama, provedenim empirijskim istraživanjima te samim promjenama u ekonomiji, politici i socijalnom okruženju. Pristupi i teorije nisu zadani u kamenu, oni konstantno evoluiraju i prilagođavaju se svijetu kojeg nastoje razumjeti i objasniti unutar zadanog modela.

Pod istim smjernicama razvijale su se teorije lokalnog i regionalnog razvoja. Fundamentalna pitanja teorija lokalnog i regionalnog razvoja: „Zašto neke regije rastu brže i konzistentnije od drugih? Koji su čimbenici koji pokreću lokalni i regionalni razvojni dinamizam? Zašto je nejednakost konstanta kroz vrijeme i koji čimbenici utječu na njenu konvergenciju i divergenciju?“ stvorila su niz teorija koje su pokušale i još uvijek pokušavaju dati odgovore na njih. Od neoklasičnog pristupa, keynesijanskog pristupa, marxističkih i drugih radikalnih pristupa ostali su samo temelji na kojima su položene nove teorije lokalnog i regionalnog razvoja. Dvije najizraženije teorije mainstreama postale su Nova ekonomska geografija i Urbana ekonomija, dok teorija „pametnog“ grada još uvijek ne nailazi na konsenzus unutar ekonomske zajednice. Obadvije teorije, i Nova ekonomska geografija i Urbana ekonomija, promiču ekonomske politike bliske načelima „people based“ pristupa.

3.1.Nova ekonomska geografija

Ekonomija je jedna od znanosti koja je obilježena dvjema dimenzijama, vremenom i prostorom. Dok se vrijeme kao varijabla gotovo uvijek uzima u obzir pri ekonomskim istraživanjima, izučavanje utjecaja prostora na kojem se aktivnosti odvijaju najčešće je isključeno iz mainstream istraživanja. Štoviše, problemi se javljaju već kod samog prostornog definiranja granica regija te njima pripadnog stanovništva i radne snage. Prvi dio problema proizlazi iz potrebe za definiranjem utjecaja fizičke geografije na ekonomski rast i razvoj. Drugi dio odnosi se na tzv. „second nature“ utjecaj koji opisuje međuodnose ekonomskih subjekata bez obzira na geografske resurse koji su im dostupni.Ove ekonomske sile u današnjoj literaturi susrećemo pod nazivom „first“ i „second nature“ (Sheppard, 2011;Pike, Rodríguez-Pose, Tomaney, 2016;Wang, 2018) a nekada ih se smatralo nemjerljivim čimbenicima. Unatoč problemima, s razvojem Dixit-Stiglitz modela monopolističke konkurencije (Dixit i Stiglitz, 1977) i sve većim interesom za modele povećanih prinosa i monopolističke konkurencije(Krugman, 1979) pojavio se jak interes za uključivanje prostora kao varijable ekonomskih istraživanja i rodila se nova ekonomska teorija trgovine i rasta. Upravo na ovim temeljima nastao je i seminalni rad Paula Krugmana „Increasing returns and economic geography“ (1991) koji je začeo novu struju prostorne ekonomije danas poznatu kao Nova ekonomska geografija.

Kao središnji cilj Nove ekonomske geografije prometnula se potreba za adekvatnim objašnjenjem fenomena neravnomjerne distribucije ekonomskih aktivnosti na određenom

prostoru (Pike, Rodríguez-Pose, Tomaney, 2016). Čimbenici koji uzrokuju neravnomjeran razvoj na lokalnoj, regionalnoj i urbanoj razini pronađeni su u promjenama u razini produktivnosti te u utjecaju transakcijskih i transportnih troškova.

Pristup Nove ekonomske geografije prostornom ekonomskom razvoju kompleksan je i zato će u daljnem istraživanju biti promatran samo kroz ključne analitički donesene zaključke. Prvi je prepoznavanje postojanja troškova koji se stvaraju prostornom interakcijom. Ovi troškovi nastali su utjecajem postojećeg geografskog okruženja, „first nature" utjecajem, te vrstom interakcije između ekonomskih subjekata, takozvanim „second nature" utjecajem. Stoga, svaki oblik trgovine uključuje troškove dostave i troškove vremena potrebnog za tranziciju, koji sami po sebi ovise o troškovima transportne infrastrukture, geografske udaljenosti i geografskih prepreka, kao „first nature" troškove. Komunikacijski i koordinacijski troškovi kao troškovi „second nature" utjecaja, s druge strane, imaju negativan utjecaj na efektivnost radne snage jer su radnici manje efektivni ako se ne nalaze u neposrednjoj blizini svojih kolega i/ili suradnika. (Venables, 2010). Ovakav pristup na utjecaj geografski uvjetovanih troškova na trgovinu i efektivnost radne snage u suprotnom je od pristupa međunarodne trgovinske teorije koji pretpostavlja nepostojanje značajnog utjecaja manjih prostornih jedinica na trgovinu i u kojem se dobrima i proizvodima trguje slobodno.

Drugi zaključak odnosi se na postojanje sila grupiranja pod čijim se utjecajem ekonomske aktivnosti grupiraju u prostoru. Grupiranje nastaje pod utjecajem, tj. oko, prostorno koncentriranog efekta povrata na obujam koji je uzrokovan različitim silama(Duranton i Puga, 2004). Jedna od sila koje uzrokuju grupiranje može biti i postojanje adekvatne razine javne infrastrukture i javnih dobara, koja su u određenom dijelu uvjetovana geografskim utjecajima, kao što su centar grada, trgovinskih četvrti i slično. Druga sila može se pronaći u utjecaju pozitivnih tehnoloških eksternalija kao što su prelijevanja znanja i kopiranje inovacija. Ovi utjecaji česti suargumenti grupiranja u polju opće mainstreami Urbane ekonomije. Nova ekonomska geografija orijentirala se i na pronalazak sila grupiranja u interakcijama među prostorima i njegovim djelovanjem u nesavršenom tržištu.

Prema Novoj ekonomskog geografiji jedan od čimbenika koji potiču grupiranje nalazi se u pojavi gustog tržišta, posebno gustog tržišta radne snage. Takav tip tržišta omogućava visok stupanj korelacije između ponude radne snage i potreba lokalnih tvrtki. Uz to visok stupanj korelacije potiče radnike da češće svojevoljno ulažu u dodatna usavršavanja(Matouschek i Robert-Nicoud,2005) čime direktno povećavaju kvalitetu ljudskog kapitala.

Dodatni čimbenici koji uzrokuju grupiranje na manjim prostornim jedinicama mogu se pronaći u promatranju organizacijskih modela tržišta nesavršene konkurencije (Venables, 2005). Analogija utjecaja ovog čimbenika u literaturi Nove ekonomske geografije polazi od pretpostavke postojanja industrije koja je sastavljena od većeg broja tvrtki od kojih svaka bilježi povećan povrat na obujam. Zbog postojanja internih ekonomija obujma sve tvrtke su suočene s problemom odabira proizvodne lokacije s ciljem pronalaska prostora koji im omogućuje najveći povrat na obujam. U slučaju da su prinosi konstantni ili opadajući, da postoje određeni transportni troškovi i da je stanovništvo raspršeno sile grupiranja ne bi postojale a tvrtke ne bi birale specifične lokacije već bi proizvodile jednake količine u svim dijelovima gospodarstva (Starrett,1978)Međutim, povećan povrat na obujam nije sam po sebi objašnjenje stvaranja fenomena grupiranja tvrtki jer ostavlja neodgovoreno pitanje zašto i pod kojim uvjetima tvrtke pristaju na grupiranje na određenoj lokaciji. Odgovor na ovo pitanje nalazi se u primjeni Dixit-Stiglitz modela (1977) i Krugmanovog (1980)proširenog modela o međunarodnoj razmjeni. U ovim modelima pretpostavka je da svaka tvrtka proizvodi širok asortiman na jednoj lokaciji te ga izvozi u drugu lokaciju sve dok profit ne svede na nula. Promatranjem modela ispostavilo se da tvrtke mijenjajući lokaciju proizvodnje, s ciljem da maksimiziraju profit, povećavaju ekonomske razlike između samih lokacija i time potiču ostale tvrtke da migriraju na iste lokacije što samo po sebi stvara grupirajuće sile. Iz svega možemo zaključiti da zbog postojanja povećanog povrata na obujam tvrtke pomno biraju lokaciju proizvodnje s ciljem maksimizacije profita i time stvaraju ali i multipliciraju postojanje grupacijskih sila(Venables, 2005). Takve grupacijske sile stvaraju klastere.

Osim pojave interne ekonomije obujma pojavljuje se djelovanje i eksterne ekonomije obujma. Ona se javlja kada prosječni trošak po jedinici proizvodnje opada zbog povećanja outputa na razini cijele industrije.Utjecaj čiste ili tehnološke eksterne ekonomije obujma mijenja odnos između inputa i outputa u proizvodnoj funkciji svake tvrtke onako kako se mijenja output za sveukupnu industriju. Prepoznat od strane Marshalla i inovacijskih teorija, povećan industrijski output povećava zalihe (stock) znanja stvarajući pozitivne informacijske eksternalije i spillover efekte za svaku tvrtku, na primjer unutar RiD i inovacijskog sektora, što direktno utječe na povećanje produktivnosti i outputa (Pike, Rodríguez-Pose, Tomaney, 2016). Učinak eksternih ekonomija prenosi se kroz tržište putem cijena proizvodnih faktora kapitala i rada koji direktno određuju politiku outputa pojedine tvrtke. Veliko i lokalizirano tržište za specijalizirane inpute i gusto tržište radne snage dva su izvora pozitivnog utjecaja eksternih ekonomija. Ponuditelje specijaliziranih intermedijarnih dobara i usluga privlače

tržišta velikog obujma i geografski koncentrirane industrije. Gusto tržište rada ispunjeno obrazovanom i sposobnom radnom snagom omogućuje pozitivne eksternalije za industriju i njoj pripadajuće tvrtke putem povećane mobilnosti radne snage među tvrtkama što stvara kvalitetniji ljudski kapital i omogućuje veće beneficije procesa „learning by doing“. Takav tip tržišta koji ispunjava uvjete gustog tržišta rada, velikog bazena radne snage i velikog broja aktivnih tvrtki predstavlja aglomeraciju koja se može jedino pronaći u obliku velikog grada. Upravo ovdje leži veza „people based“ pristupa i Nove ekonomske geografije prema kojoj u teoriji samo veliki grad može kroz povećanje produktivnosti i utjecaj ekonomija obujma voditi ekonomski rast na agregatnoj razini. Iz toga proizlazi prvo istraživačko pitanje:

P1: Kakva je direktna veza između veličine grada i ekonomskog rasta na agregatnoj razini?

Navedenu vezu valja ispitati kroz tri istraživačka pod pitanja:

pp1 – Utječe li veliki grad direktno na agregatni ekonomski razvoj?

pp2 – Utječe li visoka stopa urbanizacije direktno na agregatni ekonomski razvoj?

pp3 – Kakva je veza između određenih veličina grada i ekonomskog rasta?

Iako argument eksternih ekonomija obujma doista objašnjava njihov pozitivan učinak na sile grupiranja on je često opovrgnut postojanjem negativnih disperzijskih sila. Te disperzijske sile direktno su uvjetovane postojanjem negativnih eksternalija koje mogu djelovati na način da povećanje u outputu industrije vodi povećanju troškova po jedinici proizvodnje zbog pojave onečišćenja, zakrčenosti ili inflacije cijena proizvodnih faktora.

Dodatni problem koji može oslabiti grupacijske sile uzrokovane internim i eksternim ekonomijama nalazimo u nemobilnosti nekih proizvodnih faktora. Koji su faktori proizvodnje nemobilni ovisi o poslovnom kontekstu. Gotovo uvijek nemobilan faktor je zemljište, prema Urbanoj teoriji, dok druge oblike nemobilnosti najčešće nalazimo kod pojedinih ili svih vrsta radne snage.Ako je radna snaga u potpunosti nemobilna sve beneficije koje tvrtke uživaju u određenoj regiji postat će uzrok za stvaranje regionalnih razlika u nadnicama, sve dok se profit ne ujednači po regijama.

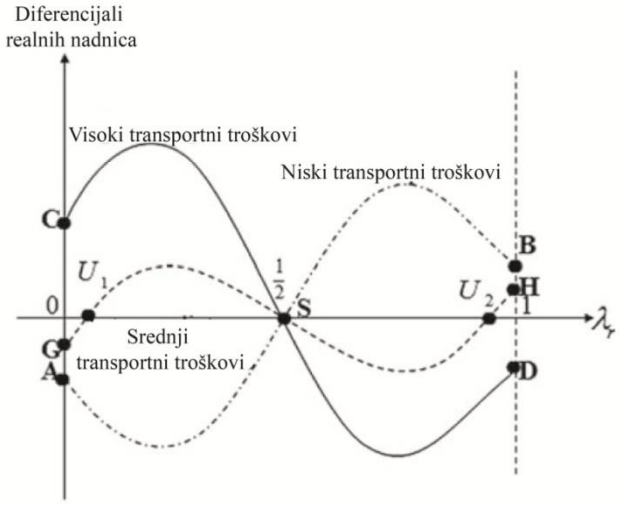
Mobilnost radne snage jedan je od središnjih elemenata Krugmanovog „core-periphery“ tj. „središte-periferija“ modela (Krugman, 1991a). Sam model postao je temeljni okvir za stvaranje novih modela Nove ekonomske geografije. Modelom promatramo prostornu ekonomiju koja se sastoji od dvije jednako razvijene regije s jednakom ekonomskom

strukturom. U svakoj regiji aktivna su dva sektora, poljoprivredni sektor i sektor proizvodnje. Poljoprivredni sektor proizvodi homogen proizvod uz tehnologiju koja omogućuje konstantne prinose na obujam koristeći jednu jedinicu neobučenog rada u uvjetima savršene konkurencije. Tvrtke proizvodnog sektora tržištu nude visoko diversificiran portfelj proizvoda koji proizvode koristeći osposobljenu radnu snagu u uvjetima monopolističke konkurencije. Sva osposobljena radna snaga, kao i proizvodi koje proizvodi, visoko su mobilni između dvaju regija dok je neosposobljena radna snaga nemobilna.

Prema radu Wangu (2018) „core-periphery" model daje prikaz kratkoročne i dugoročne ravnoteže unutar sustava modela koristeći pripadajuće uvjete ponude i potražnje na promatranom prostoru. U kratkom roku vrijedi pretpostavka da se ravnoteža na tržištu postiže trenutno. Alokacija osposobljene („proizvodne") radne snage u prostoru određena je promatranim trenutkom tj. zadana, fiksna, je u trenutku i nije promjenjiva. Plaće osposobljene radne snage, indeks cijena i prihodi radnika također su određeni i nalaze se u trenutnoj ravnoteži u bilo kojem promatranom periodu.

U točki kratkoročne ravnoteže ne razmatraju se migracije osposobljene radne snage između regija, a distribucija proizvodnih faktora je fiksna u promatranom vremenskom periodu. Kada modelu dodamo dimenziju vremena, kako vrijeme protiče distribucija osposobljene radne snage mijenjat će se između dvaju regija. Radnici će migrirati između regija sukladno indirektnim korisnostima s ciljem maksimizacije osobne koristi. Njihova migracija uvjetovana je razlikom realnih plaća između dvaju regija ali je i ograničena postojanjem transportnih troškova. Upravo je dio vezan uz objašnjavanje utjecaja transportnih troškova na migracije radne snage a time i stvaranja sila grupiranja i klastera najznačajniji dio modela Nove ekonomske geografije. Utjecaj transportnih troškova na spomenute promjene najčešće se objašnjava putem pripadajućih grafičkih prikaza.

Graf 4. Proces relociranja nadnica i radne snage

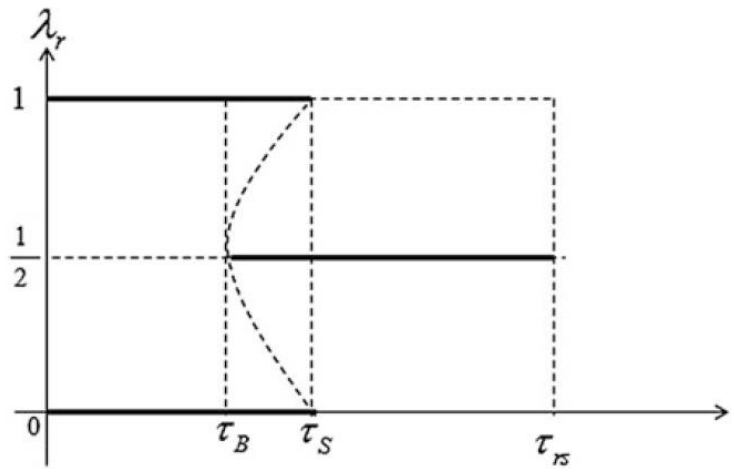


Izvor: Izradio autor prema Wang (2018)

U grafu 4. prikazan je proces relociranja između diferencijala realnih nadnica dvaju regija i udjela osposobljene („proizvodne“) radne snage u regijama*r*i*s* s obzirom na različitu razinu transportnih troškova u regijama. U slučaju niskih transportnih troškova krivulja diferencijala realnih nadnica pokazuje nestabilnu točku ravnoteže u točki *S* i dvije stabilne ravnotežne točke *A* i *B*. Ovo znači da će se svi osposobljeni radnici usmjereni grupirajućim silama relocirati u područje u regiju *r* ili drugu regiju *s*. U slučaju visokih transportnih troškova krivulja diferencijala realnih nadnica stabilnu ravnotežnu točku ostvaruje samo u točki *S*. Ovo implicira da će i regija *r* kao i regija *s* imati polovinu osposobljene radne snage lociranu na svom području. Možemo zaključiti da su grupacijske sile „poništene“ djelovanjem visokih troškova te da neće doći do stvaranja klastera, niti procesa aglomeracije, niti u jednoj od regija. U slučaju umjerenih transportnih troškova javljaju se tri stabilne ravnotežne točke, *G,S i H,* te dvije nestabilne točke *U1* i *U2*. Ovaj dio grafičkog prikaza indicira da se osposobljena radna snaga može relocirati ili u jednu od dvaju regija, *r* i *s*, ili se može podjednako rasporediti među navedenim regijama.

Jasnija slika veze između visine transportnih troškova i migracija radne snage među regijama *r* i *s* dobit će se promatranjem sljedećeg grafičkog prikaza.

Graf 5.Veza između radne snage i transportnih troškova



Izvor: Izradio autor prema Wang (2018)

Graf 5. prikazuje vezu između ravnotežnog udjela (λ_r) osposobljene radne snage u regiji *r* i transportnih troškova (τ_{rs}) duž obje regije. Iz grafa je vidljivo da kada su transportni troškovi (τ_{rs}) visoki vrijednost $\lambda_r$iznosi ½ što znači da regija r i regija s istovremeno dijele postojeću radnu snagu na pola. Kada su transportni troškovi jako niski vrijednost $\lambda_r$se mijenja i iznosi 0 ili 1. To pak znači da sva osposobljena radna snaga migrira u jedno od područja po utjecajem grupirajućih sila, pri tom stvarajući aglomeraciju. Treći scenarij u kojem su transportni troškovi na srednjoj razini, između točke τ_B i točke τ_s udio osposobljene radne snage u regiji *r* (λ_r) poprima vrijednost 0, ½ ili 1. Ovaj scenarij pokazuje nam da će pri ovoj razini transportnih troškova doći do grupiranja osposobljene radne snage i stvaranja aglomeracije u regiji *r* ili regiji *s*, ili da do procesa aglomeracije neće doći niti u jednoj od regija. U slučaju točke τ_B i $\tau_s$nazivamo prijelomne točke ili točke održivosti (Wang, 2018).

3.2. Urbana ekonomija

Urbana ekonomija ekonomska je disciplina koja obuhvaća načela i teorije ekonomske i geografske znanosti. Kao takva vrlo je bliska načelima koje zastupa Nova ekonomska geografija. Svrha urbane ekonomije je istraživanje odluka o odabiru lokacije kod kućanstava koja maksimiziraju korisnost i tvrtki koje nastoje maksimizirati profit te objasniti kako te odluke utječu na oblikovanje gradova u veličine i forme koje oni danas poprimaju. Iz samog predmeta istraživanja Urbane ekonomije, istraživanja odluke o odabiru lokacije, možemo zaključiti da ova ekonomska disciplina postavlja pretpostavku kako su svi ljudi i tvrtke visoko

mobilni u dugom roku, baš kao što pretpostavljaju i ostali „people based“ modeli. Modeli Urbane ekonomije prepoznaju rigidnost pri migracijama ljudi i tvrtki u kratkom roku pa se većina modela Urbane ekonomije, koji za pretpostavku uzimaju savršenu mobilnost radne snage, fokusira na objašnjavanje promjena u dugom roku. (O'sullivan, 2007)

Za bolje razumijevanje modela Urbane ekonomije potrebno je poznavati pet temeljnih aksioma koji čine temelje modela za objašnjavanje donošenja odluka pri odabiru lokacije.

3.2.1. Ravnoteža među lokacijama

Ravnoteža među lokacijama ostvarena je kada niti jedan ekonomski subjekt nema potrebu za selidbom tj. promjenom trenutačne lokacije. Pretpostavimo da u pojednostavljenom modelu postoje dva subjekta *X* i *Y* te dvije lokacije *A* i *B*. Dva navedena subjekta natječu se za useljenje u jednu od lokacija od kojih je A prekrasna kuća uz plažu, dok je B kuća uz bučnu željezničku prugu. Pretpostavimo da je cijena obje kuće ista. U tom slučaju ne postoji ishod u kojemu bi došlo do lokacijske ravnoteže. Ako bi subjekti *X* i *Y* bacali novčić za odabir lokacija svejedno ne bi došlo do ravnoteže jer bi se subjekt koji je dobio kuću *B* osjećao poraženo i nezadovoljno te bi u najkraćem roku osjetio poticaj da krene u potragu za poželjnijom lokacijom, sličnoj lokaciji *A*.

Jedini način da se postigne lokacijska ravnoteža je utjecaj cijena. Da bi se poticaj za seobom kod osoba *X* i *Y* u potpunosti neutralizirao cijena kuće na plaži mora biti dovoljno visoka da opravda sve beneficije koje lokacija *A* nosi dok cijena kuće uz prugu mora biti dovoljno niska da kompenzira sve nedostatke koje nosi lokacija *B*. Pitanje je, koliko su subjekti spremni žrtvovati da bi živjeli na plaži? Ako subjekt *X* kaže da je to iznos od 2 000 kuna a subjekt *Y* se složi, tada će ravnotežna cijena lokacije na plaži biti 2 000 kuna veća od one kraj pruge (O'sullivan, 2007). Poopćeno, ravnotežne cijene se mijenjaju da bi subjektima pružile iste razine korisnosti na različitim lokacijama što omogućuje život subjekata kako na poželjnim tako i na nepoželjnim lokacijama.

Ista vrsta ekonomske sile djeluje i na tržištu rada. Slobodna, mobilna radna snaga natječe se za njima poželjne poslove na njima poželjnim lokacijama. Time direktno utječu na razinu plaća na način da snižavaju prosječnu plaću u njima poželjnijim mjestima. Prema modelu, *X* i *Y* se natječu za isti posao na dvije različite lokacije, *A* i *B*. Mjesto *A* nudi bolje uvjete života, čime i veću korisnost rada, ali mjesto *B* nudi višu razinu primanja. Ako je, naprimjer, razina

od 2 000 kuna dovoljna da kompenzira socijalne prednosti koje nudi mjesto *A* tada će ravnotežna plaća u mjestu *A* biti 2 000 kn manja od one u mjestu *B*. U slučaju ravnotežne plaće selidba iz mjesta *B* u mjesto *A* znači prihvaćanje manje plaće ali i ostvarenje boljih socijalnih uvjeta pri čemu će njegova korisnost biti jednaka tj. subjekt će postati indiferentan pri odabiru mjesta rada. Situacija jednake razine korisnosti stanovanja i rada omogućuje da radna snaga jednako boravi i radi u mjestima koja su manje ili više „poželjna".

Cijena zemljišta također je sklona prilagodbama da bi se postigla lokacijska ravnoteža među firmama. U teoriji, tvrtke se nadmeću za zemljišta koja su njihovim klijentima najpristupačnija i kao takva nose najveću korisnost. Takvim se smatraju zemljišta u središtu grada. U slučaju postojanja lokacijske ravnoteže cijena zemljišta u centru i cijena zemljišta na periferiji znatno će se razlikovati pa će tvrtke smještene u centru i tvrtke smještene na periferiji uživati istu razinu korisnosti.

3.2.2. Efekt samoosnaženja–grupacijske sile

Efekt samoosnaženja (self-reinforcing effect) je proces koji se javlja u slučaju kada određene promjene na nekom području uzrokuju nove promjene koje djeluju u istom smjeru (O'sullivan, 2007). Za primjer, imamo *n* prodavača mješovite robe nasumično raspoređenih u određenoj regiji. Ako se prodavač *B* preseli kraj prodavača *A* tada se otvara prilika da potencijalni kupci lakše uspoređuju robe i cijene kod ova dva različita prodavača. Ako pretpostavimo da kupci postupaju racionalno tada će ova dva, sada susjedna, trgovca bilježiti pozitivne promjene u poslovanju jer kupci mogu lakše uspoređivati cijene i kvalitetu različitih proizvoda i tako ostvariti manje troškove uz jednaku ili veću korisnost. Povećan promet na lokaciji na kojoj se nalaze subjekti *A* i *B* učinit će ovu lokaciju atraktivnijom i za ostale *n-2* trgovce pa će se određeni broj trgovina preseliti na isti lokaciju. Krajnji rezultat ove migracije trgovina rezultirat će stvaranjem klastera trgovaca koji sada dijele zajedničku lokaciju.

Efekt samoosnaženja (self-reinforcing effect) također direktno djeluje i na migracijske odluke među ljudima. Za primjer ćemo uzeti malo specifičniji model u kojem imamo *n* ljudi čiji je primaran posao vezan uz umjetnost i visoko kreativne poslove, a raspoređeni su nasumično unutar više gradova jedne regije. Ako nekim slučajem, bilo to zbog povećane korisnosti uzrokovane padom cijena ili poboljšanom socijalnom politikom, jedan grad zabilježi priljev kreativne radne snage njegova okolina postat će dodatno privlačnija za druge umjetnike i kreativce. Razlog tomu je što su umjetnicima sada lakše dostupne nove ideje i proizvodni

procesi ali i taj što sada mogu dijeliti infrastrukturu s većim brojem zaposlenika istog sektora čime im padaju troškovi poslovanja. Novostvoreni klaster umjetnika i kreativaca privlačit će nove umjetnike iz ostalih gradova regije i time stvoriti još veću populaciju kreativne snage na jednom mjestu.

Primjer umjetnika na ovom mjestu nije slučajno spomenut. Teorija Urbane ekonomije zagovara iskorištavanje grupacijskih sila i efekta samoostvarenja ali grupiranje kreativne radne snage naglašava kao dodatan argument u poticanju ekonomskog rasta. Ova teza proizišla je iz teorije daposljednjih desetljeća gradovi u kojima se stvaraju kreativni klasteri i u kojima raste udio kreativne radne snage u ukupnoj radnoj snazi bilježe više stope ekonomskog rasta od ostalih gradova (Florida, 2002a). Floridina teorija kreativne radne snage izrazito je popularna u mainstreamu, posebno od pojave Boheamian indexa (Florida, 2002b), međutim njena uporaba u ekonomskoj politici često je nedefinirana i graniči između teorije „people based“ ili „place based“ pristupa. Iako ova teorija u svom izvornom obliku zagovara prostorni pristup razvoju mainstream autori su je eksploatirali kao jednu od glavnih „people based“ smjernica u razvoju inovativnih velikih gradova. Iz tog razloga teoriju kreativne radne snage valja dodatno preispitati te ustvrditi njen utjecaj na rast razine inovacija kako unutar tako i van poduzeća te ispitati drži li zaista kreativni kontingent primat u poticanju razvoja inovacija. S ciljem utvrđivanja navedenog postavit ćemo istraživačko pitanje:

P2: Ima li kreativna radna snaga najdominantniji utjecaj na poticanje inovacija i razvoja?

3.2.3. Eksternalije - uzrok neefikasnosti

U većini transakcija troškovi i koristi razmjene ograničeni su i razdijeljeni između potrošača i prodavača. Potrošač plaća punu cijenu troškova ostvarenih u cijelom proizvodnom procesu kupljenog dobra i nitko osim njega ne snosi troškove razmjene. Također, potrošač je i jedina osoba koja uživa korisnosti proizvoda kojega je stekla u razmjeni. Ali, često postoje i slučajevi u kojima dolazi do djelovanja eksternalija na način da jedan dio troškova i korisnosti nije razdijeljen između potrošača i prodavača već ga djelomično snosi i treća strana. Ta treća strana je netko tko nije uključen u razmjenu, netko „eksteran“ (O'sullivan, 2007).

Eksterni troškovi nastaju kada kupac plati cijenu razmjene koja je manja od cijene ukupnog troška proizvodnje razmijenjenog dobra. Cijena transakcije uvijek uključuje cijenu rada, kapitala i ostalih inputa potrebnih da bi se proizvod proizveo ali gotovo nikad ne obuhvaća

troškove zagađenja koji su stvoreni njegovom proizvodnom. Na primjer, ispušni plinovi nastali sagorijevanjem benzina uzrokuju zagađenje zraka. Zagađenje stvara zdravstvene probleme za osobe koje udišu otrovne plinove i tako im stvara dodatne zdravstvene troškove. Eksterni troškovi uzrokovani su i našim ponašanjem, tako da kada neprilagođenom vožnjom automobila uzrokujemo gužve direktno utječemo na troškove vozača iza nas.

Eksterne dobiti javljaju se kada korištenje dobra od strane jedne osobe stvara korisnosti za drugu osobu. Za primjer, moderniji arhitektonski izgled građevina pozitivno djeluje na sveukupan izgled okoline i time povećava cijene ostatka nekretnina u svojoj okolini.Pozitivne eksternalije možemo vidjeti i na slučaju višeg stupnja obrazovanja pojedinca gdje obrazovaniji ljudi često imaju izraženije komunikacijske i kognitivne sposobnosti čime postaju boji timski radnici. Drugim riječima, beneficije obrazovanja utječu na suradnike čineći ih produktivnijim i time im omogućavaju bolje nadnice (O'sullivan, 2007).

Kada postoje eksterni troškovi ili dobiti ne očekujemo da će tržišna ravnoteža biti društveno efikasna. U slučaju eksternih troškova ljudi plaćaju manju cijenu, od društveno ravnotežne, za vožnju automobila i iz tog razloga voze više nego društveno prihvatljivo. U slučaju eksternih dobiti ljudi ostvaruju manje razine korisnosti od društveno ravnotežnih i iz tog se razloga, za primjer, obrazuju manje nego što je društveno potrebno.

Izvori eksternih dobiti i troškova raznog su podrijetla i njihov broj je u konstantnom porastu pa se teorije Urbane ekonomije često fokusiraju na njihovo rješavanje. Mainstream teorije zagovaraju jednostavna rješenja kao što su nametanje poreza i raznih nameta čime se eksterni utjecaji internaliziraju a pojedinci koji ih stvaraju plaćaju njihove troškove.

3.2.4. Ekonomije obujma

Ekonomija obujma nastaje kada se prosječni trošak proizvodnje smanji zbog utjecaja rasta proizvodnje i outputa. Za većinu proizvoda vrijedi da, ako krenemo s malim količinama outputa, dvostruko povećanje inputa dovodi do smanjena u prosječnom trošku proizvodnje. U ekonomskoj teoriji kada vidimo da je krivulja dugoročnih prosječnih troškova negativno nagnuta možemo zaključiti da je njen nagib uzrokovan djelovanjem ekonomije obujma. Ekonomija obujma javlja se iz dva razloga.

Fiksni inputi. U proizvodnji često postoje inputi koji su onemogućuju proizvodnju malih količina proizvoda. Kod takvog tipa inputa fiksni troškovi su jednaki za najmanje ili velike

količine outputa. Ako proizvodimo čepove za boce potreban nam je kalup. Svejedno proizveli mi jedan ili tisuću čepova dnevno trošak kalupa uvijek će biti isti. Za proizvodnju sira potrebne su nam prostorije koje simuliraju specifične uvjete potrebne za zrenje. Proizvede li se jedan ili deset istih sireva dnevno, svejedno je, troškovi prostorije uvijek su isti. Povećanjem outputa prosječni troškovi opadaju jer se fiksni troškovi ravnomjerno raspoređuju po jedinici outputa.

Faktorska specijalizacija. Kod proizvodnje dobra u kojem sudjeluje jedna osoba dolazi do toga da ta ista osoba obavlja veći broj različitih dijelova proizvodnog procesa. Kod proizvodnje dobara u kojima sudjeluje više osoba svaka od tih osoba obavlja specifičan dio proizvodnog procesa. Sudjelovanje većeg broja osoba u proizvodnom procesu dovodi do specijalizacije osobe i pritom povećava produktivnost osobe na način da povećava njenu efikasnost, osoba više ne troši vrijeme u mijenjanju zadataka, i poboljšava njene vještine, osoba više uči o specifičnom dijelu proizvodnog procesa. Ekonomsku važnost specijalizacije uvidio je i sam Adam Smith i opisao je na primjeru proizvodnje pribadača (Smith, 1952).

3.2.5.Konkurencija

Kada ne postoje nikakva tržišna ograničenja vezana uz ulazak novih tvrtki na tržište, tada očekujemo nesmetan priljev tvrtki sve dok ekonomski profit tvrtki na tom tržištu ne bude nula. Ekonomski profit jednak je razlici između ekonomskogpriljeva i ekonomskih troškova, s tim da u troškove ubrajamo oportunitetne troškove svih inputa. Dvije ključne komponente ekonomskih troškova su oportunitetni troškovi traćenja vremena menadžera i oportunitetni troškovi ekonomskih sredstava uloženih u tvrtku. U Urbanoj ekonomiji konkurencija ima i prostornu dimenziju. Svaka tvrtka ulazi na tržište na određenoj lokaciji a na profit te tvrtke utječu sve lokacije drugih tvrtki. Prostorna konkurencija teorijski izgleda kao teorija monopolističke konkurencije. Tržišna struktura takva je da na njoj djeluje određen broj tvrtki koje prodaju u određenoj mjeri diferencirane proizvode u okruženju u kojem je ulaz novih tvrtki na tržište potpuno slobodan. Svaka tvrtka ima monopol u trgovini svojim diferenciranim dobrom ali zbog niskih troškova ulaska na tržište druge tvrtke aktivno se uključuju u proizvodnju istog proizvoda stvarajući visoku razinu konkurencije na do tada monopolističkom tržištu. Razlog ulaska tvrtkina monopolistička tržišta druge tvrtke krije se u visokoj razini profita i niskim, ili nepostojećim, troškovima ulaska na tržište. Nove tvrtke tražit će svoje mjesto na tom tržištu sve dok se ekonomski profit ne svede na nulu.

Iz ovih pet načela može se zaključiti da se ekonomski rast, po teoriji Urbane ekonomije, generira stvaranjem ekonomskih aglomeracija koje iskorištavaju beneficije ekonomije obujma u proizvodnji i pružanju lokalnih javih usluga, na razvijanju interne specijalizacije i organizacije radne snage, na prednostima koje stvara veliko tržište visoko mobilne radne snage te na postojanju velikog broja malih tvrtki spremnih na ulazak u različite tržišne grane (Krugman, 1991b). Uz to urbana teorija oslanja se na beneficije koje proizlaze iz pojednostavljene komunikacije licem u lice nastale zbog stvaranja mnogoljudnih aglomeracija, eksternalija proizašlih iz učestalijih interindustrijskih transakcija te rasta razine urbanizacije nastale češćim ulaganjima javnog sektora. Gustoća aglomeracije, blizina i diferencijacija tvrtki, koje u Urbanoj ekonomiji predstavljaju odrednice grada (Jacobs, 1970), dozvoljavaju bolji protok informacija, smanjuju transakcijske troškove i povećavaju produktivnost manjih urbanih tvrtki. Uz sve to, razina globalne povezanosti naglo raste i tako olakšava provođenje „people based" politika.

Teorija Urbane ekonomije kroz protekla desetljeća dobila je značajan doprinos kroz opsežna istraživanja, posebno u polju objašnjavanja djelovanjaaglomeracije na radnike i utjecaja kontakata licem u lice. Roland Artle (1973) predstavio je jedan od prvih modela u kojima opisuje značaj poslovnih centara kao javnih dobara koje definira neisključivost i povećana interakcija između zaposlenika a kojima se korisnost povećava s povećanjem broja korisnika. Gleaser (1999) je predstavio sličan model urbanog učenja gdje ljudi upijaju znanje kroz kontakte s drugim ljudima zaposlenim u istoj industriji. Vjerojatnost i mogućnost ovakvog tipa učenja povećava se s povećanjem veličine grada. Venables i Storper (2004) vrše kompleksnu analizu kontakata licem u lice i klasificiraju ih kao komunikacijsku tehnologiju. Takav tip komunikacijske tehnologije omogućuje pribavljanje brže povratne informacije, očitavanje vizualnih gesta i govora tijela, lakše prepoznavanje laži ali i lakši pronalazak zajedničkih interesnih polja. Sve ovo omogućuje lakšu interpretaciju informacija i povećava efikasnost transakcije i tako stvara „buzz" svijet. Cilj stvaranja „buzz" okoline je privlačenje kreativne radne snage a time i poticanje ekonomskograsta. Uz sve ovo, Duranton i Puga (2004) izgradili su model interakcije (sharing), potrage za poslom (matching) i toka informacija (learning) u svrhu podrobnijeg objašnjavanja urbane aglomeracijske ekonomije. Svi prethodni modeli i teorije prikazuju konceptualne prednosti „people based" principa i teorije Urbane ekonomije ali veza između informacije, znanja i inovacije ni u jednomnije jasno objašnjena dok je uloga prostora (regije) nejasna i usko vezana za broj ljudi i interakciju

među njima. Prostor nema ključnu ulogu razvoja već interakcije potaknute od strane ljudi generiraju rast ili osuđuju regiju na propast.

Svi ovi pristupi zakazuju u interpretaciji urbanog rasta i u konačnici nas ostavljaju s površnim zaključkom da u ekonomiji gradova, kako smo već više puta zaključili u prethodnim poglavljima, veće je uvijek bolje. Zbogpojednostavljene pretpostavke da primjena aglomeracijske „people based“ ekonomije direktno vodi k ekonomskom rastu dolazi do toga davladajuće strukture (governance) pokušavaju doći do održivog ekonomskog rasta korištenjem prečice. Prečice koja „obećava“ da će samo privlačenje velikog broja radne snage na malo područje od najnerazvijeniji mjesta stvoriti ekonomske divove najprogresivnijih stopa rasta.

3.3. Postojeći „pametni“ grad – isprazna poslovna teorija

Dok god bilježimo porast stanovništva naseljenog u urbanim regijama postoji i potreba javnog sektora da se njihov život olakša a efikasnost funkcioniranja grada poveća. Rješenje većine postojećih problema velikih gradova, zadnjih par godina, nalazi se u novonastalim tehnologijama i rješenjima takozvanog „pametnog“ grada. Bez obzira na očigledno postojanje nesrazmjera između infrastrukturnih potreba javnog i ponude privatnog sektora „pametna“ rješenja predstavljaju se kao magičan alat u povećanju efikasnosti grada. Znanstveni radovi često se klasificiraju kao nepotrebne i preopširne analize koje ne mogu u potpunosti opisati rješenje određenog problema niti ga mogu pojednostavniti a kamo li riješiti. S druge strane, poslovne studije o utjecaju implementacije, na primjer, parkirnih senzora koji mogu „magično“ riješiti višegodišnji problem parkiranja u gradskoj jezgri javno se prikazuju kao valjane teorijske i empirijske analize. U ovakvim slučajevima najčešće ne nailazimo samo na problem površnih poslovnih analiza već je taj problem, nerijetko, potaknut politički uvjetovanim, nemoralnim i hazardnim ponašanjem nadležnog javnog tijela. „pametne“ tehnologije ne koriste se više za povećanje efikasnosti funkcioniranja grada već su alat za stjecanje profita kod privatnog i alat za stjecanje političke moći kod javnog aparata. Iz tih razloga svaki znanstveni rad, bio on ekonomski, društveni ili tehnički, koji za cilj ima pojašnjenje samog koncepta „pametnog“ grada u javnoj i akademskoj zajednici treba biti bespredmetno prihvaćen. Rast interesa akademske zajednice za koncept „pametnog“ grada u drastičnom je porastu od 1996. godine. Caragliu i Del Bo (2018) pokazali suda je rast interesa

akademske zajednice u periodu od 1996. do 2016. grafički poprimao oblik eksponencijalne krivulje.

Iako se iz svih ovih radova nije izrodila jedinstvena definicija „pametnog“ grada oni su dovoljan temelj za stvaranje novog koncepta „pametnog“ razvoja. Koncepta koji bi se temeljio na pametnim tehnologijama ali i pametnoj ekonomskoj politici. Da bi se stvorio novi koncept potrebno je analizirati staru i novu ekonomsku teoriju.

S početkom u kasnim 1960-im godinama, te kroz cijele 70-e, u Sjedinjenim američkim državama vladala je era onoga što bi danas mnogi smatrali „pametnog“ grada. Naime, kroz navedeni period „Community Analysis Bureau“ koristio je računalne baze podataka te provodio klaster analize i zrakoplovna snimanja regije, skupljao podataka, izrađivao izvještaje o demografiji regije i njenoj kvaliteti stanovanja a sve u svrhu efikasnije redistribucije javnih dobara i borbe protiv siromaštva (Vallianatos, 2015). Ipak teorijski okviri za ovakav tip analiza u ekonomiji pojavili su se tek početkom 90-ih. U samom početku većina analiza je bila multidisciplinarne prirode bazirajući se na istraživanje informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) kao ključnog pokretača regionalnog i urbanog ekonomskog razvoja. U ovom periodu „smart city“ se mogao definirati kao prošireni model urbanog planiranja koji bi obuhvaćao tada poznate ICT tehnologije a čiji bi glavni cilj bio stvaranje „wired“ grada (Dutton et al., 1987) koji bi razvoj temeljio na razvoju ožičenog urbanog središta. Kasnije je taj koncept proširen prihvaćanjem teorije „inteligent citya“ (Komninos, 2002) koji je naglasio postojanje kognitivnih elemenata digitalne infrastrukture. Ove dvije teorije pokrenule su žustru debatu o tome može bi ICT tehnologija pokrenuti trend prevladavanja transatlanskog jaza produktivnosti ali je brzo uviđena ograničenost djelovanja ICT tehnologija bez adekvatnih popratnih ekonomskih politika. Fokus je prebačen na raspravu kako da se ICT investicije učine što efikasnijim i isplativijim. U ovom periodu, „wired“ i „inteligent citya“ po prvi put se uvidjelo da teorija, do tad još nepostojećeg„pametnog“ grada, previše važnosti pridaje tehnološkim dostignućima a premalu smjernicama razvoja ekonomskih politika. Postoji mogućnost da je javnost na takvu pogrešku navedena od strane onih koji prodaju same tehnologije i da se ista ta pogreška ponavlja danas, s današnjim konceptom„pametnog“ grada.

Prvi pravi teorijski iskorak u definiranju „pametnog“ grada napravio je Giffinger (2010) u čijem je radu prvi put prepoznata teorija koja zagovara da se resursi iz područja različitih od ICT-a moraju jednako akumulirati od strane grada s ciljem održavanja dugoročnog razvoja. U

teoriji grad mora bilježiti dobre rezultate na šest karakterističnih područja „pametno“ sagrađenih na temelju nezavisnih, mobilnih, visoko svjesnih i samoodlučnih građana. Tih šest područja, ili 6 osovina, su pametna ekonomija, pametna mobilnost, pametna okolina, pametna vladavina, pametno življenje i pametni ljudi. Mnogi sastojci potrebni su kako bi se provelo efikasno urbano planiranje pa sama implementacija ICT tehnologija nije dovoljna da održi niti kratkoročan a kamo li dugoročan ekonomski rast regije. Ipak, promotrimo li malo bolje koncept 6 osovina pametnog razvoja u Tablici 1. možemo zaključiti da smjernice razvoja ne odskaču mnogo od standardnih smjernica razvoja bilo kakvog „people based“ pristupa, pristupa Nove ekonomske geografije ili pristupa Urbane ekonomije.

Tablica 1. Šest osovina pametnog razvoja

„Smart“ ekonomija (kompetitivnost)	**„Smart“ ljudi (socijalni i ljudski kapital)**
• inovativni duh • poduzetništvo • produktivnost • fleksibilnost tržišta rada • međunarodna uključenost • mogućnost transformacije i prilagodbe	• razina kvalifikacije • afiniteti prema cjeloživotnom obrazovanju • fleksibilnost • kreativnost • kozmopolitanizam • sudjelovanje u javnom životu
„Smart“ vladavina (uključenost)	**„Smart“ mobilnost (transport i ICT)**
• uključenost u donošenje odluka • javne i socijalne usluge • političke strategije i perspektive	• međunarodna uključenost • dostupnost ICT infrastrukture • održiv, inovativan siguran transportni sustav
„Smart“ ekologija (prirodni resursi)	**„Smart“ življenje (kvaliteta života)**
• privlačnost prirodnih uvjeta za život • zagađenje • zaštita okoliša • održiv menadžment resursa	• kulturna okupljališta • zdravstveni uvjeti • individualna sigurnost • kvaliteta stanovanja • obrazovne ustanove • turistička privlačnost • socijalna kohezija

Izvor: izradio autor po uzoru na Giffinger (2010)

Najuočljivija razlika je što su smjernice kao što su veća fleksibilnost tržišta rada, mobilnost radne snage te potreba grada da se prilagodi ljudima sada svrstane u 6 kategorija kojima su pridani epiteti „smart“. Konkretna rješenja za probleme koji se javljaju na području ekonomije ili vladavine u Giffingerovom radu ne možemo pronaći ali u njemu možemo pronaći temeljnu polaznicu i ideju„pametnog“ grada kojemu glavni ekonomski pokretač i glavni generator održivosti nije ICT tehnologija.

Prethodno predstavljene teorije „pametnog“ grada jasno su pokazale da ICT ne može generirati zadovoljavajuće stope rasta izričito svojom infrastrukturnom implementacijom već u „pametne“ tehnologije moraju biti uvedene u svakodnevni život uz jaku potporu ekonomskih politika i vladavine (governance).

Upravo je pitanje vladavine i upravljanja jedno od najvećih problema stvaranja novih „smart city“. Naime, sustavnim provođenjem „people based“ pristupa i orijentiranja ljudima lokalne, ali i nacionalne, institucije upravljanja ostale se zakinute za ikakav stupanj razvoja a u njima se često zbog loše hijerarhijske strukture nailazi na probleme moralnog hazarda. Drugim riječima, zbog sustavnog neulaganja, političkih pritisaka i moralnog hazarda lokalne vlasti koje bi morale omogućiti stvaranje „smart city“ infrastrukture nisu u mogućnosti pratiti niti razumjeti poslovne trendove.

Bolivar i Pedro (2018) tvrde da se, zbog budžetskih ograničenja, lokalne vlasti diljem Europe moraju više no ikad posvetiti kreiranju nove vrijednosti u svojoj regiji. Tradicionalne institucije i konzervativan mindset ne mogu se nositi s inovacijama iz privatnog sektora pa je iz tog razloga potreban novi ustroj u strukturi vladavine s ciljem hvatanja koraka sa „pametnim“ tehnologijama i privatnim sektorom. Često se u ekonomskim krugovima za sadašnji birokratski ustroj predlaže alternativa u obliku networking sustava vladavine (Powell, 1990).

Sljedeći problem vezan uz politike lokalne vladavine i „pametne“ tehnologije je taj što „pametna“ rješenja zahtijevaju kompleksniji menadžment od onog kojeg lokalne vlasti mogu pružiti. Tvorci politika, planeri, kompanije i građani trebaju zajednički, jedinstveni teorijski okvir da ne bi došlo do dodatnog razilaženja u ciljevima javnih i privatnih subjekata i da bi ideja o unaprjeđenju gradova u efikasnije regije ostala ostvariva.

Treće zapažanje odnosi se na pojavu „Internet of things“-a i njegovu aktivnu primjenu u procesu odlučivanja kod lokalnih vladara. Deakin (2018) zagovara upotrebu prikupljanja i

obrade big data podataka, suradnju regija baziranu na webu i upotrebu kolektivne inteligencije u cloudu kao jedine tehnologije koja može omogućiti ekonomiju obujma u opskrbi potrebne infrastrukture. Uz pojavu ekonomije obujma u javnoj infrastrukturi korištenje navedenih alata dovelo bi i do tehnološke standardizacije. Međutim, nepotrebnih tehnoloških rješenja s ciljem ostvarivanja političkih ciljeva mogu dovesti do pojave disekonomije obujma i neefikasnog ulaganja javnog novcašto dovodi do pitanja:

P3: Prijeti li fenomen „bijelih slonova“ razvoju „pametnog“ grada?

Novi ustroj strukture vladavine, zajednički javno-privatni teorijski okvir i korištenje tehnologije sa svrhom ostvarivanja novih oblika ekonomija obujma tri su stupa na kojima bi se trebala graditi nova teorija upravljanja „pametnim“ gradom. Uz ova tri teorijska stupa ključnim alatom za poboljšanje funkcioniranja grada često se spominju „pametne“ rang liste. Giffinger i Haindlmaier (2018) proces rangiranja gradova smatraju važnim alatom u procesu učenja i razvoja teorijskih ali i poslovnih okvira unutar „place based“ politika. Iako se rang liste gradova trenutno smatraju marketinškim alatom za samopromociju gradova Giffinger i Haindlmaier smatraju da njihova vrijednost leži u tome da lokalne vlasti na temelju benchmarking analiza mogu usporediti kakav utjecaj njihove politike imaju za razliku od politika drugih, sličnih regija. Na temelju takvih analiza i vlasti i građani mogu dobiti empirijske podatke o tome kakav utjecaj lokalne politike imaju na njihovu regiju i koje bi politike, ako postoje, davale boljerezultate od trenutnih.

Prema Schaffersovom (2018) zaključcima postoji jaz između tehnoloških prilika, na jednoj strani, i gradskih vlasti i upravljačkog procesa na drugoj strani. Pravi „pametni“ grad izdignut će se kao pravilna kombinacija inženjerstva i „pametnih“ tehnologija s odgovarajućim ekonomskim politikama i internetski baziranom ekonomskom platformom koja će u gradske procese uključiti građane i njihovu „kolektivnu inteligenciju“.

4. Temelji za stvaranje nove teorije „pametnog grada“

U prethodnim poglavljima stvorena je jasna slika razvoja i trenutnog stanja na području regionalne i lokalne ekonomske politike.

Utvrdili smo da je „people based“ pristuprazvoju dominantan pristup regionalne i lokalne ekonomske politike. Također je jasno da se iz navedenih teorijskih i empirijskih pokazatelja

može zaključiti da „people based“ pristup pokazuje drugačije rezultate u teoriji nego li u praksi. Ekonomske teorije, Nova ekonomska geografija i Urbana ekonomija daju nam jasne smjernice regionalnog razvoja koje se uglavnom baziraju na tri velika generatora ekonomskog rasta. Gustoća naseljenosti, veličina grada , kreativna radna snaga. Valja spomenuti da se ove dvije teorije u mnogočemu razlikuju, prvenstveno po teorijskom pristupuodređenim čimbenicima razvoja, ali u suštini obje teorije zagovaraju iste čimbenike kao pokretače agregatne ekonomije. Upravo ti zajednički čimbenici razvoja iskorišteni su od strane „people based“ pristupa za promociju ekonomskih razvojnih politika baziranih na ljudima.

S druge strane teorija „pametnog“ grada, kao možebitna „place based“ teorija, ne nalazi se ni u začetku svog razvoja već je rastrgana između više oprečnih struja. Komninos i Mora (2018) pokazali su da se strukturalna dihotomija najviše vidi u sukobu između tehnološki vođenog i ljudski upravljanog pristupa, top-down i bottom-up pristupa planiranju te kolektivna inteligencija i inteligencija temeljena na podacima. Dodatni problemi teorije „pametnog“ grada nalaze se u potrebi za novim ustrojem strukture vladavine, ne postojanjem zajedničkog javno-privatnog teorijskog okvira i nedovoljnim korištenjem tehnologije sa svrhom ostvarivanja novih oblika ekonomija obujma. Također, ostaje otvoreno i pitanje vodi li nas agresivna provedba „pametnih“ tehnologija stvaranju novog infrastrukturnog bijelog slona.

Upravo iz navedenih razloga, loših rezultata „place based“ politika i nepostojanja jedinstvene teorije „pametnog“ grada, provest ćemo sljedeće analize s ciljem pokušaja stvaranja temelja za novu „place based“ teoriju „pametnog“ grada. Testirat ćemo „people based“ smjernice regionalnog razvoja koje se baziraju na tri velika generatora ekonomskog rasta; gustoća naseljenosti, veličina grada, kreativna radna snaga. Teorijski ćemo prikazati problem postojanja infrastrukturnih bijelih slonova i tendencija politike „pametnog“ grada da postane generator istih te ćemo dati primjer i smjernice razvoja grada na putu do postajanja „pametnim“ gradom.

4.1. P1: Kakva je direktna veza između veličine grada i ekonomskog rasta na agregatnoj razini?

Uloga grada kao čimbenika ekonomskog razvoja tema je mnogih debata zadnjih desetljeća. Ubrzan proces urbanizacije u razvijenim zemljama uparen s pojavom konstantnog rasta veličine gradova veliča se kao najzaslužniji generator produktivnosti i ekonomskog rasta te kao glavni cilj kojega trebaju postići zemlje u razvoju s namjerom da povećaju svoju

ekonomsku moć. Popularnost ove teorije i teme ne čudi kada sagledamo veličinu i dinamiku razvoju gradova. S brojke od tri grada s populacijom većom od 10 milijuna ljudi u 1960-im godinama, preko 29 u 2014. pa sve do 33 megagrada u 2018. godini (United Nations, 2014; United nations,2018). Ljudi više ne žive samo u gradovima već svaki peti stanovnik Zemlje živi u gradu s više od milijun stanovnika.

Zanimljivo je da se činjenica o rastu urbanog stanovništva posebno odnosi na zemlje u razvoju gdje su zabilježene najdramatičnije promjene u omjeru stanovništva u zadnjim desetljećima. Megagradovi su niknuli na najneobičnijim mjestima, u Pakistanu, Peruu, Filipinima, Kongu i Bangladešu, podižući prosječnu razinu grada na razini cijelog svijeta u razvoju. Nekada su megagradovi bili simbol imperijalne moći najrazvijenijih zemalja, danas zemlje u razvoju uzimaju primat u provođenju urbanizacije regija i broje najveći broj megagradova u svijetu (United nations, 2014).

I dok mnogi znanstvenici i kreatori razvojnih politika dižu val zabrinutosti o ovim trendovima rasta i njihovim socijalnim (urbano zagađenje i zakrčenost), ekološkim (povećano zagađenje)i ekonomskim (porast prostorne nejednakosti) problemima, „people based“ mainstream politike neumorno veličaju i promiču ovaj razvojni put. Njihova glavna misao je da niti jedna država nije došla u razred srednje razvijenih zemalja bez prolaska procesa industrijalizacije i urbanizacije. Isto tako niti jedna zemlja neće ući u razred zemalja najviše stope razvoja bez velikih, dominantnih megagradova. Prema Svjetskoj Banci (2009) jedini koraci u daljnjem razvoju su ubrzana urbanizacija, snažan porast prosječne veličine gradova i dominantni megagradovi kao pokretači stabilnog rast iz ekonomske perspektive. I nije samo Svjetska Banka zadužena za promicanje ovog tipa politike, bogata empirijska i teorijska baza stoji kao njena potpora. Kao što je prikazano u prethodnim ulomcima, jaka teorijska i empirijska potpora dolazi kako iz smjera zagovaratelja Nove ekonomske geografije jednako tako i iz smjera zagovarateljaUrbane ekonomije.

Uz konstantne kritike skeptika ovog tipa razvoja, unutar ekonomske zajednice uočeni su određeni značajni teorijski i empirijski nedostatci na kojima su temeljena istraživanja Nove ekonomske geografije i Urbane ekonomije. Upozorenja su upućena prvenstveno prema univerzalnom načinu primjene kao i očekivanju univerzalnih rezultata „people based“ politika kako na razvijene tako i na zemlje u razvoju. Dva su empirijska i teorijska nedostatka koja dovode u pitanje univerzalan utjecaj razvoja megagradova na ekonomski prosperitet. Prvo, većina empirijskih istraživanja fokusira se na najrazvijenije zemlje, najčešće Ujedinjeno

Kraljevstvo i Sjedinjene Američke Države. Novija literatura uočava da pokretači čimbenici urbanog razvoja nemaju univerzalno postojanje već značajno variraju između zemalja u razvoju i razvijenih zemalja. (Gollins, Jedwab i Vollrath, 2016;Jedwab i Vollrath, 2015). Logično je zaključiti da postoji mogućnost da različiti čimbenici razvoja ne garantiraju iste stope urbanog rasta niti garantiraju jednak ekonomski razvoj, također vrijedi i obrnuto. Nadalje, sama veličina velikih gradova u različitim državama u razvoju, razlika u industrijskoj infrastrukturi, niži institucionalni kapaciteti i sveopći nedostatak infrastrukture mogu uvelike ograničiti efekte ubrzanog povećanja prosječne veličine grada. Potreba za dodatnim empirijskim dokazima o utjecaju velikih gradova na razvoj zemalja u razvoju prijeko je potrebna.

Drugo, analitički fokus na empirijsku literaturu ostavlja velik prostor za slobodnu interpretaciju rezultata. Tu se najčešće rast produktivnosti i ekonomske aktivnosti u određenoj regiji ne stavlja u direktnu vezu s agregatnim ekonomskim rastom tj. najčešće nije prikazana veza između urbanog rasta i njegovog utjecaja na sveukupan, agregatni nacionalni razvoj. Studije, posebno u Urbanoj ekonomiji, uglavnom su fokusirane na usporedbu produktivnosti između gradova različitih veličina (Duranton i Puga, 2004) ali ne objašnjavaju postoji li ikakva razina utjecaja tih istih gradova na agregatne pokazatelje. Također, Frick i Rodríguez-Pose(2016) upozoravaju da iako se u literaturi neki čimbenici urbanizacije prikazuju kao vodeći čimbenici u direktnom utjecaju na agregatne pokazatelje oni imaju samo indirektan utjecaj i ne odražavaju utjecaje veličine grada na ekonomski rast. Iz tog razloga potrebno je provesti istraživanja koja će istražiti izričito direktnu vezu između prosječne veličine grada i nacionalnog ekonomskog rasta.

Tri nova rada koja empirijski istražuju direktne utjecaje prosječne veličine grada na nacionalni ekonomski rast predstavljena su u nastavku.

4.1.1 pp1 - Utječe li veliki grad direktno na agregatni ekonomski razvoj?

Frick i Rodríguez-Pose(2016) upravo se bave empirijskim istraživanjem s dva prethodno navedena problema istražujući kako prosječna veličina grada djeluje na ekonomski rast na nacionalnoj razini. Kao što je spomenuto prethodno, opsežni empirijski dokazi nove ekonomske geografije i urbane ekonomije upućuju na to da postoji univerzalna veza između povećanjaveličine grada i pozitivnih efekata ekonomskog rasta. Bez obzira na količinu

istraživanja Frick i Rodríguez-Pose(2016) u svima nalaze ista teorijska i empirijska ograničenja.

Prvo ograničenje, većina istraživanja vezanih uz ovu temu, posebno ona empirijske urbane ekonomije, fokusirana su na razvijene zemlje. Ova činjenica problematična je iz više razloga vezanih uz temeljne procese urbanizacije, postojeće razlike u ravnoteži između aglomeracijskih ekonomija i disekonomija te drastične razlike u veličinamagradova u zemljama urazvoju. Što se tiče temeljnih procesa urbanizacije, dominantna teorija je da zemlje u razvoju slijede isti razvojni put koji su prošle visoko industrijalizirane zemlje. Međutim, u jeku stvaranja novih teorijskih okvira stvaraju se dokazi koji pobijaju takvu teoriju. Ekonomisti obično objašnjavaju proces urbanizacije kao strukturalnu promjenu iz poljoprivredne u proizvodno baziranu ekonomiju u kojoj viša primanja u industrijskom sektoru stimuliraju seobu radne snage iz ruralnih u urbana područja (Harris i Todaro, 1970). Smatra se da je urbanizacija u današnjim razvijenim zemljama isključivo vezana za industrijalizaciju i ekonomski rast ali se može uočiti da taj trend višene vrijedi za današnje zemlje u razvoju. Mnoge zemlje u razvoju bilježe proces urbanizacije u prisutnosti izrazito niskih stopa rasta i neadekvatnih razina provođenja procesa industrijalizacije.Ovaj fenomen u ekonomskoj literaturi postao je poznat kao „urbanizacija bez rasta“ (Fay i Opal, 1999) a nudi nam višestruka objašnjenja odvijanja procesa urbanizacije bez popratnog rasta gospodarske aktivnosti. Kao čimbenici „urbanizacije bez rasta“ prepoznaju se sile „izguravanja“ kao što su negativni poljoprivredni šokovi i stopa ruralnog siromaštva te sile „privlačenja“ kao što su viši razvoj javnih ulaganja u urbanu infrastrukturui bolji socijalni uvjeti života. Također uočena je promjena u načinu opskrbe hranom. U predglobalizacijskoj povijesti veliki gradovi ovisili su o opskrbi hranom iz neposrednih ruralnih regija zbog čega je produktivnost u ruralnim regijama bila sve veća s povećanjem broja stanovništva u pripadajućem gradu. S druge strane, danas zemlje u razvoju uvoze velik dio prehrambenih proizvoda čime nestaje potreba za lokalnom ruralnom proizvodnjom a nacionalna razina produktivnosti ostaje zakinuta za sada nepostojeći ruralni doprinos. Štoviše, rast globalne trgovine omogućio je dodatan rast urbanizacije bez adekvatne popratne industrijalizacije. Gollin et al. (2016) postavio je teoriju da je stopa urbanizacije u zemljama u razvoju povezana sa stopom izvoza nacionalnih resursa. Iz tog razloga stvaraju se na početku spomenuti „potrošački gradovi“ s niskom razinom zaposlenih uproizvodnom sektoru. Takav tip gradova nastao na ekspanziji eksploatacijske izvozne politike ne daje dugotrajan nacionalni ekonomski rast. Na posljetku, gradovi u zemljama u razvoju najčešće su neusporedivo veći od onih u razvijenim zemljama

iz čega možemo naslutiti da zaključci istraživanja u razvijenim zemljama nisu primjenjivi na gradove zemalja u razvoju. Sva nabrojana razmatranja, urbanizacijski put, razlika između aglomeracijskih ekonomija i disekonomija kao i sama veličina grada, zazivaju potrebu za oprezom pri tvrdnjama da su zaključci i istraživanja provedena u razvijenim zemljama jednako i univerzalno primjenjiva na gradove u nerazvijenim zemljama.

Drugo ograničenje odnosi se na analitički fokus postojeće empirijske literature. U slučaju urbane ekonomije u fokus uzimaju perspektivu grada tj. daje objašnjenje na pitanje jesu li ljudi u velikim gradovima produktivniji od onih u manjim. U fokus ne uzimaju nacionalnu perspektivu. Iz pristupa stavljanja grada u fokus nije evidentno da će zbog toga što je jedan grad produktivniji od drugoga cijelo gospodarstvo bilježiti maksimizirajuće efekte kod produktivnosti samo zato što su svi resursi preseljeni u veći, produktivniji grad. Za primjer, povećanjem broja stanovnika u gradu *A* putem migracija iz grada *B* produktivnost grada *A* će narasti ali veći pad produktivnosti u gradu *B* može uzrokovati pojavu sveukupnog pada produktivnosti na nacionalnoj razini. Rezultat migracija stvorio bi suboptimalnu razinu produktivnosti na agregatnoj razini. Kako velika većina svjetskih država na svom teritoriju ima više od jednog grada istraživanja s fokusom na grad ne mogu nam otkriti pravu sliku stanja.

U slučaju Nove ekonomske geografije situacija je antipodna jer većina istraživanja ima fokus na nacionalnu razinu. Štoviše ova politika najčešće uopće ne koncentrira na veličinu grada već na stupanj u kojem je koncentrirana urbana struktura. Većinom je ovaj tip istraživanja u službi istraživanja i potvrđivanja teze o rastućoj razini urbanizacije i stvaranju aglomeracija u gradovima u razvoju i kao takav ne govori gotovo ništa o utjecaju veličine grada na ekonomski razvoj.

Frick i Rodríguez-Pose (2016) svoje istraživanje temelje upravo na rješavanju problema prethodna dva ograničena na način da istražuju direktan utjecaj prosječne veličine grada na ekonomskirast na agregatnoj razini. Njihov glavni cilj je dati jasan odgovor na pitanje bilježe li zemlje brži ekonomski rast ako urbana populacija živi u prosječno većim gradovima. Istraživanje je provedeno kroz jednostavnu BDP per capita jednadžbu baziranu na proširenom Solowljevom modelu. Stopa ekonomskog rasta zemlje u petogodišnjim periodima procijenjena je kao funkcija BDP per capita na početku perioda i skupine kontrolnih varijabli koje obuhvaćaju varijable vezane uz akumulaciju faktora kao i one koje imaju utjecaj na nacionalni ekonomski rast i veličinu gradova. Umjesto varijable razine urbane koncentracije,

koja je korištena u ranije spomenutim istraživanjima Nove ekonomske geografije i urbane ekonomije, uvedene su varijable koje prikazuju prosječnu veličinu grada promatrane zemlje. Ako život u velikom gradu povećava produktivnost ljudi ekonomski rast iste zemlje trebao bi biti viši, kada su svi ostali inputi konstantni. Model ima sljedeći oblik:

$$\Delta GDPpc_{ip} = \alpha + \beta citysize_{ip} + \gamma GDPpc_{ip} + \delta X_{ip} + \mu_p + \varepsilon_{ip}$$

gdje *p*predstavlja petogodišnje intervale, $\Delta GDPpc_{ip}$ predstavlja stopu rasta BDP per capita zemlje *i* u periodu *p*, $citysize_{ip}$predstavlja agregatni indikator prosječne veličine grada u zemlji *i*, $GDPpc_{ip}$predstavlja log BDP per capita zemlje *i* na početku period *p*, X_{ip} je set kontrolnih varijabli za zemlju *i*, $\mu_p$predstavlja time fixed efekte a ε_{ip}pojam pogreške.

Najznačajnija varijabla modela je $citysize_{ip}$. Testiranje utjecaja veličine grada na nacionalne ekonomske rezultate zahtjeva agregatnu mjeru veličine grada na razini države. U tu svrhu, izračunato je populacijski vagana (ponderirana) prosječna veličina grada kao suma apsolutnog broja populacije grada i udjela urbane populacije. Ova varijabla objašnjava prosječnu stopu ekonomije (ili disekonomije) koju prosječni građanin doživljava.

Izvor podataka za istraživanje pronađen je u revizioniranom izdanju World Urbanisation Prospecta (WUPS) (2014). World Urbanisation Prospect u svom sadržaju, između ostalog, uključuje informacije o populaciji svakog grada iznad 300 000 stanovnika, udjelu urbane populacije koja živi u gradovima ispod 300 000 stanovnika i o sveukupnoj urbanoj populaciji. Sadržani podaci odnose se na 199 zemalja kroz period od 1960. do 2010. Iz istih podataka izračunata je populacijski vagana (ponderirana) prosječna veličina grada. Populacija gradova iznad 300 000 stanovnika pomnožena je s pripadajućim udjelomurbane populacije. Kako ne postoje egzaktne brojke o populaciji gradova ispod 300 000 koristi se proxy varijabla za prosječnu veličinu grada ispod 300 000 stanovnika koja se množi s prosjekom urbane populacije koja živi u gradovima s ispod 300 000 stanovnika. Ovi djelovi korišteni su pri izračunu populacijski vagane (ponderirana) prosječne veličine grada. Provođenjem analize podataka po navedenom modelu istraživanje je dovelo do novih zaključaka u sferi istraživanja utjecaja megagradova na ekonomski rast.

Prvo, istraživanje je dalo empirijsku potporu Gollins, Jedwab i Vollrath (2016) hipotezi da gradovi u zemljama u razvoju ne generiraju iste razine produktivnosti kao gradovi razvijenih zemalja. Hipoteza je podržana pozitivnim rezultatima za razvijene zemlje, koji sugeriraju postojanje rasta produktivnosti s rastom veličine grada, kao i negativnim rezultatima za

zemlje u razvoju. Ovi rezultati opravdani su osnovnim mehanizmima urbanizacije koji su fundamentalno različiti za razvijene i za zemlje u razvoju. Odnosno, opravdani su činjenicom da zemlje u razvoju imaju veći broj zaposlenih u sektorima koji nemaju koristi od aglomeracijskih ekonomija. Uz to, isti ti gradovi zemalja u razvoju prestigli su veličinom i brojem stanovnika gradove u razvijenim zemljama dok je njihova stopa ekonomskog razvoja ostala značajno ispod stope razvoja gradova razvijenih zemalja. Veći broj građana u gradovima u razvoju omogućen je utjecajem lakšeg uvoza većih količina hrane, humanitarnim transferima i naglim rastom dostupnosti javnih usluga (Glaeser, 2014). Ova pojava za učinak je imala povećanje urbanih disekonomija koje su danas pristupne u gradovima država u razvoju. Isti gradovi umjesto da su postali mjesta industrijalizacije i generatori produktivnosti u svijetu u razvoju postali su mjesto koncentracije siromašnih i onih koji žive s rizikom upadanja u siromaštvo.

Drugo, iz perspektive grada istraživanje daje drugačije rezultate za gradove u razvoju i one već razvijenih zemalja. Pozitivni rezultati za visoko razvijene zemlje govore nam da su ljudi i tvrtke skloniji selidbi u visoko razvijenim zemljama jednom kada najveći grad dosegne vrh krivulje produktivnosti. Također, gradovi u razvijenim državama sposobni su prevladati aglomeracijske disekonomije inoviranjem. S druge strane, kod nerazvijenih zemalja, rezultati sugeriraju da potonje tvrdnje nisu valjane kod gradova zemalja u razvoju i da se većina takvih gradova već odavno nalazi u zamci niskog ekonomskog razvoja.

Na posljetku, rezultati ove analize upozoravaju na potrebu za reevaluacijom ove već široko raširene politike da su veliki gradovi pokretači ekonomskog razvoja. Potreban je novi pristup koji će jasno objasniti utjecaj politika urbanizacije na ekonomski rast, posebno u slučaju zemalja u razvoju. Potrebna je politika koja će biti bazirana na empirijskim analizama i teoretskom pristupu koji će više biti prilagođen stvarnosti. Prema ovim istraživanjima stvarnost je takva da veliki gradovi u zemljama u razvoju nemaju nikakav, ili imaju čak negativan, utjecaj na ekonomski rast. Potrebno je prihvatiti novi tip politike baziran na istraživanjima kao što je ovo. Inače će se primjena pojednostavljenih i u većini slučajeva štetnih razvojnih politika baziranih na krivoj pretpostavci da zemlje u razvoju moraju pratiti isti urbanizacijski put kao što su ga prošle razvijene zemlje nastaviti širiti.

4.1.2. pp2 - Utječe li visoka stopa urbanizacije direktno na agregatni ekonomski razvoj?

Drugo istraživanje provedeno također od strane Frick i Rodríguez-Pose(2018) odnosi se na istraživanje direktnog utjecaja urbane koncentracije na nacionalni ekonomski rast. Za provođenje istraživanja korišten je Herfindahl-Hirschman-Index (HHI). Ovaj indeks često se koristi u različitim znanstvenim disciplinama za izračunavanje koncentracije a u urbanom kontekstu definiran je sljedećim oblikom:

$$HHI = \sum_{y=1}^{n_p} \left(\frac{x_{yip}}{x_{ip}} \right)^2$$

U modelu x_{yip}predstavlja populacijugrada y u zemlji *i* tokom vremenskog perioda *p*. Varijabla x_{ip} predstavlja ukupnu urbanu populaciju zemlje *i* na početku vremenskog perioda *p*. Varijabla *n* predstavlja broj gradova u zemlji *i* na početku perioda *p.HHI* je suma kvadrata udjela doprinosa svakog grada sveukupnoj urbanoj populaciji neke zemlje u početku perioda *p*. Model u koji je implementiran HHI indeks ima oblik:

$$\Delta GDPpc_{ip} = \alpha + \beta HHI_{ip} + \gamma GDPpc_{ip} + \delta X_{ip} + \mu_p + \varepsilon_{ip}$$

gdje $\Delta GDPpc_{ip}$ predstavlja stopu rasat BDP per capita zemlje *i* u periodu *p*, HHI_ppredstavlja urbanu konentraciju u zemlji *i* na početku perioda *p*, $GDPpc_{ip}$predstavlja ln BDP per capita zemlje *i* na početku period *p*, X_{ip} je set kontrolnih varijabli za zemlju *i*, μ_p predstavlja time fixed efekte a ε_{ip}pojam pogreške.

S ciljem izračunavanja HHI i testiranja modela korištena je baza podataka koja pokriva 68 zemalja kroz period od 1985.-2010. godine. Podaci su prikupljeni iz izvora dostupnog na internetskoj stranici citypopulation.de te upotpunjeni ranije spomenutom bazom podataka Ujedinjenih Naroda (2014). Različite svjetske regije podjednako su zastupljene u bazi podataka, Afrika s 19%, Amerike s 21%, Azija 25%, Europa 32% te Oceania s 3% podataka. Testiranjem podataka kroz model ispitane su dvije povezane tvrdnje. Prvo, ispitana je evolucija urbane koncentracije u 68 zemalja u periodu od 1985. do 2010. na način da su korištene ispravnije postavljene varijable nego u postojećoj literaturi. Drugo, provedeno je prošireno istraživanje u kojem je ispitan stupanj u kojem urbana koncentracija direktno utječe na nacionalni ekonomski rast u istom periodu. Rezultati pokazuju da se razina urbanizacije u promatranom periodu smanjila ili je ostala ista, suprotno uvriježenom mišljenju o konstantnom rastu stope urbanizacije. Kada generaliziramo rezultate vidljivo je da su zemlje u razvoju „koncentriranije“ od već razvijenih zemalja.

Rezultati analize o vezi između urbane koncentracije i ekonomskog rasta sugeriraju da ne postojiuniformirana veza između urbane koncentracije i ekonomskog rasta. Urbana koncentracija dala je beneficije u razvijenim zemljama dok njen utjecaj na ekonomski rast kod zemalja u razvoju nije zabilježen. Kako je vidljivo u rezultatima ovog istraživanja postoji značajna razina heterogenosti na svjetskoj razini kod utjecaja urbane koncentracije na ekonomski rast, koji je većim dijelom posljedica utjecaja kontekstualnih faktora a gotovo nikako posljedica utjecaja urbane koncentracije. Zaključke istraživanja nije lako donijeti jer s jedne strane pokazuju da bez obzira na opadajuću razinu urbane koncentracije u zemljama u razvoju ona i dalje ostaje visoka. Urbana koncentracija iz tog razloga nije u jasnoj korelaciji s ekonomskim rastom. Ipak, analiza potvrđuje nevaljalost prevladavajuće hipoteze Nove ekonomske geografije da je koncentriranija urbana struktura bolja za ekonomski rast, posebno ne na razinama zemalja niskog ekonomskog razvoja. Rezultati također pokazuju da „koncentriranije“ zemlje u razvoju češće pate od problema zagađenja i negativnih eksternalija nego što bilježe beneficije visokog stupnja urbanizacije. Iz tog razloga, promoviranje pametnijeg razvoja izvan urbane jezgre teorijski bi davalo bolje razvojne rezultate.

4.1.3. pp3 - Kakva je veza između određenih veličina grada i ekonomskog rasta?

Po sličnoj analogiji po kojoj su proveli prvo navedeno istraživanje Frick i Rodríguez-Pose (2017) proveli su i sljedeće istraživanje, čija je tema ispitivanje utjecaja triju kategorija veličine grada na ekonomski rast. Za razliku od prvog istraživanja koje se bavi utjecajem velikog grada i utjecajem rasta prosječne razine nacionalne populacije na ekonomski rast ovo istraživanje bavi se izučavanjem malog, srednjeg i velikog grada na male, srednje, velike, razvijene i nerazvijene države.

Podaci za rad prikupljeni su iz istog ranije navedenog izvora, World Ubranisation Prospecta. Podaci su obrađeni i prilagođeni OECD-ovoj klasifikaciji korištenoj u radu McCanna i Acsa (2011). U prilagodbu su uzete dodatne kategorije o veličini megagradova i to OECD-ova (2006) od 7 milijuna i više stanovnika te kategorija Ujedninjenih naroda (2014) koja megagradovima smatra gradove iznad 10 milijuna stanovnika. Iz sveukupne prilagodbe podataka dobivena je baza za 113 zemalja kroz period od 1980. do 2010. uz veličine gradova kategorizirane u one ispod 500 000, od 500 000 do 1 000 000, od 1 do 3 milijuna, od 3 do 7 milijuna, od 7 do 10 milijuna i od 10 milijuna stanovnika na više.

Model ovog istraživanja sličan je modelu prvonavedenog istraživanja. Temelji se na sličnom proširenom Solowljevom modelu ali ne obuhvaća najvažniju varijablu prvog istraživanja, populacijski vaganu (ponderirana) prosječnu veličinu grada. Ona je zamijenjena varijablom koja prikazuje postotak urbane populacije zemlje i koja živi u gradu određene veličine na početku perioda p. Model ima sljedeći oblik.

$$\Delta GDPpc_{ip} = \alpha + \beta citysize_{ip} + \gamma GDPpc_{ip} + \delta X_{ip} + \mu_p + \varepsilon_{ip}$$

gdje *p* predstavlja petogodišnje intervale, $\Delta GDPpc_{ip}$ predstavlja stopu rasat BDP per capita zemlje *i* u periodu *p*, $citysize_{ip}$predstavlja udio urbane populacije zemlje *i* koji živi u gradovima određene veličine na početku perioda *p*, $GDPpc_{ip}$predstavlja ln BDP per capita zemlje *i* na početku period *p*, X_{ip} je set kontrolnih varijabli za zemlju *i*, μ_p predstavlja time fixed efekte a ε_{ip}pojam pogreške.

Rezultati provedenog istraživanja pokazali su postojanje nelinearnih veza koje visoko koreliraju s veličinom zemlje koja je promatrana. Veliki udio urbane populacije u malim gradovima s populacijom manjom od 500 000 stanovnika pozitivno promiče ekonomski razvoj u malim i srednje velikim zemljama, tj. onima s urbanom populacijom manjom od 12,3 milijuna stanovnika. Srednje veliki gradovi veličine od 500 000 do 3 milijuna ograničavaju ekonomski rast u zemljama s urbanim stanovništvom ispod 4 milijuna ali stvaraju određeni ekonomski dinamizam u gradovima poviše tog praga. Megagradovi s populacijom iznad 10 milijuna stanovnika pozitivno utječe na ekonomski rast ali samo u državama čija je urbana populacija mnogobrojnija od 28,5 milijuna stanovnika. Zanimljivo je da veći gradovi, populacije od 3 do 10 milijuna stanovnika, uopće nemaju uočljiv utjecaj na ekonomski rast. Rezultati ovog rada dodatan su dio slagalici u razumijevanju realnog utjecaja veličine grada i razine urbanizacije na ekonomski razvoj. Postavljanjem ispravnih hipoteza i varijabli postalo je još i jasnije da prednosti koje donosi povećanje populacije grada imaju svoja ograničenja i da za veliki broj zemalja male urbane sredine nude bolji balans i veće ekonomske beneficije. Nadalje, rezultati istraživanja komplementiraju sve veći broj teorijskih radova koji veličinu grada smatra malim faktorom u utjecaju na ekonomski rast (Camagni, Capello i Caragliu, 2013). Problem na koji upućuje ovo istraživanje krije se u budućnosti kreiranja razvojnih politika zemalja u razvoju. Ako je iz prijašnjih istraživanja vidljivo da veliki gradovi u zemljama u razvoju nemaju utjecaj na ekonomski rast iako imaju visoke razine urbane populacije, a u ovom istraživanju pokazan je pozitivan utjecaj manjih i srednjih gradova na ekonomski razvoj, nameće se pitanje pravilne razvojne politike. Kontinuirani fokus na

beneficije koje pružaju veliki gradovi bez razmatranja šireg konteksta od strane vladajućih struktura može voditi donošenju pojednostavljenih i neadekvatnih razvojnih politika, posebno u kontekstu spomenutih zemalja u razvoju.

4.1.4. Zaključak istraživanja

Tri različita empirijska istraživanja provedena su s ciljem ispitivanja valjanosti teze koju podjednako zagovaraju Nova ekonomska geografija i Urbana ekonomija, a to je da jedini pokretač nacionalnog ekonomskog razvoja mogu i moraju biti veliki gradovi i njima pripadajući urbanizacijski procesi. „People based" politike promoviraju izuzetno intenzivnu urbanizaciju i fokus na privlačenje što većeg broja radne snage unutar urbane jezgre grada s ciljem postizanja naglog rasta grada i time ostvarivanja što veće razine agregatnog ekonomskog razvoja. Upravo je cijela politika „people based" pristupa dovedena u pitanje rezultatima ovih istraživanja. Oni su nas doveli do novih zaključaka po pitanju utjecaja velikog grada i urbanizacije na agregatni ekonomski rast te po pitanju utjecaja određene veličine grada na ekonomski razvoj.

Prvo, pokazalo se da ne postoji univerzalan utjecaj veličine grada na ekonomski razvoj. Njegov pozitivan utjecaj na agregatni ekonomski rast može se primijetiti kod visoko razvijenih zemalja koje su prošle adekvatan put urbanizacije i industrijalizacije. S druge strane, vidljiv je negativan utjecaj veličine grada na agregatni ekonomski rast kod zemalja u razvoju. Valja napomenuti da se upravo većina megagradova nalazi u zemljama u razvoju. Zemljama kojima su najpotrebnije valjane smjernice za ostvarivanje što održivije stope nacionalnog razvoja.

Drugo istraživanje pokazalo je slične rezultate pri korištenju politike ubrzane urbanizacije. Naime, nije ustanovljeno postojanje korelacije između visoke stope urbanizacije i agregatnog ekonomskog rasta, pri promatranju podataka iz poopćene perspektive. Donekle značajna veza pojavljuje se tek kategoriziranjem podataka za zemlje u razvoju i one već razvijene. Vidljivo je da su razvijene zemlje koje su prošle adekvatan put industrijalizacije zabilježile pozitivne utjecaje urbanizacije. Međutim, zemlje u razvoju čiji je urbani razvoj većinom izgrađen na izvozu nacionalih dobara i uvozu hrane te na niskoj, neadekvatnoj razini industrijalizacije bilježe negativan utjecaj visoke stope urbanizacije na agregatni ekonomski rast.

Treće istraživanje temeljeno je na kompleksnijoj strukturi podataka i kao takvo je dalo različite rezultate o utjecaju veličine grada na ekonomski rast za četiri kategorije gradova. Mali gradovi bilježe pozitivan učinak na agregatni ekonomski rast u malim i srednje velikim zemljama, srednje veliki gradovi do 3 milijuna stanovnika bilježe negativne učinke u zemljama ispod 4 milijuna urbanog stanovništva ali i pozitivne efekte u zemljama iznad tog praga, dok megagradovi bilježe pozitivne utjecaje samo u zemljama s više od 28,5 milijuna urbanih stanovnika. Jedini gradovi koji bilježe negativnu korelaciju s agregatnim ekonomskim rastom su oni kojih smatramo velikima tj. oni s populacijom od 3 do 10 milijuna stanovnika.

Kada sumiramo rezultate svih istraživanja možemo doći do univerzalnog zaključka. Politike Nove ekonomske geografije i Urbane ekonomije bazirane su na pogrešnoj pretpostavci o univerzalnom utjecaju velikog grada i njegovih sila urbanizacije na agregatni ekonomski rast. Potreban je razvoj novih politika. Razvojnih politika koje će biti pojedinačno kreirane prema veličini gradova, veličini zemlje, razinama urbanizacije, industrijalizacije i razvijenosti aglomeracija. Prema predstavljenim istraživanjima visoko razvijene zemlje mogu svoj razvoj bazirati na smjernicama Nove ekonomske geografije i Urbane ekonomije i orijentirati se razvoju megagradova ali pri tom ne smiju zanemariti probleme koje produktivnosti može donijeti pojava disekonomije obujma. Također, manje razvijene zemlje moraju preusmjeriti fokus na potporu manjim i srednjim gradovima jer razvoj velikih gradova, do 10 milijuna stanovnika, ne pokazuje značajan utjecaj na agregatni ekonomski rast.

Zemlje u razvoju trebale bi se okrenuti stvaranju u potpunosti nove razvojne politike, one distancirane od politike razvoja megagradova kao ekonomskih pokretača. Njihov novi fokus trebao bi biti provođenje urbanizacije uz prihvatljivu stopu industrijalizacije, fokusiranje na male i srednje gradove te izbjegavanje neprirodnog razvoja megagradova. Provođenje nagle urbanizacije uz neodgovarajuću stopu industrijalizacije dovodi do jakog utjecaja disekonomija i stvaranja negativne okoline za ekonomski napredak. Stvaranje megagradova zasnovano je na neracionalnoj ekonomiji izvoza sirovina i nacionalnih dobara te visokoj razini uvoza prehrambenih proizvoda, koje ne prati odgovarajući stupanj industrijskog razvoja. Ovakvi gradovi postaju gradovi „potrošači“ gdje dio urbanog stanovništva živi u uvjetima siromaštva. Valjan put razvoja zemalja u razvoju temelji se na razvoju malih gradova čija stopa industrijalizacije odgovara razvojnim mogućnostima te na iskorištavanju ekonomija obujma koje nedvojbeno donosi pametna razina urbanizacije i stvaranje lokalnih aglomeracija.

4.2. P2: Ima li kreativna radna snaga najdominantniji utjecaj na poticanje inovacija i razvoja?

Novo istraživačko pitanje izazvano je popularnošću Floridine (Florida, 2002a) teorije o pozitivnom utjecaju kreativne radne snage na lokalni i nacionalni regionalni razvoj. Također, velik dio zagovaratelja koncepta „pametnog“ grada prikazuje kreativni kontingent radne snage kao nositelja urbanog razvoja, ali nigdje nisu naznačeni empirijski dokazi potpore ovom argumentu, niti je prikazana usporedba beneficija koje donosi kreativni kontingent s utjecajem ostalih kontingenata radne snage. Nedvojben je pozitivan utjecaj kreativnog kontingenta na ekonomske aktivnosti. Dokazano je da gradovi s većim udjelom kreativne industrije i većim brojem kreativne radne snage generiraju više inovacija (Knudsen et al.,2007; Lee, Florida i Gates,2010), da je kreativnost povezana s višim plaćama i višim BDP-om (Mellander i Florida, 2011) i rastom broja zaposlenih (Boschma i Fritsch, 2009). Međutim, postoje studije koje su skeptnične oko realnog utjecaja kreativnog kontingenta na bolje ekonomske rezultate i smatraju da postoje drugi kontingenti među zaposlenima koji imaju veće utjecaje na ekonomski rast. Analize utjecaja drugih visoko sposobnih i obrazovanih pojedinaca, kao onih iz STEM područja, na utjecaj na ekonomski razvoj u ekonomskim mainstream strujama zanemarene su. Iako postoji određena teorijska literatura vezana uz utjecaje STEM kontingenta na ekonomski rast, empirijski dio relativno je zanemaren. Postojeći teorijski okvirkoji zagovara beneficije STEM kontingentastvorio je konsenzus oko ideje da STEM kontingent bilježi najbolje rezultate u rješavanju poslovnih problema (Rothwell, 2013). STEM kontingent jedinstvenoje sposoban u kreiranju novih ideja, inovacija i eksternalija koje podižu produktivnost rada. Veći udio zaposlenika iz STEM kontingenta zaslužan je za povećanje znanstvenih vještina i inovacija u procesima čime direktno vodi do povećanja obujma poslova, rasta plaća te povećanju kompetitivnosti na međunarodnim tržištima. Poboljšanja u uvjetima življenja na području zdravstva, obrazovanja te ekologije također su produkt višeg udjela zaposlenika iz STEM kontingenta. Također, manjak zaposlenika iz STEM područja identificiran je kao ključno ograničenje pri razvoju inovacija unutar tvrtke (Wright, Ellis i Townley, 2017).

Empirijski temelji postojanja poveznice između STEM kontingenta i inovacija i ekonomskog rasta još su u razvoju, ali postoje. Većina tih istraživanja vezana je za izučavanje utjecaja STEM kontingenta radne snage na poboljšanja nastala unutar tvrtki, dok se malotko bavi dokazivanjem „spillover“ utjecaja. Winters (2014) uočava da veći udio diplomiranih iz STEM

područja direktno utječe na povećanje broja inovacija i plaća i radnicima koji nisu diplomirali u STEM području. Također, politike usredotočene na privlačenje STEM kontingenta utječu na povećanje socijalnih beneficija. Utjecaji STEM kontingenta veći su u gradovima koji imaju adekvatno razvijene aglomeriacije jer gustoća tržišta omogućava lakše spajanje, odnosno „matching“, STEM kontingenta i STEM radnih mjesta.

Brunow etal. (2018) proveli su empirijsko istraživanje s ciljem utvrđivanja razlike u utjecaju kreativnog i STEM kontingenta na rast inovacija i snagu efekta prelijevanja inovacija. Točnije, istraživanje je ispitalo postojanje veze između kreativne i „znanstvene“ (STEM) populacije na razinu inovacija unutar tvrtki u Njemačkoj,te je li veza između kreativne i STEM populacije te inovacija jača u velikim gradovima. Rezultati pobit analize provedeni na više od 115 000 opservacija na razini tvrtki u periodu od 1998. do 2015. naglašavaju da, u slučaju Njemačke, razina inovacija unutar tvrtki uistinu pozitivno korelira s razinom zaposlenih u kreativnom i STEM području. Tvrtke koje zapošljavaju STEM i kreativni kontingent značajno su inovativnije od onih koje ne zapošljavaju. Međutim, utjecaj kreativnog i STEM kontingenta djeluje u potpunosti drugačije izvan zidova tvrtke. Kreativni radnici povećavaju inovativne kapacitete samo u granicama tvrtke dok STEM kontingent prelijeva inovativne kapacitete na druge subjekte u okruženju. Utjecaj efekta prelijevanja koji osigurava STEM kontingent najizraženiji je u velikim urbanim regijama ali i srednje velikim gradovima. Uz sve to, utjecaj STEM-a na razvoj inovacija unutar tvrtki snažniji je od utjecaja kreativnog kontingenta. STEM zaposlenici sposobniji su i pogodniji za izgradnju modernih pametnih gradova, uspješniji su u generiranju inovacija i osiguravaju značajne efekte prelijevanja inovacija ubrzavajući sveukupni rast pripadajućih aglomeracija, za razliku od razmatranog kreativnog kontingenta.

4.3. P3: Prijeti li fenomen „bijelih slonova“ razvoju „pametnog“ grada?

Zemlje u razvoju pogođene su ekstremnim utjecajem pogrešne alokacije resursa. Dokazi o ovom fenomenu dolaze iz smjera ekonometrijskih radova koji pokazuju velike nesrazmjere u ukupnoj produktivnosti proizvodnih faktora između bogatih i siromašnih zemalja (Hall i Jones, 1999) kao i iz mnogih drugih studija o rastu javnoga sektora i neefikasnosti javnih tvrtki, parastatala. Većina ovih distorzija stvorena je od strane političara i države (Robinson i Torvik, 2004). Podrazvijenost je problem koji je najčešće povezan s nedovoljnom sumom investicija i mnoge teorije ekonomske politike oslanjaju se na ovu tezu. S druge strane,

količina investicija i transfera upućena prema zemljama u razvoju bilježi visoke razine. Problem je u tome što rast investicija u zemljama u razvoju nije vodio rastu agregatnog outputa. Iz te točke gledišta, problem podrazvijenosti nije problem nedostatka investicija već u potpunosti pogrešna alokacija investicija. Jedan od najizraženijih primjera pogrešne alokacije javnih investicija nalazi se u onome što danas nazivamo „bijelim slonovima“ .

Robinson i Torvik (2004) postavili su moderan oblik teorije „bijelih slonova“. Njihov rad pokazao je da su „bijeli slonovi“ poseban oblik neefikasne redistribucije koji su politički izrazito primamljivi, posebno u situacijama kada političke elite nisu sposobne vjerodostojno realizirati ekonomski efikasne projekte. Pokazalo se da je sama stopa neuspjeha ovih projekata ono što ih i čini politički privlačnima. Razlog je taj što njihova izgradnja dozvoljava određenim političarima da provođenje projekta prikažu kao vjerodostojnu investiciju, ali s druge strane visoka stopa neuspjeha osigurava nadolazećoj garnituri političara ostavštinu ekonomski neefikasne investicije. Činjenica da sve političke garniture ne mogu realizirati taj projekt stavlja aktualne političke elite u stratešku prednost pred ostalima. Isto istraživanje pokazuje da društveno efikasni projekti ne nose značajnu političku moć jer se ista ravnomjerno dijeli. Iz tih činjenica dolazi zaključak da su „bijeli slonovi“ poželjniji oblici investicija od društveno efikasnih investicija iz razloga što su političke beneficije realizacije „bijelog slona“ višestruko veće od onih koje pružaju društveno efikasni projekti.

Iako se ovaj problem gotovo nikada ne dovodi u vezu s „pametnim“ gradom veza između „smart“ tehnologija i „bijelih slonova“ mogla bi biti izrazito važna u budućim razvojnim ekonomskim politikama. Uloga „pametnih“ tehnologija može biti dvojaka. Iz razloga izgradnje nepotrebne „pametne“ infrastrukture s ciljem stjecanja političkog utjecaja „pametna“ rješenja mogu i sama postati „bijeli slonovi“. S druge strane „pametna“ rješenja mogu poslužiti kao platforma za regulaciju tokova javnoga novca i povećanje javne transparentnosti.

5.Novi „pametni grad“

Sva prethodno postavljena istraživačka pitanja, predstavljeni empirijski dokazi i teorijski okviri analizirani su s ciljem postavljanja novih smjernica ekonomskog razvoja „pametnog“ grada. „People based“ pristup identificiran je kao dominantna ekonomska politika. Dominantne smjernice ekonomskog razvoja u obliku provođenja visoke stope urbanizacije i

stvaranja velikih gradova kaoglavnih ekonomskih pokretača prikazane su kao nevaljale iz empirijske i teorijske perspektive. Određene smjernice razvoja predložene od strane Nove ekonomske geografije i Urbane ekonomije treba napustiti a ostale redefinirati i prilagoditi sadašnjem vremenskom okviru. „People based“ pristup trebalo bi zamijeniti novom politikom regionalnog razvoja. To mjesto trebala bi zauzeti ekonomska teorija „pametnog grada“ kao pokretača „place based“ načina razvoja. Problem „pametnog grada“ kao ekonomske teorije regionalnog razvoja je taj što ne postoji konsenzus o definiranju onoga što bi se smatralo pametnim gradom, kao što ne postoje ni smjernice za razvoj istoga. Upravo te smjernice istražene su prethodnim dijelom rada iz kojeg je vidljivo da „pametni grad“ mora jasno definirati tri strukturne osovine razvoja; definirati veličinu grada, stopu urbanizacije i stupanj razvijenosti zemlje s ciljem maksimizacije utjecaja veličine grada na agregatni ekonomski rast; obrazovati i privući STEM kontingent kao pokretač inovacija; regulirati razinu „smart“ infrastrukture s ciljem izbjegavanja pojave „bijelih slonova“; implementirati jednostavna „smart“ rješenja s ciljem eliminiranja neefikasne ekonomske redistribucije.

5.1.Tri strukturne osovine razvoja

Kompleksna intelektualna struktura i nedostatak kohezije u donošenju jasnih politika na području izgradnje „smart citya“ više puta su definirane kao najveći problem i jedini razlog nepostojanja valjane ekonomske razvojne politike „pametnog grada“. U svrhu otkrivanja jasnih paradigmi razvoja „pametnog grada“ Komninos i Mora (2018) proveli su bibliometrijsku analizu literature vezane uz „pametne gradove“ a nastale u vremenskom periodu od 1992. do 2012. Istraživanje je pokazalo da se istraživanja vežu kroz tri strukturne osi razvoja „pametnog grada“.

5.1.1. Technology-driven ili human-driven pristup

Prva os razvoja odnosi se na odabir izvora iz kojeg bi trebala dolaziti razvojna aktivnog samog grada. Vladajući moraju odlučiti na kojoj filozofiji razvoja će se bazirati njihov koncept „pametnog grada“. S jedne strane europski istraživači vode holistički tip pristupa razvoju „pametnog grada“ u kojem se tehnološki i netehnološki faktori podjednako koriste kao pokretači razvoja grada u cilju transformacije „običnog grada“ u grad pametne strukture. S druge strane američki poslovni pristup interpretira „pametan grad“ kao novi oblik tehnološki vođene urbane utopije. U ovom pristupu gradovi su identificirani kao strukture za

čije je sustave karakteristična visoka doza neefikasnosti i koji su kao „urbane rane“ koje moraju biti zaliječene korištenjem visoke razine tehnološkog inputa, uglavnom ICT tehnologija implementiranih od strane privatnih kompanija.

Vizija tehnološki pokretanog grada dovela je do razvoja korporativnog „smart city“ modela. Ovaj pristup otvorio je put novom tipu urbanizacije u kojem opskrbljivači IT rješenja pokušavaju uvjeriti gradske vlasti da razinu urbanih inovacija i razvoja povećaju implementacijom njihovih poslovnih „smart“ rješenja i tehnologija. IBM se prometnuo u najdominantnijeg promicatelja ovog modela što je vidljivo kroz angažman velikog broja znanstvenika koji zagovaraju korporativni „smart city“ kroz IBM-ov Journal of research and development. IMB je pokrenuo i inicijativu Smart planet-Smarter Cities inicijative čija je svrha komercijalno promicanje korporativnog „smart citya“. Inicijativa je zapravo komercijalna tvrtka, zasnovana krajem 2008. godine, koja spaja gradove s IBM-ovim stručnjacima i tehnologijama u svrhu identificiranja njihovih problema i implementacije tehnoloških „smart“ rješenja. Određen broj gradova diljem Svijeta već je prihvatio ovakav model „pametnog“ grada. Problem ovoga koncepta je što njegova usmjerenost rješavanju problema izričito putem tehnoloških rješenja i njegovi linearni učinci na društveni, ekonomski, ekološki i prostorni urbani razvoj vode do nezadovoljavajućih razvojnih rezultata nerazumijevanja kompleksne i kontradiktorne prirode urbanih sustava.

Potpuno suprotan pristup europske perspektive razmatra probleme iza tehnologije i usmjerava se prema holističkom pristupu interpretiranja „pametnog“ grada naglašavajući da njegov razvoj ovisi o balansu između ljudskih, društvenih, ekoloških, kulturnih, ekonomskih i tehnoloških faktora. Ovakva interpretacija javlja se u mnogim objavljenim istraživanjima, počevši od Giffingera i Pichler-Milanovića (2007) koji karakteriziraju „pametni grad“ kao urbani prostor kojeg ne karakterizira samo visoka dostupnost ICT-a već dobro funkcioniranje u šest karakterističnih područja (ekonomiji, ljudima,vladanju, mobilnosti, okolišu i življenju) koja su izgrađena na „pametnoj“ kombinaciji doprinosa i aktivnosti nezavisnih i svjesnih građana. Nešto kasnije Caragliu et al. (2011) uspješno doprinosi stvaranju teorijske potpore i proširuje Giffingerovo viđenje dodajući da je grad „pametan“ kada su ulaganja u ljudski i socijalni kapital , transport i modernu ICT infrastrukturu kao glavni pokretači održivog ekonomskog rasta i visoke razine kvalitete života kombinirana s racionalnim menadžmentom prirodnih resursa i participativnom vladavinom.

5.1.2. Top-down planiranje ili bottom-up planiranje

Pristup planiranju razvoja grada fundamentalan je korak u razvoju „pametnog grada“. U procesu istraživanja literature na području „pametnog grada“ Komninos i Mora (2018) uočili su postojanje dihtomije između dvaju pristupa planiranju, top-down, korporatizirani, centralizirani pristup i bottom-up, grassroot, decentralizirani pristup. Top-down „pametni gradovi“ teže razvoju vođenom od strane političkog i administrativnog vodstva iz granica grada, što pretpostavlja kreiranje specifičnih lokalnih strategija razvoja. U ovom slučaju, jedinice lokalne samouprave imaju vodeću ulogu u definiranju i provođenju opsežne strategije planiranja pametnog grada (Cocchia 2014). Ovaj pristup definira niska stopa uključenosti ili čak potpuna isključenost građana u gradski razvoj. Bottom-up pristup planiranja oslanja se na samoorganizaciju građana i grassroot efekte koji postaju mnogo važniji dio organizacijske strukture nego opsežne holističke razvojne strategije.

Komninos i Mora (2018) u svom istraživanju pokazali su da se literatura „pametnog grada“ ne može usuglasiti oko učinkovitosti i ekonomskog efekata ova dva načela planiranja. Lee i Hancock (2012) i njihov model mjerenja razine zrelosti „pametnog grada“ sugeriraju formalani i top-down način planiranja „pametnog grada“, koji će biti svakodnevno revidiran i usklađen s gradskim strateškim prioritetima, kao dominantan pristup u procesu stvaranja „pametnog grada“. Top-down pristup planiranju već je implementiran u više „pametnih gradova“ kao što su Busan Green u-city ili Songdo International Business District. Najveća kritika koja dolazi na račun top-down planiranja je ta da određeni autori smatraju da ovaj tip planiranja nije u mogućnosti efektivno zadovoljiti ljudske socijalne potrebe i da preferira zadovoljavanje zahtjeva korporativnih dobavljača i velikih industrija (Deakin 2012).

S druge strane, Ratti i Townsend (2011) opisuju „pametan grad“ kao rezultat primjene bottom-up pristupa planiranju Stvaranje „pametnog grada“ vide samo kroz potpunu promjene iz top-down pristupa u otvoreni i inovativni bottom-up pristup u kojem je stopa uključenosti građana visoka. Top-down pristup ignorira snažne i inovativne utjecaje grassroot efekta te zanemaruje važnost uključivanja građanstva u stvaranje ICT urbanih rješenja. Bottom-up pristup promovira važnost osnaživanja građanskog soja i pružanja mogućnosti da građani postanu aktivni čimbenici u procesu stvaranja „pametnog grada“.

Pristup planiranju „pametnog grada“ vjerojatno je mnogo kompleksniji od jednostavne implementacije bottom-up pristupa. Razina i način uključenosti građana nisu jasno definirani

kod autora koji zagovaraju bottom-up pristup. S druge strane, top-down pristup već ima formirana stručna tijela i adekvatne instrumente sposobne za provođenje kompleksnog procesa planiranja izgradnje „pametnog grada“, za razliku od bottom-up pristupa. Iz tih razloga pristup planiranju razvoja „pametnog grada“ trebao bi biti predstavljen hibridnom teorijom. Takva teorija obuhvaćala bi formalani top-down način planiranja „pametnog grada“, koji će biti svakodnevno revidiran i nadziran od strane građana. Involviranost građana u nadzor lokalnih vlasti bila bi ostvarena jednostavnim rješenjima „pametnih“ tehnologija a omogućila bi nadzor rashodovne strane lokalnih proračuna kao i praćenje efikasnosti grada igradskih tvrtki s aspekta prihodovne strane. Konkretan primjer implementacije takvih „pametnih“ tehnologija može se vidjeti u odlomku rada vezanom za Grad Sinj.

5.1.3. Kolektivna inteligencija ili data driven inteligencija

Način na koji je proizvedena„pamet“ ili inteligencija grada predstavlja treću os razvoja identificirana u literaturi „pametnog grada“. Inteligencija grada nastaje iz aglomeracija i integracije triju tipova inteligencije: inventivnosti, kreativnosti i intelektualnog kapitala gradske populacije; kolektivne inteligencije gradskih institucija i socijalnog kapitala; umjetne inteligencije javne komunikacijske infrastrukture, primjene tehnologije u javnom sektoru i pametnog okoliša.

Inicijalno, inteligencijom grada smatrala se kolektivna inteligencija unutar ljudske zajednice, podržana primjenom IT tehnologije čija je svrha poboljšanje razine inovacija, kolaboracije i nabave iz mnoštva s ciljem prikupljanja i procesuiranja informacija, poboljšanja procesa učenja, eksperimentiranja i rješavanja problema. Iz ove perspektive inteligentan i „pametan“ grad je višeslojni teritorijalni sustav građen od slojeva inovacija baziranih na znanstveno-intenzivnim aktivnostima, institucijama za socijalnu kooperaciju i učenje, digitalnoj infrastrukturi i aplikacijama koje maksimiziraju problem-solving kapacitete zajednice i grada (Komninos i Mora 2018).

S vremenom druga interpretacija inteligentnog grada postala je dominantna 2009. godine. U njoj je inteligencija grada povezana za „svjesnost“ grada a proizvodi se prikupljenim podacima od strane mobilnih uređaja, bežične mreže, senzora i interneta stvari. Očekuje se da će „pametni gradovi“ uz pomoć instrumentacije i međusobne povezanosti mobilnih uređaja, senzora i aktuatora skupljati širok spektar podataka, elaborirati ih i na njima temeljiti predviđanja s ciljem upravljanja urbanim razvojem i unaprjeđenja inteligencije grada. Iz ove

perspektive inteligencija grada izlazi iz domene aplikativne pomoći i ulazi u fazu u kojoj će omogućavati intervencije u realnom vremenu.

Kolektivna inteligencija i data driven inteligencija ne nude opciju izbora u razvoju već se kod ove „dihtomije“nameće zaključak da jedna teorija ne isključuje drugu. Štoviše postoji logičan slijed po kojem bi razvoj „pametnog““ gradatrebao proći kroz oba od navedenih razdoblja. Pravi put se vjerojatno krije u kvalitetnom razvoju kolektivne inteligencije koja bi stvarala temelje za razvoj data driven ere. Data driven pristup zahtjeva visoku stopu ulaganja ionako ograničenih javnih sredstava. Također zahtjeva visok stupanj znanja i reorganizacije kod gradskih vlasti jedinica lokalne samouprave. Jedini put stvaranja ovako višeslojnog oblika inteligencije su temelji izgrađeni na kolektivnoj ljudskoj inteligenciji koja će stvoriti pravilan regulatorni okvir za uspostavljanje data driven pristupa kao autonomnog alata za predviđanje i upravljanje urbanim razvojnim tokovima.

5.2. Odabir idealne razvojne veličine i stope urbanizacije

Idealna veličina grada i stope urbanizacije dugi niz godina definirana je pod utjecajem „people based“ politika i ekonomskih istraživanja Nove ekonomske geografije i urbane ekonomije. Razvoj najdominantnijih i najvećih gradova, provođenje visoke stope urbanizacije i agresivno stvaranje velikih aglomeracija s ciljem iskorištavanja ekonomija obujma definiran je kao jedini put ekonomskog razvoja naagregatnoj razini. U prethodnom dijelu rada tri različita empirijska istraživanja provedena su s ciljem ispitivanja teze da jedini pokretač nacionalnog ekonomskog razvoja mogu i moraju biti veliki gradovi i njima pripadajući urbanizacijski procesi. „People based“ politike promoviraju izuzetno intenzivnu urbanizaciju i fokus na privlačenje što većeg broja radne snage unutar urbane jezgre grada s ciljem postizanja naglog rasta grada i time ostvarivanja što veće razine agregatnog ekonomskog razvoja. Razvojna politika „people based“ pristupa dovedena je u pitanje rezultatima ovih istraživanja koji su nas doveli do novih zaključaka po pitanju utjecaja velikog grada i urbanizacije na agregatni ekonomski rast te po pitanju utjecaja određene veličine grada na ekonomski razvoj.

Prvo, pokazalo se da ne postoji univerzalan utjecaj veličine grada na ekonomski razvoj. Pozitivan utjecaj velikog grada na agregatni ekonomski rast može se primijetiti kod visoko razvijenih zemalja koje su prošle adekvatan put urbanizacije i industrijalizacije. S druge strane, vidljiv je negativan utjecaj velikog grada na agregatni ekonomski rast kod zemalja u

razvoju.Upravo su zemlje u razvoju gospodarstva s najviše megagradova i kao takva najranjivija su lošim utjecajem pogrešno postavljenih teorija „people based“ pristupa.

Drugo istraživanje o pozitivnom utjecaju visoke stope urbanizacije na ekonomski rast pokazalo je slične, negativne rezultate. Naime, nije ustanovljeno postojanje korelacije između visoke stope urbanizacije i agregatnog ekonomskog rasta, pri promatranju podataka iz poopćene perspektive. Donekle značajna veza pojavljuje se tek kategoriziranjem podataka za zemlje u razvoju i one već razvijene. Vidljivo je da su razvijene zemlje koje su prošle adekvatan put industrijalizacije zabilježile pozitivne utjecaje urbanizacije. Međutim, zemlje u razvoju čiji je urbani razvoj većinom izgrađen na izvozu nacionalih dobara i uvozu hrane te na niskoj, neadekvatnoj razini industrijalizacije bilježe negativan utjecaj visoke stope urbanizacije na agregatni ekonomski rast. Zbog nesrazmjera previsoke stope urbanizacije, neadekvatne infrastrukture te izrazito niske stope industrijalizacije zemlje u razvoju stvaraju „potrošačke“ gradove umjesto kolosalnih ekonomskih pokretača.

Treće istraživanje temeljeno je na kompleksnijoj strukturi podataka i kao takvo je dalo različite rezultate o utjecaju veličine grada na ekonomski rast za četiri kategorije gradova. Mali gradovi bilježe pozitivan učinak na agregatni ekonomski rast u malim i srednje velikim zemljama, srednje veliki gradovi do 3 milijuna stanovnika bilježe negativne učinke u zemljama ispod 4 milijuna urbanog stanovništva ali i pozitivne efekte u zemljama iznad tog praga, dok megagradovi bilježe pozitivne utjecaje samo u zemljama s više od 28,5 milijuna urbanih stanovnika. Jedini gradovi koji bilježe negativnu korelaciju s agregatnim ekonomskim rastom su oni kojih smatramo velikima tj. oni s populacijom od 3 do 10 milijuna stanovnika.

Na temelju ovih istraživanja valja odbaciti razvojni put koji sugerira „people based“ pristup i donijeti nove smjernice razvoja gradova kao nacionalnih ekonomskih pokretača.. Potrebne su smjernice koje će „pametni grad“ definirati kao „place based“ koncept koji svoje razvojne politike kroji na individualnim politikama podržanim prethodnim istraživanjima. „Pametan grad“ postat će onaj grad čije su razvojne politike pojedinačno kreirane prema veličini gradova, veličini zemlje, razinama urbanizacije, industrijalizacije i razvijenosti aglomeracija. Prema predstavljenim istraživanjima visoko razvijene zemlje mogu svoj razvoj bazirati na smjernicama Nove ekonomske geografije i urbane ekonomije i orijentirati se razvoju megagradova ali pri tom ne smiju zanemariti probleme koje produktivnosti može donijeti pojava disekonomije obujma. Također, razvijene zemlje moraju preusmjeriti fokus na potporu

manjim i srednjim gradovima jer razvoj velikih gradova, od 3 do 10 milijuna stanovnika, ne pokazuje značajan utjecaj na agregatni ekonomski rast.

Zemlje u razvoju trebale bi se okrenuti stvaranju u potpunosti nove razvojne politike, one distancirane od politike razvoja megagradova kao ekonomskih pokretača. Njihov novi fokus trebao bi biti provođenje urbanizacije uz prihvatljivu stopu industrijalizacije, fokusiranje na male i srednje gradove te izbjegavanje neprirodnog razvoja megagradova. Provođenje nagle urbanizacije uz neodgovarajuću stopu industrijalizacije dovodi do jakog utjecaja disekonomija i stvaranja negativne okoline za ekonomski napredak. Stvaranje megagradova u zemljama u razvoju zasnovano je na neracionalnoj ekonomiji izvoza sirovina i nacionalnih dobara te visokoj razini uvoza prehrambenih proizvoda koje ne prati odgovarajući stupanj industrijskog razvoja. Ovakvi gradovi postaju gradovi „potrošači“ u kojima dio urbanog stanovništva živi u uvjetima siromaštva. Valjan put razvoja zemalja u razvoju temelji se na razvoju malih gradova čija stopa urbanizacije odgovara razvojnim mogućnostima te na iskorištavanju ekonomija obujma koje nedvojbeno donosi „pametna“ razina urbanizacije i stvaranje lokalnih aglomeracija.

5.3. Akumulacija STEM kontingenta

Richard Florida 2002. godine u krugovima mainstream ekonomije izazvao je val oduševljena predstavljanjem svoje teorije o kreativnoj radničkoj klasi (Florida, 2002a). Njegovi argumenti bili su da gradovi koji implementiraju kreativnu strategiju razvoja reorganizirajući svoje urbane konture i prilagođavajući ih kreativnoj radnoj snazi postižu bolje ekonomske rezultate. Urbani djelovi koji imaju viši udio kreativne radne pokrenuli bi ostatak gospodarstva svojim doprinosima na području produktivnosti i inovacija. Petnaest godina nakon objavljivanja teorije o kreativnoj klasi Florida je izdao novu knjigu(2017) u kojoj je prepoznao probleme koje je kombinacija „people“ based pristupa i njegove teorije o kreativnoj snazi donijela razvoju manjih gradova. Nova prilika za razvoj gradova koji nisu bitni (Rodríguez-Pose, 2017)može se pronaći u konceptu „pametnog“ grada kao „place based“ pristupa koji će stvoriti uvjete za zadržavanje novog bitnog radnog kontingenta, STEM kontingenta. Brunow etal. (2018) proveli su empirijsko istraživanje s ciljem utvrđivanja razlike u utjecaju kreativnog i STEM kontingenta na rast inovacija i snagu efekta prelijevanja. Rezultati istraživanja pokazali su da su tvrtke koje zapošljavaju STEM i kreativni kontingent značajno inovativnije od onih koje ne zapošljavaju. Međutim, utjecaj kreativnog i STEM kontingenta

djeluje u potpunosti drugačije izvan zidova tvrtke. Kreativni radnici povećavaju inovativne kapacitete samo u granicama tvrtke dok STEM kontingent prelijeva inovativne kapacitete na druge subjekte u okruženju. Utjecaj efekta prelijevanja koji osigurava STEM kontingent najizraženiji je u velikim urbanim regijama ali i srednje velikim gradovima. Uz sve to, utjecaj STEM-a na razvoj inovacija unutar tvrtki snažniji je od utjecaja kreativnog kontingenta. STEM zaposlenici sposobniji su i pogodniji za izgradnju modernih pametnih gradova, uspješniji su u generiranju inovacija i osiguravaju značajne efekte prelijevanja inovacija ubrzavajući sveukupni rast pripadajućih aglomeracija, za razliku od razmatranog kreativnog kontingenta. S ciljem poticanja inovacija i ekonomskog rasta nova politika "pametnog" grada fokus na akumulaciju i zadržavanje ljudskog kapitala prebacuje s akumulacije kreativnog i „bohemijskog" kontingenta na fokus u akumulaciji STEM kontingenta, potpomognutog kreativnim ljudskim kapitalom.

5.4. „Bijeli slonovi" i regulacija proračuna

Za „bijele slonove" utvrdili smo da su poseban oblik neefikasne redistribucije koji su politički izrazito primamljivi, posebno u situacijama kada političke elite nisu sposobne vjerodostojno realizirati ekonomski efikasne projekte. Također utvrdili smo da iako nije očita veza između „pametnih" tehnologija i „bijelih slonova" mogla bi biti izrazito važna u budućim razvojnim ekonomskim politikama. Uloga „pametnih" tehnologija može biti dvojaka. Iz razloga izgradnje nepotrebne „pametne" infrastrukture s ciljem stjecanja političkog utjecaja „pametna" rješenja mogu i sama postati „bijeli slonovi". S druge strane „pametna" rješenja mogu poslužiti kao platforma za regulaciju tokova javnoga novca i povećanje javne transparentnosti.

Mogućnost relativno jednostavne regulacije tokova javnog novca i povećanja javne transparentnosti putem implementacije „pametnih" tehnologija nudi mogućnost da „pametan" grad postane alat za sprječavanje daljnjeg nastanka „bijelih slonova". Ovakva implementacija „pametnih" tehnologija također je i rješenje prevladavanja jaza između top-down i bottom-up planiranja.Involviranost građana u nadzor lokalnih vlasti bila bi ostvarena jednostavnim rješenjima „pametnih" tehnologija a omogućila bi nadzor rashodovne strane lokalnih proračuna kao i praćenje efikasnosti grada igradskih tvrtki s aspekta prihodovne strane.

5.5. Jednostavna „pametna“ rješenja

Implementacija jednostavnih „pametnih“ rješenja trebala bi biti provedena u javnom sektoru isključivo s ciljem omogućavanja kvalitetnije razine javnih usluga ali i direktnog uključivanja građana u nadzor i odlučivanje. Također, implementacija „pametnih“ tehnologija može omogućiti jedinicama lokalne samouprave lakše reguliranje rashoda, optimiziranje i poboljšanje prihodovne strane proračuna ali i osigurati visoku razinu pomoći u poslovnom i političkom odlučivanju. Uključivanje građana u nadzor i odlučivanje putem implementacije „pametnih“ aplikacija proces je koji vodi povećanju transparentnosti u ekonomskom i političkom smislu. Također, ovakvi procesi uključivanja nude građanima dodatan osjećaj pripadnosti što može voditi njihovom dodatnom javnom angažmanu. Implementacija navedenih „pametnih“ tehnologija treba biti individualno krojena po razvojnom okviru grada koji ih implementira.

6. Razvoj „pametnog“ grada Sinja – Studija slučaja

Dva desetljeća Sinj bezuspješno drži korak u razvoju s obzirom na veće hrvatske gradove iako iza sebe ima predstavljene kompleksne strateške razvojne programe. „Strateški razvojni program grada Sinja“ (Petrić et al., 2007) i „Strategija razvoja grada Sinja – razdoblje 2015.-2020.“ (Grad Sinj i Deloitte, 2015) predstavljaju opsežne ekonomske studije koje su trebale biti temeljne smjernice razvoja grada Sinja, no na kraju to nisu postale. Razvojne osi i strateški projekti predstavljeni su u velikom broju i u nerealnom vremenskom okviru pa same strategije možemo smatrati svojevrsnim „bijelim slonovima“ čiji je cilj bio stjecanje političkog kredibiliteta a ne realna gospodarska upotreba. Upravo ove dvije strategije služit će kao potpora prethodno predstavljenim teorijama razvoja „place based“ „pametnog“ grada u cilju predstavljanja jednostavne razvojne strategije „pametnog“ grada Sinja.

6.1. Grad Sinj kao pokretač agregatnog razvoja – veličina, urbanizacija i aglomeracija

Grad Sinj grad je u Republici Hrvatskoj koji administrativno pripada Splitsko-dalmatinskoj županiji. Grad je središte Sinjske, a samim time i Cetinske krajine. Prema popisu iz

2011.godine grad ima 24 826 stanovnika i kao takav je treći grad po veličini u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Prema klasifikaciji proizašloj iz već spomenutog rada Frick i Rodríguez-Pose (2017) Sinj spada u male gradove ispod 500 000 stanovnika a Republika Hrvatska u male države s udjelom urbanog stanovništva ispod 4 milijuna stanovnika. Također Republika Hrvatska prema klasifikaciji Svjetske Banke trenutno spada u razred zemalja s razinom BDP per capita višom od 12 376 USD što je klasificira kao zemlju s visokim prihodom. Ipak Hrvatska je u taj razred ušla tek 2017. godine što je još uvijek, i po ovoj najjednostavnijoj klasifikaciji, klasificira kao zemlju u razvoju.

Iz prethodnih analiza pokazali smo da kod zemalja u razvoju fokus na urbanizaciju malih gradova donosi pozitivan utjecaj na agregatni ekonomskirast. Također, zemljama čija je razina urbanog stanovništva ispod 4 milijuna najveću agregatnu korist donosi ulaganje u male gradove s ispod 500 000 stanovnika. Prema tim pokazateljima Hrvatska je zemlja čijem bi ekonomskom razvoju pogodovao tip regionalnog razvoja fokusiran na razvoj manjih gradova. Iz toga zaključujemo da je grad Sinj idealan regionalni čimbenik u budućem nacionalnom razvoju.

Ipak, postoji jedan problem vezan uz ovakav tip klasifikacije u Republici Hrvatskoj. Za relativno mali teritorijalni ustroj hrvatska ima 128 gradova od čega je samo jedan, Zagreb, brojem stanovnika veći od 500 000. Prema ovom podatku svi gradovi u Hrvatskoj bili bi idealan kandidat za poticanje nacionalnog rasta. Međutim, potrebno je postaviti dodatne parametre o regionalnoj važnosti i regionalnom utjecaju promatranog grada, u ovom slučaju Sinja. Ironično, ono što ovaj grad čini „vrjednijim“ kandidatom za stvaranje „pametnog“ nacionalnog pokretača su njegovi ispodprosječni gospodarski i poduzetnički pokazatelji s obzirom na veličinu grada i pripadajuće krajine. Uspoređujući ih s konkurencijom na rang listi gradova i općina Splitsko-dalmatinske županije, poduzetnici grada Sinja zauzeli su 5. mjesto po sumiranoj neto dobiti. Po broju zaposlenih sinjski poduzetnici nalaze se na 7. mjestu, 8. mjesto zauzeli su po dobiti razdoblja a 9.mjesto po ukupnim prihodima. Što se tiče poticajne gospodarske klime, podatak da se po broju poduzetnika grad Sinj nalazi na 6. mjestu, iako je po boju stanovnika 3., dovoljno govori o ispodprosječnim gospodarskim rezultatima. Grad koji po svojoj veličini i važnosti geografski zauzima jaku ulogu u Splitsko dalmatinskoj županiji a s druge strane bilježi izuzetno loše gospodarske rezultate dodatno se uklapa u okvire i potrebe primjene nove regionalne razvojne politike u obliku „pametnog“ grada.

Iz perspektive razvoja poduzetničkih aglomeracija bilo kakav oblik djelovanja sila nakupljanja u Sinju je nepostojeći. Međutim, postojanjem infrastrukturno preizgrađene Gospodarske zone Kukuzovac Sinj ima priliku formiranja „mikroaglomeracije“ bez većih infrastrukturnih troškova. Također, neposredna blizina gradu Splitu, kao glavnom gradu županije, omogućuje Sinju relativno jednostavno i brzo provođenje procesa dodatne urbanizacije koristeći se beneficija koju mu pruža pripadnost metropolitanskom području Splita.

6.2. Odabir strukturnih osovina razvoja

Nakon geografskog i ekonomskog pozicioniranja grada Sinja kao idealnog regionalnog čimbenika u razvoju agregatne ekonomije potrebno je odabrati strukturne osi razvoja prema čijim okvirima bi se trebao razvijati grad Sinj.

Prva os odnosi se na odabir izvora iz kojeg bi trebala dolaziti razvojna aktivnost grada. Izvor razvojne aktivnosti krije dva pristupa, tehnološki pokretan ili pristup pokretan ljudskim kapitalom. Već ranije smo spomenuli probleme tehnološki pokretanog pristupa, koji je u suštini pristup nametnut od privatnih poslovnih subjekata. Problematična je jednodimenzionalnost kojom ovaj pristup zanemaruje kompleksnost urbanog razvoja pa ovaj pristup često nailazi kako na empirijske tako i na teorijske kritike (Aurigi 2006). Razvoj grada Sinja potrebno je temeljiti na pristupu pokretanom ljudskim kapitalom. Glavni cilj ovakvog pristupa je pokretanje razvoja bazirano na ljudima i ljudskom kapitalu i kritički pristup prema razvoju koji se slijepo temelji na tezi da IT tehnologije mogu automatski transformirati grad u „pametan“. Konkretan korak u razvoju po okviru pristupa pokretanog ljudskim kapitalom je taj da Sinj generira i zadrži što veći broj radne snage koja ima najveći utjecaj na podizanje razine inovacija i produktivnosti. Ranije prikazanim istraživanjem dokazano je takav tip radne snage STEM kontingent. Valja napomenuti da ovaj „ljudski“ pristup u razvoj uključuje i tehnološke mjere razvoja, čak u jednakoj mjeri kao i netehnološke, u svrhu stvaranja pametnog grada ali ih stavlja kao instrumente koji će služiti ljudima u stvaranju „pametne“ okoline.

Druga os odnosi se na način planiranja razvoja grada. Kao što znamo, pristup planiranju „pametnog grada“ vjerojatno je mnogo kompleksniji od jednostavne implementacije bottom-upili top-downpristupa. Razina i način uključenosti građana nisu jasno definirani kod autora koji zagovaraju bottom-up pristup. S druge strane, top-down pristup već ima formirana

stručna tijela i adekvatne instrumente sposobne za provođenje kompleksnog procesa planiranja izgradnje „pametnog grada“, za razliku od bottom-up pristupa. Iz tih razloga pristup planiranju razvoja „pametnog grada“ trebao bi biti predstavljen hibridnom teorijom. Takva teorija obuhvaćala bi formalani top-down način planiranja „pametnog grada“, koji će biti svakodnevno revidiran i nadziran od strane građana. Involviranost građana u nadzor lokalnih vlasti bila bi ostvarena jednostavnim rješenjima „pametnih“ tehnologija a omogućila bi nadzor rashodovne strane lokalnih proračuna kao i praćenje efikasnosti grada igradskih tvrtki s aspekta prihodovne strane. Ovakav pristup planiranju komplementaran je s prvom osi. Pokretačka snaga generirat će se iz STEM kontingenta čija će uključenost u procese društvenog odlučivanja i razvoja biti omogućena „pametnom“ tehnologijom nadzora javnih tijela i poduzeća. S druge strane, politika planiranja bit će donošena od strane javnih vladajućih tijela ali će biti uvjetovana utjecajem građana korištenjem istih „pametnih“ aplikacija za nadzor.

Treća os odnosi se na odabir između dominantne inteligencije u sferi pokretanja i planiranja grada. Grad Sinj ima niske, ili nikakve, razine razvijenosti triju kategorija koje predstavljaju gradsku inteligenciju. Inventivnosti, kreativnosti i intelektualni kapitala gradske populacije na izrazito je niskoj razini zbog izuzetno niskog udjela zaposlene kreativne i STEM radne snage. Umjetna inteligencija javne komunikacijske infrastrukture, primjene tehnologije u javnom sektoru i pametnog okoliša također je u potpunosti nerazvijena jer Sinj ne bilježi postojanje niti jednog značajnijeg projekta iz ove sfere. Pred Sinjem je put stvaranja nove višeslojne inteligencije koja za temelje ima izradu nove kolektivne ljudske inteligencije. Akumulacija STEM i kreativnog kontingenta i uključivanje stanovništva u procese nadzora i odlučivanja putem jednostavnih „pametnih“ tehnologija prvi su koraci za izgradnju kvalitetne kolektivne ljudske inteligencije. Stvaranjem kolektivne ljudske inteligencijei odgovarajućeg regulatornog okvira može se provesti sljedeća faza uspostavljanja data driven pristupa kao autonomnog instrumenta za predviđanje i upravljanje urbanim razvojnim tokovima.

6.3. Inovativna radna snaga

U 10 najvećih tvrtki u Sinju ne nalazi se ni jedna koja zapošljava STEM ili kreativni radni kontingent. Prema podacima iz „Strategije razvoja grada Sinja – Razdoblje 2015.-2020.“ (2015) od 10 tvrtki s najvećim prihodima jedna je javna tvrtka u vlasništvu grada Sinja, dok ih ostalih 9 dolazi iz grana građevine, transporta ili trgovine. Kada gledamo ukupnu sliku

poduzetnika grada Sinj možemo uočiti izuzetno nisku zastupljenost STEM kontingenta, ako ga gledamo kroz područje stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti, s udjelom od 75 zaposlenih i poražavajuću zastupljenost kreativnog kontingenta s 5 zaposlenih na području umjetnosti, zabave i rekreacije. Grad Sinj u spomenutoj strategiji ima jasno naznačene opće ciljeve razvoja među kojima se „Opći cilj 1“ odnosi na razvoj, uglavnom infrastrukture, ljudskih kapitala. Međutim, opći ciljevi su formirani kao skup nespecificiranih mjera i ponekog specificiranog projekta. Za razvoj i obrazovanje kreativnog ili STEM kontingenta grad Sinj nema nikakvih smjernica razvoja i ne prepoznaje ih kao strateški važne razvojne ciljeve. Osim problema s neulaganjem u ljudski kapital na području STEM i kreativne radne snage veći problem uočava se u, prethodno navedenom, nepostojanju radnih mjesta za ovakav tip ljudskog kapitala. Mogućnost Sinja da se nasloni na područje grada Splita i Sveučilišta u Splitu, kao drugog po veličini u Hrvatskoj, omogućuje Sinju da ulaganja potrebna za razvoj ljudskog kapitala preusmjeri u ulaganja koja bi tom istom ljudskom kapitalu omogućila trajno zaposlenje po kraju završetka školovanja. Iz toga valja zaključiti da grad Sinj svoj razvojni fokus treba prebaciti u ulaganja u stvaranje poslovne STEM mikroaglomeracije čija će svrha biti stvaranje novih inovativnih radnih mjesta. Ovakav tip aglomeracije ohrabrio bi buduće polaznike sekundarnog obrazovanja za obrazovanje na području STEM-a što bi vodilo možebitnom budućem povećanju tercijarno obrazovanih na istom području.

6.4. Bijeli slonovi i regulacija proračuna

Grad Sinj jedan je od nerijetkih gradova u Hrvatskoj čiji je politički uvjetovan razvoj infrastrukture rezultirao pojavom barem jedne značajne ekonomski neefikasne redistribucije javnih sredstava, nazvane „bijeli slon“. Iako je u navedenim strategijama razvoja Gospodarska zona Kukuzovac prikazana kao ključni faktor gospodarskog razvoja u posljednjih 20 godina njena uloga u razvoju samoga grada je uloga „bijelog slona“. Ironično, pažljivijim iščitavanjem podataka navedenih u strategijama može se dobiti uvid u razvoj i rezultate gospodarske zone koji pokazuju Kukuzovac kao gospodarski i društveno neefikasnu investiciju. U „Strategiji razvoja grada Sinja – razdoblje 2015.-2020.“ (Grad Sinj i Deloitte, 2015) jasno je naznačeno da je Državni ured za reviziju u Izvješću o obavljenoj reviziji učinkovitosti osnivanja i ulaganja u opremanje i razvoj poduzetničkih zona (Državni ured za reviziju, 2014) da osnivanje zone i ulaganja u istu nisu ekonomski učinkovita. U istoj strategiji naznačeno je da su 2013. godine poduzetnički kapaciteti zauzimali 7,19 ha površine od ukupno 58 ha koji su dostupni realizacijom prve faze izgradnje. Uz to, već je navedeno da

se grad Sinj prema broju poduzetnika nalazi na 6. mjestu bez obzira što se nalazi na 3. mjestu po broju stanovnika u Splitsko-dalmatinskoj županiji i što raspolaže navedenim kapacitetima gospodarske zone.

Jedano od potencijalnih rješenja eliminacije ovog „bijelog slona“ nalazi se u stvaranju nove razvojne strategije koja će biti fokusirana na privlačenje poduzetnika iz STEM područja te u sustavnom stvaranju „mikroaglomeracije“ koja bi mogla postati dio urbane metropolitanske aglomeracije (Fang i Yu, 2017) Split, s jednom ili dvije jezgre i mnoštvom perifernih gradova koji su blisko povezani ekonomski i društveno.

S druge strane usvajanje koncepta „pametnog“ razvoja definiranog kroz prethodne točke omogućuje gradu Sinju sprječavanje pojave novih ekonomski neefikasnih investicija. Već smo naveli da bi grad Sinj u procesu planiranja „pametnog“ grada koristio kombinaciju bottom-up i top-down pristupa što bi rezultiralo da se politika planiranja donosi od strane javnih vladajućih tijela dok su građani uključeni u procese društvenog odlučivanja i razvoja putem „pametnih“ tehnologija nadzora javnih tijela i poduzeća. Nadzor rashodovne strane grada, poboljšanje prihodovne strane te beneficije implementacije sustava za pomoć u odlučivanju značajne su prednosti koje gradu može donijeti relativno jeftina implementacija „pametnih“ sustava.

6.5. Implementacija „pametnih“ rješenja

Razvoj strategije „pametnog“ grada jedna je od najmanje razrađenih točaka unutar postojećih razvojnih strategija. „Pametne“ razvojne strategije Sinja uključuje prijedlog o razvoju digitalno modela gradske uprave, povezivanje lokacija, tvrtki i ustanova u vlasništvu Grada Sinja te učinkovitije upravljanje gradskim nekretninama (Grad Sinj i Deloitte, 2015). Razvojne strategije ostaju na tome da navode prijedloge onoga što bi trebalo postići ali ne i način na koji bi se to trebalo ostvariti niti projekte koji bi se trebali konkretizirati. Prednosti koje gradu može donijeti relativno jeftina implementacija „pametnih“ sustava u obliku nadzora rashodovne strane grada, poboljšanje prihodovne strane te beneficije implementacije sustava za pomoć u odlučivanju mogu proizići iz implementacije konkretnih tehnologija. Uključenost građana u nadzor i donošenje odluka grad Sinj može ostvariti implementacijom jednostavne aplikacije otvorenog interaktivnog proračuna. Poboljšanje u upravljanju nekretninama može se ostvariti kreiranjem „fondova bogatstva“ s opcijom otvorenog uvida građana u sve poslove, koncesije ili najmove vezane uz gradske nekretnine te uvida u stanje

stope povrata na nekretnine. Upravljački procesi mogu se poboljšati jednostavnom implementacijom jednog od sve popularnijih sustava za pomoć pri odlučivanju, kao na primjer implementacije procesa rudarenja procesima.

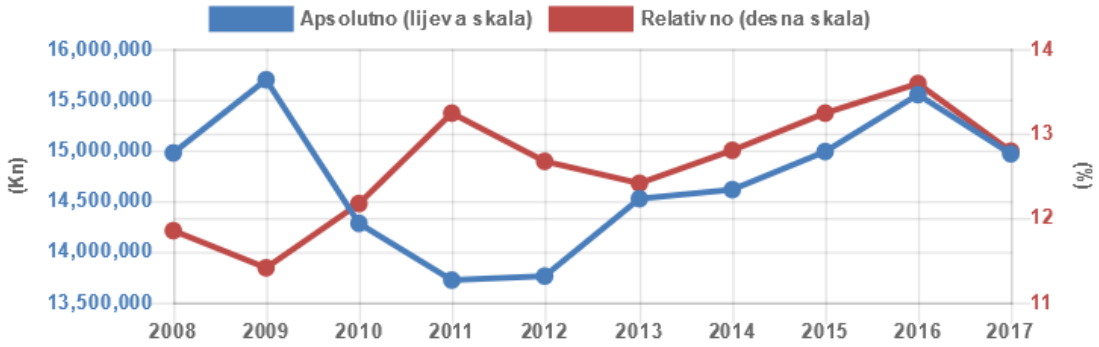
6.5.1. Nadzor gradskog proračuna

Glavna funkcija svakog grada je pružanje potrebnih javnih dobara svojim građanima. Oblici javnih dobara u koje gradovi najčešće ulažu uključuju održavanje temeljne infrastrukture popust cesta, pružanje usluga socijalne infrastrukture poput osnovnih škola, vrtića, knjižnica, socijalne pomoći, razvoj sportskog i kulturnog sadržaja, razvoj stanovanja i komunalne infrastrukture te briga za sigurnost građana. Bolnice, domovi zdravlja, srednje škole i institucija policije nisu u nadležnosti gradova već pripadajućih županija. Glavni cilj grada je da balansira između sveukupnih rashoda kako bi građanima pružio zadovoljavajući stupanj adekvatne usluge koji se uostalom financiraju od strane građana putem poreza, komunalnih naknada i sličnih davanja. Glavni financijski i pravni akt u kojem su utvrđeni prihodi i rashodi grada za proračunsku godinu predstavlja Gradski proračun. Najveći problem vezan uz proračun je njegova netransparentnost. S jedne strane, istraživači i sami građani suočavaju se s netransparentnim informacijama iz stavki prihoda i rashoda u lokalnim proračunima. S druge strane, netransparentnost proračuna i nemogućnost uvida u novčane tokove idealna je platforma za financijske malverzacije.

Upravo implementacija jednostavnih „pametnih“ aplikacija može u potpunosti pridonijeti otvaranju proračuna prema građanima ali i osigurati maksimalnu razinu transparentnosti omogućavanjem uvida u sve novčane tokove. Takav tip aplikacije omogućava i jednostavno sumiranje podataka i pretvaranje istih u grafičke prikaze koji omogućuju čitanje podataka i najnestručnijim osobama. Primjer takve aplikacije dostupan je i u Republici Hrvatskoj i to u aktivnoj uporabi u samo jednoj jedinici lokalne samouprave, gradu Bjelovaru.Troškovi razvoja i implementacije aplikacije za vidljivost proračuna grada Bjelovara iznosili su 149 000,00 kuna. Isti ti podaci dostupni su upravo ovoj aplikaciji.Planirani proračunski prihodi grada Sinja za 2019. godinu iznose 128 100 000,00 kuna iz čega se može zaključiti da u usporedbi s masom proračunskih prihoda projekt implementacije aplikacije za nadzor proračuna ne predstavlja značajno opterećenje. Osim što direktno uključuje građane u proces nadzora kretanja proračunske mase ova aplikacija pruža i grafički uvid u svaku značajnu kategoriju potrošnje proračunskih sredstava. Tako na primjer, svaki grad mora financirati

izdatke za opće javne službe koje u ime grada obavljaju neku funkciju. Gradski uredi, odjeli za financiranje, prostorno uređenje, kulturu, društvene djelatnosti, službe revizije samo su dio općeg javnog sektora. Ovakvi izdatci uključuju sve troškove plaća i materijalnih troškova spomenutih službi. U Grafu 7. možemo vidjeti grafički prikaz potrošnje na opće javne službe grada Bjelovara u periodu od 2008. do 2017.

Graf 7. Potrošnja na opće javne službe 2008.-2017.



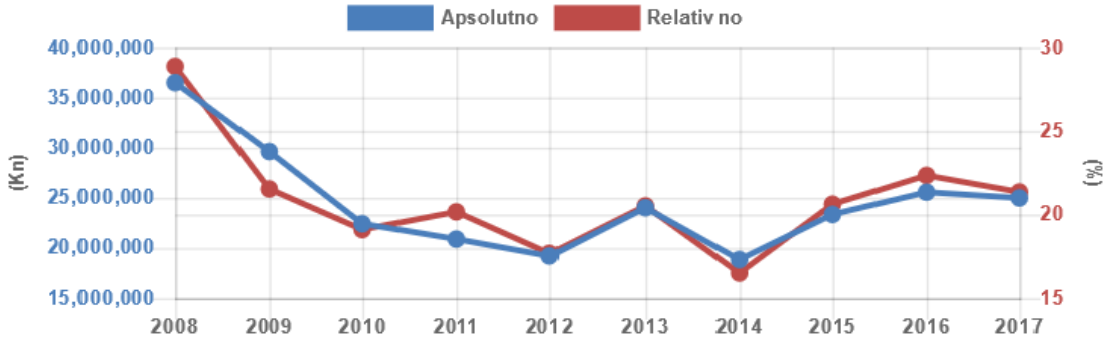
Izvor: izradio autor prema proracun.bjelovar.hr

Ukupno je za opće javne službe Grad Bjelovar izdvojio gotovo 13% proračuna u 2017. (ili skoro 15 milijuna kuna). To je pad troškova od 0.5 postotnih poena (ili preko 500 tisuća kuna) u odnosu na prošlu administraciju što je posljedica smanjenja broja zaposlenih na administrativnom području. Zamjetan je rastući trend troškova gradskih službi, prvo od 2009. do 2011., nakon čega slijedi lagana korekcija iduće dvije godine, da bi nakon 2013. troškovi opet rasli s 12.5% na 13.5% ukupnog proračuna do 2016. Apsolutni rast troškova od 2011. do 2016. iznosio je gotovo 2 milijuna kuna. Zanimljivo je da je za vrijeme prvog relativnog rasta troškova za opće javne službe od 2009. do 2011. u istom periodu njihov apsolutni iznos opadao. Apsolutni pad troškova uzrokovan je krizom a valja primijetiti da su u ovom periodu relativno rasli izdaci opće javne službe što znači da je apsolutni pad izdataka za gradske službe bio manji od ukupnog pada proračunske potrošnje tih godina.

Osim potrošnje na opće javne službe zanimljiv je i uvid u troškove održavanja i izgradnje komunalne infrastrukture. U slučaju Bjelovara Grad je ukupno na održavanje i izgradnju objekata komunalne infrastrukture trošio čak do 30% proračuna, odnosno gotovo 35 milijuna kuna. Ipak od 2010. ti rashodi se stabiliziraju na oko 23% proračuna (nešto manje od 25 milijuna) što je prikazano na idućem grafu. Ovi izdaci uključuju sve usluge komunalne djelatnosti: obnovu i održavanje cesti i željezničke infrastrukture, održavanje javne rasvjete (koja čini nekih 3% proračuna), održavanje zelenih površina, održavanje groblja, izgradnja i

opremanje dječjih igrališta, rekonstrukcije ulica i uređenje javne infrastrukture, te brojni drugi. Kretanje izdataka na komunalnu infrastrukturu kroz period od 2008.-2017. vidljivo je na Grafu 8.

Graf 8. Troškovi održavanja i izrade komunalne infrastrukture



Izvor: izradio autor prema proracun.bjelovar.hr

U ovom slučaju građani mogu iskazati zadovoljstvo ili nezadovoljstvo dostupnošću i kvalitetom komunalne infrastrukture s obzirom na uloženo od strane javnog sektora. Moramo naglasiti da razina zadovoljstva građana u ovom slučaju predstavlja isključivo subjektivnu,osobnu procjenu koja u sebi ne nosi težinu stručne ocjene. Ipak, mogućnost građana da izraze svoje zadovoljstvo, temeljeno na uvidu u stvarne stavke proračuna, stvara visok osjećaj uključenosti u sustav odlučivanja.

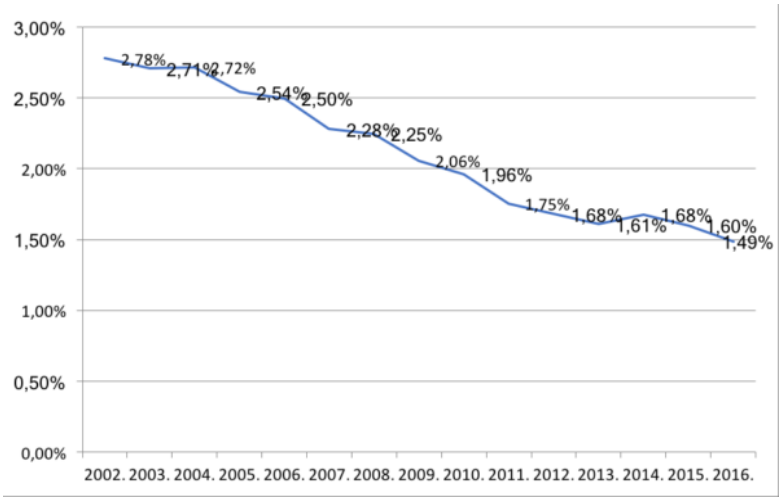
6.5.2.Efikasno upravljanje nekretninama

Nositelji lokalnog razvoja susreću se sa sve većim izazovom održavanjapostojeće ekonomske i socijalne infrastrukture. Preopterećenje lokalnih financija u takvim uvjetima čini ulaganje u lokalni razvoj gotovo nedostižnim ciljem javne politike. U takvim situacijama potreban je dodatan fokus na racionalizaciju lokalnog proračuna. Uz kontroliranje rashodovne strane nositelji lokalnih politika moraju se okrenuti preustroju i racionalizaciji prihodovne strane lokalne države što može dovesti kreiranju i oslobođenju značajnog ekonomskog potencijala. Jedna od upravljačkih funkcija kojoj je potrebna racionalizacija odnosi se na funkciju upravljanja državnom imovinom na lokalnoj razini.

Na neiskorišteni potencijal imovine lokalne države ukazuju podaci Ministarstva financijaza razdoblje 2002.-2016. godine. U tom periodu vrijednost imovine kojom raspolažu jedinice lokalne samouprave poraslaje s 36,28 na 125,13 milijardi kuna, točnije za 2,45 puta. Iako se

porast od skoro 2,5 puta čini kao odličan pozitivan pokazatelj potrebno je analizirati dodatne indikatore prije donošenja konačnog zaključka. S tim ciljem potrebno je utvrditi razinu prihoda koje spomenuta imovina uspijeva generirati. Ti prihodi izražavaju se kroz stopu povrata na imovinu za sve jedinice lokalne samouprave u RepubliciHrvatskoj u razdoblju od 2002.-2016. Graf 9. ukazuje na kontinuirani pad stope povrata na imovinu tijekom promatranog razdolja.

Graf 9. Stopa povrata na imovinu 2002.-2016.



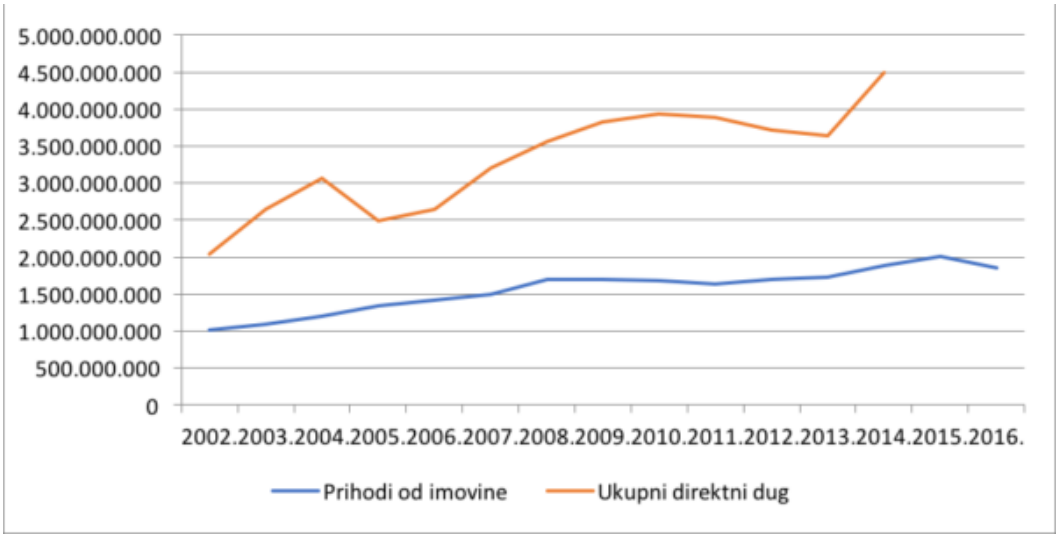
Izvor: preuzeto iz članka Kotarski i Novosel (2017)

Paralelno s trendom pada stope povrata na imovinu udio prihoda od korištenja imovine u ukupnim prihodima jedinica lokalne samouprave ostao je više-manje konstantan tijekom promatranog razdoblja. Rastući izdaci jedinica namirivali su se značajnim porastom ostalih kategorija prihoda u apsolutnom smislu u odnosu na opciju većeg oslanjanja na prihode od imovine u relativnom i apsolutnom smislu. Međutim, jedinice lokalne samouprave pri tome imaju veće prihode od rashoda u cijelom promatranom razdoblju što ih prikazuje kao uporište fiskalne discipline. Konkretnijom analizom možemo dokazati varljivu sliku koju nam prikazuje omjer prihoda i rashoda jedinica lokalne samouprave.

Kada se od ukupnih prihoda jedinicama lokalne samouprave oduzmu transferi iz državnog proračuna moguće je izračunati da je njihov prosječni fiskalni deficit od 2011.-2016. iznosio 902 milijuna kuna. To znači da općine, gradovi i županije u cjelini nisu u stanju na temelju vlastitih prihoda financirati postojeću potrošnju. Da stvari budu gora, osim porasta transfera iz državnog proračuna u isto vrijeme rastao je i njihov direktan dug. Od 2002. – 2016. ukupni prihodi jedinica lokalne samouprave narasli su 91%, ukupni rashodi 107%, dok je u razdoblju za koje postoje podaci Instituta za javne financije (2002. – 2014.) ukupan direktan dug JLRS

porastao za 120%. U isto vrijeme, rast prihoda od imovine nije pratio prethodno navedene stope i iznosio je svega 84%.Dakle, povrh svih ne-efikasnosti prisutnih na rashodovnoj strani proračuna jedinice lokalne samouprave, očita je i nedovoljna iskorištenost imovine koja nije uspjela amortizirati potrebu za rastom zaduženja i stvoriti prostor za porezno rasterećenje građana i poduzeća.

Graf 9. Prihodi od imovine i ukupni direktni dug



Izvor: preuzeto iz članka Kotarski i Novosel (2017)

Koliko su stvari mogle biti bolje da se u značajnijoj mjeri oslobodio imovinski potencijal gradova, općina i županije diljem Hrvatske. Detter i Fölster (2017) kao razumnu pretpostavku uzimaju umjerenu stopu povrata na imovinu od 3%. Ako primijenimo ovu stopu radi računanja hipotetičkih optimalnih prihoda tijekom promatranog razdoblja 2002. – 2016. lako je izračunati da razlika između hipotetički mogućih (optimalnih) i ostvarenih prihoda iznosi nevjerojatnih 12,68 milijarde kuna ili u prosjeku 845 milijuna kuna godišnje.Naravno, neke županije i gradovi puno su bliže cilju od 3% u odnosu na druge. Ovim izračunom jasno je da jedinice lokalne samouprave imaju ogroman ekonomski potencijal kojim se upravlja suboptimalno i neefikasno. To ne znači da se jedinice lokalne i regionalne samouprave trebaju isključivo voditi istim kriterijima korporativnih tvrtki. Sasvim je legitimno da one paralelno rade na ostvarenju ciljeva direktnog pružanja lokalnih javnih dobara i poticanja lokalnog ekonomskog razvoja u kombinaciji sa stjecanjem alternativnih izvora prihoda.

Uzimajući u obzir oba cilja, zanemarivanje funkcije efikasnog upravljanja imovinom zakida jedinice lokalne samouprave za više beneficija. Prema istraživanju Kotarskog i Novosel (2017) identificirana su tri područja na kojima efikasno upravljanje imovinom donosi

značajne beneficije. Prvo, s obzirom na rastuća financijska ograničenja, poput smanjenja prihoda od poreza na dohodak na temelju dosadašnjih poreznih reformi, jedinice lokalne samouprave moraju pružati sve veći broj usluga u kontekstu rastućih financijskih ograničenja. Drugo, imovina jedinica lokalne samouprave je znatno veća u komparaciji s njihovim ukupnim godišnjim prihodima i rashodima što samo po sebi poziva na bolju realizaciju povrata na imovinu. Treće, postojeće uređenje odnosa između središnje države i jedinica lokalne samouprave ukazuje na činjenicu da potonje imaju daleko veću autonomiju u upravljanju svojom imovinom nego u upravljanju svojim prihodima. Istovremeno, dok je podizanje poreza i naknada politički osjetljivije pitanje, kvalitetnije upravljanje imovinom smanjuje političke tenzije i stvara poticajniji ambijent za lokalni razvoj.

Detter i Fölster (2017) smatraju kako mnogi gradovi diljem svijeta na žalost ne upravljaju svojom imovinom i obavezama na adekvatan način zbog fragmentiranog pristupa upravljanju bilancom stanja. Mnogi gradovi i općine imaju imovinu višestruko vrjednijuu od duga, a da kreatori politike toga uopće nisu svjesni. Naime, višegodišnje iskustvo financijske krize usmjerilo je fokus javnosti primarno na pitanje održivosti dugova, dok upravljanje imovinom još uvijek ostaje tek predmetom sporadičnog interesa.

Neefikasan način upravljanja imovinom u hravatskim gradovima ima više vrsta rješenja. Jedno od njih je osnivanje javnih, otvorenih, internetski dostupnih fondova lokalne imovine, ili kako ih Kotarski i Novosel (2017) ‘Urbanih fondova bogatstva‘. Njihova uloga sastoji se od procesa prikupljanja podataka, evidentiranja i klasifikacije imovine. Zatim je potrebno uvesti moderne računovodstvene standarde s ciljem procjene tržišne u odnosu na knjigovodstvenu vrijednost imovine. Na kraju je potrebno objaviti javnu internetsku bazu strateškog planiranja i konsolidacije upravljanja te detaljne financijske analize projekata i portfelja. Ovaj proces trebalo bi provoditi nezavisno tijelo za upravljanje lokalnom imovinom koje bi kasnije svoju funkciju ustupilo lokalnim tijelima koja bi imala atribute profesionalizacije, transparentnosti, depolitizacije u domeni donošenja operativnih odluka i funkcioniranja na načelu nepristranih transakcija. Jačanje profesionalnog kapaciteta za upravljanje imovinom na razini jedinica lokalne samouprave povećalo bi vjerojatnost da gradski infrastrukturni projekti kontinuirano ne probijaju troškovnike ili da kroz javno-privatna partnerstva ne ostavljaju nerazumno veliku količinu profita u rukama privatnog sektora. U procese prikupljanja podataka valja uključiti i građane putem provođenja e-savjetovanja koja se sastoje od prikupljanja povratnih informacija od strane javnosti u svezi predloženih načina upravljanja i raspolaganja imovinom u gradskom vlasništvu. Grad koji

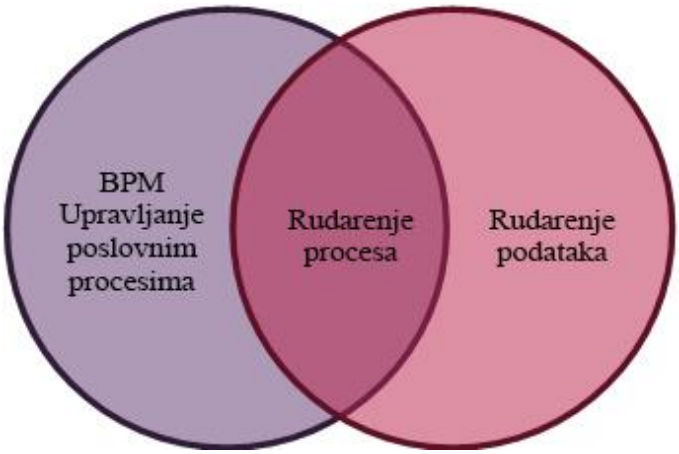
nudi svojim građanima ovakav način uključenosti u nadzor gradske imovine može se pronaći i u Republici Hrvatskoj, na primjeru Varaždina.

6.5.3. Sustavi za potporu pri odlučivanju

Rast mogućnosti informacijskih sustava, kao i drugih sustava koji su ovisni o računalima, drastično je preoblikovao ustroj modernih, bilo poslovnih, bilo institucionalnih, organizacija. Danas, stabilnost poslovanja organizacije ovisi o brzini prihvaćanja i stupnju prilagodbe novonastalim promjenama kod potonjih sustava. S razvojem „digitalnog svemira“ paralelno su se razvijali i organizacijski procesi što je omogućilo stvaranje, pohranjivanje i analizu događaja. Stvaranje i pohranjivanje samih događaja u elektronski zapis često je tretirano kao sporedna, drugorazredna, informacija jer ostavlja dojam rudimentarne informacije koja sama po sebi ne može proizvesti ikakvu dodanu vrijednost. Ipak, u određenim krugovima pojavio se interes za što uspješnijom eksploatacijom zapisanih događaja na način da se postojeći, povezani, događaji grupiraju s ciljem stvaranja smislenih podataka iz kojih se može iščitati tok procesa kojeg čine navedeni događaji. Osim pregleda toka procesa grupiranjem i analizom jednostavnih zapisa događaja dobiva se platforma koja služiti za predviđanje nastanka problema u procesu, analizu problema „uskog grla“, uvid u kršenje pravila procesa i slično. Razvoj u eksploataciji zapisanih događaja i mogućnosti koje eksploatacija pruža postale su temelj stvaranja rudarenja procesa („process mining“).

Aktivnosti unutar organizacije obilježene su poslovnim procesima koji su često preteški za shvatiti u potpunosti a iziskuju visoke razine ljudskog kapitala za konstantnu kontrolu i nadgledanje. S druge strane, razumijevanje tih istih poslovnih procesa temeljno je u nastojanju svakodnevnog poboljšavanja poslovanja organizacije. Nadomjestak nedostatka ljudskog kapitala moguć je primjenom tehnike rudarenja procesa. Ova snažna analitička tehnika omogućuje brzo i lako stvaranje potpune objektivne slike poslovnog procesa i tako omogućuje laku kontrolu i kontinuirano unaprjeđenje istih. Stvaranje potpune slike poslovnog procesa temeljeno je na postojanju i eksploataciji zapisa događaja u IT sustavu organizacije. Upravo zbog korištenja i obrade podataka s jedne strane te jednostavnog prikaza i analize poslovnog procesa s druge strane rudarenje procesa možemo postaviti u sjecište upravljanja poslovnim procesima (BPM) i rudarenja podataka (DM).

Slika 1.Rudarenje procesima



Izvor:Izrada autora

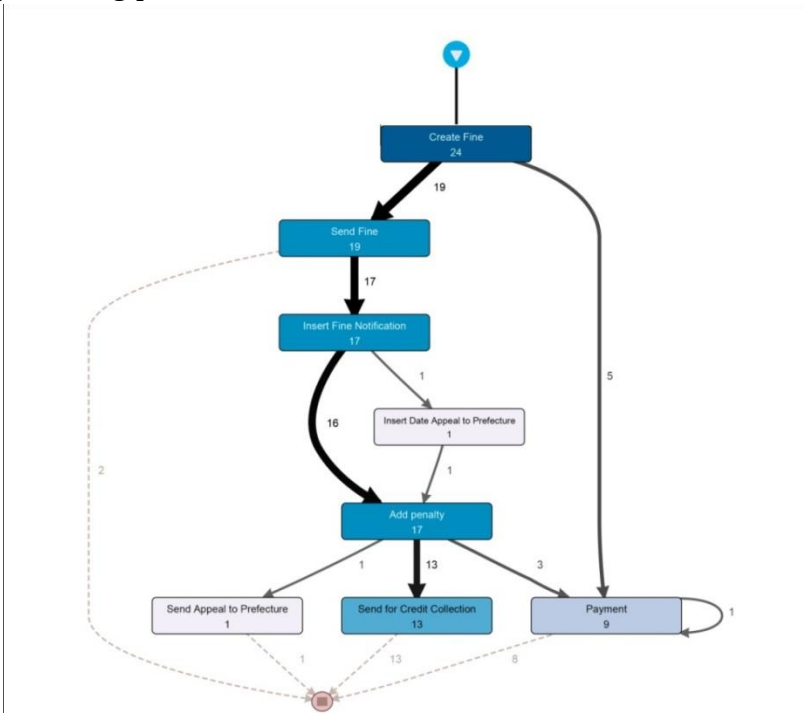
Početna točka procesa rudarenja procesa nalazi se u zapisu događaja („event log“). Zapis događaja je skup elektronskih zapisanih informacija o određenom događaju. Tehnika rudarenja procesa pretpostavlja da je moguće sekvencionalno zapisati događaje i pospremiti ih u hijerarhijski višu skupinu aktivnosti („activity“) koja je zatim vezana za skupinu slučajeva („case“) (Aalst, 2012). Također, *zapis događaja*posjeduje mogućnost spremanja dodatnih informacija o samom događaju. Dodatne informacije uvelike olakšavaju proces rudarenja procesa pa se preporučuje njihovo uključivanje u izvorni zapis događaja. Aalst specificira odabir dodatnih informacija te ih grupira u resurse (npr. Osobu ili uređaj) koji obavljaju ili iniciraju aktivnost, vremensku oznaku („timestamp“) događaja te kratku informaciju o događaju.

Iako se informacijski sustavi za podršku odlučivanju uglavnom vežu uz privatne poslovne ekonomske subjekte njihova primjena itekako je potrebna unutar cjelokupne organizacije javnih poduzeća i javne uprave. Službe javne uprave, posebno u posttranzicijskim zemljama, često su percipirane kao glavne kočione sile razvoja tržišne ekonomije te se njima pripisuju određene zasluge pri kočenju otvorenosti nekog gospodarstva. S druge strane, probojem Nove ekonomske geografije ekonomistima je vraćen interes u izučavanje utjecaja manjih geografskih cjelina, npr. grada, na nacionalni razvoj. Veliki gradovi su identificirani kao glavni pokretači ekonomskog rasta dok su neefikasnost institucija i korupcija definirani kao jedni od najvećih problema. Kako smo se već pozabavili problemom utjecaja velikog grada na

ekonomski razvoj još nam ostaje potrebno provesti restrukturiranje ustroja unutar službi javne uprave te utvrditi koliko kvalitetno, ili nekvalitetno, funkcioniraju poslovni procesi unutar samih službi, a sve to u cilju eliminacije neefikasnosti. Kao idealan alat za identifikaciju poslovnih procesa, njihovu analizu i rekonfiguraciju prometnulo se rudarenje procesa.

Iako je cilj ovog dijela bio testiranje utjecaja rudarenja procesima na jednoj od javnih službi grada Sinja takvo što nije moguće bez dubljeg uvida u Gradske baze podataka. Provođenje rudarenja procesa u službama javne uprave u samom početku nailaze na određene, nepremostive nedostatke. Najveći od njih, posebno u posttranzicijskim zemljama, je potpuni nedostatak informatičke infrastrukture i podatak potrebnih za analizu. Iz tog razloga, za ovo istraživanje iskorišteni su javno dostupni podaci Sveučilišta u Eindhovenu. Podaci su prikupljeni od strane Sveučilišta u svrhu istraživanja i evaluacije sustava za procesuiranje i naplatu prometnih prekršaja.U analizu poslovnog procesa javne službe koja provodi procesuiranje i naplatu prometnih prekršaja ulazimo bez ikakvih prethodnih znanja, dostupnih modela ili prediskustvenih informacija. Zahvaljujući postojanju zapisa događaja (De Leoni i Mannhardt, 2015) i u ovoj situaciji bez ikakvih prethodno prikupljenih informacija možemo provesti analizu poslovnog procesa. Prvi korak u analizi je provođenje tehnike otkrivanja u kojoj ćemo iz obrađenih zapisa događaja dobiti vizualni prikaz poslovnog procesa javne službe.

Slika 2. Model poslovnog procesa

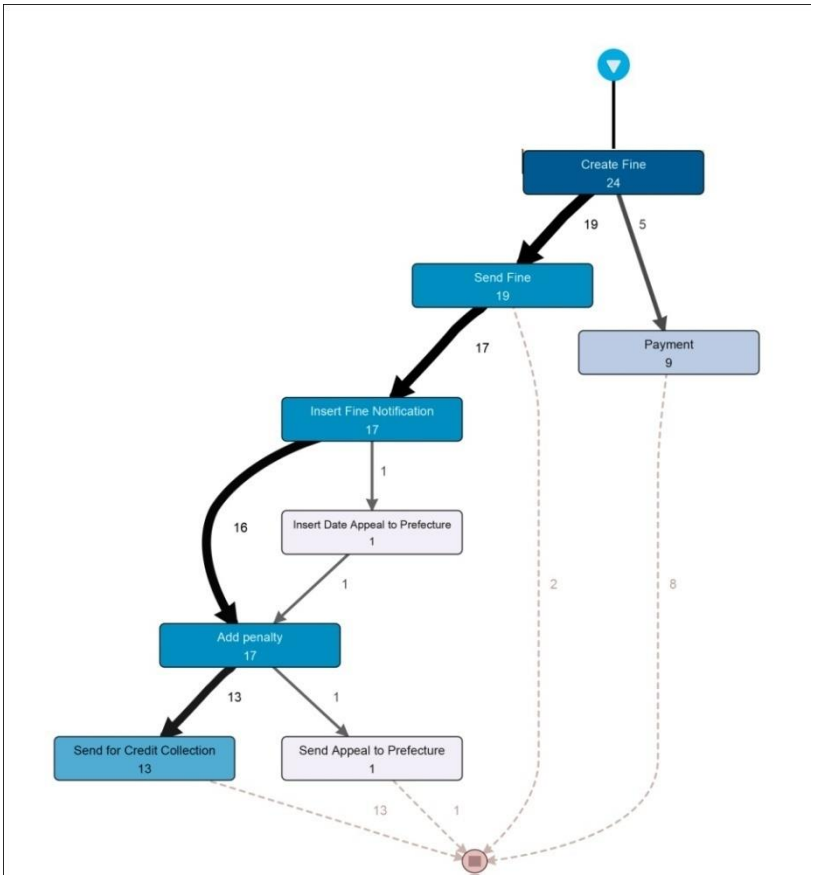


Izvor: Samostalna izrada autora

Provedenom analizom dobili smo grafički prikaz prikazan na Slici 2. Vidljivo je da se poslovni proces od točke početka do kraja odvija kroz osam koraka. Proces obuhvaća korake: stvaranje kazne (Create Fine), slanje kazne (Send Fine), umetanje obavijesti o postojećoj kazni (Insert Fine Notification), umetanje datuma za podnošenje žalbe (Insert Date Appeal to Prefecture), dodavanje dodatnih penala (Add penalty), slanje žalbe nadležnima (Send Appeal to Perfecture), prosljeđivanje sektoru za naplatu potraživanja (Send for Credit Collection). Uz osam koraka prikazana su i tri čvorišta u kojima sustav daje mogućnost višestrukog odabira.

Iz grafičkog prikaza također je vidljiv problem postojanja nepotrebnih puteva kao i postojanje određene razine nepreglednosti samog procesa. Da bi eliminirali ove nedostatke provest ćemo optimizaciju samog poslovnog procesa pri tom eliminirajući nepotrebne tokove procesa i preslažući grafički prikaz ciljem dobivanja jasnije hijerarhije procesa.

Slika 3. Optimizirani model poslovnog procesa

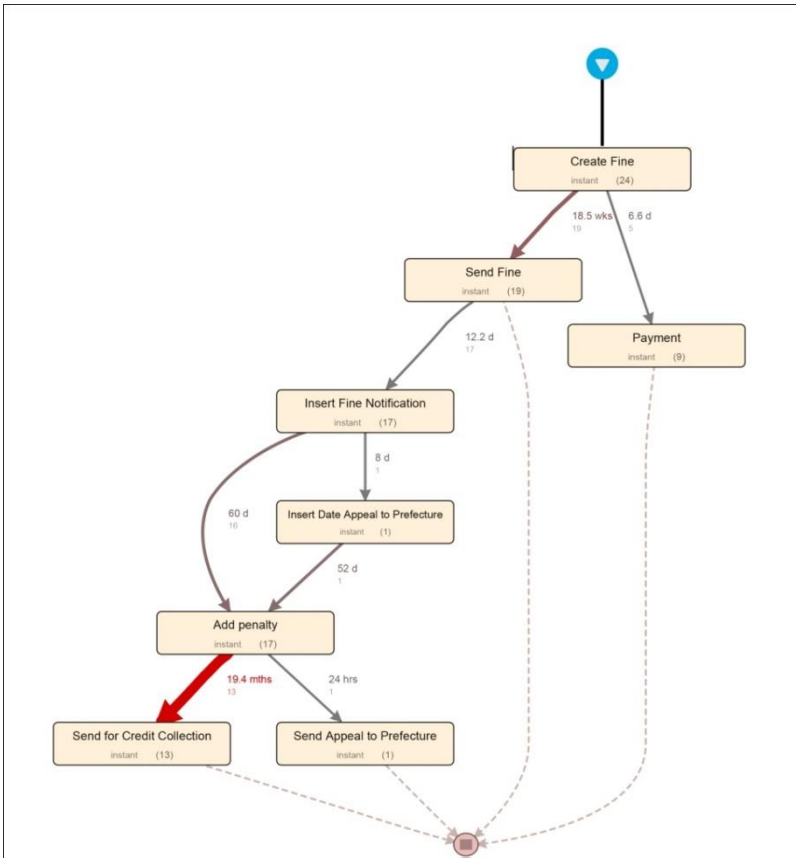


Izvor: Samostalna izrada autora

Optimalizacijom smo dobili rezultate vidljive na Slici 3. Vidimo da proces započinje s 24 slučaja prometnih prekršaja i da s toliko riješenih slučajeva i završava. Međutim, unutar procesa su vidljiva određena odstupanja od ukupnog broja slučajeva unutar samog poslovnog procesa. Najočitije odstupanje vidljivo je već kod na prvoj razini odvijanja procesa gdje su stvorene 24 kazne u koraku stvaranje kazne. U sustav su ušle 24 kazne od čega je 5 odmah plaćeno dok je ostalih 19 proslijeđeno sektoru na slanje kazni. Ipak, u plaćene kazne upisano je 9 događaja dok je u sektor za slanje kazni upisano njih 19. Najizglednije objašnjenje ovog nesrazmjera je vremenska nekonzistentnost provođenja procesa tj. vjerojatnost da su određene kazne plaćene od strane dužnika u trenutku dok se njihov slučaj obrađivao u sektoru za slanje kazni. Rješenje ovog problema možemo pronaći u provođenju analize vremena potrebnog za izvršavanje određenih radnji.

S ciljem pojašnjavanja prethodno uočenog problema provodi se analiza koja daje uvid u vrijeme koje je potrebno da se određeni događaj izvrši. Rezultati analize i srednje vrijednosti grafički su prikazane na Slici 4.

Slika 4. Vrijeme potrebno za izvršavanje procesa – srednja vrijednost

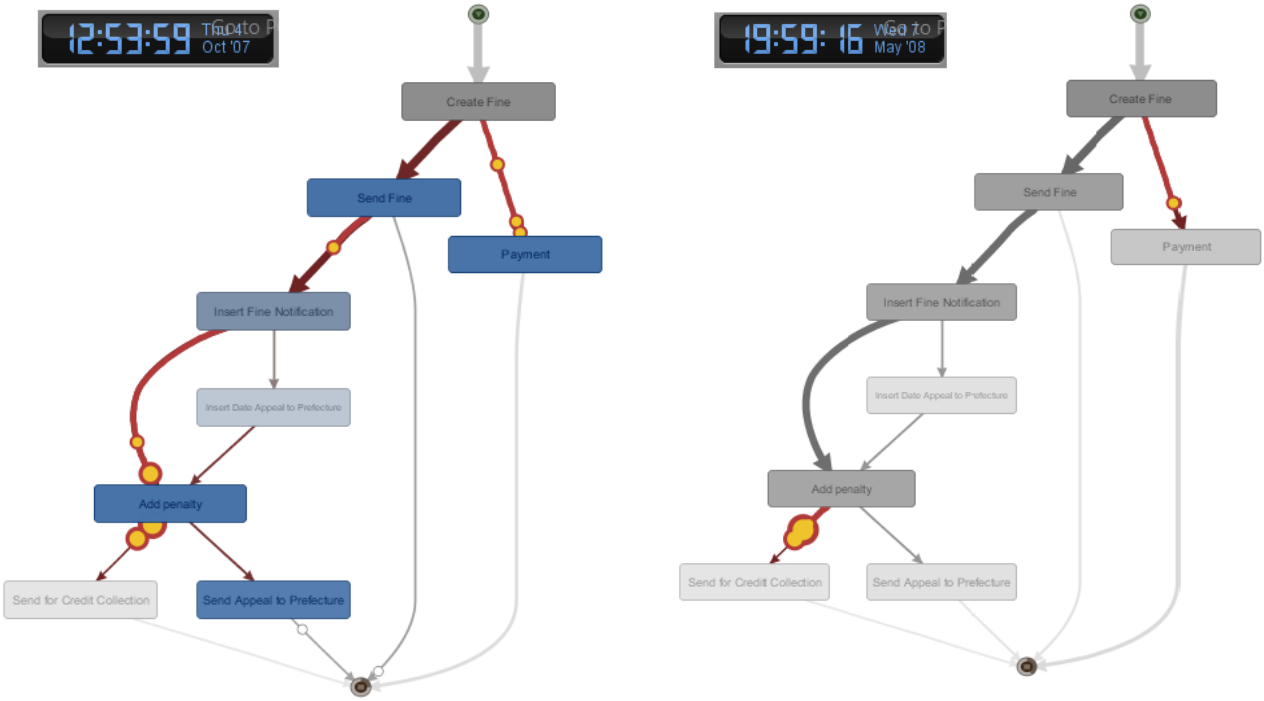


Izvor: Samostalna izrada autora

Vidljivo je da vrijeme utrošeno u proces između stvaranja kazne i slanja kazne drastično odstupa od vremena potrebnog za provođenje paralelnog procesa, tj. utrošenog vremena između procesa stvaranja kazne i plaćanja. Tako od stvaranja kazne do slanja kazne u prosjeku prođe 18.5 tjedana dok od stvaranja kazne do njenog plaćanja prođe u prosjeku 6.6 dana. Upravo zbog ovog vremenskog nesrazmjera dolazi do problema dvostruke obrade istih slučajeva. Međutim, problem je kompleksniji nego što izgleda na prvi uvid. Naime, ako primijenimo sveopća znanja iz stvarnog poslovnog procesa naplate kazni možemo razjasniti postojeći problem. Proces stvaranja kazne ne događa se uvijek istim algoritmom. U jednom slučaju kazne se stvaraju na „licu mjesta“, gdje službenici osobno uručuju kazne za počinjene prometne prekršaje a počinitelji su u mogućnosti odmah podmiriti određeno potraživanje. Ako kazna odmah nije plaćena ona se šalje na daljnju obradu u sektor za slanje kazni. U drugom slučaju, kazne nije moguće uručiti počiniteljima prekršaja pa se kazne direktno šalje u sektor za slanje kazni. Iz toga možemo zaključiti da je 5 kazni odmah podmireno dok je 19 kazni proslijeđeno u daljnji proces. Ipak od 19 proslijeđenih kazni 4 su plaćene u sljedećih 6.6 dana. Zbog manjkavosti sustava 4 naknadno plaćene kazne nisu uklonjene iz poslovnog procesa već su nepotrebno nastavile svoj put u poslovnom procesu i tako stvorile problem višestruke obrade istih događaja.

Provođenjem analize uočen je dodatni problem. Naime, pri analizi vremenskog toka, bila ona izražena u srednjim vrijednostima ili medijanima, uočili smo i postojanje dodatnog problema u procesu između koraka dodavanja dodatnih penala (Add penalty) i koraka prosljeđivanje sektoru za naplatu potraživanja (Send for Credit Collection). Alat za rudarenje procesa upozorio nas je na isti problem na način da put između dva procesa označio podebljanom crvenom strelicom. Iz ovih grafičkih prikaza ne možemo dobiti jasan odgovor o kojem problemu se radi. S ciljem otkrivanja prirode problema provesti ćemo daljnji korak u analizi poslovnog procesa i cijeli tok sustava analizirati u realnom vremenu. Provođenjem dodatne analize dobili smo rezultate vidljive na Slici 5.Vidljivo je kako su svi prethodni događaji u procesu dodavanja dodatnih penala (Add penalty) formirali jednu veću nakupinu tj. „krug“. Taj krug grafički nam prikazuje gomilanje događaja na jednom mjestu, njihovu neprohodnost i postojanje uskog grla.

Slika 5. Tok poslovnog procesa u realnom vremenu



Izvor: Samostalna izrada autora

Provođenjem analize nad poslovnim procesom koristeći se alatima za rudarenje procesa u relativno kratkom vremenu došli smo do izuzetno vrijednih informacija. Osim što smo analizom doznali strukturu cijelog procesa te istu optimizirali, dobili prosječne vrijednosti kretanja informacija između procesa te ispratili cjelokupan tok poslovnog procesa, uočili smo važan problem „uskog grla“ i neefikasnosti sustava između određenih procesa. Ovakav tip alata Gradu Sinju može donijeti značajne prednosti u stvaranju efikasnih institucija lokalne javne uprave. Primjena ovakvih alata u javnim poduzećima omogućava lociranje problema i njegovo lakše uklanjanje a sve s ciljem kreiranja profitabilnih javnih poduzeća.

7. Zaključak

Pod značajnim utjecajem procesa globalizacije na ekonomsku znanost redefinirala se i ekonomska politika lokalnog i regionalnog razvoja. Utjecaj globalizma iznjedrio je „people based“ pristup kao dominantan pristup ekonomskog razvoja na lokalnoj razini. Pristup podređen ljudima čiji je cilj intenzivno ulaganje u ljudski kapital, omogućavanje njegove maksimalne stope mobilnosti i njegova akumulacija samo u najvećim gradovima, promoviran je kao jedini put ostvarivanja održivih ekonomskih stopa rasta. Međutim, nagla pojava propadanja nekih velikih gradova kao nekad najdominantnijih nositelja ekonomskog razvoja, postavila je određena pitanja nad razvojnu politiku „people based“ pristupa. S ciljem davanja odgovora na ta pitanja, posljednjih godina provedena su dodatna vremenski konzistentna empirijska istraživanja i postavljene su nove razvojne teorije koje su pokazale da glavne smjernice razvoja „people based“ pristupa nemaju valjano ni empirijsko ni teoretsko uporište. Nova istraživanja pokazala su da zagovaranje univerzalne politike regionalnog i lokalnog razvoja u obliku ulaganja i urbanizacije u najveće nacionalne gradove kao jedine pokretače ekonomskog rasta uopće ne vodi ekonomskom razvoju kod zemalja u razvoju. S ciljem izbjegavanja primjene nevaljalih razvojnih politika koje mogu imati devastirajuće posljedice na gospodarstva potreban je razvoj novih politika. Razvojnih politika koje će biti pojedinačno kreirane prema veličini gradova, veličini zemlje, razinama urbanizacije, industrijalizacije i razvijenosti aglomeracija. Prema predstavljenim istraživanjima visoko razvijene zemlje mogu svoj razvoj bazirati na smjernicama Nove ekonomske geografije i Urbane ekonomije i orijentirati se razvoju megagradova ali pri tom ne smiju zanemariti probleme koje produktivnosti može donijeti pojava disekonomije obujma. Također, manje razvijene zemlje moraju preusmjeriti fokus na potporu manjim i srednjim gradovima jer razvoj velikih gradova, do 10 milijuna stanovnika, ne pokazuje značajan utjecaj na agregatni ekonomski rast. Zemlje u razvoju trebale bi se okrenuti stvaranju u potpunosti nove razvojne politike, one distancirane od politike razvoja megagradova kao ekonomskih pokretača. Njihov novi fokus trebao bi biti provođenje urbanizacije uz prihvatljivu stopu industrijalizacije, fokusiranje na male i srednje gradove te izbjegavanje neprirodnog razvoja megagradova. Provođenje nagle urbanizacije uz neodgovarajuću stopu industrijalizacije dovodi do jakog utjecaja disekonomija i stvaranja negativne okoline za ekonomski napredak. Izbjegavanje svih negativnih utjecaja može se postići kroz kreiranje nove razvojne politike razvoja „pametnih“ gradova zasnovanih na „place based“ pristupu. Takva politika zagovarala bi planiranje gradova kroz proces

definiranja tri strukturne osovine razvoja; definiranja veličine grada, stope urbanizacije i stupanja razvijenosti zemlje s ciljem maksimizacije utjecaja veličine grada na agregatni ekonomski rast; obrazovanja i privlačenja STEM kontingent kao pokretača inovacija; reguliranja razine „smart“ infrastrukture s ciljem izbjegavanja pojave „bijelih slonova“; implementacije jednostavnih „smart“ rješenja s ciljem eliminiranja neefikasne ekonomske redistribucije .Uz to, glavni cilj „pametnog“ grada nije više bezglava implementacija senzornih tehnologija već implementacija aplikativnih tehnologija s ciljem uključivanja građana u proces odlučivanja i nadzora nad javnim tijelima regionalnih i lokalnih uprava. Upravo na ovim smjernicama i empirijski utemeljenim okvirima razvoja može se razviti novi „pametni“ grad iz sadašnjeg grada Sinja.

8. Literatura

Artle, R. (1973). *Cities as public goods*. Electronics Research Laboratory, College of Engineering, University of California.

Aurigi, A. (2006). New technologies, same dilemmas: policy and design issues for the augmented city. *Journal of urban technology*, *13*(3), 5-28.

Bolívar, R., i Pedro, M. (2018). Governance models and outcomes to foster public value creation in smart cities. *Scienze Regionali*, *17*(1), 57-80.

Boschma, R. A.i Fritsch, M. (2009). Creative class and regional growth: Empirical evidence from seven European countries. *Economic geography*, *85*(4), 391-423.

Brunow, S., Birkeneder, A.i Rodríguez-Pose, A. (2018). Creative and science oriented employees and firm-level innovation. *Cities*, *78*, 27-38.

Camagni, R., Capello, R.i Caragliu, A. (2013). One or infinite optimal city sizes? In search of an equilibrium size for cities. *The Annals of Regional Science*, *51*(2), 309-341.

Caragliu, A.i Del Bo, C. (2018). Smart cities: Is it just a fad?. *Scienze Regionali*, *17*(1), 7-14.

Caragliu, A., Del Bo, C.i Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of urban technology*, *18*(2), 65-82.

Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. In *Smart city* (pp. 13-43). Springer, Cham.

Combes, P. P., Duranton, G., Gobillon, L., Puga, D. i Roux, S. (2012). The productivity advantages of large cities: Distinguishing agglomeration from firm selection.*Econometrica*, *80*(6), 2543-2594.

De Leoni, M.i Mannhardt, F. (2015). Road traffic fine management process. *Eindhoven University ofTechnology. Dataset*.

Deakin, M. (2012). From Intelligent to Smart Cities: CoPs as organizations for developing integrated models of eGovernment Services. U *City competitiveness and improving urban subsystems: Technologies and applications* (pp. 84-106). IGI Global.

Deakin, M. (2018). Smart Cities, Metrics and the Future Internet-Based Governance of Urban and Regional Innovations. *Scienze Regionali*, *17*(1), 39-56.

Detter, D.i Fölster, S. (2017). *The Public Wealth of Cities: How to Unlock Hidden Assets to Boost Growth and Prosperity*. Brookings Institution Press.

Dijkstra, L., Garcilazo, E.i McCann, P. (2013). The economic performance of European cities and city regions: Myths and realities. *European Planning Studies*, *21*(3), 334-354.

Dixit, A. K.i Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *The American economic review*, *67*(3), 297-308.

Duranton, G.i Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In *Handbook of regional and urban economics* (Vol. 4, pp. 2063-2117). Elsevier.

Dutton, W. H., Blumler, J. G.i Kraemer, K. L. (1987). *Wired cities: Shaping the future of communications*. GK Hall i Co..

Fang, C.i Yu, D. (2017). Urban agglomeration: An evolving concept of an emerging phenomenon. *Landscape and Urban Planning*, *162*, 126-136.

Fay, M.i Opal, C. (1999). *Urbanization without growth: a not-so-uncommon phenomenon*. The World Bank.

Florida, R. (2002a) *The rise of the creative class* (Vol. 9). New York: Basic books.

Florida, R. (2002b) Bohemia and economic geography. *Journal of economic geography*, *2*(1), 55-71.

Florida, R. (2017). *The new urban crisis: How our cities are increasing inequality, deepening segregation, and failing the middle class-and what we can do about it*. Basic Books.

Frick, S. A.i Rodríguez-Pose, A. (2016). Average city size and economic growth. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, *9*(2), 301-318.

Frick, S. A.i Rodríguez-Pose, A. (2017). Big or small cities? On city size and economic growth. *Growth and Change*, *49*(1), 4-32.

Frick, S. A.i Rodríguez-Pose, A. (2018). Change in urban concentration and economic growth. *World Development*, *105*, 156-170.

Giffinger, R.i Gudrun, H. (2010). Smart cities ranking: an effective instrument for the positioning of the cities?. *ACE: architecture, city and environment*, *4*(12), 7-26.

Giffinger, R.i Haindlmaier, G. (2018). Benchmarking the Smart City: A Sound Tool for Policy-Making?. *Scienze Regionali*, *17*(1), 115-122.

Giffinger, R.i Pichler-Milanović, N. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. Centre of Regional Science, Vienna University of Technology.

Glaeser, E. L. (1999). Learning in cities. *Journal of urban Economics*, *46*(2), 254-277.

Glaeser, E. L. (2011). *Triumph of the city: How urban spaces make us human*. Pan Macmillan.

Glaeser, E. L. (2014). A world of cities: The causes and consequences of urbanization in poorer countries. *Journal of the European Economic Association*, *12*(5), 1154-1199.

Gollin, D., Jedwab, R.i Vollrath, D. (2016). Urbanization with and without industrialization. *Journal of Economic Growth*, *21*(1), 35-70.

Grad Sinj i Deloitte (2015).*Strategija razvoja grada Sinja – razdoblje 2015.-2020.*, Grad Sinj

Hall, R. E.i Jones, C. I. (1999). Why do some countries produce so much more output per worker than others?. *The quarterly journal of economics*, *114*(1), 83-116.

Harris, J. R.i Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. *The American economic review*, *60*(1), 126-142.

Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. *City*, *12*(3), 303-320.

Institute of urban studies, (2017). *Global power city index 2017*. Tokyo: the Mori Memorial Foundation

Jacobs, J. (1970). The economy of cities. *The economy of cities.*

Jedwab, R.i Vollrath, D. (2015). Urbanization without growth in historical perspective. *Explorations in Economic History*, *58*, 1-21.

Kline, P.i Moretti, E. (2014). People, places, and public policy: Some simple welfare economics of local economic development programs.

Knudsen, B., Florida, R., Stolarick, K.i Gates, G. (2008). Density and creativity in US regions. *Annals of the Association of American Geographers*, *98*(2), 461-478.

Komninos, N. (2013). *Intelligent cities: innovation, knowledge systems and digital spaces*. Routledge.

Komninos, N.i Mora, L. (2018). Exploring the big picture of smart city research. *Scienze Regionali*, *17*(1), 15-38.

Kotarski, K. i Novosel, T. (2017).*„Kako lokalnim vlastima izmiče porezno rasterećenje i poboljšanje javnih dobara“,* Ekonomski lab, dostupno na:https://arhivanalitika.hr/blog/kako-lokalnim-vlastima-izmice-porezno-rasterecenje-i-poboljsanje-javnih-dobara/, datum pristupanja: 3. srpnja 2019.

Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of international Economics*, *9*(4), 469-479.

Krugman, P. R. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, *70*(5), 950-959.

Krugman, P. R. (1991a) Increasing returns and economic geography. *Journal of political economy*, *99*(3), 483-499.

Krugman, P. R. (1991b) *Geography and trade*. MIT press.

Lee, J. H.i Hancock, M. (2012). Toward a framework for smart cities: A comparison of Seoul, San Francisco and Amsterdam. *Research Paper, Yonsei University and Stanford University*.

Lee, S. Y., Florida, R.i Gates, G. (2010). Innovation, human capital, and creativity. *International Review of Public Administration*, *14*(3), 13-24.

Lessmann, C.i Seidel, A. (2017). Regional inequality, convergence, and its determinants–A view from outer space. *European Economic Review*, *92*, 110-132.

Matouschek, N.i Robert-Nicoud, F. (2005). The role of human capital investments in the location decision of firms. *Regional Science and Urban Economics*, *35*(5), 570-583.

McCann, P.i Acs, Z. J. (2011). Globalization: countries, cities and multinationals. *Regional Studies*, *45*(1), 17-32.

Mumford, L. (1937). What is a city. *Architectural record*, *82*(5), 59-62.

OECD, (2006). *Competitive cities in the global economy*, Autor: Crouch, C.

O'sullivan, A. (2007). *Urban economics* (pp. 225-226). McGraw-Hill/Irwin.

Partridge, M. D., Rickman, D. S., Olfert, M. R.i Tan, Y. (2015). When spatial equilibrium fails: Is place-based policy second best?. *Regional Studies*, *49*(8), 1303-1325.

Petrić et al. (2007). *Strateški razvojni program grada Sinja*. Grad sinj

Pike, A., Rodríguez-Pose, A.i Tomaney, J. (2016). *Local and regional development*. Routledge.

Powell, W. V. (1990). *Research in Organizational Behavior*, *12*, 295-336.NETHER MARKET NOR.

Ratti, C.i Townsend, A. (2011). The social nexus. *Scientific American*, *305*(3), 42-49.

Robinson, J. A.i Torvik, R. (2005). White elephants. *Journal of Public Economics*, *89*(2-3), 197-210.

Rodríguez-Pose, A. (2018). The revenge of the places that don't matter (and what to do about it). *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, *11*(1), 189-209.

Rothwell, J. (2013). *The hidden STEM economy*. Metropolitan Policy Program at Brookings.

Sadler, R. C.i Highsmith, A. R. (2016). Rethinking Tiebout: the contribution of political fragmentation and racial/economic segregation to the Flint water crisis. *Environmental Justice*, *9*(5), 143-151.

Schaffers, H. (2018). The future of smart cities: Open issues and research challenges. *Scienze Regionali*, *17*(1), 123-128.

Sheppard, E. (2011). Geography, nature, and the question of development. *Dialogues in human geography*, *1*(1), 46-75.

Smith, A. (1952). Bogatstvo naroda. *Zagreb, itd: Kultura*.

Starrett, D. (1978). Market allocations of location choice in a model with free mobility. *Journal of economic theory*, *17*(1), 21-37.

Storper, M.i Venables, A. J. (2004). Buzz: face-to-face contact and the urban economy. *Journal of economic geography*, *4*(4), 351-370.

United nations (2014)*World urbanisation prospects: the 2014 revision*United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA)

Vallianatos, M. (2015). Uncovering the Early History of 'Big Data'and 'Smart City'in Los Angeles. *Boom California*.

Van Der Aalst, W. (2012). Process mining: Overview and opportunities. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, *3*(2), 7.

Venables, A. J. (2005). Spatial disparities in developing countries: cities, regions, and international trade. *Journal of Economic Geography*, *5*(1), 3-21.

Venables, A. J. (2010). New economic geography. In *Economic growth* (pp. 207-214). Palgrave Macmillan, London.

Wakelin, M. (1992). Globalization of regional development. *The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks, Rowman i Littlefield Publishers, Savage, MD*, 43-52.

Wang, J. (2017). *Economic Analysis of Industrial Agglomeration*. Springer.

Winters, J. V. (2014). STEM graduates, human capital externalities, and wages in the US. *Regional Science and Urban Economics*, *48*, 190-198.

World bank, (2009.)*World developement report 2009: Reshaping economic geography*. Washington DC: World bank.

Wright, R., Ellis, M.,i Townley, M. (2017). The matching of STEM degree holders with STEM occupations in large metropolitan labor markets in the United States. *Economic Geography*, *93*(2), 185-201.