

MAKRO MARKETING SUSTAV REPUBLIKE HRVATSKE - IT INDUSTRIJA

Vilović, Domagoj

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:511954>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-06**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Ekonomski fakultet u Osijeku
Diplomski studij (Marketing)

Domagoj Vilović

**MAKRO MARKETING SUSTAV
REPUBLIKE HRVATSKE – IT
INDUSTRIJA**

Diplomski rad

Osijek, 2021.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (Marketing)

Domagoj Vilović

**MAKRO MARKETING SUSTAV
REPUBLIKE HRVATSKE – IT
INDUSTRIJA**

Diplomski rad

Kolegij: Makromarketing

JMBAG: 00102175748

e-mail: dvilovic@efos.hr

Mentor: prof.dr.sc. Mirna Leko Šimić

Osijek, 2021.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Graduate Study (Marketing)

Domagoj Vilović

**MACRO MARKETING SYSTEM OF
THE REPUBLIC OF CROATIA – IT
INDUSTRY**

Graduate paper

Osijek, 2021.

IZJAVA
O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,
PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA,
SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA
I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. Izjavljujem da sam autor predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: Domagoj Vilović

JMBAG: 00102175748

OIB: 55637752649

e-mail za kontakt: dvilovic@efos.hr

Naziv studija: Sveučilišni diplomski studij Marketing

Naslov rada: Makro marketing sustav Republike Hrvatske – IT industrija

Mentor/mentorica diplomskog rada: prof.dr.sc. Mirna Leko Šimić

U Osijeku, 01. srpnja 2021. godine

Potpis



Makro marketing sustav Republike Hrvatske – IT industrija

SAŽETAK

Unazad posljednjih 5 godina, hrvatska IT industrija rasla je trostruko brže od ukupnog BDP-a Hrvatske. Očito je kako se radi o veoma specifičnoj industriji koja se razvija nekim svojim zasebnim putem, vrlo specifičnim u usporedbi sa ostatkom gospodarstva Republike Hrvatske. Slabo regulirana te gotovo nenadzirana od strane državne vlasti, prepuštena na daljnje razvijanje skoro isključivo internim dionicima industrije, ona uspijeva svake godine iznova dočekati gotovo 500 novih poduzeća te oko 2000 novih djelatnika. Diplomski rad u samome početku dotiče se makro marketinga, moderne holističke koncepcije marketinga u sklopu koje ga je moguće povezati sa IT industrijom. Ipak, ponajveći dio rada bazira se upravo na spomenutoj IT industriji, gdje je objašnjena osnovna terminologija i specifičnosti industrije u globalnim razmjerima, kao i specifičnosti radne snage unutar iste. Najveći pak problem industrije, kako strane tako i domaće, jest nesrazmjer ponude i potražnje na tržištu rada, a za spomenuto će rad nastojati dati odgovore na pitanja kako i zašto, te tragati za rješenjima istih. Sve je ovo objašnjeno sa ciljem doticanja teme razvitka IT industrije u čitavoj Republici Hrvatskoj, te potom na nižim jedinicama lokalne i regionalne samouprave poput Osječko-baranjske županije, te u konačnici grada Osijeka. IT industrija predstavljena je i objašnjena kao okosnica daljnjeg razvitka RH, a na tom tragu provedeno je empirijsko kvalitativno istraživanje u obliku intervjua čiji su ispitanici trojica osječkih direktora u tvrtkama lokalnog IT sektora. Cilj intervjua je prikupiti osvrt poduzetnika o realnoj tržišnoj situaciji te putem njih potvrditi podržavajuće teorije i rezultate relevantnih istraživanja korištenih kroz rad, kako bi se oformio konkretan i kredibilan zaključak diplomskome radu. Direktni dojmovi ispitanih poduzetnika imaju za zadatak čitatelju diplomskog rada pojednostaviti shvaćanje promatrane problematike te staviti čitatelja u perspektivu gledišta iz realnoga sektora.

Ključne riječi: IT industrija, Republika Hrvatska, Osječko-baranjska županija, grad Osijek, makro marketing, obrazovanje, programiranje

Macro marketing system of the Republic of Croatia – IT industry

ABSTRACT

In the last 5 years, the Croatian IT industry has grown three times faster than Croatia's total GDP. It is obvious that this is a very specific industry that is developing in a separate way, quite specific compared to the rest of the economy of the Republic of Croatia. Poorly regulated and almost uncontrolled by the state government, left to further development almost exclusively by internal stakeholders of the industry, it manages to welcome almost 500 new companies and about 2000 new employees every year. The thesis in the very beginning touches on macro marketing, a modern holistic concept of marketing within which it is possible to connect it with the IT industry. However, most of the work is based on the mentioned IT industry, where the basic terminology and specifics of the industry on a global scale are explained, as well as the specifics of the workforce within it. The biggest problem of the industry, both foreign and domestic, is the disproportion between supply and demand in the labour market, and this paper will try to answer the questions of how and why, but also seek solutions. All this was explained with the aim of touching on the development of the IT industry in the entire Republic of Croatia, and then in lower units of local and regional self-government such as Osijek-Baranja County, and ultimately the city of Osijek. IT industry was presented and explained as the backbone of the further development of the Republic of Croatia, and on that track, empirical qualitative research was conducted in the form of interviews whose respondents are three Osijek directors in companies in the local IT sector. The aim of the interview is to gather a review of entrepreneurs on the real market situation and through them to confirm the supporting theories and the results of relevant research used throughout the paper, in order to form a concrete and credible conclusion to the thesis. The direct impressions of the surveyed entrepreneurs are aimed at simplifying the reader's understanding of the observed issues and putting the reader in perspective from the point of view of the real sector.

Keywords: IT industry, Republic of Croatia, Osijek-Baranja County, city of Osijek, macro marketing, education, programming

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. METODOLOGIJA.....	2
3. TEORIJSKI OKVIR ISTRAŽIVANJA	4
3.1 Marketing sustavi	4
3.2 IT industrija	5
3.2.1 Osnovna terminologija industrije.....	5
3.2.2 Specifičnosti IT industrije u globalnim razmjerima	9
3.2.3 Specifičnosti radne snage unutar industrije	16
4. RAZVITAK IT INDUSTRIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ	18
4.1 IT kao okosnica daljnjeg razvitka RH	19
4.2 OBŽ i Grad Osijek kroz prizmu IT sektora	23
5. ISTRAŽIVANJE	26
6. RASPRAVA.....	33
7. ZAKLJUČAK	34
8. LITERATURA.....	35
POPIS GRAFIKONA	36
POPIS TABLICA.....	37
POPIS SLIKA	37
PRILOZI.....	37

1. UVOD

Činjenično je stanje kako se uspjeh hrvatske IT industrije osjeti na regionalnoj, ali posebice na lokalnoj slavonskoj razini. Dok Hrvatska kao država u teoriji sve više izlazi iz ekonomske krize kroz tek neznatno povećanje BDP-a, mnogi bi se složili da realna situacija nije istovjetna onoj na papiru, te da domaća industrija stagnira, štoviše i gore nego ranije. Pridodajmo tome i još uvijek relevantnu COVID-19 krizu koja je uslužnu industriju bacila na koljena, ali i drugim industrijama ostavila gorak okus, jasno nam je kako se stvari ne razvijaju u pozitivnom trendu. Međutim, u svom tom sivilu iznikla je jedna nova svjetla točka, perjanica hrvatskoga gospodarstva sa apsolutno ne tipičnom stopom rasta iz godine u godinu – IT industrija. Tipično bi bilo, a i zdrava logika nalaže, da države u ovakvim situacijama znatno prilagode svoje nacionalne gospodarske (u ovom slučaju i obrazovne) strategije u smjeru prosperitetne industrije koja ima potencijal iznjedriti nova radna mjesta te sveopći boljitak velikog dijela stanovnika, posebice mladih. Međutim, to na razini RH nije provedeno, barem ne kako treba biti i kako u nekima drugim dijelovima svijeta jest. Nezadovoljstvo dionika hrvatske IT industrije raste, uzorkovano prije svega nepostojanjem poreznih olakšica te užasavajućom birokracijom koja priječi rast, razvoj i investicije. Premda sve navedeno jest relevantno danas, hrvatska IT industrija i dalje se ne predaje, dapače raste nezaustavljivo. Radi se o tome kako kroz manjkavu državnu involviranost, prisiljeni situacijom, dionici IT industrije samostalno preuzimaju inicijativu u svoje ruke te kroz različita privatna, poslovna i građanska udruženja guraju industriju u onome smjeru u kojemu im je njezin zaokret potreban – a to se prije svega odnosi na vlastito snalaženje po pitanju kvalitetnog i relevantnog obrazovanja potrebnog radnog kadra. S obzirom na pozitivnu sliku koju je industrija uspjela sebi samoj pribaviti, očigledna je i potreba za pravovaljanim marketinškim aktivnostima kao popratnoj aktivnosti, međutim tu se ne radi se o klasično komercijalnoj (profitno nastrojenoj) marketing potrebi, već više onoj holističkoj, makromarketing potrebi. Republika Hrvatska mora zasukati rukave i pronaći načine kako svoje nišne industrije izgurati na prijestolje industrijskog liderstva, a kasnije je sve u rukama samih tvrtki, kojima je potreban tek vjetar u leđa. U radu će se raspravljati o makro marketinškoj prizmi gledišta te samoj IT industriji sa svim njezinim specifičnostima, dok će poseban fokus biti stavljen na lokalnu IT industriju Osječko-baranjske županije i grada Osijeka kao prijestolnice ovdašnje IT scene. Nakon pročitane teorijskog okvira, čitatelju će biti predložena analiza viđenja dijela lidera lokalne IT industrije u sklopu koje će se dati na raspolaganje brojni stavovi u ulozi podržavajućih teza na sve spomenuto i artikulirano kroz diplomski rad.

2. METODOLOGIJA

U sklopu diplomskoga rada cilj je provesti empirijsko kvalitativno istraživanje u obliku intervju nad ciljanim uzorkom ispitanika. Paradigma kojom se pristupa istraživanju je ona kvalitativna, fokusirana na analiziranje i razumijevanje odgovora pojedinaca na različite društvene okolnosti. Cilj je razumjeti ispitivane strukture društva umjesto kvantificiranja istih. Vrsta istraživanja koja će se koristiti je empirijsko istraživanje. Metoda empirijskog istraživanja koja je izabrana kao najprikladnija na zadanu tematiku je intervju, u kojemu će pak sudjelovati isključivo ispitanik te ispitivač. Razlog izbora intervju kao metode je taj što će se pod pretpostavkom postavljanja pravovaljanih pitanja - dobiti precizni, značajni odgovori.

Istraživanje se odvija na temu gorućih pitanja o IT industriji, njezinom utjecaju na strukturu BDP-a i razvoj RH, trendovima i predikcijama za budućnost kao i pozicioniranju države na tom planu. Međutim, najveći fokus biti će usmjeren ka traganju za uzrokom ali i potencijalnim rješenjima koja će objasniti nerazmjernu ponudu i potražnju za radom na tržištu u domeni IT-a, kao i kvantitetom/kvalitetom domaćih obrazovnih programa tehničkoga usmjerenja.

Uzorak ispitanika o spomenutim temama je nekolicina lokalnih osječkih poduzetnika u kategoriji IT-a, odnosno osobe zaposlene unutar istih, a koje se mogu okarakterizirati kao donositelji odluke u svojim tvrtkama. Upravo oni odabrani su poradi direktnog doticaja sa zadanom tematikom i dojmovima koje mogu podijeliti sa istraživačem – a koji mogu biti svrsishodni za kompletiranje diplomskoga rada. Dob, spol ili neki treći parametar o ispitaniku nije relevantan za ovo istraživanje, niti je ijedan ispitanik bio izabran po tom kriteriju. Etika istraživanja je ispoštovana na način da su odgovori navedenih osoba točno navedeni, a njihova transparentnost stoji iza imena i prezimena svakog javno navedenog ispitanika u uzorku. Period istraživanja bio je mjesec lipanj, dok je većina intervju sprovedena putem platforme Google Meet u trajanju od prosječno 30 minuta, uz postavljenih 8 proširenih pitanja za raspravu (vidljiva u Prilogu br. 1).

Cilj istraživanja je dobiti relevantne informacije o spomenutome te ih pravodobno iskoristiti za uže ali i šire shvaćanje promatrane problematike. Prije dolaska do samih rezultata istraživanja u posljednjem poglavlju diplomskoga rada, čitatelju će biti predložene različite podržavajuće teorije i rezultati relevantnih istraživanja.

Kvalitativni rezultati istraživanja pretežito su opisnog karaktera, dok je također provedena i metoda komparacije između jedinstvenih odgovora ispitanika. Ovakav pristup istraživaču omogućava da izgradi ili podrži teorije za buduća potencijalna kvantitativna istraživanja. U takvoj se situaciji kvalitativnim metodama istraživanja izvodi zaključak koji podupire teoriju ili hipotezu. Premda u ovom slučaju neće biti striktno definirane hipoteze istraživanja, osjetno je kako lokalna IT industrija eksponencijalno raste, a kako je u istoj mjeri sve veći problem pronaći kvalitetne djelatnike za potrebne pozicije. Na tragu tog objektivnog stanja u zajednici, očekivano je akvizirati odgovore koji podupiru ovakvu teoriju sa davanjem dodatne perspektive u vidu odgovora na pitanja kako i zašto, te ono najbitnije – postoji li rješenje. Na kraju poglavlja o istraživanju biti će izvršena evaluacija kojom će se procijeniti i analizirati informacije prikupljene u prethodno izvedenim iteracijama intervjua, a sve sa ciljem konačnog zaključka diplomskome radu.

3. TEORIJSKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

Teorijski okvir istraživanja nastoji čitatelja upoznati sa širom slikom promatrane problematike. Dva glavna poglavlja teorijskog okvira istraživanja su marketing sustavi kroz koje je predstavljena makromarketinška perspektiva na danu temu, dok poglavlje pod nazivom IT industrija nastoji dati jasnu predodžbu o stanju i specifičnostima ove industrije iz više aspekata, kako na globalnoj tako i na domaćoj razini.

3.1 Marketing sustavi

Marketing sustave možemo promatrati kroz prizmu makromarketinga, interdisciplinarnog područja istraživanja koje je pak prisutno više u praksi nego u teoriji, a povezuje različite pojmove poput međunarodne ekonomije, marketinga i makroekonomije.

Rast značaja makromarketinga kao pojave vezan je uz rast utjecaja globalizacijskih procesa na sve oblike društvenog djelovanja, dok je posebno važno istaknuti ulogu države u događanjima koja direktno ili indirektno utječu na tržište i društvo i obrnuto (Leko Šimić, 2021). Prijelaz se u smislu shvaćanja ove pojave dogodio se tranzicijom na tržišno gospodarstvo, prihvaćajući različite marketinške procese na globalnoj razini. Rezultat je to spoja mnogih sveprisutnih čimbenika koji su uzeli maha diljem svijeta, poput onih ekonomskih, socioloških, kulturnih ali i političkih. Gledajući na makromarketing u užem smislu kao jedan marketing sustav, Drucker bi ga još davne 1958. opisao na način da je to sustav koji efikasno povezuje želje, potrebe i kupovnu moć potrošača s kapacitetima i resursima proizvođača. Glavna ključna riječ u objašnjavanju ovih pojmova je društvo, od kojega zapravo sve kreće. Vratimo li se korak unazad, pronaći ćemo 3 temeljna elementa funkcioniranja društva: državu, tržište i zajednicu ljudi. Jednostavnim jezikom objašnjeno, makromarketing ima ulogu sustava koji nastoji zadovoljiti sva tri spomenuta dionika.

.IT industrija nastoji se prikazati kao središte marketinškog sustava u sklopu diplomskog rada, dok se njezina makromarketinška paradigma ogleda ponajviše u jazu između ponude i potražnje za radnom snagom, a koja se u konačnici reflektira i na neodgovarajuće zadovoljenje tržišnih potreba poradi manjka ljudskih resursa.

Makromarketing također može biti objašnjen pojmom holističkog marketinga – upravo ova nova paradigma pod tim nazivom i jest razlog zašto je tematski moguće povezati makromarketing sa IT industrijom (ili bilo kojom drugom, po toj logici). Ono što holistički marketing predstavlja je zapravo kreiranje društveno poželjnog ponašanja različitih društvenih dionika kroz marketinški pristup. Marketing je ovom kontekstu više od puke ekonomske struke, on podrazumijeva alat kojima se može potaknuti promjena, utjecati na društvo ne samo kroz komercijalne načine radi stjecanja profita, već radi postizanja viših društvenih ciljeva – poput različitih nacionalnih strategija, primjera radi. Stoga, ukoliko marketing shvatimo kao jednu suvremenu paradigmu koja ulazi i utječe na sve sfere života nas kao pojedinaca, tada ćemo vidjeti potencijal za primjenu marketinga u praktički svemu.

Na tragu toga, Republici Hrvatskoj i njezinoj IT industriji potreban je jači angažman svih dionika na makro razini poradi boljitka svih nas kao društva, a više o tome nalazi se u narednim poglavljima posvećenim teorijskom okviru IT industrije.

3.2 IT industrija

Information technology (IT) kao pojam predstavlja upravo ono što mu prijevod u grubo sa engleskoj jezika otkriva – to je industrija informacijske tehnologije. Informacije su uvijek nalazile mjesto u žargonskom govoru među ljudima u kontekstu da posjed nad informacijama podrazumijeva moć, nešto slično poput usporedbe posjeda nad naftom i razmjernom moći. Zašto je to uistinu tako, te da li se u kontekstu države, njezina moć može mjeriti kroz prizmu uspješnosti njezine IT industrije u ekvivalentnom uspjehu nad, primjera radi, posjedovanjem nafte? Ovo poglavlje objasniti će, ali i opravdati te nastojati obrazložiti na koji način može.

3.2.1 Osnovna terminologija industrije

Prvotno je od kritične važnosti utvrditi što je to točno IT industrija u kontekstu onoga što pod njome pripada. Prije same formalne podjele njezinih aktivnosti, potrebno je laički dati dimenziju onoga što IT obuhvaća. Gotovo sve što je čovjek proizveo ili sa čime dolazi u interakciju danas je pogonjeno softverom¹ ili je pak proizvedeno putem softvera, a nerijetko je i jedno i drugo u pitanju. Softver je ono što, kroz pogled današnjice, pomaže pokrenuti i zaustaviti automobil, kontrolira avion, rashlađuje ili pak zagrijava naše domove, pogoni tržišnu

¹ Zbirka računalnih programa i pratećih podataka koji zajedno daju upute računalnom hardveru o tome što i kako raditi.

burzu, zabavlja nas kroz male ekrane, ali i direktno ili indirektno pogoni sva poduzeća oko nas. Daje se zaključiti kako je softver uistinu svuda oko nas, međutim kako bi potpuno razumjeli softver industriju potrebno je zagrepsti prošlost industrije, shvatiti tko i na koji način proizvodi proizvode i usluge u domeni softvera, te kako se oni oglašavaju i prodaju – sa ciljem dobivanja šire slike promatranog pojma. Softver će napraviti disruptivne promjene u brojnim industrijama u sljedećih 5-10 godina, navodi Spremić, a ta nam je činjenica sve jasnija iz godine u godinu. (Spremić, 2017)

Također, potrebno je razgraničiti osnovne pojmove koji su učestalo pogrešno tumačeni. Premda IT podrazumijeva *information* u kontekstu aktivnosti nad manevriranjem podacima i informacijama, IT u svojoj kategorizaciji poslovnih aktivnosti učestalo zanemaruje prethodno navedeno, tako što si dopušta kategorizirati i druge – ne striktno informacijski vezane industrije. Radi se o tome da popratne stvari jednog softvera, poput npr. hardvera² ili komunikacijskih mreža jednostavno toliko približno imaju doticaja jedni sa drugima, da su dogovorno stavljeni svi pod isti koš. Jedan od najboljih primjera za ovu pojavu nalazimo u hardver industriji, u kojoj se radi tek o pukoj industrijskoj proizvodnji materijalnih dobara ako ćemo gledati crno - bijelo. Hardver je unatoč tome osnovna esencija za rad i aktivnost proizvoda/usluge softverskog tipa, stoga se putem te „grube“ poveznice podosta „guraju“ brojne popratne industrije u domenu IT-a, a koje nemaju direktan doticaj sa baznim pojmom IT-a - **informacijom**. Premda se u drugim dijelovima svijeta često koriste drugim nazivima za ovu industriju izuzev IT-a, kao npr. *Tech industry* ili pak samo *Technology*, na ovdašnjim prostorima riječ IT najčešće obuhvaća sve što se u njega može pridodati, a da ima imalo veze sa **tehnologijom** generalno. Postoje i primjeri gdje je na snazi upravo suprotno, oni gdje se koriste preširoki pojmovi čijom se promatrani IT smatra tek potpodjelom, a to su *Information Systems* (IS) i *Information Communications Technology* (ICT).

² Fizički elektronički dijelovi računala; skupni naziv za sve materijalne dijelove računala i prateće uređaje.

Podjela poslovnih aktivnosti koje kategorijski pripadaju pod IT:

- Softver,
- Računalna oprema,
- Komunikacijska oprema,
- IT *consulting* & integracija sistema i
- IT *outsourcing* & održavanje hardvera (A. Slaughter, 2014)

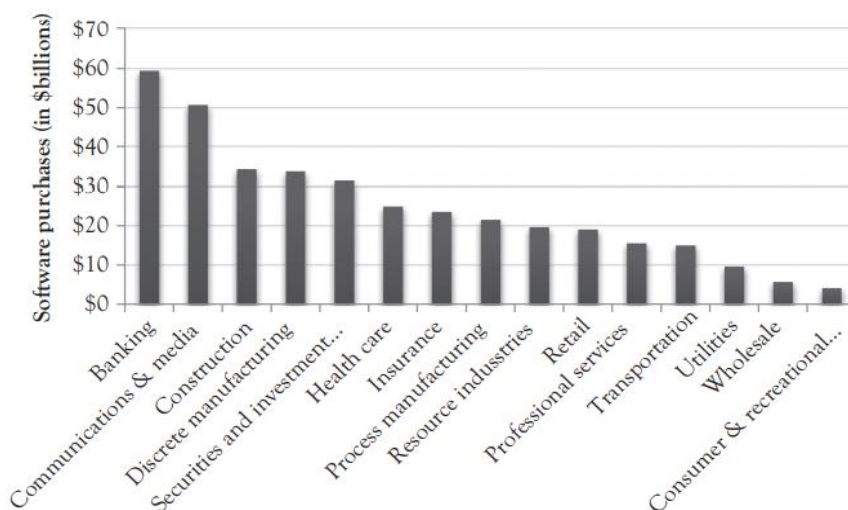
Softver posjeduje kritičnu ulogu pri današnjoj ekonomiji u globalnim razmjerima. Upravo iz tog razloga IT industrija raste iz godine u godinu, po gotovo svim pozitivnim parametrima, bilo da je riječ o porastu opsega posla, ili pak prilici za profit. S obzirom na relativnu novonastalost ove branše na našim područjima, ljudi generalno ne shvaćaju što je zapravo IT industrija, a apstraktnost nastupa posebice prilikom pokušaja razjašnjenja različitih radnih mjesta u branši. Generalno, premda široko shvaćeno da se radi o izvrsno plaćenju industriji za rad, softverski stručnjaci, inženjeri, programeri i developeri često znaju biti obezvrijeđeni time što ljudi ne shvaćaju kompleksnost njihovoga posla. Stereotipna slika o spomenutim djelatnicima kreirana je kroz prizmu osoba koje tipkaju štogod iza računala po čitave dane sjedeći, vjerojatno praveći kojekakve video igrice. Sve da spomenuto i jest slučaj, zavrjeđuje izuzetno poštovanje prema ekspertizi za pravljenje kvalitetnih *outputa* toga tipa, međutim upravo zbog spomenute apstraktnosti, ljudi generalno teško povezuju širu sliku IT-a i njegovih dionika. Kako je već utvrđeno, radi se o industriji koja nas okružuje u svim segmentima, a koja zahtjeva stručnu ekspertizu temeljenu na snažnoj logičko-matematičkoj podlozi. Navedeni djelatnici IT industrije rade prije svega na razvoju različitih sistema i sustava, koji se temelje na računalnom inženjerstvu i spomenutim ekspertizama. Takvi veliki sustavi poput ERP-ova³ ili pak CRM-ova⁴ sastoje se od masivnih baza podataka nužnih za svakodnevni rad u desetinama, ako ne i stotinama tisuća korisnika (ne rijetko i više od toga). Zamislimo samo radno mjesto jednoga bankara ili pak liječnika. Oboje pred sobom imaju računalo, a u isto računalo bilježe ili pak tragaju za podacima i informacijama u kojekakvim internim sustavima/bazama podataka (ERP) bez čijeg posredstva njihov posao ne može biti odrađen. Na njihovim računalima sve je već pred instalirano i spremno, također je sve jasno povezano i umreženo, sa točno definiranim

³ Kratica za *Enterprise resource planning*, a odnosi se na sve softvere i sustave koji omogućuju upravljanje poslovnim procesima. Tipično se sastoji od više integriranih aplikacija sa središnjom bazom podataka, koja skuplja podatke iz svih odjela u određenoj tvrtki: knjigovodstvo, proizvodnja, nabava, kadrovski ured, itd.

⁴ Predstavlja kraticu za upravljanje odnosima s kupcima, a odnosi se na sve softvere koji kombiniraju strategije i tehnologije za izgradnju i poboljšanje poslovnih odnosa s kupcima.

pravilima korištenja. Upravo to omogućuju različiti ERP sustavi koje koriste nevjerojatno velike brojke ljudi, a baš u tom pogledu na IT krije se najveći obujam posla (ali i zarade).

Pogledajmo poredak najčešćih kupaca proizvoda i usluga IT-a prema industrijama:



Grafikon 1. Najveći potrošači softverske industrije

Izvor: Sandra, A. Slaughter (2014). A Profile of the Software Industry Emergence, Ascendancy, Risks, and Rewards, str. 75

Iz priloženoga je lako zaključiti kako su upravo jedne od najbogatijih industrija svijeta, poput one bankarske, telekomunikacijske, građevinske ili medicinske – najčešći kupci proizvoda te korisnici usluga IT-a i to u najvećoj kvantiteti (nerijetko, dapače najčešće, i po najvećoj kvaliteti).

Apstraktnost koju imaju dionici ovih prostora na temu ove relativno novonastale industrije krije se u neimanju šire slike o vrsti posla, kompleksnosti i kvaliteti rada, ali niti o količinama novca koji kola među svim dionicima industrije. Kao što je već spomenuto, sve oko nas umreženo je u nekakve sustave koje je netko prethodno morao razviti, implementirati te ih i dan danas uspješno održavati te kontinuirano unapređivati. Bankomati na kojima obavljamo svakodnevne transakcije, POS aparati u trgovačkim centrima putem kojih practiciramo kartično plaćanje, mobilni uređaji putem kojih obavljamo telefonske pozive i pristupamo internetu – samo su neki od primjera sveprisutnosti rada i znanja djelatnika IT sektora. Stoga, riječ je o kompleksnoj industriji koja traži specifična znanja i vještine, gdje je ponuda za poslom nikada veća, a potražnja za istim nikada manja. Ovdje se ne referira na različite digitalne agencije i sl. „prijateljske industrije“ kod kojih ponuda od strane posloprimaca nije u deficitu, već samo o

„čistokrvnim“ softverskim tvrtkama koje nude usko specijaliziranu snagu za rad i razvoj softverskih rješenja.

„U modernom društvu čimbenici koji pridonose gospodarskom rastu proširili su se od kapitala, zemlje i rada, uključujući također i tehnologiju, znanje i informacije. Informacije su proizvodni faktor dostupan za neograničeno korištenje, a može donijeti dodatne koristi, proširiti izvore rasta i promicanje održivog gospodarskog razvoja.“ (Zemin, 2010).

3.2.2. Specifičnosti IT industrije u globalnim razmjerima

Dok velika većina industrija generalno dijeli velik broj čimbenika koji ih karakteriziraju, IT industrija diferencira se onima poput niskih ulaznih i izlaznih barijera, minimalnih marginalnih troškova⁵ te rapidnim i nerijetko disruptivnim inovacijama. Industrija je to u kojoj dvanaestogodišnji Elon Musk, danas poznat kao jedan od najvećih tehnoloških genija svijeta, samostalno kreira 1984. godine arkadnu *shooting* videoigru imena Blastar u kojoj igrač upravlja svemirskim brodom, te ju prodaje časopisu *PC and Office Technology magazine* za \$500. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.blastar>)

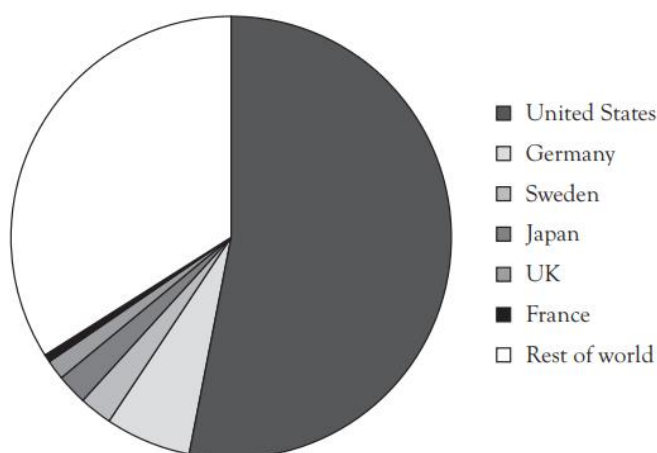
Na isti način, a po uzoru na ovu priču, zemlja u razvoju može doseći nove potencijale te pospješiti svoju ekonomiju. Puno je primjera zemalja u razvoju koje su na državnoj razini posegnule za unapređenjem i ulaganjem u IT sektor te generiranjem novih znanja i vještina za svoj narod zapravo pokreću svojevrsnu industriju izvoza. Najbolji primjeri toga su Indija koja je iskoristila svoje temelje dobrog poznavanja engleskog jezika, kao i Izrael koji je kroz vojna R&D informacijsko tehnološka ulaganja neposredno doveo do razvoja istog sektora i u privatnoj sferi svoje države, ali i Singapur. „Singapur je prepoznao potencijal informacijsko komunikacijskih tehnologija (ICT), kao ključni pokretač ubrzanja gospodarskog razvoja već potkraj 1970-ih. Od 1980-ih, Singapur je oblikovao i provodio nacionalne planove infocomma⁶ koji je rezultirao razvojem radne snage infocomma, povećanom svijesti o infocomm-u i pismenosti opće populacije i poduzeća. Što se tiče globalne gospodarske konkurentnosti, Singapur je konstantno uvršten među deset najboljih zemalja i na prvom mjestu u Azija i 7. prema globalnoj konkurentnosti Svjetskog ekonomskog foruma.“ (Choo, 2008).

⁵ Predstavlja dodatne troškove koji nastaju prilikom proizvodnje dodatnih jedinica robe ili usluge. Izračunava se uzimajući ukupnu promjenu troškova proizvodnje više robe i dijeleći je promjenom broja proizvedene robe.

⁶ Drugačiji naziv za Information Technology (IT).

Kao i sa drugim proizvodima i uslugama čija potražnja naglo poraste, onaj tko najbolje reagira i tko uhvati svoj udio u industriji – prolazi najbolje. Sve digitalno danas je izuzetno traženo, a rast u potražnji je još uvijek eksponencijalan sve od praktički 90-ih godina prošloga stoljeća. Države koje su svojedobno prepoznale i uložile resurse na tragu toga, danas ponosno beru prve plodove svojih ulaganja kroz rastuću strukturu svoga BDP-a.

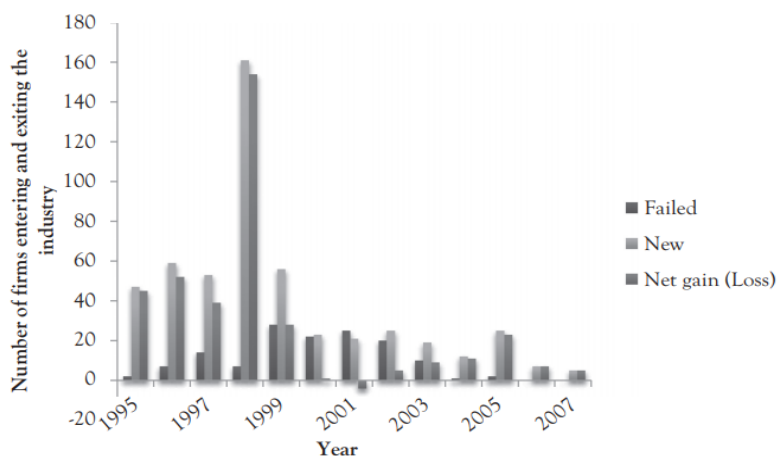
Također, govoreći o globalnim razmjerima, najčešći kupci softvera po državama vidljivi su na Grafikonu 2:



Grafikon 2. Postotak globalne prodaje softvera po zemljama

Izvor: Sandra, A. Slaughter (2014). A Profile of the Software Industry Emergence, Ascendancy, Risks, and Rewards, str. 81

Međutim, nisu sve specifičnosti pozitivne. Možda i ona najzastupljenija od negativnih specifičnosti ove industrije dakako je visoka stopa neuspjelih, propalih tvrtki, odnosno „*start-upova*“.



Grafikon 3. Ulazi i izlazi tvrtki unutar softverske industrije

Izvor: Sandra, A. Slaughter (2014). A Profile of the Software Industry Emergence, Ascendancy, Risks, and Rewards, str. 54

Na grafičkom prikazu perioda od 1995. do 2007. godine primjećujemo godišnje gotovo isti broj propalih i novootvorenih poduzeća, što je neusporedivo sa ikojom drugom industrijom. Razlog tomu logično bi bilo opravdati skrećući pažnju na treći mjereni parametar, a to je gubitak. Iz priloženoga je jasno vidljivo kako se radi o industriji koja je redovito u dobitku (izuzev 2001. godine i famoznog Y2K⁷ incidenta koji je oštetiio čitavu industriju). Na situaciju tolikog broja propalih tvrtki možemo također gledati iz perspektive mogućnosti održivosti industrije sa tolikim brojem novopridošlica (*Interna/Juniora*). Činjenica je da poradi respektabilnih glasina o uspješnosti industrije, velikom potražnjom i mogućnošću za zaradom poneki srljaju u industriju u nadi za brzom ili lakom zaradom, dok je ovo ipak industrija u kojoj se cijeni stručnosti i ekspertiza. Međutim, nije isključeno kako postoje i drugi čimbenici koji imaju utjecaj na ovakav ishod po pitanju neuspjelih tvrtki. „Timski rad je norma za razvoj mnogih projekata informacijskih sustava (IS) od ranih dana računalstva. Timski rad je također poznat kao učinkovita tehnika poučavanja i učenja. Stoga mnogi kolegiji iz analize i dizajna sustava, kao i programiranja, koriste studentske timove za razredne projekte.“ (Cohen, 2002).

Činjenica je kako IT industrijom prevladavaju milenijalci te nadolazeća generacija Z – koji, iako nerijetko posjeduju dostatna znanja za kreiranje digitalnih rješenja, poradi svojih godina najčešće zaostaju za organizacijskim iskustvom vođenja samih tvrtki, što je u konačnici ipak stvar životnog iskustva. Primjerice, za razliku od osnivača američkih softver startup-ova, osnivači njemačkih softver startup-ova ne samo da imaju fakultetske diplome već i rade u prosjeku više od 17 godina, od kojih su 11 proveli u industriji u kojoj nastavljaju osnivati svoju tvrtku. Prosječna dob njemačkog osnivača novoosnovanih poduzeća je 38 godina - znatno starija nego u Sjedinjenim Državama. Možda kao rezultat toga, njemačka novoosnovana poduzeća imaju visoku stopu uspjeha: 60 posto ih je još uvijek na tržištu 5 godina nakon osnivanja.

Dalje na tragu negativnih čimbenika, softver je podložan napadima računalnih virusa i drugih napasti sličnog karaktera, a to je nešto čega se druge industrije ne pribojavaju. Posebice je zanimljivo staviti se u kontekst problematike, na način da shvatimo kako upravo čovjek pravi maliciozni softver za tuđi softver, onaj kojega je drugi čovjek razvio. Da li se onda radi o borbi

⁷ Year 2000 (skraćeno Y2K) predstavlja pogrešku u kodu koja je svojedobno prognozirala potencijalni kolaps računala diljem svijeta. U prošlosti, za uštedu vremena i prostora, programeri su predstavljali godinu kao dvije znamenke umjesto četiri (npr. '79' za '1979'). Ako se računalo koje koristi ovaj kod prebaci na godinu 2000, računalo će interpretirati '2000' kao '00', zbog čega računalo misli da je '1900' umjesto godine '2000'.

softvera sa softverom ili pak čovjeka sa čovjekom? Ostaje kao otvorena misao.

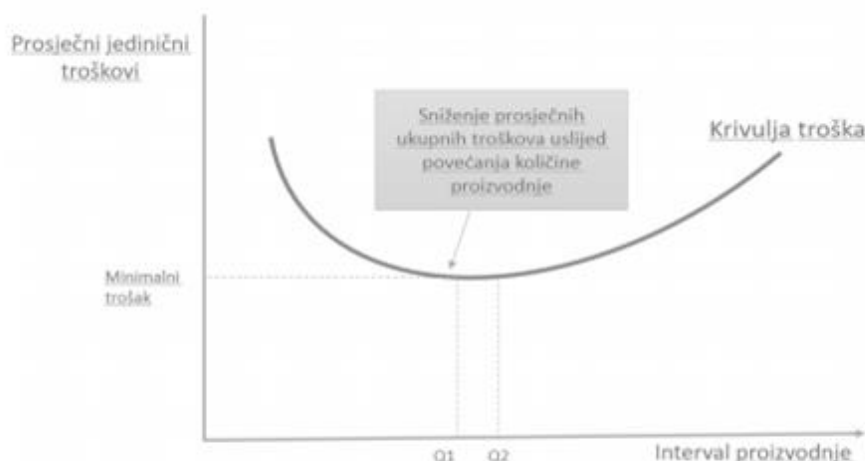
Druge specifičnosti industrije tiču se veoma učestalih akvizicija drugih softverskih tvrtki (ili pak spajanja sa sličnima). Ovo se (najčešće) ne radi kako bi se maknuo tržišni konkurent a njegovi djelatnici po otpuštali, već radi akviziranja tehničkih ekspertiza potrebnih za novi kolektiv. Prema Slaughter (2014), tijekom 2011. godine softverske tvrtke činile su 36 posto od 2.689 spajanja i preuzimanja u računalnoj industriji, a 34 posto njih procijenjena su na više od milijardu dolara.

Tu su dakako i one uočljive razlike spram drugih industrija kada govorimo o 4P-u. Počevši od distribucije, softverska industrija nema fizičke kanale dostave (premda se nekada čak i softver pakirao i prodavao kao opipljivi proizvod u ambalaži). Sve od pojave interneta, softverska industrija uzdaje se gotovo isključivo u distribuciju putem interneta kroz različite modele prodaje. Softver sukladno tome ne treba niti skladište za pohranjivanje zaliha – jer one ne postoje. Upravo zbog tog ne postojanja zaliha u obliku fizičkih komponenti koje bi trebalo nabaviti, proizvesti ili uskladištiti, marže na prodani softver su znatno veće spram drugih industrija, a iznose i do 80%. Nadalje, trošak otpada i zbog neimanja procesa izrade medija, dokumentacije i pakiranja. Najveći trošak čitavog sektora zapravo predstavljaju developeri (djelatnici) koji razvijaju softverska rješenja, te *R&D*⁸ segment. Inače, velike IT korporacije na *R&D* troše i do 20% svojih ukupnih prihoda. To je osjetno više spram drugih industrija, ali je tako upravo zbog specifičnosti posla u kojemu pobjeđuju konstantne inovacije. Tvrtka si naprosto ne može dopustiti ne inovirati, jer će u tom slučaju, prema trendovima, zasigurno biti prestignuta od treće strane. Dok pojedine tvrtke drugih branši ulažu u *R&D* tek pokoji postotak prihoda više „reda radi“, u industriji softvera *R&D* cijenjena je i ne rijetko biva sama okosnica IT tvrtki.

Možebitno najbolji način za objasniti koliko je softverska industrija specifična je moguće kroz prizmu ekonomije razmjera, poznate i kao ekonomija obujma. Ona opisuje poslovni model u kojem samu tvrtku košta manje novca za izradu jedinice novog proizvoda što više proizvodi i prodaje sveukupno. Tehnički se odnosi na situaciju u kojoj se dugotrajna krivulja prosječnog troška za proizvodnju smanjuje kako se proizvodnja povećava jer postoje mali granični troškovi

⁸ *R&D* (Research and development) odnosno istraživanje i razvoj podrazumijeva razvoj novih ili poboljšanje postojećih proizvoda i usluga. Radi se o ključnoj aktivnosti na temelju koje tvrtke mogu ostati profitabilne i parirati konkurenciji.

za repliciranje i distribuciju proizvoda u odnosu na prosječne troškove za proizvodnju prve kopije. Nakon što se napiše izvorni softverski kod za inicijalni proizvod, kopiranje može koštati samo nekoliko dolara, ili gotovo ništa za distribuciju istog sadržaja putem interneta. Ekonomije razmjera sigurno su prisutne i vrlo su snažne u softverskoj industriji, te neosporno utječu na strukturu industrije. Jedna je posljedica u ovome scenariju, ukoliko bi tvrtka odlučila proizvoditi datu količinu proizvoda u još većem postrojenju od onog u kojem je dosad proizvodila, pojavila bi se disekonomija razmjera. Ona se objašnjava problemima organizacije, informacija, koordinacije, kontrole i sl. Međutim, ukoliko tvrtke uspješno nadvladaju ove izazove te iz diseonomije razmjera ponovno dovedu svoju krivulju troška u pad – moguće je stjecanje monopolističke pozicije na tržištu (u softverskom kontekstu primjer bi bili Microsoft i Google).



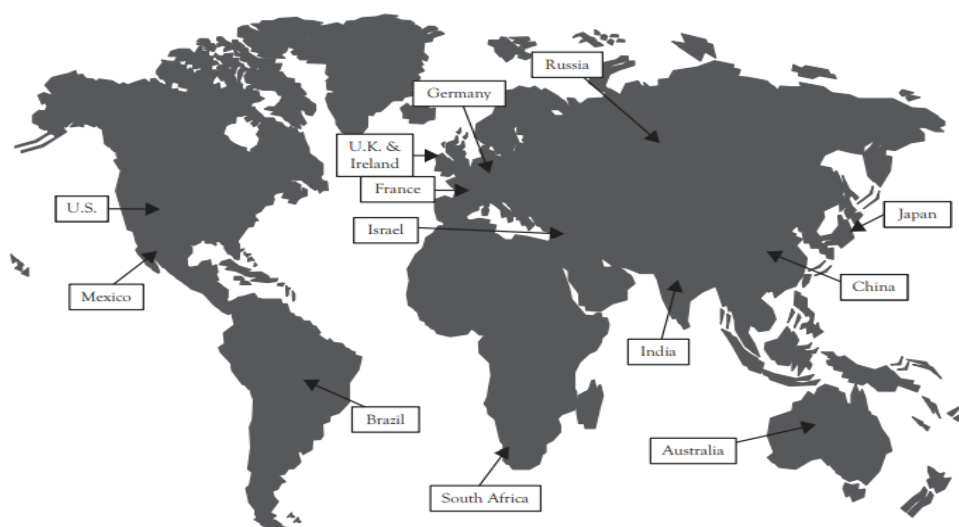
Grafikon 4. Krivulja dugoročnih prosječnih ukupnih troškova

Izvor: Santini, I. (2007). Neke odrednice internog tržišta kapitala. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 5(1), str. 241

3.2.2.1. Globalna radna orijentiranost industrije

Rano programiranje bilo je izuzetno matematički nastrojeno, koristeći numeričko kodiranje. Jedini način usmjeravanja računala bio je putem brojeva; matematičari i inženjeri bili su primarni programeri – stoga je postajalo sve teže pronaći kvalitetne ljude (što je ironično ostao problem industrije i do danas). Stvari su se promijenile nakon rođenja tzv. „prevoditelja“. Ti programi, koji se nazivaju i tumačima, postali su temelj modernih operativnih sustava jer su programe koji su napisani numeričkim jezicima mogli pretvoriti u jezik koda koji je računalo govorilo. To je bio prvi korak u dugom putovanju da se informacija na računalu može spremati ili izbrisati tek jednostavnim tipkovničkom naredbom. Kao rezultat svega što je već rečeno,

outsourcing⁹ je poprimio globalnu dimenziju i postao poznat i kao *offshoring* – tj. outsourcing razvoja softvera i drugih usluga u zemlje izvan izvornog *outsourcera* (najčešća tranzicija je iz SAD-a u Indiju). Poboľšana podatkovna komunikacija i broj kvalitetnih softverskih profesionalaca u tim zemljama, u kombinaciji s njihovim relativno niskim troškovima rada (plaće od 1/5 do 1/10 od onih američkih programera) učinile su ove zemlje atraktivnim odredištima za razvoj softvera. Neke od država popularnih za *offshoring* navedene su na vizualu ispod:



Slika 1. Najzastupljenije offshoring zemlje u globalnoj industriji softvera

Izvor: Sandra, A. Slaughter (2014). *A Profile of the Software Industry Emergence, Ascendancy, Risks, and Rewards*, str. 82

Najzanimljivija je pak zasigurno činjenica kako u IT može krenuti svatko. Dok za izradu ili usluživanje praktički ičega, osim znanja određeni kapital mora biti potreban, IT je uistinu industrija u kojoj svatko (pod pretpostavkom da posjeduje računalo te internetsku vezu) može u komforu svoja 4 zida realizirati svoj vlastiti put u svijet softvera – te iz toga teoretski uspjeti razviti visoko profitabilan posao.

3.2.2.2. *Primjeri razvoja IT-a kroz involviranost vlasti*

Mnogobrojni su načini involviranosti aktualne državne vlasti u potpori razvoja domaće IT industrije. Država načelno, kao i u gotovo svakoj industriji – može potpomagati poslovanje tvrtki direktno ili pak indirektno. Direktnim načinom podrazumijevalo bi direktno

⁹ Outsourcing je poslovna praksa u kojoj tvrtka angažira treću stranu za izvršavanje zadataka, rukovanje operacijama ili pružanje usluga za tvrtku.

„upumpavanje“ novca u tvrtke kroz različite novčane potpore, ali i druge benefite, ili pak smanjivanjem poreznih stopi za konkretnu industriju, čime opet u konačnici generiraju više novca tvrtkama. Indirektno bi pak značilo da država potpomaže druge dionike ili institucije koji su povezani sa sektorom i kroz koje sektor ima nekakav oblik koristi kroz određeno vrijeme - primjerice ulaganje u obrazovanje potrebnog kadra. Različiti su pristupi potpomaganja IT industrije diljem svijeta, a neki od njih biti će objašnjeni u nastavku poradi shvaćanja drugačijih pristupa na globalnoj razini. Također, u daljnjim poglavljima diplomskoga rada, a nadovezujući se na ovo, biti će prikazana aktualna hrvatska i slavonska IT scena te će biti razmotreni načini državne involviranosti u boljitak istih.

Osamdesetih godina IDA¹⁰ je uvela politike zapošljavanja glavnih računalnih tvrtki iz Sjedinjenih Država i drugih zemalja (poput Applea, Fujitsua, IBM-a, Microsofta i Oraclea) i uvjerila ih da lociraju svoje poslovanje u Irskoj, nudeći najnižu poreznu stopu o proizvodnji u Europi (10 posto). Irska je bila privlačna za multinacionalne tvrtke jer je bila prikladna, jeftina zemlja čije stanovništvo govori engleski jezik. Irska je ubrzo nakon toga postala *offshore* platforma za pristup ostatku Europe.

Izraelska softverska industrija usko je povezana s američkom softverskom industrijom. Širenje izraelske softverske industrije zahtijevalo je značajan rizični kapital. Vladine organizacije poput OCS-a¹¹ pružile su potporu u stvaranju industrije rizičnog kapitala za pokretanje softvera. Izrael je pak svoju IT premoć zasnovao na niti više niti manje nego – vojnoj industriji. U državi u kojoj je vojni rok obavezan za svo punoljetno stanovništvo, a u čijim vojnim redovima se tehnološki *R&D* plasira kao okosnica vojne snage te države, iznjedrila je neposredno iz tog procesa prave IT stručnjake, od kojih je velika većina odlučila ne biti djelatnik izraelske vojske te su krenuli u sferu privatnih tvrtki temeljenih upravo na toj tehnologiji. Izrael, svjestan novonastale situacije, odlučio je aktivno potpomagati domaću IT scenu koja je kontinuirano rasla sve od tada.

Južnoafrička vlada godinama unazad subvencionira ulaganja u softversku industriju u nadi da će doživjeti svojevrsni „boom“. Vlada je izmijenila Zakon o porezu na dohodak kako bi potaknula lokalne inovacije i stvorila radna mjesta dopuštajući tvrtkama za razvoj softvera da

¹⁰ IDA je irska agencija osnovana 1949. godine odgovorna za privlačenje i zadržavanje izravnih stranih ulaganja u Irsku.

¹¹ The Office of the Chief Scientist (OCS) zaduženi su za provođenje vladine politike za potporu industrijskom istraživanju i razvoju.

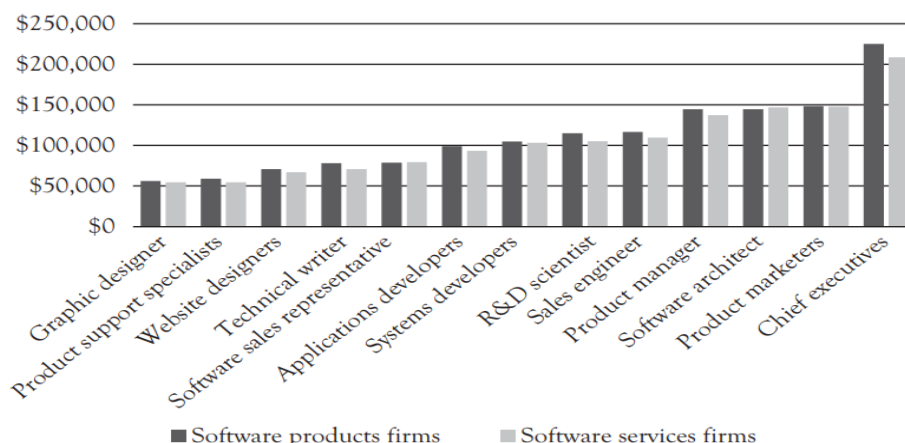
potražuju 150 posto svojih troškova istraživanja i razvoja (*R&D*) pri povratku poreza. Kao rezultat toga, softverska industrija brzo je rasla, a u Južnoj Africi u rekordnom roku nastalo je 1000 + softverskih tvrtki.

Kina je započela na razvoju softverske industrije prije njezinog globalnog „boom-a“, a snažno su ju podržavale vlada i vladine institucije. Instituti Kineske akademije znanosti (CAS) osigurali su inkubatore koji su izdvojili softverske tvrtke u 1980-ima i 1990-ima. Te su *startup* tvrtke financirale vlada ili privatni kapital. Niz drugih tvrtki proizašao je sa glavnih sveučilišta kao što su Sveučilište u Pekingu, Sveučilište Tsinghua i Sveučilište Fudan.

Meksička vlada uvela je snažne poticaje za poticanje softverske industrije. Tvrtke koje žele uspostaviti rad IT usluga u Meksiku mogu dobiti porezne olakšice za istraživanje i razvoj (do 30 posto ukupnih troškova istraživanja i razvoja), smanjenje poreza na dobit te biti bez poreza na dodanu vrijednost za izvezene usluge, kao i novčane potpore do 50 posto ukupnih troškova njihova projekta. Drugi se pak program naziva PROSOFT, preveden kao Program razvoja softverske industrije i usluga informacijske tehnologije. Program je 2004. godine uveden od strane Ministarstva gospodarstva, a pruža financijsku pomoć za ulaganje i razvoj projekata, uz financiranje od strane državnih vlada i industrijskih udruga.

3.2.3. Specifičnosti radne snage unutar industrije

Softverska industrija kritički ovisi o ljudskom talentu. Za razliku od industrija koje proizvode fizički proizvod, softverska industrija je znatno manje kapitalno intenzivna. Rad je primarni faktor proizvodnje u industriji, dok većina troškova za izgradnju i održavanje softverskih proizvoda nastaju zbog troškova kvalificirane radne snage u obliku programera softvera. U post-pandemijskom razdoblju nekolicina softver giganta (npr. Facebook i Twitter) odlučila je čak uvesti rad od kuće kao opciju za svoje djelatnike i nakon pandemije, čime dolazimo do nestajanja/smanjivanja troška prostor ali i drugih troškova po zaposleniku. Inovativne ideje programera presudne su za konkurentni uspjeh u industriji, stoga su pitanja radne snage posebno važna u ovoj domeni. U nastavku su vidljive neke od ključnih radnih snaga za IT industriju.



Grafikon 5. Prosječne plaće ključnih IT zanimanja u tvrtkama američke softver industrije
 Izvor: Sandra, A. Slaughter (2014). A Profile of the Software Industry Emergence, Ascendancy, Risks, and Rewards, str. 142

Neuravnoteženost ponude i potražnje za radnicima trajno su predstavljale izazov za tvrtke u softverskoj industriji. Općenito, potražnja za kvalificiranim softverskim profesionalcima nadmašila je ponudu radne snage. U prvim danima industrije nije bilo obučene radne snage za softver - tvrtke su morale zaposliti radnike i osposobiti ih za programiranje. Svaka nova inovacija, problem ili prilika u softverskoj industriji dodatno je pogoršala neravnotežu u ponudi i potražnji radne snage. Na primjer, uvođenje Interneta i dot.com procvata uz problem Y2K naglo je povećao potražnju za softverom i radnicima na softveru krajem devedesetih godina prošloga stoljeća. Nakon propasti dot.com-a¹² u ranim 2000-ima, potražnja se naglo smanjila jer su softver startupi propali, a radnici otpušteni. Ipak, danas industrija ponovno eksponencijalno raste. Potražnja za softverom raste kako se softver ugrađuje u sve veći broj dobara i usluga u globalnom gospodarstvu. Zanimanja vezana uz softver danas su među najbrže rastućim zanimanjima u svijetu.

Međutim, unatoč obećavajućem okruženju danas, propast dot.com-a početkom 2000-ih negativno je utjecala na namjere pojedinaca da se pridruže radnoj snazi. Mnoge softverske tvrtke bankrotirale su zbog propasti dot.com, a njihovi su radnici ostali bez posla. Privlačenje i zadržavanje nadarenih softverskih stručnjaka i dalje je izazov. „U Sjedinjenim Američkim Državama, broj softverskih profesionalaca koji ulaze u radnu snagu naglo se smanjio nakon propasti dot.com-a. Tijekom 2004. broj prvostupnika informatike dosegao je vrhunac od 60 000, ali od tada svake godine opada, a 2009. broj je pao ispod 40 000.“ (Slaughter, 2014)

¹² Dot-com kriza odnosi se na razdoblje između 1995. i 2000. godine kada su ulagači upumpavali novac u internetske startupe u nadi da će ove novonastale tvrtke uskoro stvoriti profit. Nastao je kolaps industrije.

U SAD-u računalna znanost jedina je znanstvena i inženjerska disciplina sa padom trenda u broju stečenih sveučilišnih diploma u tom vremenskom razdoblju. Premda ovo nije relevantan pokazatelj toga kako je manje ljudi zainteresirano za industriju, dapače, samo pokazuje kako formalno obrazovanje sve više gubi snagu i značaj u nadolazećim vremenima. Iz perspektive jednog programera, zašto gubiti 3,4 ili 5 godina na određeni studijski program kada isto znanje možeš priskrbiti samostalno i besplatno putem internetski dostupnih resursa (uzmimo u obzir kako i cijena obrazovanja u SAD-u igra značajnu ulogu) za isto radno mjesto te istu plaću kao kolege sa sveučilišnom diplomom. Ovo shvaćaju i drugi dionici diljem svijeta, te se programiranje kao takvo sve više udaljava od akademske zajednice, a sve više zapada u sferu internetske zajednice. Na tragu toga, čak su i poslodavci u ovoj industriji objeručke prihvatili ovakav trend te za IT u najvećem broju slučajeva, diploma uistinu nije uvjet za dobivanje posla i prilika. To ju čini jednom od rijetkih (ako ne i jedinih) industrija na svijetu koja zapošljava pojedince na poziciju inženjera a da iza njega/nje ne stoji formalna izobrazba.

„IT optimistično utječe na srž procesa i dinamike dogovora, umanjujući globalne pregovaračke prepreke i oblikujući ishode. Uz to, potiče globalne poslovne pregovarače da preusmjere naglasak s isključivo kulturnih i političkih dimenzija globalnih poslovnih pregovora na one strateške.“ (Samii & Karush, 2004).

4. RAZVITAK IT INDUSTRIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Hrvatska IT industrija sastoji se od tri glavne okosnice:

- pružanja IT usluga,
- proizvodnje IT opreme i
- trgovine IT proizvodima.

Po strukturi ukupnih prihoda daleko najveći dio otpada na IT usluge – više od 70 posto, na trgovinu oko 26 posto, a na proizvodnju preostalih 3 posto. (<https://www.bug.hr/dogadjaji/hrvatska-it-industrija-u-zadnjih-pet-godina-raste-prosjecno-postopi-od-112-18826>)

Analiza pokazuje i da se nastavlja trend raspršenosti domaćeg IT sektora, što se posebno odnosi na IT uslužna poduzeća. Sve je veći broj softverskih "obrtnika" u odnosu na "tvornice", a kako su porezni propisi omogućili povoljniji porezni tretman novim malim poduzećima, mnogi su osnovali vlastite tvrtke i počeli raditi u njima za istog poslodavca – sebe same. (<https://www.hgk.hr/prezentacija-analize-hrvatske-it-industrije-od-2008-do-2019-najava>)

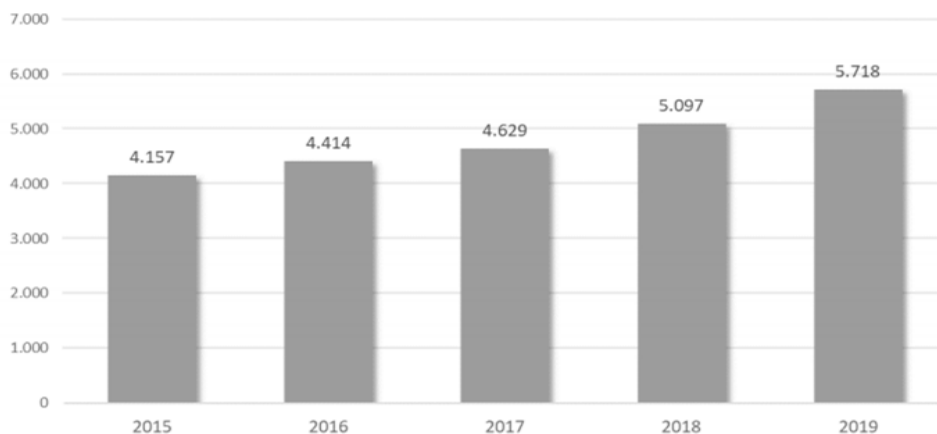
4.1. IT kao okosnica daljnjeg razvitka RH

Kako drugačije opisati značaj IT industrije u poslovnoj strukturi RH a ne nazvati ju perjanicom gospodarstva. Broj dionika ove industrije širio se u svakom mogućem mjerljivom obliku, bilo da se radi o broju tvrtki, veličini tih tvrtki, iznosu plaća, stopi rasta, udjelu izvoza i mnogim drugim parametrima na tragu spomenutoga.

	2015	2016	2017	2018	2019	PGSR (5 godina)
Proizvođači IT opreme i komponenata	1.330	1.335	1.345	1.507	1.348	-0,1%
Proizvođači pakiranog softvera (ISV)	7.206	7.562	8.073	8.521	9.250	7,4%
IT uslužna poduzeća	9.956	11.282	13.219	14.364	15.646	11,9%
Trgovci IT opremom i softverom	1.962	2.035	2.128	2.195	2.251	2,6%
Pružatelji outsourcing usluga	2.127	2.070	2.030	2.171	2.346	3,9%
Ostali	1.334	1.203	1.392	1.512	2.190	8,2%
Hrvatska IT industrija	23.915	25.487	28.187	30.270	33.031	8,3%

Tablica 1. Broj zaposlenih u hrvatskoj IT industriji unazad posljednjih pet godina
Izvor: Fina, priprema OMNIAconsult & Tvornica istraživanja, 2020.

Broj zaposlenih u IT industriji u posljednjih pet godina kontinuirano raste, povećanje je zabilježeno u svim godinama bez iznimke. Spomenuti broj je u hrvatskoj IT industriji 2019. godini dosegao 33.031 zaposlenu osobu, uz godišnji rast od 9,1 posto. U proteklih pet godina povećan je za 9.116. Od toga njih 27.240, odnosno oko 83 posto, radilo je u IT uslužnim tvrtkama. U proizvodnji IT opreme i komponenata bilo ih je 1.348 ili oko četiri posto, u trgovini IT proizvodima 2.251 ili oko sedam posto, dok je u kategoriji Ostali radno mjesto našlo 2.190 ili osam posto radnika. Između 2015. i 2019. broj radnika u IT industriji raste po prosječnoj godišnjoj stopi rasta od 8,3 posto. (<https://www.hgk.hr/prezentacija-analize-hrvatske-it-industrije-od-2008-do-2019-najava>)



Grafikon 6. Ukupan broj IT poduzeća u Hrvatskoj unazad posljednjih pet godina
Izvor: Fina, priprema OMNIAconsult & Tvornica istraživanja, 2020.

Kako je već spomenuto hrvatska IT industrija u posljednjih pet godina ostvarila je prosječnu godišnju stopu rasta od 8,3 posto. Pri tome je najbrže rastao prihod IT uslužnih tvrtki, a nakon njih poduzeća iz kategorije „Ostali“ koja se također najvećim dijelom sastoji od IT uslužnih mikro poduzeća.



Grafikon 7. Godišnje stope rasta broja poduzeća unazad posljednjih pet godina
Izvor: Fina, priprema OMNIAconsult & Tvornica istraživanja, 2020.

Međutim, IT industrija s prosječnom godišnjom stopom rasta od 12,6 posto bila je daleko najbrže rastuća djelatnost u promatranom razdoblju. Kako je prosječan rast BDP-a u promatranom periodu bio 4.0 posto (tržišne cijene), hrvatska IT industrija rasla je trostruko brže od BDP-a Hrvatske. Kao odraz toga udio IT industrije u 2019. godini bio je za 0,7 postotnih bodova veći negoli u 2014. godini.

	2015	2016	2017	2018	2019*	PGSR (5 godina)
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	10.225	10.922	10.775	1.155	11.748	3,5%
Rudarstvo i vađenje	1.663	1.235	1.271	1.242	1.217	-12,8%
Prerađivačka industrija	43.952	45.926	47.533	48.131	48.267	2,5%
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	8.548	8.941	8.537	8.373	9.060	1,4%
Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	4.296	4.100	4.134	4.181	4.278	0,1%
Građevinarstvo	14.147	14.526	15.428	17.085	18.696	6,4%
Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikla	34.747	34.389	36.306	39.017	41.111	4,6%
Prijevoz i skladištenje	11.852	12.949	14.159	15.317	15.830	6,9%
Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	16.744	18.146	19.683	20.663	21.921	6,8%
Informacije i komunikacije	13.141	13.591	14.553	15.612	16.476	5,3%
IT industrija	5.565	5.896	6.687	7.560	8.631	12,6%
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	17.979	18.442	19.160	18.928	19.471	1,4%
Poslovanje nekretninama	27.816	28.131	28.598	28.878	29.569	1,5%
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	17.464	17.536	18.138	18.228	18.857	1,3%
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	6.154	6.748	7.557	7.820	8.292	7,2%
Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	15.649	15.635	16.033	17.610	18.478	3,7%
Obrazovanje	13.348	14.390	1.509	15.814	16.657	4,2%
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	13.966	14.669	15.224	15.999	16.916	4,6%
Umjetnost, zabava i rekreacija	4.833	5.467	5.959	6.473	6.786	6,3%
Ostale uslužne djelatnosti	4.673	5.104	5.417	5.621	5.914	4,6%
Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava koje proizvode različitu robu i pružaju različite usluge za vlastite potrebe	151	131	146	140	129	-7,4%
Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	-	-	-	-	-	-
Bruto dodana vrijednost (bazične cijene)	281.347	290.978	303.700	316.681	329.674	3,6%
Porezi na proizvode minus subvencije na proizvode	58.315	60.219	63.801	68.696	72.662	5,5%
Bruto domaći proizvod (tržišne cijene)	339.663	351.197	367.501	385.377	402.337	4,0%

Tablica 2. Bruto dodana vrijednost po djelatnostima i bruto domaći proizvod RH (knM), 2014. – 2019.
Izvor: Državni zavod za statistiku, 2020.

U 2018. broj klasificiranih poduzeća u skupini J 62¹³ u Hrvatskoj dosegao je 4.670 i bio je najmanji među promatranim zemljama. Udio hrvatskih J 62 tvrtki u EU28 bio je 0,5 posto. Udio J 62 tvrtki Bugarske bio je jedan posto, dok su Rumunjska i Mađarska u ukupnom broju EU tvrtki sudjelovale s 2,8 posto. Broj J 62 tvrtki u EU28 u promatranom razdoblju rastao je po prosječnoj godišnjoj stopi rasta od 5,7 posto. Izrazito brzi rast broja takvih poduzeća zabilježile su Slovačka (13,8 posto) i Bugarska (9,5 posto). Broj tvrtki u Hrvatskoj rastao je brže od prosjeka EU27 (7,1 posto). Također, ulaganja hrvatske IT industrije u istraživanje i razvoj snažno rastu. Službene brojke Državnog zavoda za statistiku upućuju na to da IT industrija

¹³ Prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti, J 62 podrazumijeva računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima

mnogo više ulaže u ljude i projekte u vezi s istraživanjem i razvojem, daleko više od ostatka poslovnog sektora. Od 2016. do 2018. godine IT industrija povećala je broj zaposlenih na poslovima R&D-a za gotovo 134,6 posto, dok su uložena sredstva porasla za 135,3 posto. Sve to pridonosi rastu udjela IT industrije u hrvatskom istraživanju i razvoju.

	2014	2015	2016	2017	2018	PGSR (5 godina)
EU28	1.449	1.517	1.595	1.686	1.780	5,7%
Bugarska	852	959	1.064	1.152	1.242	9,9%
Rumunjska	1.123	1.042	1.082	3.200	3.496	27,3%
Slovenija	2.394	2.618	2.797	2.959	3.143	7,5%
Slovačka	1.493	1.621	1.768	2.042	2.353	13,7%
Mađarska	1.977	2.104	2.214	2.393	2.729	7,9%
Irska	1.873	1.940	n/a	2.113	n/a	n/a
Danska	1.820	1.812	1.917	2.020	2.076	3,5%
Hrvatska	823	880	941	1.006	1.114	7,4%

Tablica 3. Broj tvrtki u računalnom programiranju, savjetovanju i djelatnostima povezanim s njima u posljednjih pet godina na milijun stanovnika

Izvor: Eurostat, priprema OMNIAconsult & Tvornica istraživanja, 2020.

Hrvatska IT industrija raste potaknuta umjerenom domaćom, a posebno izvoznom potražnjom koju rabe razvijatelji softvera, novi val brzorastućih izvoznorijentiranih kompanija i nekoliko stotina programerskih mikro tvrtki, velikim dijelom u stranom vlasništvu, čiji godišnji rast prometa i izvoza često prelazi i 50 posto. U 2019. broj IT tvrtki u zemlji dosegao je 5.718 i predstavljao 4,2 posto od ukupnog broja tvrtki u nefinancijskom sektoru gospodarstva Hrvatske. U posljednjih pet godina broj IT tvrtki povećao se po prosječnoj godišnjoj stopi rasta od 7,8 posto, prema 5,5 posto koliko je zabilježilo ukupno gospodarstvo. Hrvatska IT industrija prošle je godine dosegla brojku od 33.031 zaposlenog, što predstavlja 3,4 posto od ukupnog broja zaposlenih u nefinancijskoj industriji u zemlji. U posljednjih pet godina broj djelatnika u IT industriji raste po prosječnoj godišnjoj stopi rasta toliko značajnoj da je to stvorilo 10.885 novih radnih mjesta. (Hrvatska gospodarska komora, 2020)

Prosječna mjesečna neto plaća u hrvatskoj IT industriji u 2019. godini iznosila je 8.582 kune. U odnosu na prosjek u gospodarstvu, neto plaće u IT industriji bile su veće za 48 posto. U 2019. izvoz računalnih usluga (statistika platne bilance) iz Hrvatske dosegao je 649 milijuna eura (4,87 milijardi kuna).

Premda je očigledno kako djelatnici ove industrije imaju iznadprosječna primanja, upitno je kako su došli do svojih radnih mjesta – imajući formalno obrazovanje ili pak ne. Podatak nije

dostupan u izvješću o industriji RH od strane Hrvatske gospodarske komore, ali objektivno je poradi neskladne ponude i potražnje za poslom zaključiti kako sve više ljudi pribjegava neformalnom obrazovanju umjesto uključivanja u formalno sveučilišno obrazovanje. Povezanost obrazovanja odnosno obrazovnog sustava s gospodarskim razvojem i rastom društva oduvijek je bila aktualna te je i danas predmetom mnogih javnih rasprava. „Adam Smith se još u 18. stoljeću bavio pitanjem utjecaja obrazovane radne snage na potrebe tadašnjeg industrijaliziranog tržišta rada, ali i bogatstva naroda koje proizlazi iz ulaganja u obrazovanje društva. Industrijsko društvo sve brže nestaje i odnosi sa sobom razjedinjenost stare tehnologije i načine proizvodnje. Time se otvara put sveopćoj globalizaciji odnosa i proizvodnji temeljenoj na novim tehnologijama u postindustrijskom društvu. Upravo taj prijelaz pretpostavlja i potrebu korjenitih promjena u gospodarstvu i uopće u društvu pa i u obrazovanju.“ (Vuksanić, 2005)

4.2. OBŽ i Grad Osijek kroz prizmu IT sektora

Svaki žitelj ovog područja svjestan je koliko je IT sektor uzeo maha u gradu Osijeku i njegovoj široj ali i užoj okolini. Čak i ljudi koji uopće nisu povezani sa IT industrijom, sve i oni koji su tehnološki ne pismeni znaju kako je ovo budućnost te kako u IT poslovima na ovdašnjim prostorima ima prilika. Razlike su ponajviše u apstraktnosti promatrača IT industrije na način da dio shvaća što ovdašnja mladež radi u toj industriji, dok drugi ne shvaćaju – međutim znaju da su ti „klinci“ izvrsno plaćeni. IT sektor ovih prostora jedna je od propulzivnijih grana gospodarstva koja nudi zanimljive mogućnosti za razvoj profesionalne karijere te odlične uvjete samozapošljavanja. Osim što se pojedincima otvaraju zanimljive karijerne mogućnosti, jačanje IT struke stimulirajuće djeluje na cjelokupno gospodarstvo, a IT industrija izvor je velikih promjena u poslovnoj praksi drugih industrijskih djelatnosti.

Popularizaciji zanimanja iz IT sektora i povećanju atraktivnosti struke programera među mladima uvelike pridonosi Udruga Osijek Software City koja je osnovana 2013. godine na inicijativu najvažnijih tvrtki IT sektora županije. Ono čemu udruga teži jest zapošljavanje. Iz perspektive poslodavca – zapošljavanje educiranog i motiviranog radnika, a iz perspektive radnika – zapošljavanje u perspektivnoj i kvalitetnoj tvrtki. U regionalnoj IT industriji trenutno vlada kronični nedostatak osposobljenog kadra, a upravo to se želi promijeniti, naglašavajući koja su znanja i vještine potrebni za lako zapošljavanje u tvrtkama iz ove branše. Dugoročni je cilj ovog projekta postići prepoznatljivost Osijeka u svijetu kao grada u kojemu žive i rade IT stručnjaci te kao grada u kojemu djeluje puno tvrtki koje proizvode dobar softver. Vjerujemo da takva prepoznatljivost sa sobom nosi niz prednosti: utječe na pozitivan imidž grada, poticaj je novim ulagačima, doprinosi zdravijem gospodarstvu, preporuka je potencijalnim klijentima te “odskočna daska” za *startup* tvrtke. (<https://softwarecity.hr/o-projektu/>) (datum pristupa: 30.06.2021.)

Gradnja IT parka čiji je datum kompletne izrade i dostupnosti za useljenje 2023. godina, predstavlja još jedan veliki simbol grada i regije s obzirom na to da se Osijek time stavlja na mapu IT industrije kao ozbiljan igrač zadovoljavajući jedan od širih parametara *smart city*¹⁴ koncepata koje nam nameće nova industrijska revolucija – za koju neki kažu da tek dolazi, dok drugi tvrde da je već živimo. Inače je i sam projekt simbioza gradske administracije i privatnog sektora, te kao takav jedan od rijetko uspješnih i izvedivih.

¹⁴ Smart City inicijativa je pokušaj upotrebe modernih ICT rješenja u optimizaciji iskorištavanja raspoloživih prirodnih i drugih resursa.

Budući da u regionalnoj IT industriji trenutno vlada kronični nedostatak osposobljenog kadra, taj se problem pokušava rješavati na više razina i načina. Unatoč evidentnim potrebama, još uvijek nema dovoljnih promjena u sustavu formalnog obrazovanja, pa sami poduzetnici poduzimaju brojne aktivnosti kojima potiču ljude različitih uzrasta i zanimanja (srednjoškolce, studente, nezaposlene, nezadovoljne trenutnim statusom...) da sami porade na svom obrazovanju za poslovne sustave u kojima bi željeli raditi te da im se predstave sustavi u kojima bi se, uz traženo znanje, najlakše mogli zaposliti.

IT sektor obuhvaća više djelatnosti iz tehnološke klasifikacije djelatnosti, ali su u Osječko-baranjskoj županiji najvažnije djelatnosti koje se svrstavaju pod šifrom J62 – Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima, i to i po broju tvrtki i po broju zaposlenih te ostvarenim rezultatima poslovanja.

	2013	2014	2015	2016	2017	index OBŽ 2013=100	index OBŽ 2016=100
Broj tvrtki	83	96	109	129	149	180	116
Broj zaposlenih	311	347	420	518	598	192	115
Neto plaće	4.988	5.262	5.120	5.168	5.483	110	106
Ukupni prihod (u 000 HRK)	83.426	98.899	112.565	143.191	181.913	218	127
Prihodi od prodaje u inozemstvu (u 000 HRK)	26.197	34.195	45.956	65.388	88.518	338	135
Udio prihoda od prodaje u inoz. u ukupnim prihodima	31%	35%	41%	46%	49%	155	107
Ukupni rashod (u 000 HRK)	73.358	81.572	92.082	117.171	142.843	195	122
Dobit razdoblja (u 000 HRK)	9.724	15.430	16.898	21.953	35.044	360	160
Gubitak razdoblja (u 000 HRK)	-1.412	-589	-505	-1.297	-2.205	156	170
Konsolidirani financijski rezultat (u 000 HRK)	8.312	14.841	16.393	20.656	32.838	395	159
Investicije u dugotrajnu imovinu (u 000 HRK)	1.133	2.171	2.198	2.573	3.755	331	146

Tablica 4: Financijski pokazatelji poslovanja poduzetnika sa sjedištem u Osječko-baranjskoj županiji – kategorija J62
Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima (NKD 2007)

Izvor: Hrvatska gospodarska komora, 2019.

Iz financijskih pokazatelja poslovanja poduzetnika sa sjedištem u Osječko-baranjskoj županiji čija je osnovna djelatnost Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima vidljivo je da su u promatranih pet godina znatno povećali svoje poslovanje: broj poduzetnika je povećan s 83 na 149 (za 80%); broj zaposlenih – s 311 na 598 (za 92%); ukupan prihod – s 83 na 182 milijuna kuna (za 118%); prihodi od prodaje u inozemstvu su se utrostručili – porast s 26 na 88 milijuna; dobit razdoblja s 9,7 milijuna na 35 milijuna kuna; konsolidirani financijski račun je četiri puta veći – porastao je s 8,3 na 32,8 milijuna; investicije u dugotrajnu imovinu,

iako u apsolutnom iznosu nisu velike, ipak su se u promatranom petogodišnjem razdoblju utrostručile – s 1,1 milijun na 3,7 milijuna kuna. U odnosu na prethodnu 2016. godinu, u ovoj je djelatnosti došlo do porasta broja tvrtki za 16 posto (40 novih tvrtki), broja zaposlenih za 15 posto (80 novozaposlenih), ukupnih prihoda za 27 posto (39 milijuna kuna), prihoda od prodaje u inozemstvu za 35 posto (23 milijuna kuna), dobiti za 60 posto (13 milijuna kuna) te konsolidiranog financijskog rezultata za 59 posto (12 milijuna kuna). (<https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-osijek/it-sektor>) (datum pristupa: 25. lipnja 2021.)

Navedeni financijski pokazatelji odnose se na poduzetnike sa sjedištem u Osječko-baranjskoj županiji, ali treba istaknuti da na području Županije, odnosno u gradu Osijeku posluju i podružnice drugih većih IT tvrtki sa sjedištem u Zagrebu ili drugim dijelovima Hrvatske.

5. ISTRAŽIVANJE

Kao što je prethodno objašnjeno pod poglavljem Metodologija rada, istraživanje je provedeno u obliku empirijskog kvalitativnog istraživanja, točnije intervju sa 8 sveobuhvatnih pitanja

(vidljiva u Prilogu br. 1) relevantnih za sva prethodna poglavlja rada ali i donošenje zaključaka vezanih uz cijeli diplomski rad. Istraživanje se odvija na temu gorućih pitanja o IT industriji, njezinom utjecaju na strukturu BDP-a i daljnjem razvoju RH, trendovima i predikcijama za budućnost kao i pozicioniranju države na tom planu. Međutim, najveći fokus biti će usmjeren ka propitkivanju uzorka ali i potencijalnih rješenja za ne razmjernom ponudom i potražnjom rada na tržištu u domeni IT-a, kao i kvantitetom/kvalitetom domaćih obrazovnih programa tehničkoga usmjerenja.

Kroz istraživanje ispitana su 3 direktora lokalne osječke IT industrije:

1. **Davor Buha** (CEO), tvrtka Collective:mind | DEV
2. **Luka Strišković** (Director of Legal Affairs and HR), tvrtka Barrage
3. **Blaž Jurišić** (CEO), obrt JIT Consulting

Intervjui su izvršeni putem Google Meet platforme poštujući epidemiološke mjere, a u trajanju od prosječno 30 minuta. Održani su u periodu od 22. do 29. lipnja 2021. godine.

Cilj intervjuja je prikupiti osvrt poduzetnika o realnoj tržišnoj situaciji te putem njih potvrditi podržavajuće teorije i relevantnu literaturu korištene kroz rad, kako bi se оформio konkretan i kredibilan zaključak diplomskog rada. Direktni dojmovi ispitanih poduzetnika imaju za zadatak čitatelju diplomskog rada uže ali i šire pojednostaviti shvaćanje promatrane problematike te staviti čitatelja u perspektivu gledišta iz realnoga sektora. O navedenim ispitanicima i njihovim tvrtkama biti će više riječi u nastavku, gdje će biti vidljiv sažetak najbitnijih dijelova provedenoga intervjuja, a na samome kraju i komparacija odgovora ispitanika koju će dodatno pojednostaviti tablica u vlastitoj izradi.

1. **Davor Buha** (CEO), tvrtka collective:mind | DEV

Davor je 26-godišnji direktor softverske tvrtke collective:mind | DEV koja dolazi iz Osijeka, točnije Poduzetničkog inkubatora poznatijeg kao BIOS. Tvrtka je osnovana 2018. godine kao

jedna od sestrinskih tvrtki collective:mind brenda sa sjedištem u Njemačkoj. Završio je diplomski sveučilišni studij Informacijskih i podatkovnih znanosti na osječkom FERIT-u, a još je za studentskih dana počeo na praktičnom radu kao programer. Nedugo nakon završetka svoga formalnog obrazovanja, sa već solidnim iskustvom iza sebe kao developer, Davor nakon nekog vremena postaje direktor tvrtke u kojoj je do tada bio zaposlen, a ona je sa ondašnjih tek nekoliko ljudi narasla na 14 djelatnika u ovome trenutku, dok su projekcije ukupnog broja zaposlenika do kraja 2021. godine čak i preko 20 djelatnika. Tvrtka se bavi kastomiziranim digitalnim rješenjima visoke kvalitete, nudi svoje usluge kao *full-service agencija* što podrazumijeva da proizvod/uslugu dovodi od inicijalnog *wireframinga* pa sve do konačne implementacije i održavanja. Tvrtka posluje diljem svijeta, sa klijentima zemalja poput Njemačke, Amerike i Velike Britanije, a zapošljava različite struke ljudi kao što su primarno developeri raznovrsnih programskih jezika, UI/UX dizajneri, projekt manageri i dr.

Davorovo iskustvo gradnje tvrtke iz njezine startup faze u jednu ozbiljnu osječku priču, te zaposlenje velikog broja ljudi na tom putu čini ga upravo savršenim kandidatom intervju na ovu temu. Davorovi odgovori na pitanju u sklopu intervju na tragu su slijedećega:

„Hrvatska je plodno tlo za nastambu stranih tvrtki koje sve više počinju shvaćati kvalitetu hrvatskih developera te istovremeno (nižu) cijenu koju za njih moraju platiti. Općenito će IT rasti strmovito, ne samo u Hrvatskoj nego i u svijetu. Ako usporedimo Hrvatsku sa drugim državama svijeta, Hrvatska zasigurno više naginje ka zapadnom IT-u te smatram kako strani klijenti to shvaćaju te da se prema nama ne ophode kao prema istočnjacima. Taj trend hrvatskog IT-a u kontekstu sve većeg približavanja zapadu bi se trebao nastaviti, a tako i cijena rada ovdašnjih programera. Što se pak srljanja u IT industriju tiče, smatram da toga nema jer je ovo jako specifična industrija i posao koji prije svega moraš željeti i voljeti raditi, a lake zarade u njoj teško da ima uopće. Smatram kako industrija može nastaviti rasti ovim tempom sa puno novopridošlica jer svaka tvrtka samostalno ima zadataka razvijati svoje Juniore te su tvrtke svjesne da zaposlenjem kandidata sa nešto malo ili bez iskustva oni praktički 1 do 2 godine (za neke čak i više) se mire sa time da im je taj zaposlenik trošak, a zarade od njega nema. Tek nakon koju godinu radnik postaje profitabilan za svoju tvrtku tako da ona može naplatiti njegov rad u mjeri da joj ostaje konkretna marža na račun rada tog djelatnika. Tu je naravno sveprisutan rizik odlaska djelatnika iz tvrtke nakon uloženog vremena za obuku i truda koji mu je pružen za njegov razvoj, ali to je specifičnost industrije sa kojom su sve tvrtke upoznate i već pomirene. Formalno obrazovanje djelatnika nikako nije na odmet, dapače, ali to nije preduvjet za dobivanje posla nikada. Ono što vrednujem pri zaposlenju je motivacija

pojedince za taj posao te snalažljivost i spremnost na uloženi trud i vrijeme u rast i razvoj. Puno je načina za ulazak u industriju danas, pojedinci su samouki, neki pak posežu za različitim tečajevima... bitno je u konačnici da pojedinac ima neko bazično znanje, a ostalo je na leđima tvrtke ukoliko mu se odluči dati priliku. Vlada tu može pomoći sufinanciranjem različitih oblika usmjeravanja i obrazovanja ljudi u IT, ali ono što država može također napraviti je digitalizirati svoju birokraciju i po uzoru na Irsku smanjiti ili ukinuti porez na dobit u industriji. Osijek je jedan od najjačih hrvatskih IT gradova i zasigurno će još rasti, prostora i dalje ima i biti će prepoznat i iskorišten stvaranjem sve većeg broja novih tvrtki svake godine. Smatram kako Osijek ima, ili sam barem takvoga dojma, najveći broj IT djelatnika po glavi stanovnika u Hrvatskoj. Doima se kako je jako puno Osječana već u IT sektoru, a ta brojka samo raste. Premda udruge i pojedinci čine razliku veću od države, te premda OSC, IT park i sl. jesu pridonijeli populariziranju zanimanja i obrazovanju novog kadra, slavonski IT stup oslonac je zasigurno i dalje FERIT koji je kroz godine iznjedrio praktički većinu današnjih IT zaposlenika, a posebice direktora i vlasnika IT tvrtki u gradu. Premda jesu apstraktna bila nekoć, IT zanimanja više ne smatram takvima zbog sveopće digitalizacije i dostupnosti informacija ljudima, ali i ponajviše time što su proizvodi IT industrije postali gotovo opipljivi – do te mjere da kada me netko pita čime se bavim, mogu izvaditi mobitel, otvoriti aplikaciju koju sam kreirao i reći: ovime!

2. Luka Strišković (Director of Legal Affairs and HR), tvrtka Barrage

Završivši Pravni fakultet u Osijeku, Luka je započeo svoju pravnu karijeru u Atlantic Grupi gdje je proveo gotovo 5 godina. Nakon toga dolazi u osječku IT tvrtku Barrage gdje radi skoro pune 3 godine na poziciji Direktora pravnih poslova i ljudskih resursa. Za sebe tvrdi kako je agilan te ga na tom tragu ispunjava hibridnost pozicije koju obnaša. Sama tvrtka Barrage djeluje već duži niz godina u gradu Osijeku te je jedna od poznatijih tvrtki na ovim prostorima, brojeći blizu 100 zaposlenika. Tvrtka se bavi ponajviše izradom kastomiziranih softverskih rješenja, međutim poznata je i po snažno razvijenim odjelima koji pružaju usluge systemske infrastrukture i korisničke podrške. Lukine godine iskustva u industriji radeći direktno na zapošljavanju dionika IT industrije, ali i njegova netehnička podloga čine ga jedinstvenim ispitanikom u sklopu čijeg intervjua se može čuti sljedeće:

„U RH se nalazi veliki broj IT talenata i dokazno sposobnih IT-jevaca, jeftiniji smo cjenovno od zapadnih IT kompanija, a daleko kvalitetniji od istočnih IT kompanija. Mi smo zlatna

sredina. Trend je već bio uzlazan prije COVID-19 krize, a u krizi je samo ubrzana ta digitalizacija, tako da će tendencija rasta nastaviti praviti još veće razmjere unutar strukture BDP-a. O "poštenosti" zarade ne možemo suditi, ali definitivno da ovaj trend nije održiv u pogledu postojećeg broja IT stručnjaka. Obrazovni sustav kasni za IT industrijom 15-ak godina ako sudimo po kurikulumima i po upisnim kvotama. Formalno obrazovanje ne smije biti preduvjet, ali može biti faktor. Cijenimo sposobnost rješavanja problema i logičkog zaključivanja u problemskim situacijama. Kvaliteta nam je loša u obrazovanju zbog ne pripreme studenata na realni svijet. Znanja koja usvajaju su irelevantna za ono što trebaju raditi kad dođu s fakulteta. Vlada treba graditi infrastrukturu, reformirati porezni sustav za IT industriju (porez na dohodak prvenstveno) i utjecati na upisne kvote na sveučilištima. Slavonija je već sada, a pogotovo grad Osijek, značajan tržišni igrač na IT sceni i samo će rasti. Ljudi žele ostati u Slavoniji, ali žele pravednu perspektivu. U Slavoniji je lakše nego u Zagrebu jer se firme ne "tuku" toliko za ljude, manja je koncentracija firmi. Institucije trebaju producirati više stručnog IT kadra na temelju reforme zastarjelog obrazovnog sustava i njegove usklade sa realnim potrebama u IT industriji. Sigurno je da jesu faktori koji su doprinijeli popularizaciji lokalne industrije OSC, IT park i velike lokalne tvrtke, no rad u IT industriji i ne treba postati jasan širokim masama na način da većina završi u IT sektoru. To bi dovelo do disbalansa na tržištu rada u pogledu ostalih zanimanja i značajno bi uzdrmalo tržište, što na kraju dovodi do prelijevanja tog negativnog efekta u vidu cijene na krajnjeg potrošača. Od osnovne škole potrebno je popularizirati sva zanimanja kod djece, približiti im svake godine što je veći mogući broj zanimanja kako bi sami odlučili gdje žele krenuti i kako bi sami vidjeli perspektivu temeljem vlastitog zaključka. Mi se trebamo truditi da pokažemo svima da perspektiva u IT-u nije samo perspektiva pojedinca, već i kompletne države, ali konačna odluka da se uključi u IT ipak počiva iz duboke želje pojedinca da u tome bude netko.“

3. Blaž Jurišić (CEO), tvrtka JIT Consulting

Blaž je 25-godišnji direktor, a ujedno i vlasnik te osnivač vlastitoga obrta za usluge razvoja računalnih modela imena JIT Consulting. Njegov obrt nalazi se u osječkom Poduzetničkom inkubatoru BIOS, a u sklopu njega radi on i nekolicina djelatnika. Bavi se specifičnim i možemo reći korak-ispred tehnologijama poput umjetne inteligencije i strojnog učenja, a posluje isključivo sa stranim klijentima. U osnutak vlastitoga posla odlučio je krenuti prethodno skupivši gotovo 3 godine programerskoga rada, uz paralelan studij Računalstva na osječkom FERIT-u, čiji diplomski studij uskoro završava. Radi se o mladoj i perspektivnoj osobi koja je

uvidjela potencijal IT sektora te sada u njemu uspješno radi i djeluje, a svojim dosadašnjim znanjem i iskustvom kao ispitanik intervjua podijelio je neka zanimljiva mišljenja:

„Sve digitalno jest postalo trend i ne sumnjivo je kako će nastaviti, međutim nije li oduvijek tako bilo? Kada god se radi o novim tehnologijama, ljudi ju sa uzbuđenjem iščekuju, stoga je već na temelju toga bilo za zaključiti kako se radi o perspektivnoj industriji prepunoj inovacija koje mijenjaju ljudske živote u srž. Hrvatska IT industrija raste i rasti će i dalje, premda mjesta za poboljšanja dakako da ima. Premda nam industrija jača i privlači sve veći broj inovativnih i proaktivnih ljudi koji rade vidljive promjene, činjenica je kako ih i dalje poveći broj odlazi iz RH, neki zbog boljih karijernih prilika a drugi pak jednostavno radi novca koji je neusporedivo viši izvan naših granica. Hrvatska mora i treba raditi na strategijama kako zaustaviti mlade IT nade u svojoj državi, dati im priliku i perspektivu da kada odvažu benefite rada spram vani – da im odluka i dalje uspije prevladati u smjeru hrvatske. Porezna rasterećenja definitivno su jedan od pristupa tome, ali ne bi bilo loše niti obrazovati ljude u smjeru poduzetništva kako bi im se lakše predočio proces pokretanja vlastitoga posla koji je velikoj većini još uvijek apstraktan do mjere da ga nikada niti ne izuče, a to je šteta. Hrvatski IT djelatnici zasigurno naginju više zapadu spram istoka i u tome se vjerujem svi slažemo. Naši fakulteti daju dobre temelj za daljnji napredak koji se sa dodatnom izobrazbom pojedinca u željenom smjeru može dovesti u sasvim korektnu poziciju za biti vrhunski IT stručnjak. Premda prilikom zaposlenja, barem u najvećem broju slučajeva, taj fakultet nije glavni faktor. Industrija je toliko napredna da se promjene događaju gotovo na dnevnoj razini, ono što je netko naučio na fakultetu u teoriji prije 1,2 ili 3 godine već će biti potpuno irelevantno dok izađe na tržište rada. Upravo zato vidim toliki pomak u samoukim programerima, koji iz perspektive poslodavaca budu apsolutno prihvaćeni ukoliko imaju potrebna znanje i vještine. To je u konačnici ono što stvara novac i održava pojedince i tvrtke, a ne diplome kao takve. Industrija na ovaj način jest održiva jer smatram da se stvari izbalansiraju same od sebe. Slavonija i grad Osijek jedna su od najljepših priča ovog dijela hrvatske te je to potpuno na zaslugu ljudi koji se bave tim zanimanjima na ovim prostorima, a FERIT je zasigurno prvotni inicijator ovih promjena. U konačnici, puno velikih promjena polazi od sveučilišta, a to je često zanemareno. Fakultet ako ništa drugo, gradi zajednicu i time neposredno utječe na razvoj samoga grada. Problem dovođenja novih djelatnika ostaje kao jedan od najvećih problema jer je industrija i dalje relativno mlada i teško je pronaći ljude sa iskustvom koji tragaju za poslom na burzi rada i sl. portalima. Ljude se u industriji dovodi ili poznanstvima ili time da se grade reputacije tvrtki takve da ljude žele preći u vaš tim – što je načelno ok jer se radi o zdravoj konkurenciji u kontekstu nadmetanja kao

najboljeg poslodavca. Mislim da rad u IT-u zna ponekad biti apstraktan masama, ali da to ponajviše ovisi o području o kojemu pričamo. Dok je generalno programiranje kao takvo sve više prisutno čak i u svakodnevnom govoru pojedinca koji sa njim nema doticaja, IT je ipak znanost, a kao i svaka druga znanost, postoje specifična područja istih koja outsiderima neće biti tako lako odgonetnuti. Ipak, živimo u takvim vremenima gdje je pretraživanje nepoznatoga tek na par klikova svakome od nas. “

	Rast hrvatskog IT-a	Domaća vs. strana IT scena	Održivost industrije	Stav o obrazovanju IT sektora	Što Vlada može učiniti za boljitak industrije?	OBŽ i grad Osijek	Rad u IT-u kao apstraktan&taboo pojam
--	---------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------------	--	-------------------	---------------------------------------

Blaž Jurišić	Luka Strišćević	Davor Buha
Raste i samo će nastaviti rasti, a kada bi se zaustavilo iseljavanje IT nada izvan granica – rastao bi barem još toliko.	Slijedi još veći razmjor unutar strukture BDP-a, sposobni hrvatski IT-ovci, pojačana digitalizacija zbog COVID-19 pandemije.	Rast će se nastaviti, nove strane tvrtke će se nastanjivati na hrvatskom tržištu (podružnice i sestrinske tvrtke) zbog kvalitetnih ljudi i jeftinijih troškova.
Svi se mogu složiti kako Hrvatska naginje zapadu.	RH je zlatna sredina, kvalitetniji od istoka, jeftiniji od zapada.	Domaća scena više vuče ka zapadnoj sceni spram one istočne. Hrvatska zasluži biti smatrana više nalik zapadnjačkoj IT industriji po standardu i cijenama.
Industrija je održiva jer se stvari izbalansiraju same od sebe.	Ne održiv trend rasta postojećeg broja IT stručnjaka, obrazovni sustav kasni 15-ak godina sudeći po kurikulumima i upisnim kvotama.	Održivost ovisi o angažmanu tvrtki oko rasta i razvoja djelatnika, tvrtke moraju biti spremne na <i>Juniorima</i> ne zarađivati te ih prihvatiti kao trošak ulaganja minimalno 1-2 godine (za neke i više) a tek se nakon beru plodovi.
Formalno obrazovanje daje dobre temelje, ali sve je u rukama pojedinca i njegove dodatne izobrazbe na svoju ruku. To je ono što određuje njegov karijerni put.	Formalno obrazovanje nije preduvjet, ali može biti faktor. Cijeni se sposobnost i snalaženje. Znanja sa fakulteta irelevantna za praksu.	Fakulteti kao snažna podloga, alternativni oblici obrazovanja dobrodošli, osnovne i srednje škole pojačati informatiku i predstaviti je kao interesantnije područje, jači angažman nastavnika na tom planu.
Vlada može raditi na dodatnom angažmanu oko učenja IT-evaca o pokretanju vlastitoga posla, te naravno porezno rasteretiti industriju radi daljnjeg rasta.	Graditi infrastrukturu, reformirati porezni sustav (porez na dohodak) i utjecati na kvote na sveučilištima.	Po uzoru na Irsku smanjiti (ako ne i ukinuti) porez na dobit, digitalizirati birokraciju i podupirati (sufinancirati) alternativne načine obrazovanja u IT-u, veće kvote tehničkih obrazovnih smjerova.
Jedna lijepa priča RH koja je u konstantnom rastu, te će tako nastaviti. Fokus na zajednici, a FERIT kao prvotni inicijator ovoga.	Slavonija a pogotovo Osijek su značajni IT igrači na sceni i samo će rasti. Ljudi žele ostati ovdje ukoliko imaju prilike.	Osijek jedan od leadera hrvatske scene, grad sa možebitno najvećim brojem IT djelatnika po glavi stanovnika (po dojmima koji grad ostavlja), snažan FERIT kao stup domaće industrije.
Ne više, ljudi sve više jasno razlučuju što je programiranje i IT industrija, premda postoje specifičnosti unutar iste koje mogu biti kompliciranije za shvatiti.	Rad u industriji ne treba postati jasan širokim masama radi riskiranja hrljenja u industriju i stvaranja negativnog efekta. Bolje manje dionika, ali kvalitetnijih.	Ne kao nekoć, veća informacijska pismenost kao i dostupnost informacija sveopće, mogućnost pokazivanja izrađenih softverskih rješenja drugoj osobi daje dojam opipljivosti.

Tablica 5. Komparacija srži odgovora intervjuiranih ispitanika u sklopu istraživanja
Izvor: Vlastita izrada, 2021.

6. RASPRAVA

Rezultati dobiveni istraživanjem na tragu su onoga što je bilo za očekivati, premda se i dalje ističu svojom jedinstvenošću i davanju različitih perspektiva iz realnog, osječnog IT sektora. Vidljivo je kako se ispitanici provedenoga istraživanja poglavito slažu, ali i razilaze u točno određenim temama. Kada je riječ o onome o čemu se slažu, svim ispitanicima jasan je i neporeciv daljnji rast i razvoj IT industrije, svima je Hrvatska „zlatna sredina“ u usporedbi sa zapadom nasuprot istoka, formalno obrazovanje nije prioritet ali nije niti na odmet, a smatraju kako država mora intervenirati i poticati gospodarstvo u domeni industrije (posebice kada su

porezna rasterećenja u pitanju). Ono oko čega se dio ispitanika pretežito ne slaže je dio vezan uz drugačije poimanje kvalitete domaće izobrazbe (što možemo pridodati privrženosti vlastitome fakultetu dijela ispitanika), kao i mišljenju o priljevu novih ljudi u industriju poradi velike potražnje i male ponude – gdje jedni misle kako velik priljev jest održiv poradi angažmana samih tvrtki oko razvoja djelatnika, dok neki pak smatraju kako je to ne održivo na duge staze. Od strane svih je upućena kritika državi zbog ne reformiranog obrazovnog sustava, u sklopu kojega treba jače od reagirati na tržišne promjene i potpomagati industriji osluškujući njezine potrebe. Možda i najnevjerojatnija činjenica je ta da ovu industriju odlikuju različite građanske inicijative, udruženja tvrtki, pojedinaca industrije i sl. zadruga – stoga je očigledno kako onih koji bi drage volje podijelili svoje savjete sa državnom vlasti ne fali, ali očigledno je kako od njih očekivane reakcije i pružene ruke nema, barem ne one koja bi osjetno pomogla IT-jevcima. Kadra na tržištu nedostaje, a gotovo da ne postoji IT tvrtka koja muku ne muči sa pronalaskom pravovaljanih kandidate na potrebne pozicije, posebice onih sa više iskustva koji bi bili čelni ljudi timova unutar tvrtke, tzv. *Seniori*. Također, za zaključiti je kako u Slavoniji nije tolika borba oko akviziranja zaposlenika kao što je to primjerice u Zagrebu u kojemu je stacionirano 80% ukupne hrvatske IT industrije, premda je upravo to priskrbliivanje radne snage i dalje gorući problem koji bi se kroz već samo nekoliko godina uspio izbalansirati pravovaljanim reagiranjem u domeni obrazovnog sustava te reformom obrazovanja. Ako ne već cjelokupnog, barem nišne grane obrazovanja poput onih tehnički nastrojenih zasigurno bi se dalo preformulirati – a uvođenjem obvezne prakse već od samih početaka obrazovanja za ovu industriju značilo bi puno, a teško je zamisliti da bi studenti ostali nezadovoljni mogućnošću da završetkom fakulteta direktno zasjednu u ured svoga poslodavca potpisujući ugovor o radu - kojega su dogovorili već za vrijeme samog studija.

7. ZAKLJUČAK

Na temelju svih prethodno iznesenih teza popraćenih razrađenom teorijskom osnovom, kao i empirijskog kvalitativnog istraživanja na uzorku od nekolicine lokalnih IT *leadera*, zaključak radu ide u smjeru unaprijed pretpostavljenih činjenica na tragu nezadovoljstva IT-jevaca involviranošću i pomoći dobivene od strane države, obrazovnog sustava neusklađenoga sa aktualnim potrebama tržišta rada, ali i nemjerljivog potencijala koji IT industrija ostavlja kao dojam na sveopću poslovnu klimu Republike Hrvatske. Dok druge države svijeta koju su pravovremeno reagirale na tržišne potrebe industrije sada ubiru plodove svoga ondašnjeg

riskantnog ulaganja u novo i nepoznato, pred našom državom nalazi se nedovoljno iskorišten potencijal. Brojne su zamjerke upravo na navedeno od strane svih dionika IT industrije, kao i ispitanika u istraživanju. Kako i da ne budu ne zadovoljni kada rade u industriji disruptivnih promjena čineći opipljivu razliku i poboljšanja, zapošljavaju gotovo isključivo onu najugroženiju skupinu na tržištu rada – *mlade*, a za isto ne dobivaju potrebite olakšice i druge razvojne mjere kao što neke druge države svojoj lokalnoj industriji daju na pretek. Kroz diplomski rad imali smo prilike čuti za različite primjere država diljem svijeta koje kroz kreativne ali prije svega nesebične ideje potpomažu svoju IT industriju, od vraćanja 150% troškova na *R&D* pa sve do smanjivanja poreza na dohodak do 10%. Ako je za promotriti industriju kroz prizmu inozemnih ulaganja, što je hrvatskoj očigledno nužno, IT industrija ima nemjerljivo veći potencijal od ikoje druge time što ne zahtjeva prostor, skladištenje, fizičku proizvodnju i sl. Ona gotovo da miče svaki element 4P-a iz realnosti te se fokusira isključivo na objektivno najbitniji resurs svake industrije, čovjeka. Međutim, moramo se zapitati, zašto bi XY korporacija došla poslovati u državu sa poreznom stopom od 25%. Sama zvučnost toga da se jedna četvrtina ukupnoga prihoda mora „pokloniti“ vlasti koja je to bez ikakvog opravdanja tek toliko naredila ne može čak niti izbalansirati uštedu te korporacije prilikom kalkulacije manje plaćenih ljudskih resursa spram inozemstva. Tvrtke dolaze da bi zaradile, dolaze na *offshoring* destinacije koje im dopuštaju da stečeni novac povuku u svoje prekomorske džepove u što većem obujmu, dok tamošnjoj državi zapošljavaju ljude i utječu na rast BDP-a. Teorijski je ovo *win-win* situacija koja bi morala biti iskorištena od strane RH. Zaključno, fokus rada stavljen je i na obrazovni sustav u kojemu se uvidjelo kako svi dionici trebaju ulagati u rast i razvoj vlastitih djelatnika, a kako je ovo industrija maksimalno posvećena ljudima oko kojih se odvija apsolutno sve, ne sumnjivo je kako će se obrazovanje potrebnoga kadra sve više seliti u alternativne sfere spram očekivanja reformiranosti državnih obrazovnih aparata, barem sve do onda kada konačno netko ne donese odluku na tragu drastične, resetirajuće promjene.

8. LITERATURA

Knjige:

1. Spremić, M. (2017). Digitalna transformacija poslovanja. Zagreb: Ekonomski fakultet
2. Samii, M; Karush, G. (2004). International Business and Information Technology: Interaction and Transformation in the Global Economy. UK: Routledge

3. Cohen, E. (2002). Challenges of information technology education in the 21st century. UK: Idea Group Publishing
4. A. Slaughter, S. (2014). A profile of the software industry: emergence, ascendance, risks, and rewards. SAD: Business Expert Press
5. Seng Thiam, K; Choo Sai, L. (2008). Information Communication Technology in Education: Singapore's Ict Masterplan 1997-2008. Singapore: World Scientific Publishing
6. Zemin, J. (2010). On the Development of China's Information Technology Industry. Kina: Elsevier

Članci u časopisu:

1. Vuksanić, M. (2005). Obrazovanje kao temelj razvoja hrvatskoga gospodarstva. Ekonomski vjesnik, 1 i 2 (18), 141-154.

Mrežne stranice:

1. Ekonomski fakultet u Osijeku, nastavni materijali profesorice Leko Šimić, M. (<http://www.efos.unios.hr/makromarketing/nastavni-materijali>) (datum pristupa: 20. lipnja 2021.)
2. Tehnološki web portal Bug.hr (<https://www.bug.hr/dogadjaji/hrvatska-it-industrija-u-zadnjih-pet-godina-raste-prosjecno-po-stopi-od-112-18826>) (datum pristupa 22.lipnja 2021.)
3. Hrvatska gospodarska komora (<https://www.hgk.hr/prezentacija-analize-hrvatske-it-industrije-od-2008-do-2019-najava>) (datum pristupa 23.lipnja 2021.)
4. Platforma Google Play (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.blastar>) (datum pristupa 02. lipanj 2021.)

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Najveći potrošači softverske industrije.....	8
Grafikon 2. Postotak globalne prodaje pakiranog softvera po zemljama.....	10
Grafikon 3. Ulazi i izlazi tvrtki unutar softverske industrije.....	13

Grafikon 4. Krivulja dugoročnih prosječnih ukupnih troškova.....	14
Grafikon 5. Prosječne plaće ključnih IT zanimanja u tvrtkama američke softver industrije ...	17
Grafikon 6. Ukupan broj IT poduzeća u Hrvatskoj unazad posljednjih pet godina.....	20
Grafikon 7. Godišnje stope rasta broja poduzeća unazad posljednjih pet godina.....	20

POPIS TABLICA

Tablica 1. Broj zaposlenih u hrvatskoj IT industriji unazad posljednjih pet godina.....	19
Tablica 2. Bruto dodana vrijednost po djelatnostima i bruto domaći proizvod RH (knM), 2014. – 2019.....	21
Tablica 3. Broj tvrtki u računalnom programiranju, savjetovanju i djelatnostima povezanim s njima u posljednjih pet godina na milijun stanovnika.....	22
Tablica 4: Financijski pokazatelji poslovanja poduzetnika sa sjedištem u Osječko-baranjskoj županiji – kategorija J62 Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima (NKD 2007).....	25
Tablica 5. Komparacija srži odgovora intervjuiranih ispitanika u sklopu istraživanja.....	33

POPIS SLIKA

Slika 1. Najzastupljenije offshoring zemlje u globalnoj industriji softvera.....	14
--	----

PRILOZI

Prilog 1. Pitanja za intervju

1.) Unazad posljednjih 5 godina, hrvatska IT industrija rasla je trostruko brže od ukupnog BDP-a Hrvatske. Kako komentirate ovu pojavu? Da li se tu radi o privremenoj anomaliji koja je uzela maha jer je sve *digitalno* posljednjih godina postalo trend, ili se pak radi o tendenciji rasta koja će nastaviti praviti još veće razmjere unutar strukture BDP-a?

2.) Sa kojom državom bi usporedili hrvatske IT djelatnike? Dok sa jedne strane prevladavaju izuzetno visoko plaćeni zapadnjaci, imamo primjere poput Indije koja je poznata po osrednje odrađenom poslu za tek simbolične iznose. Na koju stranu domaća scena više naginje? Koja je budućnost domaćih djelatnika kada je omjer zarade i kvalitete u pitanju?

3.) Domaća industrija svake godine dobiva otprilike 500 novih poduzeća, a broj IT djelatnika povećava se svake godine prosječno za oko 2000 djelatnika. Smatrate li da je industrija održiva sa tolikim brojem novopridošlica (*Interna/Juniora*) te da li ljudi generalno srljaju u industriju poradi „brze/lake“ zarade ili se tu pak radi o „poštenom“ unovčavanju konkretnih znanja i vještina?

4.) U kojoj mjeri smatrate da je formalno obrazovanje bitno pri izboru djelatnika u ovoj industriji? Što je zapravo ono što cijenite i vrednujete pri izboru novih zaposlenika? Ponuda i potražnja za radom su očigledno ne usklađeni, gdje smatrate da je "zapelo" u količini i kvaliteti obrazovanja za rad u IT industriji?

5.) Brojni su primjeri podrške razvoju IT sektora od strane države, od Izraela koji ju je praktički razvio od nule kroz vojnu industriju pa sve do Irske koja je privukla *offshoring* na domaću scenu drastičnim smanjivanjem poreza. Na tragu toga, što točno vlada RH može i treba napraviti kako bi podržala i olakšala daljnji rast i napredak domaće IT industrije?

6.) Kako predviđate stanje u Osijeku i OBŽ-u po pitanju IT industrije kroz naredno desetljeće? Hoće li Slavonija postati jedna od prijestolnica hrvatske IT industrije ili je ovdašnja tendencija rasta samo svojedobni trend, jer kako neki kažu „*ništa drugo tu ne ide*“?

7.) Čak i Zagreb sa 80% stacionirane IT industrije na razini države muči muku sa pronalaskom stručne radne snage. Kako je to onda tek u Slavoniji? Da li država & institucije mogu ikako pomoći na ovom planu, ili je pak sve u rukama poduzetnika/pojedinaca/udruženja i njihovog angažmana oko regrutacije novih djelatnika?

8.) Koliko su iz Vaše perspektive udruga Osijek Software City, gradnja IT parka i prisutnost velikih lokalnih IT tvrtki u gradu pomogli popularizaciji developerskog (+ srodnih) zanimanja na ovim područjima? Mislite li da je rad u IT industriji *taboo* i još uvijek previše apstraktan širokim masama spram nekih drugih zanimanja?