

ANALIZA POTREBA ZA VEŠTINAMA U IKT SEKTORU U VOJVODINI

S ASPEKTA UPRAVLJANJA SOO-OM
NA VIŠE NIVOA

UPRAVLJANJE STRUČNIM
OBRAZOVANJEM U SRBIJI

Izveštaj pripremili Kosovka Ognjenović i Vladimir Vasić, u saradnji s Evropskom fondacijom za obuku (ETF) i Vojvođanskim IKT klasterom.

Za sadržaj ovog izveštaja odgovorni su isključivo autori i izveštaj ne predstavlja nužno stavove predstavnika institucija koje učestvuju u projektu, Evropske fondacije za obuku ili institucija Evropske unije.

© Evropska fondacija za obuku, 2018

Umnožavanje je dozvoljeno pod uslovom da je izvor naveden.

ANALIZA POTREBA ZA VEŠTINAMA U IKT SEKTORU U VOJVODINI

S ASPEKTA UPRAVLJANJA SOO-OM NA VIŠE NIVOA

Sadržaj

PREDGOVOR	6
SAŽETAK	8
UVOD	12
1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I PROCES PRIKUPLJANJA PODATAKA.....	14
1.1. Metodi i instrumenti istraživanja	14
1.2. Preliminarna analiza	14
2. STRANA POTRAŽNJE – POTRAŽNJA KOMPANIJA IZ IKT SEKTORA ZA LJUDSKIM RESURSIMA	17
2.1. Poslovne operacije	17
2.2. Procena potreba za zanimanjima i veštinama.....	17
3. STRANA PONUDE – SAMOPROCENA VEŠTINA I PROCESA KONTINUIRANE OBUKE NA POSLU ZAPOSLENIH U IKT SEKTORU.....	23
3.1. Obrazovanje zaposlenih	23
3.2. Procena jazova u veštinama s aspekta potražnje u IKT sektoru	23
3.3. Sprovođenje kontinuirane obuke	28
4. USKLAĐIVANJE PONUDE S POTRAŽNJOM.....	32
4.1. Kontinuirana obuka radne snage u IKT sektoru – potrebe i jazovi.....	32
4.2. Saradnja ustanova i sektora u cilju boljeg usklađivanja	38
NALAZI, ZAKLJUČCI I PREPORUKE.....	46
DODACI.....	50
Dodatak 1. Metodologija	50
Dodatak 2. Preliminarna analiza.....	70
Dodatak 3. Opšte informacije o uzorku kompanija iz IKT sektora u Vojvodini	75
Dodatak 4. Podaci zasnovani na uzorku kompanija i zaposlenih u IKT sektoru.....	76
SKRAĆENICE	89
BIBLIOGRAFIJA.....	90

Lista tabela i slika

Ključni nalazi analize potreba za veštinama u IKT sektoru	11
Tabela 1.1 Statistika pouzdanosti	16
Tabela 1.2 Statistika rezimea stavki.....	16
Tabela 2.1 Procena kompanija o potražnji za proizvodima I uslugama (%)	17
Tabela 2.2 Prepreke koje uzrokuju teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta, po grupi zanimanja	18
Tabela 2.3 Priliv i odliv zaposlenih po nazivu profesije u prethodnih 12 meseci	20
Slika 2.1 Distribucija zaposlenih koji su došli u kompanije iz ikt sektora u 2016. Godini, po obrazovanju (%)	21
Slika 2.2 Distribucija profesionalnih profila koji trenutno nedostaju, po obrazovanju (%).....	22
Tabela 2.4 Izvori regrutovanja zaposlenih	22
Tabela 3.1 Obrazovna struktura zaposlenih (%).....	23
Tabela 3.2 Učestvovanje zaposlenih u dodatnim programima obuke nakon diplomiranja	24
Tabela 3.3 Procena jaza u veštinama zaposlenih (% ukupnog broja zaposlenih.....	24
Tabela 3.4 Zadovoljstvo zaposlenih vještinama I kompetencijama koje su stečene u toku formalnog obrazovanja (%)	25
Tabela 3.5 Vreme koje je potrebno zaposlenima da ispune zahteve radnog mesta u ikt sektoru (%) ..	26
Tabela 3.6 Preporuke zaposlenih o promenama u ustanovama za stručno i više obrazovanje (% ukupnog broja zaposlenih)	26
Tabela 3.7 Učestvovanje zaposlenih u kontinuiranoj obuci u prethodnih 12 meseci (%).....	28
Tabela 3.8 Unapređivanje profesionalnog razvoja zaposlenih (%).....	29
Tabela 3.9 Evaluacija uticaja obuke na učinak zaposlenih (%)	30
Tabela 3.10 Zadovoljstvo zaposlenih trenutnim nivoom kontinuirane obuke (%).....	30
Tabela 3.11 Identifikacija jazova u obuci zaposlenih (%)	31
Tabela 4.1 Profesionalci koji su imali obuku u kompaniji, po vrsti obuke (%)	33
Tabela 4.2 Kako se proces utvrđivanja nedovoljnih veština organizuje u kompaniji (%)	34
Slika 4.1 Ocenjivanje uticaja obuke na efikasnost polaznika (%)	34
Slika 4.2 Zadovoljstvo trenutnom ponudom obuka u kompaniji (%)	35
Tabela 4.3 Planiranje održavanja obuke ili plaćanja obuke za zaposlene u narednih 12 meseci (%) ..	36
Tabela 4.4 Priznavanje sertifikata o obuci koje su izdale druge kompanije (%)	37
Tabela 4.5 Validacija i sertifikacija veština koje su stečene u neformalnim i informalnim kontekstima.	37
Tabela 4.6 Diskusija o razvoju veština između zaposlenih i uprave kompanije (% ukupnog broja zaposlenih)	38
Tabela 4.7 Nivo zadovoljstva veštinama i kompetencijama koje su stečene u toku formalnog obrazovanja (%)	39
Slika 4.3 Poznavanje kvalifikacija koje pružaju ustanove za obrazovanje i obuku (%)	39
Slika 4.4 Procena nivoa korisnosti kvalifikacija (%)	40
Tabela 4.8 Procena karakteristika budućih zaposlenih u odnosu na zahteve radnog mesta (%)	42
Tabela 4.9 Preporuke za promene u ustanovama za stručno i više obrazovanje	43
Tabela 4.10 Obrazovni profili budućih zaposlenih, izuzev univerzitetskog obrazovanja	43
Slika 4.5 Da li informacije o veštinama za kojima postoji potražnja dopunjuju ponudu dodatne obuke? (%)	44
Tabela 4.11 Nivo komunikacije između ikt sektora i ostalih učesnika u procesu obezbeđivanja odgovarajućih veština.....	44

Tabela 4.12 Razlozi zašto se informacije o potrebama za veštinama ne koriste	45
Slika A2.1 Izračunavanje ukupne veličine uzorka	70
Slika A2.2 Snaga dostupnog uzorka	71
Tabela A3.1 Opšti podaci o uzorku preduzeća	75
Tabela A4.1 Stavovi kompanija o teškoćama koje nastaju zbog neodgovarajuće ponude veština (%)	76
Tabela A4.2 Promene u broju zaposlenih u prethodnih 12 meseci (%)	76
Tabela A4.3 Očekivane promene u broju zaposlenih u narednih 12 meseci (%)	76
Tabela A4.4 Distribucija zaposlenih koji su napustili kompaniju u prethodnih 12 meseci, po obrazovnim dostignućima (%).....	77
Tabela A4.5 Distribucija zaposlenih koji su dobili posao u prethodnih 12 meseci, po obrazovnim dostignućima (%).....	78
Tabela A4.6 Distribucija profesionalnih profila koji trenutno nedostaju, po obrazovnim dostignućima (%)	79
Tabela A4.7 Jazovi u veštinama po grupama zaposlenih.....	80
Tabela A4.8 Razlozi manjka veština, po grupi zanimanja	81
Tabela A4.9 Zaposleni koji su učestvovali u dodatnim programima obuke nakon diplomiranja, po temi obuke (% ukupnog broja zaposlenih).....	82
Tabela A4.10 Usklađivanje kvalifikacija zaposlenih s radnim mestom (%)	83
Tabela A4.11 Specijalizovana obuka za zaposlene, po profesionalnom profilu (%)	83
Tabela A4.12 Obuke iz oblasti mekih veština za zaposlene po profesionalnom profilu (%)	84
Tabela A4.13 Druge obuke za zaposlene po profesionalnom profilu (%).....	84
Tabela A4.14 Praksa kontinuirane obuke i razvoj zaposlenih u kompanijama.....	85
Tabela A4.15 Profesionalci koji su imali obuku u kompaniji u prethodnih 12 meseci.....	85
Tabela A4.16 Specijalizovane obuke za zaposlene po profesionalnom profilu (%)	86
Tabela A4.17 Obuke iz oblasti mekih veština za zaposlene po profesionalnom profilu (%)	87
Tabela A4.18 Ostale obuke po profesionalnom profilu (%)	88
Tabela A4.19 Pružaoci obuke	88
Tabela A4.20 Saradnja kompanija iz ikt sektora sa srednjim školama i univerzitetima (%)	88

PREDGOVOR

Sektor informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) ima kapaciteta da pokrene inovacije u poslovnom i javnom sektoru. Republika Srbija je u okviru svoje ekonomske strategije navela IKT i sveobuhvatnu digitalizaciju ekonomskih i javnih službi kao prioritete. Da bi se to postiglo, potrebno je razumevanje uticaja informacionih i komunikacionih tehnologija na potražnju veština u budućnosti, kao i uvođenje brzih i odlučnih promena u oblasti pružanja doživotnog obrazovanja i obuke, uključujući efikasna partnerstva s kompanijama da bi se odgovorilo na manjak veština u nastajanju.

Razumevanje potreba za veštinama zahteva neprekidnu razmenu informacija između kompanija, organa vlasti i pružalaca obuke. Organizovanje te razmene informacija na nivou pokrajina i sektora u državnom okviru može pomoći u premošćavanju jaza između potražnje i ponude. Način interakcije između nivoa države, pokrajina i sektora ima uticaja na kvalitet procenjivanja i razvoja veština.

Da bi se ovo pitanje dalje istražilo, Vojvođanski IKT klaster i Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pokrenuli su procenu potreba za veštinama i analizu institucionalne saradnje u IKT sektoru u Vojvodini u junu 2016. godine.

Analiza iz dva dela je završena i predstavljena u Novom Sadu, u Srbiji, u aprilu 2017. godine. Evropska fondacija za obuku (ETF) je pružila pomoć u kreiranju metodologije s dva cilja:

- prikupiti komparativne podatke o potrebama za veštinama pomoću upitnika za poslodavce i zaposlene koji su zasnovani na postojećim međunarodnim modelima; i
- istražiti interakciju između državnog, regionalnog i sektorskog nivoa u razvoju veština pomoću analize institucionalne saradnje.

Ovaj izveštaj predstavlja procenu potreba za veštinama u IKT sektoru. Analiza institucionalne saradnje i koordinacije predstavljena je u posebnom izveštaju.

Učenje se odigrava u obrazovnim institucijama, u centrima za obuku, na radnim mestima i na digitalnim platformama. Preduzeća su svesna potreba za veštinama i nedostatka veština; regrutuju i obučavaju svoje zaposlene, obezbeđuju obuke i učenje na radnom mestu; razvijaju poslovne strategije kako bi uvećali svoju konkurentsku prednost i na osnovu ljudskog kapitala svojih zaposlenih. Pokrajine mogu da se specijalizuju ekonomski pomoću saradnje između sektora i inovacija; preduzeća mogu da se udružuju na osnovu blizine, međuzavisnosti ili komplementarnosti u inovacijama u proizvodima i uslugama.

Utvrđivanje potreba za veštinama na pokrajinskom nivou može da bude način započinjanja dijaloga i udruživanja aktera u obrazovanju, poslovanju i ekonomskom razvoju. Oblasti saradnje mogu da obuhvate učenje zasnovano na radu koje omogućava lakši prelaz iz škole u radno okruženje; prilagođavanja i fleksibilnost u cilju relevantnog i kvalitetnog razvoja veština; i učestvovanje zaposlenih u preduzeću u nastavi i ocenjivanju u školama, između ostalog. Po načinu na koji saraduje s regionalnim vlastima i obrazovnim centrima, Vojvođanski IKT klaster predstavlja dobar primer interakcije između strane ponude i strane potražnje u cilju ostvarivanja maksimalnog potencijala rasta IKT sektora u regionu.

Obezbeđivanje doživotnog obrazovanja dobrog kvaliteta doprinosi konkurentnosti i zaposlenosti, a razvoj veština treba da bude integrisan u regionalne i lokalne strategije razvoja. Upravljanje na više nivoa pruža okvir i pristup za razvoj i upravljanje međuinstitucionalnom saradnjom više aktera koju zahtevaju kvalitetno stručno obrazovanje i obuka (SOO) i veštine. Procene tržišta rada, klasifikacija i standardi zanimanja, standardi kvalifikacija i procene zahtevaju znanje i praktično iskustvo više

različitih aktera. Dogovor o tome koju ulogu i koje odgovornosti treba dodeliti kojoj od zainteresovanih strana i na kom nivou ključan je za kvalitetan SOO sistem.

Organi vlasti Srbije i poslovne zainteresovane strane u SOO-u u saradnji s ETF prevode ove zaključke u akciju u cilju ostvarivanja kvalitetnog razvoja u IKT sektoru i ostalim vodećim sektorima u zemlji.

Siria Taureli, vođa strateških projekata za upravljanje SOO-om, ETF
Kristina Mereuta, specijalista za tržište rada i zapošljavanje, ETF

Zahvalnica

Ovaj izveštaj je rezultat rada ETF na upravljanju SOO-om u Srbiji. Analizu su obavili nacionalni eksperti Kosovka Ognjenović i Vladimir Vasić, u saradnji s ETF i Vojvođanskim IKT klasterom.

U razvoju metodologije istraživanja i instrumenata koji su korišćeni za prikupljanje podataka pomogli su eksperti ETF Siria Taureli, Kristina Mereuta i Mirjam de Jong. Šon Mendes, Pirita Vuorinen i Danijela Klara bili su deo tima ETF koji su takođe podržali projekat.

Snežana Marković, pomoćnik ministra u Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i Milan Šolaja, generalni direktor Vojvođanskog IKT klastera imali su aktivnu ulogu u pripremi izveštaja. Izveštaj je imao posebnu korist od komentara i diskusija s Biljanom Kašerić, pomoćnicom u Pokrajinskom sekretarijatu za obrazovanje, propise, upravu i nacionalne manjine – nacionalne zajednice, Milanom Vukobratom, potpredsednikom Saveta za stručno obrazovanje i obrazovanje odraslih, Mirjanom Kranjac, načelnicom Odeljenja za industriju i telekomunikacije pokrajinskog sekretarijata za privredu i turizam, Tatjanom Vidović, direktorkom filijale Nacionalne službe za zapošljavanje u Novom Sadu i Mirjanom Bojanić, savetnicom u Zavodu za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja.

Zahvalnost dugujemo predstavnicima, menadžerima i zaposlenima 40 kompanija iz IKT sektora u Autonomnoj pokrajini Vojvodini koji su bili anketirani tokom procesa prikupljanja podataka u novembru 2016. godine, kao i učesnicima tri fokus grupe koje su održane u Novom Sadu i u Beogradu u decembru 2016. godine.

Preliminarni rezultati ovog izveštaja bili su predmet diskusije u okviru radionice za zainteresovane strane koja je održana u Novom Sadu 26. aprila 2017. godine. Povratne informacije učesnika uključene su u konačni izveštaj.

SAŽETAK

Ciljevi i ključni nalazi

Ova analiza donosi izveštaj o proceni potreba za veštinama koja je sprovedena u sektoru informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) u Autonomnoj pokrajini Vojvodini. Glavni cilj istraživanja je bilo identifikovanje kvalifikacija i veština koje zahteva ovaj sektor i procena potencijalnog jaza u veštinama koje radna snaga poseduje i koje zahteva sektor, što je dovelo do relevantnih preporuka za ažuriranje načina pružanja obrazovanja i obuke.

U sprovođenju istraživanja korišćena su dva metodološka pristupa. Prvo je sprovedena anketa na uzorku od 40 kompanija iz IKT sektora na koju su odgovorili i poslodavci i zaposleni. Zatim su rezultati ankete dodatno dopunjeni mišljenjima relevantnih zainteresovanih strana o identifikaciji potreba za veštinama, a koja su dobijena iz ishoda tri fokus grupe. Pouzdanost statističkih zaključaka na osnovu podataka iz ankete potvrđena je visokom stopom odgovora od 95,2% odabranih kompanija.

Istraživanje je pokazalo da **IKT sektor raste brže nego što kapaciteti ustanova za obrazovanje i obuku mogu da odgovore na potražnju za kvalifikacijama**. 85% anketiranih kompanija iz IKT sektora je imalo teškoća u popunjavanju slobodnih radnih mesta, ili zbog nedovoljne ponude kvalifikovanih kandidata za posao ili zbog nedostatka primenljivog znanja. IKT profesionalci čine glavnu grupu zanimanja u IKT sektoru. Identifikovano je šest IKT zanimanja koje zahteva IKT sektor: programeri, specijalisti za digitalne medije, IKT konsultanti, vođe projekata, specijalisti za testiranje softvera i sistemski administratori. IKT sektor zahteva i druge profesionalne profile (u daljem tekstu „ostali zaposleni“), uključujući menadžere i specijaliste za marketing, prodaju i ljudske resurse.

Poslodavci iz IKT sektora preferiraju radnu snagu s višim obrazovnim kvalifikacijama. IKT profesionalci popunjavaju i slobodna radna mesta u ostalim ekonomskim sektorima, što dodatno produbljuje postojeći jaz. Procenjuje se jaz od 76,1% u trenutnoj potražnji za IKT profesionalcima s visokoškolskim kvalifikacijama u IKT sektoru. **Potražnja za srednjim i višim stručnim kvalifikacijama je takođe u porastu**. Očekuje se da će u 2017. godini biti zabeležen jaz od 23,8%. To otvara mogućnosti za širenje potražnje i na osobe koje stiču više i srednje stručne kvalifikacije i na zvaničnim obrazovnim ustanovama i van njih.

Jaz u profesionalnim (tehničkim) i veštinama stranih jezika je bio izraženiji kod novih radnika koji su regrutovani u 2016. godini. Jaz u profesionalnim (tehničkim) veštinama u odnosu na opise radnog mesta je bio na prvom mestu kod IKT profesionalaca (48,5%), dok je nedostatak veština engleskog jezika bio najvažniji za ostale zaposlene (47,7%). IKT profesionalci su naveli jazove u veštinama stranih jezika i komunikacionim veštinama kao druge i treće nedostatke po rangu, dok su ostali zaposleni dodatno smatrali svoje profesionalne (tehničke) veštine nedovoljnim. Ovi nalazi su u skladu s vremenom koje je potrebno za ispunjavanje zahteva radnih mesta u IKT sektoru, koje se procenjuje na između tri i šest meseci u proseku kod IKT profesionalaca i do jedne godine za ostale zaposlene. Ovi nalazi ukazuju na to da su potrebne određene neizbežne promene u obrazovnom sistemu (npr. revidirani nastavni planovi koji su više fokusirani na praktične veštine i proširivanje podrške pre i tokom prelaska iz škole u zaposlenje, uz intenzivniju obuku/podučavanje povezanu s prvim radnim iskustvom zaposlenih).

Obuke u okviru kompanije i učenje na poslu najčešći su tipovi obuke u IKT sektoru. Kompanije se sve više fokusiraju na učešće IKT profesionalaca u kontinuiranoj obuci. Cilj pružanja obuke se visoko rangirao u IKT sektoru, s posebnim naglaskom na specijalizovanoj obuci. Gotovo 95% kompanija iz IKT sektora je obezbedilo obuku za svoje zaposlene, dok je gotovo 70% svih zaposlenih učestvovalo u kontinuiranoj obuci u 2016. godini. Identifikovana su tri profesionalna profila koja su imala najviše koristi od učestvovanja u specijalizovanoj obuci, konkretno programeri, specijalisti za

digitalne medije i savetnici za IKT. Ako bi imali priliku da učestvuju u kontinuiranoj obuci, IKT profesionalci i ostali zaposleni bi izabrali profesionalnu (tehničku) obuku i kurseve koji bi im pomogli da unaprede znanje stranih jezika, menadžerske veštine i veštine upravljanja vremenom, dok bi poslodavci dodali obuku iz komunikacionih veština na ovu listu.

Nivo saradnje između IKT sektora i obrazovnih ustanova najvećim delom zavisi od kvalifikacija koje su trenutno potrebne sektoru – zavisi od potražnje. Kompanije vide ovu saradnju kao deo strategije za regrutovanje novih zaposlenih pre nego kao priliku da diplomcima pruže mogućnosti za stažiranje i/ili pripravništvo. Relativno mali deo kompanija iz IKT sektora je održavao saradničke veze sa srednjoškolskim ustanovama (oko 25%), dok je ova saradnja očiglednija kada je reč o visokoškolskim ustanovama (65%). Uz to, više od polovine kompanija iz IKT sektora je izrazilo relativno zadovoljstvo kvalifikacijama koje pruža više obrazovanje, dok je ovaj procenat značajno niži kada se pogledaju srednje stručne kvalifikacije (20%).

Nedovoljna ponuda veština podstiče kompanije da traže alternativne načine odgovora na rastuću potražnju u IKT sektoru. Neformalno obrazovanje, više stručno obrazovanje i samostalno učenje identifikovani su kao tri najverovatnija izbora za prevazilaženje neusklađenosti u veštinama i nedostataka IKT kvalifikacija. Oko polovine kompanija iz IKT sektora je iskazalo mišljenje da informacije o potrebama za veštinama koje stižu iz IKT sektora utiču na ponudu programa obrazovanja i obuke. Oko 45% kompanija iz IKT sektora je smatralo komunikaciju s ustanovama za obrazovanje i obuku na lokalnom nivou najefikasnijim oblikom komunikacije, dok su ostale veze smatrane manje efikasnim. Ovi nalazi su u skladu sa zaključkom da IKT sektor još uvek treba da uspostavi efikasnije oblike saradnje s relevantnim zainteresovanim stranama na različitim nivoima, naročito s pružaocima inicijalnog i kontinuiranog obrazovanja i obuke.

Predlozi i preporuke za politiku

Javne politike koje su kreirane u cilju unapređenog usklađivanja veština i radnih mesta treba da budu osetljivije na potrebe IKT sektora. Ishodi identifikacije veština i procesa predviđanja treba da budu pouzdani i na sektorskom i na regionalnom nivou. Odgovarajuća reakcija obrazovne politike bila bi povećavanje broja mesta na univerzitetima koja ispunjavaju profesionalne zahteve IKT sektora i, kao dugotrajna mera, modernizacija pružanja stručnog obrazovanja i obuke putem uvođenja novih obrazovnih profila koji jačaju IKT kvalifikacije. Politike tržišta rada treba da budu fokusirane na proces usklađivanja veština i na pružanje kontinuirane obuke koja bi odgovorila na potražnju za veštinama u kratkom roku. IKT klasteri kao centri znanja mogu da doprinesu postizanju boljeg usklađivanja veština i radnih mesta putem jačanja saradnje između obrazovnih ustanova i kompanija i ostalih zainteresovanih strana u regionu.

Obrazovne politike treba da budu fokusirane i na praktičnu dimenziju i na modernizaciju obrazovnih programa da bi se podržao rast stručnih poslova u IKT sektoru. Sistem kvalifikacija treba stalno obnavljati. Modernizacija obrazovnog sistema zahteva unapređivanje kapaciteta (tehničkih i ljudskih) ustanova za obrazovanje i obuku, kao i obezbeđivanje intenzivnijeg programa vođenja karijere i savetovanja. Lokalna partnerstva i podsticaji su važni za stimulaciju saradnje između ustanova za obrazovanje i obuku i kompanija iz IKT sektora i njihovih udruženja. Relevantno praktično znanje diplomaca i sa srednjim i sa višim nivoom obrazovanja može se unaprediti proširivanjem radnog iskustva i prilikama za stažiranje i/ili praksu, ali i kroz razvijanje preduzetničkog mentaliteta. Ovo se može ostvariti zajedničkim naporima kompanija i njihovih udruženja s jedne strane i obrazovnih institucija i vlade s druge.

Održavanje odgovarajućeg nivoa veština je proces koji traje čitavog života. Kompanije treba da budu još više uključene u proces kreiranja veština. Nedostatak veština ne utiče na sve kompanije na isti način. Efekti koje manjak veština ima na velike kompanije treba da podstakne kreiranje dodatnih mogućnosti za učestvovanje zaposlenih u kontinuiranoj obuci, dok male kompanije treba da

ulože više truda u zadržavanje IKT profesionalaca s odgovarajućim veštinama. Uz to, male kompanije bi imale dodatnu korist od podrške koju bi dobile udruživanjem u klastere i udruženja IKT kompanija.

Kompanije treba da obezbede prilike za kontinuirano učenje i da stimulišu uslove rada kako bi unapredile profesionalni razvoj svojih zaposlenih. Resursi kompanija su bili uglavnom koncentrisani na unapređivanje veština IKT profesionalaca fokusiranjem na specijalizovanu obuku. Uz to, kompanije treba više da se fokusiraju i na veštine ostalih zaposlenih da bi unapredile njihovu efikasnost. Treba stvoriti više prilika za specijalizovanu obuku koja dopunjuje ponudu IKT kvalifikacija van kompanija, putem vladinih i ostalih podsticaja.

Treba se više fokusirati na osnaživanje neformalnih i informalnih prilika za učenje. I poslodavci i zaposleni bi imali koristi od uspostavljanja sistema sertifikacije i validacije prethodnog učenja. Priznavanje veština koje su stečene u neformalnim i informalnim kontekstima bi moglo da omogući bolje usklađivanje ponude i potražnje veština i poslova. Posedovanje sertifikata je naročito važno kompanijama i njihovim zaposlenim i zavisi od potražnje. Kada bude uspostavljena, validacija prethodnog učenja bi trebalo da ima pozitivne efekte na politike regrutovanja u kompanijama.

Problem manjka kvalifikacija i veština se dešava na lokalnom nivou, ali se može rešavati s najmanje dva aspekta: kroz adaptaciju obrazovnih politika koje su uglavnom u nadležnosti organa vlasti na nacionalnom nivou; i sprovođenjem kontinuirane obuke, podsticajima za zapošljavanje i ostalim podsticajima koji mogu da se predlože na regionalnom nivou i koje mogu da podrže lokalne i pokrajinske vlasti (npr. putem lokalnih akcionih planova za zapošljavanje ili ostalih aktivnosti kojima se stimuliše prioritetni razvoj sektora i regiona). Uspostavljanje efikasnih mehanizama za izgradnju saradnje i partnerstava između relevantnih zainteresovanih strana je imperativ za efikasnije usklađivanje ponude i potražnje veština radne snage s potrebama IKT sektora. Postojanje funkcionalnog institucionalnog okruženja je preduslov za bolju saradnju između IKT sektora i vlade na svim nivoima. IKT sektor treba da koristi sve raspoložive komunikacione kanale u cilju rešavanja problema s veštinama. Obostrano razumevanje je dodatni preduslov za ublažavanje problema s manjkom veština.

Kvantitativni pregled ključnih nalaza nalazi se u donjoj tabeli.

KLJUČNI NALAZI ANALIZE POTREBA ZA VEŠTINAMA U IKT SEKTORU

Pokazatelj	Rezultat (%)
Strana potražnje	
Procenat kompanija koje prijavljuju teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta u 2016. godini	85,0
Prepreke/poteškoće s radnom snagom i regrutovanjem	
Nedovoljna ponuda IKT profesionalaca	67,5
IKT profesionalci bez radnog iskustva	50,0
Procenat programera koji su napustili kompaniju, kao % ukupnog broja zaposlenih	54,5
Procenat zaposlenih programera, kao % ukupnog broja zaposlenih	53,6
Promene u broju zaposlenih po obrazovanju	
Visokoobrazovani radnici koji su zaposleni u prethodnih 12 meseci	78,6
Profesionalni nivoi koji trenutno nedostaju, visok nivo obrazovanja	76,1
Radnici sa srednjom stručnom spremom koji su zaposleni u prethodnih 12 meseci	4,1
Profesionalni nivoi koji trenutno nedostaju, nivo srednjeg stručnog obrazovanja	18,7
Nedostatak programera s višim obrazovanjem (procenat)	42,9
Regrutovanje preko privatnih agencija za zapošljavanje	65,0
Strana ponude	
Procena nedostatka veština zaposlenih	
Profesionalne veštine – IKT (ostali) zaposleni	48,5 (31,6)
Strani jezici – IKT (ostali) zaposleni	33,3 (47,4)
Potrebno vreme za ispunjavanje potreba radnih mesta u IKT sektoru	3–6 meseci
Preporučeno proširivanje praktične obuke – IKT (ostali) zaposleni	81,8 (89,5)
Preporučeno proširivanje praktične obuke – poslodavci	72,5
Upotrebljivost formalnih kvalifikacija za dobijanje posla – IKT (ostali) zaposleni	72,7 (47,4)
Učestvovanje u kontinuiranoj obuci u 2016. godini – IKT (ostali) zaposleni	69,7 (68,4)
Usklađivanje ponude s potražnjom	
Procenat IKT profesionalaca koji su učestvovali u kontinuiranoj obuci u 2016. godini, kao % ukupnog broja polaznika	86,2
Procenat programera koji su učestvovali u specijalizovanoj obuci u 2016. godini, kao % ukupnog broja polaznika	58,9
Procena uticaja obuke	42,1
Namera poslodavaca da obezbede profesionalnu obuku	92,5
Namera poslodavaca da obezbede kurseve stranih jezika	42,5
Namera poslodavaca da obezbede obuku o komunikacionim veštinama	42,5
Procenat kompanija iz IKT sektora koje podržavaju validaciju i sertifikaciju veština	55,0
Saradnja kompanija s obrazovnim institucijama	
Srednje stručne škole (procenat kompanija)	25,0
Univerziteti i fakulteti (procenat kompanija)	65,0
Najpoželjnije karakteristike budućih zaposlenih	
Pozitivan stav i ambicioznost	75,0
Postojeće veštine i znanje	47,5
Obrazovni profili budućih zaposlenih, izuzimajući univerzitetsko obrazovanje	
Neformalno obrazovanje	47,5
Više stručno obrazovanje	40,0
Procenat kompanija iz IKT sektora koje smatraju da informacije o potrebama za veštinama utiču na pružanje obuke	56,4
Procenat kompanija iz IKT sektora koje komuniciraju s ustanovama za obrazovanje i obuku na lokalnom nivou	45,0

UVOD

IKT sektor¹ u Srbiji je u politikama nacionalnog prioriteta prepoznat ne samo kao brzo rastući sektor, već i kao pokretač promena². Uprkos činjenici da je okvir nacionalne politike nedavno unapređen uvođenjem nove strategije za razvoj informacione tehnologije³, kao i predlog za njegovo sprovođenje⁴, faktori za koje je primećeno da utiču na poslovnu klimu još uvek nisu pružili jake dokaze o značajnim promenama ili poboljšanju. S obzirom na jači regionalni razvoj IKT sektora, Autonomna pokrajina Vojvodina je otišla korak dalje u prihvatanju Programa za smart specijalizaciju u inovacijama i istraživanju 2015. godine (Pokrajinska Vlada Autonomne pokrajine Vojvodine, 2015). Dokument o smart specijalizaciji na nacionalnom nivou još uvek je u procesu razvoja. U poređenju s drugim zemljama – na osnovu procene stručnjaka o okruženju za inovacije i rast poslovanja – po izveštaju „Global Information Technology Report 2016“ (Globalni izveštaj o informacionoj tehnologiji za 2016. godinu), Srbija se nalazi na 103. mestu od 139 zemalja, dok je opšti rang zemlje 75 (Baler i drugi, 2016, s. 167). Ovaj ukupni rezultat je popravljen za dva mesta u odnosu na 2015. godinu, ali je teško zaključiti da li to predstavlja pravo unapređenje zato što je broj zemalja tada bio veći (tj. 143).

Stalni rast IKT sektora u protekloj deceniji doveo je do povećanja potražnje za veštinama i kvalifikacijama. Međutim, rast sektora je premašio kapacitete ustanova za obrazovanje i obuku da odgovore na tu potražnju, što pokazuje nedovoljna ponuda visokokvalifikovanih kandidata za posao. Ova situacija zahteva koordinirani set akcija od strane relevantnih zainteresovanih strana da bi se sprečilo da sektor priđe granicama svog rasta. Naročito je IKT sektor pokazao elastičnost tokom produžene recesije i pokazao potencijal za otvaranje novih radnih mesta. Pravo pitanje je da li bi zapošljavanje osoba koje ne poseduju odgovarajuće kvalifikacije i veštine koje su neophodne u sektoru moglo da uspori rast sektora? Ova analiza razmatra procenu potreba za veštinama u IKT sektoru u regiji Vojvodine i pruža neke određene preporuke za politiku.

Neki osnovni statistički podaci pokazuju da IKT sektor ima veliki potencijal za izvoz. Udeo izvoza IKT usluga u ukupnom izvozu usluga Srbije je u 2015. godini bio 36,7%, kao što je prikazano u Bazi podataka indikatora svetskog razvoja Svetske banke⁵. Evropska unija (EU) je vodeći svetski izvoznik telekomunikacionih, računarskih i informacionih usluga, s udelom od 55% u ukupnom izvozu usluga, dok je udeo ostalih evropskih država na ovom tržištu 3,8%. (World Trade Organisation, 2016, s. 123). Izvoz Srbije je u 2015. godini procenjen na 601,7 miliona američkih dolara, što znači da čini 0,2% ukupnog evropskog i 0,1% svetskog izvoza ovih usluga. Izvoz telekomunikacionih, računarskih i informacionih usluga iz Srbije beleži jak rast od 2010. godine. Evropski izvoz je porastao za 6% u periodu od 2010. do 2015. godine dok je, na primer, izvoz iz Srbije udvostručen.

Prema izveštaju Vojvođanskog IKT klastera za 2015. godinu, broj aktivnih kompanija iz IKT sektora je premašio 2000 u toj godini, a značajan broj tih kompanija je osnovan u Autonomnoj pokrajini Vojvodini (Vojvođanski IKT klaster, 2015, s. 36). Procenat zaposlenih u IKT sektoru je činio oko 2,5% ukupnog broja zvanično zaposlenih⁶. Međutim, trenutni profil zanimanja i veština radne snage nije toliko visok

¹ Po definiciji OECD-a (Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj) koju je prihvatila Evropska komisija, IKT sektor obuhvata sledeće dve grupe podsektora (NACE Rev. 2): IKT proizvodnja (261–264, 268) i IKT usluge (465, 582, 61–62, 631, 951). Za više detalja videti Evropska komisija (2016).

² Vlada Republike Srbije, *Program ekonomskih reformi za period od 2017. do 2019. godine*, 2017.

³ Vlada Republike Srbije, *Strategija razvoja industrije informacionih tehnologija za period od 2017. do 2020. godine*, 2016.

⁴ Vlada Republike Srbije, *Predlog prioritarnih ciljeva i aktivnosti svih organa državne uprave i službi Vlade za unapređenje IT sektora u Srbiji*, 2016.

⁵ Videti <http://wdi.worldbank.org>

⁶ Za više detalja o IKT sektoru u Srbiji posetite veb-sajt Udruženja za elektronske komunikacije i informaciono društvo Privredne komore Srbije: www.pks.rs/PrivredaSrbije.aspx?id=10

koliko bi trebalo da bude s obzirom na napore koji su usmereni na poboljšanje konkurentnosti koja je rezultat inovacije. Na primer, procenat radnih mesta zasnovanih na znanju bio je 29,1% u 2014. godini, dok je u vodećim ekonomijama sveta ova cifra bila blizu polovine tržišta rada (Baler i drugi, 2016. s. 176).

Glavna pretpostavka koja je proverena i potvrđena u ovom istraživanju je ta da kompanije iz IKT sektora u Autonomnoj pokrajini Vojvodini imaju značajne teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta zbog nedovoljne ponude kvalifikovanih kandidata. Ovo se dalje može ilustrovati zvaničnim brojem diplomaca na visokoškolskim ustanovama u Srbiji u 2016. godini. Po izveštaju Republičkog zavoda za statistiku Srbije, te godine je ukupno 2564 studenata diplomiralo na državnim i privatnim univerzitetima i na institucijama za više obrazovanje u oblasti IKT (Republički zavod za statistiku Srbije, 2017, s. 61). Diplomci u oblasti IKT su činili 5,1% ukupnog broja diplomaca u Srbiji⁷. Distribucija diplomaca s univerziteta i viših škola je bila po 1472 i 1092. Procenat onih koji su stekli diplome obrazovnih ustanova u Vojvodini je bio relativno mali u odnosu na ukupan broj diplomaca – 37,8% onih koji su diplomirali na univerzitetima i jedva 13,8% onih koji su diplomirali na visokoškolskim ustanovama u 2016. godini. Prema podacima Agencije za statistiku Evropske unije (Eurostat) za 2015. godinu, IKT profesionalci s višim obrazovanjem u 28 država članica Evropske unije (EU-28) čine više od polovine zaposlenih IKT profesionalaca. Tako da je očigledno da postoje dodatne mogućnosti za angažovanje ostalih IKT obrazovnih profila u srpskoj privredi.

Neki drugi specifični nalazi ove studije pokazuju da IKT sektor preferira zapošljavanje kandidata s višim obrazovnim kvalifikacijama, ali i da potražnja za srednjoškolskim kvalifikacijama kao i stručnim usavršavanjem nakon srednje škole prati rastući trend. Kompanije nailaze na nekoliko izazova prilikom regrutacije novih zaposlenih. Jedan se odnosi na nedostatak diplomaca sa željenim kvalifikacijama, a drugi se odnosi na praktično znanje onih koji se prijavljuju za poslove u IKT sektoru. U oba slučaja, kompanije moraju da ulože dodatno vreme u osposobljavanje novih početnika kako bi mogli da obavljaju svoje poslove⁸. Zato kompanije obraćaju posebnu pažnju na pružanje specijalističkih kurseva obuke koji su uglavnom namenjeni profesionalcima u IKT sektoru⁹. Očekuje se da ovi programi obuke smanje jaz koji se primećuje u tehničkim veštinama zaposlenih. Kada su u pitanju kvalifikacije, saradnja između IKT sektora i ustanova za više obrazovanje je puno češća nego između potencijalnih poslodavaca iz IKT sektora i ustanova za stručno obrazovanje i obuku. Kompanije smatraju uključivanje i komunikaciju s lokalnim partnerima o problemima s veštinama veoma efikasnim, ali ne smatraju da njihove učešće ima značajan uticaj na politike povezane s kreiranjem veština.

Ovaj izveštaj je podeljen u nekoliko poglavlja. Poglavlje 1 objašnjava metodologiju istraživanja i pruža preliminarnu analizu statističke pouzdanosti nalaza do kojih se došlo istraživanjem glavnih ciljeva studije. Analiza kombinuje kvantitativne i kvalitativne metode istraživanja. Poglavlja 2–4 sadrže osnovne delove analize, uključujući nalaze povezane s karakteristikama potražnje i ponude radne snage, kao i s procesom usklađivanja veština i kvalifikacija koje su potrebne IKT sektoru s veštinama i kvalifikacijama koje su dostupne na tržištu rada. U završnom poglavlju su predstavljeni ključni nalazi i zaključci izveštaja i pružene su određene specifične preporuke o politici.

⁷ Takvi podaci nisu dostupni za obrazovni nivo stručnog obrazovanja i obuke.

⁸ Ovo je u skladu s međunarodnim poređenjem koje je izneto u izveštaju *Global Information Technology Report 2016* (Globalni izveštaj o informacionoj tehnologiji za 2016. godinu), koji daje relativno nisku ocenu obrazovnom sistemu Srbije od 3.1, dok je kvalitet obrazovanja iz oblasti matematike i prirodnih nauka nešto bolje rangiran, s ocenom 4.1 na skali od 1 do 7 (Baler i drugi, 2016, s. 176).

⁹ Očekivanja poslodavaca u pogledu potreba za veštinama u Srbiji pokazuju da specijalisti za IKT, a naročito programeri, treba da poseduju visok nivo profesionalnih (tehničkih) veština – u 95,6% slučajeva (Nacionalna služba za zapošljavanje, 2016, s. 24).

1. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I PROCES PRIKUPLJANJA PODATAKA

1.1. Metodi i instrumenti istraživanja

Kreirane su dve metode istraživanja i razvijena su tri instrumenta istraživanja u okviru metodologije istraživanja i primenjeni su tokom procesa prikupljanja podataka. Metodi istraživanja koji su korišćeni bili su anketa, koja je kreirana za kvantitativni deo metodologije istraživanja, i fokus grupe, koje su razvijene za sprovođenje kvalitativnog dela empirijskog istraživanja. Anketa je sprovedena na dva uzorka jedinica posmatranja. Prvi podskup su činile kompanije iz IKT sektora u Vojvodini, koje su predstavljali njihovi vlasnici ili rukovodioci, dok je drugi podskup jedinica uzoraka obuhvatao zaposlene u istim kompanijama. Uzorak zaposlenih je dalje podeljen u poduzorak onih koji pripadaju grupi IKT profesionalaca i u poduzorak svih ostalih profila zanimanja u kompanijama (tj. ostale zaposlene).

Alatke ankete koje su korišćene za prikupljanje podataka obuhvatale su dva upitnika. Kreirani su različiti upitnici za svaku ciljnu grupu ispitanika (poslodavci i zaposleni) (videti Dodatak 1). Proces razvoja alatke ankete je sproveden u dve faze. Nacrt upitnika je kreiran u prvoj fazi. Upitnik je zatim testiran u malom broju kompanija. Ova faza je bila važna iz više razloga. Pomogla je da se nađu odgovori na više pitanja: koliko je upitnik opsežan; da li postoje pitanja na koja bi ispitanici oklevali da odgovore; koliko je vremena potrebno za popunjavanje upitnika; i koja je očekivana stopa odgovora u anketi? Ovi izmenjeni upitnici su zatim predstavljeni na radionici koja je održana u oktobru 2016. godine. Ključne zainteresovane strane i korisnici projekta su pozvani na radionicu zajedno s predstavnicima kompanija iz IKT sektora. Vojvođanski IKT klaster je imao aktivnu ulogu u organizaciji ove radionice. Učesnici su doprineli diskusiji i pružili korisne komentare o predloženoj metodologiji istraživanja. Upitnici su zatim dodatno obrađeni i predložene su finalne verzije za implementaciju u procesu prikupljanja podataka. Anketa je sprovedena u poslednje dve nedelje novembra 2016. godine. Pre početka ankete, Vojvođanski IKT klaster je pozvao odabrane kompanije i zatražio njihovu podršku u ovom istraživačkom projektu. Anketari su se individualno obratili odabranim kompanijama i zakazane su posete za održavanje odvojenih intervjua.

Za kvalitativni deo procesa prikupljanja podataka razvijena je i primenjena odgovarajuća alatka u pristupu fokus grupama. Glavne teme diskusije su definisane delimično na osnovu rezultata ankete. Organizovane su tri fokus grupe u decembru 2016. godine, dve su održane u Novom Sadu i jedna u Beogradu. Trideset predstavnika relevantnih institucija i kompanija iz IKT sektora je učestvovalo u diskusijama fokus grupe i iznelo mišljenja o javnom sektoru, privatnom sektoru, socijalnim partnerima i ustanovama za obrazovanje i obuku. Lista pitanja za diskusiju je pripremljena na osnovu nivoa održane debate (videti Dodatak 1). Za fokus grupe koje su održane u Novom Sadu, izabrana su pitanja koja se odnose na relevantne probleme na lokalnom nivou, na primer kompanije u toj oblasti i odluke na pokrajinskom nivou, dok su diskusije fokus grupa koje su održane u Beogradu bile više u vezi s politikama i procesima na nacionalnom nivou.

Dodaci sadrže alatke koje su razvijene i korišćene tokom procesa prikupljanja podataka i u anketi za kompanije i njihove zaposlene i za fokus grupe. Preliminarna analiza metodologije ankete je dalje razrađena u narednom odeljku (videti i Dodatak 2).

1.2. Preliminarna analiza

Statistika odgovora

Na osnovu izračunavanja snage uzorka, veličina uzorka je bila 42 kompanije iz IKT sektora (videti Sliku A2.1 u Dodatku 2). Nakon terenskog istraživanja koje su obavila dva eksperta, veličina uzorka odgovora je smanjena na 40 kompanija iz IKT sektora, odnosno na stopu odgovora od 95,2%. Na

osnovu toga, snaga testa je bila izvanrednih 89% (što je više od preporučenih 80%) (videti Sliku A2.2 u Dodatku 2).

Provera reprezentativnosti

Uporedili smo prvu polovinu kompanija iz uzorka (za intervjuje koji su obavljani u prvoj polovini perioda intervjuisanja) s drugom polovinom kompanija iz uzorka (za intervjuje koji su obavljani u drugoj polovini perioda intervjuisanja) da bismo proverili reprezentativnost (ili ispitali sklonost neodgovaranju). Tu smo pretpostavili da su mišljenja druge polovine kompanija reprezentativna za kompanije koje nisu dale odgovore.

Koristili smo opšte podatke o kompanijama iz IKT sektora da bismo ispitali sklonost neodgovaranju. Hi-kvadrat testovi nisu pokazali statistički značajne razlike između prve polovine kompanija iz uzorka i druge polovine, što je ukazalo na to da sklonost neodgovaranju ne predstavlja problem.

Unos podataka

U anketi postoje tri vrste podataka: pojedinačni odgovori, više odgovora i liste nizova. Statistički podaci su analizirani softverom IBM SPSS Statistics (verzija 24) koji je zahtevao unos podataka u formatu skupova podataka. Bilo je potrebno kreirati 32 različita skupa podataka za upitnik za kompanije iz IKT sektora. Nazivi ovih skupova podataka se mogu naći u Zoni A2.1 (Dodatak 2).

Procedure kodiranja

Vrednosti svih pitanja koja su kodirana kao kategoričke varijable su pravilno opisane. Videti Zonu A2.2 (Dodatak 2) za primere prvih pitanja koja se odnose na opšte podatke u anketama kompanija iz IKT sektora.

Prečišćavanje podataka

Pre statističkih analiza bilo je neophodno prečistiti podatke da bi se proverilo da li ima grešaka u skupovima podataka i da bi se uočile greške nastale u toku unosa podataka. Tako je, na primer, proces skrininga obuhvatao identifikovanje promenljivih čiji su rezultati bili izvan opsega (tj. one koje nisu bile u opsegu mogućih rezultata).

Kategoričke promenljive su proverene procedurom učestalosti i svaka kategorija promenljivih je opisana vrednošću i oznakom. Zatim smo, koristeći tabele učestalosti za svaku kategoričku promenljivu, mogli da detektujemo da li smo uneli nedefinisane vrednosti (tj. greške). Nekoliko kategoričkih promenljivih iz upitnika je prikazano u Zoni A2.3 (Dodatak 2). Proverili smo sve kategoričke promenljive i detektovali da nije bilo grešaka u unosu podataka.

Stalne promenljive su lako proverene deskriptivnom procedurom, a minimalne i maksimalne vrednosti za svaku promenljivu su analizirane da bi se proverilo da li su moguće. Ako je marginalna vrednost bila moguća, nije bilo greške u promenljivoj skrininga.

Procedure analize podataka

U izradi ovog izveštaja smo najvećim delom koristili dve statističke analize – analizu učestalosti i analizu povezanosti između kategorijskih podataka (unakrsno tabeliranje, engl. crosstabs). Važno je napomenuti da su brojevi zaokruženi na jedno decimalno mesto. Zbog toga neki ukupni brojevi nemaju celinu do 100% ili 1,0 ako je relativna učestalost sabrana (tj. u smislu marginalnih procenata).

Opšta kritička razmatranja o kvalitetu podataka (pouzdanost i valjanost)

Pouzdanost

Kada imamo više pitanja koji se odnose na slične stvari, dobro je proveriti pouzdanost (tj. unutrašnju doslednost) te grupe pitanja. Jedan od najčešće korišćenih indikatora unutrašnje doslednosti je Kronbahov alfa koeficijent. Dobrim rezultatom se smatra Kronbahov alfa koeficijent grupe pitanja koji

je veći od 0,6. Kronbahove alfa vrednosti su, međutim, veoma osetljive na broj pitanja. Kod malog broja pitanja (npr. manje od pet), uobičajeno je naći veoma niske Kronbahove vrednosti (npr. 0,5). U tom slučaju može biti svrsishodnije navesti srednju vrednost korelacije između stavki.

Na primer, u tabelama niže pokazujemo unutrašnju doslednost grupe pitanja koja analiziraju teškoće s kojima se kompanije sreću pri popunjavanju slobodnih radnih mesta. Vidimo da je alfa koeficijent viši od 0,6 i da je korelacija između stavki viša od 0,5, što ukazuje na visoku korelaciju između pitanja.

TABELA 1.1 STATISTIKA POUZDANOSTI

Kronbahov alfa koeficijent	Kronbahov alfa koeficijent zasnovan na standardizovanim stavkama	Broj stavki
0,894	0,892	6

TABELA 1.2 STATISTIKA REZIMEA STAVKI

	Srednja vrednost	Minimum	Maksimum	Raspon	Maksimum / minimum	Varijansa	Broj stavki
Korelacija između stavki	0,580	0,316	1,000	0,684	3,162	0,036	6

Valjanost

Valjanost se može proveriti na dva načina. Pre prikupljanja podataka, valjanost sadržaja instrumenta ankete je ispitana u dve faze. U prvoj fazi je od tri stručnjaka zatražen kritički osvrt na dvosmislenost, jasnoću i prikladnost pitanja u upitniku. Na osnovu povratne informacije ovih stručnjaka instrument je promenjen da bi se poboljšala njegova jasnoća.

U drugoj fazi je instrument ankete proveren s dve kompanije iz IKT sektora (pilot studija ovog istraživanja). U finalnu anketu su inkorporirane povratne informacije ovih kompanija, što je takođe poboljšalo njenu jasnoću. Ovim procesom se došlo do ankete za koju je procenjeno da ima visoku valjanost sadržaja.

Sve teškoće do kojih je došlo pri sprovođenju, uključujući mogućnost pristrasnog rezultata

Nismo pronašli mogućnost pristrasnih rezultata tokom sprovođenja. Prvo, procenat neodgovaranja je bio manji od pet (4,8%), a uz to smo proverili i reprezentativnost realizovanog uzorka. Takođe, ankete su sprovedene putem direktnih intervjua, licem u lice, i sprovodili su ih dva kvalifikovana nacionalna eksperta da bi se uklonili rizici od grešaka i pogrešnih odgovora.

2. STRANA POTRAŽNJE – POTRAŽNJA KOMPANIJA IZ IKT SEKTORA ZA LJUDSKIM RESURSIMA

2.1. Poslovne operacije

Ova analiza potreba za veštinama je zasnovana na reprezentativnom uzorku od 40 kompanija koje posluju u IKT sektoru u Vojvodini. Preovlađujući model poslovanja ovih kompanija odnosi se na razvoj sopstvenih proizvoda i/ili usluga, angažovanje spoljnih saradnika je druga najčešća opcija, dok je prisustvo ostalih poslovnih modela zanemarljivo. Procenat ova tri poslovna modela u poređenju s ukupnim brojem kompanijama izmeren je na sledeći način: 62,5%, 55% i 10% (Tabela A3.1 u Dodatku 3). To implicira da je više od jedne četvrtine kompanija iz uzorka odabralo više od dva modela u svojim poslovnim operacijama, najverovatnije da bi dopunili razvoj sopstvenih proizvoda uslugama spoljnih saradnika¹⁰.

Nema sumnje da se IKT sektor širi (**TABELA 2.1**). 70% svih kompanija iz IKT sektora koje su učestvovala u anketi je imalo povećanu potražnju za njihovim proizvodima i uslugama u 2016. godini, ali je 82,5% iskazalo očekivanje da će se taj trend nastaviti u 2017. godini.

TABELA 2.1 PROCENA KOMPANIJA O POTRAŽNJI ZA PROIZVODIMA I USLUGAMA (%)

Period	Povećanje	Bez promena	Smanjenje	Ukupno
U prethodnih 12 meseci	70,0	27,5	2,5	100,0
U narednih 12 meseci	82,5	15,0	2,5	100,0

Kada se iskustvo iz prošle godine uporedi s očekivanjima, ohrabruje što se vidi da su sve kompanije koje su imale povećanu aktivnost očekivale da će se trend nastaviti, uz 12,5% onih čije su aktivnosti stagnirale u 2016. godini. Tako da će ovaj sektor i dalje doprinositi povećanju potražnje za radnom snagom.

2.2. Procena potreba za zanimanjima i veštinama

2.2.1 Glavne prepreke u popunjavanju slobodnih radnih mesta

Kompanije iz IKT sektora imaju problema da obezbede da njihovi radnici imaju odgovarajuće veštine. Ovo je istaklo dve trećine kompanija iz uzorka. Uz to, 85% njih je imalo neke poteškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta u 2016. godini. (Tabela A4.1 u Dodatku 4).

Faktori koje kompanije iz IKT sektora smatraju velikim preprekama se razlikuju po grupama zanimanja (**TABELA 2.2**). Kreirano je sedam grupa zanimanja za potrebe ove analize. Međutim, kompanije su pokazale najviše interesovanja za nabiranje prepreka koje uzrokuju teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta za specijaliste za IKT. Kompanije iz IKT sektora su prepoznale nedovoljnu ponudu kvalifikovanih kandidata za posao i nedostatak radnog iskustva potencijalnih zaposlenih kao dve najznačajnije prepreke. Manjak iskusnih radnika se vidi i kao značajna prepreka za popunjavanje slobodnih menadžerskih pozicija, kao i radnih mesta za specijaliste za marketing i prodaju. Ponudene plate se takođe mogu shvatiti kao problem za privlačenje specijalista za IKT, naročito u malim kompanijama. Čini se da zapošljavanje radnika u odeljenjima za administrativnu podršku i druge vrste podrške ne stvara puno problema kompanijama iz IKT sektora.

¹⁰ Većina kompanija iz IKT sektora u Srbiji se odlučuje za usluge spoljnih saradnika zato što tu vide priliku da budu deo globalnog tržišta i da otkriju potencijal za dobijanje raznih novih (ali i starih) tehnologija (Vojvođanski IKT klaster, 2015.).

Ovi nalazi se dalje mogu potvrditi izjavama učesnika fokus grupa.

„Konkurencija je u stalnom porastu, ali nema ljudi.“

„Nema dovoljno profesionalaca u IKT sektoru s odgovarajućim obrazovanjem i radnim iskustvom.“

Generalni stav je da je do ove situacije došlo zato što se IKT sektor razvija brže nego što obrazovni sistem može da odgovori na rastuću potražnju za kvalifikacijama.

TABELA 2.2 PREPREKE KOJE UZROKUJU TEŠKOĆE U POPUNJAVANJU SLOBODNIH RADNIH MESTA, PO GRUPI ZANIMANJA

Prepreke	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugi	Ukupno
	% od ukupno 40 kompanija							
Nedovoljna ponuda kvalifikovanih kandidata koji poseduju odgovarajuće veštine	15,0	67,5	10,0	15,0	5,0	7,5	10,0	40
Kandidati nemaju radno iskustvo	17,5	50,0	17,5	17,5	7,5	7,5	7,5	40
Kandidati nemaju pozitivne stavove prema učenju, vrednom radu i razvoju karijere	5,0	12,5	7,5	2,5	0,0	2,5	2,5	40
Kandidati ne vole povremene/kratkotrajne poslove	2,5	10,0	5,0	2,5	2,5	2,5	0,0	40
Plate nisu dovoljno privlačne za kvalifikovane kandidate	0,0	20,0	7,5	2,5	2,5	2,5	0,0	40
Ne znam	10,0	2,5	2,5	5,0	7,5	5,0	2,5	40
Nema poteškoća u popunjavanju slobodnih radnih mesta za ovu vrstu profesije	10,0	5,0	10,0	7,5	10,0	22,5	20,0	40

Ponuda kratkotrajnih poslova i sklonost ka učenju i izvrsnosti ne predstavljaju bitnu prepreku u popunjavanju slobodnih radnih mesta za gotovo sve pozicije u kompanijama, s izuzetkom određenih profila specijalista za IKT. Ovaj nalaz se može potkrepiti značajno višim stopama fluktuacije specijalista za IKT nego svih ostalih zaposlenih. Čak i ako ova anketa ne pruža procenu radnog staža specijalista za IKT, sudeći po iskustvu predstavnika privatnog sektora u fokus grupama, mladi specijalisti za IKT obično promene radno mesto nekoliko puta u prvim godinama njihove karijere. Ovaj zaključak se može potkrepiti sledećim citatima.

„Novac koji ulažete u nove radnike predstavlja rizik za kompaniju zato što mogu da se zaposle kod drugog poslodavca.“

„U prve tri godine promene dva do tri poslodavca.“

Ovi stavovi predstavljaju jednostrane poglede i nisu potvrđeni od strane predstavnika zaposlenih u IKT sektoru. Međutim, ispitanici iz obrazovnog sektora su bili skloniji da veruju da kompanije imaju velika očekivanja od mladih stažista i da novim diplomcima generalno nedostaju odgovarajuće kompetencije

na početku karijere. Zato su mentorstvo i programi obuke potrebni u kompanijama, naročito kada mladi ljudi imaju svoje prvo radno iskustvo.

2.2.2 Priliv i odliv zaposlenih

Promene u broju zaposlenih ne potkrepljuju u potpunosti zaključke o fluktuaciji zaposlenih na godišnjem nivou. Međutim, očigledno je da specijalisti za IKT imaju najvažnije pozicije u kompanijama. Dok je 67,5% kompanija iz IKT sektora zaposlilo takve specijaliste u 2016. godini, ovaj trend će značajno rasti u 2017. godini, zato što je više od tri četvrtine kompanija izrazilo očekivanje da će zaposliti nove radnike u sledećoj godini (Tabela A4.2 u Dodatku 4). Specifična odlika kompanija iz uzorka je da značajan broj kompanija – više od dve trećine – predstavlja mikro i male privredne subjekte koji nemaju razgranatu organizacionu i menadžersku strukturu. Zato se kod određenih grupa zanimanja opcija „bez odgovora” pojavljuje kao odgovor na određena pitanja u upitniku. U poređenju s prethodnom godinom, neke pozitivne promene su bile povezane s očekivanim zapošljavanjem menadžera i specijalista za marketing, dok su manje promene predviđene za specijaliste za prodaju, specijaliste za ljudske resurse i administratore, a očekuje se da brojevi ostalih radnika ostanu gotovo na istom nivou. Ne očekuje se značajno smanjivanje radne snage u 2017. godini (Tabela A4.3. u Dodatku 4).

Specijalisti za IKT koji su najčešće napuštali kompanije u 2016. godini su imali sledeće profile: programeri, specijalisti za digitalne medije, vođe projekta, konsultanti za IKT, specijalisti za testiranje softvera i sistemski administratori (**TABELA 2.3**). Specijalisti iz drugih oblasti obuhvataju ostala zanimanja i upravnike koji vode i pružaju podršku osnovnom poslovanju. Među IKT zanimanja gotovo da nema promena u zanimanjima koja su najčešće zapošljavana; među ostalim zanimanjima najčešće su zapošljavani specijalisti za marketing i ljudske resurse¹¹.

Ukupno je u 2016. godini zaposleno dvostruko više ljudi nego što je napustilo kompanije, što ovaj sektor svrstava u poslodavce s pozitivnom neto stopom zaposlenja.

Iskustvo eksperata i predstavnika privatnog sektora koji su učestvovali u diskusijama fokus grupa je naznačilo da formalno obrazovanje, iako mu se daje prednost, nije preduslov za nalaženje posla u IKT sektoru. To dodatno može da potvrdi **SLIKA 2.1**, koja opisuje distribuciju osoba koje su našle zaposlenje u IKT sektoru u 2016. godini po obrazovnim dostignućima (više od 78% ima visoko obrazovanje). S druge strane, većina zaposlenih koji su napustili kompanije iz IKT sektora u 2016. godini je imala visoko (76%) ili srednje stručno obrazovanje (16,8%). Naravno, zaposleni koji su napustili anketirane kompanije su najverovatnije našli zaposlenje u drugim kompanijama u istom sektoru ili su napustili zemlju.

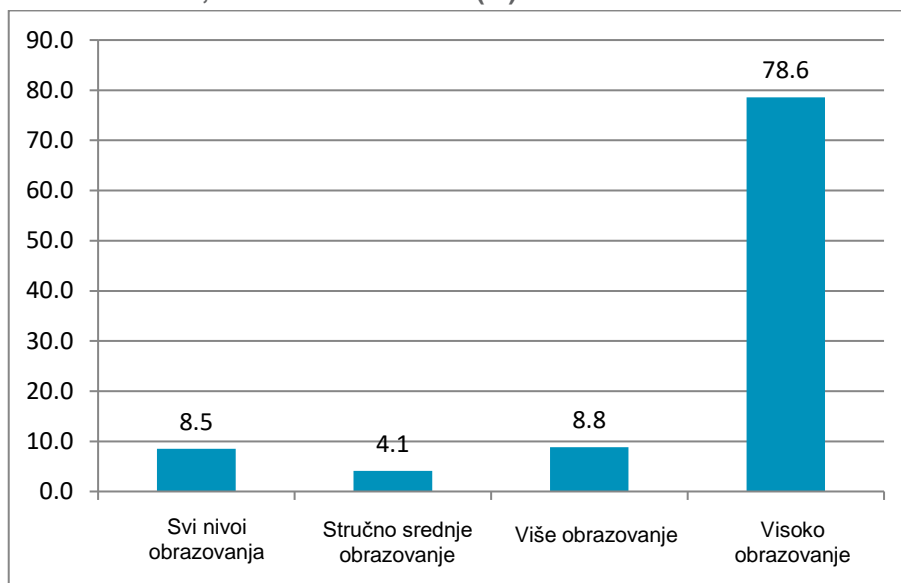
¹¹ Srbija još uvek nije usvojila Nacionalni okvir kvalifikacija (NOK). Dva međunarodna standarda kvalifikacija su korišćena za potrebe sprovođenja ankete o potrebama za veštinama u IKT sektoru. To su Evropski okvir za elektronske kompetencije (engl. European Union e-Competence Framework) – e-CF (CEN ICT Skills Workshop, 2012) i Međunarodna standardna klasifikacija zanimanja – MSKZ-08 (engl. Standard Classification of Occupations – ISCO 08), koja je usvojena na nacionalnom nivou (Vlada Republike Srbije, 2010).

TABELA 2.3 PRILIV I ODLIV ZAPOSLENIH PO NAZIVU PROFESIJE U PRETHODNIH 12 MESECI

Naziv profila	Napustili kompaniju		Zaposlili se u kompaniji		Neto promena	
	Broj zaposlenih	%	Broj zaposlenih	%	Broj zaposlenih	%
Regionalni menadžer prodaje	3	1,2	6	1,3	3	1,4
Administracija	2	0,8	1	0,2	-1	-0,5
Specijalista za poljoprivredu	1	0,4	4	0,9	3	1,4
Glavni službenik za informisanje	1	0,4	0	0,0	-1	-0,5
Administrator baze podataka	1	0,4	2	0,4	1	0,5
Programer	136	54,4	251	53,6	115	52,8
Specijalista za digitalne medije	28	11,2	42	9,0	14	6,4
Inženjer elektrotehnike	0	0,0	2	0,4	2	0,9
Stručnjak za geografske informacione sisteme (GIS)	1	0,4	5	1,1	4	1,8
Menadžer ljudskih resursa	6	2,4	5	1,1	-1	-0,5
Savetnik za IKT	15	6,0	30	6,4	15	6,9
Menadžer IKT operacija	0	0,0	1	0,2	1	0,5
Menadžer IKT usluga	0	0,0	1	0,2	1	0,5
Menadžer usluga	2	0,8	2	0,4	0	0,0
Specijalista za računarske mreže	0	0,0	2	0,4	2	0,9
Menadžer	9	3,6	0	0,0	-9	-4,1
Specijalista za marketing	2	0,8	5	1,1	3	1,4
Drugo	18	7,2	1	0,2	-17	-7,8
Vođa projekta	10	4,0	34	7,3	24	11,0
Menadžer prodaje	0	0,0	2	0,4	2	0,9
Specijalista za prodaju	1	0,4	3	0,6	2	0,9
Agent tehničke podrške	0	0,0	1	0,2	1	0,5
Specijalista za računarsku podršku	1	0,4	4	0,9	3	1,4
Administrator sistema	6	2,4	27	5,8	21	9,6
Specijalista za testiranje softvera	7	2,8	37	7,9	30	13,8
Ukupno	250	100,0	468	100,0	218	100,0

Kada se obrazovni nivoi uporede s nazivima profesija, rezultati ankete otkrivaju da kandidati moraju da imaju visoko obrazovanje da bi se zaposlili u IKT sektoru kao programeri, specijalisti za digitalne medije, vođe projekata, konsultanti za IKT, administratori sistema ili kao specijalisti za testiranje softvera. Isto se može primetiti i u obrnutom procesu, kada se pogledaju zaposleni koji napuštaju kompanije (tj. obično su kvalifikovaniji), što potvrđuje postojanje visokih stopa fluktuacije IKT profesionalaca s visokim nivoom pouzdanosti (Tabele A3.4 i A3.5 u Dodatku 4).

SLIKA 2.1 DISTRIBUCIJA ZAPOSLENIH KOJI SU DOŠLI U KOMPANIJE IZ IKT SEKTORA U 2016. GODINI, PO OBRAZOVANJU (%)



2.2.3 Procena jazova u zanimanjima

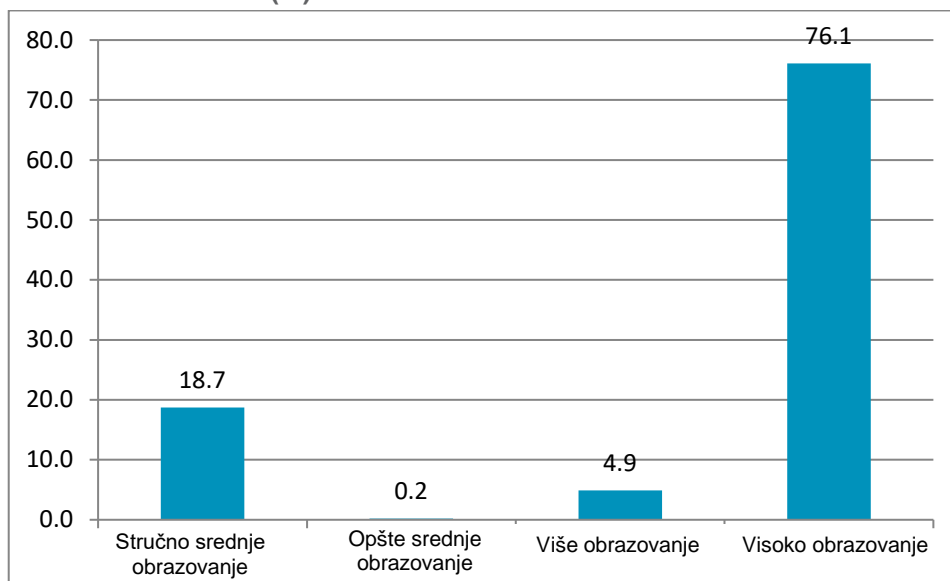
Većina kompanija iz IKT sektora je identifikovala programere kao zanimanje za koje trenutno postoji najmanja ponuda (Tabela A4.6 u Dodatku 4). Programeri s visokim obrazovanjem čine 42,9% ukupnog jaza u zanimanjima, dok programeri iz svih ostalih obrazovnih profila čine 3,7% jaza, uključujući 1% s preferiranim srednjim stručnim obrazovanjem. Identifikovano je da još tri IKT profesionalna profila – administratori sistema, specijalisti za testiranje softvera i vođe projekata – čine po 6,7%, dok konsultanti za IKT čine 4,4% ukupnog jaza. Kada su u pitanju ostala zanimanja, specijalisti za marketing, prodaju kao i sva ostala zanimanja koja nisu povezana s informaciono-komunikacionim tehnologijama, pojavljuju se s procentima od po 2%, 0,7% i 13,5%. Stručno obrazovanje i obuka na srednjoškolskom nivou mogu da budu alternativa za premoščavanje jaza kod specijalista za marketing i prodaju – 0,7% i 0,5% kompanija je identifikovalo nedostatke ova dva zanimanja.

Tako da se profesionalni profili koji trenutno nedostaju uglavnom odnose na više obrazovanje (SLIKA 2.2). Po kompanijama iz IKT sektora najtraženiji zaposleni su oni s visokim obrazovanjem – 76,1% ovih kompanija bi zaposlilo diplomce, dok ih je 18,7% zainteresovano za zaposlene sa srednjim stručnim obrazovanjem i obukom. Kada su u pitanju profesionalni profili, svi ostali nivoi obrazovanja se vide kao manje atraktivni.

2.2.4 Identifikovanje jazova u veštinama i strategije regrutovanja

Nedostatak profesionalnih (tehničkih) veština koje zahteva radno mesto predstavljao je najvažniji jaz koji su kompanije iz IKT sektora identifikovale kod velike većine grupa zanimanja, s izuzetkom specijalista za marketing, menadžera i ostalih radnika (Tabela A4.7 u Dodatku 4). 45% od ukupnog broja anketiranih kompanija je procenilo da postoji jaz u veštinama u ovoj oblasti koji se odnosi na specijaliste za IKT. Uz to, 40% kompanija je iskazalo zabrinutost zbog nedostatka veština komunikacije u ovoj grupi zanimanja. Oko jedne četvrtine kompanija je smatralo sposobnost rada s klijentima i kontrolu stresa i emocionalne nestabilnosti, kao i ambiciju za učenjem i postizanjem izvrsnosti, nedovoljno razvijenim ličnim osobinama kod specijalista za IKT i zbog toga oblastima koje zahtevaju dodatno osnaživanje. Uz sposobnost kontrolisanja stresa nastalog zbog teške situacije na poslu, uglavnom usled problema kao što su rokovi za izvršavanje projekata, što je smatrano nedovoljno razvijenim kod gotovo svih zanimanja, 15% kompanija je smatralo da menadžeri imaju jazove u veštinama povezane s organizovanjem i upravljanjem timom. Nedovoljno znanje stranih jezika se vidi kao karakteristika kadrova iz oblasti marketinga (10%) i prodaje (7,5%), dok se smatra da specijalisti za ljudske resurse i svi ostali radnici treba da unaprede svoje komunikacione veštine.

SLIKA 2.2 DISTRIBUCIJA PROFESIONALNIH PROFILA KOJI TRENUTNO NEDOSTAJU, PO OBRAZOVANJU (%)



Razlozi zbog kojih specijalisti za IKT imaju jazove u veštinama su najpre povezani s nedostatkom vremena zbog njihovih stalnih obaveza i rokova za izvršavanje projekata, kao i sa zahtevima tržišta, ali su bili povezani i s promenama u profesionalnim zahtevima do kojih dolazi zbog evolucije tehnoloških pejzaža (Tabela A4.8 u Dodatku 4). Ovo se još dodatno može objasniti napuštanjem ili menjanjem poslova od strane zaposlenih, uz sporu proceduru regrutovanja zbog nedostatka novih učesnika na tržištu rada. Kompanije iz IKT sektora su smatrale zahteve tržišta odgovornim za jazove u veštinama koje se odnose na menadžere i specijaliste za prodaju. Uz ove dve grupe zanimanja, identifikovano je i da specijalistima za marketing nedostaju veštine povezane s poslom zbog promena u profesionalnim zahtevima. Kompanije iz IKT sektora generalno nisu imale teškoća s veštinama radnika u administraciji i ostalih radnika.

Kompanije iz IKT sektora koriste usluge privatnih agencija za zapošljavanje (uključujući Infostud) i objave o slobodnim radnim mestima na veb-sajtovima kompanija kao glavna sredstva za regrutovanje novih članova kolektiva (TABELA 2.4). Lične preporuke i saradnja s obrazovnim ustanovama su druga dva najvažnija izvora regrutovanja, dok su „lov na talente” i saradnja s Nacionalnom službom za zapošljavanje (NSZ) strategije koje se koriste ređe. Kada ima velike potražnje za specijalistima za IKT, registar nezaposlenih ne može da pruži korisnu uslugu privatnom sektoru zato što je ponuda diplomaca previše mala da bi mogla da pokrije ovu potražnju, osim u slučajevima kada kompanije imaju specifične zahteve u smislu prekvalifikovanja osoba s različitim profesionalnim, po mogućstvu tehničkim, radnim iskustvom.

TABELA 2.4 IZVORI REGRUTOVANJA ZAPOSLENIH

Izvori regrutovanja	% od ukupno 40 kompanija
Usluge selekcije kandidata NSZ-a	12,5
Privatne agencije za zapošljavanje, Infostud itd.	65,0
Objave na veb-sajtu kompanije	60,0
Saradnja sa srednjim stručnim školama i univerzitetima	42,5
Regrutovanje zaposlenih iz drugih kompanija	22,5
Lična preporuka	55,0
Ostali izvori	20,0

3. STRANA PONUDE – SAMOPROCENA VEŠTINA I PROCESA KONTINUIRANE OBUKE NA POSLU ZAPOSLENIH U IKT SEKTORU

3.1. Obrazovanje zaposlenih

IKT sektor ima potencijala da stvori značajan broj radnih mesta, ne samo za zanimanja iz oblasti IKT-a, već i za ostala zanimanja. Uzorak zaposlenih i iz IKT i iz ostalih grupa zanimanja je izabran na osnovu preporuka poslodavaca¹². Oni su popunili deo upitnika za zaposlene tokom iste posete kompaniji. Ukupno je 52 zaposlenih učestvovalo u anketi. Specijalisti za IKT su predstavljali veći deo zaposlenih – više od tri petine ispitanika.

TABELA 3.1 OBRAZOVNA STRUKTURA ZAPOSLENIH (%)

Nivo obrazovanja	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Univerzitet	48,5	78,9
Više stručno obrazovanje	18,2	10,5
Srednje stručno obrazovanje	24,2	5,3
Opšte srednje obrazovanje	9,1	5,3
Ukupno	100,0	100,0

Struktura zaposlenih po nivou obrazovanja je navedena u **TABELI 3.1**. Većina ispitanika je imala univerzitetsko obrazovanje. Međutim, profili obrazovanja zaposlenih su se razlikovali u zavisnosti od njihovih grupa zanimanja. Gotovo polovina specijalista za IKT je imala visoko obrazovanje, dok je gotovo jedna četvrtina imala stručno srednje obrazovanje, a ostali ispitanici su imali više stručno i opšte srednje obrazovanje¹³. S druge strane, ostali specijalisti s višim obrazovanjem predstavljeni su značajno višim procentom od 78,9%, dok su specijalisti sa stručnim srednjim obrazovanjem činili 5,3% zaposlenih u ostalim grupama zanimanja.

3.2. Procena jazova u veštinama s aspekta potražnje u IKT sektoru

3.2.1. Trenutni jazovi u veštinama

Značajan broj zaposlenih iz obe grupe je imao dodatnu obuku nakon sticanja diplome u srednjoj školi ili na univerzitetu. Kao što je prikazano u **TABELI 3.2**, procenat ostalih specijalista koji su imali dodatnu obuku je bio značajno veći od procenta specijalista za IKT. Takođe treba pomenuti da jedna trećina IKT profesionalaca nije imala dodatnu obuku, dok samo 5,3% ostalih zaposlenih nikad nije imalo dodatnu obuku nakon diplomiranja.

Razlog zašto specijalisti za IKT ređe učestvuju u dodatnim obukama nakon diplomiranja u odnosu na ostale zaposlene može da bude zato što kandidati s tim profesionalnim profilima imaju bolji pristup radnim mestima ili zato što mogu da počnu da rade za kompanije tokom završnih godina studija – prvo kao studenti (kao stipendisti ili stažisti), a zatim kao zaposleni.

¹² Uzorak kompanija je izabran na osnovu statističke metodologije uzorkovanja, dok zaposleni predstavljaju najčešće profile zanimanja u kompanijama (videti Poglavlje 2).

¹³ Obrazovna struktura zaposlenih u IKT sektoru se verovatno neznatno razlikuje od situacije koje je navedena u Tabeli 3.1. Obrazovna struktura zasnovana na uzorku zaposlenih prikazuje manji procenat zaposlenih s univerzitetskim obrazovanjem, najverovatnije zato što su se zaposleni na IKT pozicijama u značajnom broju izjasnili kao studenti univerziteta.

TABELA 3.2 UČESTVOVANJE ZAPOSLENIH U DODATNIM PROGRAMIMA OBUKE NAKON DIPLOMIRANJA (%)

Odgovor	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Da	63,6	89,5
Ne	33,3	5,3
Bez odgovora	3,0	5,3
Ukupno	100,0	100,0

Specijalisti za IKT i ostali specijalisti su učestvovali u različitim programima obuke (Tabela A4.9 u dodatku 4). Međutim, može se videti da su obe grupe profesionalaca prepoznale potrebu za učenjem stranih jezika, a da prednost daju kursevima različitih nivoa engleskog jezika u odnosu na ostale strane jezike. Većina pozicija u kompaniji za specijaliste za IKT zahteva profesionalno znanje engleskog jezika. Uz to, specijalistima za IKT je bilo potrebno znanje programskih jezika i skrama da bi mogli da unaprede svoje profesionalne (tehničke) veštine, dok su ostali specijalisti pohađali kurseve računovodstva, prodaje i upravljanja projektima iz istog razloga. Ostali specijalisti su prošli i obuke za unapređivanje mekih veština, uključujući pregovaranje, upravljanje timom i upravljanje vremenom, dok su specijalisti za IKT prošli obuke za unapređivanje komunikacionih veština.

Kada su zaposleni samoprocenjivali i rangirali jazove u veštinama, gotovo da nije bilo razlike između specijalista za IKT i ostalih specijalista kada su u pitanju njihove potrebe za dodatnom obukom (TABELA 3.3). IKT profesionalci su smatrali profesionalne (tehničke) veštine i znanje stranih jezika oblastima koje treba dodatno da se poboljšaju, što su bili zahtevi i ostalih specijalista, ali u različitom redosledu – u njihovom slučaju se nedostatak jezičkih veština shvatao kao ozbiljniji problem od nedostataka u tehničkim sposobnostima. Komunikacione veštine treba dodatno da se poboljšaju, što su specijalisti za IKT smatrali hitnijim, dok menadžerska stručnost i sposobnost rada s klijentima treba da se ojačaju. Obe grupe zaposlenih treba da ovladaju veštinama kojima će umanjiti stres na poslu.

TABELA 3.3 PROCENA JAZA U VEŠTINAMA ZAPOSLENIH (% UKUPNOG BROJA ZAPOSLENIH)

Veštine	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Profesionalne (tehničke) veštine, u skladu s opisom radnog mesta	48,5	31,6
Znanje stranih jezika	33,3	47,4
Posedovanje poslovne etike	6,1	0,0
Menadžerske veštine	21,2	5,3
Komunikacione veštine	30,3	15,8
Sposobnost rada s klijentima	21,2	10,5
Sposobnost uočavanja i rešavanja problema	12,1	10,5
Sposobnost rada u timu	21,2	5,3
Sposobnost takmičenja	9,1	15,8
Sposobnost kontrolisanja stresa i emocionalne nestabilnosti	21,2	21,1
Ostale specifične (tehničke) veštine	6,1	5,3
Nema nedostatka veština	9,1	0,0

3.2.2 Zadovoljstvo veštinama koje su stečene u obrazovnim institucijama

Specijalisti u drugim oblastima su generalno bili manje zadovoljni veštinama i kompetencijama koje su stečene u toku formalnog obrazovanja na univerzitetu od specijalista za IKT. Više od polovine specijalista u drugim oblastima su bili u određenoj meri nezadovoljni ili ravnodušni prema stečenim veštinama. To je verovatno zato što su uvideli da su te kvalifikacije manje primenjive u njihovom trenutnom poslu u IKT sektoru. Manji broj specijalista za IKT je bio nezadovoljan u određenoj meri, ali

više njih je bilo ravnodušno, dok je procenat onih koji su bili u određenoj meri i veoma zadovoljni bio znatno veći – 52,1% specijalista za IKT u odnosu na 43,8% drugih radnika (**TABELA 3.4**). Stavovi poslodavaca o veštinama i kompetencijama koje su stečene na visokoškolskim institucijama su bili više u skladu s procenama specijalista za IKT s univerzitetskim obrazovanjem. Oko polovine poslodavaca je bilo u određenoj meri ili veoma zadovoljno veštinama osoba s visokim obrazovanjem. Razlike u stavovima su bile značajno veće kada su u pitanju veštine stečene u toku srednjoškolskog obrazovanja. Različiti nivoi zadovoljstva veštinama koje su stečene u srednjim školama kod poslodavaca i zaposlenih su verovatno rezultat značajnog procenta pitanja bez odgovora od strane zaposlenih (videti odeljak 4.2.1.).

TABELA 3.4 ZADOVOLJSTVO ZAPOSLENIH VEŠTINAMA I KOMPETENCIJAMA KOJE SU STEČENE U TOKU FORMALNOG OBRAZOVANJA (%)

Zadovoljstvo	IKT profesionalci		Ostali zaposleni	
	Srednje škole	Univerziteti/fakulteti	Srednje škole	Univerziteti/fakulteti
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	6,7	4,3	0,0	31,3
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	60,0	43,5	33,3	25,0
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	20,0	39,1	33,3	37,5
Veoma sam zadovoljan/-a	13,3	13,0	33,3	6,3
Ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0

Većina zaposlenih koji su odgovorili na anketu su diplomci s visokim obrazovanjem, što se može videti u Tabeli 3.1. Kada su ocenjivali veštine i kompetencije stečene u srednjim školama, 60% specijalista za IKT je odgovorilo da nisu ni zadovoljni ni nezadovoljni, dok je više njih bilo zadovoljno u određenoj meri ili veoma zadovoljno nego nezadovoljno. S druge strane, ostali specijalisti su generalno bili ravnodušni ili u određenoj meri zadovoljni kvalifikacijama koje je pružilo srednjoškolsko obrazovanje. Niko nije bio nezadovoljan veštinama i kompetencijama koje su stečene u srednjim školama.

3.2.3 Korišćenje veština i potreba za promenama u obrazovanju

Većini specijalista za IKT je u proseku bilo potrebno tri do šest meseci da ispune zahteve svojih radnih mesta u IKT sektoru; međutim, jedna petina anketiranih je procenila da su njihove veštine bile primenljive na poslu odmah nakon diplomiranja. Ovi rezultati su u skladu sa stavovima poslodavaca i ostalih učesnika u fokus grupama koji su procenili da je vreme potrebno za integrisanje novih radnika u organizaciju do šest meseci. Mnoge kompanije iz IKT sektora obezbeđuju stipendije i/ili stažiranje za studente univerziteta, što otvara različite mogućnosti za uključivanje mladih ljudi u projekte kompanije i pomaže u regrutovanju novih zaposlenih. Ovo je ilustrovano činjenicom da je 12,1% ispitanika radilo za kompaniju tokom studiranja.

Kada se posmatra iskustvo ostalih specijalista, može se videti da je samo jedna petina njih smatrala period od šest meseci dovoljnim za ispunjavanje zahteva radnog mesta, dok je srazmerno još veći broj tih zaposlenih – 26,3% ostalih zaposlenih u poređenju s 9,1% specijalista za IKT – smatrao da je vreme od 12 ili više meseci potrebno za prilagođavanje dužnostima u organizaciji (**TABELA 3.5**).

TABELA 3.5 VREME KOJE JE POTREBNO ZAPOSLENIMA DA ISPUNE ZAHTEVE RADNOG MESTA U IKT SEKTORU (%)

Potrebno vreme	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Odmah nakon diplomiranja	21,2	15,8
3 meseca	27,3	36,8
6 meseci	27,3	5,3
9 meseci	3,0	5,3
12 meseci	6,1	15,8
Više od jedne godine	3,0	10,5
Radio/-la sam u ovoj ili drugoj kompaniji dok sam studirao/-la	12,1	5,3
Bez odgovora	0,0	5,3
Ukupno	100,0	100,0

Obe grupe zaposlenih u IKT sektoru bi preporučile obrazovnim ustanovama da osnaže praktičnu dimenziju kurseva koje nude, i na srednjoškolskom i na višim nivoima, kao što je navedeno u **TABELI 3.6**. Potrebe za promenom koje su rangirane na drugom i trećem mestu u odnosu na prethodnu se tiču nužnosti redefinisiranja obrazovnih programa u skladu s tehnološkim promenama i njihovog otvaranja za nove nastavne metode. Zajednički projekti kompanija i obrazovnih ustanova bi pomogli u premošćavanju jazova u veštinama do kojih dolazi zbog nedostatka praktičnog znanja. Ovo su uglavnom iste preporuke za promene u obrazovanju koje su predložili predstavnici kompanija iz IKT sektora (videti odeljak 4.2.1). Uz već navedene predloge, obe grupe zaposlenih bi na listu dodale više kurseva stranih jezika (po mogućstvu poslovnog engleskog jezika). Između jedne četvrtine i jedne trećine svih zaposlenih je smatralo da obrazovni sistem diplomcima treba da pruži kvalifikacije koje bi odmah bile primenljive na poslu. Ovaj zaključak je u skladu s njihovim iskustvom u pogledu vremena koje je potrebno za sticanje praktičnog znanja koje njihova radna mesta zahtevaju.

TABELA 3.6 PREPORUKE ZAPOSLENIH O PROMENAMA U USTANOVAMA ZA STRUČNO I VIŠE OBRAZOVANJE (% UKUPNOG BROJA ZAPOSLENIH)

Preporučene promene	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Spremnost da se revidiraju i promene nastavni programi da bi bili u skladu s tehnološkom promenom	51,5	73,7
Otvorenost za nove metodologije nastave	48,5	68,4
Fokusiranje na praktičnu obuku, organizovanje prakse, stažiranje u kompaniji, itd.	81,8	89,5
Zajednički projekti kompanija i obrazovnih ustanova	39,4	63,2
Definisanje i ažuriranje obrazovnih profila u skladu s potrebama tržišta rada	18,2	57,9
Uključiti predstavnike socijalnih partnera u planiranje i razvoj obrazovnih profila	12,1	26,3
Kreiranje veština i kompetencija koje će moći da se primene u kompaniji bez potrebe za ulaganjem dodatnog vremena za dodatne obuke	24,2	31,6
Uvođenje dodatnih kurseva stranih jezika (poslovni jezik)	30,3	36,8
Pružanje usluga vođenja karijere budućim diplomcima	9,1	26,3
Usaglašavanje programa obuke s međunarodnim standardima da bi se poboljšala ponuda profesionalaca za IKT sektor	6,1	31,6
Drugo	3,0	5,3

Usklađivanje kvalifikacija radnika s njihovim radnim mestima u IKT sektoru otkriva razlike u iskustvima dve grupe zaposlenih (Tabela A4.10 u Dodatku 4). Veći procenat specijalista za IKT u odnosu na ostale radnike je smatrao da su im kvalifikacije stečene u toku formalnog obrazovanja pomogle u nalaženju posla u IKT sektoru – 72,7% u odnosu na 47,4%. Ovo se dalje može potvrditi činjenicom da je isti broj ostalih specijalista smatrao da im formalne kvalifikacije nisu od pomoći u obezbeđivanju njihovog trenutnog radnog mesta. Kada su upitani da procene značaj određenih specifičnih veština u nalaženju posla u IKT sektoru, sličan procenat zaposlenih je potvrdio da je praktično znanje koje su pokazali tokom probnog perioda bilo važnije od dokaza o diplomiranju. Uz to, smatrali su svoje kvalifikacije, i formalne i neke specifične, korisnim za obavljanje njihovih trenutnih poslova u sektoru. Kada su u pitanju prilike za zapošljavanje u IKT sektoru, 81,8% specijalista za IKT bi savetovalo mladim ljudima da izaberu zanimanje povezano s IKT profesijom, dok bi samo 47,4% ostalih specijalista predložilo takav put.

Mladi ljudi mogu da pronađu informacije o efikasnim načinima za nalaženje posla i razvoj karijere u IKT sektoru koristeći nekoliko izvora. Prvi je planiranje karijere u okviru procesa vođenja karijere u školama, ali ovo nije uvek i najefikasniji način za prikupljanje informacija o izboru zanimanja. Učesnici u fokus grupama su smatrali da, bez obzira na činjenicu da škole imaju obavezu da aktivno podržavaju vođenje karijere, ova praksa nije dovoljno razvijena u školama. Ovaj zaključak se može izvući iz njihovih mišljenja.

„Vođenje karijere treba da počne u predškolskom uzrastu.”

„Svaka srednja škola je u obavezi da ima tim za vođenje karijere, ali to ipak nije slučaj.”

„Deca ne znaju šta određeno zanimanje u IKT sektoru znači.”

„Mladi ljudi nisu informisani. Samo sporadično znaju koja su zanimanja budućnosti.”

Prema Centru za razvoj karijere Univerziteta u Beogradu, studenti univerziteta su retko neodlučni u anketama kada je reč o tome da li treba ili ne treba da izaberu IKT zanimanja.

Na osnovu prethodne elaboracije, nema sumnje da se mladi ljudi odlučuju za IKT zanimanja na osnovu dostupnih informacija. Međutim, verovatno je da donose odluke o budućim profesionalnim izborima u IKT sektoru najvećim delom na osnovu informacija do kojih su došli različitim neformalnim kanalima, a ne u školi. Na primer:

„Mladi ljudi se informišu na internetu, preko ličnih kontakata i ostalih neformalnih kanala... neko govori, to može da se čuje, vidi na veb-sajtu, itd.”

„Postoje društvene mreže, sektor nevladinih organizacija.”

Ili, uz to, moguće je da donose odluke u svetlu informacija koje se šire IKT sektorom različitim sredstvima, što se može zaključiti na osnovu sledećih citata učesnika u fokus grupi:

„IKT zajednica je dobro organizovana. Dele informacije preko društvene mreže Meetup. Mala IT akademija Vojvođanskog IKT klastera predstavlja dobar primer letnje škole za učenike osnovne škole.”

„Naša kompanija organizuje IKT festival svake godine.”

„Velike kompanije iz IKT sektora imaju svoje studentske centre.”

Učesnici fokus grupa su se složili da mlade ljude zanimaju laki načini nalaženja zaposlenja nakon diplomiranja i da ih naročito zanima koliko mogu da zarade ako izaberu zanimanja iz IKT sektora. Očigledno je da IKT sektor može da ispuni njihova očekivanja.

3.3. Sprovođenje kontinuirane obuke

3.3.1. Procena potreba za obukom

Zaposleni u mnogim kompanijama iz IKT sektora imaju prilike za kontinuirano unapređivanje svojih veština kroz razne programe obuke u kompanijama i van njih. Kao što ilustruje **TABELA 3.7**, gotovo 70% iz obe grupe zaposlenih je učestvovalo u raznim programima kontinuirane obuke u 2016. godini. Tako su i poslodavci i zaposleni potvrdili da su kompanije iz IKT sektora aktivne u obezbeđivanju usluga obuke.

TABELA 3.7 UČESTVOVANJE ZAPOSLENIH U KONTINUIRANOJ OBUCI U PRETHODNIH 12 MESECI (%)

Učestvovali	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Da	69,7	68,4
Ne	30,3	31,6
Ukupno	100,0	100,0

Mnoge kompanije iz IKT sektora koriste različite načine da bi svojim zaposlenim pružile mogućnosti obuke. Kompanije ponekad izdvajaju određeni budžet u okviru finansiranja projekta koji je namenjen za pokrivanje troškova obuke. Jedna od kompanija koje su učestvovala u fokus grupi u Novom Sadu je pružila dobar primer da specijalisti za IKT koji rade u odeljenju za pružanje usluga spoljnih saradnika imaju budžet tima koji se može koristiti za obuku po njihovom izboru. Na osnovu tog konkretnog slučaja se može zaključiti da zaposleni koji rade na profitabilnijim ili strateškim projektima u kompanijama imaju bolje šanse da dobiju željenu obuku.

Upoređivanjem navedenih nalaza o vrstama obuka koje kompanije najčešće obezbeđuju svojim zaposlenim (videti odeljak 4.1.1), može se primetiti da ima puno sličnosti u odgovorima ispitanika. Međutim, rezultati dobijeni na poduzorku zaposlenih mogu da budu pristrasni ili nepotpuni zato što predstavljaju samo individualne stavove zaposlenih koji pohađaju obuku. U tom smislu su nalazi dobijeni ispitivanjem predstavnika kompanija puno pouzdaniji za analizu potreba za obukom u IKT sektoru. Uprkos tome, upoređivanje procene potreba za obukom koje su pružile obe grupe ispitanika je važno zato što se njihovi stavovi međusobno dopunjuju.

Opšti nalaz je bio da specijalisti za IKT imaju više prilika da učestvuju u specijalizovanoj obuci od ostalih zaposlenih (Tabela A4.11 u Dodatku 4). Kao što je ranije naglašeno, može se potvrditi opšti šablon kada se određeni profesionalni profili uporede s obukama koje su pohađali. Među IKT profesionalcima, programeri, specijalisti za digitalne medije, vođe projekata, administratori sistema i specijalisti za testiranje softvera su češće pohađali kurseve obuke od ostalih IKT profesionalaca. Isto tako, vrste obuka na kojima su učestvovali su bile povezane s programskim jezicima, bazama podataka i skramom. S druge strane, među specijalistima za oblasti koje nisu povezane s informaciono-komunikacionim tehnologijama, samo radnici u administraciji i menadžeri ljudskih resursa su naveli obuke u kojima su učestvovali u 2016. godini. To su bili seminari iz razvoja poslovanja i kursevi poreskog savetovanja, kao i obuke iz specijalizovanih IBM programa. Međutim, ovi rezultati ne predstavljaju reprezentativni indikator potreba za obukom širih grupa ostalih specijalista koji su zaposleni u IKT sektoru.

Kada su zaposleni u IKT sektoru procenjivali potrebe za mekim veštinama moglo se videti da su ostali profesionalci češće pohađali ove vrste kurseva od IKT profesionalaca (Tabela A4.12 u Dodatku 4). Sledstveno tome, ostali zaposleni (stručnjaci iz oblasti koje nisu povezane s informaciono-

komunikacionim tehnologijama) su iskazali veći potencijalni jaz u mekim veštinama koje su smatrali neophodnim za izvršavanje zadataka u IKT sektoru. Primećeno je da obuka iz ovih oblasti unapređuje komunikacione veštine, profesionalno znanje stranih jezika i kompetencije u oblasti rukovođenja klijentima i prodajom, kao i upravljanja timom. S druge strane, među IKT profesionalcima, samo su programeri i vođe projekta odgovorili na pitanje o obuci iz oblasti mekih veština koje su imali u 2016. godini. Oni koji su odgovorili su pohađali kurseve stranih jezika i obuke iz upravljanja kontaktima, upravljanja vremenom i profesionalnog razvoja kako bi unapredili komunikacione i ostale veštine.

Mali broj zaposlenih u kompanijama u IKT sektoru je učestvovao u ostalim vrstama obuke. Specijalisti za IKT, uglavnom specijalisti za digitalne medije i administratori baza podataka, su učestvovali u obukama u kompaniji, na konferencijama i na seminarima. Nasuprot tome, zaposleni s različitim profilima, uključujući specijaliste za ljudske resurse, menadžere, specijaliste za marketing i administrativno osoblje su učestvovali u obukama o ličnom razvoju, uvodu u standarde i na konferencijama (Tabela A4.12 u Dodatku 4). Zbog malog broja odgovora, ovi nalazi su samo indikativni i ne potvrđuju potrebe zaposlenih za obukom u IKT sektoru s pouzdanošću.

3.3.2 Profesionalni razvoj i evaluacija uticaja obuke

Specijalisti za IKT smatraju da najznačajniji uticaj na profesionalni razvoj imaju obuke u kompaniji i učenje na poslu – više od polovine zaposlenih je prepoznalo ovu vrstu podrške kao najvažniju za poslovni razvoj u radnom okruženju (TABELA 3.8). Takođe, više od dve petine specijalista za IKT je imalo stav da njihove kompanije podstiču profesionalni razvoj zaposlenih tako što im nude kontinuiranu obuku ili im omogućavaju fleksibilno radno vreme dok pohađaju ove ili slične kurseve. Učestvovanje u troškovima obuke je bilo ređi oblik podrške, kao i pružanje individualnih podsticaja za aktivno učestvovanje na forumima ili mrežama koje unapređuju razmenu profesionalnog iskustva. S druge strane, ostali specijalisti su smatrali da su mogućnost pohađanja kontinuirane obuke, deljenje troškova obuke i obuka u kompaniji tri najčešća oblika profesionalnog razvoja za zaposlene.

Specijalisti za IKT generalno nisu smatrali evaluaciju uticaja obuke na efikasno izvršavanje zadataka važnom. Zapravo, samo je 36,4% ispitanika iz ove grupe potvrdilo takvu praksu. Međutim, više od polovine ispitanika iz grupe ostalih zaposlenih je navelo da se evaluacija uticaja obuke na obavljanje zadataka na radnom mestu vršila nakon učestvovanja u obuci. Takođe je značajan broj ispitanika iz obe grupe zaposlenih – gotovo jedna trećina – oklevala da pruži odgovor na ovo pitanje (TABELA 3.9).

TABELA 3.8 UNAPREĐIVANJE PROFESIONALNOG RAZVOJA ZAPOSLENIH (%)

Profesionalni razvoj	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Kompanija pruža programe kontinuirane obuke	42,4	57,9
Deljenje troškova obuke	33,3	47,4
Obuke u kompaniji i učenje na radnom mestu	51,5	47,4
Fleksibilno radno vreme u cilju praćenja daljeg obrazovanja ili obuke/završetka studija na univerzitetu	42,4	26,3
Izdvajanje vremena za učestvovanje u ekspertskim zajednicama na internetu/mrežama za razmenu iskustva u IKT sektoru	15,2	26,3
Drugo	6,1	0,0

TABELA 3.9 EVALUACIJA UTICAJA OBUKE NA UČINAK ZAPOSLENIH (%)

Evaluacija uticaja	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Da	36,4	57,9
Ne	18,2	5,3
Retko	9,1	5,3
Ne sećam se	3,0	0,0
Bez odgovora	33,3	31,6
Ukupno	100,0	100,0

Veoma je verovatno da su specijalisti za IKT skloniji da veruju da se evaluacija uticaja obuke na učinak zaposlenih ne sprovodi zato što se većina kurseva koje pohađaju obavlja u kompanijama.

3.3.3 Procena jazova u obuci

Jazovi u obuci su procenjeni s aspekta potreba trenutnog radnog mesta. Specijalisti za IKT su skloniji da budu „veoma zadovoljni” ponudom kontinuirane obuke u kompanijama od svojih kolega u drugim ulogama – 27,3% specijalista za IKT u odnosu na 23,1% drugih zaposlenih. Međutim, broj ispitanika koji su bili „zadovoljni u određenoj meri” je veća u grupi specijalista za druge oblasti nego među IKT profesionalcima. Takođe, značajan broj specijalista za IKT je bio ravnodušan ili ne veoma zadovoljan trenutnom ponudom obuka – gotovo jedna trećina. Za razliku od specijalista za IKT, ostali zaposleni nisu bili nezadovoljni prilikama za učestvovanje u dodatnoj obuci koje su imali, iako je 15,4% njih bilo ravnodušno (TABELA 3.10).

TABELA 3.10 ZADOVOLJSTVO ZAPOSLENIH TRENUTNIM NIVOOM KONTINUIRANE OBUKE (%)

Zadovoljstvo	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Veoma sam nezadovoljan/-a	4,5	0,0
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	4,5	0,0
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	22,7	15,4
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	40,9	61,5
Veoma sam zadovoljan/-a	27,3	23,1
Ukupno	100,0	100,0

Kao što TABELA 3.11 pokazuje, većina specijalista za IKT bi izabralo učestvovanje u profesionalnoj (stručnoj) obuci i kurseve stranih jezika. Druge vrste obuka koja bi smanjila postojeći jaz u mekim veštinama uključuju razvoj kompetencija zaposlenih u upravljanju vremenom, menadžerskim veštinama i upotrebi informacione tehnologije, kao i profesionalnu razvojnu obuku u cilju unapređivanja komunikacionih veština. Specijalisti za IKT su bili manje zainteresovani za obuke iz ovih oblasti.

TABELA 3.11 IDENTIFIKACIJA JAZOVA U OBUCI ZAPOSLENIH (%)

Vrsta obuke	IKT profesionalci			Ostali zaposleni		
	Da	Ne	Ukupno	Da	Ne	Ukupno
Profesionalna (stručna) obuka	90,9	9,1	100,0	78,9	21,1	100,0
Strani jezici (poslovni jezik)	51,5	48,5	100,0	57,9	42,1	100,0
Poslovna etika	9,1	90,9	100,0	36,8	63,2	100,0
Menadžerske veštine	36,4	63,6	100,0	73,7	26,3	100,0
Izgradnja tima i timski rad	21,2	78,8	100,0	31,6	68,4	100,0
Liderske veštine	24,2	75,8	100,0	31,6	68,4	100,0
Komunikacione veštine	30,3	69,7	100,0	47,4	52,6	100,0
Veštine pružanja usluga klijentima	27,3	72,7	100,0	36,8	63,2	100,0
Rešavanje problema	24,2	75,8	100,0	36,8	63,2	100,0
Motivacione veštine	21,2	78,8	100,0	31,6	68,4	100,0
Upravljanje vremenom	42,4	57,6	100,0	73,7	26,3	100,0
Upotreba informacione tehnologije	33,3	66,7	100,0	36,8	63,2	100,0

Ostali zaposleni su imali znatno raznovrsniju listu prioriteta obuke od primarne grupe radnika u IKT sektoru. Ako bi imali priliku, izabrali bi profesionalnu (stručnu) obuku i podučavanje u cilju unapređivanja svojih menadžerskih veština i veština upravljanja vremenom i svoje profesionalno znanje stranih jezika (najviše engleskog jezika). Bili su manje zainteresovani za razvoj veština iz oblasti motivacije, izgradnje tima, timskog rada i liderstva. Opšti utisak je da su svi zaposleni smatrali specijalizovanu obuku korisnijom za obavljanje svojih uloga u brzo rastućem IKT sektoru i u tome su se složili s poslodavcima (videti odeljak 4.1.1). Kada se pogledaju ostale vrste obuke, percepcije poslodavaca su bile malo drugačije od percepcija zaposlenih. Smatrali su jazove u veštinama specijalista za IKT većim u odnosu na jazove u veštinama ostalih zaposlenih u njihovim kompanijama. Posebno su naglasili značaj profesionalnog razvoja svojih zaposlenih kroz dalje unapređivanje njihovih komunikacionih i menadžerskih veština, sposobnosti rada u timu i veština rešavanja problema.

4. USKLAĐIVANJE PONUDE S POTRAŽNJOM

4.1. Kontinuirana obuka radne snage u IKT sektoru – potrebe i jazovi

4.1.1 Stavovi kompanija o profesionalnim potrebama za obukom i temama obuke

Kontinuirana obuka je raširena u gotovo svim kompanijama iz uzorka. 95% od ukupnog broja kompanija iz IKT sektora je organizovalo ili na druge načine podržalo neku vrstu obuke za svoje zaposlene u 2016. godini (Tabela A4.14 u Dodatku 4). Međutim, kada se zaposleni podele po profesionalnim profilima, primećeno je da je veći procenat IKT profesionalaca učestvovao u kontinuiranoj obuci u odnosu na ostale zaposlene (Tabela A4.15 u Dodatku 4). Naime, u 2016, od ukupnog broja učesnika u programima obuke, procenat IKT profesionalaca je bio veći od 86%, dok su procenti profesionalaca iz ostalih oblasti i ostalih zaposlenih bili po 13,7% i 0,1%. Bilo je tri IKT profesionalna profila za koje se čini da im je potrebno više obuke – programeri, specijalisti za digitalne medije i konsultanti za IKT – i te grupe su činile 80,6% ukupnog broja polaznika. Među profesionalcima iz oblasti koje nisu povezane s informaciono-komunikacionim tehnologijama, menadžeri i specijalisti za ljudske resurse, marketing i prodaju su zahtevali više obuke od ostalih zaposlenih.

Kada se pogleda ova vrsta obuke, može se videti da su prioriteti usmereni na IKT profesionalce, s posebnim akcentom na ulogu programera. Ovo je ilustrovano brojem programera koji su pohađali i specijalizovane i ostale kurseve, koji čine po 58,9% i 37,5% ukupnog broja polaznika (**TABELA 4.1**). Četiri IKT profesionalna profila koja su najčešće učestvovala u specijalizovanoj obuci nakon programera bili su konsultanti za IKT (10,3%), specijalisti za testiranje softvera (9,7%), vođe projekata (9,6%) i administratori sistema (9,5%). Kada je reč o potrebama zaposlenih za obukama iz oblasti mekih veština, tu su specijalisti za IKT su bili ređe zastupljeni, s izuzetkom vođa projekata koji su činili više od četvrtine ukupnog broja polaznika. Nalaz ankete koji je pokazao da su agenti u pozivnom centru koji su pohađali obuku iz oblasti mekih veština činili gotovo polovinu polaznika je verovatno povezan s iskustvom u jednoj određenoj kompaniji iz uzorka i zato ne predstavlja opšti trend kada su u pitanju potrebe zaposlenih za obukom iz oblasti mekih veština. Uz već pomenute IKT profesionalne profile koji su pohađali ostale kurseve, menadžeri su činili drugu najveću grupu zanimanja koja je učestvovala u različitim kursevima koji ne spadaju u prve dve vrste obuke.

Od IKT profesionalnih profila koji su pohađali specijalizovanu obuku, programerima je obično bila potrebna dodatna obuka iz programskih jezika i skrampa, dok su konsultanti za IKT uglavnom imali obuku iz programskih jezika. Još tri grupe profesionalnih profila – vođe projekata, administratori sistema i specijalisti za testiranje softvera – pohađali su obuku iz skrampa (Tabela A4.16 u Dodatku 4).

Kompanije iz IKT sektora su identifikovale veliki broj različitih programa obuke iz oblasti mekih veština, ali većina tih obuka nije imala značajan broj polaznika (Tabela A4.17 u Dodatku 4). Međutim, vredno pomenuti da su kompanije prepoznale potrebu za obukom kojom bi se unapredile kompetencije zaposlenih u oblastima veština komunikacije, vođenja projekata, pregovaranja i prodaje.

Ponuda ostalih obuka se najverovatnije sastojala iz kurseva u kompaniji koji su pokrivali oblasti kao što su uvođenje standarda, mentorstvo, deljenje znanja i interne prezentacije profesionalaca na višim položajima u kompaniji. Programeri, specijalisti za digitalne medije i menadžeri su tri grupe zanimanja koje su najčešće učestvovala u ovim vrstama obuke (Tabela A4.18 u Dodatku 4).

TABELA 4.1 PROFESIONALCI KOJI SU IMALI OBUKU U KOMPANIJI, PO VRSTI OBUKE (%)

Naziv profila	Specijalizovana obuka	Meke veštine	Druga obuka
Regionalni menadžer prodaje	0,0	4,3	0,0
Administracija	0,0	0,6	0,0
Agenti u pozivnom centru	0,0	46,2	0,0
Administrator baze podataka	0,2	0,9	0,0
Programer	58,9	5,8	37,5
Specijalista za digitalne medije	0,7	0,3	34,7
Arhitekta preduzeća	0,1	0,3	0,0
Specijalista za ljudske resurse	0,0	0,6	0,0
Savetnik za IKT	10,3	5,8	0,0
Menadžer IKT usluga	0,0	0,3	0,0
Menadžer	0,4	1,5	26,4
Specijalista za marketing	0,1	1,5	1,4
Specijalista za računarske mreže	0,4	0,0	0,0
Vođa projekta	9,6	22,2	0,0
Menadžer prodaje	0,0	0,3	0,0
Specijalista za prodaju	0,0	6,5	0,0
Agent podrške	0,0	0,3	0,0
Administrator sistema	9,5	0,0	0,0
Vođa tima	0,0	1,2	0,0
Specijalista za testiranje softvera	9,7	0,9	0,0
Drugo	0,0	0,3	0,0
Ukupno	100,0	100,0	100,0

Nalazi ankete o profesionalnim potrebama za obukom su bili u skladu s prethodno iznetim rezultatima koji pokazuju da kompanije iz IKT sektora primećuju značajan jaz u profesionalnim (tehničkim) veštinama kod značajnog broja profesionalnih profila. Kada se uporede tri vrste obuke, kompanije iz IKT sektora daju prednost specijalizovanim kursevima koje pohađa značajno veći broj zaposlenih u odnosu na ostale dve.

Zadovoljstvo ponudom obuke i pružaocima obuke

Učesnici u anketi su prepoznali nekoliko načina za određivanje jazova u veštinama u kompanijama u IKT sektoru. Metode koje kompanije najčešće koriste su povratna informacija klijenta, procena zahteva tržišta i interne aktivnosti koje sprovode specijalizovana odeljenja, što sve rezultira popisom veština koje su već prisutne u kompaniji i veština koje su potrebne da bi se odgovorilo na zahteve poslovanja (**TABELA 4.2**).

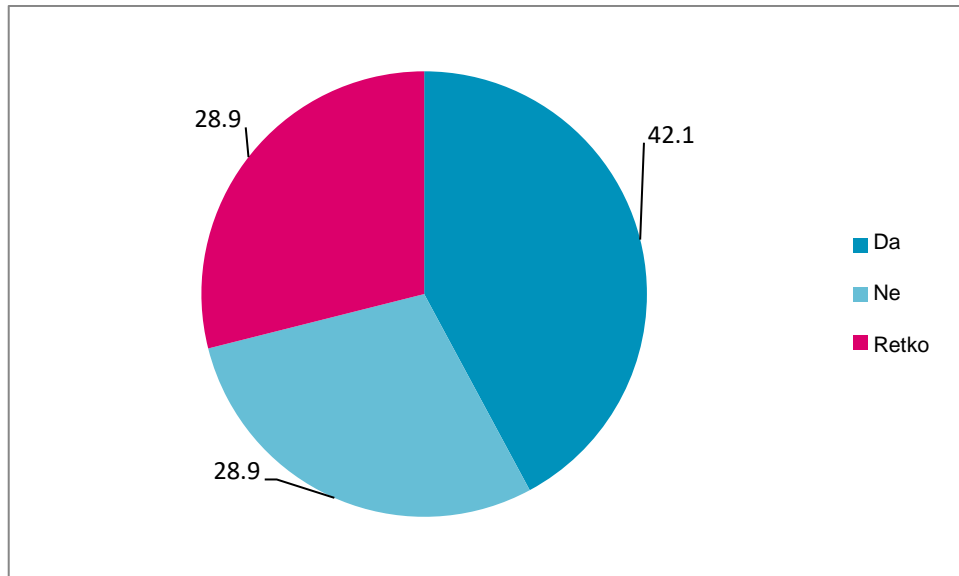
Ovi nalazi su dodatno potvrđeni odgovorima koji su pokazali da kompanije ne ignorišu značaj procesa utvrđivanja nedovoljnih veština. Ovo je ilustrovano činjenicom da je 95% kompanija odbacilo pretpostavku da za to nema dovoljno vremena. Tako da se može videti da kompanije iz IKT sektora ozbiljno shvataju proces utvrđivanja jazova u veštinama.

TABELA 4.2 KAKO SE PROCES UTVRĐIVANJA NEDOVOLJNIH VEŠTINA ORGANIZUJE U KOMPANIJI (%)

Odgovor	Pravimo popis trenutnih veština i upoređujemo ga sa zahtevima poslovanja	Pratimo zahteve tržišta	Pratimo povratne informacije klijenata	Nemamo vremena za to	Drugo
Da	45,0	60,0	75,0	0,0	10,0
Ne	50,0	32,5	20,0	95,0	0,0
Ne znam	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0
Bez odgovora	5,0	5,0	5,0	5,0	90,0
Ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

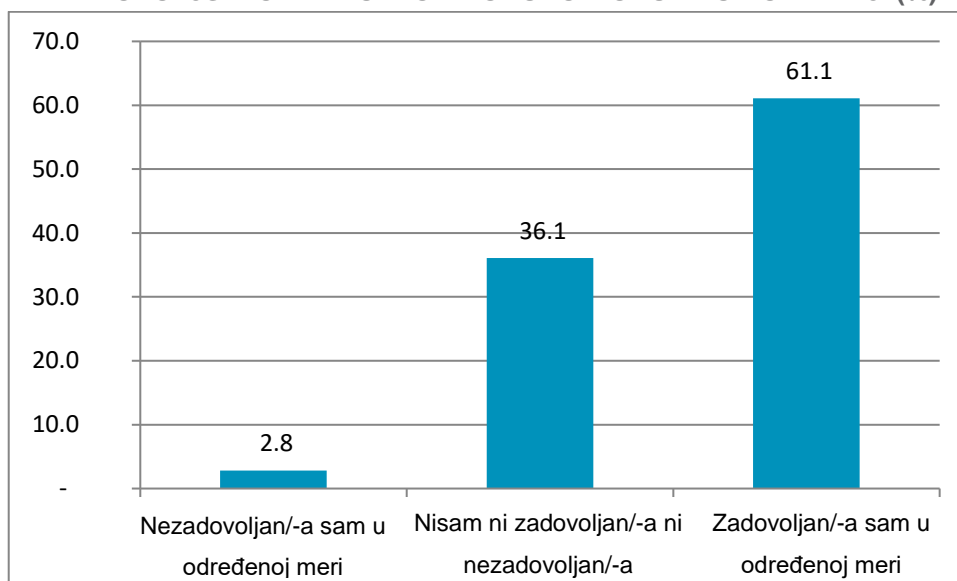
Kada kompanije obezbede obuku za svoje zaposlene, to ne znači nužno da će oceniti uticaj obuke na efikasnost u obavljanju zadataka. Samo dve petine kompanija ovo čine redovno, dok isti procenat kompanija nikada ne ocenjuje uticaj obuke ili to čini veoma retko (**SLIKA 4.1**).

SLIKA 4.1 OCENJIVANJE UTICAJA OBUKE NA EFIKASNOST POLAZNIKA (%)



Kompanije iz IKT sektora koje su anketirane nisu veoma zadovoljne ponudom obuka, i onih koje se organizuju na nivou kompanije i onih koje pružaju ustanove za obrazovanje i obuku van kompanije. Samo tri petine kompanija su u određenoj meri zadovoljne ponudom obuka, dok je više od jedne trećine tih kompanija ravnodušno (**SLIKA 4.2**). Nizak nivo zadovoljstva trenutnom ponudom obuka može da bude rezultat niskog kvaliteta pružalaca obuke (na primer, nedovoljan broj iskusnih instruktora) ili rezultat programa obuke koji ne ispunjavaju potrebe kompanija.

SLIKA 4.2 ZADOVOLJSTVO TRENUTNOM PONUDOM OBUKA U KOMPANIJI (%)



Pružaoци dodatne obuke su uglavnom same kompanije – u 75% slučajeva – zatim slede privatne ustanove za obrazovanje i obuku – u 42,5% slučajeva (Tabela A4.19 u Dodatku 4). Državne ustanove za obrazovanje i obuku su manje popularni pružaoci. Samo je 7,5% kompanija imalo iskustvo s upotrebom ovih izvora obuke. Bilo je i drugih pružalaca (Akademija IKT klastera i proizvođači opreme). Na osnovu nalaza ankete, teško je spekulirati o tome da li je novac glavni razlog zašto kompanije nisu češće koristile usluge pružalaca obuke, ali očigledno je da su u većini slučajeva koristile sopstvene resurse. Veće kompanija s razgranatijom organizacionom strukturom su karakteristično imale više iskustva u regrutovanju novih zaposlenih i bile velikodušnije kada je reč o obezbeđivanju obuke za svoje zaposlene.

Namera za obučavanjem

Nalazi studije o potencijalnom planiranju obuke za zaposlene su navedeni u **TABELI 4.3**. To je procenjeno na osnovu odgovora koje su kompanije pružile kada im je postavljeno pitanje da li planiraju da organizuju/obezbede različite vrste programa obuke u narednih 12 meseci. Kao što se može videti, mnoge kompanije u IKT sektoru su bili zainteresovane za sprovođenje kontinuirane profesionalne obuke, uz obezbeđivanja kurseva stranih jezika i obuka za poboljšanje komunikacionih veština (uključujući kurseve asertivne komunikacije) ili timskog rada. Kompanije su smatrale manje važnim neke obuke iz oblasti mekih veština koje su namenjene unapređivanju nivoa profesionalne etike zaposlenih, njihovih veština rada s klijentima ili motivacije. Ova predviđanja se ne razlikuju značajno od obuka koje kompanije u IKT sektoru već obezbeđuju za svoje zaposlene.

Razlozi zbog kojih kompanije ne obezbeđuju obuku za svoje zaposlene kada postoji potreba ne mogu se zaključiti s visokim stepenom pouzdanosti na osnovu odgovora anketiranih kompanija iz IKT sektora. Može se pretpostaviti da je najverovatniji razlog taj što je specijalizovana obuka skupa. Postoje i ostali mogući razlozi kao što su zgusnuti rasporedi zbog rokova za izvršavanje projekata ili nedostatak informacija o ponudi visokokvalitetnih obuka. Jednako važan razlog može da bude nedostatak pozitivnih efekata prethodnih obuka, zbog čega kompanije odlučuju da usmere svoje metode obuke na kurseve na internetu ili na obuku u kompaniji (dok se upravljanje vremenom može smatrati previše skupim).

TABELA 4.3 PLANIRANJE ODRŽAVANJA OBUKE ILI PLAĆANJA OBUKE ZA ZAPOSLENE U NAREDNIH 12 MESECI (%)

Vrsta obuke	Da	Ne	Ukupno
Profesionalna obuka	92,5	7,5	100,0
Strani jezici	42,5	57,5	100,0
Poslovna etika	7,5	92,5	100,0
Menadžerske veštine	32,5	67,5	100,0
Izgradnja tima i timski rad	37,5	62,5	100,0
Liderske veštine	30,0	70,0	100,0
Komunikacione veštine	42,5	57,5	100,0
Veštine pružanja usluga klijentima	22,5	77,5	100,0
Rešavanje problema	30,0	70,0	100,0
Motivacione veštine	25,0	75,0	100,0
Upravljanje vremenom	27,5	72,5	100,0
Upotreba informacione tehnologije	30,0	70,0	100,0
Drugo	5,0	95,0	100,0

Uz to, anketa nije pružila puno korisnih informacija o jazovima u obuci koje su procenili predstavnici kompanija iz IKT sektora. Međutim, na osnovu prethodne analize se može očekivati da je IKT profesionalcima potrebno više dodatne obuke u odnosu na ostale zaposlene u kompaniji. Mogu se identifikovati najmanje dve različite faze kada zaposleni izražavaju veću potrebu za obukom. Prva se dešava na početku karijere zaposlenih i ova potreba se najvećim delom ispunjava putem mentorstava iskusnijih kolega; dok se druga odnosi na neke određene zahteve klijenata kompanija ili proizvođača opreme koji zahtevaju prilagođavanje učinka određenih uloga. Ovaj zaključak se može shvatiti kao generalan, ali potvrđen je i profesionalnim stavovima učesnika u fokus grupama. Iskustvo koje su podelili članovi grupe je da su kompanije obično usvajale model po kom se kursevi i obuke kupuju za male grupe profesionalaca, koji zatim dele stečeno znanje s ostalima. Razlog zbog kog kompanije praktikuju obuku u kompanijama je povezan s troškovima obuke, dok se profesionalna sertifikacija obavlja ako za tim postoji potražnja, što ilustruju i sledeći citati.

„Specijalizovane obuke za programere su previše skupe.”

„Ako klijent to traži, onda morate da budete sertifikovani.”

Da bi se uskladila neusklađenosti između ponude i potražnje za kvalifikacijama, Grad Novi Sad investira u kurseve za obuku koji su povezani sa zanimanjima za kojima postoji potražnja. Potrebe za obukom se razmatraju na godišnjem nivou s ključnim zainteresovanim stranama koje, između ostalih, uključuju predstavnike NSZ-a i privatnih kompanija – a zaključci se inkorporiraju u godišnje akcione planove za zapošljavanje¹⁴. Programi obuke za radna mesta za kojima postoji velika potražnja i za koja se očekuje da će ih popuniti specijalisti za IKT su obično kursevi popularnih programskih jezika (Java, C#, PHP) i nemaju više od nekoliko desetina polaznika¹⁵. Podrška organa vlasti je ograničena

¹⁴ Videti „Akcioni plan za zapošljavanje Grada Novog Sada za 2016. godinu” (2016).

¹⁵ U prvom tromesečju 2017. godine, 40 nezaposlenih osoba izabranih s evidencije NSZ-a je pohađalo kurseve programskih jezika C# i PHP u okviru programa aktivnih politika tržišta rada, dok je 50 kandidata pohađalo slične kurseve u 2015. godini (informacije preuzete s: <http://privredans.com/nezaposlenim-novosadjanima-dodeljeni-sertifikati-iz-programiranja/>; pristupljeno u aprilu 2017. godine).

dostupnim resursima. Međutim, sredstva izdvojena za obuku se konstantno povećavaju¹⁶. Ovi kursevi pružaju dobru osnovu znanja koje se dalje treba nadograditi na radnom mestu.

Priznavanje sertifikata o veštinama i validacija prethodnog učenja

Kompanije u IKT sektoru ne dele opšti stav o priznavanju sertifikata o obukama koje su izdali različiti pružaoci kontinuiranog obrazovanja. Kada su u pitanju IKT profesionalci, više od tri petine kompanija bi priznalo sertifikate koje su izdali različiti pružaoci ili kompanije, dok su bili neodlučniji da pruže odgovor u slučaju ostalih specijalista (TABELA 4.4). Kompanije su uglavnom izjednačile dobijanje sertifikata o obuci s posedovanjem sertifikata koji su zaposlenima potrebni zbog zahteva radnog mesta. Ove sertifikate (ili standarde) obično izdaju akreditovana sertifikaciona tela i međunarodno su priznati.

TABELA 4.4 PRIZNAVANJE SERTIFIKATA O OBUCI KOJE SU IZDALE DRUGE KOMPANIJE (%)

Priznati sertifikati o obuci	Specijalisti za IKT	Drugi specijalisti
Da	62,5	50,0
Ne	12,5	10,0
Retko	12,5	12,5
Ne znam	12,5	10,0
Bez odgovora	0,0	17,5
Ukupno	100,0	100,0

U nedostatku formalnog sistema validacije prethodnog učenja¹⁷, tržište je glavni evaluator veština radnika. Ovo je generalni stav koji kompanije u IKT sektoru dele i koji je dalje ilustrovan podatkom da 55% anketiranih kompanija podržava validaciju i sertifikaciju veština stečenih i u neformalnim i informalnim kontekstima (TABELA 4.5). Kompanije iz IKT sektora nije zanimalo gde su zaposleni stekli svoje veštine. Najvažniji kriterijum za kompanije je bio taj da zaposleni treba da poseduju upotrebljive i prilagodljive veštine. Međutim, obezbeđivanjem pristupa obuci svojim zaposlenim, same kompanije su doprinele stvaranju tih veština.

TABELA 4.5 VALIDACIJA I SERTIFIKACIJA VEŠTINA KOJE SU STEČENE U NEFORMALNIM I INFORMALNIM KONTEKSTIMA

Validacija i sertifikacija	%
Da	55,0
Ne	27,5
Ne znam	15,0
Bez odgovora	2,5
Ukupno	100,0

Česti stavovi koje dele predstavnici privatnog sektora i jednog dela ispitanika iz javnog sektora u fokus grupama se mogu dalje ilustrovati sledećim citatima.

¹⁶ Ove informacije je podelio predstavnik Gradske uprave za privredu Grada Novog Sada, koji je učestvovao u fokus grupi koja je održana u Novom Sadu u decembru 2016. godine. Za dodatne informacije o sredstvima izdvojenim za dodatne obuke za nezaposlene za 2017. godinu pogledajte i: www.novisad.rs/grad-novi-sad-povetshao-sredstva-za-aktivnu-politiku-zaposhljavanja (pristupljeno u aprilu 2017. godine).

¹⁷ Javna debata o dokumentu „Koncept prethodnog učenja” će biti održana uskoro. To je metodološki dokument koji će poslužiti kao priprema za dalje uredbe i druge dokumente na osnovu kojih će biti uspostavljen sistem za ranije učenje (informacije učesnika fokus grupe iz Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, u Beogradu u decembru 2016. godine).

„Kompanije imaju svoje sisteme priznavanja.”

„Trajanje sertifikata je ograničeno; svaki od 15 zaposlenih u mojoj kompaniji ima dva sertifikata.”

„Proizvođači opreme insistiraju da zaposleni budu obučeni za korišćenje opreme ili da već znaju kako da je koriste.”

Na osnovu prethodnog izlaganja se može zaključiti da bi i kompanije i njihovi zaposleni imali koristi od priznavanja prethodnog učenja i sertifikacije veština. To bi naročito bilo korisno u manjim kompanijama, zato što bi, na primer, objektivni organ mogao da potvrdi da su određene veštine i kompetencije već potvrđene u skladu sa zvaničnim standardima. Koristi bi bile najmanje dvostruke. S jedne strane, kompanijama bi bilo lakše da premoste jazove u veštinama dok bi, s druge strane, potencijalni kandidati za posao imali bolji pristup kontinuiranom obrazovanju i mogućnost za menjanje zanimanja, na primer, ne tako što bi ponovo ušli u proces formalnog obrazovanja, već tako što bi krenuli putem koji bi obezbedio bolju usklađenost između veština potencijalnih zaposlenih i trenutno slobodnih radnih mesta. Treba naglasiti da se validacija ne bi odnosila samo na osobe koje poseduju određene veštine, već i na pružaoce obuke i sertifikata.

4.1.2. Učešće zaposlenih u planiranju razvoja ljudskih resursa

Zaposleni u kompanijama u IKT sektoru, naročito oni koji su zaposleni na pozicijama IKT profesionalaca, potvrđuju, uz visok nivo pouzdanosti, obavljanje redovnih diskusija sa višim menadžerima i članovima osoblja o veštinama koje su potrebne da bi se odgovorilo na zahteve radnog mesta. Nalazi ankete koji su navedeni u **TABELI 4.6** ukazuju na to da više IKT profesionalaca smatra da se takve diskusije odnose samo na visoke nivoe veština – gotovo četvrtina zaposlenih – nego ostalih zaposlenih, koji dele isti stav samo u 5,3% slučajeva. Međutim, obe grupe ispitanika se slažu da diskusije o profesionalnom razvoju uglavnom uključuju zaposlene u kompanijama svih nivoa obrazovanja.

TABELA 4.6 DISKUSIJA O RAZVOJU VEŠTINA IZMEĐU ZAPOSLENIH I UPRAVE KOMPANIJE (% UKUPNOG BROJA ZAPOSLENIH)

Na koga se to odnosi?	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Odnosi se samo na visoke nivoe veština	24,2	5,3
Odnosi se na sve nivoe veština	66,7	94,7
Drugo	12,1	5,3

Ovi nalazi ne iznenađuju ako se u obzir uzme činjenica da osobe s profesionalnim profilima iz oblasti informacionih i komunikacionih tehnologija češće pohađaju kurseve obuke od ostalih zaposlenih. Uz to, kontinuirano učenje u kompanijama se pokreće učestvovanjem u projektima. Zato su zaposleni koji imaju obuku iz mekih veština manje zastupljeni u ukupnom broju polaznika obuka.

Ako postoji razlog zašto zaposleni ređe uzimaju aktivnu ulogu u planiranju razvoja veština po nalazima ove studije to nije zato što su nezainteresovani, već je veća verovatnoća da je razlog manjak prilika. Kompanije u IKT sektoru se bore s manjkom kvalifikovanih kandidata za posao i rokovima za izvršavanje projekata.

4.2. Saradnja ustanova i sektora u cilju boljeg usklađivanja

4.2.1 Uloga obrazovnih ustanova u kreiranju ponude kvalifikacija

Nivo saradnje između obrazovnih institucija i kompanija u IKT sektoru je manje zadovoljavajuć nego što je moglo da se očekuje. Samo jedna četvrtina anketiranih kompanija je održavala određeni nivo saradnje sa srednjim školama, dok se saradnja češće ostvarivala s ustanovama za više obrazovanje,

po izjavama 65% kompanija (Tabela A4.20 u Dodatku 4). To je razlog zašto se 47,5% uzdržalo od davanja mišljenja o meri u kojoj su zadovoljni veštinama i kompetencijama koje su stečene u srednjim školama (**TABLE 4.7**). Uglavnom, jedna petina kompanija je bila zadovoljna u određenoj meri veštinama i kompetencijama koje ovaj nivo obrazovanja može da pruži. Uprkos činjenici da kompanije u IKT sektoru imaju više znanja o ponudi kvalifikacija koje pruža više obrazovanje, nisu ih bolje ocenili. Oko dve petine kompanija je bilo umereno zadovoljno ovim kvalifikacijama, dok gotovo isti broj kompanija (37,5%) nije bio ni zadovoljan ni nezadovoljan. Procenat onih koji su bili veoma zadovoljni je zanemarljiv.

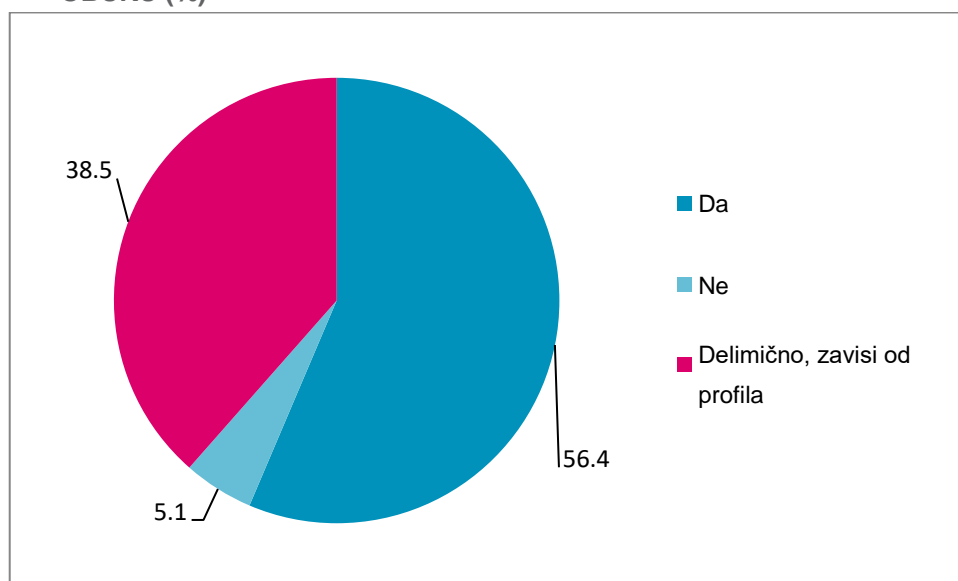
TABELA 4.7 NIVO ZADOVOLJSTVA VEŠTINAMA I KOMPETENCIJAMA KOJE SU STEČENE U TOKU FORMALNOG OBRAZOVANJA (%)

Zadovoljstvo	Srednje škole	Univerziteti/fakulteti
Veoma sam nezadovoljan/-a	5,0	5,0
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	7,5	5,0
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	17,5	37,5
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	20,0	40,0
Veoma sam zadovoljan/-a	2,5	10,0
Bez odgovora	47,5	2,5
Ukupno	100,0	100,0

Odgovori kompanija navedeni u Tabeli 4.7 su u skladu s procenom mere u kojoj su veštine i kompetencije stečene u toku formalnog obrazovanja korisne kompanijama, i ovo će biti detaljnije razrađeno. Odgovori uglavnom odražavaju nivo zadovoljstva kompanija u IKT sektoru praktičnim, ali ne i ukupnim, znanjem stečenim tokom formalnog obrazovanja i to je dalje dopunjeno stavovima učesnika u fokus grupama.

Samo 5,1% kompanija nije bilo upoznato s kvalifikacijama koje pružaju ustanove za obrazovanje i obuku; 38,5% je znalo za kvalifikacije za određene profesionalne profile; a sve ostale kompanije su bile upućene u kvalifikacije koje se nude (**SLIKA 4.3**).

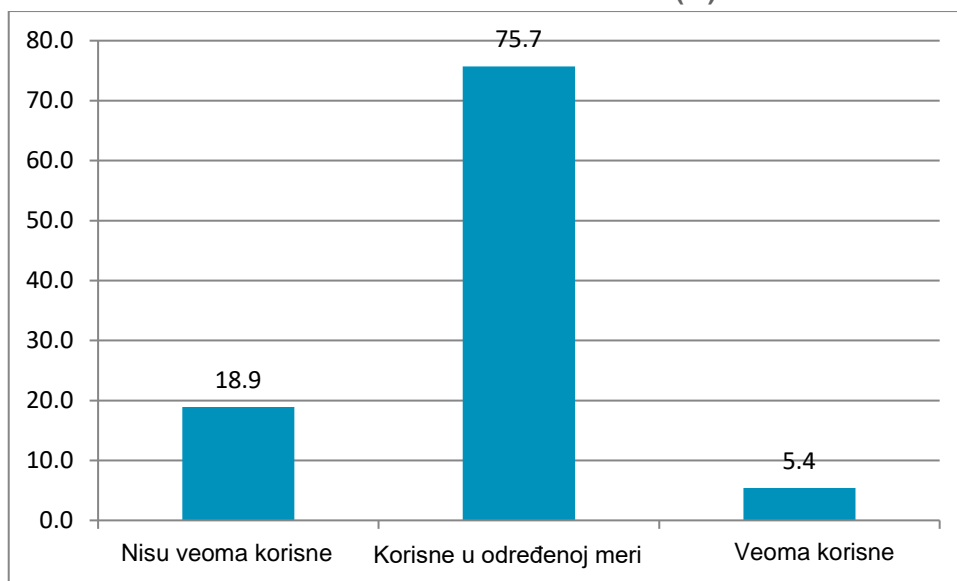
SLIKA 4.3 POZNAVANJE KVALIFIKACIJA KOJE PRUŽAJU USTANOVE ZA OBRAZOVANJE I OBUKU (%)



Mera u kojoj su kvalifikacije ocenjene kao korisne za kompanije je predstavljena na **SLICI 4.4**. Opšte mišljenje je bilo da su kvalifikacije stečene tokom formalnog obrazovanja i u srednjim školama i na univerzitetima i neformalni programi obuke korisni u određenoj meri – 75,7% kompanija iz IKT sektora

je imalo takvo mišljenje. 5,4% kompanija ih je smatralo veoma korisnim, dok ih je preostalih 18,9% kompanija smatralo ne veoma korisnim.

SLIKA 4.4 PROCENA NIVOA KORISNOSTI KVALIFIKACIJA (%)



Učesnici u fokus grupama su iskazali stav da obrazovne ustanove pružaju opšte kvalifikacije diplomcima, a da veštine i kompetencije koje su potrebne za određeno radno mesto mogu da se dalje steknu na poslu. Privatni sektor jasno razlikuje znanje stečeno na univerzitetu i znanje stečeno u stručnim srednjim školama i daje prednost univerzitetskom obrazovanju. Ovaj zaključak se može ilustrovati sledećim citatima.

„Što je vreme obuke kandidata za posao kraće, obrazovanje je bolje.”

„Kandidati za posao s višim obrazovanjem dolaze s opštim znanjem, ali brzo usvajaju stvari.”

„Učenicima srednjih stručnih škola nedostaje znanje matematike.”

„Obuka novih zaposlenih/kandidata za posao u kompaniji traje između tri i šest meseci.”

Istovremeno, predstavnici obrazovnih institucija su podelili sledeća mišljenja.

„Kandidati za posao neće imati sveže kvalifikacije kada završe školovanje zbog dužine trajanja obrazovnog procesa.”

„Kvalifikacije koje im nedostaju će steći u kompanijama.”

Svi učesnici su se složili da moguće rešenje za trenutne probleme leži u obezbeđivanju da planovi upisivanja u srednje škole i visokoškolske ustanove treba da budu u uskoj vezi s potrebama tržišta rada i naročito s potrebama IKT sektora. Svi su bili mišljenja da je neophodno pojačati saradnju između kompanija i obrazovnih institucija, uz uključivanje ostalih ključnih zainteresovanih strana na svim nivoima, kao i obezbediti stvaranje fleksibilnih obrazovnih programa koji bi ublažili rigidnost postojećeg obrazovnog sistema. Ovo je izbor citata koji ilustruju njihove stavove.

„Obrazovne ustanove ne bi trebalo da same kreiraju obrazovne profile.”

„Planovi upisivanja treba da prate ekonomske zahteve.”

„Potrebno je previše vremena za promene nastavnih planova; zato nema ažuriranih obrazovnih programa.”

„Studenti su opterećeni stvarima koje im nisu potrebne za posao ... napuštaju fakultete... primorani su da se bave preduzetništvom.”

„Nastavnici gube autoritet kod dece zbog zastarelih nastavnih planova.”

Materijal koji je prethodno iznet u ovom odeljku zasniva se na nalazima studije (koji su navedeni u Tabeli 4.8) i predstavlja stavove učesnika o saradnji između individualnih kompanija i škola i/ili fakulteta na lokalnom nivou. Međutim, kada se pogleda uspostavljanje saradnje između kompanija i obrazovnih ustanova na višim upravnim nivoima, predstavnici nadležnog ministarstva za obrazovanje su istakli ovu saradnju i detaljno opisali proces kreiranja standarda za kvalifikacije u srednjim stručnim školama. Naglasili su da je prihvaćeni model dobro razvijen i da uključuje kompanije iz privatnog sektora kojima su potrebne te kvalifikacije s jedne strane i obrazovne ustanove kojima je dodeljen zadatak da kreiraju sistem koji će učenicima pomoći da steknu takve akreditacije s druge strane. Ali ono što su smatrali manje razvijenim je nivo saradnje između kompanija i ustanova za više obrazovanje, s izuzetkom određenih fakulteta koji imaju bliske veze s određenim brojem kompanija. Zato treba usvojiti sličan model kako bi se obezbedilo da ustanove za više obrazovanje brže reaguju na zahteve tržišta. Uz to, po ovom modelu, ustanove za više obrazovanje bi obezbeđivale korisno praktično znanje za studente i kreirale prilagodljiv sistem učenja. Iz ove diskusije je jasno da se proces kreiranja sistema koji će obezbediti kvalifikacije ne treba posmatrati samo sa jedne strane.

Način na koji ovi nacionalni procesi mogu da se odraze na lokalnom nivou se može objasniti kreiranjem standarda za IKT kvalifikacije na srednjoškolskom nivou. Uvođenje novih obrazovnih profila kroz eksperimentalne časove u određenom broju izabranih škola je uobičajena praksa. Ovi programi se ocenjuju nakon što prva generacija upisanih učenika završi školovanje. Ako ih ministarstvo zaduženo za obrazovanje prihvati, sve ostale škole mogu da se prijave za ove nove obrazovne profile slanjem zahteva za verifikaciju. Njihovi zahtevi će biti odobreni ako ispunjavaju sve potrebne tehničke standarde, uključujući obezbeđivanje odgovarajućeg nastavnog kadra, prostor za učenje i opremu kao što je propisano Pravilima o obrazovnim profilima. Međutim, pokazuje se da je proces uvođenja novih obrazovnih profila previše dugotrajan, ili zato što status eksperimentalnih časova ponekad produžava proceduru za još jedan obrazovni ciklus ili zbog nedostatka evaluacije prethodnog obrazovnog ciklusa. Uz to, ako standardi za ove kvalifikacije nisu definisani, ministarstvo se ustručava da objavi konkurse i škole imaju manje šanse da uvedu nove obrazovne profile. Po Savetu za stručno obrazovanje i obrazovanje odraslih, procena uvođenja novih obrazovnih profila pruža dobar uvid u pravac u kom ide modernizacija srednjoškolskog obrazovanja, što ilustruje podatak da više od dve petine učenika upiše ove nove obrazovne profile svake godine. Može se zaključiti da su procesi koji prate promene obrazovnih programa obimni (ponekad se ponavljaju) i opterećeni brojnim administrativnim procedurama koje dodatno pojačavaju rigidnost obrazovnog sistema.

Nije sigurno kada će se višegodišnji proces kreiranja Nacionalnog okvira kvalifikacija (NOK) završiti, u smislu da to vodi do osnovnih standarda koji će dalje biti nadograđivani¹⁸. To u najvećoj meri zavisi od agilnosti donosilaca odluka i od svesnosti svih aktera uključenih u ovaj proces o uticaju koji uvedeni standardi mogu da imaju na ponudu kvalifikacija (i na stečeno znanje). Evaluacija prethodnog procesa bi bila pokazatelj ukupne efikasnosti procesa. Dužnost novoosnovanog stalnog tima za razvoj NOK-a

¹⁸ Za predlog ranije razvijenih kvalifikacija za srednje stručno obrazovanje i obuku videti Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja (2013).

u Srbiji je da postavi NOK u odnosu na Evropski okvir kvalifikacija¹⁹. Rok za završetak ove aktivnosti je u uskoj vezi s procesom integracije Srbije u Evropsku uniju.

Zahtevi radnog mesta i zadovoljstvo ponudom kvalifikacija

Uz formalno obrazovanje, kompanije su veoma važnim i poželjnim smatrale da njihovi budući zaposleni pokazuju pozitivan stav prema poslu i da poseduju ličnu ambiciju (75%), kao i veštine i znanje (47,5%) koje su već stekli bez obzira na ustanove za obrazovanje i obuku na koje su išli (TABELA 4.8). Vredi pomenuti i da su kompanije povezivale postojeće veštine i kompetencije s praktičnim znanjem koje su potencijalni kandidati za posao mogli da primene u obavljanju svojih poslova. Pošto je samo 7,5% kompanija iskazalo mišljenje da je ranije iskustvo važno prilikom regrutovanja novih zaposlenih, čini se da nije važno samo radno iskustvo već i praktično znanje stečeno na obrazovnim kursovima i stručnim programima u kompanijama. Čini se da dobre preporuke pomažu kandidatima da dobiju posao samo u jednoj petini kompanija.

TABELA 4.8 PROCENA KARAKTERISTIKA BUDUĆIH ZAPOSLENIH U ODNOSU NA ZAHTEVE RADNOG MESTA (%)

Ocena	Pozitivan stav i ambicioznost	Formalne kvalifikacije	Postojeće veštine i znanje	Iskustvo	Dobre preporuke	Drugo
Nije važno	0,0	10,0	2,5	12,5	5,0	0,0
Važno u određenoj meri	0,0	40,0	5,0	37,5	27,5	0,0
Važno	20,0	40,0	40,0	37,5	42,5	0,0
Veoma važno	75,0	5,0	47,5	7,5	20,0	2,5
Bez odgovora	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	97,5
Ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Potreba za promenama u obrazovanju s aspekta razvoja IKT sektora

Anketirane kompanije su očekivale da ustanove za stručno i više obrazovanje razmotre određeni broj promena kako bi se kreirala odgovarajuća ponuda kvalifikacija koja bi zadovoljila kvalitativne i kvantitativne standarde, što je ilustrovano u TABELI 4.9. Neke od važnijih predloženih promena u obrazovnim programima su bile: veće fokusiranje na praktičnu obuku; otvorenost za nove i inovativne metode nastave; osnaživanje saradnje s korporativnim sektorom putem zajedničkih projekata i radnog iskustva; i praćenje zahteva tržišta rada prilikom predlaganja obrazovnih profila koji bi nudili korisne, prilagodljive veštine. Uključivanje šire publike u planiranje obrazovnih politika, vođenje karijere i usklađivanje obrazovnih programa s međunarodnim standardima se smatralo manje važnim, najvećim delom zbog toga što, na osnovu iskustva ispitanika, te prakse već postoje ali nisu efikasne. Ovi zaključci su u skladu s opštim stavovima učesnika fokus grupa, ali ne potkrepljuju iskustvo nacionalnih ustanova nadležnih za implementaciju obrazovnih politika u potpunosti, kao što je navedeno iznad.

¹⁹ Informacije preuzete sa: www.mpn.gov.rs/prosveta/noks/ (pristupljeno u martu 2017. godine)

TABELA 4.9 PREPORUKE ZA PROMENE U USTANOVAMA ZA STRUČNO I VIŠE OBRAZOVANJE

Preporučene promene	% od ukupno 40 kompanija
Spremnost da se revidiraju i promene nastavni programi da bi bili u skladu s tehnološkom promenom	72,5
Otvorenost za nove metodologije nastave	50,0
Fokusiranje na praktičnu obuku, organizovanje prakse, stažiranje u kompanijama, itd.	72,5
Zajednički projekti kompanija i obrazovnih ustanova	50,0
Definisanje i ažuriranje obrazovnih profila u skladu s potrebama tržišta rada	45,0
Uključivanje predstavnika socijalnih partnera	22,5
Kreiranje veština koje će moći da se primene u kompaniji bez ulaganja dodatnog vremena	32,5
Uvođenje dodatnih kurseva stranih jezika (poslovni jezik)	22,5
Pružanje usluga vođenja karijere budućim diplomcima	12,5
Usklađivanje programa obuke s međunarodnim standardima	12,5
Drugo	10,0
Ništa	2,5

IKT sektor je otvoreni sektor koji raste brzo i čije se poslovne operacije šire na međunarodna tržišta. Nedovoljna ponuda obrazovanih profesionalaca bi mogla da pokrene razvoj nekih alternativnih načina za ispunjavanje rastuće potražnje za kvalifikacijama. Kada je od kompanija zatraženo da navedu obrazovne profile, s izuzetkom univerzitetskog obrazovanja, koje preferiraju, izabrali su neformalno obrazovanje, više stručno obrazovanje i samouke osobe kao tri najpoželjnije opcije (**TABELA 4.10**). Ocenili su stručno i opšte srednje obrazovanje kao oblast koja u većini slučajeva nije uspeła da učenicima pruži kvalifikacije koje su potrebne kompanijama u IKT sektoru. Primećeno je da osobe sa srednjoškolskim obrazovanjem koje traže posao treba da imaju mogućnost da dalje unaprede svoje kvalifikacije kroz programe kontinuirane obuke. To je takođe bilo mišljenje i većine učesnika fokus grupe. Međutim, došlo je do razlike u mišljenjima oko toga ko bi za to trebalo da bude odgovoran – ustanove za obrazovanje i obuku ili kompanije.

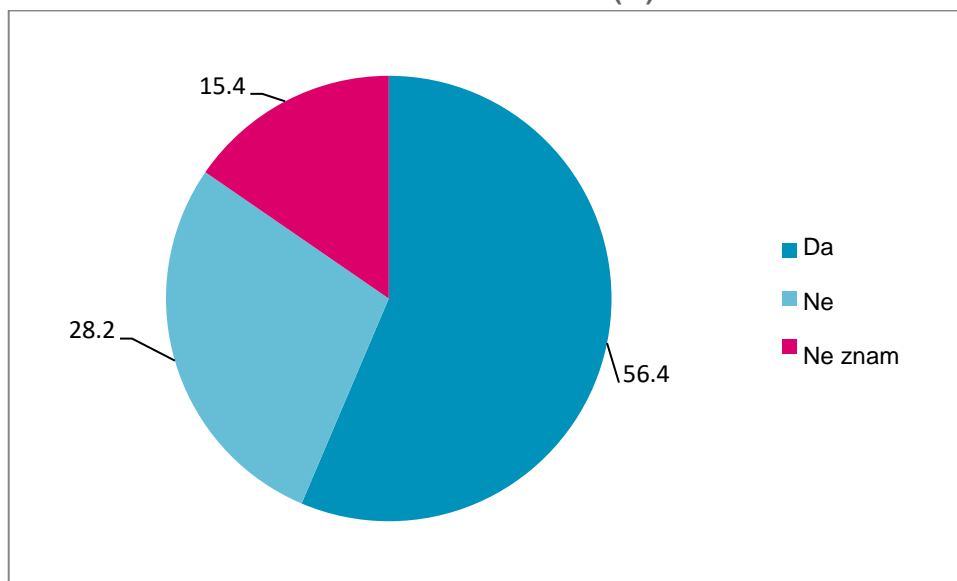
TABELA 4.10 OBRAZOVNI PROFILI BUDUĆIH ZAPOSLENIH, IZUZEV UNIVERZITETSKOG OBRAZOVANJA

Obrazovni profili budućih zaposlenih	% od ukupno 40 kompanija
Više stručno obrazovanje	40,0
Stručno srednje obrazovanje	15,0
Opšte srednje obrazovanje	2,5
Neformalno obrazovanje	47,5
Samouke osobe	37,5
Drugi	2,5

4.2.2 Multisektorska saradnja u oblasti ponude obrazovanja i obuke

Samo je oko polovine kompanija iz uzorka koji je pokriven anketom poslodavaca smatralo da informacije o potrebama za veštinama koje stižu iz IKT sektora utiču na ponudu programa obrazovanja i obuke. Zanimljivo je primetiti da gotovo jedna trećina kompanija nije imala takav stav (**SLIKA 4.5**). Veoma je verovatno da ove kompanije nisu imale priliku da učestvuju u komunikaciji ili da iniciraju komunikaciju o nedostacima veština u sektoru.

SLIKA 4.5 DA LI INFORMACIJE O VEŠTINAMA ZA KOJIMA POSTOJI POTRAŽNJA DOPUNJUJU PONUDU DODATNE OBUKE? (%)



Kada se prethodni zaključci uporede s nalazima ankete koji su navedeni u **TABELI 4.11** može se zaključiti da saradnja u razmeni informacija o zahtevima ponude i potražnje u IKT sektoru u velikoj meri zavisi od nivoa uspostavljene komunikacije. Ta komunikacija je bila naglašenija između kompanija iz IKT sektora i ustanova za obrazovanje i obuku na lokalnom nivou, ali je samo 45% anketiranih kompanija informisalo lokalne pružaoce obrazovnih usluga o svojim potrebama za veštinama. Uz to, 27,5% anketiranih kompanija je verovalo da je komunikacija bila čak manje efikasna između IKT sektora i lokalnih organa vlasti koji su nadležni za obrazovanje i obuku. Samo je jedna kompanija iz uzorka bila uključena u razmenu informacija sa strane potreba za veštinama u IKT sektoru s organima vlasti koji su nadležni za obrazovanje i obuku na pokrajinskom i/ili nacionalnom nivou.

TABELA 4.11 NIVO KOMUNIKACIJE IZMEĐU IKT SEKTORA I OSTALIH UČESNIKA U PROCESU OBEZBEĐIVANJA ODGOVARAJUĆIH VEŠTINA

Komunikacija	% od ukupno 40 kompanija
Komunikacija između kompanija iz IKT sektora i ustanova za obrazovanje/obuku na lokalnom nivou	45,0
Komunikacija između IKT sektora i organa vlasti zaduženih za obrazovanje/obuku na lokalnom nivou	27,5
Komunikacija između IKT sektora i organa vlasti zaduženih za obrazovanje/obuku na pokrajinskom nivou	2,5
Komunikacija između sektora i organa vlasti zaduženih za obrazovanje/obuku na nacionalnom nivou	2,5
Drugo	2,5

4.2.3 Razvoj mehanizama koordinacije

Jedna četvrtina kompanija u IKT sektoru smatra da je glavni razlog zašto informacije o potrebama za veštinama nisu doprinele potencijalnoj ponudi dodatnih obuka taj što trenutno ne postoji efikasni funkcionalni mehanizam koji bi to omogućio (**TABELA 4.12**). Razmena informacija funkcioniše do određene tačke, ali kada je reč o pretvaranju ideja u stvarnost, ritam promena je spor (na primer, postoje institucionalne prepreke ili problemi povezani s kapacitetima ustanova za obrazovanje i obuku). Trenutna situacija zahteva mehanizam saradnje koji bi stvorio puno brže rezultate. Kompanije u IKT sektoru nemaju vremena da čekaju tri do četiri godine da obrazovni programi daju rezultate. IKT

sektor raste brzo i potrebna su mu rešenja koja će obezbediti odgovarajuću ponudu kvalifikacija, i u smislu kvantiteta i u smislu kvaliteta.

TABELA 4.12 RAZLOZI ZAŠTO SE INFORMACIJE O POTREBAMA ZA VEŠTINAMA NE KORISTE

Razlozi	% od ukupno 40 kompanija
Trenutno nema mehanizma koji funkcioniše	25,0
Drugo	10,0

Učesnici fokus grupa su identifikovali nekoliko načina na koje saradnja između ustanova za obrazovanje i obuku s jedne, i individualnih kompanija i njihovih udruženja s druge strane, može doprineti povećanju ponude kvalifikacija. Smatrali su formiranje Sektorskog saveta za informacione i komunikacione tehnologije realizacijom formalnog partnerstva između onih koji upravljaju sistemom učenja i sticanja kvalifikacija i onih koji procenjuju potrebe za kvalifikacijama. Ove dve strane treba da zajednički utvrde kriterijume koje kvalifikacije moraju da ispune. Ovaj oblik koordinacije može da se ostvari putem nadgledanja sektorskih potreba i njihovog uticanja na kreiranje obrazovne politike. Učesnici u fokus grupama su smatrali da proces kreiranja kvalifikacija za IKT sektor treba da bude dopunjen odgovarajućim mehanizmom razmene informacija i to je element koji trenutno nedostaje. Po mišljenju učesnika, formalni kanali komunikacije između ustanova za obrazovanje i/ili obuku i kompanija su dobro uspostavljene na lokalnom nivou. Međutim, ti oblici komunikacije se najpre vide u saradnji između ustanova i kompanija koja se odvija kroz primenu programa (stručne) prakse u kompanijama ili individualnim stipendijama, što doprinosi podizanju kvaliteta ponude kvalifikacija. Izuzetak je Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu koji stvara ljudske resurse koji su potrebni IKT sektoru, ali i otvara kompanije i doprinosi rastu sektora.

NALAZI, ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Ova analiza ispituje rastuću potražnju za veštinama i kvalifikacijama u IKT sektoru, putem ispitivanja koje je obavljeno i s aspekta poslodavaca i s aspekta zaposlenih. Glavni nalazi i zaključci su najvećim delom izvedeni iz rezultata ankete koja je sprovedena na uzorku od 40 kompanija iz IKT sektora koje posluju u Autonomnoj pokrajini Vojvodini. Uz to, ovi nalazi su dopunjeni stavovima relevantnih zainteresovanih strana o identifikaciji potreba za veštinama koji su dobijeni u vidu ishoda fokus grupa. Pouzdanost statističkog zaključka na osnovu podataka iz ankete je preliminarno potvrđena visokom stopom odgovora od 95,2% odabranih kompanija. Međutim, potrebno je više opreznosti kada se analiziraju individualni podaci o zaposlenima zato što zaključak na osnovu odgovora koje je dala mala grupa ispitanika ne može da se izvuče s visokim stepenom pouzdanosti. Potencijalni problemi su rešeni tako što su i poslodavci i zaposleni odgovarali na ista pitanja, tako da su odgovori zaposlenih koji su se odnosili na procenu jazova u veštinama ili potreba za obukom bili komplementarni ukupnoj proceni na nivou kompanije.

IKT sektor u Srbiji, a naročito u Vojvodini, raste brže nego što kapaciteti ustanova za obrazovanje i obuku mogu da odgovore na potražnju kvalifikacija. Nalazi ankete jasno ukazuju da su kompanije u IKT sektoru imale teškoća u pronalaženju radne snage s odgovarajućim veštinama u 2016. godini. 85% kompanija koje su imale teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta je te teškoće identifikovalo kao rezultat **nedovoljne ponude kvalifikovanih kandidata za posao ili manjka primenljivog znanja**. IKT profesionalci čine glavnu grupu zanimanja u IKT sektoru. IKT zanimanja za kojima je potražnja naročito velika su programeri, specijalisti za digitalne medije, IKT konsultanti, vođe projekata, specijalisti za testiranje softvera i sistemski administratori. Ima i drugih profesionalnih profila koji takođe kreiraju potražnju za radnom snagom u IKT sektoru, kao što su pozicije menadžera i specijalista za marketing, prodaju i ljudske resurse.

Kao što je rečeno, kontinuirani rast IKT sektora u prethodnoj deceniji je doveo do povećane potražnje za veštinama i kvalifikacijama koje premašuju kapacitete ustanova za obrazovanje i obuku. Ova situacija zahteva koordinirani set akcija od strane relevantnih zainteresovanih strana da bi se hitno odgovorilo na potrebe sektora. Pravo pitanje je da li bi prihvatanje zaposlenih koji ne poseduju odgovarajuće kvalifikacije i veštine koje su sektoru neophodne moglo da uspori rast sektora. Ova analiza pruža neke specifične preporuke za ublažavanje problema manjka veština koji je rezultat neodgovarajućeg praktičnog znanja i nedovoljne ponude kvalifikovane radne snage.

Angažovanje IKT profesionalaca karakteriše visoka stopa fluktuacije. U 2016, 67,5% kompanija u IKT sektoru je zaposlilo specijaliste za IKT, dok je 77,5% kompanija očekivalo da će regrutovati nove zaposlene u 2017. godini. **Kompanije u IKT sektoru preferiraju radnu snagu s visokoškolskim kvalifikacijama.** Osobe s višim obrazovanjem su činile 78,6% (76%) ukupne količine zapošljavanja (napuštanja kompanije) u 2016. godini. Ali kompanije još uvek izražavaju jazove u zadovoljavanju trenutne potražnje za zaposlenima s ovim nivoom obrazovanja. U većini slučajeva, kompanije u IKT sektoru su identifikovale programere kao zanimanje koje im trenutno nedostaje. Profesionalci iz te oblasti s visokim obrazovanjem čine 42,9% ukupnog jaza u zanimanjima. Istovremeno, kompanije iz IKT sektora su zaposlile 12,9% radnika sa srednjim i višim stručnim obrazovanjem u 2016. godini, dok se procenjuje da još uvek postoji potražnja od 23,8% za koju se očekuje da će biti popunjena u 2017. godini. Ovi radnici su popunjavali i IKT i ostala slobodna radna mesta u anketiranim kompanijama. **Kompanije iz IKT sektora koje su regrutovale nove radnike u 2016. godini su identifikovale jaz i u profesionalnim (tehničkim) veštinama i u veštinama stranih jezika.** Usluge selekcije kadrova privatnih agencija za zapošljavanje i objave o slobodnim radnim mestima na veb-sajtovima kompanije su bile najčešće navedene strategije za regrutovanje novih kadrova.

Novoregrutovani zaposleni u IKT sektoru su obuhvatali one koji su pohađali kontinuiranu obuku nakon završetka školovanja – 63,6% IKT profesionalaca i 89,5% ostalih zaposlenih. Međutim, obuka koju su imali nije nužno bila povezana s radnim mestima koja su dobili u kompaniji. **Zaposleni su identifikovali jaz između veština koje su potrebne kompanijama i veština koje su stekli na kursovima u ustanovama za obrazovanje i obuku.** Jaz u profesionalnim (tehničkim) veštinama u odnosu na zahteve radnog mesta je u odgovorima IKT profesionalaca bio prvi (48,5%), dok je nedostatak naprednog znanja stranih jezika (najviše engleskog) bio prvi u odgovorima ostalih zaposlenih (47,7%). Uz to, IKT profesionalci su naveli veštine stranih jezika i komunikacione veštine kao drugi i treći jaz u veštinama po rangu, dok su ostali zaposleni posebno istakli nedostatak profesionalnih (tehničkih) veština. Većini IKT profesionalaca (54,6%) je u proseku bilo potrebno od tri do šest meseci da se prilagode potrebama radnih mesta u IKT sektoru, dok je ostalim zaposlenima trebalo do jedne godine da bi se u potpunosti prilagodili svojoj ulozi (jedna četvrtina ispitanika).

Javne politike koje su kreirane u cilju unapređivanja usklađenosti između veština i radnih mesta bi trebalo da budu osetljivije na potrebe IKT sektora. Informacije o tome za kojim zanimanjima postoji potražnja i koje su veštine potrebne za određena radna mesta u ovom sektoru bi trebalo da budu dostupne i da se koriste kao dokaz prilikom koordinisanja javnih politika na različitim administrativnim nivoima. U tom smislu su neophodna dalja unapređenja trenutnog sistema identifikacije i predviđanja veština. Ishodi ankete kada je reč o predviđanju veština treba da budu pouzdani i na sektorskom i na regionalnom nivou. Nadgledanje i predviđanje potreba za veštinama treba da omogući ustanovama za obrazovanje i obuku da brže odgovaraju na potrebe za veštinama u IKT sektoru. Odgovarajuća reakcija obrazovne politike bi bila povećavanje broja mesta za IKT profesionalne profile na univerzitetima i, kao dugotrajna mera, modernizacija pružanja stručnog obrazovanja i obuke putem uvođenja novih obrazovnih profila koji jačaju IKT kvalifikacije. Politike tržišta rada treba da budu fokusirane na unapređivanje procesa usklađivanja veština i na pružanje kontinuirane obuke koja će odgovoriti na potražnju za veštinama u kratkom roku. Takođe, IKT klasteri, u svojoj ulozi centara znanja, mogu da pruže doprinos boljem usklađivanju veština i radnih mesta putem osnaživanja veza između obrazovnih ustanova i kompanija i ostalih zainteresovanih strana.

I poslodavci i zaposleni su delili stav o glavnom prioritetu za promenu u obrazovnom sistemu i rangirali su kao prvi od četiri predloga osnaživanje praktične dimenzije pružanja obrazovanja.

Više od četiri petine zaposlenih i dve trećine poslodavaca je dalo ovu sugestiju. Ostale tri sugestije su revizija obrazovnih programa u skladu s tehnološkom promenom; otvorenost za inovativne metode nastave; i pokretanje zajedničkih projekata kompanija i obrazovnih institucija koje će smanjiti jaz u veštinama do kog dolazi zbog nedostatka praktičnog znanja diplomaca.

Sve preporuke za promene obrazovnog sistema su date u cilju pružanja efikasnog odgovora na potrebe za veštinama u IKT sektoru. Obrazovne politike bi trebalo da budu fokusirane i na praktičnu dimenziju i na modernizaciju obrazovnih programa koji se nude da bi se pružila podrška rastu stručnih radnih mesta u IKT sektoru. Sistem kvalifikacija treba da se ažurira. Modernizacija obrazovnog sistema zahteva unapređivanje kapaciteta ustanova za obrazovanje i obuku. Lokalna partnerstva i podsticaji su važni za stimulaciju saradnje između ustanova za obrazovanje i obuku i kompanija iz IKT sektora i njihovih udruženja. Praktično znanje diplomaca i sa srednjim i sa višim nivoom obrazovanja se može unaprediti proširivanjem radnog iskustva i prilikama za pripravništvo i/ili stažiranje. Ovo se može ostvariti zajedničkim naporima kompanija i njihovih udruženja s jedne strane i obrazovnih institucija i vlade s druge. Takođe, usluge vođenja karijere i savetovanja u školama treba da budu proširene i relevantnije u odnosu na realnu potražnju na tržištu rada, s uzimanjem budućih profesionalnih perspektiva u obzir.

Gotovo 95% kompanija u IKT sektoru je obezbedilo obuku za svoje zaposlene, do je gotovo 70% svih zaposlenih učestvovalo u dodatnoj obuci u 2016. godini. **IKT profesionalci su identifikovali obuku u kompaniji i učenje na radnom mestu kao neke od najpopularnijih načina za podršku**

profesionalnom razvoju, uz obuku koju nude kompanije i fleksibilno radno vreme, dok su ostali zaposleni identifikovali učestvovanje u kontinuiranoj obuci, deljenje troškova i obuku u kompanijama kao efikasne načine za unapređivanje profesionalnog razvoja u kompanijama. Značajno veći procenat profesionalaca iz oblasti koje nisu povezane s informaciono-komunikacionim tehnologijama (84,6%) je bio u određenoj meri ili veoma zadovoljan mogućnostima obuke koje se nude u kompanijama u odnosu na IKT profesionalce (68,2%) ili poslodavce (61,1%). Ako bi dobili izbor da učestvuju u dodatnoj obuci, **IKT profesionalci i ostali zaposleni bi izabrali profesionalnu (tehničku) obuku i kurseve koji bi im pomogli da unaprede znanje stranih jezika, menadžerske veštine i veštine upravljanja vremenom, dok bi poslodavci dodali obuku iz komunikacionih veština na ovu listu.**

Održavanje odgovarajućeg nivoa veština je proces koji traje čitavog života. Uz to, pružanjem prilika za unapređivanje veština svojih zaposlenih, kompanije kreiraju nematerijalne resurse. Kompanije treba da budu još više uključene u proces kreiranja veština. Nedostatak veština ne utiče na sve kompanije na isti način. Efekti koje manjak veština ima na velike kompanije treba da dovedu do kreiranja dodatnih mogućnosti za učestvovanje zaposlenih u kontinuiranoj obuci, dok male kompanije treba da ulože više truda u zadržavanje IKT profesionalaca s odgovarajućim veštinama. U tom pogledu, male kompanije bi naročito imale dodatnu korist od podrške koju bi dobile udruživanjem u klastere i udruženja IKT kompanija.

Kada utvrđuju nivo i prirodu manjka veština, kompanije prate povratne informacije klijenta i zahteve tržišta i prave spiskove trenutnih profila veština koje upoređuju s potrebama poslovanja. **Kompanije iz IKT sektora daju prednost specijalizovanoj obuci. Ove kurseve pohađa znatno veći broj zaposlenih od kurseva koji obrađuju transverzalne, uglavnom meke veštine, ili ostale kurseve.** U prilog ovom nalazu vredi napomenuti da je od ukupnog broja polaznika u 2016. godini procenat IKT profesionalaca bio veći od 86% dok je procenat ne-IKT profesionalaca bio 14%. Među IKT profesionalcima, tri profila zanimanja su imala najviše koristi od pohađanja specijalizovane obuke: programeri, specijalisti za digitalne medije i konsultanti za IKT – 80,6% ukupnog broja polaznika. Obuke iz oblasti mekih veština koje su održane u 2016. godini su uglavnom imale za cilj unapređivanje komunikacionih veština, kao i kompetencija vezanih za upravljanje projektima, pregovaranje i prodaju. Značajan procenat kompanija iz IKT sektora (55%) bi podržao validaciju i sertifikaciju veština koje su steče u neformalnim i informalnim kontekstima kako bi se povećala ponuda kvalifikacija. Kada je reč i o očekivanom broju kompanija koje bi obezbedile obuku i onih koje su identifikovale potrebe za obukom, **namere kompanija za obučavanjem za 2017. godinu nisu bile značajno drugačije u odnosu na stanje iz 2016. godine, što ukazuje na konstantnu potrebu za unapređivanjem veština zaposlenih.**

Kompanije treba da obezbede prilike za kontinuirano učenje i da stimulišu uslove rada kako bi unapredile profesionalni razvoj svojih zaposlenih. Resursi anketiranih kompanija su bili uglavnom koncentrisani na unapređivanje veština IKT profesionalaca fokusiranjem na specijalizovanu obuku. Međutim, kompanije treba da se fokusiraju i na veštine ostalih zaposlenih da bi unapredile njihovu efikasnost. Putem vladinih podsticaja treba stvoriti više prilika za specijalizovanu obuku van kompanija da bi se dopunila ponuda IKT kvalifikacija.

Relativno mali procenat kompanija iz IKT sektora (25%) je održavao veze s ustanovama za srednje obrazovanje, dok su saradničke veze sa sektorom višeg obrazovanja bile češće, po odgovorima 65% kompanija. Oko polovine kompanija iz IKT sektora je izjavilo da su zadovoljne u određenoj meri ili veoma zadovoljne kvalifikacijama koje pruža više obrazovanje, dok je ovaj procenat značajno niži kada se pogledaju srednje stručne kvalifikacije (jedna petina). Generalno, 56,4% kompanija je bilo upoznato s kvalifikacijama koje nude ustanove za obrazovanje i obuku. Kompanije su smatrale pozitivan stav prema poslu i postojeće veštine i znanje važnim i poželjnim osobinama kandidata za posao. Nedovoljna ponuda profesionalaca s višim obrazovanjem je podstakla poslodavce da potraže više alternativnih izvora kako bi se odgovorilo na rastuću potražnju za

kvalifikacijama u IKT sektoru. **Neformalno obrazovanje, više stručno obrazovanje i samouke osobe su identifikovane kao tri najverovatnija izvora za prevazilaženje neusklađenosti u veštinama i nedostataka IKT kvalifikacija.**

Treba se više fokusirati na osnaživanje neformalnih i informalnih prilika za učenje. I poslodavci i zaposleni bi imali koristi od uspostavljanja sistema sertifikacije i validacije prethodnog učenja. Priznavanje veština koje su stečene u neformalnim i informalnim kontekstima treba da omogući bolje usklađivanje ponude i potražnje veština i poslova. Međutim, s aspekta IKT sektora, kome je potrebna visokokvalifikovana radna snaga, validacija prethodnog učenja je poželjna ali ne i neophodna, dok se posedovanje sertifikata smatra važnijim za kompanije i njihove zaposlene i u zavisnosti je od potražnje. Očekuje se da će validacija prethodnog učenja, kada bude uspostavljena, imati određene pozitivne efekte na politike regrutovanja u kompanijama, i da će pomoći zaposlenima da pređu s jednog radnog mesta na drugo u okviru sektora.

Oko polovine kompanija iz IKT sektora je smatralo da informacije o potrebama za veštinama koje stižu iz IKT sektora utiču na ponudu programa obrazovanja i obuke. Međutim, jedna četvrtina kompanija iz IKT sektora je smatrala da je **glavni razlog zašto informacije o potrebama za veštinama ne doprinose potencijalnoj ponudi dodatne obuke taj što ne postoji funkcionalni i efikasni mehanizam koji bi to omogućio**. Uz to, 45% anketiranih kompanija je smatralo komunikaciju između kompanija iz IKT sektora i ustanova za obrazovanje i/ili obuku na lokalnom nivou naročito efikasnom, dok su ostale vrste komunikacije smatrane manje korisnim.

Problem manjka kvalifikacija i veština se dešava na lokalnom nivou. Međutim, problem se može posmatrati s najmanje dva aspekta. Obrazovne politike se kreiraju na nacionalnom nivou, dok sprovođenje kontinuirane obuke ima veze s podsticajima koji su predloženi na lokalnom nivou i mogu ih podržati lokalne i pokrajinske vlasti. Uspostavljanje efikasnih mehanizama saradnje i partnerstava između relevantnih zainteresovanih strana je ključno za poboljšano usklađivanje veština radne snage i potreba IKT sektora. Funkcionalno institucionalno okruženje je preduslov za efikasnu saradnju između IKT sektora i vlade na svim nivoima. IKT sektor treba da koristi sve raspoložive komunikacione kanale u cilju rešavanja problema s veštinama. Obostrano razumevanje je dodatni preduslov za ublažavanje problema manjka veština.

DODACI

Dodatak 1. Metodologija

Instrumenti za procenu potreba za veštinama u IKT sektoru u Upitniku za poslodavce u Vojvodini

(region, opština)

Informacije prikazane u ovom upitniku su strogo poverljive.

Datum ankete: /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

Ime anketara: _____

Predstavnik privrednog subjekta: _____

(ime, prezime)

Funkcija:

Vlasnik Direktor Menadžer za ljudske resurse Drugo _____

Kontakt telefon/e-pošta: _____

A. Opšti podaci

A.1. Pun naziv privrednog subjekta				
A.2. Matični broj privrednog subjekta	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /			
A.3. Datum registrovanja	/ _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ / _ /			
A.4. Pravna adresa				
A.5. Telefon/faks/e-adresa				
A.6. Vrsta organizacije	<input type="checkbox"/> Društvo s ograničenom odgovornošću	<input type="checkbox"/> Akcionarsko društvo	<input type="checkbox"/> Drugo	
A.7. Vlasništvo	<input type="checkbox"/> Privatno	<input type="checkbox"/> Javno	<input type="checkbox"/> Drugo	
A.8. Poreklo kapitala	<input type="checkbox"/> Domaće	<input type="checkbox"/> Strano	<input type="checkbox"/> Mešovito	<input type="checkbox"/> Nepoznato (bez oznake)
A.9. Vrsta osnovne poslovne delatnosti (NACE Rev. 2)	Šifra (oznaka)	Poslovna delatnost		
	2610	Proizvodnja elektronskih komponenti i štampanih ploča		
	2620	Proizvodnja računara i računarske opreme		
	2630	Proizvodnja komunikacione opreme		
	2640	Proizvodnja potrošačke elektronike		
	2680	Proizvodnja magnetskih i optičkih medija		
	4651	Prodaja računara, računarske opreme i softvera na veliko		
	4652	Prodaja elektronske i telekomunikacione opreme i delova na veliko		
	5820	Izdavanje softvera		
	61	Telekomunikacije		
	62	Računarsko programiranje, savetovanje i slične delatnosti		
	631	Obrada podataka, hosting i slične delatnosti; veb portali		
	951	Popravka računara i komunikacione opreme		
	Drugo [navedite]			
A.10. Poslovni model	<input type="checkbox"/> Razvoj sopstvenog proizvoda	<input type="checkbox"/> Spoljni saradnici	<input type="checkbox"/> Drugo	
A.11. Veličina po broju zaposlenih	<input type="checkbox"/> Mikro (do 9 zaposlenih)	<input type="checkbox"/> Malo (10–49)	<input type="checkbox"/> Srednje (50–249)	<input type="checkbox"/> Veliko (više od 250)

A.12. Kako biste ocenili potražnju za vašim proizvodima/uslugama?

	U prethodnih 12 meseci	U narednih 12 meseci
Povećanja	1	1
Bez promena	2	2
Smanjenja	3	3

B. Samoprocena veština trenutno zaposlenih

B.1. Da li vaša kompanija ima problema s obezbeđivanjem odgovarajućih veština zaposlenih?

Da	Ne
1	2

B.2. Da li je vaša kompanija imala teškoća u popunjavanju slobodnih radnih mesta u prethodnih 12 meseci?

Da	Ne
1	2

B.3. Po vašem iskustvu, koje prepreke stvaraju teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta za svaku od sledećih grupa zanimanja? *[Dozvoljeno je više odgovora]*

Teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugo
Nedovoljna ponuda kvalifikovanih kandidata s odgovarajućim veštinama	1	1	1	1	1	1	1
Kandidati nemaju radno iskustvo	2	2	2	2	2	2	2
Kandidati ne poseduju pozitivne stavove prema učenju, vrednom radu i razvoju karijere	3	3	3	3	3	3	3
Kandidati ne daju prednost povremenim/kratkotrajnim poslovima	4	4	4	4	4	4	4
Plate nisu dovoljno visoke za kvalifikovane kandidate	5	5	5	5	5	5	5
Ne znam	6	6	6	6	6	6	6
Nema poteškoća u popunjavanju slobodnih radnih mesta za ovu vrstu profesije	7	7	7	7	7	7	7

B.4. Da li je u vašoj kompaniji došlo do promena broja zaposlenih u prethodnih 12 meseci?
 [Označite JEDAN odgovor za svaku grupu zanimanja]

Zanimanja	Povećano	Broj specijalista	Bez promena	Broj specijalista	Smanjeno	Broj specijalista	Ne znam
1. Menadžeri	1		2		3		4
2. Specijalisti za IKT	1		2		3		4
3. Specijalisti za marketing	1		2		3		4
4. Specijalisti za prodaju	1		2		3		4
5. Specijalisti za ljudske resurse	1		2		3		4
6. Administracija	1		2		3		4
7. Drugo	1		2		3		4

B.5. Kakva su vaša očekivanja o promenama broja zaposlenih u narednih 12 meseci?
 [Označite JEDAN odgovor za svaku grupu zanimanja]

Zanimanja	Povećanje	Broj specijalista	Bez promena	Broj specijalista	Smanjenje	Broj specijalista	Ne znam
1. Menadžeri	1		2		3		4
2. Specijalisti za IKT	1		2		3		4
3. Specijalisti za marketing	1		2		3		4
4. Specijalisti za prodaju	1		2		3		4
5. Specijalisti za ljudske resurse	1		2		3		4
6. Administracija	1		2		3		4
7. Drugo	1		2		3		4

B.6. Da li biste mogli da navedete profesionalce (do 10) koji su napustili vašu kompaniju u prethodnih 12 meseci? [Unesite zanimanja/profesionalne profile s liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Nivo obrazovanja (visoko obrazovanje-5, više obrazovanje-4, opšte srednje obrazovanje-3, stručno srednje obrazovanje-2, bilo koji nivo obrazovanja-1) [Unesite šifru]	Broj specijalista

B.7. Da li biste mogli da navedete profesionalce (do 10) koje je vaša kompanija zaposlila u prethodnih 12 meseci? [Unesite zanimanja/profesionalne profile s liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Nivo obrazovanja (visoko obrazovanje-5, više obrazovanje-4, opšte srednje obrazovanje-3, stručno srednje obrazovanje-2, bilo koji nivo obrazovanja-1) [Unesite šifru]	Broj specijalista

B.8. Navedite profesionalce (do 10) koji trenutno nedostaju vašoj kompaniji. [Unesite zanimanja/profesionalne profile s liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Nivo obrazovanja (visoko obrazovanje-5, više obrazovanje-4, opšte srednje obrazovanje-3, stručno srednje obrazovanje-2, bilo koji nivo obrazovanja-1) [Unesite šifru]	Broj specijalista

B.9. Navedite izvore regrutovanja profesionalaca koje koristi vaša kompanija. [Dozvoljeno je više odgovora]

Usluge selekcije kandidata NZS-a	1
Privatne agencije za zapošljavanje, Infostud itd.	2
Objave na veb-sajtu kompanije	3
Saradnja sa srednjim stručnim školama i univerzitetima	4
Regrutovanje zaposlenih iz drugih kompanija	5
Lična preporuka	6
Drugi izvori [navedite] _____	7

B.10. Koje veštine su najpotrebnije vašim zaposlenim za ispunjavanje njihovih zadataka, a koje su trenutno nedovoljne? [Dozvoljeno je više odgovora]

Veštine	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugo
Profesionalne (tehničke) veštine, u skladu s opisom radnog mesta	1	1	1	1	1	1	1
Znanje stranih jezika	2	2	2	2	2	2	2
Posedovanje poslovne etike	3	3	3	3	3	3	3
Veštine organizacije i upravljanja timom	4	4	4	4	4	4	4
Komunikacione veštine	5	5	5	5	5	5	5
Sposobnost rada s klijentima	6	6	6	6	6	6	6
Sposobnost uočavanja i rešavanja problema	7	7	7	7	7	7	7
Sposobnost rada u timu	8	8	8	8	8	8	8
Sposobnost kontrolisanja stresa i emocionalne nestabilnosti	9	9	9	9	9	9	9
Strast za novim znanjem	10	10	10	10	10	10	10
Ambicija za učenjem i postizanjem izvrsnosti	11	11	11	11	11	11	11
Pretvaranje potreba klijenata u akcione planove	12	12	12	12	12	12	12
Ostale specifične tehničke veštine [nabrojite]							
_____	13	13	13	13	13	13	13
_____	14	14	14	14	14	14	14
Nema nedostatka veština [popunjava anketar]	15	15	15	15	15	15	15

B.11. Po vašem mišljenju, koji su razlozi nedostatka veština, po grupama zanimanja?

[Dozvoljeno je više odgovora]

Razlog	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugo
Visoka fluktuacija zaposlenih	1	1	1	1	1	1	1
Zahtevi tržišta	2	2	2	2	2	2	2
Pritisak konkurencije	3	3	3	3	3	3	3
Nedostatak novih zaposlenih	4	4	4	4	4	4	4
Tehnološka promena	5	5	5	5	5	5	5
Promene u poslovnim zahtevima	6	6	6	6	6	6	6
Nema mogućnosti za organizovanje obuke u kompaniji	7	7	7	7	7	7	7
Nema finansijskih resursa za obuku van kompanije	8	8	8	8	8	8	8
Nedostatak kvaliteta pružalaca obuke	9	9	9	9	9	9	9
Nedostatak kvalifikovanih predavača/instruktora	10	10	10	10	10	10	10
Nedostatak vremena zbog rokova za završetak projekata	11	11	11	11	11	11	11
Ostali uzroci <i>[navedite]</i>							
_____	12	12	12	12	12	12	12
_____	13	13	13	13	13	13	13
Nema problema <i>[popunjava anketar]</i>	14	14	14	14	14	14	14

B.12. Da li vaša kompanija saraduje sa srednjim stručnim školama i univerzitetima (u pogledu zapošljavanja diplomaca, pružanja radnog iskustva, stipendija, stažiranja i sl.)?

	Srednje škole	Univerziteti/fakulteti
Da	1	1
Ne	2	2
Ne znam	3	3

B.13. U kojoj meri ste zadovoljni veštinama i kompetencijama koje ste stekli tokom procesa formalnog obrazovanja?

	Srednje škole	Univerziteti/fakulteti
Veoma sam zadovoljan/-a	5	5
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	4	4
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	3	3
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	2	2
Veoma sam nezadovoljan/-a	1	1

B.14. Da li znate koje kvalifikacije nudi nacionalni sistem obrazovanja i obuke?

Da	Ne	Delimično, zavisi od profila
1	2	3

B.15. Ako znate, kako ih ocenjujete?

Veoma korisne	6
Korisne u određenoj meri	5
Nisu veoma korisne	4
Ni najmanje nisu korisne	3
Ne odgovaraju radnom mestu	2
Beskorisne	1

B.16. Prilikom regrutovanja novih zaposlenih, kako biste rangirali sledeće osobine?

[Odgovorite na pitanje u svakom redu]

	Veoma važno	Važno	Važno u određenoj meri	Nije važno
Pozitivan stav i ambicioznost	4	3	2	1
Formalne kvalifikacije	4	3	2	1
Postojeće veštine i znanje	4	3	2	1
Iskustvo	4	3	2	1
Dobre preporuke	4	3	2	1
Drugo <i>[navedite]</i>	4	3	2	1

B.17. Po vašem mišljenju, koje promene su neophodne u ustanovama za stručno i više obrazovanje da bi veštine i kompetencije diplomaca mogle da ispune zahteve vaše kompanije? [Dozvoljeno je više odgovora]

Spremnost da se revidiraju i promene nastavni programi da bi bili u skladu s tehnološkom promenom	1
Otvorenost za nove metodologije nastave	2
Fokusiranje na praktičnu obuku, organizovanje prakse, stažiranje u kompaniji, itd.	3
Zajednički projekti kompanija i obrazovnih ustanova	4
Definisanje i ažuriranje obrazovnih profila u skladu s potrebama tržišta rada	5
Uključivanje predstavnika socijalnih partnera (poslodavaca, sindikata, javnih službi za zapošljavanje, ostalih javnih i privatnih relevantnih aktera) u planiranje i razvoj obrazovnih profila	6
Kreiranje veština i kompetencija koje će moći da se primene u kompaniji bez ulaganja dodatnog vremena za dodatnu obuku	7
Uvođenje dodatnih kurseva stranih jezika (poslovni jezik)	8
Pružanje usluga vođenja karijere budućim diplomcima	9
Usaglašavanje programa obuke s međunarodnim standardima da bi se poboljšala ponuda profesionalaca za IKT i ostale sektore	10
Drugo [navedite]	11
_____	12
Ne znam [popunjava anketar]	13
Ništa [popunjava anketar]	14

B.18. S obzirom na dinamiku IKT sektora u budućim godinama, šta smatrate glavnim obrazovnim profilom vaših budućih zaposlenih (osim višeg/univerzitetskog obrazovanja)?

Više stručno obrazovanje	1
Stručno srednje obrazovanje	2
Opšte srednje obrazovanje	3
Neformalno obrazovanje	4
Samouke osobe	5
Drugi [navedite] _____	6
Ne znam	7

C. Procena procesa kontinuirane obuke zaposlenih

C.1. Da li vaša kompanija praktikuje kontinuiranu obuku i razvoj zaposlenih da bi se ispunili zahtevi posla? [Ako je odgovor NE ili NE ZNAM, idite na pitanje C.8]

Da	Ne	Ne znam
1	2	3

C.2. Ako je odgovor DA, navedite specijaliste (do 10) koji su imali obuku u vašoj kompaniji u prethodnih 12 meseci. [Unesite zanimanja/profesionalne profile s liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Broj specijalista

C.3. Navedite najčešće teme obuka po specijalistima koji su imali obuku (do 10). [Unesite zanimanja i teme obuke iz liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Specijalizovana obuka		Obuka iz oblasti mekih veština		Drugo	
	Teme	Broj specijalista	Teme	Broj specijalista	Teme	Broj specijalista

C.4. Kako se proces utvrđivanja nedovoljnih veština organizuje u vašoj kompaniji?

	Da	Ne	Ne znam
Pravimo popis trenutnih veština i upoređujemo ga sa zahtevima poslovanja	1	2	3
Pratimo zahteve tržišta	1	2	3
Pratimo povratne informacije klijenata	1	2	3
Nemamo vremena za to	1	2	3
Drugo [navedite] _____	1	2	3

C.5. Da li vaša kompanija ocenjuje uticaj obuke na efikasnost zaposlenih koji se obučavaju?

Da	Ne	Retko	Ne znam
1	2	3	4

C.6. U kojoj meri ste zadovoljni nivoom obuke koja je trenutno dostupna vašim zaposlenim?

Veoma sam zadovoljan/-a	5
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	4
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	3
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	2
Veoma sam nezadovoljan/-a	1

C.7. Ko su pružaoci obuke za zaposlene u vašoj kompaniji? [Dozvoljeno je više odgovora]

Vaša kompanija	1
Akademija IKT klastera	2
Nacionalna služba za zapošljavanje	3
Državne obrazovne ustanove ili ustanove za obuku	4
Privatne obrazovne ustanove ili ustanove za obuku	5
Proizvođač opreme	6
Drugo [navedite] _____	7
Ne znam	8

C.8. Da li vaša kompanija priznaje sertifikate o obuci koje su izdale druge konkurentske kompanije? [Odgovorite na pitanje u svakom redu]

Specijalisti	Da	Ne	Retko	Ne znam
Specijalisti za IKT	1	2	3	4
Drugi specijalisti	1	2	3	4

C.9. Da li vaša kompanija planira da održi ili da finansira održavanje obuke za vaše zaposlene u narednih 12 meseci? [Odgovorite na pitanje u svakom redu] [Idite na C.12 ako vaša kompanija planira da organizuje obuku]

Vrsta obuke	Da	Ne
Profesionalna (stručna) obuka	1	2
Strani jezici (poslovni jezik)	1	2
Poslovna etika	1	2
Menadžerske veštine	1	2
Izgradnja tima i timski rad	1	2
Liderske veštine	1	2
Komunikacione veštine	1	2
Veštine pružanja usluga klijentima	1	2
Rešavanje problema	1	2
Motivacione veštine	1	2
Upravljanje vremenom	1	2
Upotreba informacione tehnologije	1	2
Drugo [navedite]		
_____	1	2
_____	1	2

C.10. Zašto vaša kompanija ne organizuje obuku za zaposlene – koji su glavni razlozi?

[Dozvoljeno je više odgovora]

Radnici poseduju sve neophodne veštine	1
Nedovoljna ponuda usluga obuke	2
Ponuđena obuka ne ispunjava naše poslovne potrebe	3
Nedostatak finansijskih sredstava	4
Obuka visokog kvaliteta je previše skupa	5
Nemamo vremena za obuku	6
Dugi kursevi obuke	7
Velika udaljenost mesta na kojima se organizuje obuka	8
Nedostatak motivacije zaposlenih	9
Kvalitet ponuđene obuke je nezadovoljavajući	10
Nedostatak informacija o ponudi obuka	11
Predloženi datum i vreme nisu pogodni za obuku	12
Nemamo tehničku osnovu za organizovanje obuke	14
Prethodna obuka nije ispunila očekivanja i nije imala željeni efekat	15
Drugo <i>[navedite]</i>	
_____	16
_____	17
Ne znam	18

C.11. Navedite potrebe vaše kompanije za obukama koje se trenutno ne

organizuju/obezbeđuju zaposlenima. [Samo kompanije koje ne obezbeđuju obuku] [Unesite zanimanja/profesionalne profile i teme obuka s liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Teme obuke	Broj specijalista kojima je potrebna obuka

C.12. Da li razmatrate validaciju i sertifikaciju veština koje su stečene u neformalnim i informalnim kontekstima kao alternativu kontinuiranoj obuci u cilju podizanja nivoa kompetencija zaposlenih?

Napomena: validacija i sertifikacija veština koje su stečene u neformalnom okruženju koje mogu da povećaju nivo kompetencija zaposlenih (tj. veštine i kvalifikacije stečene profesionalnom obukom ili radnim iskustvom ali nisu formalno priznate).

Da	1
Ne	2
Ne znam	3

D. Saradnja obrazovanja i poslovanja

D.1. Da li informacije o potrebama za veštinama utiču na ponudu obrazovanja i obuke u IKT sektoru?

Da	Ne	Ne znam
1	2	3

D.2. Ako je odgovor DA, putem [Dozvoljeno je više odgovora]

Komunikacija između kompanija iz IKT sektora i ustanova za obrazovanje/obuku na lokalnom nivou	1
Komunikacija između IKT sektora i organa vlasti zaduženih za obrazovanje/obuku na lokalnom nivou	2
Komunikacija između IKT sektora i organa vlasti zaduženih za obrazovanje/obuku na pokrajinskom nivou	3
Komunikacija između sektora i organa vlasti zaduženih za obrazovanje/obuku na nacionalnom nivou	4
Drugo [navedite] _____	5

D.3. Ako NE, zašto? [Dozvoljeno je više odgovora]

Trenutno nema mehanizma koji funkcioniše	1
Drugo [navedite] _____	2

Instrumenti za procenu potreba za veštinama u IKT sektoru u upitniku za zaposlene u Vojvodini

(region, opština)

Informacije prikazane u ovom upitniku su strogo poverljive.

Datum ankete: /_/_/_/_/_/_/_/_/_/_/

Ime anketara: _____

Privredni subjekt: _____

Ime zaposlenog: _____

Funkcija/Naziv radnog mesta: _____

Kontakt telefon/e-pošta: _____

A. Obrazovanje zaposlenih

A.1. Koji je vaš nivo obrazovanja?

Univerzitet	1
Više obrazovanje	2
Srednje stručno obrazovanje	3
Opšte srednje obrazovanje	4

A.2. Da li ste pratili dodatne/dalje programe obuke nakon diplomiranja?

Da	1
Ne	2

A.3. Ako je odgovor DA, koju vrstu obuke i iz kojih oblasti/tema? [Nabrojite i vrste obuka koje nisu nužno povezane s vašim zaposlenjem u IKT sektoru]

B. Samoprocena veština zaposlenih s aspekta zapošljavanja

B.1. Koje veštine su najvažnije za vaše radno mesto ali trenutno nedostaju? [Dozvoljeno je više odgovora]

Veštine	
Profesionalne (tehničke) veštine, u skladu s opisom radnog mesta	1
Znanje stranih jezika	2
Posedovanje poslovne etike	3
Menadžerske veštine	4
Komunikacione veštine	5
Sposobnost rada s klijentima	6
Sposobnost uočavanja i rešavanja problema	7
Sposobnost rada u timu	8
Sposobnost takmičenja	9
Sposobnost kontrolisanja stresa i emocionalne nestabilnosti	10
Ostale specifične (tehničke) veštine [nabrojite]	
_____	11
_____	12
_____	13
Nema nedostatka veština [popunjava anketar]	14

B.2. U zavisnosti od vašeg obrazovnog nivoa, u kojoj meri ste zadovoljni veštinama i kompetencijama koje ste stekli tokom procesa formalnog obrazovanja?

	Srednje škole	Univerziteti/fakulteti
Veoma sam zadovoljan/-a	5	5
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	4	4
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	3	3
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	2	2
Veoma sam nezadovoljan/-a	1	1

B.3. Koliko vremena vam je bilo potrebno da ispunite zahteve radnog mesta u IKT sektoru (u smislu veština) nakon diplomiranja?

Odmah nakon diplomiranja	1
3 meseca	2
6 meseci	3
9 meseci	4
12 meseci	5
Više od jedne godine	6
Radio/-la sam u ovoj ili drugoj kompaniji dok sam studirao/-la	7

B.4. Po vašem mišljenju, koje promene su neophodne u ustanovama za srednje stručno i više obrazovanje da bi veštine i kompetencije diplomaca mogle da ispune zahteve radnog mesta? [Podelite odgovore u zavisnosti od nivoa obrazovanja ispitanika] [Dozvoljeno je više odgovora]

Spremnost da se revidiraju i promene nastavni programi da bi bili u skladu s tehnološkom promenom	1
Otvorenost za nove metodologije nastave	2
Fokusiranje na praktičnu obuku, organizovanje prakse, stažiranje u kompaniji, itd.	3
Zajednički projekti kompanija i obrazovnih ustanova	4
Definisanje i ažuriranje obrazovnih profila u skladu s potrebama tržišta rada	5
Uključivanje predstavnika socijalnih partnera (poslodavaca, sindikata, javnih službi za zapošljavanje, ostalih javnih i privatnih relevantnih aktera) u planiranje i razvoj obrazovnih profila	6
Kreiranje veština i kompetencija koje će moći da se primene u kompaniji bez ulaganja dodatnog vremena za dodatne obuke	7
Uvođenje dodatnih kurseva stranih jezika (poslovni jezik)	8
Pružanje usluga vođenja karijere budućim diplomcima	9
Usaglašavanje programa obuke s međunarodnim standardima da bi se poboljšala ponuda profesionalaca za IKT i ostale sektore	10
Drugo [navedite] _____	11
_____	12
Ne znam [popunjava anketar]	13
Ništa [popunjava anketar]	14

B.5. U vezi s veštinama za kojima postoji potražnja u vašoj kompaniji [Odgovorite na pitanje u svakom redu]

	Da	Ne	Ne znam
Da li vam je kvalifikacija nacionalnog sistema obrazovanja i obuke pomogla u pronalaženju radnog mesta?	1	2	3
Da li su vaša kvalifikacija i nivo obrazovanja imali značaja kada ste regrutovani ili je poslodavac procenio samo specifične veštine i kompetencije?	1	2	3
Da li vam vaše kvalifikacije trenutno pomažu u obavljanju vašeg posla?	1	2	3
Da li biste savetovali drugima da steknu istu ili sličnu kvalifikaciju da bi mogli da odgovore na potražnju na tržištu rada?	1	2	3
Drugo [navedite] _____	1	2	3

C. Procena procesa kontinuirane stručne obuke zaposlenih

C.1. Da li ste učestvovali u kontinuiranoj obuci u prethodnih 12 meseci? [Ako je odgovor NE, idite na pitanje C.6]

Da	Ne
1	2

C.2. Ako je odgovor DA, šta su bile teme kurseva obuke? [Unesite teme obuke iz liste]

Navedite zanimanja [Naziv radnog mesta]	Specijalizovane obuke	Obuke iz oblasti mekih veština	Drugo

C.3. Kako vaša kompanija unapređuje vaš poslovni razvoj? [Dozvoljeno je više odgovora]

Kompanija pruža programe kontinuirane obuke	1
Deljenje troškova obuke	2
Obuke u kompaniji i učenje na radnom mestu	3
Fleksibilno radno vreme u cilju praćenja daljeg obrazovanja ili obuke/završetka studija na univerzitetu	4
Izdvaja vreme za učestvovanje u ekspertskim zajednicama na internetu/mrežama za razmenu iskustva u IKT sektoru	5
Drugo [navedite] _____	6

C.4. Da li je vaša kompanija ocenila uticaj obuke na vašu efikasnost u izvršavanju zadataka?

Da	Ne	Retko	Ne sećam se
1	2	3	4

C.5. Da li ste zadovoljni trenutnim nivoom mogućnosti za kontinuiranu obuku?

Veoma sam zadovoljan/-a	5
Zadovoljan/-a sam u određenoj meri	4
Nisam ni zadovoljan/-a ni nezadovoljan/-a	3
Nezadovoljan/-a sam u određenoj meri	2
Veoma sam nezadovoljan/-a	1

C.6. Kad bi vam se pružila prilika, u kojim biste vrstama obuka voleli da učestvujete?
[Odgovorite na pitanje u svakom redu]

Vrsta obuka	Da	Ne
Profesionalna (stručna) obuka	1	2
Strani jezici (poslovni jezik)	1	2
Poslovna etika	1	2
Menadžerske veštine	1	2
Izgradnja tima i timski rad	1	2
Liderske veštine	1	2
Komunikacione veštine	1	2
Veštine pružanja usluga klijentima	1	2
Rešavanje problema	1	2
Motivacione veštine	1	2
Upravljanje vremenom	1	2
Upotreba informacione tehnologije	1	2
Drugo <i>[navedite]</i>		
_____	1	2
_____	1	2

D. Saradnja obrazovanja i poslovanja

D.1. Da li zaposleni i uprava kompanije razgovaraju o potrebama za veštinama i razvoju veština?

Da	1
Ne	2
Ne znam	3

D.2. Ako je odgovor DA, šta obuhvata? [Dozvoljeno je više odgovora]

Odnosi se samo na visoke nivoe veština	1
Odnosi se na sve nivoe veština	2
Drugo <i>[navedite]</i> _____	3

D.3. Ako je odgovor NE, zašto ne? [Dozvoljeno je više odgovora]

Zaposleni u tome ne vide interes	1
Poslodavci u tome ne vide interes	2
Drugo <i>[navedite]</i> _____	3

Teme za diskusije fokus grupa

Uvodni deo

1. Uvod moderatora fokus grupe – kratak opis svrhe sastanka i objašnjenje metoda po kom će se voditi diskusija
2. Poziv učesnicima da predstavite sebe i kompanije/organizacije/ustanove koje predstavljaju

Fokus grupe održane u Novom Sadu (javni i privatni sektor u Autonomnoj pokrajini Vojvodini, socijalni partneri, obrazovne ustanove i ostali)

1. Kako biste procenili potencijale IKT sektora u Autonomnoj pokrajini Vojvodini u smislu konkurentnosti na osnovu inovacija i rasta zaposlenosti?
2. Koje su najvažnije veštine i kompetencije za IKT sektor/vašu kompaniju i kako vidite ulogu ustanova za obrazovanje i/ili obuku u obezbeđivanju ponude odgovarajućih veština?
3. Da li možete da navedete da li postojeće kvalifikacije srednjeg i višeg tehničkog i stručnog obrazovanja odgovaraju potrebama? Šta nedostaje?
4. Da li podržavate postojeće institute stručne prakse / stažiranja / stipendija? Da li postoje institucionalne prepreke za implementaciju ovog tipa stručne prakse?
5. Koje su glavne prepreke u pronalaženju i zadržavanju zaposlenih s odgovarajućim veštinama i kompetencijama u IT sektoru/vašoj kompaniji? Koji su vaši glavni predlozi za poboljšanje?
6. Po vašem mišljenju, u kojoj meri ustanove za obrazovanje i/ili obuku uspostavljaju formalnu komunikaciju s preduzećima/klasterima/komorama da bi dobile informacije o potrebama za veštinama na lokalnom, pokrajinskom i nacionalnom nivou? Koji su vaši predlozi za poboljšanje?
7. Kako biste procenili sadašnju ulogu kompanija, zaposlenih i ustanova za obrazovanje/obuku u procesu obezbeđivanja kontinuirane obuke? Kako se to može poboljšati?
8. Da li su validacija i sertifikacija veština koje su stečene u neformalnim i informalnim kontekstima važan korak za podizanje nivoa kompetencija zaposlenih? Koje uloge u razvoju validacije i sertifikacije vidite za poslodavce/srednje stručne škole i ustanove za više obrazovanje/sluzbe za zapošljavanje/Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja?
9. Kako se mladi ljudi informišu o efikasnim prilikama za nalaženje posla i razvoja karijere u IKT sektoru u Autonomnoj pokrajini Vojvodini/Srbiji? Da li biraju sektor na osnovu dostupnih informacija?
10. Da li postoji još nešto što smatrate važnim za ovu temu a nije prethodno navedeno?

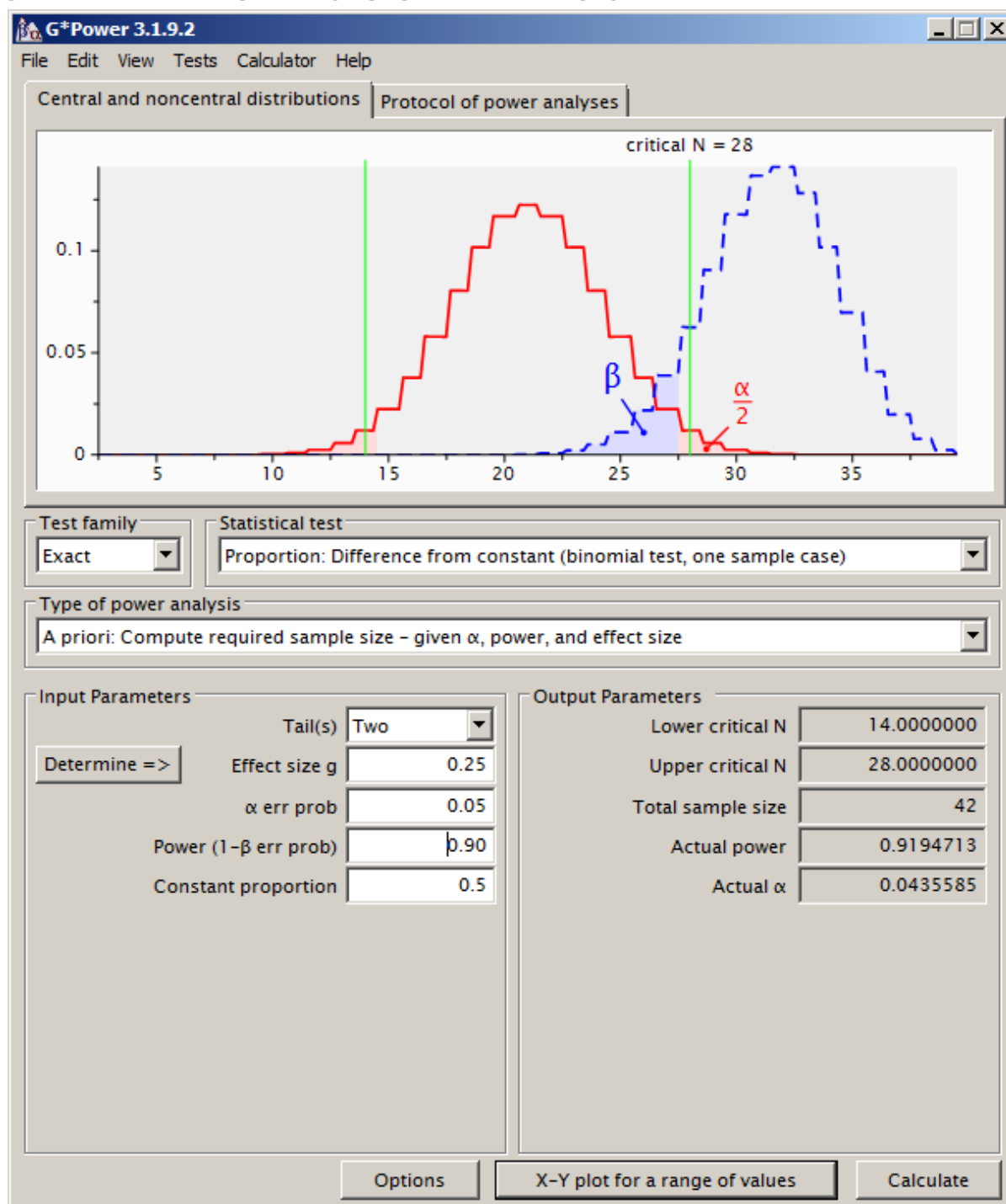
Fokus grupa održana u Beogradu (Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, Ministarstvo rada, obrazovne ustanove, udruženja poslodavaca, IKT sektor i drugi socijalni partneri)

1. Po vašem mišljenju, koji su najveći trenutni izazovi u obrazovnom sistemu u Srbiji? Kako treba pristupiti tim izazovima/nerešenim problemima?
2. Kako vidite ulogu ustanova za obrazovanje i/ili obuku u obezbeđivanju ponude odgovarajućih kvalifikacija, naročito u kontekstu IKT sektora koji je najdinamičniji sektor u Srbiji u odnosu na globalno tržište?
3. Da li možete da navedete da li postojeće kvalifikacije srednjeg i višeg tehničkog i stručnog obrazovanja odgovaraju potrebama IKT sektora? Šta nedostaje?

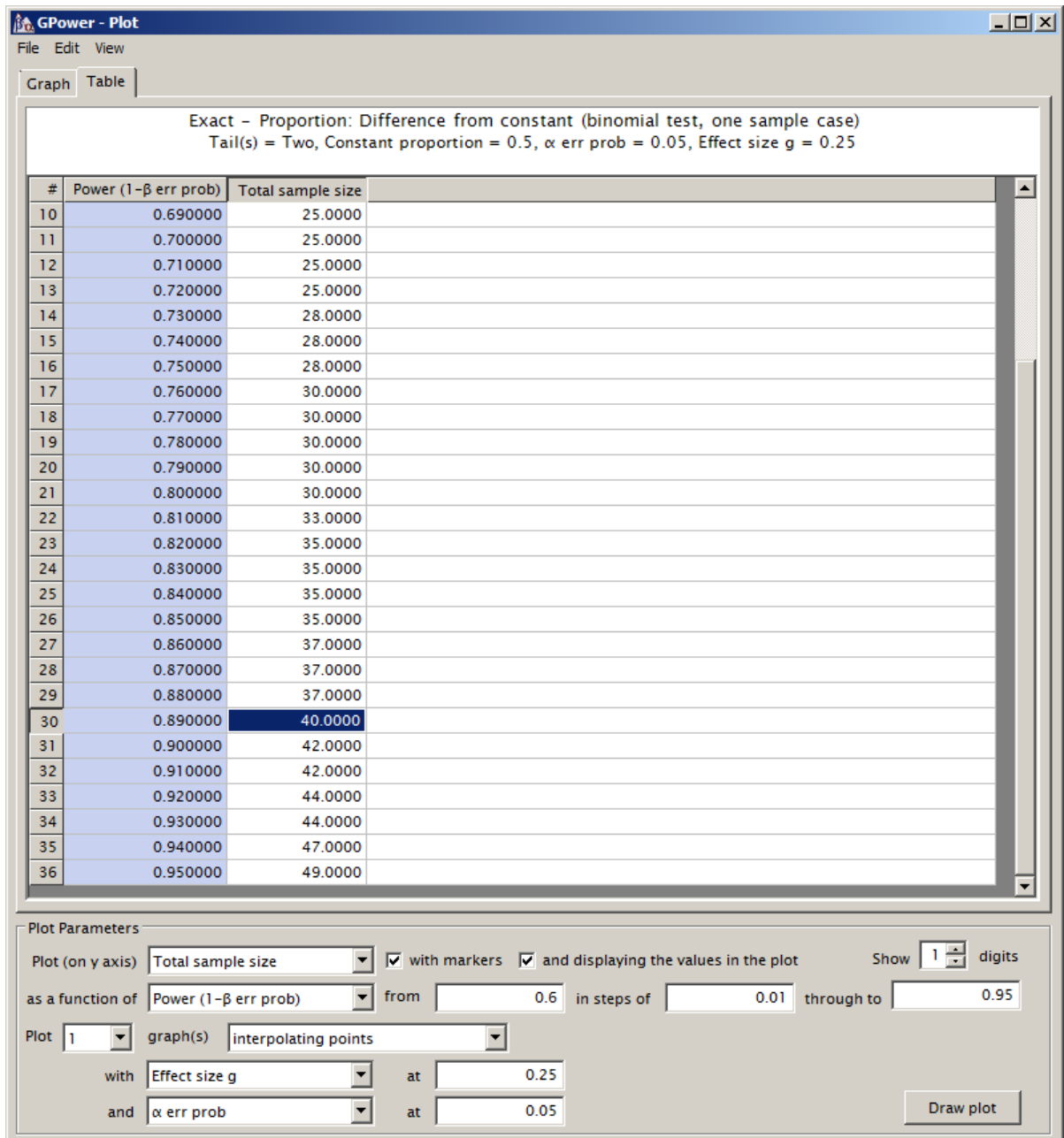
4. Što se tiče prethodne teme, kako, po vašem mišljenju, ustanove za obrazovanje i/ili obuku mogu da pomognu sektoru na najefikasniji način?
5. Po vašem mišljenju, u kojoj meri ustanove za obrazovanje i/ili obuku uspostavljaju formalnu komunikaciju s preduzećima/klasterima/komorama i ostalim udruženjima poslodavaca da bi dobile informacija o potrebama za veštinama na lokalnom, pokrajinskom i nacionalnom nivou? Koji su vaši predlozi za poboljšanje?
6. Da li možete da navedete da li postoje problemi u uspostavljanju mehanizma koordinacije između glavnih aktera (pomenuto u prethodnoj temi) u smislu procesa i pristupa koji treba da dovedu do unapređivanja kvalifikacija? Da li je pristup procesu jedinstven i da li treba da bude? Koje su glavne prepreke i predlozi za poboljšanje?
7. Da li su validacija i sertifikacija veština koje su stečene u neformalnim i informalnim kontekstima važan korak u podizanju nivoa kompetencija zaposlenih? Koje uloge u razvoju ove validacije i sertifikacije vidite za poslodavce/srednje stručne škole i ustanove za više obrazovanje/sluzbe za zapošljavanje/Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja?
8. Kako se mladi ljudi informišu o efikasnim prilikama za nalaženje posla i razvoj karijere u IKT sektoru u Srbiji? Da li biraju sektor na osnovu dostupnih informacija?
9. Da li smatrate da postoji još nešto što je važno za ovu temu ali prethodno nije navedeno?

Dodatak 2. Preliminarna analiza

SLIKA A2.1 IZRAČUNAVANJE UKUPNE VELIČINE UZORKA



SLIKA A2.2 SNAGA DOSTUPNOG UZORKA



Zona A2.1 Nazivi skupova podataka za podatke prikupljene u istraživanju na terenu

- 01 Single Responses.sav
- 02 A10 Multiple Responses.sav
- 03 B3 Multiple Responses.sav
- 04 B9 Multiple Responses.sav
- 05 B10 Multiple Responses.sav
- 06 B11 Multiple Responses.sav
- 07 B17 Multiple Responses.sav
- 08 B18 Multiple Responses.sav
- 09 C7 Multiple Responses.sav
- 10 C10 Multiple Responses.sav
- 11 D2 D3 Multiple Responses.sav
- 12 B6 String Lists.sav
- 13 B7 String Lists.sav
- 14 B8 String Lists.sav
- 15 C2 String Lists.sav
- 16 C3 String Lists.sav
- 17 C11 String Lists.sav
- 18 ICT Experts A3 String Lists.sav
- 19 ICT Experts C2 String Lists.sav
- 20 Other Experts A3 String Lists.sav
- 21 Other Experts C2 String Lists.sav
- 22 ICT Experts Single Responses.sav
- 23 Other Experts Single Responses.sav
- 24 ICT Experts B1 Multiple Responses.sav
- 25 ICT Experts B4 Multiple Responses.sav
- 26 ICT Experts C3 Multiple Responses.sav
- 27 ICT Experts D2 Multiple Responses.sav
- 28 ICT Experts D3 Multiple Responses.sav
- 29 Other Experts B1 Multiple Responses.sav
- 30 Other Experts B4 Multiple Responses.sav
- 31 Other Experts C3 Multiple Responses.sav
- 32 Other Experts D2 Multiple Responses.sav

Zona A2.2 Šifrniki prvih nekoliko pitanja iz upitnika

A6		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	Vrsta organizacije
Validne vrednosti	1	Društvo s ograničenom odgovornošću
	2	Akcionarsko društvo
	3	Drugo
A7		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	Vlasništvo
Validne vrednosti	1	Privatno
	2	Javno
	3	Drugo
A8		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	Poreklo kapitala
Validne vrednosti	1	Domaće
	2	Strano
	3	Mešovito
	4	Nepoznato
A10		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	Poslovni model
Validne vrednosti	1	Razvoj sopstvenog proizvoda
	2	Angažovanje spoljnih saradnika
	3	Drugo
A11		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	Veličina po broju zaposlenih
Validne vrednosti	1	Mikro
	2	Malo
	3	Srednje
	4	Veliko
A12a		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	U prethodnih 12 meseci
Validne vrednosti	1	Povećanja
	2	Bez promena
	3	Smanjenja

A12b		
		Vrednost
Standardni atributi	Oznaka	U narednih 12 meseci
Validne vrednosti	1	Povećanja
	2	Bez promena
	3	Smanjenja

Zona A2.3 Tabele učestalosti za čišćenje podatka

A8 Poreklo kapitala					
		Učestalost	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Validno	1 Domaće	32	80,0	80,0	80,0
	2 Strano	1	2,5	2,5	82,5
	3 Mešovito	7	17,5	17,5	100,0
	Ukupno	40	100,0	100,0	

A11 Veličina po broju zaposlenih					
		Učestalost	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Validno	1 Mikro	14	35,0	35,0	35,0
	2 Malo	15	37,5	37,5	72,5
	3 Srednje	8	20,0	20,0	92,5
	4 Veliko	3	7,5	7,5	100,0
	Ukupno	40	100,0	100,0	

A12a u prethodnih 12 meseci					
		Učestalost	Procenat	Validni procenat	Kumulativni procenat
Validno	1 Povećanja	28	70,0	70,0	70,0
	2 Bez promena	11	27,5	27,5	97,5
	3 Smanjenja	1	2,5	2,5	100,0
	Ukupno	40	100,0	100,0	

Dodatak 3. Opšte informacije o uzorku kompanija iz IKT sektora u Vojvodini

TABELA A3.1 OPŠTI PODACI O UZORKU PREDUZEĆA

Preduzeće	%	
Vrsta organizacije		
Društvo s ograničenom odgovornošću	95,0	
Drugo	5,0	
Ukupno	100,0	
Vlasništvo		
Privatno	100,0	
Javno	0,0	
Ukupno	100,0	
Poreklo kapitala		
Domaće	80,0	
Strano	2,5	
Mešovito	17,5	
Ukupno	100,0	
Veličina		
Mikro	35,0	
Malo	37,5	
Srednje	20,0	
Veliko	7,5	
Ukupno	100,0	
Poslovni model	Broj kompanija	% ukupnih
Razvoj sopstvenog proizvoda	25	62,5
Angažovanje spoljnih saradnika	22	55,0
Drugo	4	10,0
Ukupan broj preduzeća	40	

Dodatak 4. Podaci zasnovani na uzorku kompanija i zaposlenih u IKT sektoru

TABELA A4.1 STAVOVI KOMPANIJA O TEŠKOĆAMA KOJE NASTAJU ZBOG NEODGOVARAJUĆE PONUDE VEŠTINA (%)

Iskustva	Da	Ne	Ukupno
Problemi s obezbeđivanjem odgovarajućih veština zaposlenih	65,0	35,0	100,0
Teškoće u popunjavanju slobodnih radnih mesta u prethodnih 12 meseci	85,0	15,0	100,0

TABELA A4.2 PROMENE U BROJU ZAPOSLENIH U PRETHODNIH 12 MESECI (%)

Promene	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugi
Povećano	27,5	67,5	22,5	25,0	20,0	17,5	17,5
Ostaje nepromenjeno	25,0	17,5	12,5	7,5	12,5	27,5	20,0
Smanjeno	5,0	5,0	2,5	0,0	0,0	2,5	7,5
Ne znam	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bez odgovora	42,5	7,5	62,5	67,5	67,5	52,5	55,0
Ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABELA A4.3 OČEKIVANE PROMENE U BROJU ZAPOSLENIH U NAREDNIH 12 MESECI (%)

Promene	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugi
Povećanje	32,5	77,5	35,0	27,5	22,5	22,5	17,5
Bez promena	22,5	10,0	12,5	17,5	20,0	30,0	22,5
Smanjenje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ne znam	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bez odgovora	45,0	2,5	52,5	55,0	57,5	47,5	60,0
Ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABELA A4.4 DISTRIBUCIJA ZAPOSLENIH KOJI SU NAPUSTILI KOMPANIJU U PRETHODNIH 12 MESECI, PO OBRAZOVNIM DOSTIGNUĆIMA (%)

Naziv profila	Nivo obrazovanja					Ukupno
	Svi nivoi obrazovanja	Stručno srednje obrazovanje	Opšte srednje obrazovanje	Više obrazovanje	Visoko obrazovanje	
Regionalni menadžer prodaje	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,2
Administracija	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
Specijalista za poljoprivredu	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Glavni službenik za informisanje	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4
Administrator baze podataka	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Programer	0,0	0,0	2,0	2,4	50,0	54,4
Specijalista za digitalne medije	0,0	6,8	0,0	0,0	4,4	11,2
Stručnjak za geografske informacione sisteme (GIS)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Menadžer ljudskih resursa	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4
Savetnik za IKT	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	6,0
IKT serviser	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
Menadžer	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6
Specijalista za marketing	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,8
Drugo	1,2	6,0	0,0	0,0	0,0	7,2
Vođa projekta	0,0	0,4	0,0	0,0	3,6	4,0
Specijalista za prodaju	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4
Specijalista za računarsku podršku	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4
Administrator sistema	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4
Specijalista za testiranje softvera	0,0	0,8	0,0	0,0	2,0	2,8
Ukupno	1,2	16,8	2,0	4,0	76,0	100,0

TABELA A4.5 DISTRIBUCIJA ZAPOSLENIH KOJI SU DOBILI POSAO U PRETHODNIH 12 MESECI, PO OBRAZOVNIM DOSTIGNUĆIMA (%)

Naziv profila	Nivo obrazovanja				Ukupno
	Svi nivoi obrazovanja	Stručno srednje obrazovanje	Više obrazovanje	Visoko obrazovanje	
Regionalni menadžer prodaje	0,0	1,1	0,2	0,0	1,3
Administracija	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Specijalista za poljoprivredu	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9
Administrator baze podataka	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
Programer	4,3	0,2	6,8	42,3	53,6
Specijalista za digitalne medije	0,0	0,0	0,4	8,5	9,0
Inženjeri elektrotehnike	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
Stručnjak za geografske informacione sisteme (GIS)	1,1	0,0	0,0	0,0	1,1
Menadžer ljudskih resursa	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1
Savetnik za IKT	0,0	0,0	0,2	6,2	6,4
Menadžer IKT operacija	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Menadžer IKT usluga	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Menadžer usluga	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Specijalista za marketing	0,0	0,0	0,4	0,6	1,1
Specijalista za računarske mreže	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Drugo	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Vođa projekta	0,9	0,0	0,0	6,4	7,3
Menadžer prodaje	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4
Specijalista za prodaju	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6
Agent tehničke podrške	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Specijalista za računarsku podršku	0,4	0,2	0,2	0,0	0,9
Administrator sistema	0,2	0,0	0,0	5,6	5,8
Specijalista za testiranje softvera	0,4	2,1	0,0	5,3	7,9
Ukupno	8,5	4,1	8,8	78,6	100,0

TABELA A4.6 DISTRIBUCIJA PROFESIONALNIH PROFILA KOJI TRENUTNO NEDOSTAJU, PO OBRAZOVNIM DOSTIGNUĆIMA (%)

Naziv profila	Nivo obrazovanja				Ukupno
	Stručno srednje obrazovanje	Opšte srednje obrazovanje	Više obrazovanje	Visoko obrazovanje	
Arhitekta poslovnih sistema	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Poslovni analitičar	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Menadžer poslovnih informacija	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Programer	1,0	0,0	2,7	42,9	46,6
Specijalista za digitalne medije	2,5	0,0	0,7	3,2	6,4
Arhitekta preduzeća	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Stručnjak za geografske informacione sisteme (GIS)	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Menadžer ljudskih resursa	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7
Savetnik za IKT	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4
Menadžer IKT usluga	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Specijalista za IOT (Internet stvari)	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Menadžer	0,0	0,0	0,2	0,2	0,5
Specijalista za marketing	0,7	0,0	0,0	1,2	2,0
Specijalista za računarske mreže	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Upravnik kancelarije	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Drugo	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
Vođa projekta	0,0	0,0	0,2	6,4	6,7
Menadžer za kontrolu kvaliteta	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Menadžer prodaje	0,5	0,2	0,0	0,0	0,7
Specijalista za prodaju	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
Specijalista za računarsku podršku	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Sistem arhitekta	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Administrator sistema	0,2	0,0	0,0	6,4	6,7
Sistem arhitekta	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Vođa tima	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Specijalista za testiranje softvera	0,2	0,0	0,0	6,4	6,7
Ukupno	18,7	0,2	4,9	76,1	100,0

TABELA A4.7 JAZOVI U VEŠTINAMA PO GRUPAMA ZAPOSLENIH

Najvažnije veštine	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugo	Ukupno
	u % od ukupno 40 kompanija							
Profesionalne veštine po opisu radnog mesta	10,0	45,0	5,0	15,0	10,0	10,0	2,5	40
Znanje stranih jezika	5,0	17,5	10,0	7,5	2,5	2,5	2,5	40
Posedovanje poslovne etike	2,5	15,0	2,5	2,5	5,0	5,0	2,5	40
Veštine organizacije i upravljanja timom	15,0	17,5	0,0	0,0	5,0	2,5	0,0	40
Komunikacione veštine	7,5	40,0	5,0	7,5	7,5	2,5	5,0	40
Sposobnost rada s klijentima	7,5	25,0	2,5	10,0	2,5	0,0	2,5	40
Sposobnost uočavanja i rešavanja problema	5,0	12,5	2,5	2,5	2,5	5,0	2,5	40
Sposobnost rada u timu	5,0	15,0	2,5	7,5	5,0	2,5	2,5	40
Sposobnost kontrolisanja stresa i emocionalne nestabilnosti	17,5	25,0	7,5	2,5	2,5	5,0	5,0	40
Strast za novim znanjem	5,0	17,5	2,5	7,5	2,5	5,0	2,5	40
Ambicija za učenjem i postizanjem izvrsnosti	10,0	25,0	5,0	0,0	5,0	2,5	2,5	40
Pretvaranje potreba klijenata u akcione planove	7,5	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40
Ostale specifične tehničke veštine	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40
Nema nedostatka veština	7,5	5,0	10,0	2,5	5,0	10,0	17,5	40

TABELA A4.8 RAZLOZI MANJKA VEŠTINA, PO GRUPI ZANIMANJA

Razlozi	Menadžeri	Specijalisti za IKT	Specijalisti za marketing	Specijalisti za prodaju	Specijalisti za ljudske resurse	Administracija	Drugo	Ukupno
	u % od ukupno 40 kompanija							
Visoka fluktuacija zaposlenih	2,5	17,5	2,5	2,5	0,0	0,0	0,0	40
Zahtevi tržišta	20,0	20,0	5,0	10,0	2,5	0,0	0,0	40
Pritisak konkurencije	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	40
Nedostatak novih zaposlenih	7,5	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	40
Tehnološka promena	7,5	25,0	2,5	5,0	0,0	2,5	0,0	40
Promene u poslovnim zahtevima	12,5	20,0	10,0	7,5	5,0	5,0	2,5	40
Nema mogućnosti za organizovanje obuke u kompaniji	5,0	5,0	5,0	2,5	2,5	5,0	0,0	40
Nema finansijskih resursa za održavanje obuke van kompanije	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40
Nedostatak kvaliteta pružalaca obuke	10,0	15,0	0,0	2,5	5,0	0,0	0,0	40
Nedostatak kvalifikovanih predavača / instruktora	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	40
Nedostatak vremena zbog rokova za završetak projekata	12,5	30,0	7,5	5,0	2,5	5,0	2,5	40
Ostali uzroci	10,0	10,0	0,0	0,0	2,5	5,0	0,0	40
Nema problema	7,5	5,0	10,0	5,0	12,5	15,0	20,0	40

**TABELA A4.9 ZAPOSLENI KOJI SU UČESTVOVALI U DODATNIM PROGRAMIMA OBUKE
NAKON DIPLOMIRANJA, PO TEMI OBUKE (% UKUPNOG BROJA ZAPOSLENIH)**

Teme obuke	IKT profesionalci	Ostali zaposleni
Kurs knjigovodstva	0,0	15,8
Komunikacione veštine	3,0	0,0
Baze podataka	3,0	0,0
Kurs jezika (po mogućstvu engleskog)	18,2	21,1
Marketing	0,0	5,3
Microsoft tehnologije i sertifikacija	15,1	0,0
Pregovaranje	0,0	15,8
Onlajn kursevi	3,0	10,6
Lično povezivanje	0,0	5,3
Dizajniranje procesa	0,0	5,3
Programski jezici	15,2	5,3
Upravljanje projektima	0,0	15,8
Kurs prodaje	0,0	15,8
Skram	6,1	0,0
Spotlight	3,0	0,0
Upravljanje timom	0,0	10,5
Upravljanje vremenom	0,0	21,1
Obuka iz programa Excel	0,0	5,3
Veb konferencija	3,0	0,0
Veb dizajn	3,0	0,0
Drugo	3,0	21,1

TABELA A4.10 USKLAĐIVANJE KVALIFIKACIJA ZAPOSLENIH S RADNIM MESTOM (%)

Kvalifikacija	IKT profesionalci					Ostali zaposleni				
	Da	Ne	Ne znam	Bez odgovora	Ukupno	Da	Ne	Ne znam	Bez odgovora	Ukupno
Da li vam je kvalifikacija nacionalnog sistema obrazovanja i obuke pomogla u pronalaženju radnog mesta?	72,7	24,2	3,1	0,0	100,0	47,4	47,4	0,0	5,2	100,0
Da li su vaša kvalifikacija i nivo obrazovanja imali značaja kada ste regrutovani ili je poslodavac procenio samo specifične veštine i kompetencije?	84,8	9,1	6,1	0,0	100,0	78,9	10,5	5,3	5,3	100,0
Da li vam vaše kvalifikacije trenutno pomažu u obavljanju vašeg posla?	81,8	18,2	0,0	0,0	100,0	73,7	21,1	0,0	5,2	100,0
Da li biste savetovali drugima da steknu iste ili slične kvalifikacije da bi mogli da odgovore na potražnju na tržištu rada?	81,8	12,1	6,1	0,0	100,0	47,4	21,1	21,1	10,4	100,0
Drugo	6,1	0,0	0,0	93,9	100,0	10,5	5,3	0,0	84,2	100,0

TABELA A4.11 SPECIJALIZOVANA OBUKA ZA ZAPOSLENE, PO PROFESIONALNOM PROFILU (%)

Specijalizovana obuka	IKT profesionalci							Ostali zaposleni		
	Programer	Specijalista za digitalne medije	IT podrška	Vođa projekta	Administrator sistema	Specijalista za testiranje softvera	Ukupno	Administracija	Menadžer za ljudske resurse	Ukupno
Baze podataka	7,7	0,0	3,8	0,0	0,0	3,8	15,4	0,0	0,0	0,0
Programski okviri	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0
Microsoft tehnologije i sertifikati	3,8	0,0	0,0	0,0	7,6	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0
Projektni uzorci	3,8	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0
PHP veb programiranje	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0
Programski jezici	11,5	3,8	3,8	3,8	0,0	3,8	26,9	0,0	0,0	0,0
Skram	11,5	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0
Seminar iz poslovanja i poreskog savetovanja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0
Specijalizovani IBM program	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
Testiranje softvera	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	7,7	0,0	0,0	0,0
Drugo	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0
Ukupno	50,0	7,7	7,7	11,5	11,5	11,5	100,0	50,0	50,0	100,0

TABELA A4.12 OBUKE IZ OBLASTI MEKIH VEŠTINA ZA ZAPOSLENE PO PROFESIONALNOM PROFILU (%)

Obuke iz oblasti mekih veština	IKT profesionalci			Ostali zaposleni							
	Programer	Vođa projekta	Ukupno	Ekonomski tehničar	Menadžer ljudskih resursa	Menadžer	Specijalista za marketing	Upravnik kancelarije	Asistent u kancelariji	Menadžer prodaje	Ukupno
Upravljanje regionalnom prodajom	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Komunikacione veštine	20,0	0,0	20,0	10,0	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	10,0	40,0
Upravljanje kontaktima	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kurs jezika	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0
Pregovaranje	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Upravljanje projektima	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reinženjering i upravljanje poslovnim procesima	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prodaja	0,0	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	20,0
Strateško planiranje	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Upravljanje timom	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Upravljanje vremenom	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Drugo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0
Ukupno	30,0	70,0	100	20,0	20,0	10,0	10,0	10,0	10,0	20,0	100

TABLE A4.13 DRUGE OBUKE ZA ZAPOSLENE PO PROFESIONALNOM PROFILU (%)

Druga obuka	IKT profesionalci			Ostali zaposleni					
	Administrator baze podataka	Specijalista za digitalne medije	Ukupno	Specijalista za ljudske resurse	Menadžer	Specijalista za marketing	Upravnik kancelarije	Ukupno	
Obuka u kompaniji	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	20,0	0,0	20,0	
ISO standardi	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0	
Kurs za uspešnog poslovnog sekretara	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	
Drugo	50,0	0,0	50,0	0,0	40,0	0,0	0,0	40,0	
Ukupno	50,0	50,0	100,0	20,0	40,0	20,0	20,0	100,0	

TABELA A4.14 PRAKSA KONTINUIRANE OBUKE I RAZVOJ ZAPOSLENIH U KOMPANIJAMA

Kontinuirana obuka i razvoj zaposlenih	%
Da	95,0
Ne	2,5
Ne znam	2,5
Ukupno	100,0

TABELA A4.15 PROFESIONALCI KOJI SU IMALI OBUKU U KOMPANIJI U PRETHODNIH 12 MESECI

Naziv profila	%
Regionalni menadžer prodaje	2,0
Administracija	0,1
Agenti u pozivnom centru	5,7
Administrator baze podataka	0,5
Programer	59,2
Specijalista za digitalne medije	16,0
Menadžer ljudskih resursa	0,3
Specijalista za ljudske resurse	0,1
Savetnik za IKT	5,4
IKT serviser	0,5
Menadžer	5,7
Specijalista za marketing	0,9
Specijalista za računarske mreže	0,3
Drugo	0,1
Vođa projekta	0,5
Menadžer prodaje	0,1
Specijalista za prodaju	0,8
Agent podrške	0,6
Administrator sistema	0,2
Vođa tima	0,5
Specijalista za testiranje softvera	0,5
Ukupno	100,0

TABELA A4.16 SPECIJALIZOVANE OBUKE ZA ZAPOSLENE PO PROFESIONALNOM PROFILU (%)

Naziv profila	Specijalizovana obuka										Ukupno
	Računarske mreže	Baze podataka	Programski okviri	Drugo	Programski jezici	SAP softver	Skram	Softverska rešenja	Testiranje softvera	Tehnologije	
Administrator baze podataka	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Programer	0,2	0,9	6,2	3,6	26,7	0,0	19,4	0,0	1,4	0,5	58,9
Specijalista za digitalne medije	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Arhitekta preduzeća	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Savetnik za IKT	0,0	0,0	0,5	0,0	6,2	0,5	1,9	1,2	0,0	0,0	10,3
Menadžer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
Specijalista za marketing	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Specijalista za računarske mreže	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Vođa projekta	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,0	9,6
Administrator sistema	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	0,1	9,5
Specijalista za testiranje softvera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	9,3	0,0	0,0	0,0	9,7
Ukupno	0,6	1,1	6,8	3,9	34,0	0,5	49,8	1,2	1,4	0,6	100,0

TABELA A4.17 OBUKE IZ OBLASTI MEKIH VEŠTINA ZA ZAPOSLENE PO PROFESIONALNOM PROFILU (%)

Naziv profila	Obuka iz oblasti mekih veština																Ukupno
	Upravljanje regionalnom prodajom	Poslovni razvoj	Komunikacione veštine	Upravljanje kontaktima	Upravljanje odnosima s klijentima	Strani jezici	Generisanje prodajnih prilika	Marketing	Pregovaranje	Lično povezivanje	Upravljanje projektima	Prodaja	Strateško planiranje	Upravljanje timom	Upravljanje vremenom	Drugo	
Regionalni menadžer prodaje	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
Administracija	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Agenti u pozivnom centru	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	46,2
Administrator baze podataka	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
Programer	0,0	0,0	4,3	0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
Specijalista za digitalne medije	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Arhitekta preduzeća	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Specijalista za ljudske resurse	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,6
Savetnik za IKT	0,3	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
Menadžer IKT usluga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Menadžer	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
Specijalista za marketing	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
Drugo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Vođa projekta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	5,5	5,5	0,0	5,5	0,0	0,0	22,2
Menadžer prodaje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Specijalista za prodaju	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	1,2	1,2	0,0	6,5
Agent podrške	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Vođa tima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
Specijalista za testiranje softvera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
Ukupno	18,5	0,3	12,0	0,6	0,3	1,8	0,3	16,0	6,8	0,6	6,5	27,7	0,3	6,8	1,2	0,3	100,0

TABELA A4.18 OSTALE OBUKE PO PROFESIONALNOM PROFILU (%)

Naziv profila	Druga obuka						Ukupno
	ISO standardi	Sistem mentorstva	Onlajn obuka	Prezentacije modernih tehnologija i metodologija	Seminar o e-trgovini	Drugo	
Programer	26,4	5,6	4,2	1,4	0,0	0,0	37,5
Specijalista za digitalne medije	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	34,7
Menadžer	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
Specijalista za marketing	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	1,4
Ukupno	52,8	5,6	4,2	1,4	1,4	34,7	100,0

TABELA A4.19 PRUŽAOCI OBUKE

Pružaoци	% od ukupno 40 kompanija
Sopstvena kompanija	75,0
Akademija IKT klastera	20,0
Državne obrazovne ustanove ili ustanove za obuku	7,5
Privatne obrazovne ustanove ili ustanove za obuku	42,5
Proizvođač opreme	12,5
Drugo	15,0

TABELA A4.20 SARADNJA KOMPANIJA IZ IKT SEKTORA SA SREDNJIM ŠKOLAMA I UNIVERZITETIMA (%)

Obrazovna institucija	Da	Ne	Ukupno
Srednje škole	25,0	75,0	100,0
Univerziteti/fakulteti	65,0	35,0	100,0

SKRAĆENICE

ETF	European Training Foundation (Evropska fondacija za obuku)
EU	European Union (Evropska unija)
ICT	Information and communication technology (Informaciona i komunikaciona tehnologija)
IKT	Informaciona i komunikaciona tehnologija
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (Statistička klasifikacija ekonomskih aktivnosti u Evropskoj zajednici)

BIBLIOGRAFIJA

„Akcioni plan zapošljavanja grada Novog Sada za 2016. godinu”, *Službeni list grada Novog Sada*, XXXV/5, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: <https://skupstina.novisad.rs/wp-content/uploads/2016/12/sl-05-1.pdf>

Baller, S., Dutta, S. and Lanvin, B. (eds), *The global information technology report 2016: Innovating in the digital economy*, World Economic Forum, Geneva, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf

CEN (European Committee for Standardization) ICT Skills Workshop, *CEN Workshop Agreement (CWA): European ICT professional profiles* (based on European e-Competence Framework), CEN, 2012. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: http://relaunch.ecompetences.eu/wp-content/uploads/2013/12/EU_ICT_Professional_Profiles_CWA_updated_by_e_CF_3.0.pdf

European Commission, 'ICT sector and R&D performance in the EU', *Europe's digital progress report 2016*, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/europes-digital-progress-report-2016>

European Training Foundation, *Digital and online learning in vocational education and training in Serbia: A case study*, ETF, Turin, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/DOL_in_VET_Serbia

European Training Foundation, *Institutional cooperation and coordination in skills development – Serbia*, ETF, Turin, 2017.

European Training Foundation, *Torino Process 2016–17: Serbia*, Executive summary, ETF, Turin, 2017. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/TRP_2016-17_Serbia

European Training Foundation/European Centre for the Development of Vocational Training/International Labour Office, *Working at sectoral level: Guide to anticipating and matching skills and jobs Volume 3*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/Vol.3_Working_at_sectoral_level

European Training Foundation/European Centre for the Development of Vocational Training/International Labour Office, *Developing and running an establishment skills survey: Guide to anticipating and matching skills and jobs Volume 5*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.etf.europa.eu/web.nsf/pages/Vol.5_Establishment_skills_survey

Nacionalna služba za zapošljavanje, *Anketa poslodavaca 2016*, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.nsz.gov.rs/live/digitalAssets/7/7147_anketa_poslodavaca_2016-2017.pdf

Pokrajinska vlada Autonomne pokrajine Vojvodine, „Program za smart specijalizaciju u istraživanju i inovacijama Autonomne pokrajine Vojvodine za period od 2015. do 2020. godine”, *Službeni glasnik Autonomne pokrajine Vojvodine*, Br. 16, 2015.

Republički zavod za statistiku Srbije, *Visoko obrazovanje 2015/2016*, 2017. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: <http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/44/34/Visokoobrazovanje2015-16.pdf>

Vlada Republike Srbije, „Uredba o klasifikaciji delatnosti”, *Službeni glasnik Republike Srbije*, Br. 54, 2010. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.paragraf.rs/propisi/download/uredba_o_klasifikaciji_delatnosti.pdf

Vlada Republike Srbije, *Predlog prioriternih ciljeva i aktivnosti svih organa državne uprave i službi Vlade za unapređenje IT sektora u Srbiji*, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.mduls.gov.rs/

Vlada Republike Srbije, *Strategija razvoja industrije informacionih tehnologija za period od 2017. do 2020. godine*, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: http://mtt.gov.rs/download/3/strategija_industrija_informacione_tehnologije2017-20_018_cyr.pdf

Vlada Republike Srbije, *Program ekonomskih reformi za period od 2017. do 2019. godine*, 2017. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.mfin.gov.rs/UserFiles/File/dokumenti/2016/ERP-2016_sr.pdf

Vojvodina ICT Cluster, *ICT in Serbia at a glance*, 2015. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: <http://vojvodinaictcluster.org/wp-content/uploads/2014/08/ICT-in-Serbia-At-a-Glance-2015.pdf>

World Trade Organisation, *World trade statistical review 2016*, 2016. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2016_e/wts2016_e.pdf

„Zakon o obrazovanju odraslih”, *Službeni glasnik Republike Srbije*, Br. 55/2013.

„Zakon o osnovnom obrazovanju i vaspitanju”, *Službeni glasnik Republike Srbije*, Brojevi 72/2009, 52/2011, 55/2013, 35/2015, 68/2015, 62/2016.

Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja, *Nacionalni okvir kvalifikacija u Srbiji: Sistem nacionalnih kvalifikacija od prvog do petog nivoa*, Beograd, 2013. Pristupljeno 21. novembra 2017. na veb-sajtu: www.zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2014/02/NQFS.pdf

Izvori s interneta

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database>

www.mduls.gov.rs

www.mpn.gov.rs

<http://mtt.gov.rs>

<http://relaunch.ecompetences.eu>

www.paragraf.rs/propisi_download

www.pks.rs/PrivredaSrbije.aspx?id=10

www.puma.vojvodina.gov.rs/slist.php

<https://skupstina.novisad.rs>

www.srbija.gov.rs

www.stat.gov.rs/WebSite/Default.aspx

www.zuov.gov.rs

www.vojvodina.gov.rs

<http://vojvodinaictcluster.org>

<http://wdi.worldbank.org>

www.etf.europa.eu

www.twitter.com/etfeuropa

www.youtube.com/user/etfeuropa

www.facebook.com/etfeuropa