

# PROJEKCIJE PODUDARNOSTI DOSTUPNE RADNE SNAGE I POTREBA TRŽIŠTA RADA DO 2030. GODINE



IZAZOVI  
DEMOGRAFSKIH  
PROMJENA  
I ČETVRTE  
INDUSTRIJSKE  
REVOLUCIJE

**Teo Matković**  
**Sven Marčelić**



**MATICA HRVATSKIH SINDIKATA**



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

**NAKLADNIK:**

Matica hrvatskih sindikata

**ZA NAKLADNIKA:**

Vilim Ribić, dipl. oec.

**AUTORI:**

dr. sc. Teo Matković

doc. dr. sc. Sven Marčelić

**UREDNIK:**

Matija Kroflin, mag. oec.

**RECENZENTI:**

izv. prof. dr. sc. Dragan Bagić

dr. sc. Hrvoje Butković

**LEKTURA:**

dr. sc. Ivana Kurtović Budja

**DIZAJN I PRIJELOM:**

O, ne radiona; Željka Jordan

**TISAK:**

Printera Grupa d.o.o., Zagreb

**NAKLADA:**

2500 primjeraka

**GODINA IZDANJA:**

2020.

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001058455.

ISBN 978-953-59249-1-3

Ova publikacija je sastavni dio ESF projekta UP.04.2.1.03.0019 *Doprinos tripartitnom socijalnom dijalogu – Perspektive tržišta rada*, koji je proveden od 27. rujna 2018. do 27. ožujka 2020. godine.

# PROJEKCIJE PODUDARNOSTI DOSTUPNE RADNE SNAGE I POTREBA TRŽIŠTA RADA DO 2030. GODINE

IZAZOVI  
DEMOGRAFSKIH  
PROMJENA I ČETVRTE  
INDUSTRIJSKE  
REVOLUCIJE

**Teo Matković, Sven Marčelić**

Zagreb, 2020.

---

# SADRŽAJ

<b>UVOD</b>	<b>8</b>
<b>SAŽETAK</b>	<b>10</b>
<b>I. TEO MATKOVIĆ: TRENDOWI TRŽIŠTA RADA I JAVNI SEKTOR: PONUDA I POTRAŽNJA RADNE SNAGE U DESETLJETNOJ PERSPEKTIVI</b>	<b>12</b>
<b>1. UVOD</b>	<b>13</b>
<b>2. OSNOVNI TRENDOWI KRETANJA ZAPOSLENOSTI U HRVATSKOJ</b>	<b>13</b>
2.1. Dobna struktura zaposlenosti	14
2.2. Teritorijalna distribucija zaposlenosti u RH	15
2.3. Sektorska distribucija zaposlenosti u RH	15
2.4. Kretanje nezaposlenosti u Hrvatskoj	17
<b>3. DEMOGRAFSKE PROMJENE I UTJECAJ NA RADNI KONTINGENT U RH</b>	<b>20</b>
3.1. Projekcije radnoga kontingenta u razdoblju 2018. – 2030.	22
3.2. Mogućnosti odstupanja od temeljne projekcije	23
<b>4. DEMOGRAFSKA KRETANJA U KONTEKSTU POTRAŽNJE ZA RADNOM SNAGOM</b>	<b>23</b>
4.1. Potražnja za kvalifikacijama	25
4.2. Razina obrazovanja i participacija na tržištu rada	26
4.3. Kvalifikacijska struktura generacija koje ulaze i izlaze s tržišta rada	27
4.4. Perspektiva unaprjeđenja kvalifikacijske strukture u skladu s projiciranim potrebama tržišta rada za kvalifikacijama	31
<b>5. KOJE STRUČNJAKE TREBAMO? HORIZONTALNI ASPEKT BUDUĆE POTRAŽNJE ZA RADOM</b>	<b>31</b>
5.1. Dodatna potreba za visokoobrazovanim radnicima prema vrstama zanimanja	31
5.2. Izlazak iz radne snage iz javnoga sektora	32
<b>6. ODGOVARAJU LI PODRUČJA IZ KOJIH STUDENTI STJEČU DIPLOME PROJICIRANIM POTREBAMA ZA STRUČNJACIMA?</b>	<b>33</b>
6.1. Adekvatnost strukture studijskih područja za projicirane potrebe za stručnjacima u javnom sektoru	36
<b>7. ZAKLJUČAK</b>	<b>37</b>
<b>8. LITERATURA</b>	<b>38</b>

\_\_\_\_\_

<b>II. SVEN MARČEVIĆ: TRANSFORMATIVNI UTJECAJ ČETVRTE INDUSTRIJSKE REVOLUCIJE NA JAVNI SEKTOR</b>	<b>40</b>
<b>1. UVOD</b>	<b>41</b>
<b>2. ŠTO JE TO ČETVRTA INDUSTRIJSKA REVOLUCIJA I KAKO SE SVIJET S NJOME NOSI I ZA NJU PRIPREMA?</b>	<b>41</b>
2.1. Njemačka i Kina – Arbeit 4.0 i Made in China 2025.	43
<b>3. HRVATSKA U KONTEKSTU EU-A – POKAZATELJI VEZANI UZ INDUSTRIJU 4.0.</b>	<b>44</b>
3.1. Obrazovanje	44
3.2. Korištenje informatičkih tehnologija	46
3.3. Ulaganje u istraživanje i razvoj	49
<b>4. STRATEŠKI DOKUMENTI RH POVEZANI S TRENDOVIMA ČETVRTE INDUSTRIJSKE REVOLUCIJE</b>	<b>50</b>
4.1. Strategija e-Hrvatska 2020.	51
4.1.1. Evaluacija strateških ciljeva „Strategije e-Hrvatska 2020“	51
4.1.2. Evaluacija uspješnosti provedbe ciljeva na zadanim indikatorima	52
4.2. Strategija pametne specijalizacije	53
4.2.1. Evaluacija Strategije pametne specijalizacije	53
4.3. Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014. – 2020.	55
<b>5. DANSKA – STUDIJA SLUČAJA UTJECAJA DIGITALIZACIJE NA JAVNU UPRAVU</b>	<b>56</b>
5.1. Teritorijalni preustroj i reforma javne uprave u Danskoj 2007. godine	56
5.2. Ingerencije različitih razina vlasti u Danskoj	57
5.3. Efekti reforme – snažnije uključivanje građana i zahtjevnije zadaće za javne službenike i namještenike	58
5.4. Struktura zaposlenih u danskom javnom sektoru	59
5.4.1. Promjene u strukturi zaposlenosti danskoga javnog sektora	59
5.5. Digitalizacija javnoga sektora u Danskoj	61
<b>6. ZAKLJUČAK</b>	<b>63</b>
<b>7. LITERATURA</b>	<b>64</b>

# UVOD

---



Knjiga koja je pred Vama jedan je od rezultata ESF projekta Matice hrvatskih sindikata pod nazivom „Doprinos tripartitnom socijalnom dijalogu – perspektive tržišta rada“ (UP.04.2.1.03.0019). Cilj ove knjige bio je istražiti hoće li i u kojoj mjeri Hrvatska biti sposobna odgovoriti na buduće potrebe za radnom snagom te kako na te buduće potrebe utječu procesi četvrte industrijske revolucije.

U prvom poglavlju knjige dr. sc. Teo Matković s Instituta za društvena istraživanja na temelju različitih projekcija analizira koliko i kakve radne snage, odnosno kojeg obrazovnog profila će naše tržište rada trebati u desetljetnoj perspektivi te promatra kolika je podudarnost tih potreba s trenutnim stanjem na tržištu rada, starenjem našeg stanovništva, iseljavanjem i trenutnim trendovima u obrazovnom sustavu. Naglasak je posebno stavljen na promatranje projekcija i potreba za radnom snagom u javnim službama (obrazovanju i zdravstvu).

U drugom se poglavlju doc. dr. sc. Sven Marčelić sa Sveučilišta u Zadru nadovezuje na projekcije potreba za radnom snagom u budućnosti te se u tom kontekstu bavi izazovima četvrte industrijske revolucije i njenim efektima na tržište rada. Kritički preispituje dokumente Republike Hrvatske vezane uz digitalizaciju, inovacije i informatizaciju te razmatra studiju slučaja Danske i njezine reforme javne uprave temeljene na digitalizaciji i informatizaciji.

Ova knjiga dostupna je u tiskanom obliku i u elektroničkoj formi na internet stranici <https://ptr.socijalni-dijalog.hr/>, koja je također rezultat ovoga projekta, financiranog u cijelosti kroz Europski socijalni fond, Operativni program Učinkoviti ljudski potencijali 2014.-2020. u okviru poziva „Jačanje socijalnog dijaloga“ – Faza III iznosom od 1.023.793,98 kuna. Kroz projekt su razmijenjena i dragocjena iskustva s Radničkom komorom u Austriji i Europskim sindikalnim institutom (ETUI) u Briselu, izrađen je pilot program usmjeren na uključivanje nezaposlenih na tržište rada, a održan je i niz edukacijskih aktivnosti te okruglih stolova posvećenih široj javnoj raspravi o kvaliteti radnih mjesta u javnim službama s posebnim naglaskom na područje zaštite na radu.

U sklopu ovog projekta izrađena je još jedna vrijedna monografija (koju su uredili prof. dr. sc. Igor Radeka i Ivana Šepak - Robić, dipl. iur.) pod naslovom „Odnos plaća u javnom i privatnom sektoru u Hrvatskoj“, a koja se bavi načinima utvrđivanja plaća u javnom i privatnom sektoru u zemljama članicama Europske unije, detektira način utvrđivanja plaća u javnom sektoru u Hrvatskoj, prikazuje okvir unutar kojeg su se te plaće trebale usklađivati s plaćama u privatnom sektoru te kritički analizira taj okvir. No, vjerojatno najveća vrijednost te monografije je analiza dosad nekorištenih mikropodataka RAD-1G istraživanja Državnog zavoda za statistiku koji su omogućili konzistentnu usporedbu plaća za istu stručnu spremu u pojedinoj djelatnosti u privatnom i javnom sektoru u razdoblju između 2003. i 2017. godine. Ti podaci omogućili su i primjenu ekonometrijskih analiza koje su dodatno produbile spoznaju o međuodnosu kretanja plaća u privatnom i javnom sektoru u RH.

Najzaslužniji za objavu ove knjige su, naravno, sami autori ova dva teksta, koji zaslužuju pohvale zbog svojeg velikog angažmana, te Matica hrvatskih sindikata koja je omogućila objavljivanje. Posebnu zahvalnost zaslužuju i recenzenti, dr. sc. Hrvoje Butković s Instituta za razvoj i međunarodne odnose te izv. prof. dr. sc. Dragan Bačić s Filozofskog fakulteta u Zagrebu koji su korisnim primjedbama unaprijedili kvalitetu knjige, ali i svi ostali suradnici koji su radili na njejoj pripremi i objavljivanju, kao i Printera Grupa koja je odradila prijelom i tisak.

Ovu monografiju sada prepuštamo znanstvenoj i stručnoj javnosti, socijalnim partnerima, ekonomistima i svima onima koji promišljaju što se događa na domaćem tržištu rada i što bi nas moglo očekivati u idućoj deceniji.

Zagreb, ožujak 2020.

Urednik

Matija Kroflin, mag. oec.

# SAŽETAK

---

U posljednjih deset godina tržište rada u Hrvatskoj obilježeno je dugotrajnom krizom i sporim ekonomskim oporavkom te broj zaposlenih do 2019. godine još nije dosegao predkriznu razinu. S druge strane, projekcije za Hrvatsku pokazuju da će do 2030. godine ukupan broj zaposlenih potrebnih gospodarstvu ostati relativno sličan. Međutim, između 2018. i 2030. godine prema baznom scenariju Eurostata radni kontingent u RH smanjit će se za 12,3 %, čak i uz projiciranu značajnu imigraciju. Demografska kretanja i intenziviranje starenja stanovništva te recentni trendovi iseljavanja pred Hrvatsku stavljaju ozbiljan izazov zadovoljavanja budućih potreba za radnom snagom.

Da bi se do 2030. godine samo održao trenutni broj zaposlenih, bit će potrebno značajno povećanje stope aktivnosti stanovništva (20 – 64 godine) sa sadašnjih 65,2 na 74,4 %. Pri tome će posebno povećanje biti potrebno u starijem i mlađem radnom kontingentu, gdje je hrvatsko zaostajanje za EU-om najizraženije. Za ostvarenje takvog povećanja stope zaposlenosti bit će nužna snažna potpora javnih politika. Primjerice, za povećanje stope zaposlenosti starijih bit će neminovne intervencije koje će doprinijeti da stariji radnici (i njihovi poslodavci) žele, mogu i vide isplativim zadržavanje u svijetu rada sve do 65. godine, a što sigurno uključuje i investicije u cjeloživotno obrazovanje i uvjete rada te implementaciju antidiskriminacijskih politika.

Projekcije pokazuju da će se i sektorska struktura radne snage nastaviti mijenjati. Trend pada broja zaposlenih u poljoprivredi i industriji će se nastaviti, doći će do određenoga smanjivanja uloge ugostiteljstva i turizma, dok će se rast zaposlenosti u zdravstvu i obrazovanju ubrzati, a značajniji porast se očekuje i u stručnim i znanstvenim uslugama te zelenim poslovima. Nažalost, obrazovni sustav ne prati navedene trendove te buduće potrebe ne odgovaraju trenutnoj strukturi kvalifikacija s obzirom na područje visokoga obrazovanja. Izraziti problemi mogu se javiti u zadovoljavanju potreba u području obrazovanja, a u slučaju izraženih migracija i zdravstva. S druge strane, studiji poslovanja i administracije koje pohađa najveći broj studenata te, u nešto manjoj mjeri, studiji iz tehničkoga područja vezani su uz zanimanja u kojima se predviđa smanjivanje broja radnih mjesta u Hrvatskoj.

S obzirom na to da je izgradnja kapaciteta u visokom obrazovanju dugotrajni proces, a studenti koji će diplomirati do sredine 2020-ih već su se upisali na studij, ova će neusklađenost izgledno predstavljati prepreku daljnjem razvoju Republike Hrvatske.

U svjetlu projekcija budućih potreba za radnom snagom jedan od ključnih faktora sigurno je percepcija utjecaja 4. industrijske revolucije. U tom kontekstu, projekcije razvoja javnoga sektora govore o značajnoj transformaciji koju u budućnosti donose informacijske tehnologije, a koja primarno kao posljedicu nosi smanjenje administrativnoga dijela toga sektora, dok se, s druge strane, projicira porast u sektorima kao što su (prije svega) zdravstvo i obrazovanje.

Na tom tragu su i iskustva Danske, koja su pokazala kako je reforma javne uprave temeljena na tehnološkom napretku proces koji zahtijeva promjenu paradigme, od teritorijalnoga ustroja, načina i vrste pružanja javnih usluga pa do implementacije različitih novih servisa. Pritom se na danskom primjeru pokazalo kako suvremene tehnologije omogućuju razmjerno visok stupanj autonomije građana u rješavanju prije svega administrativnih potreba, što ostavlja prostor za lokalnu i regionalnu samoupravu da se koncentrira na druge funkcije, kao što su obrazovanje i zdravstvo. Zbog toga se promijenila i struktura zaposlenih, pri čemu se smanjio udio administrativnih radnih mjesta, a povećao udio stručnih radnih mjesta koja zahtijevaju visokokvalificirane zaposlenike.

Što se Hrvatske tiče, ona se u proces 4. industrijske revolucije uključuje sa zakašnjenjem i strukturnim zaostatkom. Uključenost njezinih građana u elektroničke servise javne uprave, kao jedan od elementarnih pokazatelja integracije informacijskih tehnologija u svakodnevni život, među najslabijima je u Europskoj uniji. Ulaganje u istraživanje i razvoj, kao jedna od pretpostavki ekonomskoga razvoja, među najnižima je u Uniji i, unatoč proklamiranom cilju porasta u nekoliko nacionalnih strategija, to ulaganje stagnira cijelo desetljeće, dovodeći Hrvatsku u ozbiljan kumulativni nedostatak u odnosu na Uniju. Pritom su i strateški ciljevi koje su različite strategije usmjerene k digitalizaciji i tehnološkom razvoju postavile (Strategija e-Hrvatska 2020, Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine i Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014-2020.) uglavnom neostvoreni, unatoč tomu što su pisani pod pretpostavkom da je Hrvatska jedna od država s najslabijim razvojem inovativnih i digitalnih tehnologija u Europskoj uniji.

Ovakva situacija u velikoj mjeri dovodi u pitanje naše kapacitete i sposobnosti da se trendovima 4. industrijske revolucije prilagodimo na način da u što većoj mjeri iskoristimo pozitivne strane za naše društvo i prevenirano i ublažimo potencijalne negativne strane.

**I.**

**TRENDOVI TRŽIŠTA  
RADA I JAVNI  
SEKTOR: PONUDA  
I POTRAŽNJA  
RADNE SNAGE U  
DESETLJETNOJ  
PERSPEKTIVI**

**Teo Matković**

## 1. UVOD

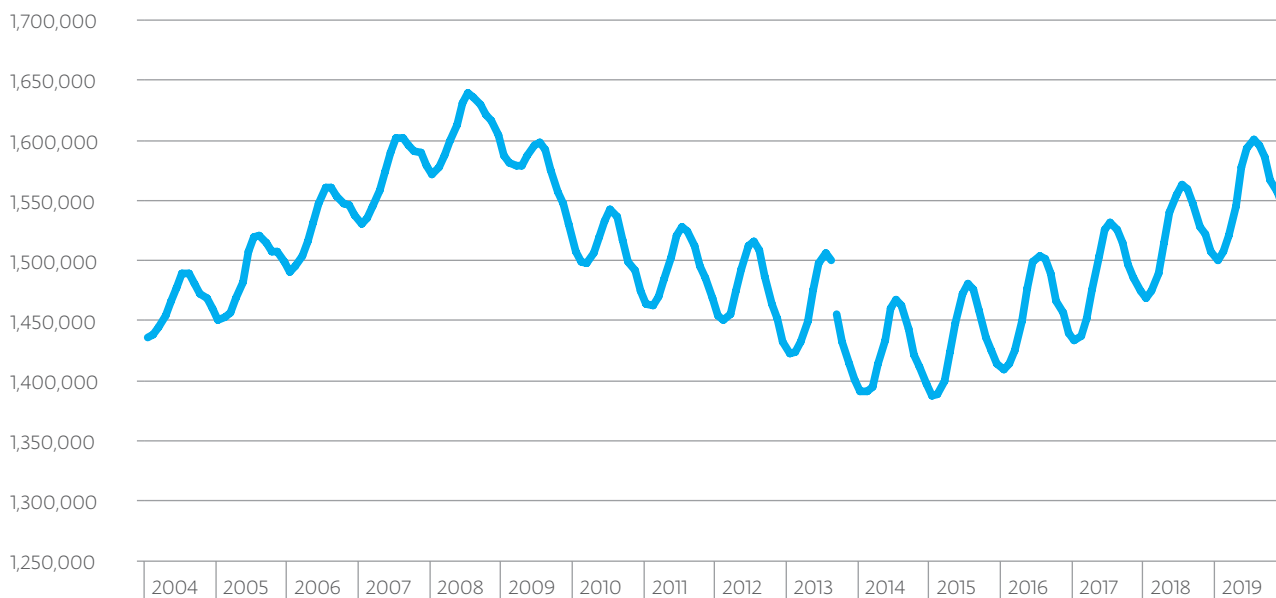
Tržište rada u Hrvatskoj tijekom prva dva desetljeća 21. stoljeća nastavilo je svoju strukturnu transformaciju. Kako su inicijalni šok tranzicije iz socijalističke privrede i razorni učinak rata 1990-ih oblikovali tržište rada 1990-ih godina, tako su tržište rada u naredna dva desetljeća uz globalne trendove obilježile demografske promjene, dugorazdoblje ekonomske krize otpočeto 2008. te proces europskih integracija. Ovdje nam je nakana u osnovnim crtama prikazati promjene u horizontu prethodnih 10 – 15 godina, a potom temeljem demografskih projekcija, projekcija tržišta rada i statistika obrazovnoga sustava, skicirati izazove promjene tržišta rada do 2030. godine.

Pri tome ćemo za povijesne prikaze kretanja na tržištu rada uz Eurostatove podatke temeljene na Anketi o radnoj snazi koristiti administrativne kvartalne podatke o osiguranicima HZMO-a<sup>1</sup> te mjesečne podatke HZZ-a o registriranoj nezaposlenosti. Pogled u budućnost će se temeljiti na Europop 2018 populacijskom modelu, projekcijama Europskoga centra za razvoj strukovnoga osposobljavanja (CEDEFOP), recentnoj strukturi kvalifikacija u sustavu visokoga obrazovanja te postojećoj obrazovnoj strukturi stanovništva prema dobi.

## 2. OSNOVNI TRENDOVI KRETANJA ZAPOSLENOSTI U HRVATSKOJ

U razdoblju od 2000. do danas najviše registriranih zaposlenih Hrvatska je imala 2008. godine, dakle neposredno pred krizu, nakon čega se bilježi nagli pad, dok kasniji rast pokazuje transformaciju na nizu polja. Tako se je broj zaposlenih osiguranika u Hrvatskoj povećavao s 1.374 tisuće krajem 2000. na 1.602 tisuće zaposlenih krajem 2008., da bi taj broj do kraja 2013. pao na svega 1.393 tisuće (Slika 1.). U narednim godinama dolazi do postupnoga oporavka, tako da broj zaposlenih osiguranika do kraja 2019. doseže 1.540 tisuće. Ipak, bez obzira na fazu ekonomskoga ciklusa, prema podacima Ankete o radnoj snazi, Hrvatska je konzistentno smještena među tri države Europske unije s najnižom stopom zaposlenosti u čitavom razdoblju od 2004. do 2019.

Slika 1. Kretanje broja osiguranika prema mjesecima 2004. – 2019.



Izvor: HZMO. Statističke informacije Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje

Napomena: Prekid serije zbog promjene metodologije u rujnu 2013.

<sup>1</sup> Iako ne predstavljaju službene administrativne podatke o broju zaposlenih, za promatrano razdoblje HZMO predstavlja jedini izvor koji prati dobnu strukturu zaposlenih unutar godine, te ima manje izražen prekid serije nego DZS podaci temeljeni na RAD-1 istraživanju. Naime, kod RAD-1 je prelaskom na JOPPD kao izvor od 2015. godine došlo do značajne promjene u broju zaposlenih, bitno veće od smanjenja broja osiguranika u rujnu 2013. godine prouzročene promjenom metodologije vođenja podataka o osiguranicima. U prikazanim brojevima nisu uključene osobe s produženim osiguranjem, ali jesu osobe na stručnom osposobljavanju – koje bi prema kriteriju ILO-a spadale u zaposlene osobe.

Gospodarski oporavak i postupni rast broja zaposlenih ostavili su hrvatsko tržište rada ipak u drugačijem stanju nego što je ono bilo prije krize.

Iz perspektive oblika zaposlenosti, u razdoblju krize i oporavka povećana je pojavnost privremenoga zapošljavanja (usp. Matković, 2013, Butković i Samardžija, 2019., Tomić, 2020). Iz oscilacija u Slici 1 očita je značajna uloga sezonskoga zapošljavanja u Hrvatskoj, koje postaje nešto izraženije u post-kriznom razdoblju. Ovo je konzistentno i s podacima Ankete o radnoj snazi prema kojima je do 2012. u Hrvatskoj udio privremeno zaposlenih bio blizak prosjeku EU-a, ali onda se, za razliku od EU-a u kojem vrijednosti ostaju stabilne na razini od oko 13 %, taj vid zaposlenja u Hrvatskoj do 2016. penje na 21,4 %, a u 2018. iznosi 19,3 %. Ugovori na određeno su sezonski koncentrirani pa se tako kroz podatke HZMO-a svake godine u razdoblju 2015. – 2019. može pratiti razlika od oko 70 tisuća većega broja takvih osiguranika krajem srpnja nego krajem siječnja (HZMO, 2020: 28).

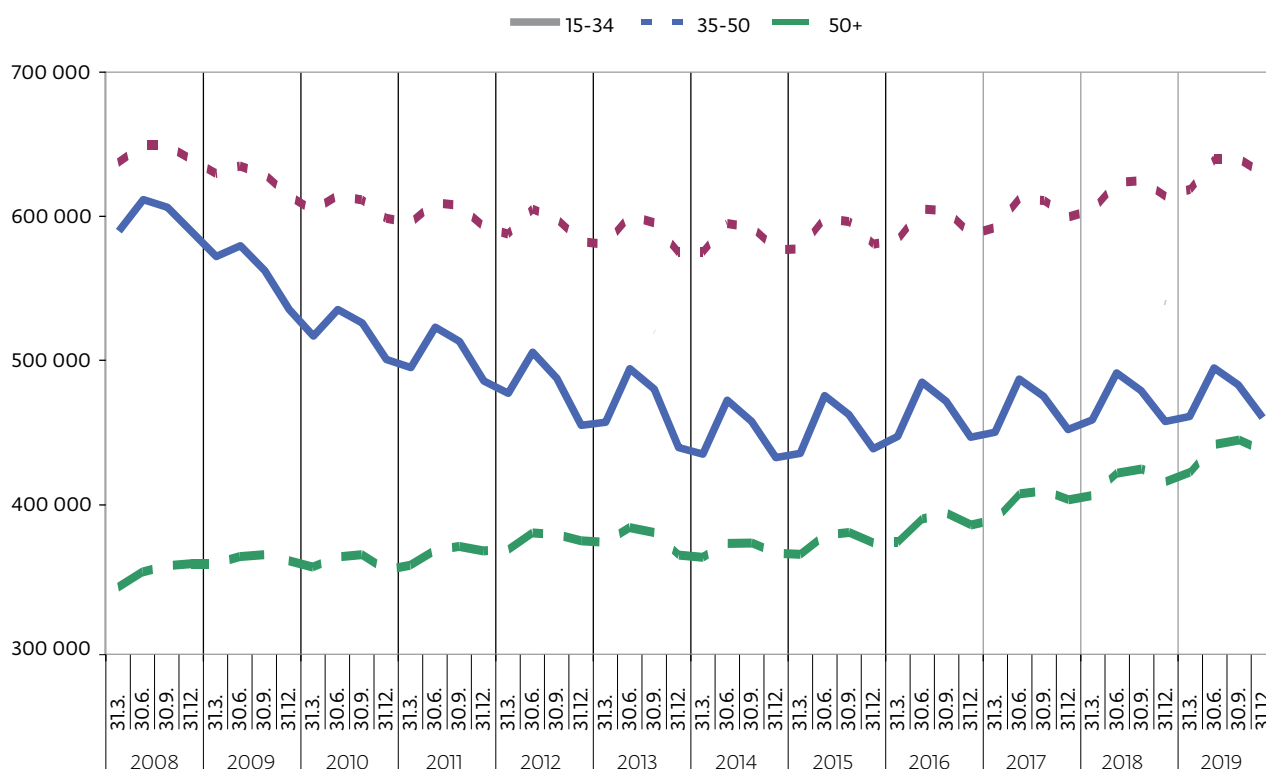
Međutim, osim oblika zaposlenosti, promijenila se je i njezina struktura, i to iz perspektive dobi, regionalne distribucije te djelatnosti.

## 2.1. Dobna struktura zaposlenosti

Na Slici 2 može se vidjeti kretanje zaposlenosti za skupine populacije u dobi do 34 godine, između 35 i 49 i starije od 50 godina. Sumarno, vidljiva je značajna seniorizacija hrvatske radne snage. U razdoblju 2008.-2013. ponajviše se je smanjio broj zaposlenih ispod 35 godina, dok je broj zaposlenih iznad 50 rastao i u kriznom, ali naročito u post-kriznom razdoblju. Prikazane promjene u strukturi zaposlenih većinom proizlaze iz promjene u dobnoj strukturi stanovništva, odnosno značajnoga pada broja stanovnika u dobi ispod 50 godina te rasta brojnosti starijega radnog kontingenta (usp. Tablica 1).

Iz perspektive aktivnosti unutar dobni skupina unutar prikazanoga desetljeća, stopa aktivnosti srednjega i starijega radnog kontingenta bila je postojano niska (Matković i Ostojić, 2019), dok se je stopa zaposlenosti smanjivala (a poslije i oporavljala) prvenstveno u mlađem te dijelom središnjem radnom kontingentu. Zaposlenje mladih također bilježi i najveću sezonalnost, što znači da veći broj ljudi iz toga dijela populacije radi na poslovima vezanim uz turizam i uslužne djelatnosti, ali i na radnim mjestima koja podrazumijevaju kraće ugovore o radu i nestabilnost zaposlenja.

Slika 2. Kretanje broja osiguranika prema dobni skupinama



Izvor: HZMO, Statističke informacije Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje

## 2.2. Teritorijalna distribucija zaposlenosti u RH

U teritorijalnom smislu također se bilježe vidljive razlike, jer većina hrvatskih županija bilježi manji broj zaposlenih u 2019. nego što je to bio slučaj u 2008. pri čemu se jasno vidi da su najslabije razvijeni dijelovi zemlje najviše pogođeni smanjenjem zaposlenja.

Na Slici 3. vidljiv je teritorijalni raspored gubitnika i dobitnika prema broju radnih mjesta. Sve turistički orijentirane županije Jadranske Hrvatske uz izuzetak Primorsko-goranske ostvarile su apsolutni rast između 2008. i 2019. godine, od toga četiri (Zadarska, Dubrovačko-neretvanska, Ličko-senjska i Šibensko-kninska) značajan. Županije industrijski najrazvijenijeg sjevera zemlje u 2019. godini imale su sličan broj zaposlenih kao i 2008., uz određeno izmještanje poslova iz Grada Zagreba ka Zagrebačkoj županiji. S druge strane, najslabije razvijene županije Panonske Hrvatske između 2008. i 2019. sve su izgubile između 7,3% i 16,3% zaposlenih, što govori o tome da je istok zemlje bio najviše zahvaćen krizom i gubitkom radne snage.

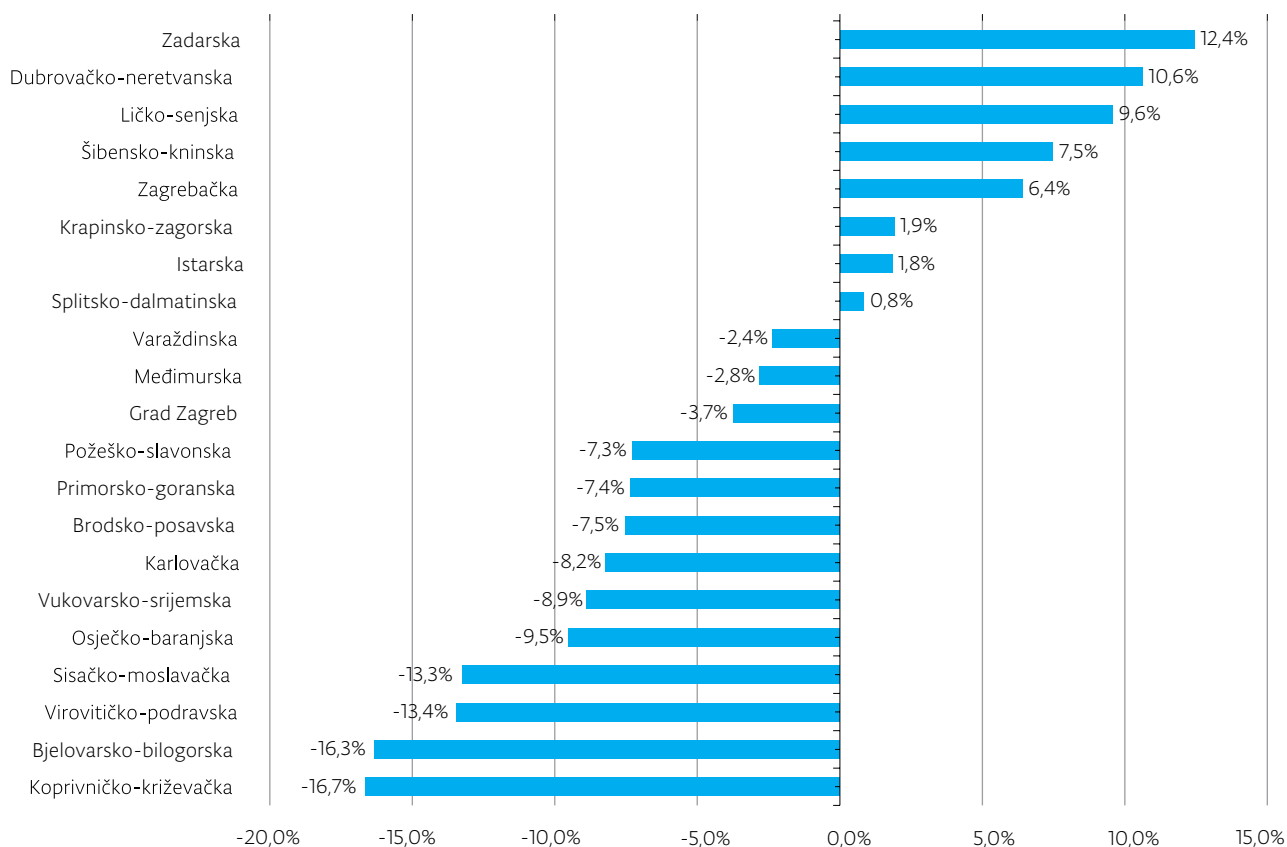
Problem je tim veći što se radi o NUTS2 jedinici koja je i inače u razvojno u najslabijem položaju.

Jasne regionalne razlike također su element koji treba adresirati kad se govori o budućnosti svijeta rada. Najveći broj radnih mjesta izgubljen je u onim dijelovima zemlje u kojima imamo najmanji postotak visokoobrazovanih stanovnika, najlošiju ekonomsku situaciju i najmanju gustoću istraživačkoga i razvojnoga potencijala, kao i visokoobrazovne infrastrukture, kao i najizraženiju unutarnju i vanjsku emigraciju.

## 2.3. Sektorska distribucija zaposlenosti u RH

Dok je prosječan broj osiguranika u 2019. godini bio gotovo jednak broju iz 2009. kada je implementirana nova Nacionalna klasifikacija djelatnosti (NKD), na razini pojedinih djelatnosti je u proteklom desetljeću također je vidljiva promjena u smjeru nastavka tercijarizacije hrvatskog tržišta rada.

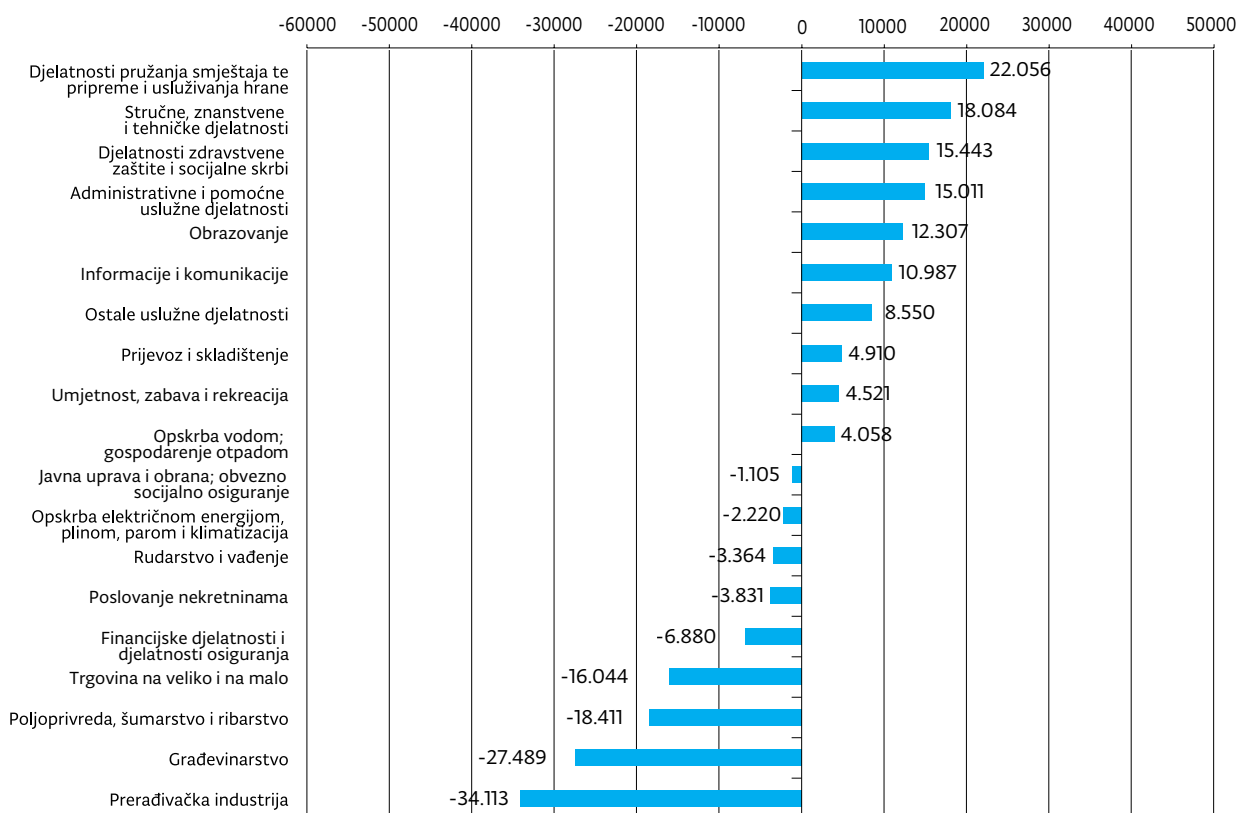
Slika 3. Postotna promjena u broju zaposlenih osiguranika po županijama (2019. u odnosu na 2008.)



Izvor: HZMO. Statističke informacije Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, tablica 6

Napomena: Usporedba godišnjih prosjeka stanja na kraju kvartala. Ne uključuje osiguranike s produženim osiguranjem.

**Slika 4. Promjena u broju osiguranika po NKD-u (2019. u odnosu na 2009.)**



Izvor: HZMO. Statističke informacije Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, tablica 4.  
Napomena: Usporedba godišnjih prosjeka stanja na kraju kvartala.

Slika 4. pokazuje kako su četiri sektora s najvećim gubitkom radnih mjesta građevinarstvo, prerađivačka industrija, poljoprivreda te trgovina na veliko i malo, koji zajedno bilježe 96 tisuća manje zaposlenih. S druge strane, najveći je rast ostvaren u segmentima vezanim uz turizam (porast od 22 tisuće), stručne i pomoćne poslovne usluge (ukupno 33 tisuća), zdravstvo i obrazovanje (ukupno 28 tisuća).

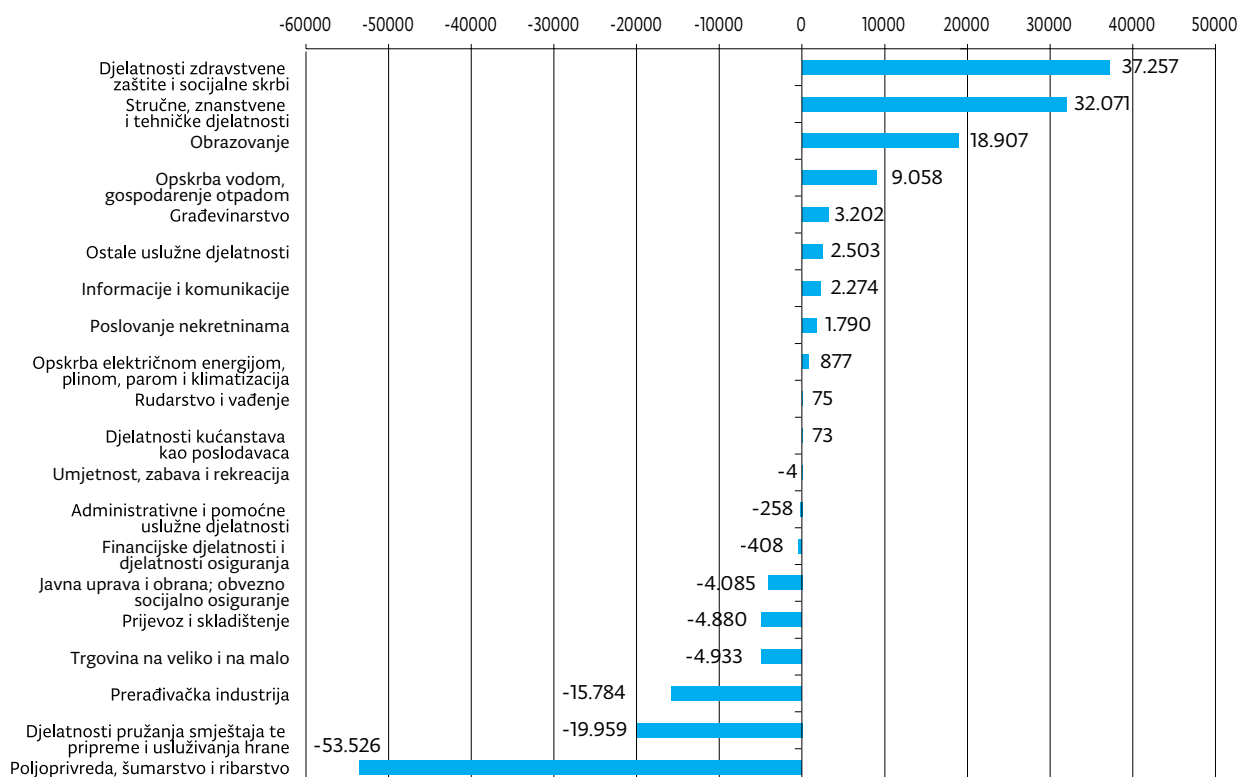
U tom je kontekstu važno promišljati budućnost javnoga sektora, s obzirom na to da literatura koja se bavi razvojem sektora ukazuje na relativno visoku izglednost digitalizacije upravo u javnoj upravi, ali manju u djelatnostima zdravstva, skrbi i obrazovanja (BMAS, 2017: 52; Frey i Osborne, 2017). Vidljiv je i važan rast

zaposlenosti u, za industriju 4.0, ključnoj djelatnosti informacija i komunikacija, iako ona i dalje zapošljava manje od 3 % ukupno zaposlenih.

Promjene u nedavnoj prošlosti ne moraju predstavljati dobar orijentir za transformacije koje očekujemo u budućnosti. Stoga smo za procjenu daljnje transformacije strukture djelatnosti, koja će oblikovati i buduću potražnju za radnom snagom, izradili pogled unaprijed koristeći CEDEFOP-ovu *skill forecast* modelu za 2030. godinu (Slika 5.). Te projekcije ukazuju na intenzifikaciju promjena u narednom desetljeću u odnosu na prethodno, i to koncentriranu u nekoliko djelatnosti. S jedne strane, porast zaposlenosti u obrazovanju, zdravstvu i socijalnoj skrbi bit će još intenzivniji s obzirom na povećane



**Slika 5. Projekcija promjena u broju zaposlenih po NKD-u (2030. u odnosu na 2018.)**



Izvor: CEDEFOP *Skills forecast*.

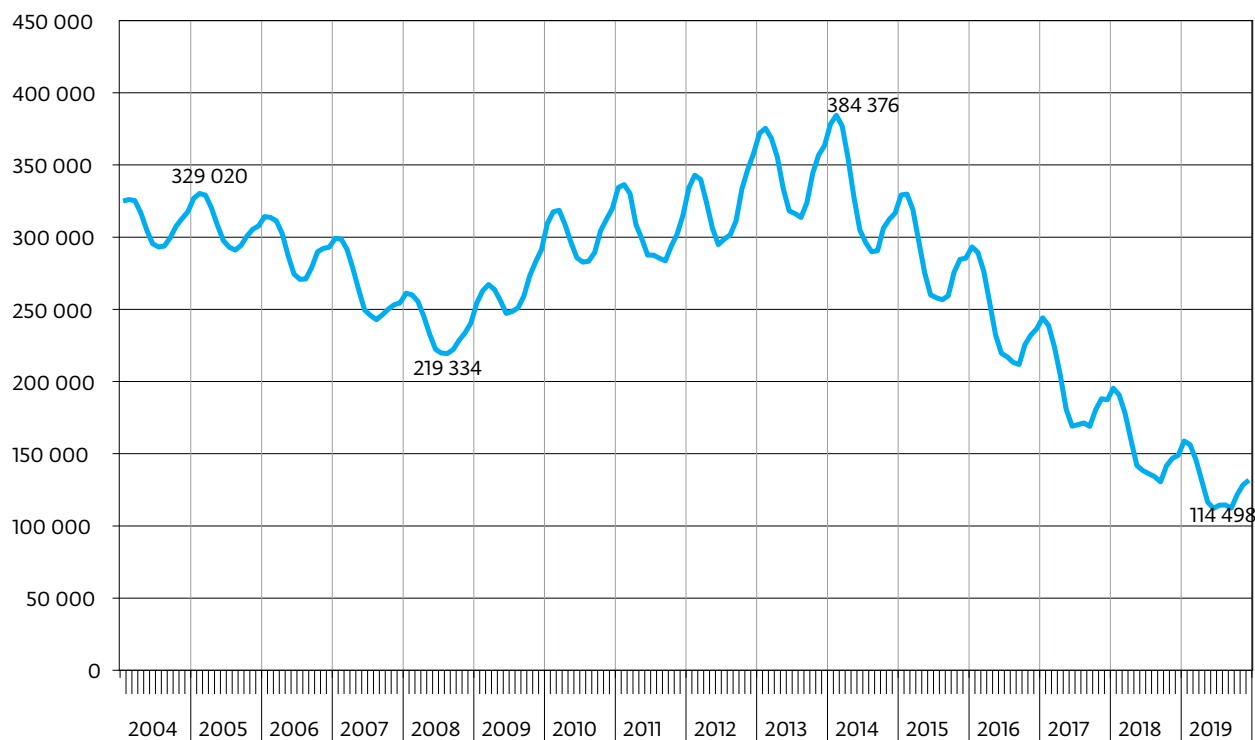
Napomena: Podatci su agregirani prema slovnim područjima djelatnosti NKD/NACE kategorizacije.

potrebe za ovim djelatnostima. Do nastavka značajnog porasta će doći i u stručnim, znanstvenim te tehničkim djelatnostima, ali će u narednom desetljeću doći do velikog porasta zaposlenosti u „zelenim“ poslovima vezanim uz vodu i gospodarenje otpadom. S druge strane, nastavak pada sličnom dinamikom predviđa se u prerađivačkoj djelatnosti te, još izraženije, poljoprivredi. Za razliku od trenda rasta prethodnog desetljeća, do značajnog smanjenja u odnosu na trenutnu razinu doći će i u djelatnostima ugostiteljstva i turizma. Osim manjeg pada u područjima trgovine, prijevoza i javne uprave, CEDEFOP ne predviđa veću apsolutnu promjenu broja zaposlenih u drugim djelatnostima.

## 2.4. Kretanje nezaposlenosti u Hrvatskoj

Komplementarno s podacima o zapošljavanju važno je sagledati i kretanje nezaposlenosti, jer ono ukazuje na „rezervu radne snage“ kao i potencijalne neusklađenosti. Pregled pokazuje nekoliko važnih trendova koji će u ovome dijelu biti prikazani s obzirom na opće kretanje nezaposlenosti, njegov regionalni aspekt i dob.

**Slika 6. Kretanje ukupnoga broja nezaposlenih u Hrvatskoj 2004. – 2019.**



Izvor: HZZ. Statistika on-line (2004. – 2019.)

Ukupna nezaposlenost u razdoblju 2004. – 2018. ima jasnu putanju koja prvenstveno prati ekonomski ciklus, a sekundarno, sezonske oscilacije u potražnji za radom.

U promatranom razdoblju rast nezaposlenosti počinje izbijanjem krize 2008. godine te traje sve do 2014. godine. Nakon toga dolazi do smanjivanja nezaposlenosti, bitno bržega nego u razdoblju rasta 2004. – 2008. Registrirana nezaposlenost do 2016. godine spušta se na razinu iz 2008. godine, a krajem 2019. godine nezaposlenost je na razini koja je zadnji put zabilježena 1989. godine.

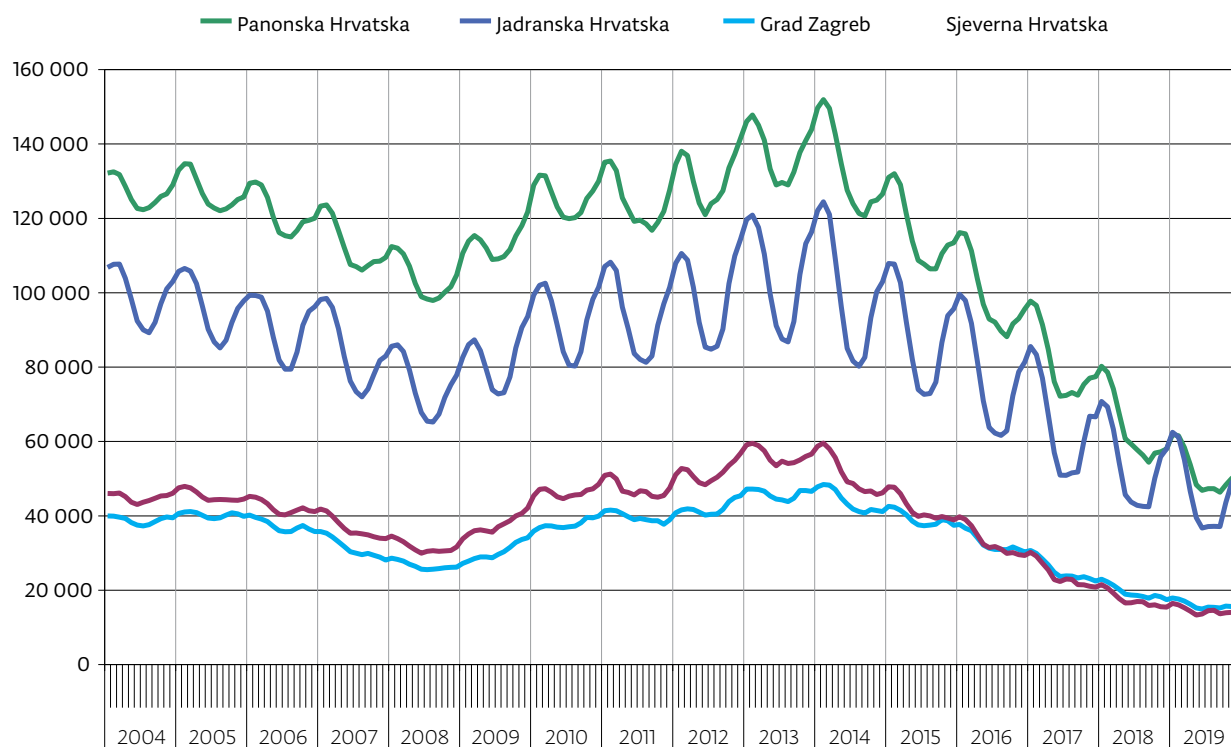
Međutim, kako se registrirana nezaposlenost od kraja 2013. do kraja 2019. godine ukupno smanjila za 231 tisuću (za dvije trećine), dok je broj zaposlenih osiguranika u istome razdoblju, prema podacima Hrvatskoga zavoda za mirovinsko osiguranje, narastao za oko 145 tisuća, očito je istovremeno postojao i snažan tijek izlazaka

iz hrvatskoga tržišta rada, bilo odlazaka u mirovinu brojnijih starijih generacija, bilo emigracija koje su rastle nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju. Za Hrvatsku iznimno nizak broj nezaposlenih ukazuje na relativno malu mogućnost daljnje zamjene radne snage iz bazena nezaposlenih te potrebu za intervencijama koje bi dovele do aktivacije stanovništva s obzirom na još uvijek nisku stopu radne aktivnosti.

Iz Slike 6. očita je i sezonalnost zapošljavanja, zbog čega su razlike između ljeta i zime naglašene te je broj nezaposlenih obično najniži u kolovozu, a najviši u veljači. S obzirom na to da je najveći dio onih ekonomskih aktivnosti koje imaju snažnije sezonsko zapošljavanje, može se pretpostaviti da će Jadranska Hrvatska, koja ostvaruje 94.7 %<sup>2</sup> svih noćenja u Republici Hrvatskoj, imati naglašenije amplitude u odnosu na ostale dvije.

2 Vidi DZS: „Dolasci i noćenja turista u 2018.“, Dolasci i noćenja turista, Republika Hrvatska, NKPS 2012. – 2. razina. Županije, gradovi, općine u 2018.

**Slika 7. Kretanje ukupnoga broja nezaposlenih u Hrvatskoj prema NUTS2 jedinicama (2004. – 2019.)**

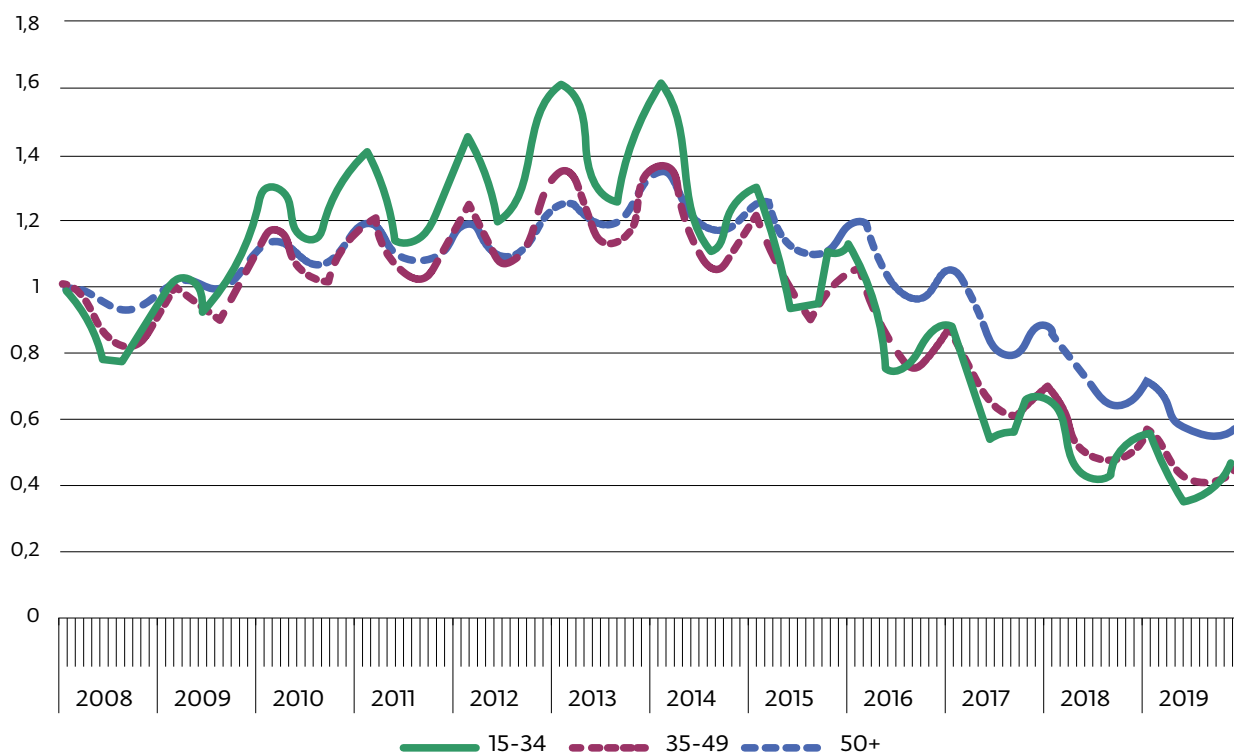


Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje. Statistika on-line (2004. – 2019.)

Prestankom recesije i pridruživanjem Hrvatske EU-u, broj nezaposlenih značajno je pao u svim hrvatskim regijama, ali se evidentno događaju i međuregionalne promjene (Slika 7.). U Jadranskoj Hrvatskoj, koju odlikuje najveća sezonalnost zaposlenosti, rast nezaposlenosti je u razdoblju krize bio najblaži, ali je i oporavak nezaposlenosti bio najslabiji. Županije svih regija doživjele su sličan relativan porast nezaposlenosti tijekom krize,

ali se je ona bitno brže smanjivala u Panonskoj hrvatskoj (dijelom i zahvaljujući iseljavanju). Sjevernu Hrvatsku i Grad Zagreb, inače industrijski najrazvijeniji dio države, karakteriziraju daleko najmanje sezonske oscilacije nezaposlenosti, a proteklih godina broj nezaposlenih se brže smanjivo u županijama Sjeverne Hrvatske nego u Gradu Zagrebu.

**Slika 8. Kretanje ukupnoga broja nezaposlenih u Hrvatskoj prema dobnim skupinama (siječanj 2008.=1)**



Izvor: Hrvatski zavod za zapošljavanje. Statistika on-line (2004. – 2019.)

Do promjena je došlo i vezano uz dob nezaposlenih (Slika 8.). U odnosu na stanje početkom 2008. godine, kriza je dovela do iznadprosječnoga porasta nezaposlenosti u dobnj skupini ispod 35 godina, dok je porast broja nezaposlenih starijih od 35 godina znatno manje izražen. Međutim, s oporavkom tržišta rada vidi se proces seniorizacije tijela nezaposlenih te se broj nezaposlenih najbrže smanjuje u najmlađem kontingentu, dok je to smanjivanje znatno sporije u starijem radnom kontingentu. Tomu doprinosi i promjena u dobnj strukturi stanovništva do koje je došlo unutar desetljeća. Krajem 2019. godine broj nezaposlenih mlađih od 50 godina iznosi tek 47 % od njihova broja početkom 2008., što ukazuje na bitno manju ponudu radne snage u odnosu na prošlo razdoblje ekonomskoga rasta.

### 3. DEMOGRAFSKE PROMJENE I UTJECAJ NA RADNI KONTINGENT U RH

Ključno ograničenje potencijala zapošljavanja neke regije predstavlja njezino rezidentno stanovništvo radne dobi. Evidentno je da se taj broj u RH mijenja, odnosno da se promijenio u prethodnom desetljeću, a projekcije jasno ukazuju kako će se mijenjati i u desetljeću koje slijedi.

Prema službenim procjenama stanovništva DZS-a (Tablica 1.) u desetljetnom razdoblju od početka 2008. do početka 2018. relevantni radni kontingent stanovništva (20 – 64 godine) smanjio se je za 150 tisuća, odnosno 5,8 %, pri čemu se je njegov mlađi segment (20 – 34 godine) smanjio za 107 tisuća (12,4 %), središnji (35-49 godina) za 83 tisuće (9,1 %), a stariji se je ipak zbog izlaska iz radne dobi malobrojnih generacija rođenih tijekom Drugoga svjetskog rata i ulaska *baby boomera* u stariju radnu dob povećao za 40 tisuća (+4,8 %).

**Tablica 1. Procjene i projekcije veličine pojedinih kohorti radnoga kontingenta stanovništva, 2008., 2018. i 2030.**

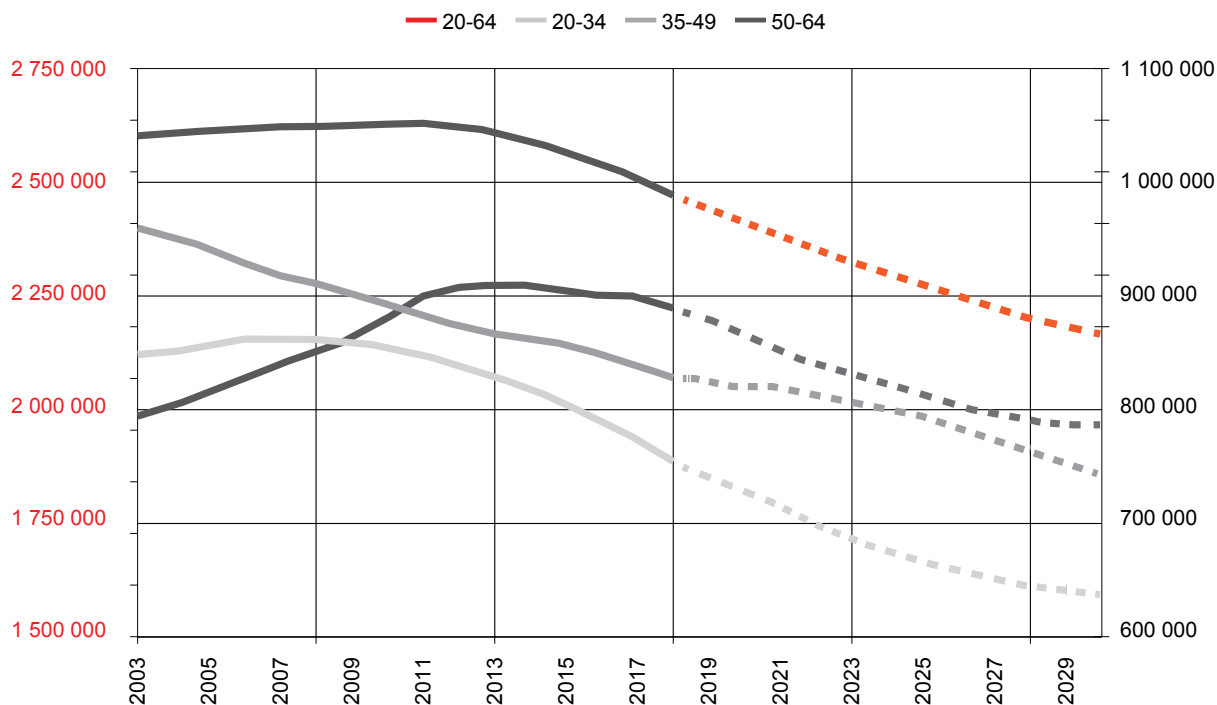
Dobna skupina	Procjena stanovništva (tisuća)			Promjena (tisuća)		Promjena (%)	
	2008.	2018.	2030.	2008.-2018.	2018.-2030.	2008.-2018.	2018.-2030.
20-34	862	755	638	-107	-116	-12,4 %	-15,5 %
35-49	911	828	744	-83	-84	-9,1 %	-10,1 %
50-64	849	890	787	40	-103	4,8 %	-11,6 %
20-64	2623	2472	2169	-150	-303	-5,8 %	-12,3 %

Izvori: DZS procjene stanovništva prema pojedinačnim godinama starosti 31.12. i Eurostat tablica [proj\_18np], bazni scenarij.  
Napomena: DZS procjena za 31. 12. prethodne godine korištena je kao ekvivalentna stanju 1.1. naredne godine (što je ujedno i pristup korišten u tablicama Eurostata)

Nešto preciznije prikazano (Slika 9.), broj osoba u dobi 20 – 34 godine počeo se je smanjivati tek od 2012. godine, kada prestaje povećanje broja stanovnika u starijoj

radnoj dobi, dok se broj građana u središnjoj skupini postojano smanjuje od 2003. godine.

**Slika 9. Opservirano i projicirano kretanje veličine radnoga kontingenta (20 – 64 godine) (lijevo) i njegovih pojedinih segmenata u razdoblju 2003. – 2030. (desno)**



Izvori: DZS procjene stanovništva prema pojedinačnim godinama starosti 31. 12. i Eurostat tablica [proj\_18np], bazni scenarij.  
Napomena: Isprekidana linija označava projekcije osnovnoga scenarija Europop 2018 modela.

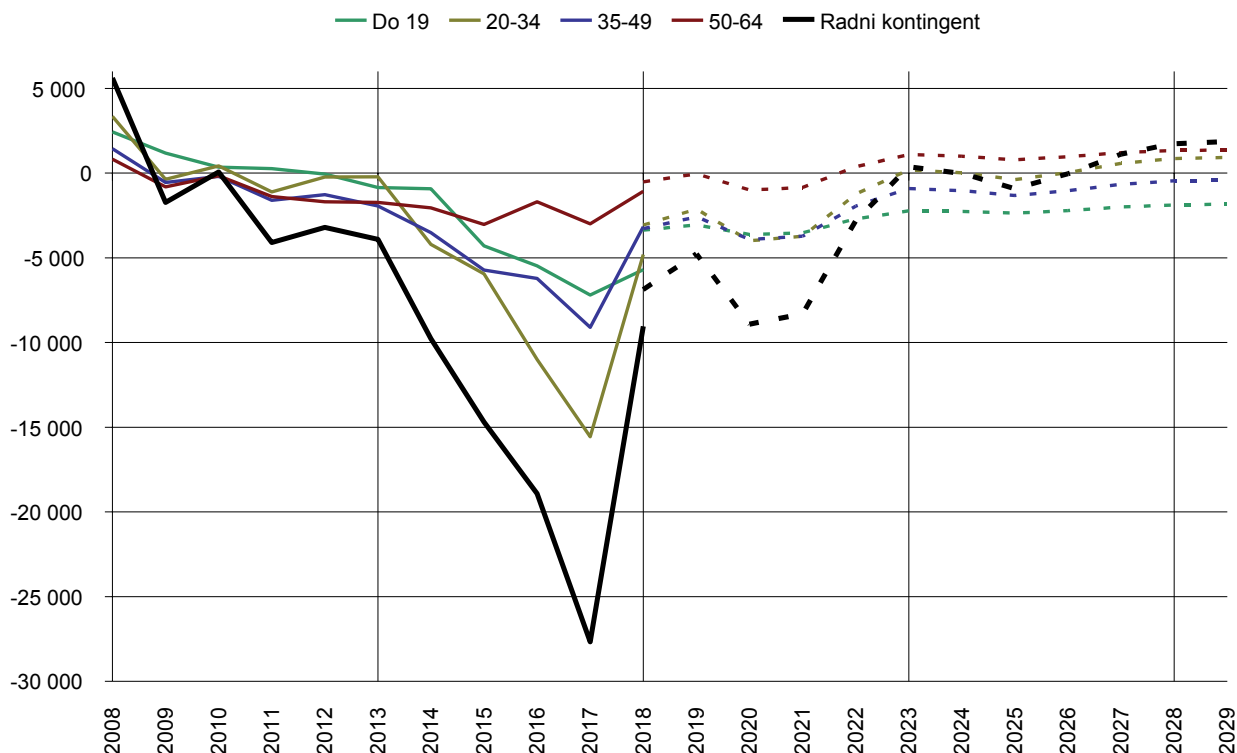
Gore opisane promjene su prvenstveno predvidljivi rezultat demografskih kretanja u ranijim desetljećima.

Slika 10. pokazuje kako su migracije do 2010. godine imale neutralan učinak na radni kontingent, u razdoblju

2011. – 2013. postale blago negativne (-3 do -4 tisuće osoba godišnje), eskalirale od 2014. do 2017., te se bitno smanjile u 2018. godini. Ukupan saldo registrirane

migracije u dobnom kontingentu i razdoblju koje promatramo iznosio je oko 78 tisuća (od toga 95 tisuća u razdoblju 2013. – 2017.).

**Slika 10. Evidentirani i projicirani vanjski migracijski saldo radnoga kontingenta (20 – 64) i njegovih pojedinih segmenata u razdoblju 2008. – 2030.**



Izvori: Za registriranu migraciju – DZS priopćenja Migracija stanovništva Republike Hrvatske (7.1.2), tablica I.3.  
Za projekcije – Eurostat tablica [proj\_18nanmig], bazni model.

### 3.1. Projekcije radnoga kontingenta u razdoblju 2018. – 2030.

Kratkoročne projekcije radnoga kontingenta relativno su pouzdane s gledišta prirodnoga kretanja stanovništva. Naime pretpostavke nataliteta za ovu su projekciju irelevantne s obzirom na to da su djeca koja će ući na tržište rada u naredna dva desetljeća već rođena, a mortalitet nije posebno bitna odrednica jer je u dobi ispod 65 godina razmjerno nizak i smanjuje se.

Mehanički gledano, iz perspektive zamjene, prema procjenama broja stanovnika s početka 2018. godine, na području RH je živjelo 497.462 osobe koje će do 2030. godine navršiti 20 godina te ući u radni kontingent, a njih 714.293 će (doživi li 2030.) navršiti 65 godina, odnosno izaći iz svijeta rada<sup>3</sup>.

Na ovo prirodno kretanje donekle će utjecati i buduće migracije. Europop 2018 populacijski model Eurostata objavljen 2019. godine, u svojem baznom scenariju optimistično pretpostavlja dosezanje ekvilibrija neto migracija radnoga kontingenta do 2023. godine te blago pozitivan migracijski saldo nakon 2025., ali ukupno gledano, u razdoblju 2018. – 2030. još uvijek projicira 27,6 tisuća više iseljenih no useljenih osoba radne dobi.

Zabrinjavajuće, negativan saldo se projicira i među stanovništvom mlađem od 20 godina, od čak 31 tisuću. Te osobe neće ući u radni kontingent u Hrvatskoj.

Temeljem postojeće strukture stanovništva te pretpostavki mortaliteta i prostornoga kretanja stanovništva, Europop 2018 populacijski model u svom baznom scenariju pretpostavlja smanjivanje radnoga

<sup>3</sup> Ova pojava nije privremena. Prema uvidu u trenutni broj djece ispod deset godina i osoba u dobi 41 – 52 godine, očito je da će i tijekom 2030-ih, godišnje oko 15 tisuća osoba više izlaziti iz radnoga kontingenta nego što će u njega ulaziti.

kontingenta (20 – 64 godine) za 303 tisuće između 2018. i 2030. godine.

Smanjivanje veličine mlađega i srednjega radnog kontingenta nastaviti će se sličnom dinamikom kao i u prethodnom desetljeću (sa 755 na 638 odnosno sa 828 na 744 tisuće). Međutim, dok je stariji radni kontingent (50 – 64 godine) u prethodnom desetljeću rastao, u narednom će se njegov broj izuzetno smanjiti (sa 890 na 787 tisuća). U odnosu na 2018., u 2030. godini posebno će biti smanjena veličina kohorti u dobi između 34 i 40 godina te 56 i 62 godine, dok će jedino u dobnoj skupini između 44 i 50 godina broj stanovnika ostati sličan<sup>4</sup>.

Stoga, smanjenje radnoga kontingenta bit će dvostruko intenzivnije nego u prošlom razdoblju. Prema prikazanim projekcijama, većina smanjenja u veličini radne snage između 2018. i 2030. proizlazi iz prirodnoga kretanja stanovništva (bitno većih izlaznih od ulaznih kohorti), a tek manjim dijelom iz prostornoga kretanja.

### 3.2. Mogućnosti odstupanja od temeljne projekcije

Iako dugoročno vrlo relevantan, kao što je prije napomenuto, trenutni i budući natalitet, kakav god bio, nema ulogu u procjenama veličine radnoga kontingenta prije 2040. godine.

Razni scenariji mortaliteta za osobe radne dobi mogu imati učinak na veličinu radnoga kontingenta, ali ne izrazito velik. Uz izuzetak kataklizmičkih događaja koji bi iznimno utjecali na mortalitet, čak i bitno pogoršavanje mortaliteta (npr. na razinu iz 2001. godine), tek bi neznatno utjecalo na veličinu radnoga kontingenta u 2030. godini, za oko jedan postotni bod u starijem radnom kontingentu i nekoliko promila među mlađima<sup>5</sup>.

Alternativni scenariji migracije imaju veći potencijalni učinak na buduću sliku. Ako bi se u 2019. – 2030. migracije nastavile istim intenzitetom kao u razdoblju 2013. – 2018., radni bi se kontingent zbog migracija smanjio za 168 tisuća, odnosno 140 tisuća više nego u baznom scenariju projekcije, što bi uvelike utjecalo na očekivani broj stanovnika, odnosno pad u razdoblju 2019.–2030. bi iznosio 443

tisuća, te bi u tom slučaju u 2030. godini u RH prebivalo tek 2,03 milijuna osoba u dobi 20 – 64 godine. Srednji scenarij koji u istom vremenskom horizontu za radni kontingent 15 – 64 prikazuje Akrap i Ivanda (2018, prema Akrap i Ivanda, 2019) s 2,26 milijuna stanovnika 2031. relativno je blizak ovakvoj projekciji, te bitno nepovoljniji od projekcije 2,36 milijuna u dobnoj skupini 15 – 64 u baznom EuroPOP 2018 modelu koju koristimo u ovoj studiji.

S druge strane, ako migracijski saldo brže postane neutralan ili imigracija postane bitno veća od emigracije, pad broja stanovnika bio bi manje izražen. Među tranzicijskim zemljama Češka i Slovenija u većini su godina protekloga desetljeća tako uspjele neutralizirati, a Mađarska i Poljska ublažiti negativno prirodno kretanje stanovništva. U kontekstu Hrvatske, to bi značilo da bi tijekom razdoblja 2019. – 2030. trajna godišnja imigracija u zemlju (uključujući povratnike) morala biti za 28 tisuća osoba veća od emigracije.

## 4. DEMOGRAFSKA KRETANJA U KONTEKSTU POTRAŽNJE ZA RADNOM SNAGOM

Unatoč oporavku zaposlenosti u razdoblju 2015. – 2019., hrvatsko tržište rada karakterizira niska stopa zaposlenosti radne snage, posebno u starijem radnom kontingentu. Ovdje kroz nekoliko scenarija (Tablica 2.) pokušavamo utvrditi hoće li radni kontingent biti dostatan da se zadovolji buduća potražnja za radom, odnosno koliko bi trebalo biti povećanje aktivnosti radne snage da se ta buduća potražnja zadovolji.

Prvi scenarij pretpostavlja zadržavanje stope zaposlenosti za sve kontingente na razini iz 2018. godine. U tom slučaju, ako se realizira bazni scenarij populacijske projekcije, broj zaposlenih smanjit će se za 197,5 tisuća u odnosu na postojeće stanje, pri čemu će najveće promjene biti u mlađem i srednjem kontingentu.

Drugi scenarij pretpostavlja doseganje EU prosjeka (za 2018.) u stopi zaposlenosti. Ovdje najveći potencijal postoji u starijem radnom kontingentu (50 – 64), gdje bi se u tom slučaju broj zaposlenih do 2030. povećao za 61,8 tisuća. U središnjem kontingentu stopa zaposlenosti

4 Drugim riječima, broj stanovnika rođenih u ratnom razdoblju između 1990. i 1996. bitno je manji u odnosu na „vršne“ generacije djece baby boomera rođenih između 1978. i 1984., dok je broj rođenih između 1968. i 1974. (malobrojnih roditelja rođenih tijekom Drugoga svjetskog rata) bitno manji od zadnjih generacija *baby boomera* rođenih 1956. – 1962. S druge strane, broj stanovnika rođenih između 1980. i 1986. u 2030. bit će sličan današnjem broju stanovnika rođenih između 1968. i 1972.

5 Specifični mortalitet u starijem radnom kontingentu se je u 2017. godini kretao od 0,4 % za dob 50 do 1,5 % za dob 64, (Eurostat tablica (*demo\_mlifetable*), odnosno uz trenutni mortalitet 12,4 % stanovništva koje doživi 50. godinu ne bi doživjelo 65. U 2001. godini on je bio nešto nepovoljniji za sve dobne skupine 0,6 % za 50-godišnjake te 1,9 % za 64-godišnjake, odnosno ukupno 15,9 % ne bi preživjelo razdoblje između 50. i 64. godine života. U mlađim dobnim skupinama smrtnost je bitno niža. Dob između 20. i 50. godine uz specifičan mortalitet iz 2017. ne bi preživjelo 3,5 % stanovnika, a uz mortalitet iz 2001. njih 5,6%. U projekcijama EuroPOP 2018 model ne pretpostavlja bitno poboljšanje do 2030. godine (oko 0,1 % manja stopa specifičnoga mortaliteta za 65-godišnjake).

**Tablica 2. Scenariji promjene zaposlenosti između 2018. i 2030. godine ovisno o postignutoj stopi zaposlenosti**

	2018.			2030.			Promjena
	Stopa zap.*	Populacija**	Zaposleni	Stopa zap.	Projekcija populacije***	Zaposleni	
<b>Scenarij 1: stabilnost stopa</b>							
Konstantna stopa zaposlenih starijih	51,6	889 529	458 997	51,6	786 737	405 956	-53 041
Konstantna stopa zaposlenosti u srednjoj kohorti	79,8	828 027	660 766	79,8	744 137	593 821	-66 944
Konstantna stopa zaposlenosti kod mlađih	65,3	754 600	492 754	65,3	638 405	416 878	-75 875
Ostane li zaposlenost u cjelokupnom radnom kontingentu ista	65,2	2 472 156	1 611 846	65,2	2 169 279	1 414 370	-197 476
<b>Scenarij 2: doseganje EU prosjeka</b>							
Poveća li se zaposlenost starijih na EU prosjek	51,6	889 529	458 997	66,2	786 737	520 820	61 823
Poveća li se zaposlenost u srednjoj kohorti na EU prosjek	79,8	828 027	660 766	82,5	744 137	613 913	-46 853
Poveća li se zaposlenost mlađih na EU prosjek	65,3	754 600	492 754	70,2	638 405	448 160	-44 593
Poveća li se opća stopa zaposlenosti na trenutni EU prosjek	65,2	2 472 156	1 611 846	73,1	2 169 279	1 585 743	-26 103
<b>Scenarij 3: Ciljno orijentirani scenariji</b>							
Stopa zaposlenosti (20 – 64) potrebna da se održi broj zaposlenih na razini 2018.	65,2	2 472 156	1 611 846	74,4	2 169 279	1 613 576	1 730
Broj zaposlenih poveća li se ukupna zaposlenost 20 – 64 na cilj EU-2020 od 75 %	65,2	2 472 156	1 611 846	75,0	2 169 279	1 626 959	15 114

Izvori: \*Anketa o radnoj snazi (procjena broja zaposlenih). \*\* DZS procjene stanovništva prema pojedinačnim godinama starosti 31. 12. \*\*\* Eurostat tablica [proj\_18np], bazni scenarij.

Napomena: Samo zaposleni u dobi 20 – 64. Broj zaposlenih slijedi ILO definiciju, dakle uključuje i rad koji se odvija izvan okvira ugovora o radu (npr. neformalni, studentski ili kroz ugovore o djelu, ali i stručno osposobljavanje bez zasnivanja radnoga odnosa). Stoga je nešto viši od broja zaposlenih procijenjenoga administrativnim putem (gdje je prosjek za 2018. godinu iznosio 1.517.580 zaposlenih).

već je blizu prosjeku EU-a te kod njih i među mladima doseganje EU prosjeka neće anulirati, već tek ublažiti smanjenje broja zaposlenih iz ovih dobnih skupina (pad od 46,9 odnosno 44,6 tisuća). Sumarno, u slučaju da se populacijske projekcije ostvare, doseganjem trenutnoga EU prosjeka stope zaposlenosti do 2030. broj zaposlenih umanjio bi se za tek 26,1 tisuću.

Treći scenarij orijentiran je prema ishodu u vidu ciljnoga broja zaposlenih. Da bi se broj zaposlenih zadržao na razini dosegnutoj u 2018. (odnosno da bi se ostvario skromni rast iz CEDEFOP *skill forecast* projekcije<sup>6</sup>), stopa zaposlenosti trebala bi do 2030. porasti na 74,4 %. Ovo je na razini stope zaposlenosti koju u 2018. godini ima Češka (74,4 %) kao post-tranzicijska zemlja s radno najaktivnijom populacijom te stopi zaposlenosti (20 – 64 godine) ciljanoj strategijom Europa 2020 od 75 %.

6 S obzirom na to da na nacionalnoj razini ne postoji javno dostupan sustav predviđanja kretanja na tržištu rada, kao okvirnu razinu potražnje za radom u desetljetnom horizontu koristimo CEDEFOP-ov *skill forecast* model (<https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/data-visualisations/skills-forecast>) kao javno dostupan izvor predviđanja potražnje za radnom snagom koji se izrađuje za sve zemlje članice EU-a. Isti za RH do 2030. predviđa bitne promjene u strukturi zaposlenosti koje razmatramo drugdje, ali i da će broj zaposlenih zbog te promjene ostati stabilan, odnosno tek neznatno povećan u odnosu na 2018. godinu (za 1.730 osoba). Doduše CEDEFOP model također koristi EUROPOP za projekcije okvira populacije, tako da projicirani broj uzima u obzir okvir i dostupnu radnu snagu.



Za doseganje ambicioznijih scenarija postoje neki strukturni čimbenici koji bi u narednom desetljeću samostalno trebali dovesti do rasta radne aktivnosti u svim kohortama, ali za značajno povećanje bit će potrebna i potpora javnih politika.

U starijem radnom kontingentu do određenoga će porasta u stopi aktivnosti doći kako iz nje budu izlazile kohorte muškaraca u kojima su zastupljeniji invalidi Domovinskoga rata te okončanjem procesa ujednačenja normativne dobi umirovljenja muškaraca i žena. Također, u ovim generacijama dodatno će se umanjiti udjel žena koje nikada nisu bile radno aktivne (domaćice) (Dobrotić i ostali, 2013).

U narednih dvanaest godina obrazovna struktura starijega radnog kontingenta unaprijedit će se samo kroz smanjivanje udjela osoba bez srednjega obrazovanja (Slika 12.) tako da možemo očekivati tek ograničeno povećanje kroz kompozicijski efekt (visokoobrazovani u pravilu rade bitno dulje). Za povećanje stope zaposlenosti starijih bit će neminovne intervencije koje će doprinijeti da stariji radnici (i njihovi poslodavci) žele, mogu i vide isplativim zadržavanje u svijetu rada sve do 65. godine, a što sigurno uključuje i investicije u cjeloživotno obrazovanje i uvjete rada te implementaciju antidiskriminacijskih politika.

U središnjem radnom kontingentu, gdje je stopa zaposlenosti već bliska EU prosjeku (79,8 % naspram 82,5 %), učinak promjene strukture neće biti izrazito velik. Kohortu će napustiti posljednje generacije u kojima su zastupljeni invalidi Domovinskoga rata (2027. će osobe koje su 1995. godine imale 18 godina navršiti 50). Znatno prostor za rast zaposlenosti nalazi se u razvoju usluga usmjerenih obitelji koje mogu dovesti do rasta stope aktivnosti od nekoliko postotnih bodova, ponajprije među ženama, čija će obrazovna struktura u ovoj kohorti postati bitno povoljnija nego obrazovna struktura muškoga stanovništva.

U mlađoj kohorti zaostajanje za EU prosjekom nešto je izraženije (65,3 % naspram 70,2 %), a prostor za povećanje stope zaposlenosti nalazi se u učinkovitijem

(kraćem) studiranju, mehanizmima koji će poticati brži prelazak iz obrazovanja u stabilnu zaposlenost, gdje RH odlikuju nepovoljni obrasci (Matković, 2011)<sup>7</sup> te manjoj zastupljenosti sezonskoga i privremenoga rada u kojima su mladi nadzastupljeni (Matković, 2013; Tomić, 2020), a koji zbog svojega trajanja na razini godine smanjuju stopu zaposlenosti. Mlađi je radni kontingent relativno malobrojan i smanjuje se, tako da povećanje stope zaposlenosti neće nužno mnogo uvećati broj zaposlenih, ali je ova skupina vrlo važna zbog sklonosti emigraciji, odnosno zbog rizika trajnoga izlaska iz radne snage.

U slučaju da Hrvatska do 2030. postigne Europa 2020 cilj stope zaposlenosti od 75 %, i uz trenutnu populacijsku projekciju, broj zaposlenih povećao bi se za 15,1 tisuću, no time se bliži gornjim granicama stope aktivnosti opservirane u EU-u (Švedska 77,4 %) odnosno EEU-u (Švicarska 80,1 % te otočni Island s 85,1 %)<sup>8</sup>. Prostor za kompenzaciju daljnje smanjenja stanovništva nakon 2030. godine povećavanjem stope zaposlenosti bit će vrlo ograničen.

#### 4.1. Potražnja za kvalifikacijama

Struktura zaposlenosti s obzirom na razinu složenosti zanimanja u proteklom je desetljeću (2007. – 2018.) bitno unaprijeđena, pri čemu je porasla zaposlenost u zanimanjima u kojima je prevalentno visoko obrazovanje: menadžera, stručnjaka i inženjera te stručnih suradnika i tehničara<sup>9</sup>. Prema Anketi o radnoj snazi, ukupan se je broj zaposlenih u ovim rodovima zanimanja povećao sa 491,5 tisuća (24,0 % zaposlenih) u 2007. godini na 605,7 tisuća (32,3 % zaposlenih) u 2018., prvenstveno kroz rast broja stručnjaka, koji se je gotovo udvostručio s 154 na 289 tisuća, dok se je broj menadžera smanjio s 85 na 79 tisuća, a stručnih suradnika i tehničara s 252 na 237 tisuća.

Kao što Slika 11. pokazuje, CEDEFOP projekcija potreba za vještinama predviđa nastavak trenda porasta broja zaposlenih u složenim zanimanjima, posebno stručnjaka čiji bi broj do 2030. trebao doseći 346 tisuća. Donekle bi

7 Tako je stopa zaposlenosti 1 – 3 godine nakon završetka obrazovanja za RH, jedan od pokazatelja Education and Training 2020 okvira, u 2018. godini, u vrijeme rekordne zaposlenosti, iznosila tek 71,2 % što je bitno niže od EU prosjeka od 81,7 % ili EU cilja od 85 %, ali i niže od razine postignute u prethodnom vrhuncu ekonomskog ciklusa (77,9 % u 2008. godini). (Eurostat tablica *Employment rates of recent graduates* tps00053)

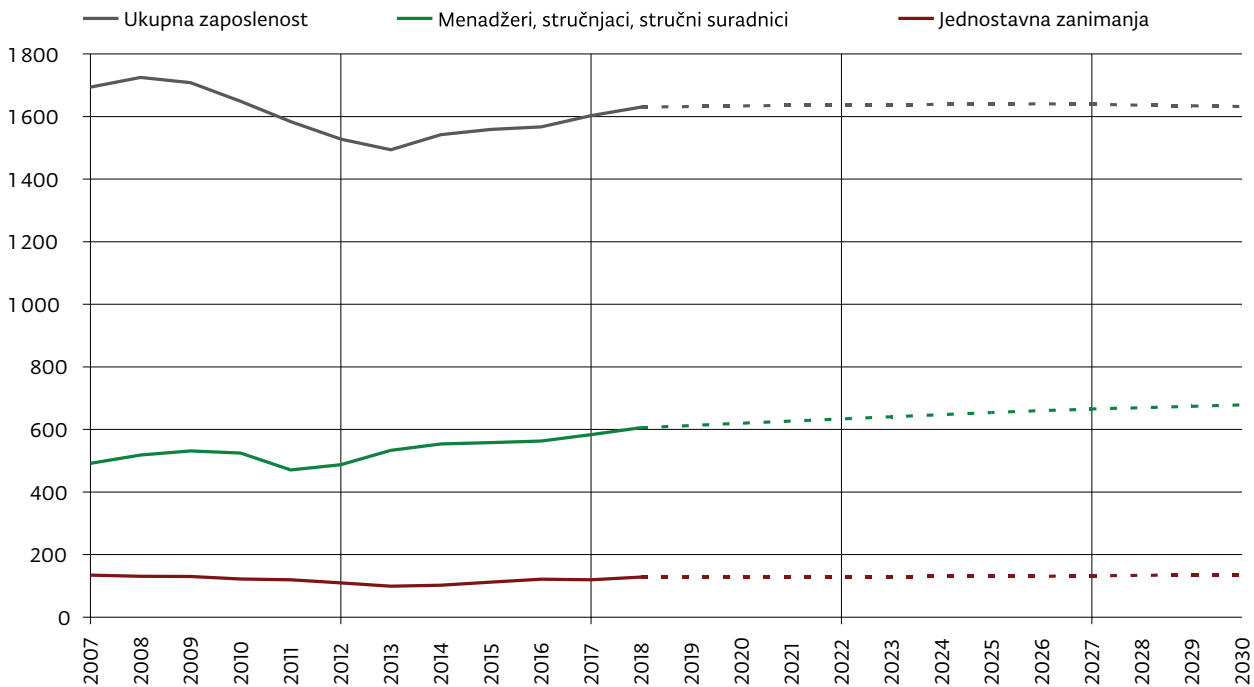
8 Povećanjem stope zaposlenih na razinu Švedske do 2030. broj bi se zaposlenih povećao za 67 tisuća, na razinu Švicarske za 126 tisuća, a na jedinstveno visoku razinu Islanda, čak za 234 tisuće. Međutim, valja napomenuti da ni jedna tranzicijska zemlja do sada nije nadmašila stopu zaposlenosti Češke.

9 Prema podacima Ankete o radnoj snazi (Eurostat tablica [Ifsa\_egised]) u 2018. godini visoko obrazovanje je imalo 55 % osoba zaposlenih kao menadžeri (rod 1), 97 % stručnjaka (rod 2) te 36 % stručnih suradnika i tehničara (rod 3), dok je u ostalim rodovima bio značajno manji (19 % među administrativnim službenicima i ispod 10 % kod ostalih). Iako kroz proteklo desetljeće nije utvrđeno veće unaprijeđenje obrazovne strukture unutar pojedinih rodova zanimanja, u daljnjim razmatranjima pretpostavit ćemo kako će zahtjevi novootvorenih radnih mjesta u njima podrazumijevati visoko obrazovanje mladih zaposlenika.

se trebao povećati i broj stručnih suradnika (s 237 na 263 tisuća), dok će se broj menadžera nastaviti smanjivati na 70 tisuća. Ukupno, Hrvatska bi u 2030. godini trebala imati 678,4 tisuće radnih mjesta u ova tri roda zanimanja,

odnosno njihov bi udio u ukupnoj zaposlenosti trebao biti povećan na 37,3 %. Sa 73 tisuće dodatnih radnih mjesta u ovim rodovima zanimanja, takva je promjena ipak manja od one zapažene u razdoblju 2007. – 2018.

**Slika 11. Procjena udjela visokoobrazovanih i osoba bez srednjega obrazovanja u ulaznim (25 – 29 godina) i izlaznim (60 – 64 godine) kohortama stanovništva. Promjena 2007. – 2018. i projekcije 2019. – 2030.**



Izvori: Povijesni podatci: Anкета o radnoj snazi (Eurostat tablica [lfsa\_egais]). Projekcije: CEDEFOP *skill forecast 2018-2030* (kumulativno u odnosu na stanje zatečeno 2018.)

S druge strane spektra, broj zaposlenih u jednostavnim zanimanjima (rod 9), koja u pravilu ne traže kvalifikacije, nakon kriznoga pada između 2007. i 2013. sa 134 na 99 tisuća, do 2018. godine se je vratio na predkriznu razinu od 128 tisuća. I projekcije potreba ne ukazuju na smanjivanje zastupljenosti toga roda zanimanja te u 2030. godini prema CEDEFOP projekcijama postojat će potrebe za 136 tisuća zaposlenih u tim zanimanjima.

#### 4.2. Razina obrazovanja i participacija na tržištu rada

Obrazovna struktura stanovništva i pojedinih dobnih skupina važna je i iz perspektive njihove participacije na tržištu rada. Naime, obrazovanje je snažno povezano sa zapošljivošću. Radna aktivnost stanovništva raste

s razinom kvalifikacija, što u kontekstu razmišljanja o radnim mjestima u okviru četvrte industrijske revolucije ima vrlo važno značenje. Također, iako iz podataka prikazanih u Tablici 3 nije vidljiv trend povećanja stope zaposlenosti ni u jednoj od obrazovnih skupina kroz proteklo desetljeće, zaostajanje RH za europskim prosjekom je znatno niže među stanovništvom s visokim obrazovanjem.

Samo u slučaju tercijarnoga obrazovanja Hrvatska ima rezultat blizak EU-u, s time da treba imati na umu da je udio visokoobrazovanih u Hrvatskoj još uvijek niži od prosjeka Unije. U svjetlu suvremenih promjena osobe s niskom razinom kvalifikacija su najranjivije te im prijeti udaljevanje iz tržišta rada ako im nije dostupna neka vrsta dodatnoga obrazovanja i prekvalifikacije. U tom

**Tablica 3. Usporedba hrvatske stope zaposlenosti (20 – 64 godine) s prosjekom Europske unije u kontekstu obrazovne strukture**

	Stopa zaposlenosti			Razlika EU28-Hrvatska (2018.)	Promjena Hrvatska 2008.-2018.
	EU28 2018.	Hrvatska 2008.	Hrvatska 2018.		
Osnovna škola	56,1 %	47,6 %	37,2 %	18,9 p. b.	-10,4 p. b.
Srednja škola	73,4 %	66,5 %	65,1 %	8,3 p. b.	-1,4 p. b.
Visoko obrazovanje	84,5 %	83,1 %	81,5 %	3,0 p. b.	-1,6 p. b.

Izvor: Anкета o radnoj snazi (Eurostat tablica [lfsa\_ergaedn])

je svjetlu nepovoljna i okolnost da je Hrvatska jedna od zemalja Europske unije s najnižom participacijom u cjeloživotnom učenju odraslih<sup>10</sup> dok se najveće stope sudjelovanja vežu uz najrazvijenije zemlje Švedsku, Finsku i Dansku.

#### 4.3. Kvalifikacijska struktura generacija koje ulaze i izlaze s tržišta rada

S obzirom na to da u Hrvatskoj ne postoji registar obrazovanja, a da su popisni podatci desetljetni i trenutno stari devet godina, za usporedive informacije o obrazovnoj strukturi osoba koje se nalaze na početku i pri kraju karijere moramo posegnuti za podacima Ankete o radnoj snazi. Ovaj izvor može pružiti uvid u kvalifikacijsku adekvatnost zamjene generacija, kao i srednjoročne procjene kvalifikacijske strukture osoba koje izlaze iz tržišta rada. Problem ovoga izvora je u njegovoj granularnosti (dostupni su podatci tek na razini petogodišnjih skupina) te pouzdanosti na razini pojedine godine<sup>11</sup>.

Promatra li se kvalifikacijska struktura kohorte koja unutar pet godina napušta tržište rada (ako to već i nije učinila), odnosno populacije u dobi 60 – 64 godine (Slika 12.), među njima se je udio visokoobrazovanih povećao s 14 – 16 % početkom promatranoga razdoblja (2007.

– 2008.) na 18 – 20 % u recentnim godinama (2017. – 2018.). Zbog povećanja veličine kohorte, u apsolutnom broju porast je izraženiji: s 33 – 36 tisuća na 52 – 59 tisuća.

Za tu je dobnu skupinu moguće projicirati brojnost visokoobrazovanih i u razdoblju do 2030. godine koristeći obrazovnu strukturu osoba u dobi 50 – 54 i 55 – 59 godina od deset, odnosno pet godina prije (s obzirom na to da se kvalifikacije izrazito rijetko stječu nakon 50. godine) te primjenjujući taj udio na projekciju broja stanovnika u dobi 60 – 64 u danoj godini<sup>12</sup>.

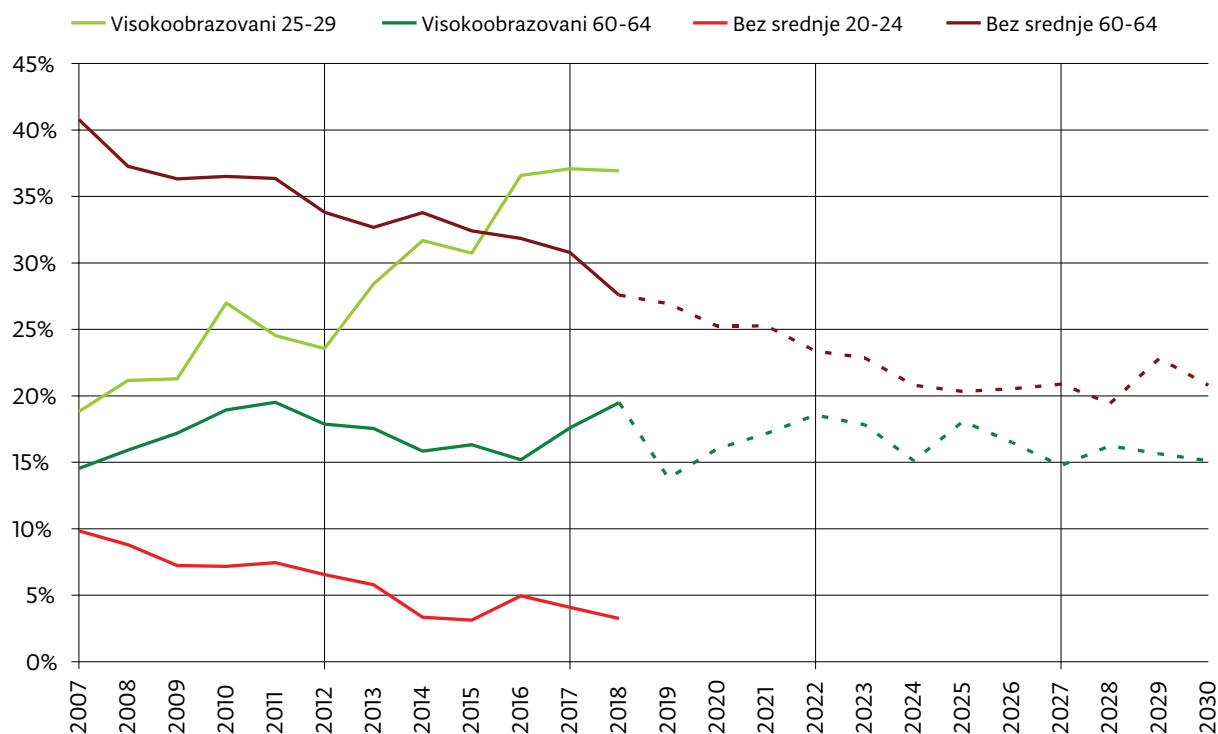
Ovaj pristup indicira da se obrazovna struktura u ovoj dobnoj skupini neće unaprijediti do 2030. godine, odnosno sve dok blizu mirovinske dobi ne dođu generacije koje su se školovale 1990-ih (naime u dobnoj skupini 45 – 49 tek je 2018. zabilježen udio visokoobrazovanih preko 20 %). U apsolutnom broju doći će i do pada broja visokoobrazovanih u dobi 60 – 64, s obzirom na smanjenje veličine te kohorte, tako da će se u čitavom razdoblju 2019. – 2030. broj visokoobrazovanih u toj dobnoj skupini kretati između 40 i 54 tisuće.

<sup>10</sup> Ovaj se zaključak temelji na Anketi o radnoj snazi [trng\_lfse\_01], prema kojoj u RH u danom mjesecu u formalnom ili neformalnom obrazovanju sudjeluje oko 3% stanovništva u dobi 25-64 godine, naspram EU prosjeka koji se kreće oko 11%. Slično zaostajanje pokazuje i petogodišnja Anкета o obrazovanju odraslih [trng\_aes\_100], gdje je usavršavanje u proteklih godinu dana iskazalo 31,8% sudionika iz Hrvatske naspram 45,2% u EU zemljama. U ovim je istraživanjima utvrđeno i zabrinjavajuće zaostajanje RH upravo u sudjelovanju među osobama bez visokog obrazovanja i nezaposlenima.

<sup>11</sup> S obzirom na anketni modalitet prikupljanja te participaciju oko 1% stanovništva, godišnje procjene su podložne oscilacijama uslijed anketne pogreške mjerenja, tako da ih je uputno tumačiti kao okvirne i u kontekstu trenda (posebno u slučaju očitih odstupanja pojedinih godina).

<sup>12</sup> Ovaj pristup pretpostavlja da ne postoje razlike u obrascima migracije i mortaliteta starijega radnog kontingenta s obzirom na razinu obrazovanja. S obzirom na razlike u očekivanom trajanju života, izgledno je da barem u drugoj dimenziji postoje razlike, ali mortalitet u ovim dobnim skupinama nije toliki da bi ozbiljnije utjecao na procjene.

**Slika 12. Procjena udjela visokoobrazovanih i osoba bez srednjega obrazovanja u ulaznim (25 – 29 godina) i izlaznim (60 – 64 godine) kohortama stanovništva. Promjena 2007. – 2018. i projekcije 2019. – 2030.**



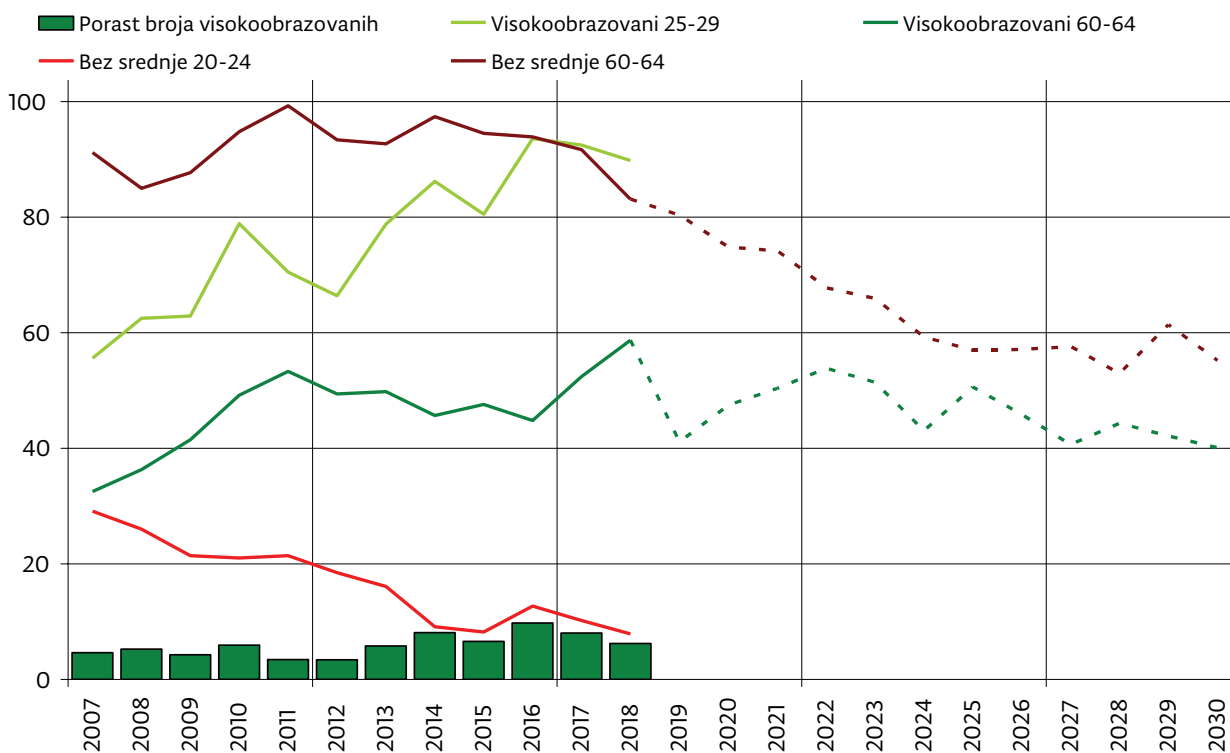
Izvor: Anкета o radnoj snazi (Eurostat tablica [Ifsa\_pgaed]).

Napomene: Prikazana je obrazovna struktura čitave dobne skupine, ne samo zaposlenih. Projekcije se temelje na dobnoj strukturi mlađih kohorti u razdoblju 2014. – 2018.

S druge strane, kao što Slika 12. pokazuje, udio visokoobrazovanih u dobnoj skupini u kojoj većina mladih postiže svoju konačnu kvalifikaciju (25 – 29 godina) izrazito se je povećao s 19 – 21 % kohorte početkom razdoblja (2007. – 2008.) na 37 % desetljeće poslije (2016. – 2018.) Unatoč smanjenju brojnosti generacije, apsolutni broj visokoobrazovanih mladih u dobi 25 – 29 povećao se je s 56 – 62 tisuće početkom razdoblja na 90 – 93 tisuće u godinama 2016. – 2018.

Aproksimiramo li broj izlazaka iz radne snage u godini kao petinu kohorte 60 – 64, a broj ulazaka kao petinu kohorte 25 – 29, svake je godine u prošlom desetljeću broj osoba koje su ulazile na tržište rada bio za 3 – 10 tisuća veći od broja koji je izlazio (Slika 13.), pri čemu je razlika bila veća u razdoblju 2014. – 2018. Sumarno, između 2007. i 2018. možemo govoriti o pozitivnom saldu 71,4 tisuća visokoobrazovanih zbog zamjena generacija.

**Slika 13. Procjena broja visokoobrazovanih i osoba bez srednjega obrazovanja u ulaznim (25 – 29 godina) i izlaznim (60 – 64 godine) kohortama stanovništva. Promjena 2007. – 2018. i projekcije 2019. – 2030.**



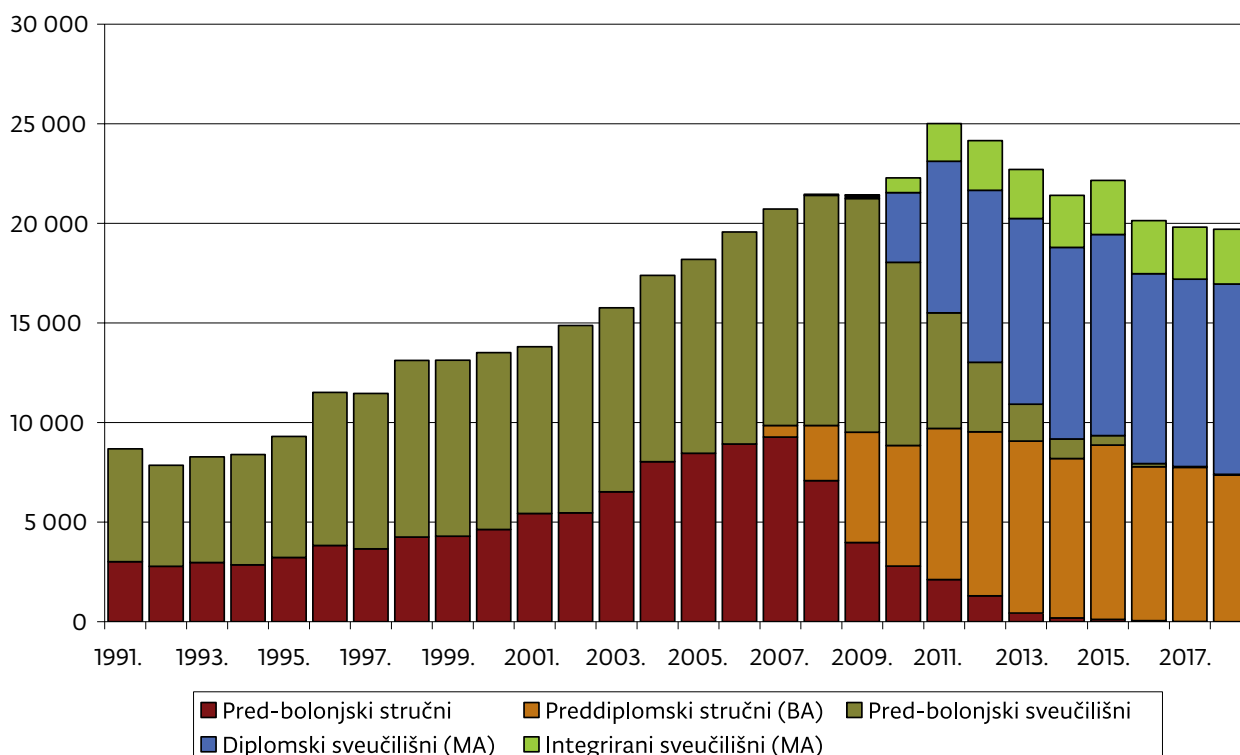
Izvor: Anкета o radnoj snazi (Eurostat tablica [lfsa\_pgaed]).

Napomene: Prikazana je obrazovna struktura čitave dobne skupine, ne samo zaposlenih. Projekcije se temelje na dobnoj strukturi mladih kohorti u razdoblju 2014. – 2018. te Europop 2018. projekciji stanovništva.

Stjecanje kvalifikacija visokoga obrazovanja u zemlji moguće je pratiti i kroz službenu statistiku DZS-a koja počiva na izvještavanju visokih učilišta (Slika 14.). Ovdje je nakon ratnih godina vidljiv kontinuirani rast u razdoblju 1996. – 2008, (usp. Matković, 2009) i privremeno povećanje u godinama kad su istovremeno studij završavale posljednje pred-bolonjske i prve bolonjske generacije. Prate li se ekvivalenti pred-bolonjskih diploma (stručni prvostupnici odnosno drugi

stupanj sveučilišnoga studija), u razdoblju 2016. – 2018. dolazi do stabilizacije na oko 20 tisuća diploma godišnje. Primijenimo li širi kriterij te promatramo broj studenata koji je postigao prvi stupanj visokoga obrazovanja (kakav god bio), godišnji broj diplomiranih je za oko tisuću osoba veći (Tablica 4.). U usporedbi s veličinom generacije, ovime je dosegnuta razina 40 – 44 % generacije koja stječe diplomu visokoga obrazovanja.

**Slika 14. Broj osoba koji je diplomirao, 1991. – 2018.**



Izvor: DZS. Priopćenje 8.1.6 (Studenti koji su diplomirali/završili sveučilišni ili stručni studij.), tablica 1.

**Tablica 4. Broj osoba koje su stekle kvalifikaciju visokoga obrazovanja kroz godinu**

	Stručni BA, sveučilišni MA („tradicionalni“)		Stručni BA, sveučilišni BA ili integrirani	
	Broj diploma	Kao % od modalne kohorte (24-godišnjaci)	Broj diploma	Kao % od modalne kohorte (22-godišnjaci)
2016.	20 135	39,5 %	20 850	42,9 %
2017.	19 810	42,4 %	20 865	43,6 %
2018.	19 702	41,4 %	21 178	44,2 %

Izvori: DZS. Priopćenje 8.1.6 (Studenti koji su diplomirali/završili sveučilišni ili stručni studij.), tablica 1. i DZS procjena stanovništva krajem godine.

Prikaz promjene obrazovne strukture kohorte 25 – 29 prema Anketi o radnoj snazi konzistentan je podacima dobivenim administrativnim praćenjem broja diplomiranih. S obzirom na stabilizaciju broja stečenih diploma u razdoblju 2016. – 2018., kao i na stabilan broj

upisa na studije prvoga stupnja u razdoblju 2010. – 2018. (34 – 35 tisuća), pretpostavit ćemo da će broj osoba koji stječe diplomu u razdoblju 2019. – 2030. ostati postojan na 20 tisuća<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Smanjenje upisnih mjesta od 2019. u gimnazijama i broja upisanih na četverogodišnjim srednjoškolskim programima (s 36,9 tisuća u 2011. na 28,5 tisuća 2018.) vode smanjivanju broja osoba koje imaju pravo na pristup državnoj maturi, a time i upis studija, što može voditi budućem smanjenju generacija diplomiranih, ali tek u razdoblju iza 2025. godine.

#### **4.4. Perspektiva unaprjeđenja kvalifikacijske strukture u skladu s projiciranim potrebama tržišta rada za kvalifikacijama**

U narednih dvanaest godina bit će između 8 i 10,8 tisuća visokoobrazovanih po izlaznoj generaciji, što će na razini godine voditi pozitivnom saldu od 9 – 12 tisuća godišnje, odnosno 130 tisuća većem broju visokoobrazovanih u radnom kontingentu 2030. godine, nego što je bio 2018. godine. Taj bi priljev trebao dostajati za ekspanziju predviđenu CEDEFOP-ovim modelom od 73 tisuće radnih mjesta u složenim zanimanjima stručnjaka, menadžera i stručnih suradnika, kao i daljnje unaprjeđenje postojeće obrazovne strukture rodova zanimanja menadžera i stručnih suradnika.

Druga vidljiva pojava kroz prethodno desetljeće, a koja će se nastaviti i u narednom, jest trend smanjivanja udjela osoba bez srednjega obrazovanja u izlaznim kohortama. Između 2007. i 2018. vidljiv je pad s 41 % na 28 % te će se udjel osoba bez srednjega obrazovanja nastaviti smanjivati u dobnoj skupini 60 – 64 godine sve do 2024. godine, nakon čega će stagnirati na oko 20 %. S druge strane, u kohortama 25 – 29 godina, udio osoba bez srednje škole smanjio se je između 2007. i 2018. s 10 % na 3 % te ne postoje naznake da će se povećavati u budućnosti. To znači da se broj domicilnoga stanovništva u radnom kontingentu bez srednjega obrazovanja brzo smanjuje te da će značajnu potražnju za jednostavnim zanimanjima sve češće zadovoljavati osobe sa srednjim obrazovanjem ili imigranti.

Gore predstavljene projekcije uzimaju u obzir promjenu veličine populacije uslijed migracija, ali pretpostavljaju ujednačenu obrazovnu strukturu imigranata i emigranata. Naime, ukoliko je obrazovna struktura imigrantske populacije nepovoljnija od emigracijske konačni će broj visoko obrazovanoga stanovništva biti niži, čak i uz brojem balansirane migracije.

Na žalost, obrazovna struktura migranata ne prati se administrativno na europskoj razini. Jedina dostupna procjena temelji se na analizi samoselektiranoga uzorka iseljenika u Njemačku (Jurić, 2017), gdje je među recentnim emigrantima identificirano 38 % visokoobrazovanih, što donekle nadilazi obrazovnu strukturu rezidentnoga stanovništva u Hrvatskoj. No, sa strane imigracije u Hrvatsku izgledno je da je slika bitno nepovoljnija, s obzirom na to da izrazito mali broj radnih mjesta za koje se izdaju radne dozvole traži visoko obrazovanje. Tako od ukupno 78.400 radnih dozvola omogućenih Odlukom o utvrđivanju godišnje kvote dozvola za zapošljavanje

stranaca za kalendarsku godinu 2020., zanimanja koja traže visoko obrazovanje čine tek 860 radnih mjesta (od čega 685 u IT industriji), odnosno 1 % predviđene radne imigracije. Ova bi pojava i uz neutralni migracijski saldo mogla rezultirati smanjivanjem broja visokoobrazovane radne snage u zemlji za više tisuća osoba godišnje.

#### **5. KOJE STRUČNJAKE TREBAMO? HORIZONTALNI ASPEKT BUDUĆE POTRAŽNJE ZA RADOM**

Prema prethodno izloženim projekcijama utvrdili smo kako će ukupne potrebe za visokoobrazovanim rasti te kako će broj diploma koji se trenutno stječe u sustavu visokoga obrazovanja izgledno biti dostatan za takvu ekspanziju, čak i kad se uzme u obzir zamjena i unaprjeđenje radne snage te asimetrični obrasci migracije.

Međutim, s obzirom na to da prije prikazane projekcije također predviđaju promjenu broja zaposlenih u pojedinim djelatnostima (Slika 5.), potrebno je istražiti u kojoj su mjeri područja iz kojih trenutni studenti stječu diplome usklađena s područjima rada u kojima će izgledno doći do povećanih potreba za visokoobrazovanim radnicima. U ovom dijelu studije istražiti ćemo ovaj horizontalni aspekt (ne)usklađenosti, posebno iz perspektive usluga koje se pružaju u javnom sektoru. U tu svrhu prvo ćemo prikazati projekcije promjena u zanimanjima stručnjaka i stručnih suradnika prema njihovom području rada, a potom procijeniti potrebe za zamjenom stručnjaka iz javnoga sektora.

##### **5.1. Dodatna potreba za visokoobrazovanim radnicima prema vrstama zanimanja**

Uz buduće promjene u strukturi zaposlenosti koje se tiču razine složenosti poslova (prikazane u Slici 11.) i djelatnosti (prikazane u Slici 5.), CEDEFOP projekcije raščlanjuju buduće potrebe i detaljnije prema vrstama zanimanja, što omogućuje procjenu „horizontalnih“ potreba prema područjima rada. Kao i u prethodnoj analizi, i ovdje ćemo se koncentrirati na najzahtjevnije poslove u rodovima stručnjaka, inženjera, stručnih suradnika i menadžera (1 – 3) koji u pravilu traže visoko obrazovanje odnosno najveće investicije u ljudski kapital. U ovim skupinama združili smo vrste zanimanja prema Nacionalnoj klasifikaciji zanimanja (NKZ-u) – stručnjaka, inženjera, stručnih suradnika i tehničara – prema korespondentnom području rada.



**Tablica 5. Procjena promjene broja radnih mjesta u složenim zanimanjima prema području rada**

Zanimanja	kratica	NKZ vrste	Promjena 2018. – 2030.
Znanstvenici, inženjeri i stručni suradnici iz tehničko-tehnološkog područja	TEH	(21, 31)	1 880
Zdravstveni stručnjaci i stručni suradnici	ZDR	(22, 32)	21 597
Stručnjaci za odgoj i obrazovanje	OO	(23)	21 614
Stručnjaci i stručni suradnici za poslovanje i upravljanje, menadžeri	PU	(12-14, 24, 33)	-8 372
Stručnjaci i stručni suradnici za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju	IKT	(25, 35)	8 203
Stručnjaci i stručni suradnici u pravnim zanimanjima, društvenim znanostima i kulturi	PSK	(26, 34)	24 992

Izvor: CEDEFOP Skills Forecast 2018.

Napomena: U svim su područjima spojeni stručnjaci (rod 2) te tehničari i stručni suradnici (rod 3), dok su u području poslovanja i upravljanja pridruženi i menadžeri (iz NKZ roda 1). Radi razumljivosti nazivi odstupaju od službenih prijevoda NKZ vrsta.

Projekcije iz Tablice 5. pokazuju da će do 2030. godine rast zaposlenosti biti koncentriran u tri domene: zdravstvu, vertikali obrazovanja te među stručnjacima u pravnim uslugama, društvenim djelatnostima i kulturi. Rast broja stručnjaka u IKT-u također će biti izražen, iako bitno manji nego u ovim trima područjima. S druge strane, broj zaposlenih stručnjaka i tehničara u tehničko-tehnološkom području stagnirat će, dok će se u području poslovanja i upravljanja smanjiti<sup>14</sup>.

U slučaju zdravstva i socijalne skrbi, kao i vertikale odgoja i obrazovanja, u kojima možemo aproksimirati vrstu zanimanja temeljem djelatnosti i razine obrazovanja zaposlenih, ove su projekcije slične opserviranim promjenama u razdoblju 2003. – 2017. u okviru druge studije ovoga projekta (Matković, 2020, Slike 2 i 7 te tablice A 3 i A 6). Tijekom tih četrnaest godina broj je stalno zaposlenih sa srednjim ili visokim obrazovanjem u zdravstvu i socijalnoj skrbi narastao za 10.867, a visokoobrazovanih u obrazovnoj vertikali (od predškolskoga do visokoga obrazovanja) za 19.544. Ovdje prikazane projekcije ukazuju na intenziviranje tih trendova.

## 5.2. Izlazak iz radne snage iz javnoga sektora

Paralelno s potrebama koje proizlaze iz ekspanzije broja zaposlenih u pojedinim zanimanjima i područjima rada, dio

potreba je vezan uz zamjenu radne snage. Naime, postojeći zaposlenici će izlaziti iz svijeta rada, uključujući i zaposlene u javnom sektoru. I ovdje je informativan uvid u kretanje dobne strukture zaposlenih kroz proteklo desetljeće i pol dobiven kroz drugu studiju ovog projekta (Matković, 2020, Slika 3 i TABLICA A 4), a koji omogućava utvrđivanje povijesne dinamike izlaska radne snage u javnom sektoru iz pojedinih djelatnosti u pojedinim dobnim skupinama<sup>15</sup>. Tako je uz poznavanje dobne strukture zaposlenih u 2018. godini te recentnih obrazaca izlaska (npr. koliko je osoba u dobnj skupini 60 – 64 godine zaposleno u 2018. godini, naspram dobne skupine 55 – 59 godina, pet godina prije) moguće konzervativno<sup>16</sup> aproksimirati budući broj izlaska ako se obrasci umirovljenja značajnije ne promijene.

Kao što Tablica 6. prikazuje obrasci izlaska iz radne snage u javnom sektoru razlikuju se među djelatnostima. Temeljeno na prosjeku promjene za pet posljednjih sintetskih kohorti, kohorta 50 – 54 godine pri prelasku do dobi 55 – 59 godina u prosjeku je godišnje izgubila između 1,0 % (visoko obrazovanje i znanost) te 3,3 % zaposlenih (uprava i obrana). Značajniji se izlazak događa u kohorti koja prelazi iz dobi 55 – 59 u dob 60 – 64. Ovdje godišnje iz radne snage u prosjeku izlazi između 3,3 % (znanost) i 10,0 % (socijalna skrb) zaposlenih.

<sup>14</sup> Jedina domaća publicirana projekcija kretanja koju je izradio EIZG (Tkalec i ostali, 2016, str. 51) ne omogućava pregled prema zanimanjima, ali pruža projekcije na razini HKO sektora. Te su projekcije bitno konzervativnije te su u kratkoročnom razdoblju između 2014. i 2020. predvidjeli rast od 2.969 u HKO sektoru zdravstva, 2.542 u sektoru Odgoja, obrazovanja i sporta te 2912 u sektoru Elektronike i računarstva.

<sup>15</sup> Naime, do umirovljenja trenutno silom zakona dolazi se sa 65 godina, ali značajan broj radnika umirovi se znatno prije – npr. po stjecanju uvjeta za redovnu ili prijevremenu mirovinu ili nakon što im se utvrdi invaliditet.

<sup>16</sup> U prošlom je poglavlju ovoga teksta postavljen snažan argument za povećanje aktivnosti u starijem radnom kontingentu te neki strukturni čimbenici koji će vjerojatno nešto usporiti te izlasku, tako da će ovdje predstavljeni bazni scenarij „bez promjena“ u odnosu na proteklo stanje nužno biti pesimističniji od onoga koji izgledno možemo očekivati.



**Tablica 6. Izlazak iz radne snage zaposlenih u djelatnostima javnoga sektora. Opservirani obrasci po dobnim skupinama u razdoblju 2008. – 2018. i projekcije izlazaka 2019. – 2028.**

	Predškolsko	Osnovno i srednje	VO i znanost	Zdravstvo	Socijalna skrb	Uprava i obrana
Godišnje osipanje u razdoblju 2008.-2018.						
50 – 54 -- > 55 – 59	1,5 %	1,2 %	1,0 %	2,1 %	2,0 %	3,3 %
55 – 59 -- > 60 – 64	9,9 %	5,8 %	3,3 %	9,5 %	10,0 %	9,2 %
Projekcija izlazaka 2019.-2028.						
Ukupno napuštanja radne snage	5 467	19 107	4 601	19 909	4 709	26 860
Udio visokokvalificiranih*	65,3 %	81,6 %	80,8 %	91,8 %	76,9 %	97,6 %
Izlazak visokokvalificirane radne snage	3 571	15 591	3 720	18 285	3 619	26 208

Izvor: RAD1-G podatci.

Napomena: Osipanje je procijenjeno na temelju promjene broja zaposlenih u sintetskim kohortama u razdoblju 2008. – 2018., projekcija temeljena na dobnoj strukturi zaposlenih u ožujku 2018., a udio kvalificiranih na temelju stalno zaposlenih u 2018. Samo zaposlenici kod javnih poslodavaca. \*pod kvalificiranim zaposlenicima u sektorima obrazovanja uzimamo u obzir osobe s višim i visokim obrazovanjem. S obzirom na velik značaj medicinskih tehničara u zdravstvu i socijalnoj skrbi te specifično obrazovanje zaposlenih u policiji, u tim trima sektorima uz visoko uključujemo i srednje obrazovanje.

Ekstrapoliramo li te obrasce u narednih deset godina, uz pretpostavku da se dob obaveznoga umirovljenja u javnom sektoru neće mijenjati sa 65, svi zaposleni u javnom sektoru koji su 2018. bili u dobi između 55 i 64 godine do 2028. bit će u mirovini, ali ovisno o intenzitetu osipanja, u mirovini će biti i značajan dio zaposlenih koji su 2018. bili u dobi 50 – 54 godine te manji dio onih koji su bili u dobi 45 – 49 godina. Takva ekstrapolacija (Tablica 6., donji retci) pokazuje kako će u obrazovnoj vertikali između 2019. i 2029. iz radne snage izaći nešto manje od 23 tisuće visokokvalificiranih zaposlenika, iz zdravstva i socijalne skrbi oko 22 tisuće, a iz uprave i obrane (samo središnja država) njih 26 tisuća.

## 6. ODGOVARAJU LI PODRUČJA IZ KOJIH STUDENTI STJEČU DIPLOME PROJICIRANIM POTREBAMA ZA STRUČNJACIMA?

Promišljanja o (ne)usklađenosti strukture područja obrazovanja i strukture potražnje za radom u srži su mehanicističkoga poimanja usklađivanja tržišta rada i obrazovanja. Ne ulazeći ovdje u razmatranja koliko

su preklapanja područja školovanja i rada učestala, odnosno kako tumačiti njihov izostanak (Matković, 2012; za stručne studije Rimac i Ogresta, 2017), neosporivo je kako su različiti studiji orijentirani različitim područjima rada odnosno različitim zanimanjima. To je posebno slučaj u reguliranim zanimanjima (a takvih je većina u području zdravstva, socijalne skrbi i obrazovanja) gdje radno mjesto traži specifične kvalifikacije.

Informacije o detaljnom području školovanja za sve osobe koje su stekle visoko obrazovanje<sup>17</sup> od 2016. godine dostupne su kroz Eurostat<sup>18</sup> za sve zemlje EU-a, uključujući i Hrvatsku. Kako bismo izbjegli „dvostruko brojanje“ diploma<sup>19</sup>, sukladno rješenju izloženom u prethodnim razmatranjima u Tablici 7. prikazujemo samo stečene diplome prvoga stupnja, uz iznimku područja gdje je bolonjska reforma implementirana tako da postoje samo sveučilišni studiji – a to su do 2019. godine bili pravni studiji te studiji medicine, stomatologije i farmacije.

Iako ne postoji formalni temelj kojim bi pojedini obrazovni program (odnosno stečeno zvanje) bio povezan s jednim

<sup>17</sup> Isti izvor omogućuje i prikaz obrazovnih područja osoba koje su završile srednje obrazovanje, ali njih ovdje nećemo analizirati, s obzirom na to da je u pitanju stupanj koji ne zadovoljava potrebe skupina zanimanja koje ovdje promatramo te većina učenika (u slučaju četverogodišnjih programa) nakon njih nastavlja obrazovnu karijeru u visokom obrazovanju (Jokić i Ristić Dedić, 2014; Matković, 2011)

<sup>18</sup> Eurostat od svih država članica kroz UOE obrazac prikuplja administrativne podatke o detaljnom području školovanja prema UNESCO-ovoj ISCED13 kategorizaciji područja obrazovanja (FOET). Kategorizacija studija s obzirom na područja, polja i grane znanosti hrvatska je specifičnost koja se ne temelji na međunarodnim standardima.

<sup>19</sup> Značajan broj studenata stručnoga studija i gotovo svi studenti sveučilišnoga nakon prvoga stupnja polaze i drugi.

**Tablica 7. Broj osoba koje su završile studij prema ISCED području obrazovanja. Prvostupnici i integrirani diplomski studij.**

	ISCED područje obrazovanja:	2016.	2017.	Predominantno područje rada
F01	Obrazovanje	791	761	OO
F021	Umjetnost	331	322	PSK
F022	Humanističke znanosti (osim jezika)	244	307	OO
F023	Jezici	603	641	OO
F03	Društvene znanosti, novinarstvo i informacijske znanosti	1 273	1 299	PSK
F041	Poslovanje i administracija	1 521	1 502	PU
F042	Pravo (BA)	568	505	PSK
F042	Pravo*	857	1 122	PSK
F048	Interdisciplinarni programi i kvalifikacije u području poslovanja, administracije i prava	3 493	3 233	PU
F05	Prirodne znanosti, matematika i statistika	734	891	OO
F06	Informacijske i komunikacijske tehnologije	884	1 158	IKT
F07	Inženjerstvo, proizvodnja i graditeljstvo	3 127	3 287	TEH
F09	Zdravstvo i socijalna skrb	1 853	1 856	ZDR
F0911	Stomatologija*	158	161	ZDR
F0912	Medicina*	566	566	ZDR
F0916	Farmacija*	140	120	ZDR
F101	Osobne usluge	162	212	PSK
F102	Higijenske usluge te usluge zaštite zdravlja na radu	471	325	ZDR
F103	Usluge zaštite	116	118	PSK
F104	Usluge prijevoza	887	861	PU

Izvor: Eurostat tablica [educ\_uoe\_grad02]

Napomena: Prijevodi naziva obrazovnih područja preuzeti sa hrvatske lokalizacije ESCO portala.

\*Pribrojena je suma studenata koji su diplomirali na diplomskom (sveučilišnom) studiju iz područja medicine, stomatologije, farmacije i prava, s obzirom na to da se isti odvijaju isključivo kao integrirani studiji.

ili više zanimanja, postoji istraživačka tradicija povezivanja područja školovanja s horizontalno pripadajućim zanimanjima (Matković, 2011; Rimac i Ogresta, 2017; Wolbers, 2003). Za svako od širokih područja obrazovanja moguće je identificirati i pripisati odgovarajuće područja rada, bilo stoga što postoje regulatorne norme ili opća društvena očekivanja koja

ih povezuju<sup>20</sup>. To smo učinili u Tablici 7 (desni stupac). S obzirom na to da time relativno širokim područjima obrazovanja pridružujemo još šira područja rada (združene vrste zanimanja), ta se korespondencija ne odnosi na baš sve obrazovne programe u području niti je navedeno područje rada jedino relevantno za pojedino obrazovno područje, ali nije upitno da je pripisano

<sup>20</sup> Humanističke znanosti (2), uključujući jezike, pridruženi su području obrazovanja, unatoč određenoj pojavnosti u društvenim i kulturnim djelatnostima (publicistika, prijevodi). S druge strane, društvene znanosti (bez ekonomije i prava) pridružene su društvenim i kulturnim djelatnostima s obzirom na mali udjel u kurikulumu te to da uključuju i arhiviste i knjižničare (informacijske znanosti). Uključivanje prirodnih znanosti primarno u domenu obrazovanja (a ne tehničke ili informacijske djelatnosti) također je vezano uz njihovu široku zastupljenost u kurikulumu te relativno malu trenutnu ulogu u industriji. Usluge prijevoza na razini visokoga obrazovanja s obzirom na to da se vezuju na logistiku i sustave pridruženi su poslovanju i upravljanju.

**Tablica 8. Broj osoba koje su stekle prvu diplomu visokoga obrazovanja prema pripisanom primarnom području rada. Priljev 2016. i 2017. godine te ekstrapolacija 2019. – 2030.**

	2016.	2017.	Projekcija diplomiranih 2019. – 2030.
Znanstvenici, inženjeri i stručni suradnici iz tehničkoga područja	3 127	3 287	38 484
Zdravstveni stručnjaci i stručni suradnici	3 188	3 028	37 296
Stručnjaci za odgoj i obrazovanje	2 372	2 600	29 832
Stručnjaci i stručni suradnici za poslovanje i upravljanje	5 901	5 596	68 982
Stručnjaci i stručni suradnici za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju	884	1 158	12 252
Stručnjaci u pravnim poslovima, društvenim i kulturnim djelatnostima	3 307	3 578	41 310
Kategoriziranih	18 779	19 247	

Izvor: Izračuni temeljem Eurostat tablice [educ\_uoe\_grad02]

Napomena: Broj diplomiranih temelji se na pretpostavci zadržavanja strukture i broja na razini prosjeka strukture diplomiranih iz 2016. i 2017. godine te njihove akumulacije u dvanaestogodišnjem razdoblju.

područje rada predominantno adekvatno odredište za studente s diplomom iz navedenoga obrazovnog područja.

Temeljem takvoga pridruživanja, Tablica 8. prikazuje broj kvalifikacija visokoga obrazovanja povezanih s pojedinim područjima rada, stečenih u 2016. i 2017. godini. Posljednji stupac ekstrapolira broj osoba s za određeno područje rada relevantnim kvalifikacijama visokoga obrazovanja. Temeljem podataka iz 2016. i 2017. procijenili smo potencijalni priljev kvalifikacija u razdoblju 2019. – 2030.

Ovi se *outputi* obrazovnoga sustava mogu provizorno staviti u kontekst projekcija novih radnih mjesta, ali i zamjene radne snage u javnom sektoru<sup>21</sup>.

Kao što je prije napomenuto, ukupan broj visokoobrazovanih trebao bi dostajati potrebama za razinu kvalifikacija, ali struktura odstupa od one skicirane u projekcijama.

Ako usporedimo strukturu adekvatnih područja rada visokoobrazovanih (Tablica 7.) s projekcijama promjene broja zaposlenih u tim područjima rada (Tablica 5.), vidljivo je da se najveći broj studenata obrazuje za područje rada stručnjaka za poslovanje i upravljanje, za koje se projicira kontrakcija.

Također, stručnjaci diplomirali iz tehničko-tehnološkoga područja ne mogu računati na povećanje potražnje odnosno broja radnih mjesta. Predmet je zasebnih analiza istražiti kolike će ovdje biti potrebe za zamjenom radne snage, odnosno preciznije izraditi procjene za pojedina tehnička područja i industrijske grane.

Ako se zadrži trenutni *output* kvalifikacija vezan uz informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), on će kumulativno biti tek nešto veći od rasta potreba (12,2 naspram 8,2 tisuća), ali i u toj relativno mladoj industriji postoje određene potrebe za zamjenom (među ostalim zbog emigracije).

<sup>21</sup> Ove projekcije pretpostavljaju uspješno nastavljanje studija na drugoj razini tamo gdje je prikladno te minornu neto ulogu migracije.

## 6.1. Adekvatnost strukture studijskih područja za projicirane potrebe za stručnjacima u javnom sektoru

Za područje ove studije važna su razmatranja mogućnosti zadovoljavanja budućih potreba za stručnjacima u javnom sektoru, posebno obrazovanju i zdravstvu, gdje će doći do velikoga porasta potražnje.

U obrazovanju čak i ako pretpostavimo da će svi koji diplomiraju iz humanističkoga i prirodoslovnoga područja raditi u obrazovanju, priljev od 29,8 tisuća kroz naredno desetljeće bit će adekvatan za zamjenu u vertikali obrazovanja (oko 22,9 tisuća), ali ne i za očekivanu ekspanziju (21,6 tisuća). Ovo će predstavljati problem s obzirom na to da osobe koje završe studij iz poslovanja, društvenih ili tehničkih znanosti mogu raditi tek u pojedinim nišama obrazovnoga sustava (u sektorski prikladnom strukovnom ili visokom obrazovanju). Potrebe su posebno akutne u predškolskom obrazovanju te traže značajno podizanje kapaciteta obrazovanja odgojitelja (Dobrotić i ostali, 2018), no kapaciteti ostalih studijskih programa vezanih uz obrazovanje (uključujući obrazovanje odraslih) ne bi se smjeli smanjivati, a u područjima vezanim uz pametne specijalizacije odnosno industriju 4.0 i povećavati.

U području zdravstva barem prvu razinu studijske kvalifikacije, ostane li broj diplomiranih u području na konstantnoj razini, između 2019. i 2030. moglo bi steći 37,3 tisuća osoba. Taj bi broj (koji uključuje sve studije iz područja zdravstva, od tehničara do liječnika) okvirno dostajao za projiciranu potrebu za zamjenom (18,3 tisuća) te širenjem (21,6 tisuća), ali samo pod pretpostavkom nulte neto migracije<sup>22</sup>. Izazov zdravstvenih zanimanja jest što je za rad u njima nužno školovanje zdravstvenoga profila, postoji segment privatnoga pružanja usluga i potencijal emigracija zbog međunarodnoga važenja diploma, a osim za najjednostavnija mjesta ni prekvalifikacija ne dolazi u obzir. S obzirom na trajanje ovoga školovanja (koje ne završava diplomom), ključno je pravovremeno i na dodatnim analizama osnažiti kapacitete, posebno imajući u vidu rastuće standarde zdravstvene skrbi i neminovno starenje populacije.

Djelatnostima uprave i obrane bitno je teže procijeniti adekvatnost trenutne strukture obrazovnoga sustava jer je u pitanju heterogen skup specifičnih djelatnosti koji traži različitu strukturu radnih mjesta. Također,

zanimanja u državnoj službi razlomljena su između „pravničkih, društvenih i kulturnih“ poslova te „poslovanja i upravljanja“, gdje osoba na radnom mjestu stručnoga suradnika može raditi u zanimanju jedne ili druge vrste, a imati kvalifikaciju pravnika, ekonomista ili bilo kojega smjera visokoga obrazovanja (što uključuje i nemali broj diplomiranih humanista zaposlenih u državnoj upravi).

Pojedina pak radna mjesta (u računovodstvima ili pravnim službama) odnosno čitavi segmenti djelatnosti (npr. sudstvo, inspektorati, vojska i policija) imaju regulirane kvalifikacije prikladne za rad u njima. Drugim riječima, za taj segment je potrebna preciznija analiza. Također, valja imati na umu da ovdje postoji značajna (ako ne i dominantna) potražnja u privatnom sektoru, gdje posao nalazi znatan, ako ne i pretežit, broj ekonomista i pravika (Matković, 2018) te nezanemariv broj osoba s diplomom drugih društvenih znanosti.

<sup>22</sup> U zdravstvu pretpostavljamo i daljnji trend profesionalizacije, dakle da će prvostupnici postupno zamjenjivati medicinske tehničare, odnosno nismo uzimali u obzir strukovno obrazovanje koje je trenutno regulirano kao adekvatno za mjesta tehničara. Situacija je povoljnija ako uzmemo u obzir srednje obrazovanje u području zdravstva – iako se je broj učenika 4. razreda u strukovnom području zdravstva prema Školskom e-rudniku smanjio s 2.671 2014./5. na 2.052 u 2018. te 2.110 u 2019. godini. Međutim, još je 2010. godine 48 % tih učenika izravno nastavljalo sa studijem (Jokić i Ristić Dedić, 2014, str. 68.).

## 7. ZAKLJUČAK

U proteklih deset godina, uvelike obilježenih dugotrajnom krizom i sporim ekonomskim oporavkom, tržište rada nastavilo se transformirati u više važnih aspekata. Broj zaposlenih do 2019. godine gotovo je dosegao pred-kriznu, a broj nezaposlenih pred-tranzicijsku razinu, iako je učestalost sezonskoga i privremenoga zapošljavanja porasla. Zaposlenost se izraženije oporavila u sjeverozapadnoj i jadranskoj, nego istočnoj Hrvatskoj. U proteklom desetljeću rast zaposlenih vidljiv je u djelatnostima osobnih, poslovnih i društvenih odnosa, dok je značajna kontrakcija vidljiva u građevinarstvu, industriji, trgovini i poljoprivredi.

CEDEFOP-ove projekcije za Hrvatsku kazuju da će do 2030. godine ukupan broj zaposlenih potrebnih gospodarstvu ostati sličan, ali da će se sektorska struktura nastaviti mijenjati. Trend pada broja zaposlenih u poljoprivredi i industriji će se nastaviti, doći će do određenoga smanjivanja uloge ugostiteljstva i turizma, dok će se rast zaposlenosti u zdravstvu i obrazovanju ubrzati, a značajniji porast se očekuje i u stručnim i znanstvenim uslugama te zelenim poslovima. Usporedno s time intenzivirat će se proces starenja stanovništva i radne snage koji je bio prisutan i tijekom prošloga desetljeća.

U razdoblju 2008. – 2018. demografsko smanjivanje populacije mlađe od 50 godina donekle je kompenzirano povećanjem broja osoba u dobi 50 – 64 godine, a u godinama oporavka potrebe za radnom snagom popunjavane su iz dubokoga rezervoara nezaposlenosti, tako da je stopa aktivnosti radnoga kontingenta, posebice starijega, kroz čitavo razdoblje ostala stabilna i niska.

No takav se status quo neće moći zadržati u narednom desetljeću. Između 2018. i 2030. godine prema baznom scenariju Eurostata radni kontingent u RH bit će za 12,3 % manji, čak i uz projiciranu značajnu imigraciju. S obzirom na takvo kretanje stanovništva te srećom iscrpljen rezervoar nezaposlenosti, da bi se do 2030. godine održao broj zaposlenih, sukladno projekcijama CEDEFOP-a, bit će potrebno značajno povećanje stope aktivnosti stanovništva (20 – 64 godine) sa sadašnjih 65,2 na 74,4 %. Pri tome će posebno povećanje biti potrebno u starijem i mlađem radnom kontingentu, gdje je hrvatsko zaostajanje za EU-om najizraženije.

Iz perspektive razine kvalifikacija, kroz proteklo desetljeće, nešto više od 20 tisuća studenata godišnje stječe svoju prvu kvalifikaciju visokog obrazovanja, što

prevedeno u relativne vrijednosti znači da je u razdoblju 2016.-2018. godine više od 40% generacije stjecalo visoko obrazovanje. Ovo će biti dostatno da zadovolji projiciranu povećanu potrebu za stručnjacima, kao i zamjenu generacija, čak i uz značajnu emigraciju.

Kad je u pitanju prikladnost područja visokoga obrazovanja, CEDEFOP model predviđa velik rast broja radnih mjesta za stručnjake u području obrazovanja, zdravstva, društvenih usluga te, u nešto manjem broju, stručnjaka za IKT. Ovo ne odgovara trenutnoj strukturi kvalifikacija s obzirom na područje visokoga obrazovanja. Izraziti problemi mogu se javiti sa zadovoljavanjem potreba u području obrazovanja, a u slučaju izraženih migracija i zdravstva, što će dovesti u pitanje pružanje temeljnih javnih usluga stanovništvu, infrastrukture iznimno potrebne iz perspektive cjeloživotnoga učenja i aktivnoga starenja. S druge strane, studiji poslovanja i administracije koje pohađa najveći broj studenata te, u nešto manjoj mjeri, iz tehničkoga područja, vezani su uz zanimanja u kojima se predviđa smanjivanje broja radnih mjesta u Hrvatskoj. S obzirom na to da je izgradnja kapaciteta u visokom obrazovanju dugotrajni proces, a studenti koji će diplomirati do sredine 2020-ih već su se upisali na studij, ova će neusklađenost izgledno predstavljati prepreku daljnjem razvoju.

## Literatura

Akrap, A. i Ivanda, K. (2019). Najnovija iseljavanja i promjene u demografskim strukturama Hrvatske. U V. Puljiz (Ur.), *Socijalno-demografska reprodukcija Hrvatske* (str. 25-42). Zagreb: Centar za demokraciju i pravo Miko Tripalo.

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017). *Weissbuch Arbeiten*. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

Butković, H., Samardžija, V. (2019) Digitalna transformacija tržišta rada u Hrvatskoj. Zagreb: Institut za razvoj i međunarodne odnose - IRMO

Dobrotić, I., Matković, T., & Menger, V. (2018). *Analiza dostupnosti, kapaciteta i financiranja sustava ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku.

Dobrotić, I., Matković, T., Zrinščak, S. (2013). Gender Equality Policies and Practices in Croatia – The Interplay of Transition and Late Europeanization. *Social Policy & Administration*, 47(2), 218–240. <https://doi.org/10.1111/spol.12016>

Frey, C.B, Osborne, M.A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.

HZMO (2020). *Statističke informacije Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje* 17(12).

Jokić, B., i Ristić Dedić, Z. (2014). *Postati student u Hrvatskoj*. Zagreb: Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO).

Jurić, T. (2017). Suvremeno iseljavanje Hrvata u Njemačku: Karakteristike i motivi. *Migracijske i etničke teme*, 33(3), 337–371.

Matković, T. (2009). Pregled statističkih pokazatelja participacije, prolaznosti i režima plaćanja studija u Republici Hrvatskoj 1991.-2007. *Revija za socijalnu politiku*, 16(2), 239–250.

Matković, T. (2011). *Obrasci tranzicije iz obrazovnog sustava u svijet rada u Hrvatskoj*. Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Matković, T. (2012). Educational Origins and Occupational Destinations? Dissecting the Education-Job Mismatch in School to Work Transitions in Croatia. U M. Arandarenko & W. Bartlett (Ur.), *Labour Market and Skills in the Western Balkans* (str. 73–100). Beograd: FREN - Foundation for the Advancement of Economics.

Matković, T. (2013). Flexicurity through normalization? Changes in scope, composition, and conditions in temporary employment in Croatia. U M. Koch & M. Fritz (Ur.), *Non-standard Employment in Europe: Paradigms, Prevalence and Policy Responses* (str. 84–102). Palgrave Macmillan.

Matković, T. (2018). Zapošljivost i razvoj karijere osoba koje su završile Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij pravo između 2010. i 2014. godine. U K. Grubišić (Ur.), *Primjena kvalifikacijskog okvira i radne karijere studenata Pravnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu* (str. 143–188). Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Matković, T. i Ostojić, J. (2019). Tko što radi sada? Dob i rod kao odrednice položaja na tržištu rada u Hrvatskoj, 2007.-2018.. U V. Puljiz (Ur.), *Socijalno-demografska reprodukcija Hrvatske* (str. 191–220). Zagreb: Centar za demokraciju i pravo Miko Tripalo.

Matković, T. (2020). Plaće u javnom i privatnom sektoru u Hrvatskoj: srednjoročne promjene (2003.-2017.). U I. Radeka i I. Šepak - Robić (Ur.), *Odnos plaća u javnom i privatnom sektoru u Hrvatskoj*. Zagreb: Matica hrvatskih sindikata

Rimac, I., & Ogresta, J. (2017). *Analiza mogućnosti praćenja tranzicije na tržište rada diplomiranih s veleučilišta i visokih škola kombiniranjem podataka visokih učilišta, HZZ-a i HZMO-a*. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

Tkalec, M., Vizek, M., i Žilić, I. (2016). *Projekcije o budućim kretanjima na tržištu rada*. Zagreb: Ekonomski institut.

Tomić, I. (2020). Employment protection reforms in the recession: How have they transformed the labour market in Croatia? *Public Sector Economics*, 44(1).

Wolbers, M. H. J. (2003). Job mismatches and their labour-market effects among school-leavers in Europe. *European Sociological Review*, 19(3), 249–266S





# II. TRANSFORMATIVNI UTJECAJ ČETVRTE INDUSTRIJSKE REVOLUCIJE NA JAVNI SEKTOR

**Sven Marčelić**



## 1. Uvod

Rasprave o budućnosti rada ne mogu se odvojiti od projekcija budućnosti javnoga sektora i projekcija kretanja za potrebama rada unutar javnoga sektora. Ubrzana digitalizacija i informatizacija sustava čimbenik su promjene u načinu rada, ali i pristupu uslugama koji je nezaobilazno zahvatio i taj sektor. S obzirom na to da se znatan dio aktivnosti javnoga sektora odvija u onom kontekstu koji podrazumijeva administrativne poslove i izložen je riziku digitalizacije, važno je sagledati elemente koji konstituiraju promjene koje se događaju u sektoru, ali i njegovu korespondenciju s ulogom koju ima u društvu, a to je pružanje javnih usluga. S jedne strane, razvoj novih tehnologija, povezan s aplikacijama, informatizacijom i digitalizacijom omogućuje veću autonomiju građana u komunikaciji s javnom upravom, a s druge proširuje i kapacitet javnoga sektora za kvalitetnije pružanje usluga.

Pritom se i sama priroda sektora mijenjala kroz povijest. Van de Walle et al. (2016) opisuju tri faze reformi kroz koje je prošla javna administracija u Europi. Prva od njih ticala se uspostave suvremenoga javnog i birokratskoga aparata povezane s veberovskom definicijom uloge birokracije i naglasku na uspostavi legalnoga poretka i procedura. Drugi val reformi pojavljuje se s neoliberalnim zaokretom koji se okreće logici tržišta i uvodi elemente efikasnosti i menadžerizacije javnoga sektora, što se primarno veže uz pristup *new public managementa*. Konačno, treći val reformi okrenut je sintezi prvih dvaju principa, pri čemu se naglašava važnost koordinacije i efikasnosti ishoda, s tezom da je veberovska država nedovoljno fleksibilna, dok je *new public management* pristup sklon gledati javni aparat kao fragmentirani niz zasebno funkcionirajućih dijelova lišenih koordinacije (van de Walle et al., 2016: 2-4).

U kontekstu industrije 4.0 pojavljuju se dva bitna trenda (BMAS, 2017): smanjenje administrativnoga javnog sektora i povećanje kapaciteta neadministrativnoga. Projekcije budućnosti zapošljavanja (BMAS, 2017) uočavaju te dinamike i kao sektor koji će biti među vodećima po rastu navode zdravstvo, koje će morati, osobito u Europi, odgovoriti na izazove starenja stanovništva, dok će obrazovanje trebati osigurati radnu snagu koja će kompetentno sudjelovati u svijetu četvrte industrijske revolucije – inovativnu i visoko obrazovanu radnu snagu, ali i fleksibilnu te spremnu na radnu karijeru s čestim promjenama radnoga mjesta.

Prema podacima OECD, 14% radnih mjesta u zemljama OECD-a su visoko podložna automatizaciji, dok je dodatnih 32% radnih mjesta izloženo značajnim promjenama. Pritom su najizloženiji sektori poljoprivrede i industrijske proizvodnje te pojedini segmenti uslužne djelatnosti. Promjene koje donosi automatizacija asimetrično snažno će pogoditi slabije obrazovane, koji se smatraju potencijalno najizloženijom skupinom (OECD, 2018). Tu spoznaju potvrđuju i Arntz, Gregory i Zierahn (2019: 59) koji upozoravaju da bi se preko 60% radnika s najnižim stupnjem obrazovanja (ISCED 1) moglo naći u situaciji da im radna mjesta imaju visok potencijal za automatizaciju, dok je za najobrazovanije (ISCED 6) taj rizik znatno niži.

Prvi dio ovoga teksta osvrnut će se na opće postavke četvrte industrijske revolucije i njezin sadržaj te položaj Hrvatske u odnosu na strukturne važne pokazatelje kao što su obrazovanje, korištenje informatičkih tehnologija i ulaganje u istraživanje i razvoj. Potom će se prikazati evaluacijska analiza dokumenata Republike Hrvatske vezanih uz digitalizaciju, inovacije i informatizaciju kako bi se pokazalo da je Hrvatska jedna od država Europske unije s najslabijim razvojem u spomenutim područjima. Zadnji dio vezan je uz studiju slučaj Danske i njezine reforme javne uprave temeljene upravo na digitalizaciji i informatizaciji, ali i generalnom teritorijalnom i sadržajnom preustroju javnoga sektora u skladu sa spomenutim trećim valom reformi javnoga sektora.

## 2. Što je to četvrta industrijska revolucija i kako se svijet s njome nosi i za nju priprema?

Rasprave o četvrtoj industrijskoj revoluciji posljednjih su godina imale snažan utjecaj na promišljanje i formiranje širokoga spektra javnih politika, od obrazovanja preko zdravstva do javne uprave. No, još šire od toga četvrta industrijska revolucija je jedan od ključnih pojmova uz koji se vezuje potreba za transformacijom ekonomije u pojedinim državama i svjetskom sustavu.

Sam pojam industrije 4.0 i uz nju povezane četvrte industrijske revolucije<sup>1</sup> pojavljuje se u Njemačkoj 2011. godine kad skupina stručnjaka i kreatora javnih politika počinje promišljati o potrebama za paradigmatiskim promjenama koje njemačka industrija treba primijeniti da bi ostala konkurentna u globalnoj ekonomiji koja se sve više okreće digitalizaciji i suvremenim tehnologijama.

<sup>1</sup> U nastavku teksta pojam „industrija 4.0“ koristit će se kao oznaka za industriju i proizvodnju u užem smislu, a „četvrta industrijska revolucija“ odnosi se na šire procese društvene i ekonomske transformacije unutar kojih se razvija i koje katalizira industrija 4.0.

U tekstu koji Kagermann, Lukas i Wahlster (2011) objavljuju povodom sajma tehnologije u Hannoveru, kao nagovještaj promišljanja nove tehnološke politike, govori se o tome da nova industrijska paradigma mora omogućiti korjenite društvene promjene, a u tome procesu Njemačka, kao jaka i napredna industrijska država, treba biti „prva violina“. Prema njima, digitalizacija i nove tehnologije trebale bi dovesti do proizvodnoga procesa koji će istovremeno biti optimizirani, ekološki prihvatljiviji i efikasniji u odnosu na prethodne modele proizvodnje, a njihov bi se utjecaj trebao ogledati kako u ekonomiji, tako i u politici, znanosti i obrazovanju.

Ovakav pogled na industriju može se smatrati evolucijski novom fazom u promišljanju odnosa tehnologije, znanosti i društva još od vremena ranih sedamdesetih godina dvadesetoga stoljeća kada je američki sociolog Daniel Bell govorio o postindustrijskom društvu (Bell, 1973). Bell identificira nekoliko ključnih procesa u svijetu suvremene ekonomije razvijenih zemalja. Prije svega, svijet rada pomaknuo je svoj fokus s proizvodnje na usluge, pri čemu pada važnost industrije, a time se stavlja naglasak upravo na pojam postindustrijskoga. Uz to, centralnu ulogu u cijelome procesu ima znanje, koje sve više postaje dio ekonomskoga rasta, jer inovacije i ideje su zamašnjak ekonomije. Takva promjena zahtijeva i promjene u radnoj snazi pa se naglasak pomiče od nekvalificiranoga radništva i masovne industrijske proizvodnje prema društvu znanja, a centralnu ulogu dobivaju obrazovanje i znanost. Bell također naglašava i važnost podataka i tehnologije u ekonomiji.

Sljedeća faza odnosa ekonomije i znanja može se promatrati kroz koncepte koji se pojavljuju devedesetih godina 20. stoljeća, a obično se oslanjaju na tješnju povezanost visokoga obrazovanja, znanosti i ekonomije. U pojmovni okvir te faze smještaju se ideje kao što je trostruka uzvojnica (pristup regionalnom razvoju koji naglašava suradnju ekonomije, visokoga obrazovanja i javnoga sektora, osobito regionalnoga) i treća misija sveučilišta, koja mijenja klasičnu humboldtovsku definiciju visokoga obrazovanja kao mjesta poučavanja i istraživanja, ukazujući na ekonomski potencijal i potrebu da se fokus sveučilišta i ostalih istraživačkih institucija pomakne prema potrebama ekonomije. Znanost se zbog toga gleda primarno kao primjenjiva disciplina, a njezina se korisnost evaluira kroz patente, inovacije i transfer tehnologija. (Marcelić, 2016).

Kagermann, Lukas i Wahlster (2011). najnoviju fazu u integraciji znanja, tehnologije i ekonomije opisuju u usporedbi s dosadašnjim fazama industrijske revolucije,

ukazujući upravo na to da se svaka od njih temelji na određenom supstancijalnom pomaku u tehnologiji.

Prva industrijska revolucija pojavljuje se krajem 18. stoljeća razvojem mehaničkih sredstava za proizvodnju. Druga revolucija temelji se na masovnoj proizvodnji koju omogućava električna energija i procesi fordizma i tejlorizma te traje od početka dvadesetoga stoljeća do sedamdesetih godina, kada se pojavljuje nova faza. U trećoj revoluciji osnova je razvoj elektronike, informatičkih tehnologija i automatiziranja procesa proizvodnje. Prema njima, Njemačka je lider u trećoj fazi industrije, ali treba biti svjesna promjena koje nadolaze.

Ovakvo redefiniranje proizvodnje u koju se kao ključne riječi smještaju inovacije, znanje i tehnologija, u inicijativi njemačkih stručnjaka nalazi svoju logičnu posljedicu tehnološkoga razvoja koji zahtijeva i promjene u samoj industriji. Digitalizacija i internetizacija stvaraju nove društvene okolnosti, ali i mogućnosti za integraciju s postojećim tehnologijama, a taj trend u svojoj knjizi „The Fourth Industrial Revolution“ detaljno opisuje Klaus Schwab (Schwab, 2016). Schwab identificira ključnu osobinu koja povezuje sve manifestacije četvrte industrijske revolucije: moć koju digitalizacija i informatičke tehnologije donose onima koji ih adekvatno koriste. Pritom pokretače tih procesa dijeli na tri temeljne kategorije: fizičke, digitalne i biološke. (Schwab, 2016: 19) Fizički pokretači odnose se na autonomna vozila, 3D tiskanje, naprednu robotiku i nove materijale. Svaki od tih aspekata na neki je način povezan s većom efikasnošću procesa i ima široku primjenu u različitim aspektima života. Digitalni pokretači vezani su uz internetske stvari, ali i različite platforme koje u svojoj prirodi imaju posredničke uloge i koristeći suvremene tehnologije olakšavaju spajanje korisnika i usluga, što je u temelju ekonomije dijeljenja, na servisima poput Ubera ili AirBNB-a, čiji je utjecaj primarno vezan uz uklanjanje posrednika i troškova transakcija, što značajno mijenja način poslovanja u mnogim branšama. Konačno, biološki pokretači vezani su ponajprije uz napredak u genetici, koja omogućava pomake kao što su sintetička biologija i gensko tretiranje bolesti. (Schwab, 2016: 20-24)

Premda je Schwab orijentiran apologetski prema četvrtoj industrijskoj revoluciji, upućuje joj i određene kritike, koje su vezane uz etička pitanja u biologiji, ali i konstataciju da će trendovi zapošljavanja pod utjecajem digitalnih tehnologija ugroziti određeni spektar poslova, pri čemu kao najugroženije identificira, koristeći nalaze Freya i Osbornea (2013), ona radna mjesta koja su vezana

uz niske razine kvalifikacija, ali i ona koja tradicionalno pripadaju u opis srednje klase, ali se sastoje od rutinskoga i repetitivnoga rada.

## 2.1. Njemačka i Kina – *Arbeit 4.0* i *Made in China 2025*.

Industrija 4.0 kao pojam i koncept svoj je put brzo našla i u javnim politikama. Od početka zamišljena kao politički koncept – izvorni začetnici (Kagermann, Lukas i Wahlster) predložili su je kao model njemačkim ministarstvima kroz javno zagovaranje – u razdoblju od nekoliko godina postaje i platforma za promišljanje svijeta rada budućnosti, ne samo u Njemačkoj, nego i u drugim industrijski razvijenim zemljama ili onima koje se ubrzano orijentiraju prema tehnologijama budućnosti, poput Kine. Drugim riječima, bez obzira na političku pozadinu priče, evidentno je da se pojavljuje jasan trend u kojemu mnoge zemlje nastoje postaviti vlastite strategije razvoja temeljene na konceptima četvrte industrijske revolucije.

Primjerice, *Arbeit 4.0* je strategija njemačke vlade za razvoj svijeta rada u skladu s trendovima četvrte industrijske revolucije. Temelji se na dvama ključnim izvorima – jedan je analiza trendova i pokretača ekonomskih promjena, a drugi je vezan uz opsežno istraživanje o stavovima građana vezanim uz svijet rada. Kao pokretači promjena identificirani su digitalizacija, globalizacija, demografski procesi i kulturne promjene. Radi se, dakle, o integralnom shvaćanju industrije 4.0 kao transformativne snage koja ima sposobnost utjecati na širok spektar društvenih fenomena, ali je isto tako i uvjetovana faktorima koji su širi od same ekonomije i uzimaju u obzir društvene utjecaje. Stoga je u drugome dijelu, vezanom uz stavove radništva, provedeno istraživanje u kojemu je identificirano sedam tipova odnosa prema svijetu rada, pri čemu se javlja više pozicija koje su jasno određene u odnosu na više faktora, od dobi do ideološke orijentacije. Kao opći zaključak može se primijetiti da se gubi ideja solidarnosti i dugoročne lojalnosti tvrtki, što je pretežno ideal starije populacije, a pojavljuju se noviji stavovi koji veći naglasak stavljaju na individualno postignuće, ali i fleksibilizaciju rada. Također, predviđaju se i trendovi u budućnosti, pri čemu se kao najugroženije sektore vidi javnu upravu, strojnu proizvodnju, metalurgiju i ugostiteljstvo.<sup>2</sup> Osim toga, novi uvjeti nose za sobom i povećan broj promjena

u standardnom poimanju rada, pri čemu se naglasak stavlja na fleksibilno radno vrijeme, ali i potrebu za novim promišljanjem socijalne države, koja također mora odgovoriti na potrebe u novim okolnostima. K tomu, osim samih promjena unutar njemačkoga društva, projekcije budućnosti predviđaju i kontinuiran utjecaj imigracije kao odgovor na potrebu za radnim mjestima, što cijelom projektu daje i društvenu dimenziju koja nadilazi tehnološku. Dokument je u velikom dijelu osmišljen kao kontekstualiziranje ekonomskih promjena u okvir društvenih posljedica (BMAS, 2017).

Kineska platforma *Made in China 2025*, iako inspirirana njemačkom strategijom, primarno je okrenuta budućnosti i ima nešto drugačije postavljene ciljeve. Njezin je glavni cilj kompenzirati njezinu najveću slabost, a to da je njezina industrija „velika, ali još ne i moćna“<sup>3</sup>, a promjene se očekuju primjenom visokih tehnologija u različitim aspektima industrijske proizvodnje, s konačnim ciljem da Kina do 2049. godine postane svjetski industrijski lider. Stoga se naglasak stavlja na ciljani razvoj određenih sektora: novih informacijskih tehnologija, specijaliziranih alatnih strojeva, aeronautičke opreme, visokotehnoloških brodova, željezničke opreme, uštedi energije, novim materijalima, medicinskim uređajima, poljoprivrednim strojevima i sustavima napajanja.<sup>4</sup>

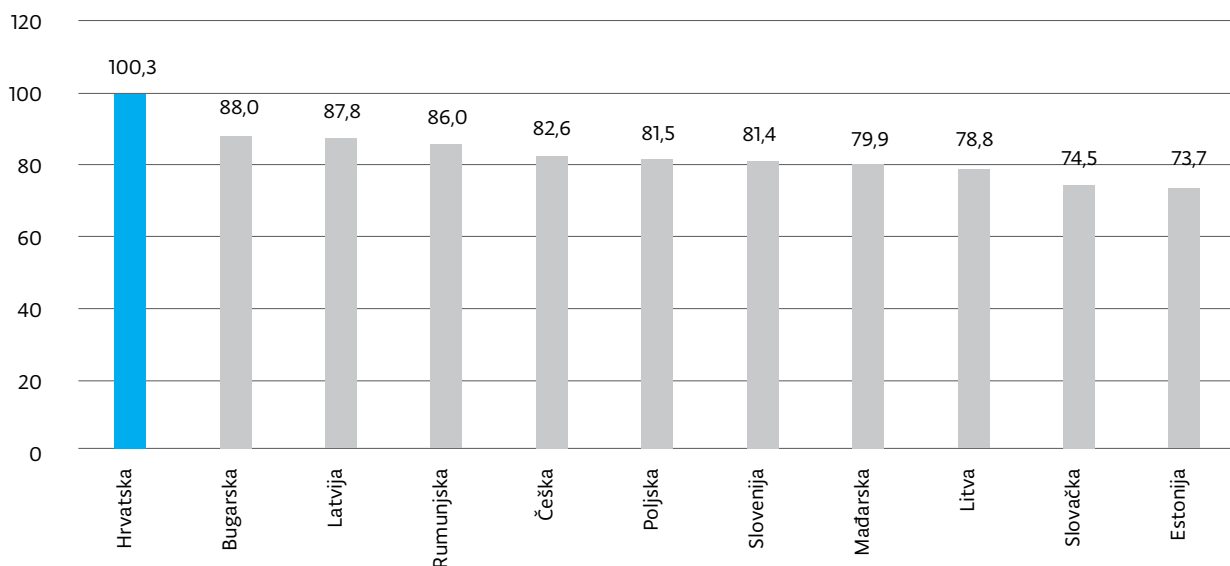
Premda se kineska strategija ne bavi opsežno socijalnim problemima na način na koji to čini njemačka strategija, ipak identificira izvore mogućih prijetnji po uspješnost provedbe, primarno u ekonomskoj sferi. Kina je zemlja koja se nalazi u položaju niže industrijske naprednosti u odnosu na najrazvijenije zemlje, dok su s druge strane cijene rada u nekim od konkurentskih zemalja (poput Indije i Brazila) niže. Stoga je pred Kinom problem na koji način održati konkurentnost u trenutku kad cijena rada postaje nekonkurentnom u odnosu na velike bazene jeftine radne snage u spomenutim zemljama, a s druge još nije dostignuta razina ni tehnološkoga i inovativnoga znanja niti obrazovanosti u populaciji. Postavlja se i pitanje spremnosti Kine na takvu vrstu duboke transformacije, odnosno tranzicije od zemlje masovne industrije, jeftine radne snage i nerazvijene tehnologije u tehnološki razvijenu zemlju. Pritom ne treba zaboraviti ni da je razvoj toga plana izazvao zabrinute reakcije u SAD-u i Europskoj uniji jer snažniji ulazak Kine u svijet najsuvremenijih tehnologija mijenja postojeći balans u svijetu i utječe na čitave sektore proizvodnje.

2 O kretanju ovih sektora u Hrvatskoj bit će riječi u kasnijim poglavljima.

3 <https://gbtimes.com/made-in-china-2025-plan-unveiled-boost-manufacturing>

4 <http://isdpeu.eu/content/uploads/2018/06/Made-in-China-Background.pdf>

**Slika 1. Promjena broja upisanih u tercijarno obrazovanje u novim članicama Europske unije u 2017. godini (2013. = 100)**



Izvor: Eurostat, Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex, type of institution and intensity of participation (2013-2017)

### 3. Hrvatska u kontekstu EU-a – pokazatelji vezani uz industriju 4.0.

S obzirom na neke gore spomenute trendove četvrte industrijske revolucije koji mijenjaju način funkcioniranja ekonomije, znanosti, istraživanja te mijenjaju strukturu i potrebne kvalifikacije radne snage, ali i vrlo opipljive demografske promjene s kojima se Hrvatska suočava, u nastavku se iznose određene usporedbe Hrvatske sa zemljama Europske unije u različitim statističkim segmentima koji se bave relevantnim podacima za različite pokazatelje vezane uz industriju 4.0. Ti će se podatci pokušati sagledati i u širem socijalnom kontekstu te je poseban naglasak stavljen na zemlje koje su u smislu putanje i dinamike ulaska u Europsku uniju relativno slične Hrvatskoj, dakle, na postsocijalističke države članice koje su ušle u proširenjima 2004. i 2007. godine. Na taj će se način moći ogledati i europski prosjek, ali i položaj Hrvatske u kontekstu slabije razvijenih novijih članica koje pokazuju različite razvojne dinamike i stavljaju različite naglaske na pojedine elemente relevantne za industriju 4.0.

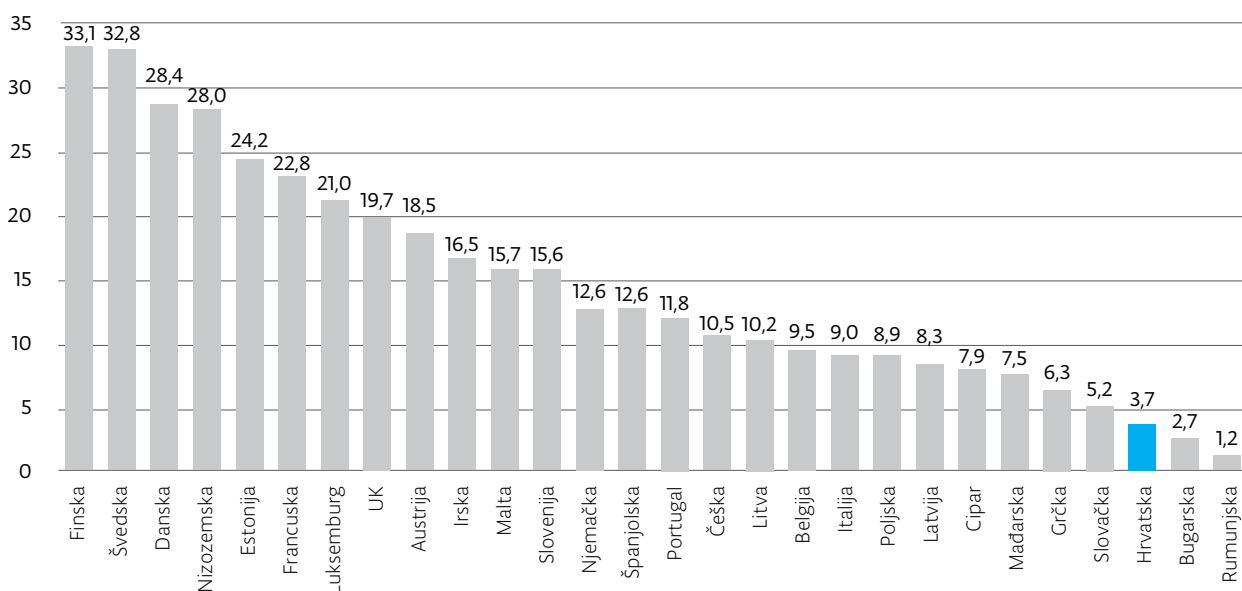
### 3.1. Obrazovanje

Obrazovana radna snaga jedan je od ključnih elemenata za razvoj temeljen na visokim tehnologijama. Osim toga, pokazuje se da je zaposlenost visokoobrazovanih u Hrvatskoj bliža prosjeku Europske unije za usporedivu kategoriju, nego što je to slučaj s niže kvalificiranom radnom snagom. Trendovi koje donose automatizacija i digitalizacija imaju potencijal kreirati jaz između visokoobrazovanoga radništva koje kontinuirano stječe nova znanja i fleksibilno se pozicionira na tržištu rada, dok se oni s nižim razinama mogu naći u situaciji isključenja.

Dinamika uključivanja u visoko obrazovanje u Europskoj uniji pokazuje jasnu razliku između starih i novih članica. Premda je na razini cijeloga EU-a u razdoblju 2013. – 2017. broj osoba uključenih u tercijarno obrazovanje ostao razmjerno stabilan uz rast od 4.4 %, <sup>5</sup> dinamika između starih i novih članica je vrlo različita. Hrvatska je tako jedina država koja od novih članica u tom vremenu bilježi nezatni rast od 0.3 %, dok sve ostale članice imaju pad, u nekim slučajevima i do četvrtine upisnosti (vidi Slika 1.). Broj upisanih u Hrvatskoj ostaje stabilan na oko 160 tisuća.

<sup>5</sup> Eurostat - Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex, type of institution and intensity of participation [educ\_uae\_enrt01]

**Slika 2. Uključenost u cjeloživotno obrazovanje (18 – 64 godine) – 2018. godina.**



Izvor: Eurostat, Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex, age and occupation (2018).

Treba istaknuti da je padu upisa od 2013. do 2017. u novim članicama EU-a najviše doprinijelo znatno manje upisivanja u privatne institucije visokoga obrazovanja. To je osobito vidljivo u Rumunjskoj, gdje su upisi u javne ustanove visokoga obrazovanja povećani za 15,1 %, a pad upisa u privatne iznosi čak 68,9 %. Litva i Slovačka također bilježe značajne gubitke upisa u tom segmentu s preko 40 %, dok je u Hrvatskoj on u porastu od 21 %, ali niski udjel studenata ne doprinosi znatno ukupnim brojkama (iako je upravo taj rast doprinio ukupnom rastu jer upis u javne ustanove tercijarnoga obrazovanja u blagom je padu od 1,2 %).

Gledamo li pak podatke vezane uz postignuto tercijarno obrazovanje, Hrvatska se nalazi pri dnu Europske unije i za referentnu skupinu 30 – 34 godine manji broj visokoobrazovanih imaju Italija, Portugal, Mađarska, Češka i Bugarska. S udjelom od 34,1 % Hrvatska je još uvijek ispod cilja od 35 % postavljenoga strategijom Europa 2020.

Cjeloživotno obrazovanje otkriva negativniju sliku jer se Hrvatska nalazi pri samome dnu. Slika 2. pokazuje kako su 2018. manju uključenost u cjeloživotno obrazovanje<sup>6</sup> od Hrvatske imale jedino Bugarska i Rumunjska.

Nažalost, Eurostat ne nudi detaljnije podatke za sve sektore i profesionalne statuse, ali parcijalni podatci

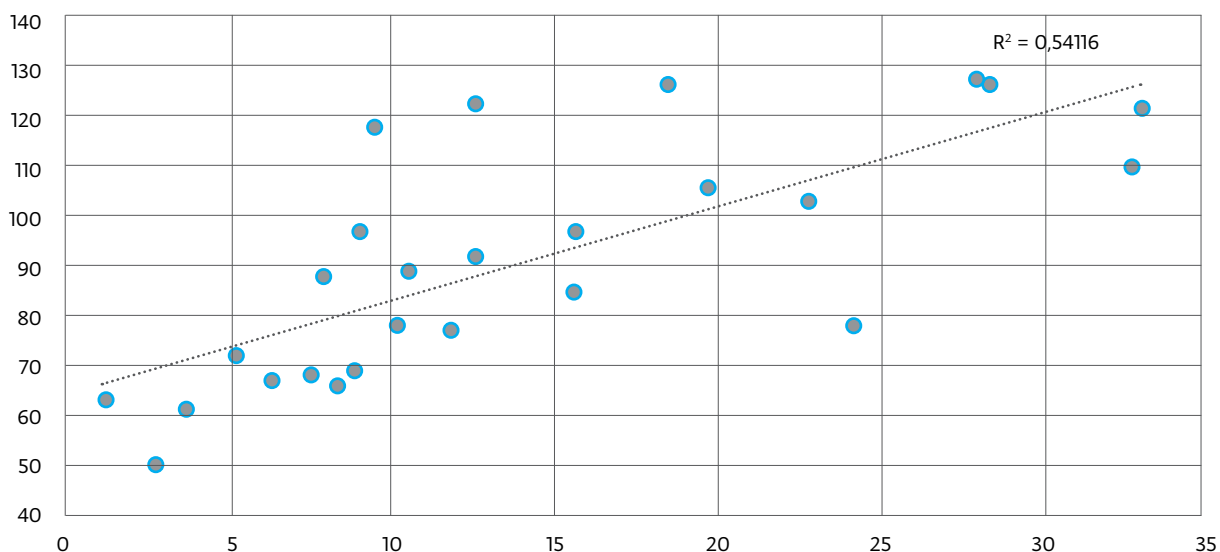
koji su dostupni govore o tome da iznadprosječno sudjelovanje u cjeloživotnom obrazovanju bilježimo kod visokoobrazovanih, odnosno u onim sektorima koji uključuju ili visoko kvalificirane profesionalce ili javni sektor u kojemu također dominiraju visokoobrazovani.

Također, stopa nezaposlenosti u visokoobrazovanoj populaciji u 2018. iznosila je 4,6 %, a kod onih koji nemaju visoko obrazovanje 10,8 %. U kontekstu prijetnji koje su prethodno identificirane kroz budući razvoj svijeta rada (vidi 1. dio publikacije), ovo je podatak koji bi trebao zabrinjavati, jer se pokazuje dvostruki problem niske participacije i slabijega položaja onih sa slabijim obrazovnim postignućima.

S druge strane, najvišu razinu participacije u cjeloživotnom obrazovanju bilježimo upravo u najrazvijenijim članicama. Visoko razvijene zemlje su bolje prilagođene novim industrijskim okolnostima već kroz samu strukturu proizvodnje, a uz to imaju i mehanizme lakšega integriranja radne snage u zahtjeve novoga okruženja. Slika 3. jasno pokazuje da postoji visoka korelacija ( $r = 0.7356$ ,  $R^2 = 0.5412$ ) između BDP-a *per capita* u odnosu na europski prosjek i postotka uključenosti u cjeloživotno obrazovanje.

<sup>6</sup> Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex, age and occupation

**Slika 3. BDP per capita (PPS) i postotak uključenih u cjeloživotno obrazovanje (18 – 64 godine) – 2018. godina**



Izvori: Eurostat, Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex, age and occupation (2018) i Eurostat, Main GDP aggregates per capita.<sup>7</sup>

Tomu treba dodati i da se Hrvatska, prema podacima Ankete o obrazovanju odraslih iz 2015., ubrajala u zemlje EU-a s najmanjim postotkom zaposlenih koji su bili uključeni u neformalno obrazovanje i stjecanje vještina vezanih uz radno mjesto. S 26.1 % Hrvatska je daleko ispod prosjeka EU-a od 39 %.

### 3.2. Korištenje informatičkih tehnologija

Osim obrazovanja jedan od ključnih elemenata novoga industrijskog razvoja je i digitalna participacija. S obzirom na to da se digitalna participacija podrazumijeva kao nužan uvjet novih tehnoloških promjena, bitno je usporediti Hrvatsku s ostatkom Europske unije, ali i vidjeti postoje li regionalne razlike u samoj zemlji, s obzirom na to da je penetracija interneta i digitalnih tehnologija vrlo visoka.

Broj kućanstava koja imaju priključak na internet kontinuirano raste i u 2018. 82 % kućanstava je bilo priključeno, što je rast od 32 postotna boda odnosu na 2009. Iako se radi o relativno visokom udjelu, on je ispod europskoga prosjeka i svega tri članice (Grčka, Bugarska i Litva) imaju niži stupanj priključenosti, dok su neke od najrazvijenijih zemalja ušle u gotovo potpunu internetizaciju (Norveška s 98 %, Njemačka i Finska s 94 %). Kao i u slučaju uključenosti u cjeloživotno obrazovanje i ovdje se pokazuje jasan odnos prema ekonomskoj razvijenosti zemalja.

Nejednakost u korištenju interneta u smislu razvijenosti pojedinoga područja može se pratiti i na razini same Hrvatske, pri čemu se na Slici 5. na razini jedinica lokalne samouprave vidi jasan odnos između stupnja korištenja interneta i razvijenosti.

<sup>7</sup> Vertikalna os – BDP per capita prema paritetu kupovne moći (EU28 = 100); horizontalna os = postotak uključenih u cjeloživotno obrazovanje (18 – 64)



**Slika 4. Korištenje interneta po jedinicama lokalne samouprave**



Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.<sup>8</sup>

Zanemari li se podjela na urbano i ruralno, najveći broj korisnika interneta bilježimo u najrazvijenijim dijelovima zemlje – Zagreb i okolica, Istra i Kvarner te obala Dalmacije. S druge strane, oni krajevi u kojima je razvoj najslabiji ujedno je i najmanje korisnika interneta, što govori o geografskoj nejednakosti i mogućim preprekama za integralno promišljanje problema nove ekonomije. U konačnici ova nejednakost govori i o sposobnostima participacije u različitim mogućnostima koje donosi informatizacija.

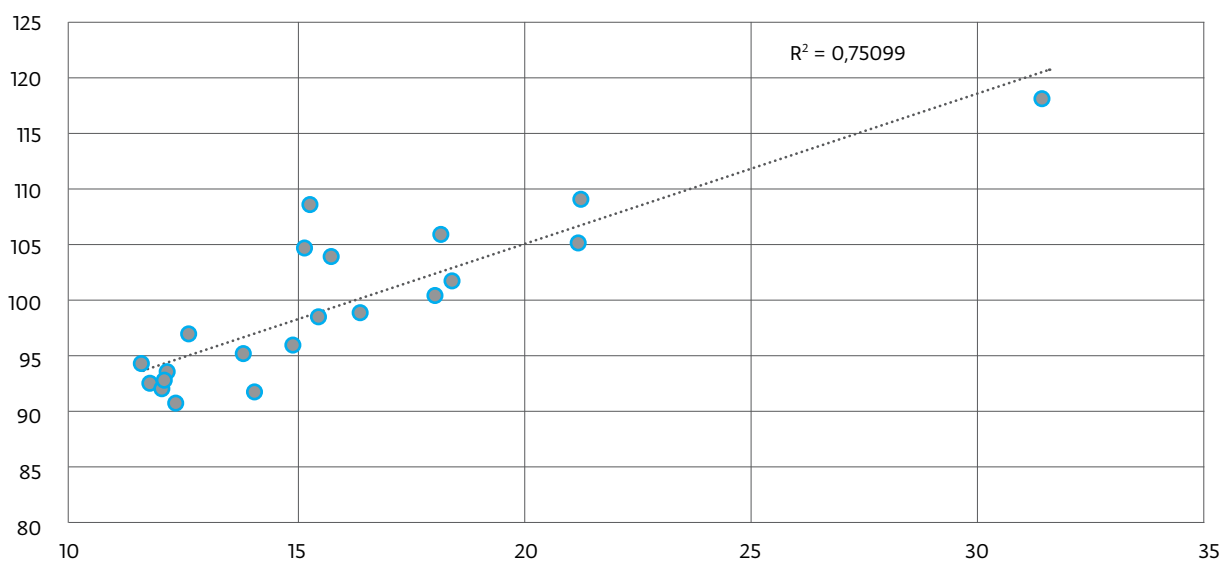
U novijim razvojnim teorijama uspostavlja se odnos razvoja i informatizacije, pri čemu se javlja potencijal za „sinergičnu povratnu vezu između informatičkoga i ljudskoga razvoja“ (Castells i Himanen, 2014: 16). Pritom se pod ljudskim razvojem misli na ideje Amartye Sena o razvoju kao slobodi i teoriji ljudskih sposobnosti, koje u informatičkom društvu moraju uključivati i umreženost, odnosno mogućnost ljudi da sudjeluju u promjenama koje donosi suvremena tehnologija. Konkretno, to može značiti da će e-uprava biti efikasnija tamo gdje ima više korisnika interneta, u ionako već najrazvijenijim dijelovima zemlje, što znači da se produbljuje tehnološki jaz.

Na Slici 5. prikazan je odnos indeksa razvijenosti i postotka populacije uključenoga u platformu e-Građani te je vidljivo da postoji snažna povezanost između stupnja razvoja i uključenosti u platforme javne uprave, što ukazuje na spomenuti jaz – razvijeniji su češći korisnici takvih programa.

Međutim, u europskom kontekstu, Hrvatska je pri dnu Europske unije prema tome koliko građani općenito komuniciraju s javnom upravom mrežnim putem, što se uzima kao jedna od prednosti digitalizacije – ubrzanje procesa. Slika 6. pokazuje kako i ovdje prednjače razvijenije zemlje, dok su na dnu pretežno nove članice. Hrvatska se nalazi ispred Poljske, Italije, Bugarske i Rumunjske.

<sup>8</sup> Jedinice lokalne uprave poredane su prema kvartilima, pri čemu je donja četvrtina gradova i općina s najmanjim postotkom korištenja interneta označena najsvjetlijom nijansom. Gradacija je od najsvjetlije do najtamnije.

**Slika 5. Indeks razvijenosti jedinica regionalne samouprave (županije) i postotka populacije uključenoga u platformu e-Građani.**

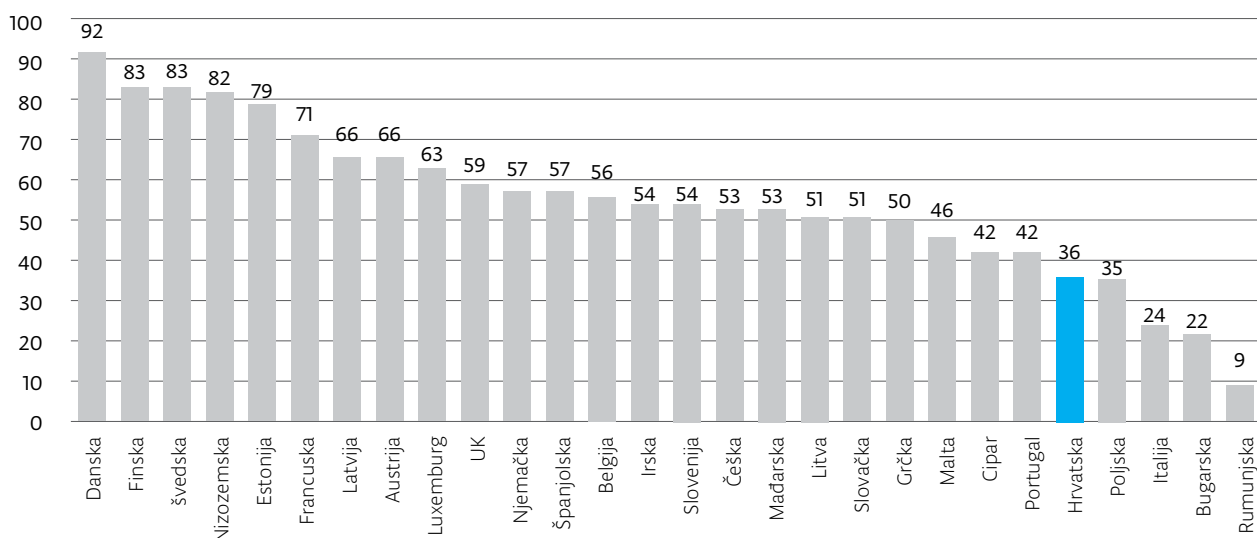


Izvori: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.; Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Vrijednosti indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti 2018; Portal otvorenih podataka Republike Hrvatske: e-Građani – statistika.

Vidljivo je, dakle, da postoji snažna povezanost između stupnja razvoja i uključenosti u platforme javne uprave, što ukazuje na spomenuti jaz – razvijeniji su češći korisnici takvih programa.

Ekonomsko korištenje interneta i digitalnih tehnologija ukazuje na nešto drugačije trendove, ako govorimo o razini korištenja aplikacija u ekonomiji dijeljenja, primarno vezano uz smještaj i prijevoz. Naime, recentni

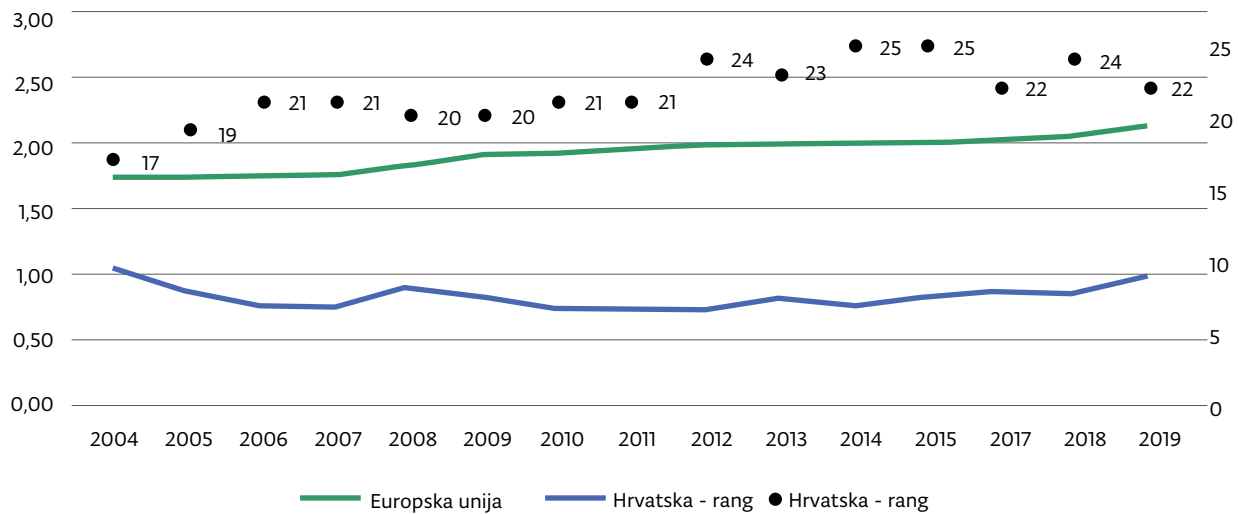
**Slika 6. Sudjelovanje u e-plattformama javne uprave – 2018. godina**



Izvor: Eurostat, E-government activities of individuals via websites (2018)



**Slika 7. Ukupna ulaganja u istraživanje i razvoj – u % BDP-a (lijevo) i rang RH unutar EU-a (desno)**



Izvor: Eurostat, Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance

podatci Eurostata pokazuju kako je Hrvatska iznad prosjeka EU-a kad se radi o korištenju prijevoza u uvjetima ekonomije dijeljenja,<sup>9</sup> a u segmentu korištenja aplikacija u sektoru smještaja je smještena pri sredini.

Pritom je vrlo jasna važnost dobi, jer najmlađa skupina stanovništva u statistici, 20 – 24 godine, najviše koristi digitalne platforme, dok oni stariji od 55 to čine vrlo rijetko. Slična situacija je i u drugim elementima korištenja novih tehnologija.

Osim dobi, pokazuje se i da visokoobrazovani u istim dob- nim kategorijama vjerojatnije koriste digitalne platforme, a muškarci više nego žene, osim u najmlađim kategorija- ma. Dugoročno, jasno je da će rasti broj korisnika.

### 3.3. Ulaganje u istraživanje i razvoj

Kao što je već opisano digitalizacija se u RH koristi primarno u kontekstu potrošačkoga društva i uslužne ekonomije dijeljenja dok je situacija znatno nepovoljnija po Hrvatsku kada se govori o penetraciji novih tehnologija i trendova u proizvodni sektor.

U sektoru visokih tehnologija Hrvatska je primarno uvoznik dobara i pokrivenost uvoza izvozom<sup>10</sup> izvozom je 0.57 %<sup>11</sup>. Treba naglasiti da je prisutna i velika regionalna razlika, jer je postotak zaposlenih u visokotehnoškim sektorima u kontinentalnoj Hrvatskoj 5.0 %, a u jadranskoj 2.0 %. Nažalost, zbog promjene NUTS2 jedinica ne možemo pratiti razlike između nekadašnje panonske i sjeverozapadne Hrvatske koje su 2012. spojene u jednu, ali razumno je pretpostaviti da se većina takve industrije koncentrira u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Tako se jadranska Hrvatska nalazi u donjem kvartilu NUTS2 jedinica Europske unije, a kontinentalna je iznad prosjeka Europske unije.

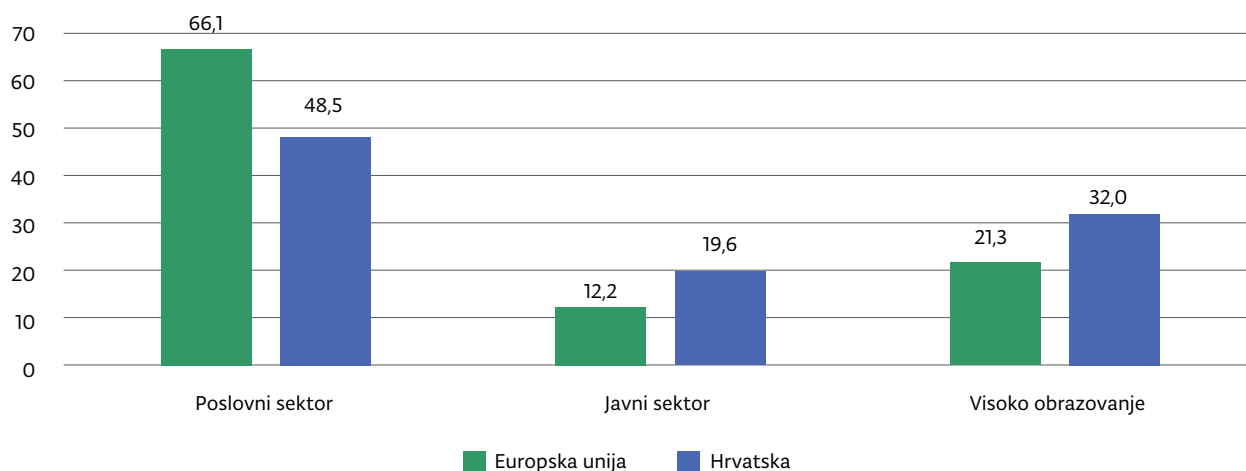
Ulaganje u istraživanje i razvoj je također područje u kojemu Hrvatska stoji loše u okviru EU-a, a Slika 7. pokazuje kako komparativni položaj Hrvatske u odnosu na druge zemlje s vremenom opada. Godine 2004. Hrvatska je ulagala 1.03 % BDP-a u istraživanje i razvoj, a 2018. ulaže 0.97 %, s time da su brojke razmjerno stabilne u cijelom razdoblju. Prosjek Unije u međuvremenu je porastao s 1.79 % na 2.11 %. Rang Hrvatske pritom je fluktuirao od 17. mjesta u 2005. do 25. u 2015. godini.

9 Ekonomiju dijeljenja, prema Sundararajanu (2016:24-25) karakterizira pet osnovnih značajki: stvaranje tržišta na osnovu potražnje koja generira nove usluge, uključivanje širokog spektra osobnih resursa u ekonomiju, orijentiranost na mreže umjesto na hijerarhiju, brisanje granica između osobnog i profesionalnog te brisanje granica između zaposlenja i povremenog rada. Sundararajan pritom predlaže i alternativne nazive poput kolaborativne ekonomije i kapitalizma utemeljenog na masovnom sudjelovanju, pri čemu je naglasak na individualnom uključivanju.

10 Eurostat, Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance

11 Eurostat, Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance

**Slika 8. Struktura ulaganja u istraživanje i razvoj – Hrvatska i EU – 2018. godina**



Izvor: Eurostat, Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance (2018).

Struktura ulaganja se u Hrvatskoj također razlikuje od prosjeka EU-a te Slika 8. pokazuje kako u Hrvatskoj više u istraživanje i razvoj izdvaja visoko obrazovanje i javni sektor, a manje poslovni sektor, u odnosu na EU prosjek.

Podatci Eurostata pokazuju i kako je Hrvatska na 23. mjestu u EU-u po ulaganju privatnoga poslovnog sektora te 8. po ulaganju državnoga sektora i sektora visokoga obrazovanja. U odnosu na 2003. bilježi se rast privatnoga sektora s 38.9 % na 48.5 % i pad državnoga s 22.1 % na 19.6 % i, kao jače izraženo, pad udjela visokoga obrazovanja s 38.9 % na 32 %.

Sumarno, evidentno je da su i ulaganje u istraživanje i razvoj, ali i informacijska razvijenost, dijelovi opće razvojne slike Europske unije. One zemlje koje imaju veći BDP pretežno ulažu više u te segmente i oni imaju značajniji udjel u razvoju samih država, jer se suvremena ekonomija velikim dijelom oslanja baš na integraciju visokih tehnologija. Premda se navedeno može smatrati tautologijom, odnosno još jednim pokazateljem nejednakosti razvoja u Uniji, pri čemu oni koji su bogati koriste svoje bogatstvo kako bi ulagali u još napredniju ekonomiju, postoje i značajne iznimke. Estonija je zemlja koja se ističe širokim pristupom e-tehnologijama vezano uz javni sektor (79% građana koristi e-platfome javnog sustava), ali i ciljanom politikom upravo razvijanja tog aspekta kao onog koji je razvijen djelovanjem države s ciljem olakšavanja pristupa uslugama javnog sektora. Kao rezultat, estonska razina participacije je znatno viša od zemalja s usporedivim BDP-om po glavi stanovnika. Češka je pak postsocijalistička država s najvišom razinom ulaganja u istraživanje i razvoj,

što je rezultiralo nizom pozitivnih ekonomskih pomaka pa Jurlin, Samardžija i Basarac Sertić navode da se Češka „uspješno restrukturira prema proizvodnji zasnovanoj na znanju i tehnologiji“ (2018: 88) i prema globalnoj konkurentnosti te udjelom djelatnosti intenzivnih tehnologijom. Premda se države postsocijalističkog bloka nalaze u strukturno slabijem položaju, neke od njih su ciljanim politikama uspjele prevladati lošiju početnu poziciju kad govorimo o mogućnostima ulaganja u informatizaciju i visoke tehnologije.

#### **4. Strateški dokumenti RH povezani s trendovima četvrte industrijske revolucije**

S obzirom na gore prikazane nove trendove i izazove koje donosi četvrta industrijska revolucija te činjenicu da većina pokazatelja (poput pokrivenosti internetom, uključenosti u cjeloživotno obrazovanje, ulaganja u istraživanje i razvoj i sl.) ukazuje na relativno nepovoljan položaj RH, u nastavku se detaljnije analiziraju recentni strateški dokumenti RH, odnosno *Strategija e-Hrvatska 2020.*, *Strategija pametne specijalizacije te Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014. – 2020.* Cilj je pokušati ocijeniti detektiraju li ti dokumenti na adekvatan način glavne nacionalne prepreke koje djeluju negativno na usvajanje novih trendova i posljedično ograničavaju njihove pozitivne efekte, ali također, detektiraju li i adresiraju li i disruptivne efekte tih novih trendova po tržište rada i druge segmente ekonomije i društva općenito.

#### 4.1. Strategija e-Hrvatska 2020.

*Strategija e-Hrvatska 2020.* dokument je koji je donijelo Ministarstvo uprave u svibnju 2017. Već prvom rečenicom ova se strategija određuje prema četvrtoj industrijskoj revoluciji te tehnološkim uvjetima u kojima ona nastaje, smještajući ih u kontekst suvremene javne uprave: „Internet of Things, vizija današnjice, realnost sutrašnjice, četvrta industrijska revolucija. Ova Strategija ima za cilj osigurati djelovanje javne uprave u okvirima sutrašnjice.“ (Ministarstvo uprave, 2017: 1)

U uvodnim dijelovima dokumenta vezanim uz viziju, misiju i ciljeve javna se uprava smješta u okvir suvremene ekonomije koju pokreće informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT), inovacije i potreba za integriranim i cjelovitim rješenjima vezanim uz državni sektor, što se identificira i kroz osam postavljenih strateških ciljeva. U kasnijoj razradi ističe se da je „korisnik u središtu pozornosti kao ključni čimbenik procesa“ te da će „budućnost razvoja e-javnih usluga u Republici Hrvatskoj najviše ovisiti o zadovoljstvu korisnika pruženim uslugama te njihovoj podršci i motivaciji za korištenjem“, pri čemu se korisnicima smatra „građane, poslovne subjekte, službenike koji rade u javnoj upravi i koriste e-usluge drugih tijela javne vlasti, tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i korisnike iz drugih država“ (Ministarstvo uprave, 2017: 5)

Posebno se naglašava i važnost ovoga pristupa za izolirana i udaljena područja (primjerice otoci), ali i za ranjive skupine, koje nemaju jednak pristup javnoj upravi. Kao očekivani ishod nakon uspješne provedbe ove strategije navodi se da će se stvoriti uvjeti za „usmjeravanje kompletnog poslovanja javne uprave prema korisnicima, odnosno za unapređenje korisnički orijentirane elektroničke javne uprave u Republici Hrvatskoj“ (Ministarstvo uprave, 2017: 8)

Poglavlje „Snimka stanja“ (Ministarstvo uprave, 2017: 25-40) donosi aktualno stanje e-uprave na svim dostupnim platformama i oblicima te se postavlja prvi evaluacijski korak, u kojemu se kao početna godina procjene sustava uzima 2014. te se utvrđuje da se većina dostupnih e-usluga nalazi na niskoj razini informatiziranosti te da je najčešći oblik i razina e-usluga „jednosmjerna interakcija: dostupnost formulara u e-obliku za

pohranjivanje na računalu, prazne formulare moguće je otisnuti na pisaču“ (Ministarstvo uprave, 2017: 25).<sup>12</sup> S druge strane, unatoč niskoj razini zrelosti javnih usluga iz dokumenta je vidljivo da je njihov broj razmjerno velik te da primarni problem nije u količini, nego u kvaliteti i interakciji s krajnjim korisnicima.

Konačno, u poglavlju „e-Hrvatska 2020 – strateški ciljevi, aktivnosti i indikatori“ predlaže se konkretan akcijski okvir za samo provođenje, koji će poslužiti kao temelj za evaluacijski postupak u ovome tekstu.

##### 4.1.1. Evaluacija strateških ciljeva „Strategije e-Hrvatska 2020“

Strateški ciljevi Strategije mogu se podijeliti na tri osnovna cilja:

1. Povećati broj korisnika e-usluga javne uprave na 65 % građana do 2020. godine
2. Povećati broj poslovnih subjekata koji koriste e-usluge javne uprave na 97 % do 2020.
3. Poboljšati položaj na Indeksu digitalne ekonomije i društva.

Kao što je već prije prikazano prema podacima Eurostata<sup>12</sup> za 2018. godinu broj korisnika e-usluga javne uprave u RH je iznosio 36 % i bio je među najnižima u Europskoj uniji (vidi Slika 6.). Premda se još ne može tvrditi da prvi cilj neće biti ispunjen s obzirom na trajanje strategije do 2020., podaci pokazuju da se u razdoblju 2014. – 2018. napredovalo za svega 4 postotna boda, što je vrlo spor tempo. Pritom ipak treba primijetiti da je napredak u danom razdoblju spor kod većine zemalja Unije, a dvoznamenkast rast bilježe samo Estonija (najviše, 28 postotna boda), Latvija, Litva i Češka.

Drugi cilj se ne može evaluirati u usporedivoj mjeri jer je Eurostat prestao mjeriti taj indikator u godini kad je on postavljen kao početna točka strategije.

Treći cilj postavljen je u odnosu na Indeks digitalne ekonomije i društva. Podaci pokazuju kako je u 2018. godini Hrvatska nazadovala na tom indeksu<sup>13</sup> te se

<sup>12</sup> Smjernice Europske komisije prepoznaju pet razina „zrelosti“ dostupnosti javnih usluga na internetu: 1. Informacija: na mreži je dostupna samo informacija o usluzi (npr. opis postupka); 2. Jednosmjerna interakcija: dostupnost formulara u e-obliku za pohranjivanje na računalu, prazne formulare moguće je otisnuti na pisaču; 3. Dvosmjerna komunikacija: interaktivno ispunjavanje formulara i prijava uz autentifikaciju, ispunjavanjem formulara pokreće se pojedina usluga; 4. Transakcija: cijela usluga je dostupna na mreži, popunjavanje formulara, autentifikacija, plaćanje i isporuka potvrda, narudžbe ili drugi oblici potpune usluge putem mreže; 5. Ciljana usluga (proaktivnost/automatizacija): obavljanje usluge je proaktivno / automatizirano na način da se od korisnika traži samo potvrda ili suglasnosti. (Ministarstvo uprave, 2017: 25)

<sup>13</sup> E-government activities of individuals via websites

<sup>14</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

nalazi na 26. mjestu u Europskoj uniji. Ukoliko se takav trend zadrži, treći cilj također neće biti ispunjen.

Sumarno, od tri cilja koja su postavljena kao okosnica „Strategije e-Hrvatska 2020“ dva će se malo vjerojatno ispuniti do kraja 2020. godine, a treći se ne može iskazati u indikatoru koji je bio zadan kad se strategija donosila.

#### **4.1.2. Evaluacija uspješnosti provedbe ciljeva na zadanim indikatorima**

Indikatori o korištenju usluga javne uprave putem interneta za građane najbrojnija su skupina te uključuju deset pokazatelja:

1. građani koji su koristili e-usluge u posljednjih 12 mjeseci, ukupno stanovništvo
2. građani koji su imali interakcije s e-upravom na način da su slali popunjene forme u posljednjih 12 mjeseci
3. korisnička orijentiranost e-usluga za sve životne situacije
4. osobe s osnovnim ili višim osnovnim IKT vještinama
5. osobe bez ili s malim IKT vještinama
6. osobe koje smatraju kako su IKT vještine dovoljne za tržište rada
7. osobe koje se naručuju na pregled kod liječnika putem web stranice
8. osobe koje koriste e-usluge putem e-Građani sustava
9. građani zadovoljni kvalitetom e-usluga javne uprave
10. broj novih e-usluga financiranih iz ERDF-a

Prvi indikator je isti kao i prvi strateški cilj te je 2018. bio daleko od ostvarenja u smislu godišnjega porasta.

Drugi indikator pretpostavljao je porast broja građana koji su imali interakcije s e-upravom kroz slanje popunjenih obrazaca s 12,8 % na 60 % u 2020. godini. Prema podatcima Eurostata u 2018. taj je postotak iznosio 16 % i bio je jedan od najnižih u Europskoj uniji<sup>15</sup> te se može razumno pretpostaviti da ovaj cilj neće biti ostvaren.

<sup>15</sup> E-government activities of individuals via websites

<sup>16</sup> Štoviše, tekst strategije je jedino mjesto na kojem se ovaj indikator uopće spominje kao takav.

Indikatori 3 – 6 više se ne mogu pratiti jer se ne vode u statistikama kao u vrijeme kad su postavljeni te ih se ovdje neće evaluirati. Zadnje razdoblje koje se za njih može naći na Eurostatu odnosi se na 2017. godinu. Uvidom u podatke Eurostata može se ipak zaključiti da je Hrvatska pri dnu kako po korištenju računala, tako i po priključenosti na internet.

Indikator 7 također se ne mjeri u postojećem obliku, ali se može staviti u kontekst podataka o e-zdravstvu Europske unije prema kojima Hrvatska stoji razmjerno dobro te je deseta u kategoriji usluga e-zdravlja, 11. u usluzi razmjene medicinskih podataka i šesta prema izdavanju e-recepata (Digital public services, 2019).

Indikator 8 predviđa da se uslugama sustava e-Građani koristi 75 % populacije. Stanje u zadnjem kvartalu 2019. je takvo da je u sustavu bilo registrirano 811 000 pojedinačnih korisnika, dakle znatno manje od predviđenih 75 %

Indikator 9 odnosio se na zahtjev da do 2020. bude 60 % građana zadovoljnih kvalitetom e-usluga javne uprave. Taj podatak trebala bi objaviti Uprava za e-Hrvatsku, no on nije javno dostupan.<sup>16</sup>

Konačno, deseti indikator trenutno nije ispunjen jer je u zadnjem kvartalu 2019. postojao jedan ERDF projekt koji je bio vezan uz nove e-usluge.

Sumarno, od deset ključnih ciljeva vezanih uz e-upravu i građane samo se u području zdravstva može reći da su pomaci u e-upravi vidljivi te da je rezultat koji je postignut iznad prosjeka Europske unije. U svim ostalim pokazateljima, od korištenja postojećih resursa, preko kompetencija građana za korištenje IKT tehnologija do korištenja fondova Europske unije za razvoj sustava, Hrvatska stoji loše ili se napredak ne može mjeriti jer indikatori nisu dostupni.

„Strategija e-Hrvatska 2020“ pokazala je niz slabosti e-uprave, pri čemu se velik dio indikatora izravno ili neizravno nije ostvario u skladu s planom. Informatizacija javne uprave u potpunosti je rezultate ostvarila jedino u domeni zdravstva, gdje su ispunjeni zadani ciljevi, a postignuta ostvarenja su iznad prosjeka i medijana zemalja Europske unije. Hrvatski građani i dalje su jedni od najslabije uključenih u elektroničke aspekte javne uprave.

## 4.2. Strategija pametne specijalizacije

„Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine i akcijski plan za provedbu strategije pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2017. godine“ ključni su dokumenti Republike Hrvatske koji spajaju znanje, istraživanje, razvoj i industriju, a donijela ju je Vlada Republike Hrvatske u 2016. godini.

Radi se o opsežnom dokumentu koji dijagnosticira stanje u hrvatskoj znanosti i gospodarstvu s naglaskom na suradnju istraživačkoga i proizvodnoga sektora. Polazeći od ideje pametne specijalizacije ovaj dokument kao svoj konačni planirani ishod navodi „ekonomsku transformaciju“ i identificiranje prioriteta područja u kojima se najefikasnije može ostvariti istraživački i znanstveni potencijal hrvatskoga gospodarstva i istraživačkih kapaciteta. Pametna specijalizacija pritom „obuhvaća širi pojam inovacija, ne samo ulaganja u istraživanje u okviru proizvodnog sektora, već i jačanje konkurentnosti kroz društvene i uslužne inovacije, nove poslovne modele i inovacije temeljene na praksi“ (Strategija pametne specijalizacije, 2016: 2).

Jurlin, Samardžija i Basarac Sertić primjećuju, u skladu s prethodno navedenom definicijom, da je nužno „provoditi inovacijsku politiku koja može potaknuti suradnju poslovnog sektora s akademskom zajednicom te povećati ulaganja u istraživanja, tehnološki razvoj i inovacije u proizvodnim procesima s ciljem razvoja novih proizvoda i usluga s visokom dodanom vrijednosti“ (2018: 93) te identificiraju manjak ulaganja u srednje i visoke tehnologije kao jedan od ključnih problema hrvatske (ne)konkurentnosti. Strategija je pisana s namjerom da se otkloni niz prepreka koje strukturno usporavaju gospodarski rast, redom:

„1. Inovacijski rezultati RH tijekom posljednjih desetljeća bili su slabi i nisu uspjeli ispuniti očekivanja. Inovacijski sustav djelovao je ispod svojih potencijala (bilo mjereno inovacijskim inputima, rezultatima ili doprinosom inovacija gospodarskom rastu).

2. RH je u kontekstu inovacija značajno ispod inovacijskog prosjeka EU te pripada skupini zemalja koje se smatra umjerenim inovatorima (eng. moderate inovator).

3. RH je ispod prosjeka EU u većini pokazatelja, ali je iznad prosjeka u EU po pitanju pokazatelja vezano za ljudske potencijale, zbog velikog broja novih doktora znanosti i mladih sa završenom srednjom razinom obrazovanja.

4. Postoje tri ključna čimbenika koji sprječavaju inovacije: porezni sustav, nedostatak primarne i sekundarne faze financiranja ulaganja te poslovno okruženje. Jedan od strukturnih problema s kojim se RH suočava je niski obujam poslovnih ulaganja u istraživanje i razvoj, unatoč izdašnosti postojećih poreznih olakšica.

5. Proizvodi visoke dodane vrijednosti i usluge temeljene na znanju (eng. Knowledge Intensive Business Services, KIBS) ostaju i dalje zanemariv dio izvoza, dok vještine i tehnološke mogućnosti stagniraju. Taj trend odražava se na hrvatski izvoz, tehnološku uspješnost i rangiranje na ljestvici konkurentnosti kao mjerilo usporedivosti s drugim zemljama.“ (Strategija pametne specijalizacije, 2016: 3)

### 4.2.1. Evaluacija Strategije pametne specijalizacije

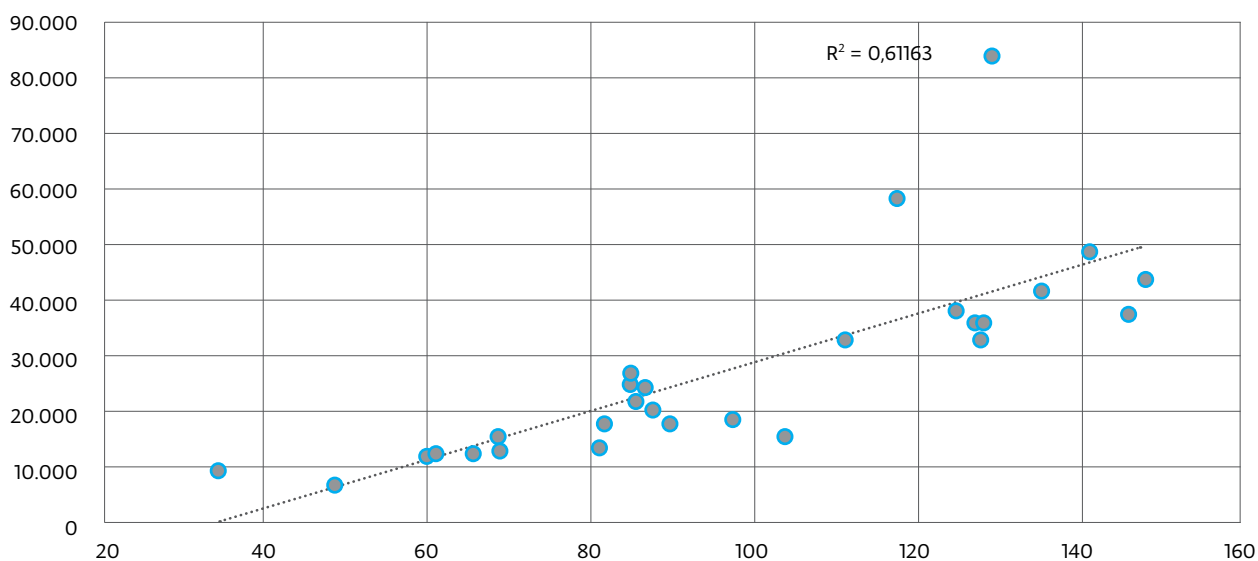
Prema Strategiji, kao kriterij evaluacije postaviti će se prvi specifični strateški cilj: „Povećanje kapaciteta znanstveno-istraživačkog sektora za provedbu vrhunskih istraživanja koja odgovaraju potrebama gospodarstva“.

Ovaj se cilj referira na Innovation Union Scoreboard, odnosno komparativnu analizu uspješnosti inoviranja u zemljama Europske unije.<sup>17</sup> Radi se o kompozitnom indeksu koji se sastoji od deset komponenti (ljudski resursi, privlačni istraživački sustavi, okruženje pogodno za inovacije, financije i potpora, ulaganja, inovatori, poveznice, intelektualno vlasništvo, učinci na zapošljavanje te učinci na prodaju), a mjeri se od 2011. godine i Hrvatska na njemu konzistentno ostvaruje poziciju u donjih pet zemalja Unije. Ipak, za razliku od Rumunjske i Bugarske, koje su jedine dvije zemlje koje se ubrajaju u grupu skromnih inovatora, Hrvatska je dio grupe zemalja nazvanih umjerenim inovatorima koju uglavnom čine članice Unije primljene u članstvo proširenjem 2004. godine, s iznimkom Italije i Španjolske (jedina postsocijalistička zemlja koja se ubraja u snažne inovatore je Estonija, dok su inovacijski lideri skandinavske zemlje i Nizozemska).

Vrijednost indeksa iz 2018. pritom je razmjerno snažno povezana s BDP-om po glavi stanovnika, kao što se može vidjeti na Slici 10. ( $r = 0.78$ ,  $R^2 = 0.61$ ). One zemlje koju su ekonomski razvijenije ujedno su dakle i one koje imaju veći inovacijski kapacitet. K tomu, opći kapacitet Unije raste pa su tako samo tri zemlje pale u odnosu na 2011., dok je velika većina rasla, uključujući i Hrvatsku (s 56.1 u 2011. na 59.6 u 2018.)

<sup>17</sup> [https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en)

**Slika 9. Odnos Innovation Union Score i BDP-a per capita**



Izvori: European innovation scoreboard (2018), Eurostat, Main GDP aggregates per capita. (2018).<sup>18</sup>

**Tablica 1. Vrijednosti pojedinih dimenzija inovacijskoga indeksa u RH – usporedba 2011. i 2018. godine**

Pokazatelj	2018.	2011.	Razlika
Ukupno	59,6	56,1	3,5
Ljudski resursi	61,0	57,8	3,2
Privlačni istraživački sustavi	38,0	21,1	16,8
Okruženje pogodno za inovacije	65,3	29,6	35,7
Financije i potpora	33,1	28,8	4,2
Ulaganja	111,6	101,1	10,5
Inovatori	86,6	80,0	6,6
Poveznice	65,3	92,8	-27,5
Intelektualno vlasništvo	29,2	21,2	8,0
Učinci na zapošljavanje	67,5	32,1	35,4
Učinci na prodaju	36,3	60,7	-24,4

Izvor: European innovation scoreboard (2018)

<sup>18</sup> Vertikalna os – rezultat na European innovation scoreboard za zemlje članice Europske unije; horizontalna os – BDP per capita (PPS)



Vrijednosti za hrvatski indeks zabilježile su rast na osam dimenzija, a pad na dvije – poveznice i učinci na prodaju što je vidljivo u Tablici 1.

Premda je trend pozitivan, najveći rast vezan je uz one segmente koji nisu usko vezani uz inovacije i proizvodnju, a primjetan je i važan utjecaj državnoga istraživačkog sektora. Najveće povećanje zabilježeno je tako kod komponente „okruženje pogodno za inovacije“, čemu je najviše doprinijelo veliko povećanje širokopojsnoga interneta, što je sveprisutna činjenica u Uniji. Druga brzorastuća komponenta, „privlačni istraživački sustavi“, uključuje povećan broj međunarodnih znanstvenih publikacija te povećanje citiranja, dok je rast u komponenti „učinci na zapošljavanje“ vezan primarno uz vrlo nisku početnu poziciju Hrvatske u brzorastućim novim poduzećima. Konačno, kod „ulaganja“ bilježimo i jedinu kategoriju u kojoj je Hrvatska iznad 120 % prosjeka Unije, a to su troškovi ulaganja koja nisu predviđena za istraživanje i razvoj. S druge strane, pad u komponenti „poveznice“ vezan je uz smanjenje inovativne suradnje malih i srednjih poduzeća te javno-privatnih istraživačkih suradnji, dok su „učinci na prodaju“ smanjeni primarno zbog pada uvoza visokotehnoloških proizvoda.

Ukupno gledano, od 37 individualnih podkomponenti koje čine deset temeljnih indikatora Hrvatska je samo na jednom iznad 120 % prosjeka Europske unije, na 5 između 90 % i 119 %, na 14 između 50 % i 89 %, a na 17 ispod 50 % prosjeka.

#### **4.3. Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014. – 2020.**

Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske donesena je i objavljena u prosincu 2014. (NN 153/14). U uvodnome dijelu dokumenta konstatira se da hrvatska inovacijska struktura pati od nekoliko ključnih problema, od kojih su najveći nepostojanje sustavne inovacijske politike i fragmentiranost.

Kao važna godina ističe se 2014. zbog relativno nedavnoga ulaska Hrvatske u Europsku uniju, što s jedne strane dovodi do prilike da se razvijaju inovacijski sustavi i na temelju njih pokrene gospodarstvo, ali je s druge u tom novom okviru Hrvatska jedna od najslabije razvijenih država sa slabim inovacijskim i istraživačkim potencijalom. Premda je dobar dio uvodnoga teksta vezan uz podatke koji su prezentirani u drugim dijelovima ove studije (udio istraživanja i razvoja u BDP-u, učinak na indeksu inovacija i slično), naglasak

se stavlja i na zaposlenost te nužne promjene u radnoj snazi, kao i isticanje povezanosti sustava znanosti i visokoga obrazovanja s inovacijskim potencijalom.

Kao glavni strateški cilj navedeno je „povećanje razine konkurentnosti hrvatskog gospodarstva te povećanje društvene dobrobiti kao rezultat ulaganja u znanje, kreativnost i inovacije“ (Strategija poticanja inovacija, 2014: 80).

Identificirana su četiri konkretna cilja:

1. poboljšana inovacijska izvedba Republike Hrvatske
2. povećan dio ulaganja poslovnoga sektora u ukupnim ulaganjima u istraživanje i razvoj
3. povećan broj bazičnih i primijenjenih istraživanja namijenjenih jačanju konkurentnosti gospodarstva
4. povećanje ljudskih kapaciteta za istraživanje, tehnološki razvoj i inovacije.

Ta četiri cilja trebaju se doseći na temelju šest pokazatelja u razdoblju 2014. – 2020.

1. Bruto domaći izdatci za istraživanje i razvoj trebali bi porasti s 0.81 % na 1.4 % BDP-a
2. Postotak ulaganja poslovnoga sektora u istraživanje i razvoj trebao bi porasti s 0.41 % na 0.7 % BDP-a
3. Postotak ukupnih ulaganja u istraživanje i razvoj koji se odnosi na inovacijske projekte trebao bi porasti sa 7 % na 33 %
4. Broj patentnih prijava na milijun stanovnika trebao bi porasti s 6.6 na 25
5. Doprinos istraživanja i razvoja u poslovnom sektoru od strane stranih investitora trebao bi porasti s 14.7 % na 25 %
6. Broj istraživača u ukupnom broju zaposlenih u gospodarstvu trebao bi se povećati s 1164 na 1571.

Pritom se glavni strateški cilj treba mjeriti povećanjem bruto dodane vrijednosti po zaposlenom.

Gledajući trenutno ostvarenje tih ciljeva može se zaključiti sljedeće.

1. Prema podacima Eurostata u 2018. RH je imala ulaganje u istraživanje i razvoj u iznosu od 0.97 % BDP, s time da niti jednom u danome periodu taj postotak nije prešao 1%. Trenutnim tempom

rasta ovaj pokazatelj neće biti dostignut osim ako se ne dogodi veliko povećanje u 2020. godini, puno veće nego što je to bio kumulativni rast u razdoblju 2014. – 2018.

2. Postotak ulaganja poslovnoga sektora kao dio BDP-a stagnira u cijelom razdoblju od 2014. do 2018. godine i trenutno je na 0.47, odnosno povećan je za 0.06 %. Ovakvim tempom rasta zadan cilj teško će biti dostignut, premda je udio poslovnoga sektora u ulaganju u istraživanje i razvoj veći nego onaj javnoga prije
3. Podatci za indikator nisu javno dostupni.
4. Broj patentnih prijava na milijun stanovnika u 2018. godini, prema Europskom uredu za patente,<sup>19</sup> pao je na 3.3 patenta na milijun stanovnika, što je točno upola manje od referentne vrijednosti za 2014. godinu. Cilj vjerojatno neće biti ostvaren.
5. U 2018. je od 1.787.660 tisuća kuna koje je poslovni sektor uložio u istraživanje i razvoj 545.024 tisuće ili 30.4 % došlo od strane stranih investitora, što znači da je u 2018. zadan cilj ostvaren.
6. U 2018. u gospodarstvu je bilo zaposleno 1997 istraživača, što znači da je cilj postignut.

Sumarno, u smislu ciljeva ove Strategije tri cilja u 2018. nisu postignuta, pri čemu je kod jednoga zabilježeno nazadovanje, a kod ostala dva trenutnim tempom rasta oni neće biti ostvareni. Dva su cilja postignuta već 2018. godine, a jedan se ne može iskazati postojećim podacima.

## **5. Danska – studija slučaja utjecaja digitalizacije na javnu upravu**

Danska je kao slučaj od posebne zanimljivosti za ovu studiju odabrana na temelju tri kriterija. Kao prvo, radi se o zemlji s izrazito visokim postotkom uključenosti građanstva u aktivnosti jedinica lokalne samouprave elektroničkim putem. Također, radi se o zemlji koja ima visok udjel zaposlenih u javnom sektoru, među vodećima u Europskoj uniji te zemlji koja je relativno nedavno (2007. godine) provela reformu teritorijalnoga ustroja, promijenivši ingerencije javne uprave na razinama države, regija i jedinica lokalne samouprave.

S obzirom na to da se radi o zemlji razmjerno sličnoga broja stanovnika i površine kao i Hrvatska, ali i s drugim vrstama srodnih problema, poput znatnoga broja otoka i drugih slabije dostupnih područja te zbog okolnosti kao što je visok broj zaposlenih u javnome sektoru, iskustva u uvođenju novih informatičkih sustava i politika u javnu upravu mogu se iskoristiti kao pokazatelj mogućih trendova i promjena i u Hrvatskoj.

U ovome dijelu rada opisać će se prvo reforma teritorijalnoga ustroja i promjene u javnome sektoru u Danskoj, a zatim će se tu zemlju smjestiti u kontekst Europske unije u nizu bitnih parametara poput korištenja računala i sudjelovanja u e-platformama javne uprave.

### **5.1. Teritorijalni preustroj i reforma javne uprave u Danskoj 2007. godine**

Danska 2007. godine provodi teritorijalnu reformu u kojoj se mijenja status regija i jedinica lokalne samouprave, kao i okvir njihovih ingerencija. Naglasak je primarno na smanjenju broja jedinica i njihovom okrupnjavanju pa se tako s početne točke od 14 jedinica regionalne i 275 lokalne samouprave došlo do 5 makroregija i 98 jedinica lokalne samouprave.<sup>20</sup> Obrazloženje za tu reformu temeljilo se na uvidu da male i rascjepkane teritorijalne jedinice nemaju administrativni kapacitet ispunjavati sve brojnije zahtjeve koji se očekuju u decentraliziranom sustavu te je kao rješenje predloženo ojačavanje postojećih kapaciteta uz smanjenje dijelova sustava. Na taj se način tradicionalno snažna filozofija decentralizacije u Danskoj mogla primijeniti u korist administrativnoga okvira koji je istovremeno i dovoljno lokalna da može odgovoriti na lokalne zahtjeve, ali i dovoljno kapacitiran da se može efikasno baviti problemima koji su mu u ingerenciji (zdravstvena skrb, socijalne usluge, cestovna infrastruktura...), dok je u domeni centralne države primarno ostavljena obrambena, sigurnosna i obrazovna politika.<sup>21</sup> Važna promjena u financijskom smislu uvedena je i kroz sustav poreza, pri čemu više ne postoje tri razine (država, regija, lokalna samouprava) već se oporezivanje vrši kroz dvije instance – državu i lokalnu samoupravu, dok su regije financirane kombiniranjem proračuna tih dviju instanci. Time se operativno velik broj ingerencija i financijski i funkcionalno spušta na niže razine, čime jača decentralizacija, a proračun regija se smanjuje s 14 % na 9 % ukupnih sredstava alociranih javnom sektoru (The Ministry of the Interior and Health, 2006: 23).

<sup>19</sup> <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report/2018/statistics/patent-applications.html#tab6>

<sup>20</sup> <https://english.sim.dk/responsibilities-of-the-ministry/economics-of-municipalities-and-regions/structural-reform/>

<sup>21</sup> <https://english.sim.dk/responsibilities-of-the-ministry/economics-of-municipalities-and-regions/structural-reform/>



Makroregije Danske pritom imaju broj stanovnika u rasponu od milijun i osamsto tisuća (Region Hovedstaden, odnosno šire područje glavnoga grada Kopenhagena) do petsto devedeset tisuća (Region Nordjylland, odnosno sjeverni Jutland), a ukupna populacija iznosi 5.8 milijuna stanovnika, uz konstantan rast u svim regijama. Niži stupanj samouprave, onaj lokalni, počiva na načelu da niti jedna jedinica ne smije imati manje od 20 000 stanovnika,<sup>22</sup> što je važan aspekt u državi koja ima velik broj otoka s razmjerno malim brojem stanovnika. Drugim riječima, unatoč okrupnjavanju administrativnih jedinica, postoji velik broj izoliranih zajednica kojima se administrativni centar izmjestio na druge, fizički slabije dostupne lokacije.<sup>23</sup>

Promjena ingerencija je sveobuhvatna i značajno mijenja odnos u korist decentralizacije cijeloga niza djelatnosti javnoga sektora. Jedinice lokalne samouprave od regija preuzimaju proširene obaveze u poljima zdravstva, zapošljavanja, socijalne skrbi, obrazovanja, poslovnih usluga, prijevoza i cesta, zaštite okoliša i kulture (The Ministry of the Interior and Health, 2006: 24). Primarna zdravstvena zaštita u potpunosti prelazi pod okrilje lokalne samouprave, kao i niz preventivnih usluga. Zavodi za zapošljavanje su u cijelosti preneseni na lokalnu samoupravu, uz velik dio sustava socijalne skrbi te sve vrste obrazovanja za djecu s posebnim potrebama. Jedinice uspostavljaju i posebne urede za odnose s gospodarstvom, organiziraju lokalne segmente javnoga prijevoza i održavaju lokalne ceste, brinu se za zaštitu okoliša i prostorno planiranje, a sufinanciraju i programe u kulturi.

Regionalna uprava, iako gubi dio ingerencija, zadržava bitan dio vezan uz važnije centralizirane funkcije, što se očituje u područjima poput zdravstva, gdje se veliki bolnički centri (tipično smješteni u najvećim gradovima) brinu za bolničko i kliničko liječenje, a ojačana im je i dimenzija planiranja razvojnih programa, kako onih unutar regija, tako i onih (nad)nacionalnih.

## 5.2. Ingerencije različitih razina vlasti u Danskoj

Godine 2013. provedena je evaluacija programa reforme lokalne i regionalne samouprave te je utvrđen konačan raspored ingerencija za sve tri razine. Sukladno njemu, ingerencije središnje države u Danskoj nakon 2013. postaju:

- policija, obrana, pravosuđe;
- vanjski poslovi;
- opće planiranje u sektoru zdravstva;
- obrazovanje i znanost osim osnovnoga i posebnoga obrazovanja;
- socijalna skrb: nacionalna koordinacija posebno savjetovanje;
- tržište rada i opća politika zapošljavanja;
- povrat troškova lokalnih jedinica (naknade za nezaposlene, invalidske mirovine i socijalna pomoć);
- oporezivanje;
- održavanje državnih cesta i željezničkoga prometa;
- opće planiranje zaštite okoliša i prirode;
- određene mjere u kulturi;
- subvencije;
- politika pružanja azila.

Ingerencije regija nakon 2013. postaju:

- bolničke usluge, psihijatrija i javno zdravstveno osiguranje, uključujući liječnike opće prakse, specijaliste i povrat troškova liječenja;
- upravljanje dijelom institucija za skupine s posebnim potrebama za socijalnim uslugama ili posebnim obrazovanjem (poteškoće s govorom, sluhom ili vidom);
- onečišćenje tla i mapiranje i planiranje sanacije sirovih materijala;
- regionalni razvoj, uključujući administrativnu službu za forume regionalnoga rasta;
- regionalna promidžba turizma;
- uspostava poduzeća za javni promet.

Ingerencije lokalne samouprave nakon 2013. postaju:

- socijalna skrb: financiranje i upravljanje;
- predškolsko obrazovanje;

<sup>22</sup> Ovomu kriteriju trenutno u Hrvatskoj odgovara svega 29 gradova i niti jedna općina.

<sup>23</sup> Prije prethodne reforme koja je provedena 1970. u Danskoj je postojalo više od 1300 jedinica lokalne samouprave.

- osnovno obrazovanje, uključujući sve specijalno obrazovanje i posebnu pedagošku pomoć za djecu;
- skrb za starije;
- zdravstveni sustav: preventivna medicina, skrb i rehabilitacija nebolničkoga tipa, tretman alkoholizma i zloporabe droga, stomatologija (opća i posebna), socijalna psihijatrija;
- programi zapošljavanja i rada s nezaposlenima;
- integracija i učenje jezika za imigrante;
- oporezivanje građana i prikupljanje relevantnih poreza u koordinaciji s državom;
- hitna medicinska pomoć;
- upravljanje sustavom otpada;
- promocija lokalnoga poslovnog sustava i turizma;
- sudjelovanje u sustavu lokalnoga javnog prometa;
- održavanje mreže lokalnih cesta;
- knjižnice, glazbene škole, lokalni sportski objekti i kultura.

(Danske Regioner, 2013).

### **5.3. Efekti reforme – snažnije uključivanje građana i zahtjevnije zadaće za javne službenike i namještenike**

Teoretičari javne uprave govore o Danskoj kao o jednom od najboljih primjera strukturne reforme, kako teritorijalno, tako i sadržajno. Fukuyama navodi kako je „doći do Danske“ poželjan cilj za organizaciju javnoga sektora zemalja u razvoju (Fukuyama, 2014. prema Ongaro i van Thiel, 2017: 999).

Također, reforme koje su tu provedene dijelom su inspirirale praktičare i autore koji pišu o javnoj upravi da uvedu pojam neoveberovske javne uprave. Prema toj struji mišljenja, javnu upravu osim njezinih tradicionalnih (veberovski definiranih) zadataka vezanih uz birokratsko funkcioniranje, u uvjetima suvremenoga društva čekaju i nove vrste zadataka, koje nisu vezane samo za slijeđenje procedura, nego i aktivno sudjelovanje u odnosu s građanima, što je jedan od temelja teritorijalne reforme.

Razmatrajući, dakle, strukturne pomake koje donosi neoveberovski pristup javnoj upravi, potrebno je

kontrastirati klasični Weberov model birokracije i upravljanja te nove zahtjeve suvremenoga društva.

Prema Pollit i Bouckaert (2011) klasični Weberov model može se opisati kroz četiri temeljna svojstva:

1. Država ima središnju ulogu u upravljanju.
2. Jednakost svih pojedinaca i skupina pred zakonom, zaštita od proizvoljnih i nepredvidljivih djelovanja državnih tijela i nadgledanje rada državnih tijela.
3. Očuvanje javne službe s posebnim statusom, kulturom i uvjetima zapošljavanja.
4. Reprezentativna demokracija kao temelj za legitimaciju, kontrolu i održavanje stabilnosti i kompetencija javne birokracije, kao i njezinu neutralnost, u odnosu na vanjsku političku kontrolu.

Dodane dimenzije koje su vezane uz neoveberovski model uključuju:

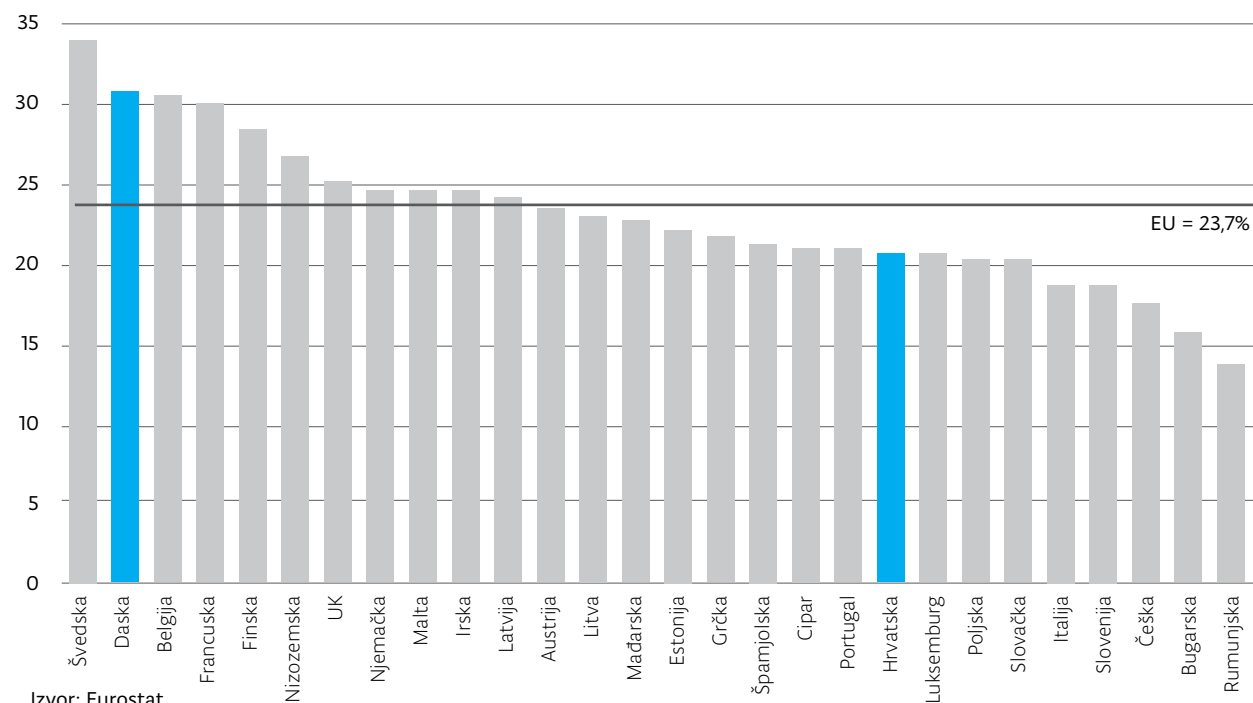
1. Orijentacija prema građanima, koja je temeljna primarno na profesionalnoj kulturi kvalitete i usluge, koju u prikladnim slučajevima nadopunjavaju tržišni mehanizmi.
2. Dodatne javne rasprave i izravno uključivanje građana što pruža niz procedura za javnu raspravu i izravno zastupanje stavova građana.
3. Orijentiranost na rezultat: ovo načelo uključuje veću orijentaciju prema ishodima, uključujući evaluaciju, monitoring i upravljanje ishodima.
4. Profesionalizam menadžerskoga tipa: proširenje profesionalnih vještina uz uključivanje menadžerskih znanja kako bi se lakše organiziralo rješavanje potreba građana i korisnika.

Vidljivo je da novi model javne uprave s jedne strane podrazumijeva veće uključivanje građana, a s druge stavlja povećane zahtjeve pred djelatnike javnoga sektora.

### **5.4. Struktura zaposlenih u danskom javnom sektoru**

Nakon provedenih reformi u danskom javnom sektoru radi oko 32 % svih zaposlenih, odnosno 716.466 osoba u 2016. (Greve, 2018). Prema podacima danskoga statističkog ureda, broj zaposlenih ne varira značajno te se prvoga kvartala 2008. u odnosu na treći kvartal 2019.

**Slika 10. Udio javne administracije, obrane, obrazovanja, zdravstva i socijalne skrbi u ukupnoj zaposlenosti zemalja EU-a – 2016. godina (u %)**



povećao sa 711.933 na 721.295, odnosno 1.3 %.<sup>24</sup> U isto vrijeme, ukupna zaposlenost u Danskoj rasla je za 3.3 %, što znači da javni sektor raste sporije od privatnoga.

Komparativno gledano, Slika 10.<sup>25</sup> prikazuje kako jedino Švedska ima veći javni sektor od Danske u EU-u.

Što se tiče ukupnoga opterećenja, djelatnici u javnom sektoru od uvođenja reforme bilježe blagi pad ukupnoga broja radnih sati po radniku, dok se u privatnom sektoru bilježi rast.<sup>26</sup>

Podjela zaposlenih prema razinama vlasti izgleda ovako: u centralnoj državi radi 24 % javnih službenika, u regionalnoj 17 %, a u jedinicama lokalne samouprave 58 % (Greve, 2018: 221).

Zaposleni su ukupno podijeljeni na dvije kategorije: javni službenici i oni s ugovorom o radu u javnom sektoru. Javni službenici imaju drugačije uvjete zapošljavanja, vezane kako uz dužinu ugovora (trajno zaposleni), tako i uz pravo na štrajk, koje je ograničeno u odnosu na one koji nisu javni službenici, ali rade u javnom sektoru. Pritom je broj javnih službenika u kontinuiranom padu od sredine osamdesetih godina dvadesetoga stoljeća

i trenutno je njihov postotak u ukupnoj radnoj snazi u javnom sektoru oko 19 % (Greve, 2018: 228).

#### 5.4.1. Promjene u strukturi zaposlenosti danskoga javnog sektora

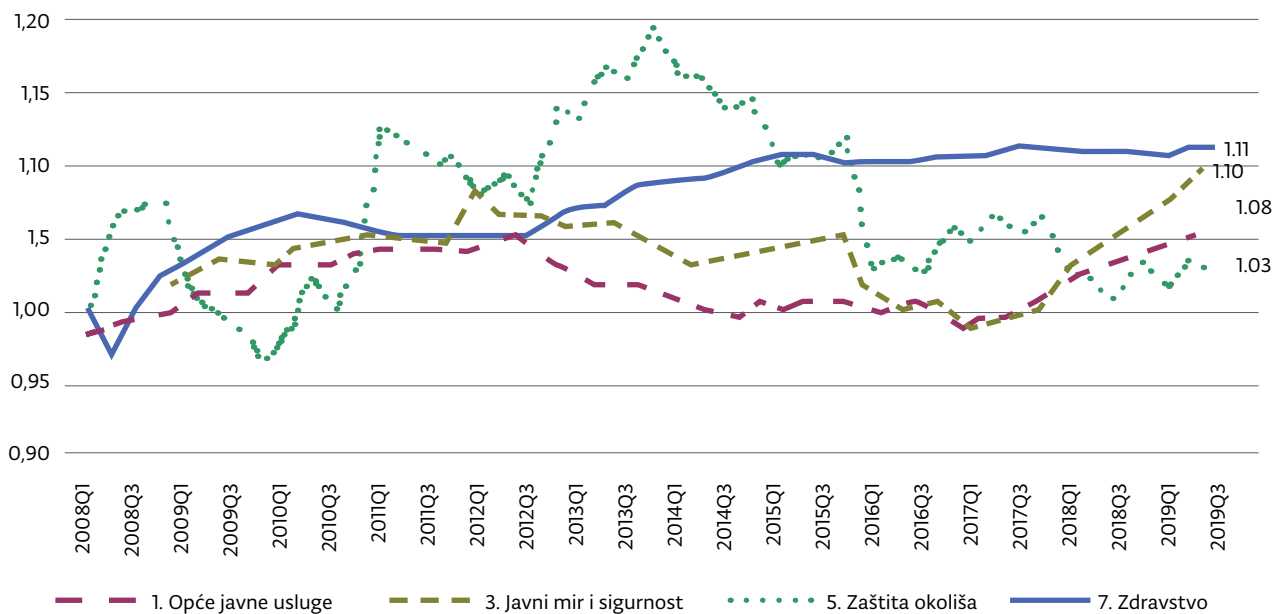
Iako ukupan broj zaposlenih nije bitnije promijenjen posljednjih 11 godina, znatnije variranje ipak se primjećuje kada se javni sektor podijeli na manje cjeline. Prema podacima danskoga statističkog ureda najveći apsolutni pomak ostvaren je u zdravstvu, koje zapošljava 18 i pol tisuća ljudi više nego prije jedanaest godina, dok su najveća smanjenja zabilježena u sektoru socijalne skrbi i obrane.

24 Statistics Denmark ([www.stadtbank.dk](http://www.stadtbank.dk)), OBESK4: Public full-time employees (seasonally adjusted) by classifications of functions (COFOG)

25 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20171024-1>

26 Working Time Account (year), index (2010=100) by sector, sex, type and time,

**Slika 11. Kretanje broja zaposlenih u pojedinim dijelovima danskoga javnog sektora u kojima zaposlenost raste – (2008Q1 = 1)**

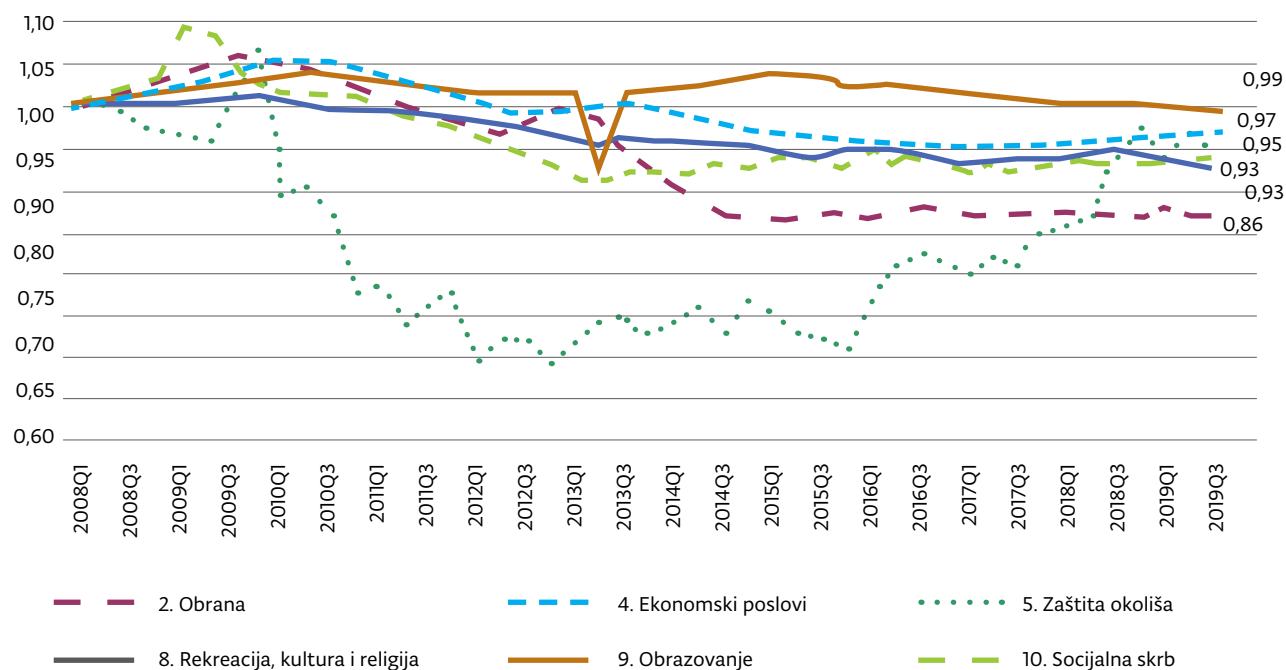


Izvor: Statistics Denmark, Public full-time employees (seasonally adjusted)

Slika 11. pokazuje one segmente javnoga sektora kod kojih je zabilježeno povećanje broja zaposlenih u razdoblju 2008. – 2019. te je vidljivo kako sektor zdravstva bilježi kontinuirani rast i povećanje udjela za 11 %. Zaštita okoliša fluktuirala značajno i nakon razdoblja rasta od 2009. do 2014. kada se broj zaposlenih povećao za 19 % u odnosu na 2008., od 2014. trend pokazuje jasan pad te su vrijednosti svega 3 % veće nego u početnoj godini. Troškovi za zaposlene na poslovima općih javnih usluga te javnoga mira i sigurnosti imaju vrlo sličnu dinamiku i od 2017. godine bilježe rast. Ipak, jedino zdravstvo u cijelome razdoblju isključivo raste, što je sasvim u skladu s projekcijama razvoja radne snage i u drugim državama koje su se bavile predviđanjima razvoja tržišta rada.

S druge strane, Slika 12. prikazuje one sektore koji u odnosu na 2008. bilježe pad. Najviše je u apsolutnom broju smanjen sektor socijalne skrbi, za više od 7 000 zaposlenih, ali u omjeru je najviše pao sektor obrane, s 14 % manje zaposlenih. Pritom se kao najdinamičniji pokazuje sektor stanovanja i izgradnje, koji je u razdobljima u 2012. i 2014. padao na oko 70 % vrijednosti iz 2008. Obrazovanje je obilježeno najmanjim padom od svega 1 % i većinu razdoblja je zapravo imalo više zaposlenih, ali od trećega kvartala 2015. ipak se bilježi kontinuirano smanjenje onih koji rade u tom sektoru.

**Slika 12. Kretanje broja zaposlenih u pojedinim dijelovima danskoga javnog sektora u kojima zaposlenost pada – (2008Q1 = 1)**



Izvor: Statistics Denmark, Public full-time employees (seasonally adjusted)

### 5.5. Digitalizacija javnoga sektora u Danskoj

Danska konzistentno postiže vrlo visoke rezultate na Indeksu digitalne ekonomije i društva (The Digital Economy and Society Index /DESI/), s time da je posebno dobro plasirana na segmentu e-zdravstva (Digital Public Services, 2019). K tomu, populacija je iznimno tehnološki povezana pa tako već u 2007. godini 78 % kućanstava ima priključak na internet, dok je 2018. taj postotak iznosio 93 %. Time se svrstava u najnaprednije europske zemlje, u grupi koju pretežno sačinjavaju skandinavske države.

Broj građana koji su koristili javne e-usluge iznosi 90 %, što je daleko iznad prosjeka Unije od 65 % (Digital Public Services, 2019: 4). Uz to, Danska ima i povijest naprednoga pristupa digitalnoj javnoj upravi. Prva je država na svijetu (2014. godine) koja je potpuno prebacila dostavljanje obavijesti vezanih uz državnu upravu isključivo elektronskim putem, osim za one koji nemaju pristup internetu ili ne znaju raditi na računalu. Sustav NemID, ekvivalent hrvatskomu sustavu e-građanin, uveden je 2010. godine.

Danski javni sektor, premda umrežen i oslonjen na komunikaciju građana i javne e-uprave, s obzirom na vrlo široku prisutnost i doseg, strateški je postavljen

kao odgovor na širi spektar društvenih potreba. Strategija „Digital welfare: empowerment, flexibility and efficiency“ (2013) polazi upravo od te činjenice i kao osnovno načelo oslanja se na široku dostupnost različitih oblika suvremenih tehnologija kao dijela javne usluge za različite aspekte života. Prema tomu dokumentu, javni se sektor treba usredotočiti na sedam ključnih područja: diseminaciju telemedicine, učinkovitu suradnju na području zdravstva, tehnologije u sestriinstvu i skrbi, nove digitalne prakse u obradi slučajeva, digitalno učenje i obrazovanje, digitalna suradnja u obrazovanju te preduvjeti za digitalno blagostanje.

Ovaj integrativni princip omogućen je upravo vrlo visokom razinom penetracije informacijskih tehnologija u društvo, kao i velikim brojem njihovih korisnika. Načela kojima se vodi danski javni sektor upravo su vezana uz, s jedne strane, geografski dostupnu i upravljaju uslugu kroz sustav jedinica lokalne samouprave s visokim stupnjem funkcionalnosti, a s druge, uz digitalno pismene i aktivne participativne građane. To se očituje i kroz ključna područja.

Telemedicina je važna kako za geografski izolirana područja, tako i za ranjive skupine građana poput slabo pokretnih, a ujedno smanjuje pritisak na bolnice i ostale zdravstvene ustanove. Kroz učinkovitu suradnju na

području zdravstva ostvaruje se lakši protok podataka i razmjena informacija, kao i rješavanje problema naručivanja ili propisivanja lijekova na recept (što je praksa koja se rutinski koristi i u hrvatskom zdravstvu). Tehnologije u sestriinstvu i skrbi omogućuju ne samo komuniciranje s građanima, nego i upotrebu tehnologija za, primjerice, pomoć slabije pokretnima ili za bolje opremanje prostorija i javnih prostora koje za svoje potrebe koriste osobe s invaliditetom. Nove digitalne prakse u obradi slučajeva služe tomu da građani sa što manje poteškoća i u što manje koraka mogu sami obraditi i riješiti velik dio administrativnih potreba, čime se smanjuje pritisak na birokratski sustav. Digitalno učenje i obrazovanje primarno je vezano uz sam proces učenja i poučavanja, dok se digitalna suradnja u obrazovanju odnosi na razmjenu učiteljskih iskustava, portfolije ispita i slične teme. Preduvjeti za digitalno obrazovanje vezani su primarno uz pitanja infrastrukture i sigurnosti te zaštite podataka.

Ovakav princip rada Dansku redovito smješta pri vrhu svih rangiranja vezanih uz kvalitetu e-uprave te je tako, uz podatke Eurostata, ona konzistentno u prvih pet zemalja svijeta i u UN e-Government development indexu.<sup>27</sup> Pritom je važno i da je opseg javnoga sektora konzistentno među najvećima u Europskoj uniji i u blagom porastu, unatoč tomu što je digitalizacija i informatizacija dio svakodnevice. Ono što je vidljivo je preslagivanje veličina pojedinih sektora u skladu s generalnim projekcijama budućnosti svijeta rada (pa tako zdravstvo bilježi najveći rast) u uvjetima Industrije 4.0 i pametnoga razvoja. Za razliku od Danske Hrvatska, kako je pokazano u prethodnim poglavljima, nema takvu dimenziju integracije ni u kontekstu infrastrukturne razvijenosti niti u integriranosti suvremenih tehnologija u različite aspekte javnoga sektora.

---

<sup>27</sup> Za usporedbu, najbolji plasman Hrvatske bio je na 30. mjesto 2012. godine, a 2018. pala je na 55. poziciju.

## 6. Zaključak

Projekcije razvoja javnoga sektora govore o drastičnoj transformaciji koju u budućnosti donose informacijske tehnologije, a koja primarno kao posljedicu nosi smanjenje administrativnoga dijela toga sektora, dok se s druge strane projicira porast u sektorima kao što su (prije svega) zdravstvo i obrazovanje. Zdravstvo će morati, osobito u Europi, odgovoriti na izazove starenja stanovništva, dok će obrazovanje trebati osigurati radnu snagu koja će kompetentno sudjelovati u svijetu četvrte industrijske revolucije – inovativnu i visoko obrazovanu radnu snagu, ali i fleksibilnu te spremnu na radnu karijeru s čestim promjenama radnoga mjesta.

Također, sama priroda zaposlenja se mijenja te se očekuje da će javni službenici biti zahvaćeni istim procesima koji će reflektirati utjecaj novih tehnologija i u drugim sektorima, pri čemu se naglasak stavlja na cjeloživotno obrazovanje i prilagodbu promjenama. Industrija 4.0 donosi i ideju ciljanoga ulaganja u razvoj visokih tehnologija od strane informatiziranoga i digitaliziranoga društva koje strateški promišlja svoju budućnost, kao što se moglo vidjeti na primjerima Njemačke i Kine, obje kao zemlje koje su se rano uključile u procese koje donosi nova industrijska revolucija, bilo promišljajući budući svijet rada (Njemačka), bilo pozicionirajući sebe kao buduću vodeću silu u određenim nišama visokih tehnologija (Kina).

Primjer danske reforme javne uprave koja se temeljila na tehnološkom napretku potvrđuje kako 4. industrijska revolucija zahtjeva promjenu paradigme, od teritorijalnoga ustroja do implementacije različitih servisa. Suvremene tehnologije omogućuju razmjerno visok stupanj autonomije građana u rješavanju prije svega administrativnih potreba, što ostavlja prostor za lokalnu i regionalnu samoupravu da se koncentrira na druge funkcije, kao što su obrazovanje i zdravstvo. Zbog toga se mijenja i struktura zaposlenih, iako ne i sam broj zaposlenih.

Što se Hrvatske tiče, uključenost njezinih građana u elektroničke servise javne uprave, kao jedan od elementarnih pokazatelja integracije informacijskih tehnologija u svakodnevni život, među najslabijima je u Europskoj uniji. Ulaganje u istraživanje i razvoj, kao jedna od pretpostavki ekonomskoga razvoja, među najnižima je u Uniji i, unatoč proklamiranom cilju porasta u nekoliko nacionalnih strategija, to ulaganje stagnira cijelo desetljeće, dovodeći Hrvatsku u ozbiljan kumulativni nedostatak u odnosu na Uniju. Pritom su i

strateški ciljevi koje su različite strategije usmjerene k digitalizaciji i tehnološkom razvoju postavile (Strategija e-Hrvatska 2020, Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine i Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014-2020.) uglavnom neostvoreni, unatoč tomu što su pisani pod pretpostavkom da je Hrvatska jedna od država s najslabijim razvojem inovativnih i digitalnih tehnologija u Europskoj uniji. Posebno se loš trend vidi kod broja patenata na milijun stanovnika, što je kriterij prema kojemu je Hrvatska znatno pala. Također, položaj Hrvatske na Innovation Union Scoreboard nazaduje u poziciji s godinama

Sve to pokazuje kako se Hrvatska u procese 4. industrijske revolucije uključuje sa zakašnjenjem i strukturnim zaostatkom. To u velikoj mjeri dovodi u pitanje naše kapacitete i sposobnosti da se trendovima 4. industrijske revolucije prilagodimo na način da u što većoj mjeri iskoristimo pozitivne strane za naše društvo i prevenirano i ublažimo potencijalne negativne strane.



## 7. Literatura

- Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2019). *Digitalization and the Future of Work: Macroeconomic Consequences*. Bonn: IZA – Institute of Labor Economics.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.
- BMAS - Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2017). *Weissbuch Arbeiten*. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Castells, M., Himanen, P. (2014). Models of Development in the Global Information Age: Constructing an Analytical Framework. U: M. Castells i P. Himanen: *Reconceptualizing Development in the Global Information Age*. Oxford: Oxford University Press, str. 7-27.
- Danske Regioner (2013). *The Danish Local Government reform*. [https://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id\\_38223/cf\\_202/Background\\_Paper\\_-\\_Local\\_Government\\_Reform.PDF/](https://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id_38223/cf_202/Background_Paper_-_Local_Government_Reform.PDF/)
- Digital Public Services (2019). *Digital Public Services. Digital Economy and Society Index Report 2019*. Brussels: European Commission.
- Frey, C.B, Osborne, M.A. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?* Oxford: Oxford Martin School.
- Fukuyama, F. (2014). *Political order and political decay*. New York: Macmillan.
- Greve, C. (2018). *Public administration characteristics and performance in EU28: Denmark*. Brussels: European Commission.
- Jurlin, K., Samardžija, V., Basarac Sertić, M. (2018). Konkurentnost, pametna specijalizacija i investicije u novim državama članicama EU-a i Hrvatskoj. U: V. Samardžija: *Izazovi provedbe europskih politika u Hrvatskoj*. Zagreb: IRMO, str. 71-109.
- Kagermann H, Lukas W, Wahlster WD (2011) Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur vierten industriellen Revolution. *VDI Nachrichten*, 13: 2
- Marcelić, S. (2016). Suvremeni modeli sveučilišta i njihova kritika u društvenim znanostima. *Socijalna ekologija*, 24(1), 41-62. <https://doi.org/10.17234/SocEkol.24.1.1>
- Ministarstvo uprave (2017). *Strategija e-Hrvatska 2020*. Zagreb: Ministarstvo uprave.
- OECD (2018). *Putting faces to the jobs at risks of automation*. Policy brief on the Future of Work. Paris: OECD Publishing.
- Ongaro, E., van Thiel, S. (2017). *The Palgrave Handbook of Public Administration and Management in Europe*. London: Palgrave Macmillan.
- Pollitt, C., Bouckaert, G. (2011). *Public Management Reform: New Public Management, Governance and the Neo-Weberian State*. Oxford: Oxford University Press.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum: Geneva.
- Sen, A. (2012). *Razvoj kao sloboda*. Zagreb: Algoritam.
- Strategija pametne specijalizacije (2016). *Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine i akcijski plan za provedbu strategije pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2017. godine*. Zagreb: Vlada Republike Hrvatske.
- Strategija poticanja inovacija (2014). *Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014-2020*. Zagreb: Vlada Republike Hrvatske.
- Sundararajan, A. (2016). *The Sharing Economy The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- The Ministry of the Interior and Health (2006). *The Local Government Reform – In Brief*. Copenhagen: Indenrigs- og Sundhedsministeriet.
- Van de Walle, S., Hammerschmid, G., Andrews, R., Bezes, P. (2016). Introduction: public administration reforms in Europe. U: Hammerschmid, G., van de Walle, S., Andrews, R. i Bezes, P. (ur.). *Public administration reforms in Europe*. Cheltenham, UK i Northampton, SAD: Edward Elgar Publishing, str. 1-11.



II.

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Matice hrvatskih sindikata.



**MATICA HRVATSKIH SINDIKATA**



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda  
[www.strukturfondovi.hr](http://www.strukturfondovi.hr)