

Budućnost rada u Hrvatskoj

Preobrazba hrvatske radne snage
u dobu digitalizacije i automatizacije



Pripremio McKinsey & Company
Adriatic u suradnji s McKinsey
Global Institute



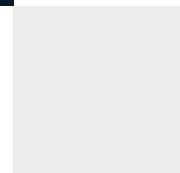
Budućnost rada u Hrvatskoj

Preobrazba hrvatske radne snage
u dobu digitalizacije i automatizacije

Sadržaj

6

Sažetak

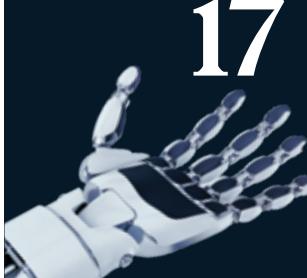


13

1. Uvod



17

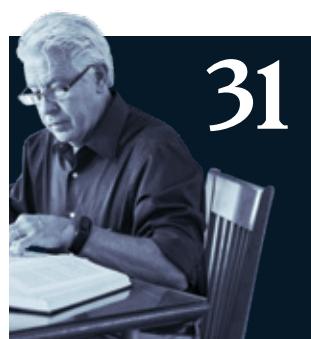


2. Utjecaj

automatizacije, umjetne inteligencije i digitalnih tehnologija na radna mesta, poslove, sektore i regije

- 2.1. Potencijal automatizacije poslovanja u Hrvatskoj
- 2.2. Regionalne perspektive

31



3. Prilike

za rast radne snage i stvaranje novih radnih mesta

39



4. Prekvalificiranje

51



5. Prioriteti

za sveobuhvatnu preobrazbu radne snage

- 5.1. Tvrtke i organizacije
- 5.2. Javne ustanove
- 5.3. Obrazovne ustanove
- 5.4. Pojedinci

Sažetak

Digitalne tehnologije, umjetna inteligencija (UI) i automatizacija mijenjaju način na koji ljudi žive i rade. Riječ je o tehnologijama koje već imaju važnu ulogu u današnjem svijetu te će ju imati sve više u budućnosti – sa sveobuhvatnim posljedicama na svijet rada.

Tvrtka McKinsey & Company u posljednjem se desetljeću posebno posvetila pitanjima budućnosti radnih odnosa i savjetovanju klijenata na tu temu. Usto, McKinsey Global Institute (MGI), institut za poslovna i ekonomska istraživanja u sklopu McKinsey & Company, proučava učinke automatizacije na radne odnose i razvoj poslovnih vještina još od 2015. godine. MGI smatra prihvaćanje digitalnih tehnologija jednim od najvažnijih čimbenika budućeg gospodarskog rasta.

Na temelju uvida i analiza McKinsey Global Institute i konzultacija s više dionika, izvještaj ispituje utjecaj automatizacije, umjetne inteligencije i digitalnih tehnologija na razne sektore, zanimanja i poslove te zajednički utjecaj svega toga na kombinaciju vještina koje će radna snaga u Hrvatskoj trebati imati do 2030. godine. Izvještaj razmatra i prilike koje se mogu pojaviti, kao i izazove koje će trebati prevladati u tekućem desetljeću.

Hrvatska je bila u recesiji od 2009. do 2015. godine no, polako i postupno se oporavila. U posljednjih nekoliko godina, Hrvatska je napravila nekoliko važnih koraka kojima je osnažila svoje gospodarstvo i povećala njegovu otpornost, poboljšavanjem svog fiskalnog položaja te svog proizvodnog i radno tržišnog zakonodavstva.¹ Međutim, BDP po glavi stanovnika u Hrvatskoj još je uvijek među najnižima u EU. Glavni razlozi tome su niža produktivnost i niža razina ulaganja u usporedbi s ostalim zemljama Europske unije. Hrvatska mora poboljšati svoju produktivnost kako bi postigla održiv gospodarski rast te rast prihoda u svim segmentima stanovništva. To je posebno važno jer stanovništvo Hrvatske sve više stari. Budućnost radnih odnosa je imperativ koji traži adresiranje svih relevantnih tema – posebno automatizacije, digitalizacije i razvoja vještina radne snage – važnih za pokretanje gospodarskog rasta.

Automatizacija je i prilika za ostvarenje hrvatskih nacionalnih interesa. Tvrtke, ako budu podržane prikladnim politikama i ulaganjima u razvoj vještina, mogu razviti nove usluge i proizvode, povećati produktivnost i stvoriti nova i bolje plaćena radna mjesta. Prihvaćanjem promjena koje će se dogoditi u svijetu rada tijekom tekućeg desetljeća, Hrvatska može izbjegći strukturnu nezasposlenost i stvoriti novo nacionalno bogatstvo na način koji će promicati društvenu uključenost.

Ubrzana digitalizacija može biti najvažniji novi pokretač rasta. Hrvatsko digitalno gospodarstvo, koje obuhvaća sve digitalne aktivnosti u svim gospodarskim sektorima, sada čini približno 5 posto BDP-a, što je jednakovrijedno iznosu od 2,4 milijarde eura. Do 2025. godine digitalizirano gospodarstvo u Hrvatskoj može doseći 11 posto BDP-a, što znači da će doprinijeti vrijednosti ukupnog gospodarstva s 8,3 milijarde eura.²

Iako automatizacija i digitalizacija donose priliku za stvaranje produktivnije i konkurentnije hrvatske radne snage, one donose i nekoliko izazova – posebno u smislu gubitka postojećih radnih mesta i razvoja budućih vještina. Poput dionika u drugim zemljama Europske unije, svi ključni dionici u Hrvatskoj moraju raditi na uravnoteženju brzine stjecanja novih vještina s brzinom automatizacije, ako žele da zemlja ima koristi od automatizacije i uvođenja novih tehnologija. Ako se automatizacija i digitalizacija dogode prebrzo, može se dogoditi da će nova radna mjesta, koja će se tako stvoriti, ostati nepopunjena. A to bi moglo i dovesti do pogoršanja nejednakosti u prihodima. S druge strane, ako se automatizacija i digitalizacija budu događale presporo, to bi moglo naštetići hrvatskoj konkurentnosti i sprječiti gospodarski rast.

Do 8.3

milijarde eura
može se stvoriti
hrvatskim digitalnim
gospodarstvom do
2025. godine

¹ Boosting Croatia's Economic Resilience, The World Bank, lipanj 2020. worldbank.org

² Croatia – Emerging digital challenger: Digitalization as the new growth engine for Croatia,” McKinsey & Company, studeni 2018.

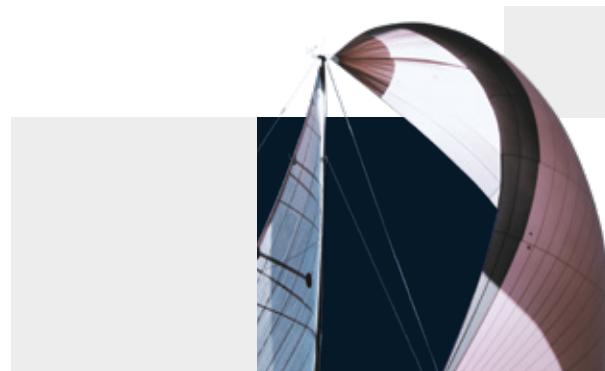
Tijekom tekućeg desetljeća, priroda radnih odnosa u Hrvatskoj preoblikovati će se djelovanjem nekoliko dugoročnih makroekonomskih trendova, kao što su rast plaća, starenje stanovništva, ulaganja u infrastrukturu, podizanje razine obrazovanja, veća potrošnja na nove tehnologije i njihovo šire prihvaćanje, bolja energetska učinkovitost te uvođenje tržišnih odnosa i u segment neplaćenog rada. Ovaj izvještaj u obzir uzima i nedavne promjene izazvane pandemijom bolesti COVID-19. Iako je pandemija nedavna pojava čije posljedice mogu nestati tijekom tekućeg desetljeća, već je ubrzala neke trendove koji utječu na dugoročnu perspektivu. Primjerice, promjene u ponašanju potrošača i time izazvane promjene u poslovnim modelima preobrazile su strukturu brojnih industrija. Ubrzani rast e-trgovine, veća uporaba digitalnih kanala komunikacije i smanjen opseg poslovnih putovanja koja su u velikoj mjeri zamijenjena video konferencijama, trendovi su koji su posljedica pandemije i koje je omogućila primjena digitalnih tehnologija. U nekoliko industrija došlo je do povećane uporabe robota i umjetne inteligencije, a u mnogima i do porasta rada na daljinu te do većeg korištenja vanjskih suradnika - ugovornih radnika i samostalnih djelatnika. Djelujući istodobno, svi ti trendovi utjecati će na to kako i gdje ljudi rade te koliko će im i kakvih poslova biti dostupno. Hrvatska može iskoristiti te trendove i poboljšati produktivnost te prosperitet u svim segmentima gospodarstva.

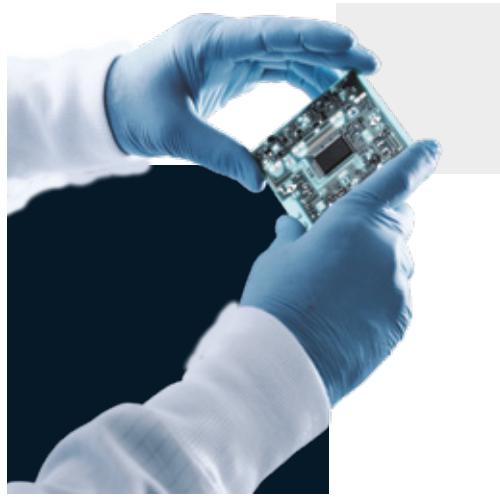
Analize opisane u ovom izvještaju uzimaju u obzir sastav radne snage u cijeloj zemlji, u kombinaciji s očekivanom brzinom prihvaćanja automatizacije, koja se temelji na dostupnim tehnologijama i ekonomskoj izvedivosti njihove implementacije. Kad se potencijalna brzina automatizacije pogleda iz perspektive trendova koje je potakla pandemija bolesti COVID-19, Hrvatska bi mogla do 2030. godine ostvariti stopu usvajanja automatizacije od oko 22 posto. Usvajanje automatizacije varirati će od sektora do sektora – proizvodnja, veleprodaja, poslovne funkcije koje služe kao potpora administraciji, te državna uprava - biti će područja s najvišom stopom usvajanja automatizacije.

Ukupno gledano, radna mjesta koja će nestati zbog automatizacije i trendova koje je potakla pandemija bolesti COVID-19, biti će zamijenjena stvaranjem novih radnih mjesta i novih zanimanja tijekom tekućeg desetljeća. Oko 340 tisuća radnih mjesta će nestati, no biti će zamijenjena otvaranjem približno istog broja novih radnih mjesta (prema našem modelu razlika je manja od tisuću radnih mjesta) u novim zanimanjima i rastućim industrijama, te uslijed općeg porasta proizvodnosti. Ipak, to se neće dogoditi samo od sebe – javne i privatne organizacije te obrazovne ustanove morati će zajedno raditi tijekom razdoblja tranzicije, kako bi se navedeni potencijal ostvario.

Očekuje se da će neto potražnja za radnom snagom ostati neizmijenjena, no svi će osjetiti posljedice te preobrazbe. Zapravo, gotovo 140 tisuća radnika u Hrvatskoj će morati promjeniti promijeniti svoje zanimanje do 2030. godine, žele li zadržati zaposlenje. Zato će za sve dionike biti iznimno važno međusobno surađivati kako bi našli načine kojima će radnu snagu u Hrvatskoj naučiti vještinama koje će se tražiti tijekom te tranzicije.

Ujedno, do 2030. godine, oko šest posto ukupnog broja radnih sati u Hrvatskoj prebaciti će se iz poslova koji traže fizičke vještine za rješavanje radnih zadaća u poslove koji zahtijevaju kognitivne, društvene, emocionalne i tehnološke vještine. Specifične vještine, poput onih koje su potrebne za upravljanje uređajima i opremom te za jednostavan unos i obradu podataka, najvjerojatnije će doživjeti najveći pad potražnje u udjelu zaposlenih do 2030. godine. To je očekivano, jer su upravo aktivnosti koje zahtijevaju fizičku snagu i vještinu kao i vještine prikupljanja i obrade podataka, one koje se može vrlo lako automatizirati.





S jasnim pogledom u budućnost i spremnošću za djelovanje, Hrvatska može iskoristiti prilike koje se pojavljuju s automatizacijom i upravljati rizicima te se pobrinuti da se dobici od iste raspodijele što pravednije i na što veći broj stanovnika. Nacionalni napor po tom pitanju treba uključivati snažne mehanizme za koordinirano djelovanje. Tvrte i javne ustanove mogu krenuti u strateško planiranje radne snage kako bi premostile nestajuću ljudi s potrebnim vještinama i stvorile radnu snagu koja će se moći nositi s izazovima budućnosti. Tvrte mogu poduzeti i korake kojima će pomoći radnicima koji izgube posao te na taj način dopuniti napore državnih ustanova u zaštiti najranjivijih i promociji uključivog gospodarskog rasta. Obrazovne ustanove mogu surađivati s ostalim dionicima u postavljanju smjernica i okvira za razvoj novih vještina kod zaposlenih te u nadogradnji postojećih modela naobrazbe, kako bi se adresirao problem nedostatka potrebnih vještina.

Ključne poruke

- 1. Automatizacija je stigla i ostati će.** Globalno, tvrte se sve više automatiziraju i sve više koriste digitalne tehnologije u svom poslovanju. Primjerice, mnoge tvrte se prebacuju na digitalne kanale komunikacije bilo da je riječ o konverzaciji s korisnicima i zaposlenicima ili internim procesima i time ubrzavaju poslovanje tako da se te zadaće sada obavljaju u nekoliko minuta, umjesto dana. Usto, tako smanjuju i troškove poslovanja za više od 30 posto i znatno poboljšavaju kontrolu kvalitete. Tehnologije automatizacije, kao što su robotizirana automatizacija procesa i strojno učenje, pomažu tvrtkama u ostvarivanju boljeg korisničkog doživljaja, u povećanju operativne prilagodljivosti i produktivnosti te u stjecanju dubljih poslovnih uvida analizom velikog broja podataka.

Nedavno, pandemija bolesti COVID-19 ubrzala je automatizaciju i digitalizaciju u svim industrijama, diljem svijeta. Istraživanje McKinsey 2020 Global Business Executive Survey, provedeno anketom 800 izvršnih direktora iz brojnih kompanija, pokazalo je kako je tijekom pandemije 68 posto organizacija ubrzalo usvajanje automatizacije ili tehnologija umjetne inteligencije.

68%

organizacija prihvatalo je automatizaciju ili tehnologije umjetne inteligencije, tijekom COVID-19 pandemije

Postoji široko rasprostranjena bojazan da će povećana uporaba tehnologija kao što su strojno učenje, umjetna inteligencija i automatizacija uništiti postojeća radna mjesta. Iako tehnologije mogu poremetiti postojeće stanje na tržištu rada, one imaju potencijal stvaranja novih radnih mesta i posve novih zanimanja, a mogu povećati produktivnost i potaknuti gospodarski rast.

- 2. Više od pola ukupnih radnih sati u Hrvatskoj danas se troši na aktivnosti koje su iznimno ugrožene automatizacijom.** Analiza 820 zanimanja i 2100 radnih aktivnosti u 17 sektora, provedena u svrhu izrade modela na kojima se temelji ovaj izvještaj, pokazuje kako su aktivnosti kao što su prikupljanje i obrada podataka te izvedba predvidivih fizičkih zadataća najviše ugrožene automatizacijom. Te stalno ponavljajuće aktivnosti danas čine približno 54 posto ukupnog radnog vremena te imaju kombinirani prosječni potencijal tehnološke automatizacije od gotovo 69 posto. Suprotno tome, aktivnosti koje traže interakciju sa ili upravljanje ljudima, te stručno znanje, manje su podložne automatizaciji.
- Ukupno gledano, automatizacijski potencijal Hrvatske jedan je od najviših u Europi. Približno 49 posto radnih sati može se automatizirati. Unatoč tome što neki poslovi i zanimanja imaju visok automatizacijski potencijal, to ne znači da će organizacije i usvojiti tehnologije koje su potrebne kako bi se automatizacija primjenila. Automatizacija u Hrvatskoj neće doseći tu razinu ili biti implementirana većom brzinom tijekom sljedećih deset godina. Vjerovatniji scenarij je da će se u Hrvatskoj do 2030. godine automatizirati najviše 22 posto ukupnog broja radnih sati.
- 3. Proizvodnja, veleprodaja, usluge smještaja i pripreme hrane, sektori su s visokim potencijalom automatizacije.** Kad se gleda po sektorima, vidi se da sektor proizvodnje u Hrvatskoj ima najviši potencijal automatizacije, od čak 63 posto. Razlog tome je veći udio ponavljajućeg i predvidivog fizičkog rada. Automatizacija u proizvodnji može imati dubok i dalekosežan utjecaj na budućnost radnih odnosa u Hrvatskoj jer taj sektor ima najviše zaposlenih, 17 posto u ukupnom broju zaposlenih 2019. godine.
- Od 17 sektora koji su analizirani, veleprodaja, te usluge smještaja i usluge pripreme hrane također imaju vrlo visok potencijal automatizacije, oko 55 posto. To je, vjerojatno, posljedica njihovog snažnog oslanjanja na poslove u kojima se izvode predvidive fizičke aktivnosti i poslove prikupljanja i obrade podataka. Ostale industrije i zanimanja koje se u velikoj mjeri oslanjamaju na veliki postotak radnog vremena kojeg provode u prikupljanju i obradi podataka, jednako su podložne automatizaciji – to su, primjerice, uredska i ostala administrativna zanimanja.
- 4. Očekuje se da će radna mjesta koja će Hrvatska izgubiti zbog automatizacije i trendova koje je potakla pandemija bolesti COVID-19, biti zamjenjena novim radnim mjestima.** Do 2030. godine, preko 280.000 radnih mjesta u Hrvatskoj moglo bi se izgubiti automatizacijom poslovanja, a preko 50.000 radnih mjesta moglo bi se izgubiti zbog djelovanja raznih post-COVID-19 trendova. Ipak, trebalo bi istovremeno doći i do stvaranja novih 240.000 radnih mjesta, kao posljedice makro ekonomskih trendova i rasta produktivnosti do kojeg će doći zbog automatizacije i digitalizacije. Dodatno, tijekom tekućeg desetljeća trebalo bi se pojavit i oko 97.000 radnih mjesta u novim zanimanjima, koja sada ne postoje.
- Iako očekujemo da neto potražnja za radnom snagom vjerojatno ostati praktički nepromijenjena, doći će do znatnih pomaka u potražnji unutar samih sektora.
- 5. Promjena u očekivanoj potražnji za radnom snagom razlikovati će se od sektora do sektora.** Najveći pad neto potražnje za radnom snagom vjerojatno će se dogoditi u administrativnim i potpornim zanimanjima i državnoj upravi, kao i u proizvodnji i veleprodaji. Suprotno tome, industrije koje se temelje na stručnosti ili kreativnosti – koje traže vještine koje se mogu manje automatizirati – mogu bi doživjeti rast potražnje za radnom snagom, posebno u zdravstvenom sektoru, kulturnim i kreativnim industrijama, industriji zabave i rekreacije te u finansijskom sektoru. Sukladno tome, moglo bi doći do povećanja potražnje za profesionalcima u zdravstvu, inženjerskim i informatičkim (tzv. STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics) djelatnostima, menadžerima i u sustavu obrazovanja. Ovi nacionalni trendovi mogli bi se različito manifestirati u županijama, ovisno o postojećem stanju lokalne radne snage, njihovom obrazovanju i vještinama u pojedinim područjima.
- 6. Radnici će morati sve više posjedovati socio-emocionalne, tehnološke, i kognitivne vještine.** Do 2030. godine aktivnosti koje traže fizičku spremnost i osnovne kognitivne vještine bit će zamjenjene aktivnostima koja traže bolje socio-emocionalne vještine i vještine vladanja novim tehnologijama. Opsežna prekvalifikacija radne snage biti će potrebna u svim industrijskim sektorima, kako bi se ispunila buduća potražnja i preduhitriло gubljenje radnih mesta i nezaposlenost. Oko 140.000 trenutno zaposlenih morat će se prekvalificirati da bi ostali zaposleni odnosno našli novo zaposlenje. Prekvalifikacija bi trebala biti usmjerena na vještine koje će biti tražene u budućnosti, posebno na socio-emocionalne vještine (kao što su međuljudska komunikacija, suosjećajnost,

vodstvo, poduzetništvo i preuzimanje inicijative), tehnološke vještine (kao što su osnovne vještine digitalne komunikacije te napredne informatičke vještine i vještine programiranja) te više kognitivne vještine (kao što su kreativnost, kritičko razmišljanje i donošenje odluka).

Važno je naglasiti kako se očekuje da će potražnja za fakultetski i postdiplomski obrazovanom radnom snagom porasti, pa će radnicima sa srednjoškolskim ili nižim obrazovanjem trebati ponuditi doškolovanje ili prekvalifikaciju kako bi se mogli nositi sa zahtjevima novih vještina.

7. **Svi dionici u Hrvatskoj imati će priliku sudjelovati u pripremi društva na promjene koje nam donosi tekuće desetljeće.** Pristup svemu tome kao ekosustavu u kojem zajedno rade tvrtke, državne institucije, obrazovne ustanove i ostali dionici, mogao bi se pokazati učinkovitijim od izoliranih pokušaja adresiranja izazova s kojima će se suočiti radna snaga u Hrvatskoj. Pomno koordiniran, sveobuhvatan odgovor pomoći će većem broju radnika u budućim promjenama zanima.

Svaki dionik ima svoju ulogu u transformaciji radne snage u Hrvatskoj. Dionici bi mogli poduzeti slijedeće korake:

Tvrtke i udruge

- **Strateško planiranje radne snage.** Tvrtke mogu provesti strateško planiranje potreba za radnom snagom kako bi adresirale buduće potrebe i pripremile se za bolju akviziciju najvještijih. Planiranje potreba za radnom snagom važno je zbog bolje identifikacije uloga i vještina koje će biti potrebne u budućnosti i kako bi se pronašli bolji načini za razvoj vještije radne snage i privlačenja darovitijih zaposlenika, koji će ispuniti buduće poslovne uloge.
- **Programi preobrazbe radne snage.** Tvrtke mogu ili privući ljudi s traženim vještinama ili naučiti svoje zaposlenike novim vještinama putem raznih programa razvoja zaposlenika. To uključuje zapošljavanje ljudi s traženim vještinama ili internu edukaciju zaposlenika, bilo kroz vlastite programe ili u suradnji s obrazovnim ustanovama, suradnju s drugim dionicima u programima raspoređivanja radne snage u skladu s novim potrebama i formiranje javno privatnih partnerstava kojima će se adresirati širi projekti prekvalifikacije.
- **Novi modeli rada.** Tvrtke bi mogle prihvati i nove, agilnije i učinkovitije modele obavljanja posla koji se temelje na prednostima koje donose digitalizacija i automatizacija.

Javne ustanove

- **Zemljopisno i sektorsko planiranje radne snage.** Javne ustanove mogu dati širu perspektivu u svladanju makroekonomskih trendova te surađivati s tvrtkama i obrazovnim ustanovama u procjeni specifičnih potreba za radnom snagu u pojedinim područjima. Mogu definirati plan razvoja radne snage na razini cijele zemlje, identificirati prioritetna područja i adresirati regionalne razlike te tako osigurati da intervencije budu ciljane prema radnicima kojima su potrebne.
- **Centri za razvoj i tehnologije.** Javne ustanove mogu imati važnu ulogu u uspostavi centara izvrsnosti, primjerice za dodatni razvoj informatičkih vještina.
- **Mehanizmi i poticaji.** Kreatori politika mogu razmotriti razne načine osnaživanja sustava socijalne zaštite, kako bi pomogli ljudima u tranziciji između zaposlenja ili u slučaju znatnijeg smanjenja prihoda uslijed automatizacije, primjerice, putem programa potpora za plaće, pomoći za dodatno obrazovanje ili putem davanja tvrtkama poticaja za prekvalifikaciju i preraspoređivanje zaposlenih.

Obrazovne ustanove

- **Obrazovanje i modeli edukacije.** Obrazovne ustanove mogu surađivati s ostalim dionicima u postavljanju smjernica i okvira za osnaživanje postojeće radne snage, putem stjecanja novih vještina. Isto tako, mogu nadograditi postojeće obrazovne sustave i modele edukacije kako bi bolje adresirale potrebe za novim vještinama.
- **Doživljaj učenja.** Obrazovne ustanove mogu poboljšati postojeće iskustvo učenja i preobraziti tradicionalni model predavanja u učionici u personalizirano učenje, prilagođeno svakom pojedincu. Novi doživljaj učenja može se ostvariti suradnjom sa stručnjacima i otvorenim učilištima, primjenom projektnog učenja i metoda brze izrade prototipa, s fokusom na vještine rješavanja problema.
- **Cjeloživotno učenje.** Uloga obrazovnih ustanova je pružanje prilike za učenje svima, svakom čovjeku, bez obzira u kojem razdoblju života se nalazi i bez obzira na fazu u karijeri. Prekvalifikacija se može provoditi u suradnji s javnim ustanovama, putem vaučera koje će ljudi trošiti na svoje obrazovanje.

Pojedinci

- **Kontinuirano učenje i samo-razvoj.** Vodeći ljudi u tvrtkama trebati će svojim radnicima omogućiti uvjete za razvoj karijere, stjecanje novih vještina i usavršavanje te prekvalifikaciju onima čija radna mjesta mogu biti izgubljena. Javne i obrazovne ustanove bi trebale osmisliti prikladne programe razvoja vještina radnika u svim fazama njihove karijere.
- **Društvene i tehnološke vještine.** Pojedincima treba omogućiti razvoj vještina koje će se tražiti u budućnosti, posebno socio-emocionalnih, tehnoloških i viših kognitivnih vještina.
- **Prilagodljiv i cjeloživotni razvoj karijere.** Sa sve većim širenjem povremenog ugovornog rada (gig economy), mnogi su se okrenuli tom obliku zaposlenja, umjesto tradicionalnog stalnog radnog odnosa. Pandemija bolesti COVID-19 ubrzala je taj trend. Privatne i javne ustanove moraju osigurati prikladnu podršku i za te vrste radnika.





1 Uvod

Tehnologija mijenja samu narav rada, mjesto na kojem se posao obavlja i vještine koje su potrebne kako bi se zadaća obavila. Iako tehnološke promjene mogu poremetiti postojeće stanje radnih odnosa, imaju potencijal poboljšati život, povećati produktivnost i gospodarski rast te stvoriti blagostanje koje će biti pravednije raspodijeljeno. Primjerice, napredak koji je postignut u tehnologijama umjetne inteligencije, posebno u područjima kao što je strojno učenje i duboko učenje, omogućio je strojevima izvedbu zadaća za koje se prije mislilo da se ne mogu izvesti bez ljudskog promišljanja. Zapravo, od 2010. godine, radna učinkovitost strojeva postupno ali stalno raste i došla je do točke u kojoj nadmašuje radnu učinkovitost ljudi u brojnim aktivnostima. Strojevi sada pokazuju i neke ljudske kognitivne funkcionalnosti, kao što su opažanje, sposobnost zaključivanja, učenje i rješavanje problema. Na primjer, u siječnju 2020. godine algoritam umjetne inteligencije nadmašio je šest radiologa u čitanju mamograma tijekom dijagnoze raka dojke.³

Globalno gledano, tvrtke sve više koriste digitalne tehnologije i sve više automatiziraju svoju poslovanje. Mnoge od njih prebacile su dobar dio poslovnih funkcija, primjerice komunikaciju i interakciju s korisnicima i zaposlenicima, na digitalne kanale te automatizirale interne poslovne procese. Tako su obavljanje pojedinih zadaća svele s nekoliko dana na nekoliko minuta, smanjujući troškove za više od 30 posto i poboljšavajući kontrolu kvalitete. Automatizacijske tehnologije, kao što su robotizirana automatizacija procesa i strojno učenje, pomažu tvrtkama u povećanju operativne prilagodljivosti i produktivnosti te u poboljšanju korisničkog iskustva, stjecanju dubljih uvida kroz bolju analizu golema količina podataka već u trenutku kada se te informacije pojavljuju i u donošenju boljih odluka, u trenutku kada ih je potrebno donijeti.

Postoji i široko rasprostranjena zabrinutost da će povećana uporaba tehnologija kao što su strojno učenje, umjetna inteligencija i automatizacija, uništiti veliki broj radnih mjesta. Iako tehnologije djeluju tako da poremete postojeće stanje, imaju i potencijal stvaranja novih radnih mjesta i novih zanimanja. Kao što McKinseyjevo istraživanje naglašava, povijest pokazuje da su tehnologije uvijek dovole do velikih promjena u radnim odnosima ali i do povećanja produktivnosti te napsljetku generiraju više novih radnih mjesta nego što ih uniše. Primjerice, uvođenje osobnih računala u poslovanje od 1980-ih godina našavamo, uništilo je, procjenjuje se, 3,5 milijuna radnih mjesta u Sjedinjenim Američkim Državama (među daktilografima, npr.), no i stvorilo 19 milijuna novih radnih mjesta u gotovo svim područjima gospodarstva. Ipak, treba uzeti u obzir i to da će se utjecaj tehnologija na radne odnose znatno razlikovati od zemlje do zemlje.⁴

COVID-19 ubrzao je automatizaciju i doveo do veće digitalizacije. Istraživanje McKinsey 2020 Global Business Executive Survey, provedeno anketom 800 izvršnih direktora iz raznih kompanija, pokazalo je kako je tijekom pandemije 68 posto ispitanih organizacija prihvatio automatizaciju ili umjetnu inteligenciju, 85 posto je digitaliziralo interakcije među zaposlenicima, 48 posto je digitaliziralo kanale komunikacije s korisnicima, a 35 posto je digitaliziralo svoje lance opskrbe. (Prikaz 1).

³ Fergus Walsh, "AI 'outperforms' doctors diagnosing breast cancer," BBC News, 2. siječnja, 2020., bbc.com.

⁴ "Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation," McKinsey Global Institute, prosinac 2017.

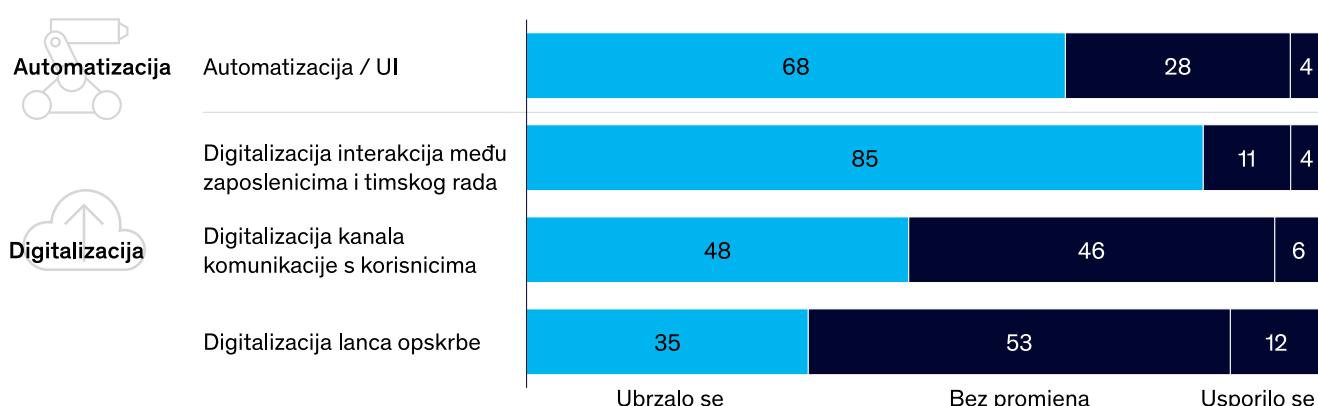


Prikaz 1

COVID-19 je ubrzao automatizaciju i digitalizaciju

Postotak ispitanika, n = 800¹

Od početka pandemije COVID-19, kako se vaša tvrtka ili područje poslovanja u kojem radite prilagodilo promjenama u slijedećim tehnološkim trendovima?



¹ Osim šest ispitanika koji su odabrali opciju: „Nije primjenjivo: još nismo prihvatali taj trend.

Izvor: Istraživanje McKinsey Global Business Executive Survey, srpanj 2020., analiza tvrtke McKinsey Global Institute

Pandemija je ubrzala i promjene u ponašanju potrošača, a time i promjene odgovarajućih poslovnih modela te je promijenila strukturu brojnih industrija. Primjerice, ubrzani rast elektroničke trgovine, veća uporaba digitalnih kanala komunikacije i smanjenje broja poslovnih putovanja u korist video konferencija, trendovi su povezani s pandemijom i omogućeni primjenom digitalnih tehnologija. Dogodio se i porast uporabe robota i umjetne inteligencije, kao i rada na daljinu te angažiranja ugovornih i samostalnih djelatnika (freelancera). Štoviše, trend veće tržišne konsolidacije i smanjenja broja malih i srednje velikih tvrtki, zajedno s promjenama koje su se dogodile u globalnim lancima vrijednosti, preoblikuju cijele industrije.

U tekućem desetljeću, priroda radnih odnosa biti će preoblikovana i s nekoliko dugoročnih makroekonomskih trendova - kao što su rast plaća, starenje stanovništva, ulaganja u infrastrukturu, porast razine obrazovanja, poboljšana energetska učinkovitost te uvođenje tržišnih odnosa i u područje neplaćenog rada — kao i promjenama koje nam je donio COVID-19. Djelujući zajedno, ti trendovi će promijeniti način kako ljudi rade i gdje rade te utjecati na broj i sastav dostupnih radnih mjesta.

Hrvatska može iskoristiti te trendove i povećati produktivnost i prosperitet u svim područjima gospodarstva. Hrvatski BDP rastao je za 21,6 posto od 2015. do 2019. godine.⁵ Ipak, BDP po glavi stanovnika u Hrvatskoj je još uvijek među najnižima u EU. Ta razlika posljedica je niže produktivnosti i manjeg broja ulaganja, što pokazuje da Hrvatska ima potencijal za znatno povećanje produktivnosti i pokretanje gospodarskog rasta.⁶

⁵ Državni zavod za statistiku, listopad 2020., dzs.hr.

⁶ "Croatia – Emerging digital challenger: Digitalization as the new growth engine for Croatia," McKinsey & Company, studeni 2018.



Dodatno, mnogi hrvatski sektori znatno zaostaju u digitalizaciji, što treba promijeniti kako bi se pokrenuo njihov puni potencijal. Primjerice, proizvodni sektor – koji stvara oko 15 posto BDP-a – najmanje je digitaliziran.

Ubrzana digitalizacija mogla bi biti važan novi pokretač rasta. Hrvatsko digitalno gospodarstvo, a to su sve digitalne aktivnosti u svim sektorima, trenutno stvara oko 5 posto BDP-a, što je jednakovrijedno 2,4 milijardi eura. Do 2025. godine hrvatsko digitalno gospodarstvo može doprinijeti BDP-u do 8,3 milijarde eura – što je oko 11 posto BDP-a te dodatnih 2000 eura BDP-a po glavi stanovnika.⁷

Hrvatska je dobro pozicionirana za iskorištavanje svojih postojećih prednosti kao pokretača digitalizacije. Primjerice, mladi Hrvati imaju dobre digitalne vještine. Zapravo, Eurostat je procjenio da Hrvati u dobi od 16-te do 24-te godine starosti imaju bolje digitalne vještine od svojih vršnjaka u bilo kojoj drugoj europskoj zemlji.⁸ I cijena radne snage u Hrvatskoj je konkurentna, a zemlja ima i inovativan i stalno rastući tehnološki sektor.

Kako bi Hrvatska ostvarila te svoje potencijale, slijedeće tri dimenzije, koje su ključne za razumijevanje budućnosti rada, trebaju se uzeti u obzir pri kreiranju politika. Prvo, svi dionici moraju shvatiti na koje načine tehnologija, automatizacija, trendovi specifični za pojedine industrije i makroekonomski trendovi, mijenjaju prirodu rada i radnih aktivnosti u budućnosti. Drugo, kreatori politika moraju bolje shvatiti promjenljivost potražnje za radnom snagom i ustanoviti što će biti pravi odnos darovitosti, obrazovanja i vještina koje su potrebne za prekvalifikaciju nužnu za budućnost rada – s pojačanim naglaskom na razvoj ljudskog kapitala. Treće, tvrtke će možda trebatи usvojiti nove modele rada kako bi optimizirale radne odnose i radnu snagu, uzimajući u obzir strukturalne pomake do kojih dolazi širenjem virtualnog rada, a treba uzeti u obzir i kako će to utjecati na nekretnine.

Zapravo, nedavne inicijative pokazuju kako su hrvatski dionici već poduzeli neke korake ka boljem razumijevanju i planiranju vještina i zanimanja koje će im vjerojatno biti potrebne u budućnosti. Primjerice, A1, vodeća telekomunikacijska tvrtka, surađivala je s timom od 27 znanstvenika, akademika i stručnjaka za industriju – kao i s utemeljiteljima vodećih tehnoloških tvrtki – kako bi napravila kartu potrebnih poslova i vještina budućnosti. Na toj karti prikazane su najvažnije vještine potrebne za obavljanje budućih 100 zanimanja, u deset industrija, u Hrvatskoj. Projekt je nadahnut izvještajem o budućnosti rada Svjetskog gospodarskog foruma, istraživanjima analitičke kuće Gartner i istraživanjima McKinseyevog globalnog instituta o budućnosti rada.⁹

⁷ According to Statista, Croatia's projected GDP is €73 billion by 2025; "Croatia – Emerging digital challenger," 2018.

⁸ Eurostat, Share of young people with basic or above digital skills, 2019

⁹ A1, The first Croatian map of jobs and skills of the future, a1.hr



2

Utjecaj automatizacije, umjetne inteligencije i digitalnih tehnologija na zanimanja, sektore i regije

Ovo poglavlje bavi se procjenom potencijala Hrvatske za automatizaciju, tijekom tekućeg desetljeća, u svim sektorima i zanimanjima. Naš glavni nalaz je da su aktivnosti koje se često ponavljaju najviše ugrožene automatizacijom. Takve aktivnosti danas čine približno 54 posto radnog vremena. Jedan scenarij kaže da će približno 22 posto radnog vremena u Hrvatskoj biti automatizirano do 2030. godine. Ovo poglavlje pokazuje i rezultate detaljne analize o tome kako će taj scenarij utjecati na četiri arhetipske hrvatske županije.

22%

radnih sati u Hrvatskoj
moglo bi biti
automatizirano do 2030.

1. Automatizacijski potencijal Hrvatske

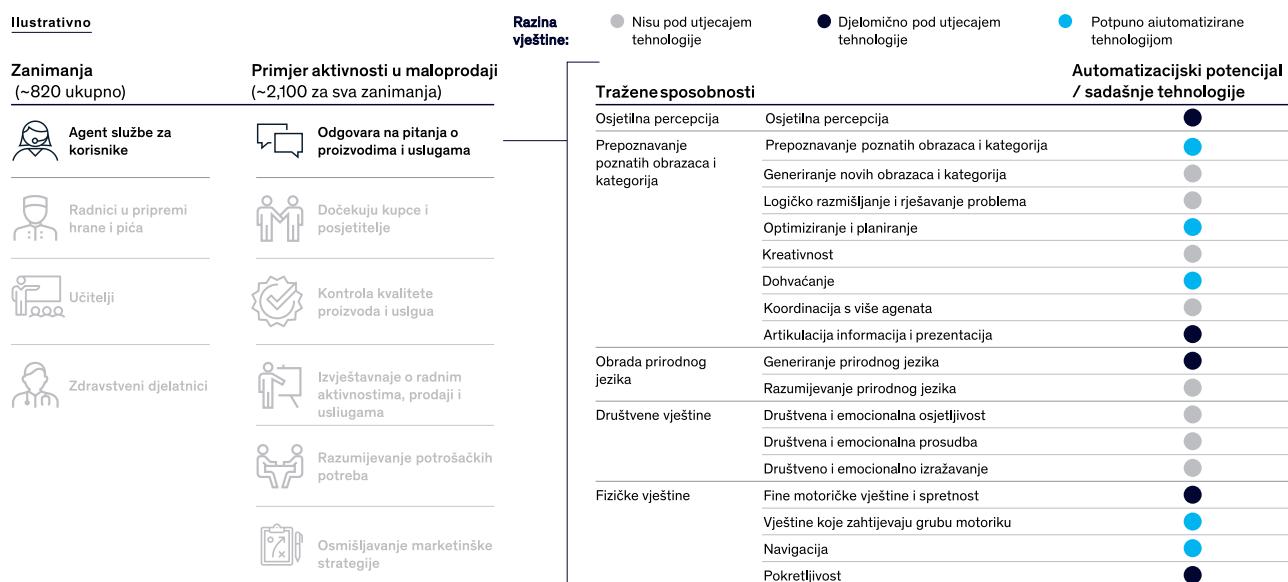
Ovaj izvještaj primjenio je okvir za usvajanje automatizacije McKinseyevog globalnog instituta, koji procjenjuje razvoj i ritam automatizacijskih inicijativa za 820 zanimanja i 2100 aktivnosti u 17 sektora (Prikaz 2). Tehnički potencijal automatizacije globalnog gospodarstva i projektirani ritam, determinirani su analizom temeljnih radnih aktivnosti za svako zanimanje. Analiza je provedena u više od 60 zemalja. Te analize koriste se bazama podataka koje objavljaju ustanove kao što su Zavod za statistiku rada Sjedinjenih Američkih Država. Riječ je o O*Net bazi podataka iz 2018. godine koja analizira više od 800 zanimanja i više od 2000 aktivnosti te određuje potreban radni učinak svake aktivnosti na temelju parametara o tome kako ih ljudi sada izvode. Izvještaj dalje aktivnosti dijeli na 18 sposobnosti te procjenjuje njihov potencijal tehničke automatizacije. Taj okvir potkrijepljen je znanstvenim istraživanjima, internim znanjem i stručnim mišljenjem eksperata iz industrije. Naš izvještaj prati postotak usvajanja automatizacije od danas do 2030. godine.

Dobivene nalaze iskoristili smo za određivanje broja radnih mjesta koja će biti automatizirana do 2030. godine. Prepostavili smo da će svaki radni sat koji se može automatizirati, proporcionalno rezultirati gubitkom radnog mesta. Na primjer, ako će 10 posto sadašnjih radnih aktivnosti u nekom zanimanju biti automatizirano, tada će 10 posto radnih mesta u tom zanimanju biti izgubljeno. Teško je precizno reći je li ta prepostavka konzervativna ili agresivna. Prema onom što možemo zaključiti iz povjesnih podataka, očekujemo da će, u velikom broju slučajeva, rezultat automatizacije neke aktivnosti biti preraspodjela napora na druge postojeće ili nove aktivnosti. Međutim, jednako je moguće da će automatizacija postojeće radne procese radikalno preoblikovati i pojednostaviti, smanjujući potrebu za radnom snagom čak i više nego što to pokazuje automatizacijski potencijal sadašnjih aktivnosti. Nismo modelirali te, uravnotežujuće učinke.

Prikaz 2

Identificirali smo automatizacijski potencijal za svako zanimanje detaljiziranjem aktivnosti (~2,100 raznih aktivnosti je analizirano)

Model vještina radne snage McKinseyevog globalnog instituta



Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Gubitak radnih mesta = (ponderirano usvajanje automatizacije) x radna snaga 2030.

Kako bismo izračunali koliko će radnih sati biti automatizirano 2030. godine, pomnožili smo postotak usvajanja automatizacije s veličinom radne snage u 2030. godini. Pri tome, pretpostavili smo da su sastav zanimanja u gospodarstvu i radne aktivnosti koje se moraju obaviti u obavljanju radnih zadaća u svakom zanimanju, 2030. godine - iste kao danas. To je konzervativna pretpostavka, jer, u stvarnom svijetu, očekivali bismo da se radna mesta neće vratiti s istom kombinacijom zanimanja, te da će nova radna mjesta biti dodana u manje automatiziranim sektorima.

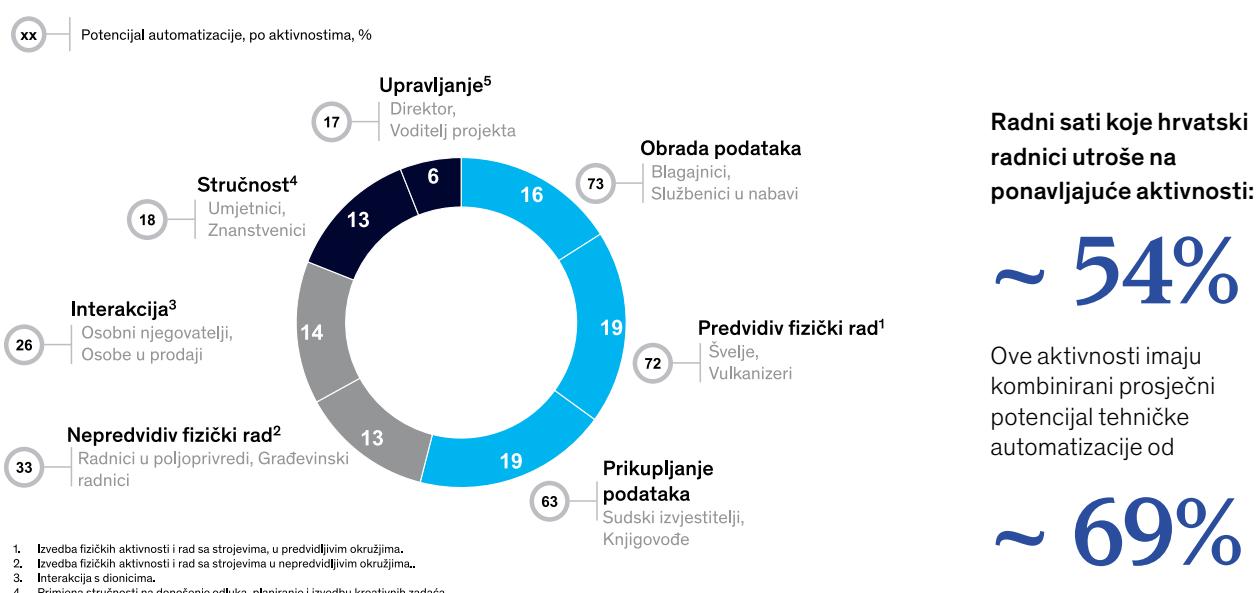
Kako bismo procijenili veličinu radne snage u Hrvatskoj 2030. godine, koristili smo se projekcijama broja stanovnika koje su izradili Ujedinjeni narodi, projekcijama udjela radno sposobnog stanovništva u radnom kontingentu, koje je izradila Međunarodna organizacija rada, i procjenama prirodnih stopa nezaposlenosti koje je izradila Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) za svoje članice.

Naši nalazi pokazuju kako se više od pola radnih sati u Hrvatskoj utroši na aktivnosti koje je lako automatizirati. Analizirali smo 2100 aktivnosti, grupiranih u sedam kategorija: obrada podataka, predvidive ponavljajuće fizičke aktivnosti, prikupljanje podataka, nepredvidive fizičke aktivnosti, rad sa strojevima u nepredvidivim okružjima, interakcija s dionicima, primjena ekspertize na donošenje odluka, planiranje i kreativne aktivnosti te rukovođenje i upravljanje razvojem ljudi. Od navedenih, prikupljanje i obrada podataka i izvođenje predvidivih fizičkih zadaća, aktivnosti su koje su najviše podložne automatizaciji. Te ponavljajuće aktivnosti sada čine približno 54 posto radnog vremena i imaju kombinirani prosječni potencijal tehničke automatizacije od približno 69 posto. Zanimanja u kojima se obavlja puno od navedenih aktivnosti su blagajnici, švelje i sudski izvjestitelji. Aktivnosti koje su manje podložne automatizaciji su one koje zahtijevaju određeni stupanj stručnosti ili ovise o izvedbi nepredvidivih fizičkih aktivnosti, ili o interakciji s drugim ljudima. (Prikaz 3).

Prikaz 3

Vrijeme provedeno u svim zanimanjima u Hrvatskoj tijekom 2019. godine

Postotak baze radnih sati utrošenih 2019.



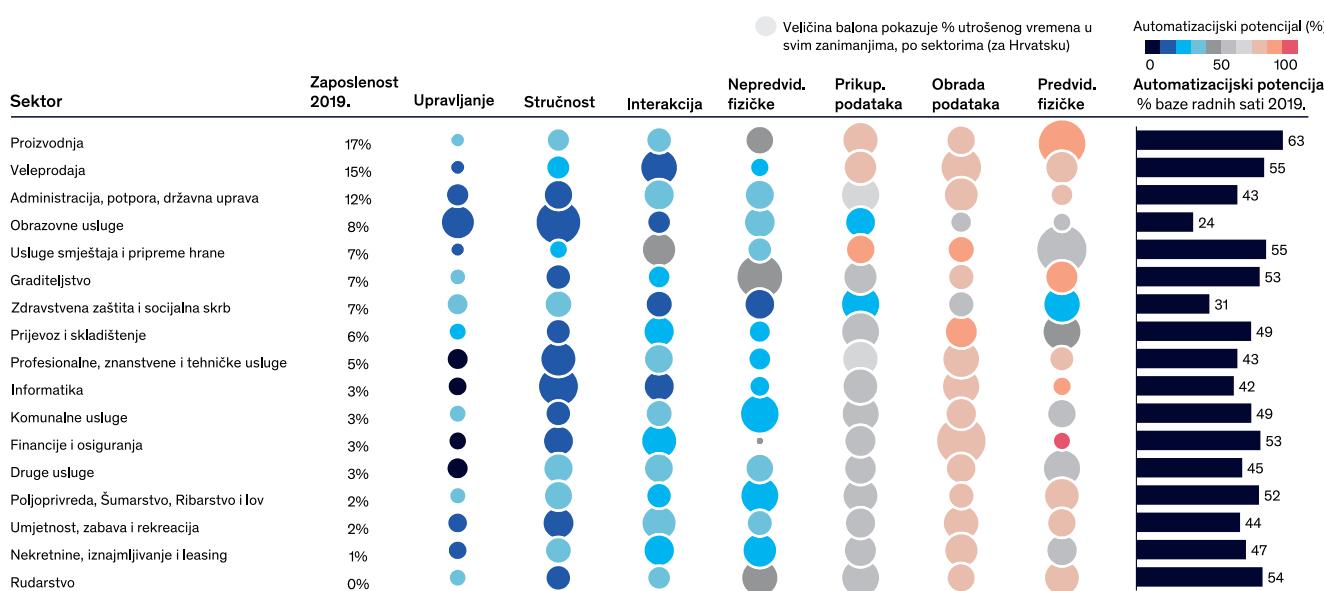
BILJEŠKA: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Kad pogledamo sektore, vidimo da proizvodni sektor u Hrvatskoj ima najviši potencijal automatizacije, 63 posto. To je zbog toga što ima najviše ponavljajućeg i predvidivog fizičkog rada. Automatizacija u proizvodnji mogla bi imati snažan utjecaj na budućnost radnih odnosa, jer taj sektor ima najvišu stopu zaposlenosti, 17 posto od ukupno zaposlenih u Hrvatskoj 2019. godine. Od 17 analiziranih sektora, veleprodaja i usluge smještaja i pripreme hrane imaju isto tako visok potencijal automatizacije, oba 55 posto. To je vjerojatno zbog njihove ovisnosti o prikupljanju i obradi podataka i poslova koji traže obavljanje predvidivih fizičkih aktivnosti. Financijski sektor, koji pokazuje visok postotak vremena utrošenog u obradi podataka, među vodećima je po potencijalu automatizacije. Suprotno tome, sektor obrazovanja, koji se puno više oslanja na stručnost, ima najniži potencijal automatizacije, 24 posto. (Prikaz 4)

Prikaz 4

Sektor proizvodnje u Hrvatskoj ima najviši potencijal automatizacije, zbog većeg udjela ponavljajućeg i predvidivog fizičkog rada.



Bilješka: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Međutim, unatoč tome što određene vještine ili zanimanja imaju visok potencijal automatizacije, to još ne znači da će organizacije usvojiti tehnologije koje su nužne za njenu implementaciju. Pet je čimbenika koji određuju ritam i opseg automatizacije: tehnička izvodljivost, trošak razvoja i instalacije tehnoloških rješenja, dinamika tržišta rada, gospodarske koristi i prihvaćanje automatizacije na razini regulatora, organizacija i u društvu, gledano općenito (Prikaz 5). Organizacije bi kroz automatizaciju mogle proći u nekoliko faza - počevši od procjene vlastitog potencijala automatizacije, razvoja rješenja i procjene njegove ekonomske izvedivosti - prije nego usvoje automatizaciju. Automatizacija se ne mora nužno provesti u jednom koraku. Naš model prepostavlja da će usvajanje automatizacije početi u trenutku kad njen trošak ne bude veći od troška radne snage u određenoj aktivnosti, ili bar, kad bude jednak trošku te aktivnosti.

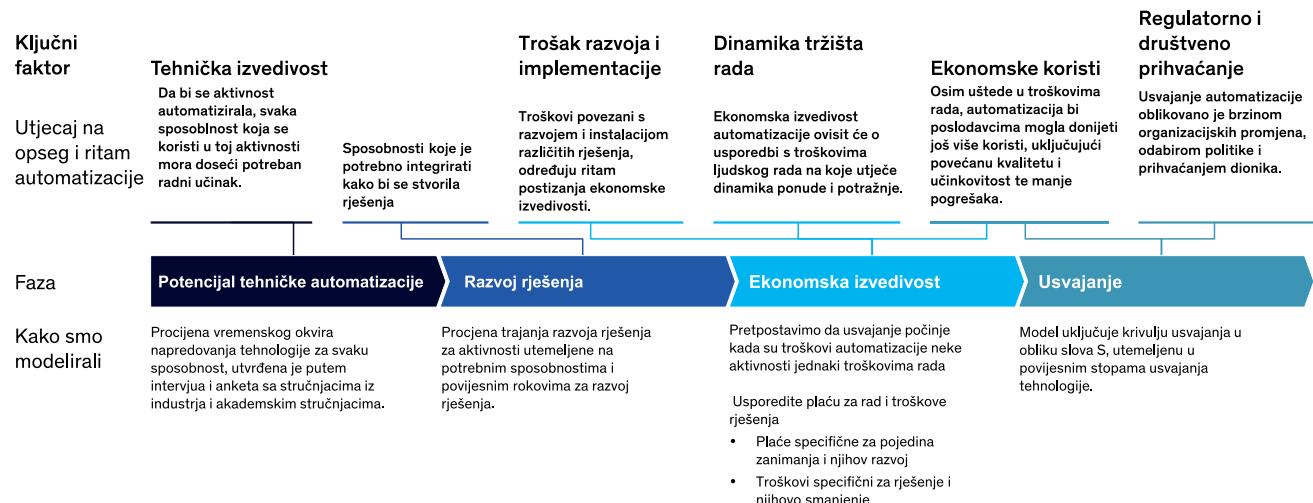
Detaljne podatke o razvoju plaća u Hrvatskoj usporedili smo s cijenom usvajanja automatizacijskih tehnologija, kao što su trošak specifičnih rješenja i kako se taj trošak razvija tijekom vremena, a u obzir smo uzeli i šire regionalne trendove pri procjeni stope prihvatanja automatizacije.

Primjenom tog pristupa definirali smo tri scenarija usvajanja automatizacije u Hrvatskoj: rani, kasni i srednji – što je prosjek između scenarija ranog i kasnog prihvatanja.

Scenarij ranog usvajanja automatizacije korespondira s brzim usvajanjem digitalnih tehnologija i pokazuje kako se 49 posto radnih sati u Hrvatskoj može automatizirati ili

Prikaz 5

Pet je faktora koji određuju ritam i opseg automatizacije u našem modelu



1. Potencijal automatizacije definiramo radnim aktivnostima koje se mogu automatizirati prilagodbom trenutno raspoložive tehnologije.

Izvor: Državni zavod za statistiku, O*NET, BLS, MGI model automatizacije, srpanj 2021., MGI FoW post-COVID model, srpanj 2021, analiza McKinseyevog globalnog instituta.

nestati do 2030. godine. Potencijal automatizacije Hrvatske jedan je od najviših u Evropi, 49 posto, zbog visoke razine ponavljajućih, predvidivih aktivnosti koje izvodi hrvatska radna snaga. Taj scenarij, u kojem se automatizacija implementira tako široko, ekstreman je i prilično nevjerojatan. Kako bi se ostvarila tako široka primjena automatizacije, tehnologije automatizacije trebale bi se implementirati vrlo brzo. Takvo što zahtijevalo bi golema javna i privatna ulaganja u istraživanja i razvoj, a organizacije bi trebale investirati u digitalnu infrastrukturu, potrebnu za podršku automatizaciji. I obrazovne ustanove bi u tom scenaruju trebale imati veliku ulogu, u razvoju radne snage s potrebnim vještinama za provedbu automatizacije. Štoviše, može se očekivati društveni, politički i organizacijski otpor prebrzoj automatizaciji. Te otpore trebalo bi svladati promjenom mentalnog sklopa i zajedničkom akcijom i konsenzusom države i javnosti. Taj scenarij mogao bi dramatično povećati produktivnost, ali, imao bi i znatne društvene posljedice na radna mjesta, stanje zaposlenosti i obrazovni sustav koji bi morao brzo proizvesti radnu snagu s vještinama koje će u budućnosti biti potrebne.

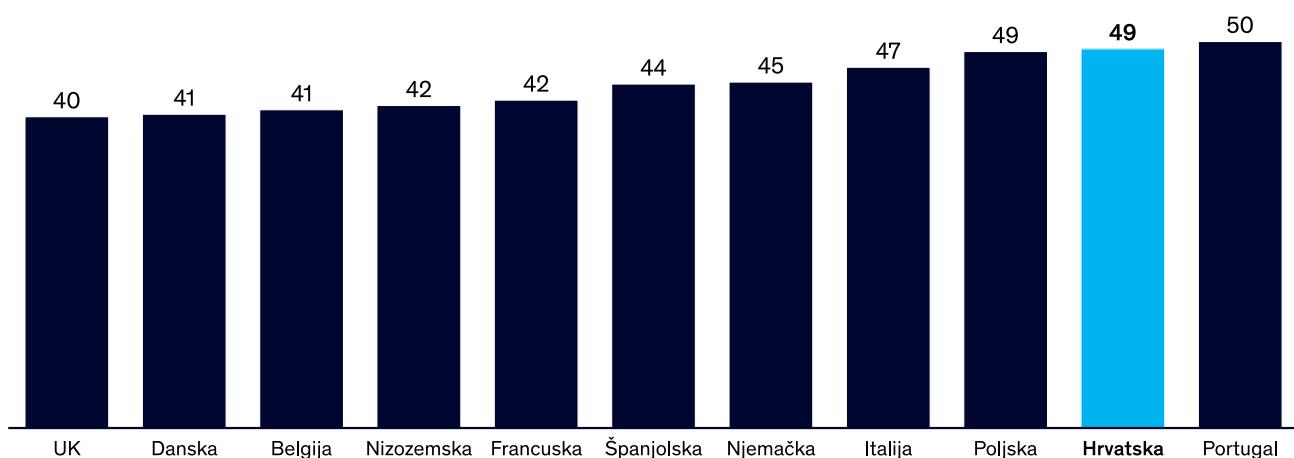
Scenarij kasnog usvajanja automatizacije, koji korespondira s puno sporijim usvajanjem digitalnih tehnologija, pokazuje znatno manji stupanj usvajanja automatizacije i znatno manje gubitke u broju radnih mesta. Usto, taj scenarij pokazuje i puno manje napretke u produktivnosti i sporiji gospodarski rast. Takav scenarij mogao bi hrvatske tvrtke učiniti globalno manje konkurentnima.

Srednji scenarij je scenarij koji se razmatra u ovom izvještaju, jer je najvjerojatniji. U tom scenariju, približno 22 posto radnih sati u Hrvatskoj biti će automatizirano do 2030. godine. Iako je COVID-19 nedavna pojava i njegove posljedice mogu nestati tijekom tekucег desetljeća, ubrzao je neke trendove koji imaju dugotrajniji utjecaj. Srednji scenarij u obzir uzima nedavno ubrzavanje automatizacije zbog pandemije bolesti COVID-19 i uključuje učinke post-COVID-19 trendova. Taj stupanj automatizacije ima učinak na gubitak radnih mesta. Međutim, očekuje se da će se poslovi koji će se izgubiti zbog automatizacije nadoknaditi stvaranjem novih poslova i novih zanimanja. U ovom scenariju predviđa se gubitak od preko 280.000 radnih mesta zbog automatizacije poslovanja, a dodatno preko 50.000 radnih mesta izgubiti će se zbog post-COVID-19 trendova. Sve to, ipak, može biti nadoknađeno stvaranjem novih 240.000 radnih mesta zbog djelovanja makro ekonomskih trendova i nužnih političkih mjera koje treba provesti u ekosustavu. Nova zanimanja nastaju svake godine. Scenarij uključuje 97.000 radnih mesta u novim zanimanjima koja će se vjerojatno pojavit do 2030. godine i koja će nadoknaditi radna mjesta koja će se izgubiti automatizacijom. Ipak, u tom scenariju, do 140.000 radnika moglo bi izgubiti posao do 2030.

Prikaz 6

Hrvatski potencijal automatizacije jedan je od najvećih u Europi

Automatizacijski potencijal, postotak baze radnih sati utrošenih 2019.

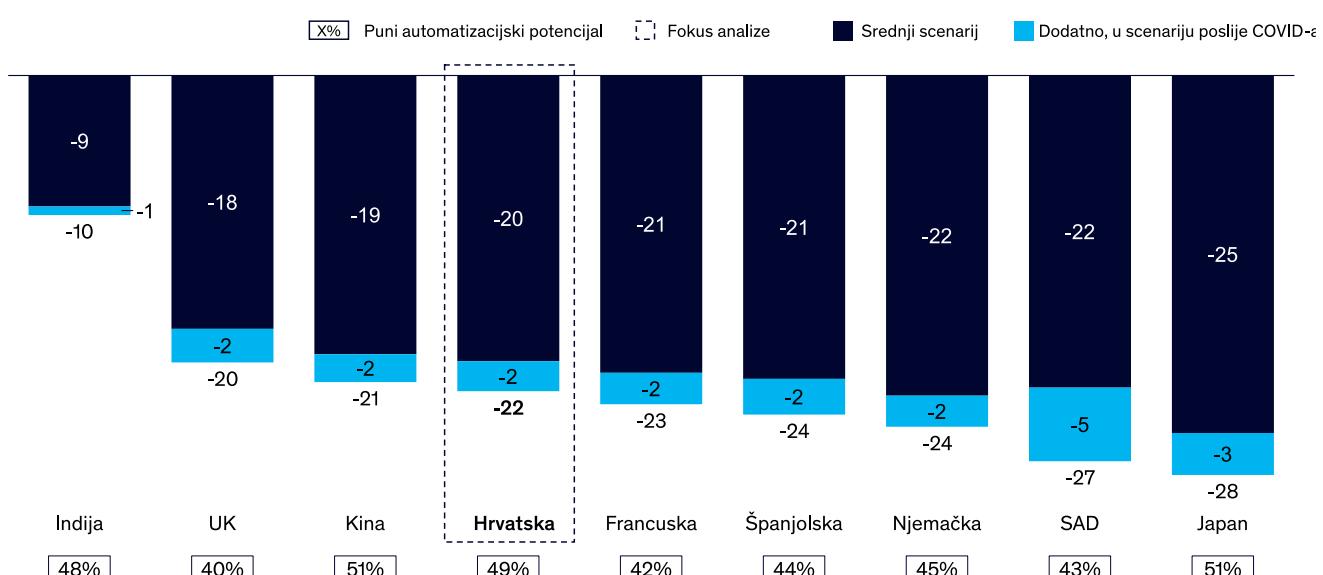


Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Prikaz 7

Očekuje se da će Hrvatska do 2030., automatizirati ~22% ukupnog broja radnih sati iz 2019., a COVID-19 će dodatno potaknuti automatizaciju

Usvajanje automatizacije, postotak radnih sati iz 2019. za koje se očekuje da će biti automatizirani, 2030.



Bilješka: Zbroj brojeva neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Prikaz 8

Očekuje se da će sektori proizvodnje, veleprodaje, administrativnih, uredskih i upravnih poslova izgubiti najviše radne snage

Usvajanje automatizacije i gubitak radnih mjesta, 2030

 Srednji scenarij (pred-COVID)  Dodatno, scenarij poslijе COVID-a

Sektor	Baza zaposlenih 2030., '000 ¹ poslova	Usvajanje automatizacije 2030., %	Očekivani gubitak 2030., '000 poslova
Proizvodnja	242.0	27 2 29	66 4 70
Veleprodaja	214.5	20 3 24	43 7 51
Administrativni, uredski i upravni poslovi	165.6	18 2 20	30 3 33
Usluge smještaja i pripreme hrane	107.3	23 3 27	25 3 29
Graditeljstvo	107.3	22 10 22	23 11 24
Prijevoz i skladištenje	83.2	19 2 21	16 12 18
Profesionalne, znanstvene i tehničke usluge	74.8	17 3 20	13 12 15
Zdravstvena i socijalna skrb	104.3	12 2 14	12 12 14
Obrazovne usluge	108.3	11 10 12	12 10 13
Financije i osiguranja	36.5	23 6 29	9 12 11
Informatika	43.1	18 5 23	8 12 10
Komunalne usluge	37.4	22 10 23	8 10 8
Poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i lov	31.0	20 1 21	6 10 7
Ostale usluge	36.5	14 1 16	5 10 6
Umjetnost, zabava i rekreacija	27.7	18 1 19	5 10 5
Nekretnine, iznajmljivanje i leasing	9.4	20 1 22	2 10 2
Rudarstvo	4.1	24 1 25	1 1 1

1. Prije bilo kakvog utjecaja automatizacije

Bilješka: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Maksimalni potencijal
automatizacije u
Hrvatskoj do 2030.

49%

Ukupno, naši nalazi pokazuju kako je automatizacijski potencijal Hrvatske među najvišima u Europi, 49 posto. Za usporedbu, Portugal ima automatizacijski potencijal 50 posto, a Ujedinjena Kraljevina ima automatizacijski potencijal od 40 posto (Prikaz 6). Ti nalazi korespondiraju s visokom razinom ponavljajućih, predvidljivih zadaća koje obavlja radna snaga u Hrvatskoj. Općenito gledano, gospodarstva koja se oslanjaju na zanimanja i aktivnosti koje traže više razine stručnosti, imaju niži potencijal automatizacije.

Iako potencijal automatizacije Hrvatske stoji na 49 posto, možda neće biti moguće, ili izvedivo, implementirati automatizaciju u svim sektorima. Tamo gdje su plaće niže od troškova povezanih s automatizacijom, malo je poticaja za ulaganja u nove tehnologije. Usto, postoje i regulatorni i društveni faktori koji će ograničiti usvajanje digitalizacije i automatizacije.

Čak i kad se tome pripše i dodatna automatizacija, koja će se dogoditi kao posljedica post-COVID-19 trendova, očekuje se da će automatizacija u Hrvatskoj i dalje ostati na umjerenoj stopi od 22 posto (Prikaz 7). Iako pandemija bolesti COVID-19 danas ima dramatične učinke na život ljudi, ovaj izvještaj promatra razdoblje od deset godina. Trendovi koje je ubrzala pandemija bolesti COVID-19 snažno utječu na usvajanje automatizacije i to će nastaviti činiti, no to će za posljedicu imati tek oko dva posto očekivane stope usvajanja automatizacije u sljedećih deset godina.

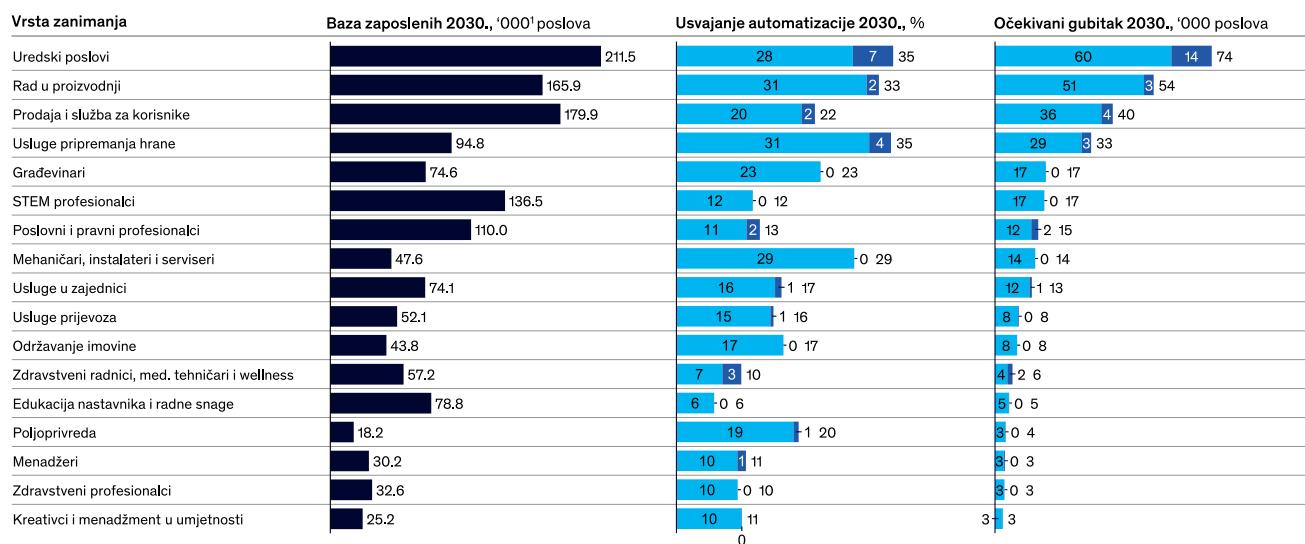
Stopa automatizacije će vjerojatno varirati od sektora do sektora, s različitim implikacijama za gubitak radnih mjesta. Od 17 analiziranih sektora, proizvodni sektor će imati najveći gubitak radnih mjesta zbog automatizacije, približno 70.000, do 2030. godine. To je u skladu s visokim automatizacijskim potencijalom tog sektora i njegovom relativno visokom stopom automatizacije od 29 posto. Očekuje se da će i sektor veleprodaje te sektor potpornih poslova u administraciji i državnoj upravi doživjeti veliki gubitak radnih mjesta, do 51.000 i do 33.000. Suprotno tome, očekuje se da će rudarski sektor, koji ima vrlo visoku stopu automatizacije od 25 posto, imati vrlo mali gubitak radnih mjesta. To je u skladu s relativnom malim doprinosom tog sektora ukupnoj zaposlenosti u Hrvatskoj. (Prikaz 8).

Prikaz 9

Očekuje se da će uredske poslove i radna mjesta u proizvodnji, prodaji i službama za korisnike biti najlakše automatizirati

Usvajanje automatizacije i gubitak radnih mesta, 2030.





1. Prije bilo kakvog utjecaja automatizacije

Bilješka: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Kad se gleda vrsta zanimanja, uredski poslovi, proizvodnja, prodaja i službe za korisnike, bit će najviše izložene gubicima radnih mesta putem automatizacije. Uredski poslovi će, čini se, doživjeti posebno visoku stopu automatizacije, približno 35 posto. To znači da će se u tim zanimanjima izgubiti do 74.000 radnih mesta do 2030. godine. S druge strane skale, zanimanja u kojima ima manje zadaća koje treba neprestano ponavljati i koja traže posebnu stručnost, kao što su zanimanja u zdravstvenoj struci ili poslovi u kreativnim industrijama, imati će manju stopu automatizacije i manji gubitak radnih mesta (Prikaz 9).

2.2. Regionalne perspektive

Unutar ovog cjelovitog pogleda na zemlju usvajanje automatizacije i njen učinak na radna mjesta, varirati će od županije do županije. Kao što je naglašeno u MGI izvještaju o budućnosti rada u Europi, utjecaj mega trendova različit je na različite regije, ovisi o sadašnjim vještinama lokalne radne snage, proširenosti industrija i razine obrazovanja stanovništva u svakoj pojedinoj regiji.¹⁰ Kreatori politika i donositelji odluka u poslovanju i javnoj upravi trebaju uzeti u obzir regionalne razlike, kako bi iskoristili prilike i poduzeli prikladne akcije, u svakoj od regija.

Odabrali smo četiri hrvatske županije, Grad Zagreb, Istru, Osječko-baranjsku županiju i Splitsko dalmatinsku županiju, za dublu analizu specifičnih trendova koji će imati utjecaja na budućnost rada. Te županije su odabrane jer zajedno pružaju uvid u različita lokalna gospodarstva u kojima prevladavaju različite industrije. Istarska i Splitsko dalmatinska županija su priobalne županije i više su usmjerene turizmu, dok je županija u unutrašnjosti, Osječko-baranjska, županija koja se oslanja više na poljoprivredu i druge ne turističke usluge. Grad Zagreb je glavni grad Hrvatske i središnji poslovni centar te sjedište brojnih STEM, poslovnih i pravnih profesionalaca. Grad ima i rastući tehnološki sektor - približno 70 posto hrvatskih razvojnih (startup) tvrtki tu ima sjedište. Usto, dva kliničko bolnička centra od pet hrvatskih, smještena su u Zagrebu.¹¹

Odabранe županije pokrivaju sve zemljopisne regije – priobalje, unutrašnjost i središte Hrvatske. Kombinacija odabralih županija pruža i pogled na različite razine BDP-a po glavi stanovnika: u usporedbi s Hrvatskom kao cjelinom, Zagreb i Istra imaju relativno visok BDP po glavi stanovnika, Splitsko dalmatinska županija je u prosjeku države, a Osječko-baranjska županija je ispod prosjeka Hrvatske.

Postoje i sličnosti među županijama, u pogledu očekivanog gubitka radnih mjeseta zbog automatizacije. Najviše radnih mjeseta izgubiti će se u uredskim poslovima, proizvodnji, službi za korisnike i prodaji. Ta zanimanja će, očekuje se, biti najugroženija automatizacijom u sve četiri odabранa županije. Kako se kombinacija industrija i vještina kojima vlada sadašnja radna snaga razlikuju od županije do županije, automatizacija će imati različite posljedice na radna mjesta u svakoj od njih.

Primjerice u Zagrebu, koji sada ima više radnih mjeseta na uredskim poslovima nego ostale tri županije zajedno, automatizacija će imati najveći utjecaj na ta zaposlenja u gradu. Očekuje se da će uredski poslovi imati stopu automatizacije od 39 posto, što znači da će 28.000 radnih mjeseta u tim zanimanjima u Zagrebu biti izgubljeno do 2030. godine (Prikaz 10). U Istri će učinci automatizacije najvjerojatnije biti najvidljiviji u gubitku radnih mjeseta u tri vrste zanimanja: uredskim poslovima, pripremi hrane i u proizvodnji (Prikaz 11). Slično tome, u Osječko-baranjskoj županiji, najveći broj radnih mjeseta biti će izgubljen u uredskim poslovima, proizvodnji, prodaji i poslovima koje obavljaju službe za korisnike (Prikaz 12). Kako Splitsko dalmatinska županija snažno ovisi o turizmu, zapošljava velik broj radnika na poslovima usluživanja korisnika. Ipak, malo je vjerojatno da će automatizacija u toj županiji uništiti veliki broj tih radnih mjeseta. U toj županiji, najveći broj radnih mjeseta bit će izgubljen u uredskim poslovima, približno 5500 radnih mjeseta do 2030. godine (Prikaz 13).

¹⁰ "The future of work in Europe," McKinsey Global Institute, lipanj 2020.

¹¹ Ministarstvo zdravljia Republike Hrvatske, zdravlje.gov.hr

Grad Zagreb

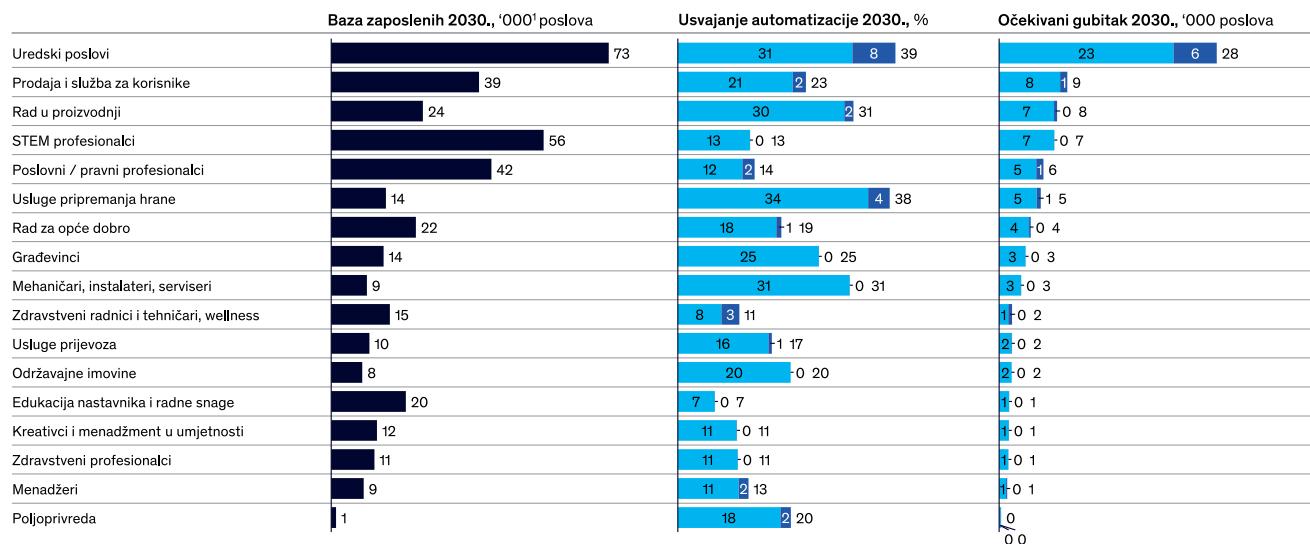
Prikaz 10

Očekuje se da će zanimanja u uredskim poslovima, prodaji i službi za korisnike te u proizvodnji, biti najosjetljivija na automatizaciju



Usvajanje automatizacije i gubitak radnih mesta, 2030. godine

█ Srednji scenarij (pred-COVID) █ Dodatno, u scenariju poslijе COVID-a



1. Prije bilo kakvog utjecaja automatizacije

BILJEŠKA: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Istra

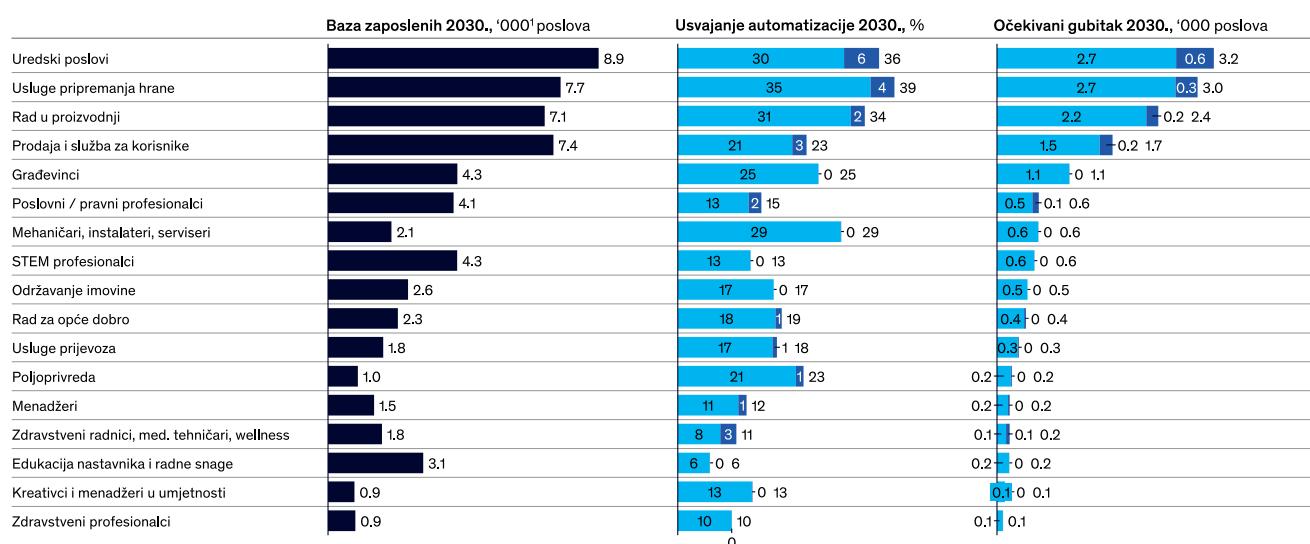
Prikaz 11

Očekuje se da će zanimanja u uredskim poslovima, uslugama pripreme hrane i u proizvodnji biti najosjetljivija na automatizaciju



Usvajanje automatizacije i gubitak radnih mesta, 2030. godine

█ Srednji scenarij (pred-COVID) █ Dodatno, u scenariju poslijе COVID-a



1. Prije bilo kakvog utjecaja automatizacije

BILJEŠKA: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Osječko-baranjska

Prikaz 12

Očekuje se da će zanimanja u uredskim poslovima, proizvodnji prodaji i službama za korisnike te u uslugama pripreme hrane doživjeti najveći gubitak radnih mjesta



Usvajanje automatizacije i gubitak radnih mjesta, 2030. godine

█ Srednji scenarij (pred-COVID) █ Dodatno, u scenariju poslije COVID-a

	Baza zaposlenih 2030., '000 ¹ poslova	Usvajanje automatizacije 2030., %	Očekivani gubitak 2030., '000 poslova
Uredski poslovi	8.8	30 6 36	2.6 0.6 3.2
Rad u proizvodnji	8.1	31 2 33	2.5 0.2 2.7
Prodaja i služba za korisnike	9.4	22 1 23	2.0 0.1 2.2
Usluge pripreme hrane	2.3	35 3 38	0.8 0.1 0.9
Građevinci	3.3	24 0 24	0.8 0 0.8
STEM profesionalci	6.5	12 0 12	0.8 0 0.8
Mehaničari, instalateri, serviseri	2.5	30 0 30	0.7 0 0.7
Poslovni / pravni profesionalci	4.3	12 2 15	0.5 0.1 0.6
Poljoprivreda	2.6	22 1 23	0.6 0 0.6
Rad za opće dobro	2.7	16 1 17	0.4 0 0.5
Održavanje imovine	2.4	19 0 19	0.4 0 0.4
Zdravstveni radnici i tehničari, wellness	3.3	7 3 10	0.2 0.1 0.3
Usluge prijevoza	2.2	13 0 14	0.3 0 0.3
Edukacija nastavnika i radne snage	4.5	6 0 6	0.3 0 0.3
Zdravstveni profesionalci	1.6	10 0 10	0.2 0 0.2
Menadžeri	1.0	10 1 11	0.1 0 0.1
Kreativci i menadžment u umjetnosti	1.1	10 0 10	0.1 0.1 0.0

1. Prije bilo kakvog utjecaja automatizacije

BILJEŠKA: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Splitsko-dalmatinska



Prikaz 13

Očekuje se da će zanimanja u prodaji i službama za korisnike, uredskim poslovima i pripremi hrane, doživjeti najveći gubitak radnih mjesta

Usvajanje automatizacije i gubitak radnih mjesta, 2030. godine

█ Srednji scenarij (pred-COVID) █ Dodatno, u scenariju poslije COVID-a

	Baza zaposlenih 2030., '000 ¹ poslova	Usvajanje automatizacije 2030., %	Očekivani gubitak 2030., '000 poslova
Uredski poslovi	15.3	29 7 36	4.5 1.0 5.5
Prodaja i službe za korisnike	16.9	19 2 21	3.2 0.4 3.6
Usluge pripreme hrane	9.4	34 4 38	3.2 0.4 3.6
Rad u proizvodnji	9.4	29 2 31	2.7 0.2 2.9
Građevinci	6.7	25 0 25	1.7 0 1.7
Poslovni i pravni profesionalci	8.4	12 2 14	1.0 0.2 1.2
STEM profesionalci	8.5	13 0 13	1.1 0 1.1
Rad za opće dobro	5.1	17 1 18	0.8 0.1 0.9
Mehaničari, instalateri, serviseri	2.9	29 0 29	0.9 0 0.9
Usluge prijevoza	4.7	17 1 18	0.8 0 0.8
Održavanje imovine	3.6	19 0 19	0.7 0 0.7
Zdravstveni radnici i tehničari, wellness	4.2	8 3 11	0.3 0.1 0.5
Edukacija nastavnika i radne snage	6.8	6 0 6	0.4 0 0.4
Menadžeri	2.6	11 2 12	0.3 0 0.3
Zdravstveni profesionalci	2.5	10 0 10	0.3 0 0.3
Kreativci i menadžeri u umjetnosti	1.7	11 0 11	0.2 0 0.2
Poljoprivreda	0.8	17 1 17	0.1 0.1 0.10

1. Prije bilo kakvog utjecaja automatizacije

BILJEŠKA: Zbroj neće dati 100, zbog zaokruživanja.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Metodologija

U pripremi ovog izvještaja posegnuli smo za bogatim zbirkama podataka, počevši od podataka o zanimanjima i visini plaća za svaki sektor, podataka o specifičnim hrvatskim pokazateljima povezanih s obrazovanjem, proizvodnjom i potrošnjom energije, do podataka o infrastrukturi, primjeni tehnologija i makro ekonomskih podataka.

Primijenili smo trostruku metodologiju za projekcije gubitka i dobitka radnih mesta zbog automatizacije te za njen utjecaj na potražnju za vještinama.

Kako bismo ustanovili koliki bi mogao biti gubitak poslova, analizirali smo 820 zanimanja i 2100 radnih aktivnosti za 18 vještina u 17 sektora te identificirali vrijeme za koje će svaka od aktivnosti podleći utjecajima automatizacije. To vrijeme nazvali smo izgubljeno radno vrijeme.

Usto, modelirali smo i utjecaj deset najvećih trendova na potražnju za radnom snagom kako bismo proračunali njihov utjecaj na rast radne snage. Primjerice, modelirali smo učinak sedam dugoročnih makro trendova: rast plaće, starenje stanovništva, ulaganja u tehnologije, ulaganja u infrastrukturu, rast razine obrazovanja, energetska tranzicija i uvođenje neplaćenog rada na tržište rada – na rast radne snage do 2030. Uzeli smo u obzir i tri trenda čije je djelovanje ubrzano pandemijom bolesti COVID-19: promjene u navikama i preferencijama potrošača i u obavljanju poslovanja, kao što su snažno širenje elektroničke trgovine i smanjenje broja poslovnih putovanja, pojava novih poslovnih modela, kao što su oni koji ubrzano usvajaju automatizaciju i primjenjuju umjetnu inteligenciju, pojavu sve većeg broja radnika koji rade s distance te sve šиру uporabu radnika na ugovor i samostalnih djelatnika. Uzeli smo u obzir i promjene u strukturi industrije, primjerice sve veću tržišnu konsolidaciju i pad broja malih tvrtki te promjene u globalnim lancima vrijednosti.

Za implikacije koje će na radne odnose imati promjena potražnje za vještinama, definirali smo sadašnje vještine i vještine koje će biti tražene u budućnosti. Povezali smo svaku od 2100 aktivnosti s 25 vještina podijeljenih u pet kategorija, kako bismo shvatili na koji način će se potražnja za novim vještinama moći ispuniti transformacijom radne snage. Detaljno smo proučili kako će te promjene utjecati na 17 različitih sektora.

Razgovarali smo s poslovnim ljudima, predstavnicima akademskog sektora, medijima, značajnim ljudima u društvu te vladom, i ponudili im da protumače rezultate našeg istraživanja kako bismo dodatno prilagodili naše procjene o implikacijama dolazećih promjena i razmijenili ideje o potencijalnim smjerovima djelovanja koje dionici mogu poduzeti kako bi nam pomogli u boljem definiranju naših procjena o preobrazbi hrvatske radne snage u digitalno doba.





3

Prilike za rast radne snage i stvaranje novih radnih mjesata

Iako automatizacija i digitalizacija mogu dovesti do gubitka radnih mjesata, razni faktori doprinose istodobnom stvaranju novih radnih mjesata do 2030. Proučili smo dugoročne makro trendove kao i trendove čije djelovanje je ubrzala pandemija bolesti COVID-19, kako bismo procijenili njihov utjecaj na sastav poslova u hrvatskom gospodarstvu i identificirali izvore potencijalne potražnje za radnom snagom. Vrijedi naglasiti kako ovaj model procjenjuje potencijalnu potražnju za radnom snagom – a hoće li se ta potražnja dogoditi ovisiti će o izborima i ulaganjima tvrtki, kreatora politika i samih radnika.

Sedam makro trendova koje smo analizirali, očekuje se, doprinijeti će rastu broja radnih mjesata u tekućem desetljeću: rast plaća, starenje stanovništva, ulaganja u tehnologije, ulaganja u infrastrukturu, rast razine obrazovanja, energetska učinkovitost i energetska tranzicija te uvođenje neplaćenog rada u tržišne odnose. Iako je pandemija bolesti COVID-19 ubrzala trend rada na daljinu i dovela do bržeg usvajanja automatizacije i primjene umjetne inteligencije u poslovanju, to su i faktori koji će pridonijeti gubitku radnih mjesata. Sve šira uporaba digitalnih kanala komunikacije i rast broja e-trgovačkih transakcija imaju potencijal za oboje, i za rast broja novih radnih mjesata ali i za smanjenje broja postojećih radnih mjesata.

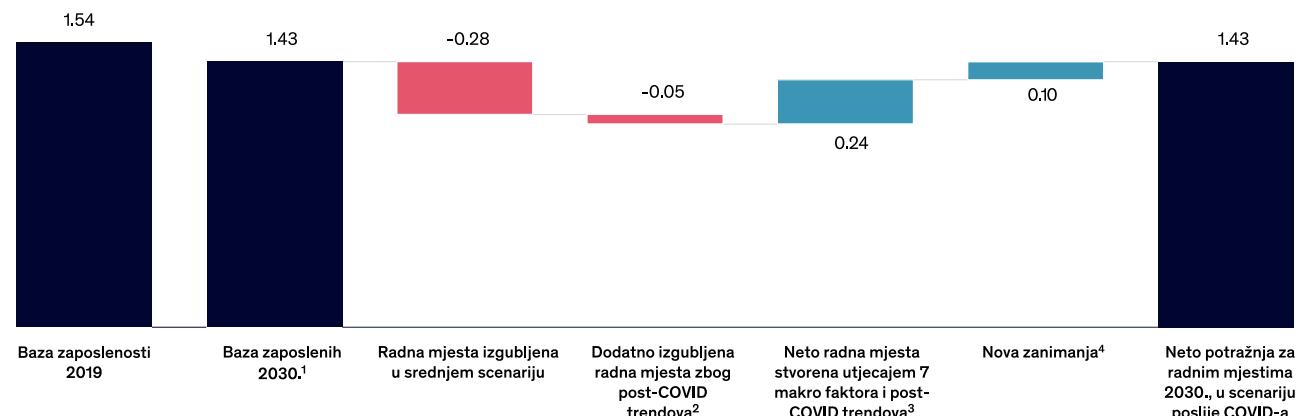
Na razini cijele zemlje, radna mjesta koja će nestati zbog automatizacije i trendova koje je ubrzala pandemija bolesti COVID-19, bit će zamijenjena stvaranjem novih radnih mjesata. Procjenjuje se kako će preko 280.000 radnih mjesata biti izgubljeno zbog automatizacije, a preko 50.000 radnih mjesata moglo bi nestati zbog djelovanja trendova ubrzanih pandemijom bolesti COVID-19. Međutim, to će, vjerojatno, biti nadoknađeno stvaranjem 240.000 novih radnih mjesata do 2030. godine te dodatnih 97.000 radnih mjesata u novim zanimanjima, koja sada ne postoje. (Prikaz 14). Taj model počiva na dvije pretpostavke. Prva je da će se nova zanimanja stvarati svake godine i to stopom od 0,56 posto u ukupnom broju zaposlenih.¹² To će stvoriti 97.000 novih radnih mjesata u novim zanimanjima do 2030. Druga pretpostavka je da će se hrvatsko gospodarstvo na kraju ipak vratiti na razine dugoročne stope zaposlenosti – kako se broj stanovnika Hrvatske smanjuje, ista razina zaposlenosti biti će rezultat smanjenog ukupnog broja radnih mjesata, no, do 2030. godine, neto potražnja za radnom snagom biti će jednaka ukupnoj zaposlenosti.

¹² 12 Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, svezak 93, broj 2, svibanj 2011.

Prikaz 14

Očekuje se da će radna mjesta izgubljena zbog automatizacije i COVID trendova, biti zamjenjena stvaranjem novih radnih mesta u Hrvatskoj

Promjena u neto potražnji za radnicima, u milijunima radnih mesta



Bilješka: Zbog zaokruživanja, može doći do (minimalnog) odstupanja zbrojeva.

1. Temeljeno na trendu smanjenja broja stanovnika u Hrvatskoj, koji će dovesti do smanjenja radne snage i ukupnog broja aktivnih radnika i zaposlenosti
2. Post-COVID scenarij uključuje sve trenodve prije pandemije, ubrzavanje automatizacije i primjene e-trgovine, sve više rada na daljinu i manji broj poslovnih putovanja.
3. Sedam dugoročnih makro trendova su rast plaća, starenje stanovništva, ulaganja u tehnologije, ulaganja u infrastrukturu, rast razine obrazovanja, energetska tranzicija i uvođenje neplaćenog rada na tržište rada...
4. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

Izvor: Državni завод за статистику RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Na sektorskoj razini, očekuje se da će zdravstvo, kreativne djelatnosti i financije doživjeti najveću potražnju za novom radnom snagom (Prikaz 15). Razlog tome će biti kombinacija povećanja u projiciranoj potražnji i manji utjecaj automatizacije u tim sektorima. U tekućem desetljeću, starenje stanovništva u Hrvatskoj vjerojatno će povećati potražnju za zdravstvenim uslugama i uslugama socijalne skrbi. Poslovi u tom sektoru traže stručnost, interakciju s korisnicima i visoku razinu socio-emocionalnih vještina, pa je manja šansa da će biti automatizirani. Rast prihoda mogao bi dovesti do veće konzumacije umjetničkih djela, rekreacije i finansijskih usluga. McKinseyev izvještaj o tranziciji radne snage naglašava da, kad prihodi rastu, potrošači troše više novca na sve, u svim kategorijama. Međutim, obrasci njihove potrošnje mogu se promijeniti i na taj način stvoriti više radnih mesta u područjima kao što su trajna potrošačka dobra, razne aktivnosti koje se izvode tijekom slobodnog vremena, finansijske i telekomunikacijske usluge, stanovanje, zdravstvo i obrazovanje.¹³ Štoviše, kreativni i zabavni sektori traže vještine kao što su vještine stvaranja novih umjetničkih djela, koje imaju nizak potencijal automatizacije ili nisku stopu gubitka radnih mesta zbog primjene novih tehnologija. Zapravo, tehnološki napredci u tim područjima mogu stvoriti sasvim nova zanimanja.

Suprotno tome, sektori koji imaju visok automatizacijski potencijal, kao što su proizvodnja, veleprodaja i razni uredski poslovi i poslovi u državnoj upravi, vjerojatno će doživjeti najveći pad neto potražnje za radnom snagom.

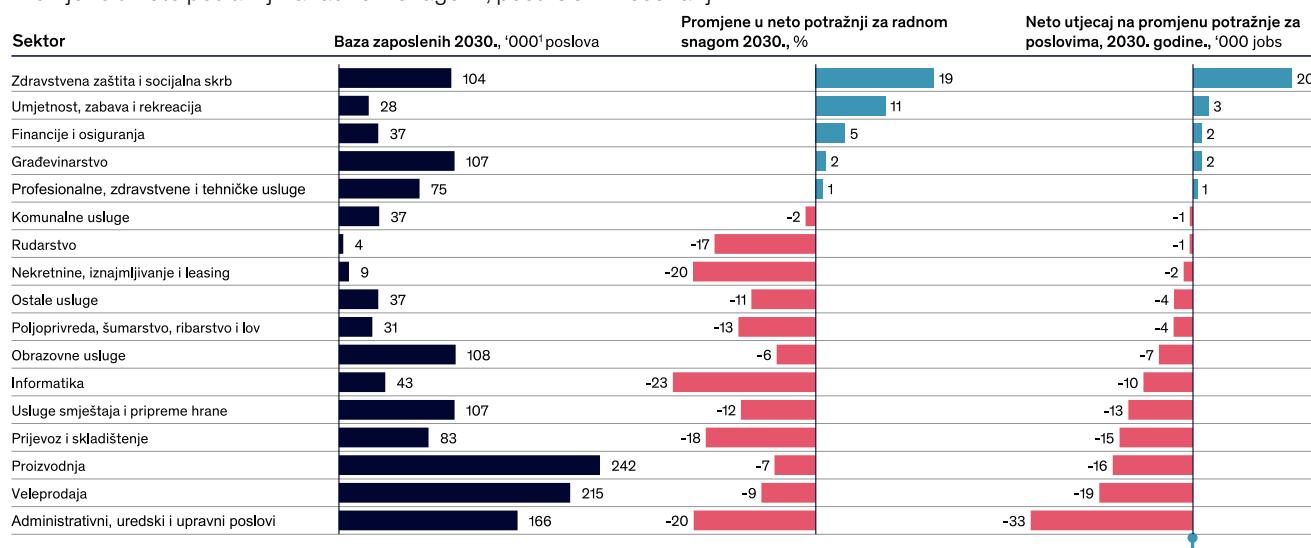
Kad se pogledaju očekivanja potražnje za radnom snagom u zdravstvu, slijedi da će zanimanja u tom sektoru biti najviše tražena, posebno zdravstveni profesionalci kao što su liječnici, medicinske sestre, medicinski tehničari, patronažne sestre i osobni pomoćnici. Očekuje se i rast sektora umjetnosti i zabave, pa će rasti i potražnja za kreativnim zanimanjima te ulogama u upravljanju umjetničkim organizacijama i događajima. Ukupno gledano, potražnja za menadžerima će se vjerojatno povećati. Porasti će i potražnja za visoko kvalificiranim profesionalcima s posebnim vještinama, kao što su STEM inženjeri, te poslovni i pravni profesionalci. Suprotno tome, zanimanja koja se uglavnom temelje na fizičkim aktivnostima ili u kojima se zadaće obavljaju stalnim ponavljanjem istih postupaka, imaju

¹³ 13 "Jobs lost, jobs gained: Workforce transitions in a time of automation," McKinsey Global Institute, prosinac 2017.

Prikaz 15

Očekuje se da će zdravstvo, zabava, rekreacija i financije biti sektori koji će doživjeti najveću neto potražnju za novom radnom snagom

Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, post-COVID scenarij



Očekuje se da će u Hrvatskoj biti stvoreno dodatnih 97 tisuća novih radnih mesta u novim zanimanjima.²

1. Temeljeno na trendu smanjenja broja stanovnika u Hrvatskoj, koji će dovesti do smanjenja radne snage i nižeg ukupnog broja aktivnih radnika i zaposlenosti.

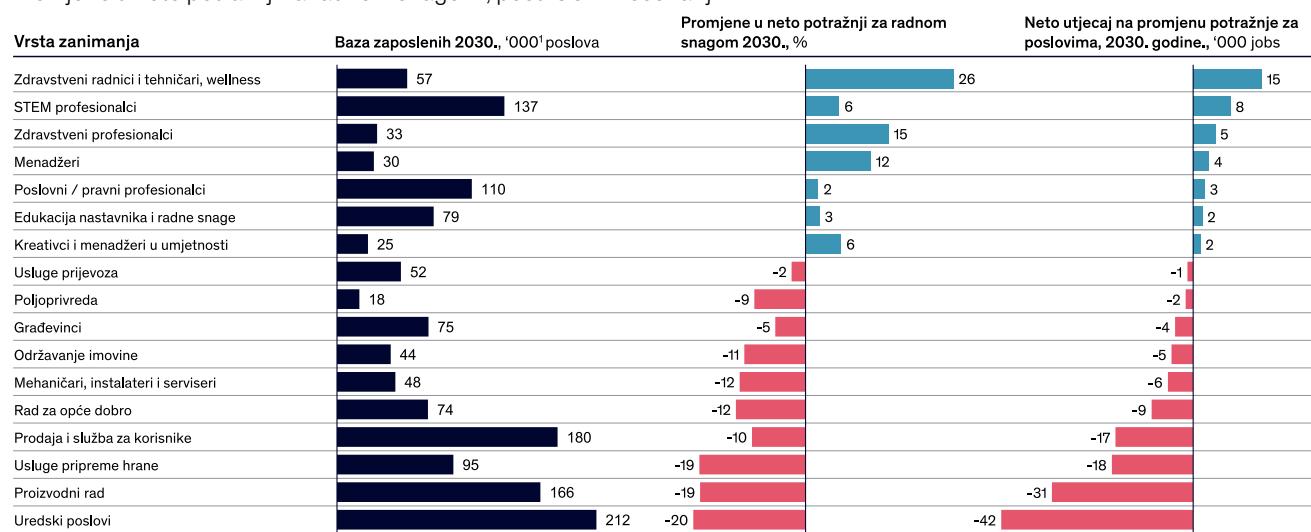
2. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Prikaz 16

Zdravstvena i STEM zanimanja doživjeti će najveći rast neto potražnje, dok će uredska i proizvodna zanimanja doživjeti najveći pad potražnje

Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, post-COVID scenarij



Očekuje se da će u Hrvatskoj biti stvoreno dodatnih 97 tisuća novih radnih mesta u novim zanimanjima.²

1. Temeljeno na trendu smanjenja broja stanovnika u Hrvatskoj, koji će dovesti do smanjenja radne snage i nižeg ukupnog broja aktivnih radnika i zaposlenosti.

2. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.



visok automatizacijski potencijal i doživjeti će znatan pad potražnje – to su zanimanja u proizvodnji i uloge u uredskim poslovima (Prikaz 16). McKinseyeva analiza o budućnosti rada u Ujedinjenoj Kraljevini dobro objašnjava te trendove. Najznačajnije u toj analizi je zaključak koji kaže da tehnologija pogoda radnike s više, i radnike s manje vještina na vrlo različite načine. Tehnologija povećava potražnju za radnicima s višim kvalifikacijama i vještinama, primjerice, liječnike čini učinkovitijima i produktivnijima u liječenju pacijenata. To onda povećava potražnju za uslugama koje ti profesionalci pružaju, a to posljedično povećava njihovu zaposlenost. Suprotno tome, radnici koji obavljaju zadaće koje traže niže vještine, bit će lakše zamijenjeni strojevima. Kratkoročno, to će dovesti do manjka radne snage među zanimanjima koja traže više vještine, te istodobno, smanjiti mogućnosti zaposlenja ljudima koji vladaju nižim vještinama, ili imaju manje vještina.¹⁴ Ti trendovi, koji djeluju na cijelu zemlju, mogu imati različite učinke regionalno. U Zagrebu bi se potražnja za uredskim poslovima mogla smanjiti za 25 posto. Istodobno, potražnja za STEM profesionalcima i menadžerima će vjerojatno porasti. Dodatno, grad bi mogao doživjeti znatniji porast potražnje za svim vrstama zdravstvenih zanimanja – očekuje se da će potražnja za zdravstvenim radnicima porasti za 24 posto, a za zdravstvenim profesionalcima za 14 posto, što će rezultirati neto utjecajem s dodatnih 6000 radnih mesta u zdravstvenoj zaštiti u Zagrebu do 2030. godine. Oko 4000 radnih mesta biti će za radnike u zdravstvenom sustavu, a 2000 za zdravstvene profesionalce (Prikaz 17).

Slično, u Istri, uredski poslovi, radna mjesta u pripremi hrane i proizvodna zanimanja, doživjeti će pad potražnje i do 25 posto. No, potražnja za zdravstvenim radnicima i zdravstvenim profesionalcima znatno će porasti, oko 26 i 13 posto. Bit će i veće potražnje za menadžerima, oko 10 posto – ta brojka je nešto viša od očekivane potražnje za menadžerima u Zagrebu, 9 posto.

U Osječko-baranjskoj županiji, tri zanimanja koja trenutno imaju najveću zaposlenost – služba za korisnike i prodaja, proizvodnja i uredski poslovi – mogla bi doživjeti najveći pad apsolutne potražnje (Prikaz 19). To bi moglo pogorsati ionako visoku nezaposlenost u toj regiji, trenutno treću najveću u zemlji, i dovesti do toga da mnogi koji traže posao, odu u druge gradove ili presele u inozemstvo.¹⁵ Ipak, u ovoj županiji pojavit će se i prilike za radnike s višim vještinama, jer će potražnja za zdravstvenim i STEM profesionalcima, menadžerima i zaposlenima u umjetničkim djelatnostima doživjeti velik porast potražnje tijekom slijedećih deset godina. Iako se ta županija jako oslanja na poljoprivredu kad se gleda njen doprinos BDP-u, poslovi u tom sektoru bit će manje pogodjeni automatizacijom jer je poljoprivreda u toj županiji već puno više automatizirana nego u ostalima.

Splitsko dalmatinska županija obuhvaća grad Split, drugi grad po veličini u Hrvatskoj, koji je isto kao i glavni grad, važno poslovno središte. Regija se jako oslanja na turizam pa županija ima znatan udio radnika zaposlen na poslovima pripreme hrane i u uslugama za korisnike. Do 2030. godine potražnja za uredskim poslovima pasti će za 22, a potražnja za poslovima pripreme hrane pasti će za 24 posto. Kao i u drugim županijama, ti poslovi će vjerojatno biti nadomješteni rastom potražnje za zdravstvenim radnicima i profesionalcima, STEM profesionalcima, menadžerima i kreativnim zanimanjima (Prikaz 20).

¹⁴ Tera Allas, Jonathan Dimson, Elizabeth Foote, and Barbara Jeffery, "The future of work: Rethinking skills to tackle the UK's looming talent shortage," McKinsey & Company, studeni 2019.

¹⁵ 15 Podaci Državnog zavoda za statistiku pokazuju kako je Osječko-baranjska županija treća županija po stopi nezaposlenosti u zemlji u 2018., 2019. i 2020. godini. www.dzs.hr.

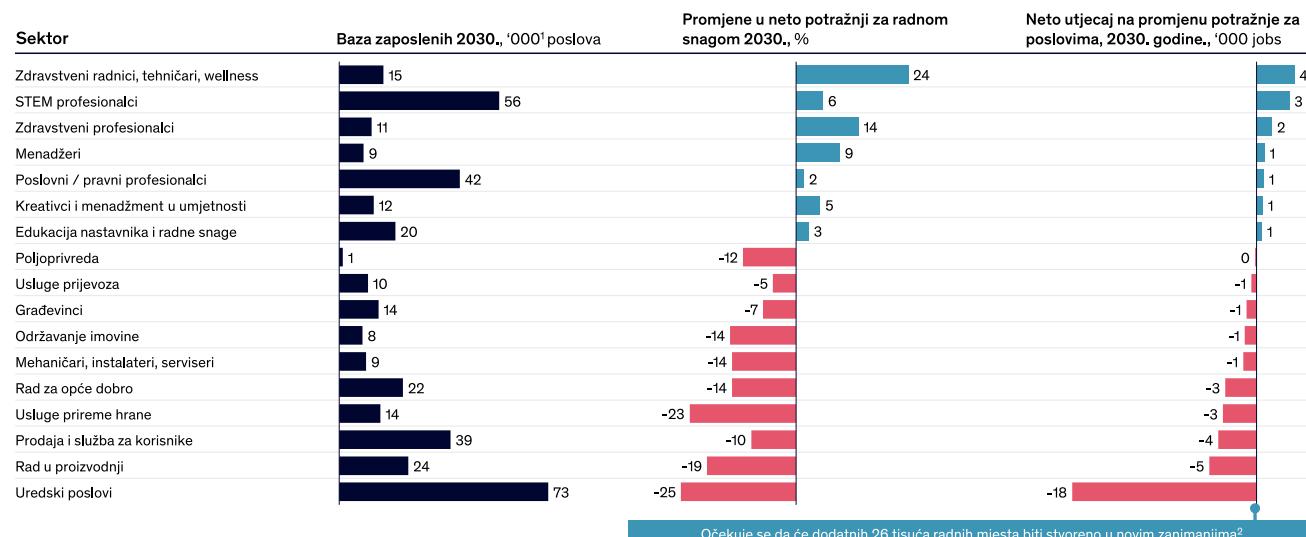
Grad Zagreb

Prikaz 17

Očekuje se da će potražnja za zdravstvenim i STEM profesionalcima najviše rasti, dok bi se potražnja za uredskim radnicima mogla smanjiti za 25%



Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, post-COVID scenarij



1. Promjene u neto zaposlenosti u usporedbi s osnovnom zaposlenošću 2030. godine.

2. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

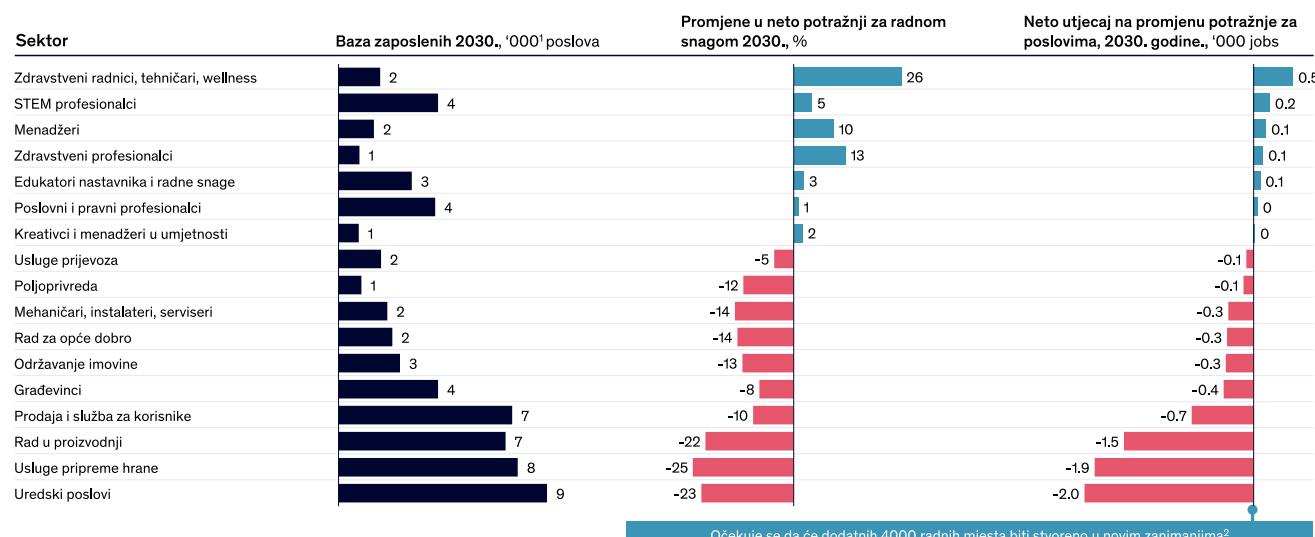
Istra

Prikaz 18

Uredski poslovi, usluge pripreme hrane i zanimanja u proizvodnji, doživjeti će pad potražnje do 25%



Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, post-COVID scenarij



1. Promjene u neto zaposlenosti u usporedbi s bazom zaposlenih 2030.

2. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

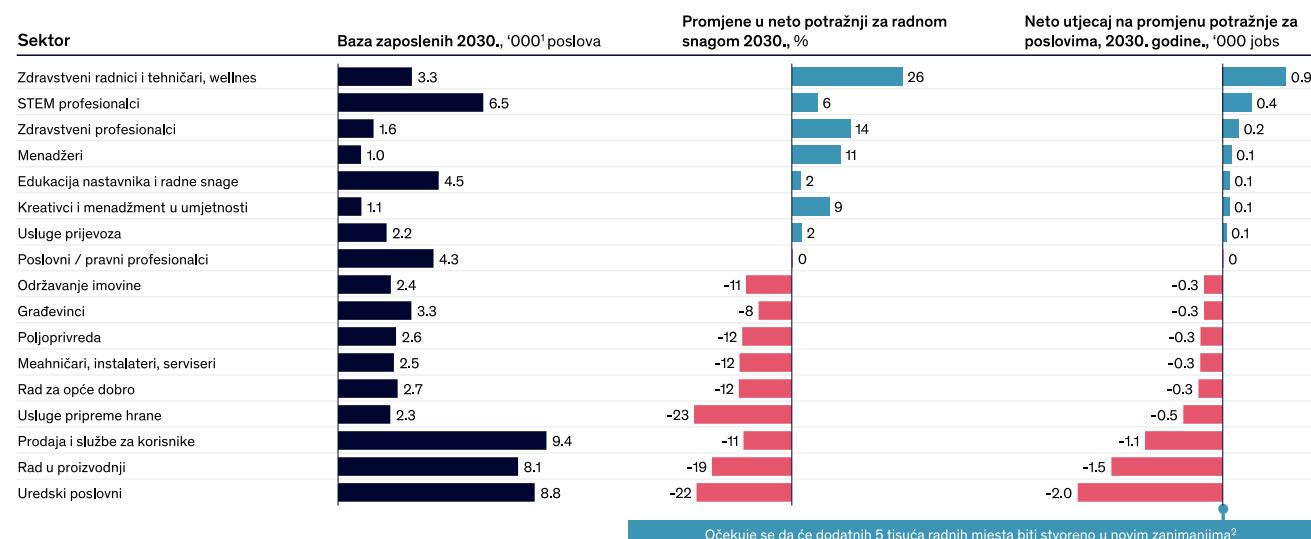
Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Osiječko-baranjska

Prikaz 19

Prodaja i službe za korisnike, proizvodnja i uredski poslovi, tri su skupine zanimanja s najvećim udjelom zaposlenosti, doživjeti će najveći pad u absolutnoj potražnji

Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, post-COVID scenarij



Očekuje se da će dodatnih 5 tisuća radnih mјesta biti stvoren u novim zanimanjima²

1. Promjene u neto zaposlenosti usporedbi s bazom zaposlenih 2030.

2. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

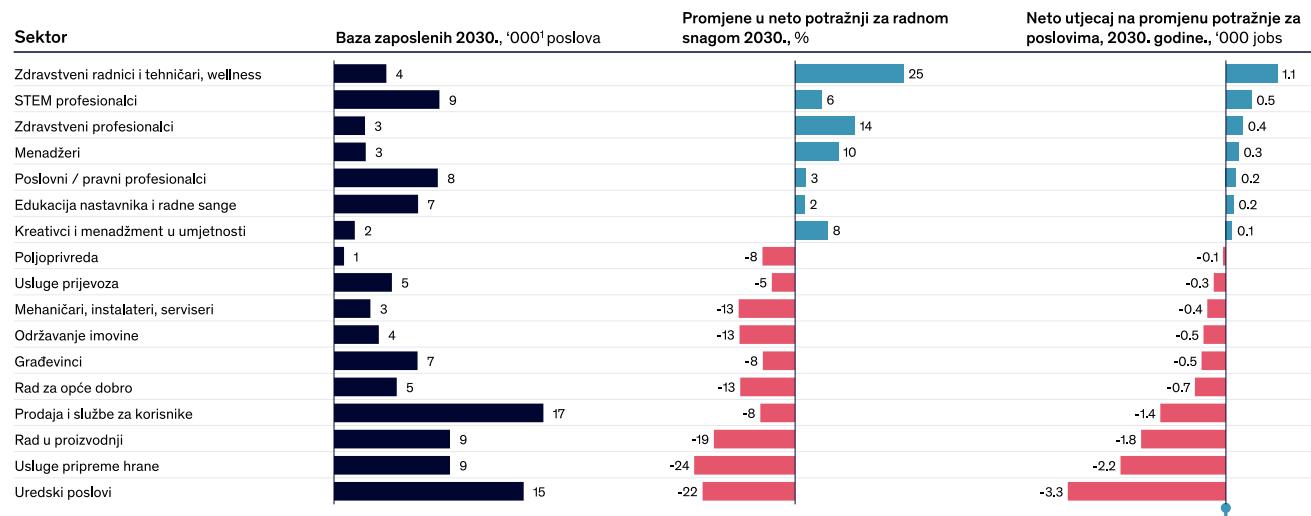
Splitsko-dalmatinska

Prikaz 20

Rast potražnje za zdravstvenim zanimanjima mogao bi biti i brži, dok bi potražnja za uredskim poslovima i u pripremi hrane, mogla najviše pasti



Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, post-COVID scenarij



Očekuje se da će dodatnih 7 tisuća radnih mјesta biti stvoren u novim zanimanjima²

1. Promjene u neto zaposlenosti usporedbi s bazom zaposlenih 2030.

2. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011.)

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

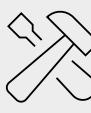


4 Prekvalificiranje

Naša analiza pokazuje kako se 22 posto sati provedenih u radu u Hrvatskoj može automatizirati do 2030. godine te dovesti do promjene zaposlenja za približno 340.000 radnika, od kojih će 140.000 trebati prekvalifikaciju za nova zanimanja do 2030. Ti radnici će možda morati promijeniti vještine kojima vladaju. Ovo poglavlje pokazuje koje vještine će najvjerojatnije biti najviše tražene, a koje će se vjerojatno sve manje tražiti u tekućem desetljeću.

140

tisuća ljudi trebati će
prekvalificirati za nova
zanimanja do 2030. godine

	Osnovne kognitivne vještine	Unos i osnovna obrada podataka Osnovna pismenost, vještina računanja i komuniciranja
	Više kognitivne vještine	Napredna pismenost i vještina pisanog izražavanja Obrada složenih informacija i njihova interpretacija Kreativnost Kritičko razmišljanje i donošenje odluka Upravljanje projektima Kvantitativne i statističke vještine
	Fizičke i manualne vještine	Zanatske i tehničke vještine Vještine koje zahtijevaju finu motoriku Osnovno upravljanje opremom i navigacija Vještine popravljanja opreme i mehaničarske vještine Vještine koje zahtijevaju grubu motoriku i fizičku snagu Inspekcija i nadzor
	Društvene i emocionalne vještine	Prilagodljivost i stalno učenje Vještine napredne komunikacije i pregovaranja Poduzetništvo i preuzimanje inicijative Vještina međuljudske komunikacije i suosjećajnost Vodstvo u upravljanju drugima Podučavanje i uvježbavanje drugih
	Tehnološke vještine	Napredna analiza podataka i matematičke vještine Napredne informatičke vještine i programiranje softvera Osnovne digitalne vještine Znanstveno istraživanje i razvoj Dizajn tehnologija, inženjerstvo i održavanje

Prikaz 21

Analiza promjena u potražnji za vještinama mapira 25 vještina u pet kategorija u odnosu na sadašnju i očekivanju potražnju za radnom snagom, kako bi se procijenilo koje vještine će biti potrebne u budućnosti

1	2	3
<p>Procjenili smo utjecaj automatizacije na razinu aktivnosti, kako bismo prognozirali gubitak radnih mjeseta (dijagnostički model automatizacije).</p> <p>~ 820 zanimanja U svim sektorima</p> <p> Maloprodajno osoblje</p> <p>~ 2,100 aktivnosti 10 aktivnosti za osobu u maloprodaji</p> <p> Dočekivanje kupaca</p> <p>Kombinacija sposobnosti 18 sposobnosti</p> <p> Fina motorika, spretnost, kreativnost</p>	<p>Ispitali smo utjecaj sedam najvećih makro ekonomskih trendova i trendova koje je potaknuo COVID, na potražnju za poslovima.</p> <p>7 makroekonomskih trendova</p> <ul style="list-style-type: none"> Rast prihoda Starenje stanovništva Ulaganja u tehnologije Ulaganja u infrastrukturu Rast razine obrazovanja Energetska učinkovitost i tranzicija na obn. izvore. Uvođenje neplaćenog rada na tržiste <p>Trendovi na koje utječe COVID</p> <ul style="list-style-type: none"> Širenje rada na daljinu Manje poslovnih putovanja i putovanja na posao Sve više e-trgovačkih transakcija 	<p>Mapirali smo svaku aktivnost s 25 vještina u pet kategorija, kako bismo predviđeli buduće promjene u potražnji za vještinama (model promjene vještina).</p> <p> Fizičke i manualne</p> <p> Osnovne kognitivne</p> <p> Više kognitivne</p> <p> Socio-emocionalne</p> <p> Tehnološke</p>

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

~340

tisuća radnih mesta
vjerojatno će
nestati do 2030.

Iako automatizacija, umjetna inteligencija i pandemija bolesti COVID-19 mogu rezultirati stanovitim gubitkom poslova, očekivani dobici u produktivnosti, povećanim ulaganjima i rastu ekonomije usluga stvoriti će nove poslove i nova radna mjesta. Oko 340.000 radnih mesta vjerojatno će nestati kao posljedica automatizacije i trendova koje je ubrzala pandemija bolesti COVID-19, no, očekuje se da će ta radna mjesta biti zamijenjena s 340.000 novih radnih mesta i novim zanimanjima. Dok će broj radnih mesta u Hrvatskoj vjerojatno ostati isti, svi će radnici biti pogodeni tom preobrazbom. Stoga će biti važno opremiti hrvatsku radnu snagu vještinama koje će biti potrebne za provedbu te tranzicije. Analizirali smo 25 vještina u pet kategorija i usporedili ih sa sadašnjom i očekivanom potražnjom za radnom snagom kako bismo procijenili koje će vještine najvjerojatnije biti potrebne u neposrednoj budućnosti. (Prikaz 21).

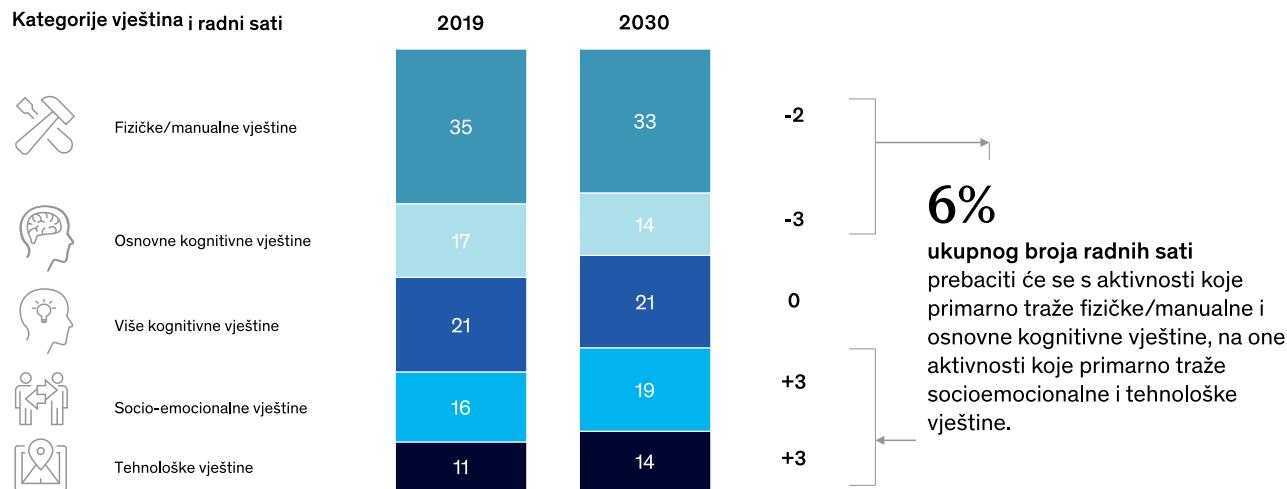
Očekujemo da će automatizacija i digitalizacija imati različite učinke na svaku od pet kategorija vještina. Svaka očekivana promjena u vještinama u pojedinom zanimanju jednadžba je s dvije varijable: usvajanje automatizacije i primjena digitalizacije. Usvajanje automatizacije zamijeniti će neke aktivnosti i vještine te stoga povećati relativnu važnost drugih aktivnosti i vještina, onih koje neće biti zamijenjene. Digitalizacija, s druge strane, ističe potrebu za više tehnoloških vještina i to ne samo u poslovima koji su kategorizirani kao informatičke aktivnosti, nego u svim poslovima i aktivnostima. Sposobnost rada s digitalnim tehnologijama sve više postaje uvjet za obavljanje mnogih poslova koji se inače ne smatraju informatičkim poslovima. Primjerice, dizajneri moraju znati raditi s računalnim softverom za dizajn, pa je vladanje digitalnim tehnologijama preduvjet za obavljanje njihova posla.

Očekuje se da će se dogoditi i smanjenje vremena koje se troši na obavljanje fizičkih, manualnih i osnovnih kognitivnih vještina, dok će se vrijeme koje se troši na aktivnosti koje se oslanjaju na društvene, emocionalne i tehnološke vještine, povećati. Očekuje se da će se vrijeme koje se provodi u izvedbi zadaća koje traže fizičke i manualne vještine te osnovne kognitivne vještine, znatno smanjiti, sa sadašnjih 52 posto na 47 posto radnih sati. Vrijeme koje se troši na aktivnosti koje traže socio-emocionalne i tehnološke vještine, porasti će s 27 na 33 posto radnih sati.

Prikaz 22

Sve veća količina ukupnih radnih sati utrošit će se na aktivnosti koje zahtijevaju socioemocionalne i tehnološke vještine

Udio aktivnosti u kojima prevladava određena vrsta vještina u 2019., u odnosu na 2030., u Hrvatskoj, scenarij poslije COVID-a¹



1. Na temelju vremena provedenog u svakoj vještini u 2019. i 2030., svaku granularnu aktivnost mapirali smo na prevladavajuću vještinu, koja je potrebna za obavljanje te aktivnosti

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Do 2030. godine, 6 posto ukupnog broja radnih sati prebaciti će se s izvedbe zadaća koje traže fizičke vještine, na zadaće koje traže kognitivne, socio-emocionalne i tehnološke vještine. Udio fizičkih i manualnih vještina, kategorije koja je imala najveći udio u broju utrošenih radnih sati 2019. godine, smanjiti će se za dva postotna boda. Slično tome, vidimo i smanjenje udjela osnovnih kognitivnih vještina za tri postotna boda (Prikaz 22).

Unutar te dvije kategorije, specifične vještine kao što su one koje su potrebne za upravljanje strojevima ili za unos podataka i njihovu osnovnu obradu, vjerojatno će doživjeti najveći pad udjela u broju zaposlenih do 2030. godine. To je očekivano, jer se predvidive fizičke aktivnosti i prikupljanje i obrada podataka mogu lako automatizirati. Ukupno gledano, udio vremena utrošenog na više kognitivne vještine vjerojatno će ostati nepromijenjen, iako specifične vještine u toj kategoriji mogu doživjeti promjene u potražnji. Na primjer, kritičko razmišljanje i donošenje odluka vještine su koje će najvjerojatnije biti potrebne i ubuduće. I potražnja za socio-emocionalnim vještinama bi trebala porasti – potražnja za vještinama kao što su upravljanje međuljudskim odnosima i suočajnost, na primjer. Dogoditi će se i potražnja za većinom tehnoloških vještina. (Prikaz 23.).

Prikaz 23

Vrijeme provedeno na fizičke i manualne vještine te osnovne kognitivne vještine ubuduće će se trošiti na socioemocionalne i tehnološke vještine

Postotak vještina traženih 2019. u odnosu na 2030. godinu, scenarij poslije pandemije COVID-19¹



1. Na temelju vremena provedenog na svakoj vještini u 2019. i 2030. Svaku granularnu aktivnost mapirali smo na prevladavajuću vještinu, koja je potrebna za obavljanje te aktivnosti

2. Postotno povećanje/smanjenje udjela vještina potrebnih u scenaru poslije pandemije COVID-19, 2019.-30

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

U gotovo svim sektorima očekuje se pomak s primjene fizičkih i osnovnih kognitivnih vještina prema socio-emocionalnim i tehnološkim vještinama (Prikaz 24). Primjerice, rast potražnje za socio-emocionalnim vještinama u industriji smještaja i pripreme hrane, ukazuje na važnost pozitivne interakcije s korisnicima. Povećana potreba za takvim vještinama u sektoru zdravstvenih i finansijskih usluga uglavnom rezultira s rastom broja zaposlenih u tim sektorima i rastom broja odraženih radnih sati.

Sektor informatičkih i komunikacijskih tehnologija (IKT) ističe se kao anomalija. To je zato što očekivana potražnja za vještinama odražava dinamiku ukupne neto potražnje u tom sektoru. U post-COVID-19 scenaru, postoji 23 postotni pad potražnje za radnom snagom u hrvatskom informatičkom sektoru do 2030. godine. Čak i ako se dogodi povećanje potražnje za tehnološkim vještinama u zanimanjima koja će ostati zaposlena u sektoru, sati koje će utrošiti radnici koji će biti zamijenjeni premašiti će količinu radnog vremena koje će odraditi oni koji su još zaposleni.

Prikaz 24

Očekuje se da će gotovo svi sektori prijeći s primjene fizičkih i osnovnih kognitivnih vještina na socioemocionalne i tehnološke vještine

% povećanja/smanjenja udjela vještina, potrebnih u scenariju poslije pandemije COVID-19, 2019.-30



1. Iako će se dogoditi rast potražnje za tehnološkim vještinama u zanimanjima koja će ostati zaposlena u tom sektoru, sati koje će utrošiti radnici koji izgube posao, ili za kojima neće biti potražnje, nadmašiti će povećani broj radnih sati koji će zahtijevati tehnološke vještine od radne snage za kojom još ima potražnje ili za koju se očekuje da će još biti zaposlena u tom sektoru. To je razlog manjih zahtjeva za radnim satima za koje će trebati tehnološke vještine 2030. godine, u usporedbi s 2018. godinom.

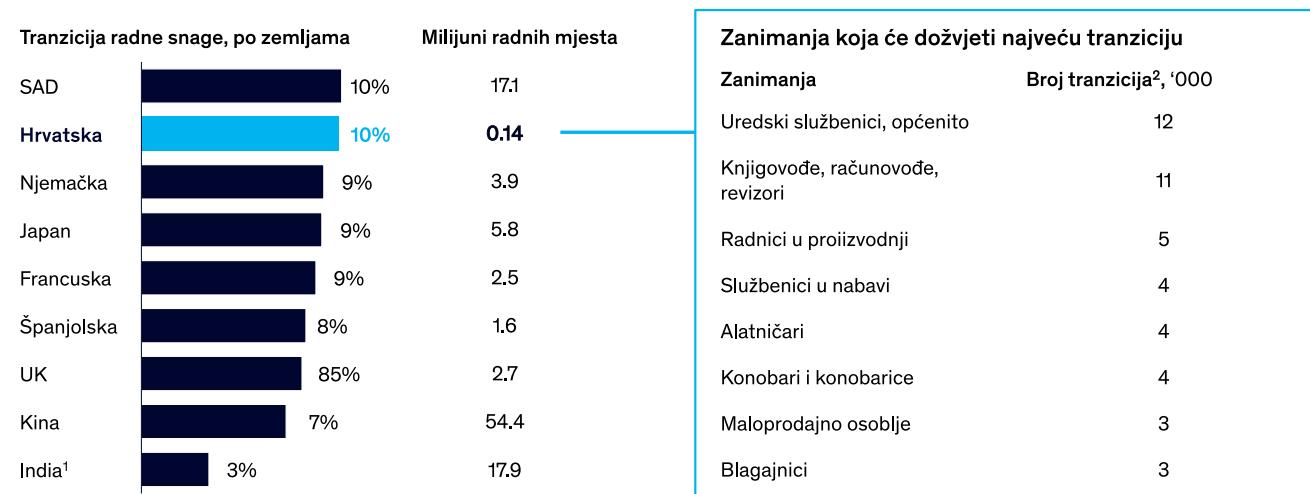
Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

S obzirom na navedene promjene u potražnji za vještinama, radnici će možda morati poboljšati svoje vještine, naučiti primjeniti nove tehnologije ili promjeniti zanimanje do 2030. godine, žele li ostati zaposleni. Riječ je o oko 10 posto ukupne radne snage. Prikaz 25 detaljnije pokazuje koja će zanimanja najvjerojatnije doživjeti tranziciju. To su u najvećem broju slučajeva zanimanja koja traže vještine niže razine i slabije plaćeni poslovi, koji uključuju ponavljajuće aktivnosti koje je lako automatizirati.

Prikaz 25

U Hrvatskoj, do 140 tisuća radnika morati će promijeniti zanimanje do 2030. godine, žele li ostati zaposleni

Radna snaga koja će možda morati prijeći na nova zanimanja do 2030., u scenariju poslije COVID-a



1. Izuzete su tranzicije u poljoprivredi; ako su uključena radna mjesta na poljoprivrednim gospodarstvima, treba u obzir uzeti razdoblje prije pandemije, jer je tada bilo manje tranzicije u sekundarnom i tercijarnom sektoru.

2. Izvedeno oduzimanjem neto potražnje za 2030. godinu od osnovne zaposlenosti za 2030., na razini zanimanja po sektorima.

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

69%

organizacija sada se više bave razvojem vještina, nego prije pandemije

Transformacija radne snage koja se treba dogoditi prilična je za usavršavanje i za prekvalifikaciju.¹⁶ Ulaganja u zaposlenike imati će važnu ulogu u pripremi postojeće radne snage za promjene koje slijede i u oblikovanju vještina radne snage budućnosti. Očekivana promjena u potražnji vještina ima važne implikacije za obrazovni sektor, posebno u smislu ulaganja i u smislu usklađivanja obrazovnih sadržaja s budućim potrebama.

Gledano globalno, hitnost rješavanja nedostatka potrebnih vještina više je nego jasna. U najnovijem izvještaju McKinseyevog globalnog instituta o prekvalifikaciji, većina anketiranih naznačila je učenje novih vještina (više nego zapošljavanje, ugovaranje ili premještanje zaposlenika) kao najbolji način kojim se može premostiti problem nedostatka radne snage s potrebnim vještinama.¹⁷ Zapravo, učenje novih vještina danas je važnije nego prije pandemije, jer se 69 posto organizacija sada više bavi upravo time, nego prije krize koju je generirala pandemija bolesti COVID-19. Rezultati tog istraživanja dalje naglašavaju i promjenu u tome koje vještine su najvažnije za naučiti - to su vještine koje su po svojoj naravi društvene i emocionalne: primjerice, suošjećanje, vodstvo i prilagodljivost.

Istraživanje još pokazuje da su osnovne digitalne vještine prioritet. Kao što smo već spomenuli, Hrvatska je dobro pozicionirana za nadogradnju postojećih prednosti u ispunjavaju rastuće potražnje za digitalnim vještinama. Zemlja ima solidne temelje na kojima može dalje graditi, kao što su snažan IKT obrazovni sustav, veliki broj studenata informatike i generaciju mladih Hrvata s natprosječno razvijenim digitalnim vještinama. Uz dobar standard digitalne edukacije u školama, Hrvatska je uvela i programe poboljšavanja digitalnih vještina. Primjerice, program Croatian Makers, najveći nevladin obrazovni program u Europskoj uniji, radi na digitalnoj edukaciji više od 150.000 djece i 3000 nastavnika, besplatno.¹⁸ Bit će potrebno još takvih programa želi li Hrvatska svoje digitalno gospodarstvo učiniti globalno konkurentnim.

Ulaganje u vještu radnu snagu je imperativ. Očekuje se da će potražnja za radnicima s fakultetskom diplomom i još višom naobrazbom u Hrvatskoj rasti sve do 2030. godine. Potražnja za radnicima sa srednjoškolskim obrazovanjem vjerojatno će doživjeti veliki pad, zbog toga što će poslovi koje rade takvi radnici uglavnom biti automatizirani. Tehnološke i socio-emocionalne vještine, koje će se sve više tražiti, povezane su s vještinama koje se stječu višim obrazovanjem, pa će stjecanje diplome i postdiplomske naobrazbe u budućnosti biti sve važnije. (Prikaz 26).

Taj trend, koji utječe na cijelu zemlju, pogađa svaku županiju na malo drukčiji način, ovisno o industriji koja prevladava u svakom od tih područja i ovisno o općoj razini obrazovanja. Od četiri istraživane županije, Grad Zagreb će doživjeti najveću promjenu potražnje za radnicima s diplomom i još višim obrazovanjem. Dodatno, od 97.000 novih radnih mjesta koja će nastati u novim zanimanjima u cijeloj zemlji, 26.000 će ih se stvoriti u Zagrebu (Prikaz 27). Iako se još ne može reći koje vrste poslova će to biti, vjerojatno će to biti poslovi koji će tražiti vještine radnike. Kad se uzme u obzir da je Sveučilište u Zagrebu najbolje sveučilište u Hrvatskoj, grad će moći dati dovoljan broj diplomiranih radnika kako bi udovoljio potražnji za kvalificiranom radnom snagom.

¹⁶ Usavršavanje definiramo kao stjecanje novih vještina nužnih ili pogodnih za nastavak zaposlenja na istom ili sličnom poslu (vještina koje nastaju zbog promjene procesa ili primjene novih alata) ili zbog napretka na radnom mjestu kod jednog poslodavca (najčešće u ulogu koja traži više menadžerskih odgovornosti). Prekvalifikaciju definiramo kao stjecanje vještina u dovoljnoj mjeri za prijelaz u potpuno drukčije zanimanje.

¹⁷ Internetska anketa provedena je od 8. prosinca do 18. prosinca 2020. godine i akumulirala je odgovore 700 ispitanika iz svih regija, industrija, tvrtki svih veličina, funkcionalnih specijalnosti i položaja u poslu. Za više pojedinosti pogledajte izvještaj „Building workforce skills at scale to thrive during—and after—the COVID-19 crisis”, McKinsey & Company, travanj 2021., McKinsey.com.

¹⁸ 18 “Digital challengers in the next normal,” McKinsey & Company, 2020.

Istra ima velik udio radnika sa srednjoškolskim kvalifikacijama, što se vjerojatno može pripisati velikom broju zaposlenih koji u toj županiji rade na poslovima usluge pripreme hrane. Usto, ta županija je jako ovisna o turizmu i mnogi zaposleni u tom sektoru nemaju sveučilišnu diplomu. Mnoge od njih trebati će prekvalificirati ili naučiti nove vještine do 2030. godine, jer će potražnja za ljudima s fakultetskom diplomom sve više rasti (Prikaz 28). Prilike za visoko obrazovane u toj županiji sada su ograničene pa mnogi mlađi ljudi odlaze na studije drugdje, najčešće u Rijeku ili Zagreb. Istarska županija će morati posegnuti u ta područja kako bi ispunila očekivanu potražnju za radnicima s fakultetskom diplomom ili još višim stupnjem naobrazbe. Ipak, postoji prilika za tu regiju, jer može stvoriti dodatnu obrazovnu infrastrukturu kako bi naučila svoju lokalnu radnu snagu vještinama koje će se tražiti u neposrednoj budućnosti.

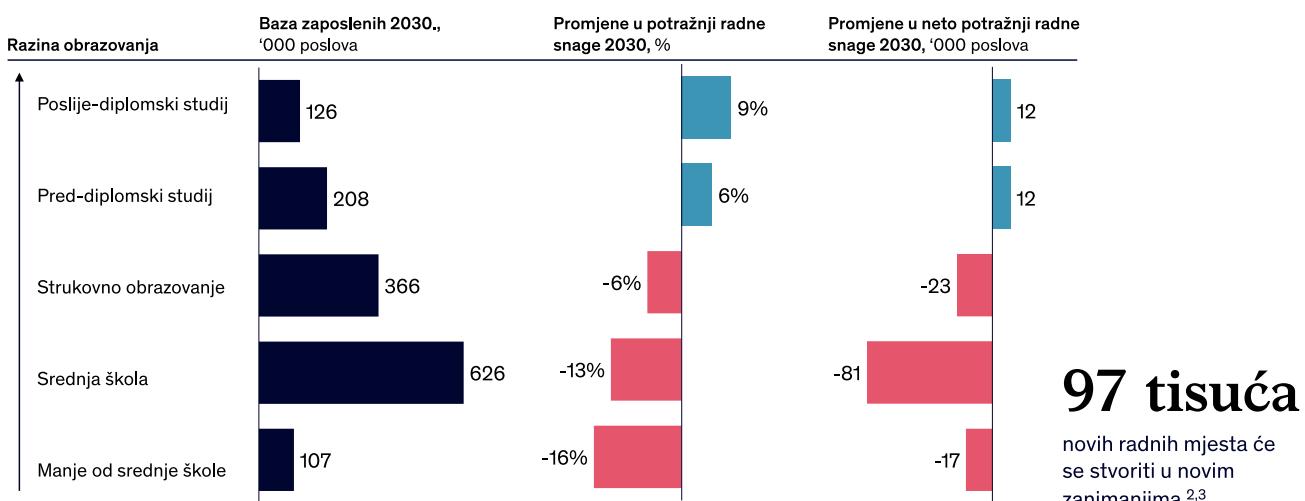
Slično tome, radna snaga Osječko-baranjske županije sastoji se od velikog broja radnika sa srednjoškolskim ili strukovnim obrazovanjem. Te radnike će trebati prekvalificirati ili naučiti nove vještine u skladu s potražnjom za radnom snagom s višim vještinama (Prikaz 29). I tu postoji prilika za obrazovne ustanove, kreatore politika i tvrtke, za suradnju u stvaranju mogućnosti za prekvalifikaciju i poduku tih radnika novim vještinama.

Slični su i trendovi razvoja buduće radne snage u Splitsko dalmatinskoj županiji, jer i tamo vidimo znatan porast potražnje za ljudima s fakultetskim i još višim obrazovanjem (Prikaz 30). Sveučilište u Splitu će vrlo vjerojatno imati važnu ulogu u opskrbi te županije kvalificiranim radnom snagom. Ipak, diljem Hrvatske bit će potrebno stalno ulagati u obrazovnu infrastrukturu kako bi se pomoglo sveučilištima u proizvodnji studenata s vještinama koje će biti u skladu s budućom potražnjom i kako bi se osigurala dodatna edukacija i trening za postojeću radnu snagu.

Prikaz 26

Očekuje se da će promjene u potreboj razini obrazovanja dovesti do rasta potražnje za radnicima s fakultetom i novim vještinama

Promjene u neto potražnji za radnom snagom¹, scenarij poslije COVID-a



1. Neto promjene u zaposlenosti, u usporedbi s osnovnom zaposlenošću do 2030. godine.

2. Ne mogu se dobiti dodatne informacije o potreboj razini obrazovanja za radna mjesta koja će tek biti stvorena.

3. Pretpostavili smo da se nova zanimanja stvaraju svake godine po stopi od 0.56% od ukupno zaposlenih. (Jeffrey Lin, "Technological adaptation, cities, and new work," Review of Economics and Statistics, volume 93, number 2, svibanj 2011)

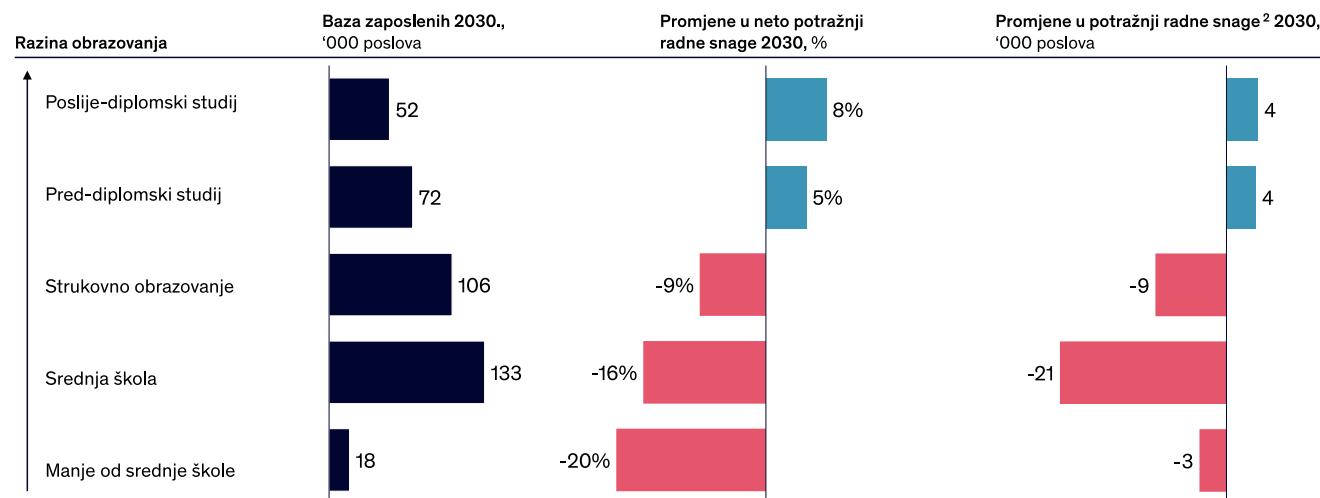
Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

Grad Zagreb

Prikaz 27

Potražnja za fakultetski i još više obrazovanom radnom snagom će rasti, u scenariju poslije COVID-a

Promjene u neto potražnji radne snage¹, scenarij poslije COVID-a



1. Promjene u neto zaposlenosti u usporedbi s osnovnom zaposlenošću 2030. godine.

2. Dodatnih, približno 26,000 radnih mjesta stvoriti će se u novim zanimanjima

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

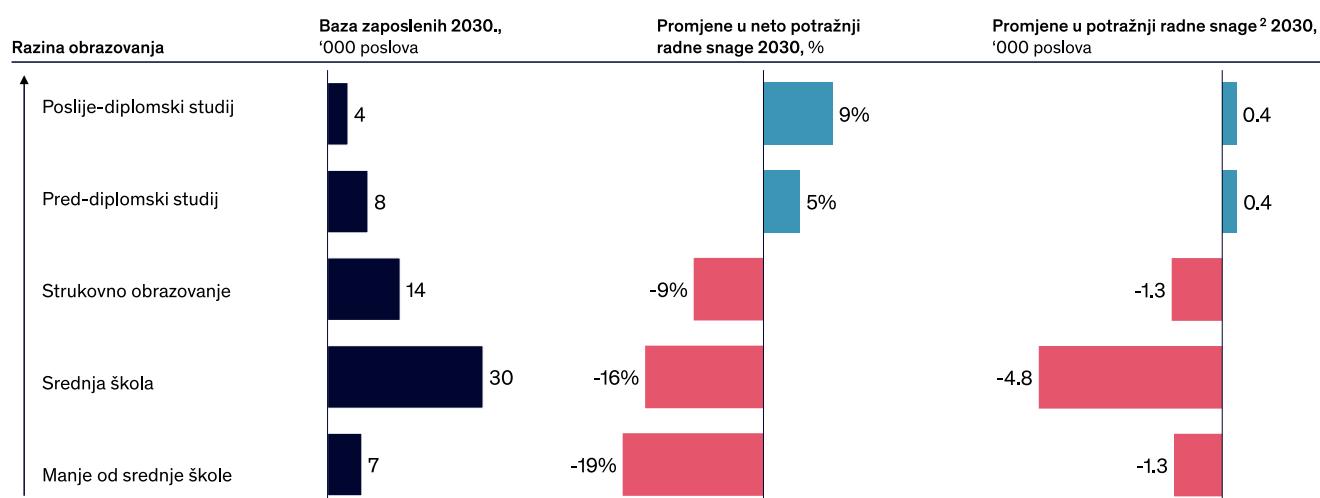
Istra

Prikaz 28

Zahvaljujući visokom postotku radnika sa srednjom školom u Istri, mnogi će se morati prekvalificirati u tekućem desetljeću



Promjene u neto potražnji radne snage¹, scenarij poslije COVID-a



1. Promjene u neto zaposlenosti u usporedbi s osnovnom zaposlenošću 2030. godine.

2. Dodatnih, približno 4,000 radnih mjesta stvoriti će se u novim zanimanjima

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

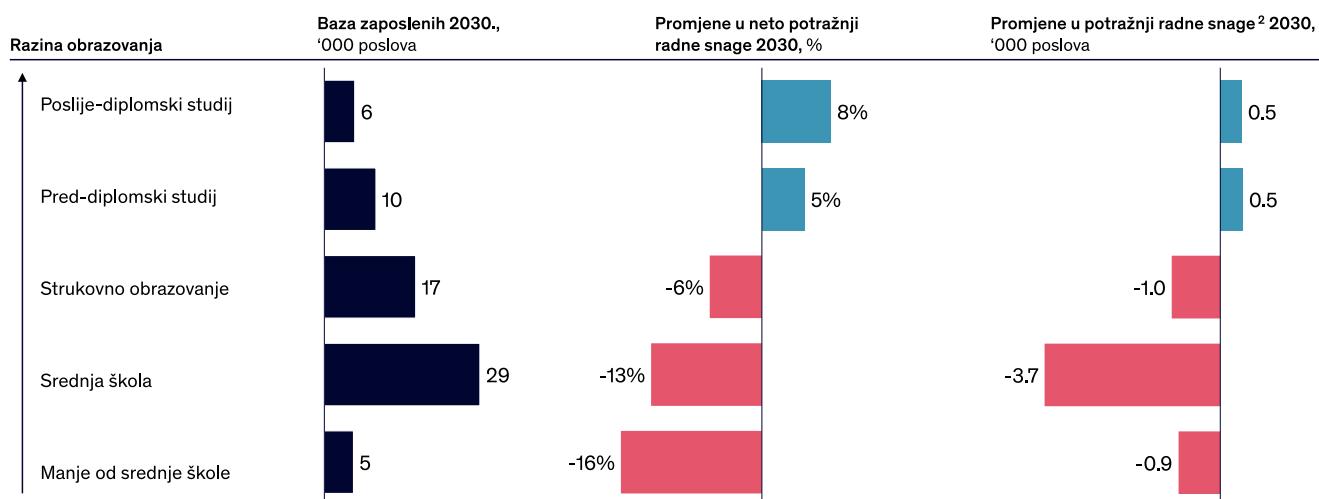
Osječko-baranjska



Prikaz 29

Oko 70% svih radnika u Osječko-baranjskoj županiji ima srednjoškolsko ili strukovno obrazovanje, pa će biti jako pogodeni budućim promjenama u potražnji radne snage

Promjene u neto potražnji radne snage¹, scenarij poslije COVID-a



1. Promjene u neto zaposlenosti u usporedbi s osnovnom zaposlenošću 2030. godine.

2. Dodatnih, približno 5,000 radnih mjesta stvoriti će se u novim zanimanjima

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

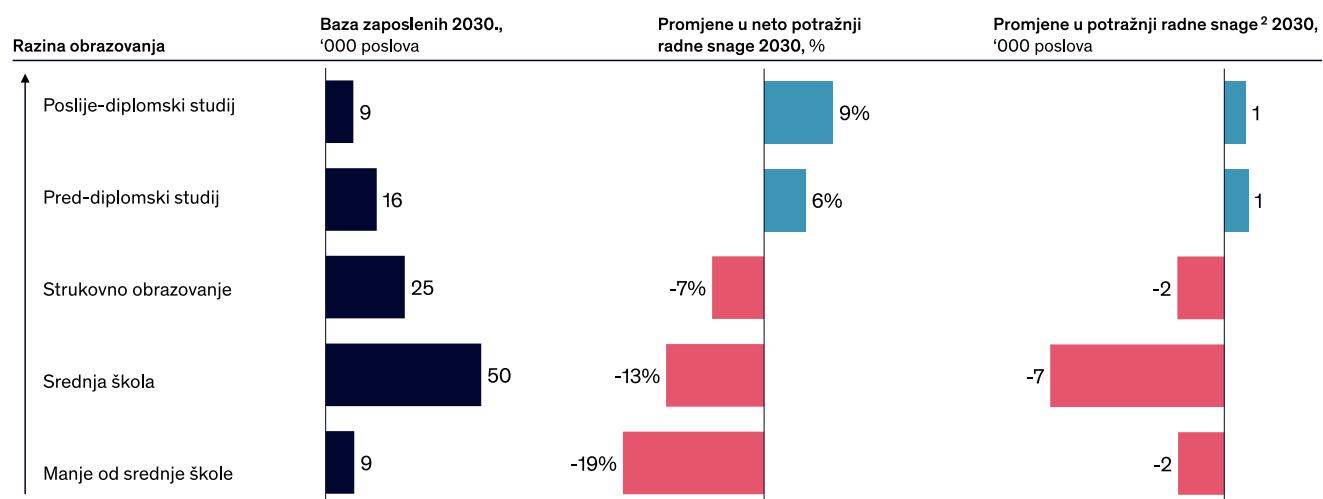
Splitsko-dalmatinska



Prikaz 30

Brojni radnici sa srednjoškolskim obrazovanjem, u Splitsko-dalmatinskoj županiji, morati će se prekvalificirati do 2030. godine

Promjene u neto potražnji radne snage¹, scenarij poslije COVID-a



1. Promjene u neto zaposlenosti u usporedbi s osnovnom zaposlenošću 2030. godine.

2. Dodatnih, približno 7,000 radnih mjesta stvoriti će se u novim zanimanjima

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, O*NET, BLS, Model automatizacije MGI-a, srpanj 2021., model MGI FoW post-COVID, srpanj 2021; Analiza McKinsey globalnog instituta.

97

tisuća novih radnih mjestra u
novim zanimanjima bit će, očekuje
se, stvoreno u Hrvatskoj



Metodologija

Koristili smo se modelom radne snage McKinsey globalnog instituta, koji definira 25 vještina i raspoređuje ih u pet kategorija: fizičke i manualne, osnovne kognitivne, više kognitivne, društvene i emocionalne i tehnološke.

Mapirali smo te vještine tako što smo svakoj pojedinoj radnoj aktivnosti dodijelili pojedine vještine koje su potrebne za obavljanje te aktivnosti, a to smo učinili nakon analize svake od 2000 tih aktivnosti, onako kako ih definira baza O*NET, američkog Ministarstva rada. U stvarnom svijetu radnici se koriste s više vještina u obavljanju radnih zadaća, no mi smo, kako bismo ih bolje kvantificirali, identificirali glavnu vještinu za svaku pojedinu radnu aktivnost. Na primjer, u bankarstvu i osiguranjima mapirali smo radnu aktivnost „priprema poslovne korespondencije“ i „priprema pravne ili istražiteljske dokumentacije“ i pripisali joj vještinu „napredna pismenost i pisano izražavanje“ u kategoriji viših kognitivnih vještina. U maloprodaji, klasificirali smo „skladištenje proizvoda ili dijelova“ u opće motoričke vještine i primjenu tjelesne snage u kategoriji fizičkih i manualnih vještina. Radnu zadaću „dočekivanje kupaca ili posjetitelja“ mapirali smo prema osnovnim komunikacijskim vještinama u kategoriji osnovnih kognitivnih vještina.

Kako bismo kvantificirali vještine, pogledali smo u broj radnih sati koje radnici troše u izvedbi aktivnosti koje su pripisane toj vještini. Kako bismo alocirali specifičan broj radnih sati svakoj aktivnosti, kombinirali smo podatke o učestalosti svake od aktivnosti, onako kako ih definira O*NET baza, s ukupnim brojem radnih sati koje se utroše u danom zanimanju. Kako se broj radnih sati u svakoj aktivnosti (po zemljama i sektorima) mijenja ovisno o stupnju automatizacije i budućem rastu broja radnih mesta, tako raste i broj sati koji se troše za izvedbu pojedine vještine.





5

Prioriteti sveobuhvatne preobrazbe radne snage

Automatizacija i digitalizacija su stvarnost i tu su da ostanu te imaju potencijal poboljšanja produktivnosti i profitabilnosti u mnogim industrijama. Automatizacija, umjetna inteligencija i digitalne tehnologije donose nove prilike za Hrvatsku, ali i izazove – posebno one izazove koji su vezani uz gubitak radnih mjeseta i stvaranje radne snage s vještinama koje će biti potrebne za obavljanje budućih zanimaњa.

Prepoznavanje tih izazova i njihovo rješavanje, presudno je u stvaranju produktivne i konkurentne radne snage te dugotrajnog rasta. Iako mnogi vodeći poslovni ljudi u Hrvatskoj vjeruju kako automatizacija ima potencijal za stvaranje produktivnije radne snage i konkurentnijeg gospodarstva, izražavaju i određenu skepsu, pa i zabrinutost zbog sve veće nejednakosti u društvu koja bi se mogla dogoditi ako se automatizacija dogodi prebrzo ili ako se uvede ne adresirajući potrebe radnika koji će izgubiti zaposlenje.

Slično onima u drugim zemljama Europske unije, svi dionici u Hrvatskoj moraju raditi na uravnoteženom uvođenju automatizacije i prekvalifikaciji radne snage, žele li da zemlja ostvari sve prednosti koje joj automatizacija i primjena novih tehnologija može donijeti. Ako se automatizacija i digitalizacija dogode prebrzo, može se dogoditi da dosta novih radnih mjeseta koja će stvoriti ostanu nepotpunjena. To, potencijalno, može dovesti do pogoršanja nejednakosti u prihodima. S druge strane, ako automatizacija i digitalizacija budu tekle presporo, gospodarski rast bit će ugrožen, a konkurenčnost Hrvatske mogla bi se pogoršati.

Svi najvažniji dionici – tvrtke i udruge, javne i obrazovne ustanove i pojedinci – imaju svoju ulogu u ostvarenju preobrazbe radne snage, potrebne za pripremu Hrvatske na promjene koje slijede u tekućem desetljeću.

McKinseyovo istraživanje pokazuje, na temelju prethodnih iskustava, kako pristup koji u obzir uzima cijeli ekosustav, dakle, tvrtke, kreatore politika, edukatore i ostale dionike, može biti učinkovitiji od izoliranih, pojedinačnih napora u adresiranju izazova pred kojima stoji radna snaga u Hrvatskoj. Inicijative tvrtki u prekvalifikaciji svojih zaposlenika puno su bolje kad su podržane sudjelovanjem obrazovnih ustanova. Rad nastavnika i društvenih poduzetnika u obuci radnika u traženijim vještinama puno je učinkovitiji kad je usklađen s naporima državnih agencija, usklađenih s potrebama tvrtki. Pomno koordiniran, sveobuhvatan odgovor može pomoći većem broju radnika u izazovnoj promjeni poslovnih odnosa, koja slijedi.¹⁹

U ovom dijelu istraživanja pokazujemo što svaki dionik može učiniti kako bi iskoristio prednosti koje donosi automatizacija, umjetna inteligencija i primjena digitalnih tehnologija u prevladavanju predstojećih izazova. Usto, naveli smo i nekoliko uspješnica iz Hrvatske, navodeći primjere informatičkih tvrtki koje su se istkale tijekom posljednjih godina.

¹⁹ "The future of work after COVID-19," McKinsey Global Institute, veljača 2021.

5.1 Tvrte i udruge

Naša analiza pokazuje kako će automatizacija i primjena digitalnih tehnologija dovesti do velikih promjena u većini zanimanja. Sukladno tome, tvrtke i javne ustanove trebale bi promisliti o svojim poslovnim i radnim modelima, od same organizacije do infrastrukture. Usto, možda bi trebale prigriliti automatizaciju, umjetnu inteligenciju i digitalizaciju provođenjem transformacija velikih razmjera.

Nekada je moguće da mala razvojna tvrtka poremeti cijelu industriju. Hrvatska ima velike potencijale rasta u digitalnoj arenici i dom je velikog broja tehnoloških zvjezda u usponu. Primjerice, tvrtka Infobip prvi je hrvatski „jednorog“. Ta softverska razvojna tvrtka utemeljena je 2006. godine, a bavi se osmišljavanjem novih tehnologija u više-kanalnom marketingu. Omogućava tvrtkama komunikaciju s korisnicima putem tekstualnih poruka ili drugih aplikacija, kao što je WhatsApp. Tijekom 2020. godine Infobip je dobio 200 milijuna dolara od privatnog ulagačkog fonda One Equity Partners, u poslu koji je tvrtkinu tržišnu kapitalizaciju podigao na više od jedne milijarde američkih dolara.²⁰

Druga uspješna hrvatska priča je tvrtka Nanobit. Oni su počeli bez ikakvog kapitala, samo s dva osobna računala no s ambicijom postizanja globalnog uspjeha u vrlo natjecateljski nastrojenoj industriji razvoja video igara za pametne mobitele. Igre tvrtke Nanobit preuzete su s interneta više od 145 milijuna puta i igra ih, tijekom svakog mjeseca, više od deset milijuna ljudi diljem svijeta. Tijekom 2020. godine tvrtka je prodana švedskoj korporaciji Stillfront za 148 milijuna američkih dolara.²¹

Hrvatska tvrtka Microblink iskoristila je moć umjetne inteligencije, posebice tehnologije strojnog učenja kako bi napravila veći broj inovativnih digitalnih proizvoda. Microblink razvija vlastitu tehnologiju računalnogvida, optimiziranu za obradu podataka u stvarnom vremenu na prijenosnim uređajima.

Ta tehnologija ima veći broj primjena, kao što su studentski alat za učenje matematike i uređaji za prikupljanje podataka koji eliminiraju potrebu za manualnim unosom informacija.²² Primjerice, tijekom 2014. godine Microblinkov tim je predstavio Photomath, aplikaciju za pametne mobitele koja je do sada s interneta preuzeta više od 250 milijuna puta i pomaže učenicima u rješavanju matematičkih jednadžbi. U Microblink je uloženo 23 milijuna dolara u trenutku kada je ta aplikacija dosegla 220 milijuna preuzimanja.²³

Bez obzira stvaraju li tehnološku razvojnu tvrtku u sve više digitaliziranom svijetu ili prihvaćaju nove tehnologije kako bi preobrazile svoje poslovne procese, tvrtke se moraju prilagoditi trendovima koji oblikuju poslovno okružje. Sve tvrtke mogu poduzeti korake i započeti svoje transformacijsko putovanje i pobrinuti se da imaju radnu snagu s vještinama koje će biti potrebne u neposrednoj budućnosti. Na primjer, tvrtke i udruge mogu provesti strateško planiranje radne snage, pokrenuti programe obuke i usvojiti puno agilnije i učinkovitije modele rada.



²⁰ Krystal Hu, "Exclusive: European software startup Infobip raises over \$200 million in Series A funding – sources," Reuters Technology News, 30. srpnja 2020. godine, www.reuters.com.

²¹ Krystal Hu, "Exclusive: European software startup Infobip raises over \$200 million in Series A funding – sources," Reuters Technology News, 30. srpnja 2020. godine, www.reuters.com.

²² Microblink website, microblink.com.

²³ Roman Dillett, "Microblink launches Photomath to solve math equations with a phone," Tech Crunch, 20. listopada 2014., techcrunch.com.

Strateško planiranje radne snage

Kao prvi korak, tvrtke mogu provesti strateško planiranje svojih potreba za radnom snagom i tako se pripremiti za preobrazbu poslovanja. Planiranje radne snage je iznimno važno za prepoznavanje uloga i vještina koje će ubuduće biti potrebne i za pronaalaženje načina i metoda za privlačenje pravih, darovitih zaposlenika koji će popuniti te uloge. Uporaba sofisticiranih alata za planiranje radne snage i primjena prognostičkih analitičkih modela u osmišljavanju metoda za privlačenje darovitih, može biti vrlo korisna.

Na primjer, globalna tvrtka iz vojno zrakoplovne industrije želi biti ekipirana ljudima koji imaju nužne vještine potrebne za ostvarenje njenih dugoročnih, strateških poslovnih ciljeva. Međutim, tvrtka nema sustavnu, pouzdanu metodologiju za prepoznavanje tih vještina niti alate kojima bi prognozirala ponudu i potražnju radne snage u svom sektoru. Tvrta je koristila prognostičke analitičke alate i podatke o odlasku bivših zaposlenika kako bi predvidjela svoje petogodišnje potrebe za ljudima. Osmislila je model potražnje za radnom snagom utemeljen na vlastitim dugoročnim ciljevima i podacima iz vanjskih izvora kao što je profesionalna mreža LinkedIn. Ta aplikacija postavila je standard za planiranje zapošljavanja ljudi s važnim vještinama, u svim poslovnim jedinicama i funkcijama tvrtke.²⁴

Nakon što procijene svoje sadašnje i očekivane potrebe za ljudima određenih vještina, tvrtke mogu ciljano investirati u prekvalifikacije i usavršavanje svojih radnika ili se usmjeriti u privlačenje darovitih zaposlenika s tržišta.

Programi transformacije radne snage

Tvrte mogu doći do ljudi s potrebnim vještinama putem različitih programa razvoja radne snage. Mogu zaposliti nove ljude, uvesti programe usavršavanja svojih zaposlenika, surađivati s drugim dionicima u prekvalifikaciji i premještaju zaposlenika te formirati javno privatna partnerstva kako bi adresirale šire programe prekvalificiranja. U Europi, Europski okrugli stol za industriju (European Round Table for Industry - ERT), objavio je program nazvan „Prekvalifikacija za zaposlenje“ (Reskilling 4 Employment), koji treba pomoći organizacijama javnog sektora i obrazovnim ustanovama u poduci pet milijuna ljudi u traženim vještinama do 2030. godine. Nacionalne vlasti mogu katalizirati slične koalicije i pomoći svojim vlastitim obrazovnim ekosustavima u provedbi programa prekvalifikacije u obliku i razmjerima koji su njima potrebbni.

Kako bi razvile tehnološke vještine, tvrtke se trebaju usmjeriti na uspostavljanje pozicija koje traže znanja iz analitike podataka i drugih tehnologija te investirati u informatičke profesionalce i podatkovne znanstvenike.

Tvrte mogu razviti nove vještine i među postojećim zaposlenicima, internim programima obuke kao što su poslovne akademije, ili se mogu udružiti s vanjskim ustanovama kako bi poboljšale sposobnosti svojih zaposlenika programima usavršavanja.²⁵ Primjerice, Amazon se obavezao utrošiti 700 milijuna dolara na tehničku edukaciju do 2025. godine, kako bi pomogao stotini tisuća svojih zaposlenika u stjecanju viših vještina. ManpowerGroup, tvrtka za profesionalne usluge, ušla je u partnerski odnos s obrazovnom tvrtkom Pearson i ostalima, u programu usavršavanja 130.000 radnika tijekom slijedećih pet godina.²⁶

Tvrte mogu pomoći radnicima u stjecanju vještina koje su im potrebne za rad na novim radnim mjestima te surađivati s njima na razvoju karijere tako da u svojoj organizaciji olakšaju pokretljivost zaposlenih prema višim funkcijama. Prekvalifikacija postojećih zaposlenika, koji su se dokazali u poslu, obično je puno jeftinija nego zapošljavanje novih ljudi. Na primjer, Walmart ima interne akademije u kojima podučava najbolje radnike za funkciju upravitelja trgovine, i, odnedavno, za funkcije profesionalaca u lancu opskrbe i tehnoloških specijalista.²⁷

²⁴ "Future of work: Turkey's talent transformation in the digital era," McKinsey & Company, siječanj 2020.

²⁵ "Skill shift: Automation and the future of workforce," McKinsey Global Institute, svibanj 2018.

²⁶ Kweilin Ellingrud, Rahul Gupta, and Julian Salguero, "Building the vital skills for the future of work in operations," McKinsey & Company, kolovoz 2020.

²⁷ "The future of work after COVID-19," McKinsey & Company, 2021.

Tijekom pandemije bolesti COVID-19 neki poslodavci u Ujedinjenoj Kraljevini osmislili su kreativna rješenja za prekvalifikaciju i razmještaj radne snage, umjesto da smanje njenu veličinu. Važna pouka iz toga je da poslovi koji na prvi pogled izgledaju nepovezani imaju dublje sličnosti koje se mogu iskoristiti. Primjerice, partnerstvo između udruge zrakoplovnih tvrtki Airlines UK i tvrtke za socijalnu skrb Cera, uključivalo je plan za prekvalifikaciju 1000 ljudi, posada zrakoplova, u uskoro sve traženju ulogu njegovateljice i njegovatelja. Iako je riječ o ulogama iz različitih industrija, njihove sličnosti učinile su prekvalificiranje poslom koji je trajao samo deset dana.²⁸ Jedna članica posade zrakoplova, koja je prošla edukaciju tvrtke Cera, izjavila je da je u svoju novu ulogu njegovateljice ušla jednostavno jer je svakodnevno radila posao koji se svodi na osobni kontakt s korisnicima i u kojem je stekla iskustva u prepoznavanju medicinskih hitnih situacija.²⁹

McKinseyovo istraživanje pokazuje kako uspjeh u dizajnu i primjeni programa usvajanja novih vještina nije lako postići. Slijedeći okvir za stvaranje vještina radne snage tijekom pandemije bolesti COVID-19 temelji se na devet ključnih praksi, od kojih svaku treba ispravno primijeniti. Zapravo, što više od tih devet praksi tvrtka poduzme, veća je vjerojatnost provedbe uspješne transformacije. Tih devet praksi provodi se kroz tri faze usvajanja novih vještina.³⁰ Prva faza sastoji se od brze izrade plana razvoja radne snage kako bi se ustanovilo koje vještine nedostaju, a to uključuje usporedbu postojećih vještina u tvrtki s potražnjom za određenim vještinama, ovisno o tvrtkinim strateškim ambicijama, planu digitalizacije i poslovnom modelu. Druga faza je usmjerena na to kako tvrtke oblikuju svoje strategije razvoja vještina s ciljem premoščivanja očekivanog nedostatka vještina, nalaženjem prave kombinacije akcija (to jest, stvaranjem vještina, premještanjem na druga radna mjesta, zapošljavanjem, angažiranjem radnika na ugovor i otpuštanjem zaposlenika). Treća faza je provedba programa prekvalifikacije i stjecanja novih vještina, postupno, kroz cijelu organizaciju. (Prikaz 31).

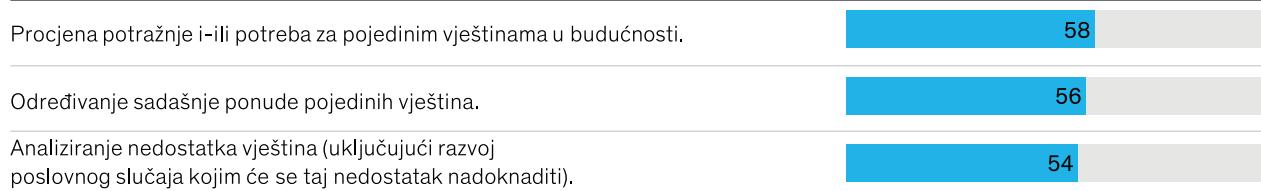
Prikaz 31

Devet ključnih praksi podržava tri različite faze transformacije vještina

% ispitanika koji kažu da su njihove tvrtke uspješno primijenile sve prakse

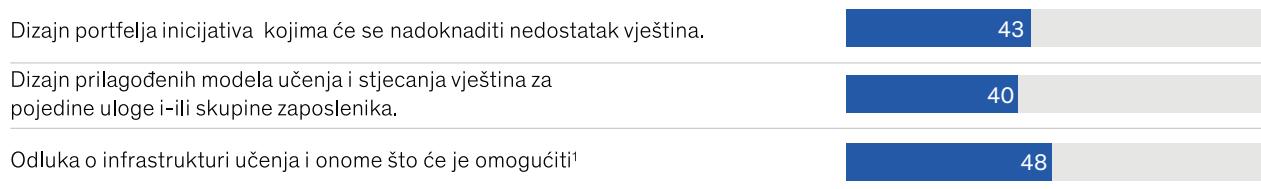
Dohvaćanje informacija:

Planiranje radne snage kako bi se procijenio potencijalni nedostatak vještina.



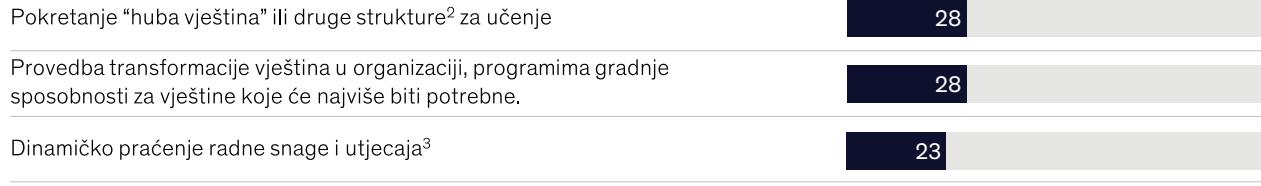
Oblikovanje:

Development of a skill strategy to ensure that the workforce is future-ready



Promjena:

Reimagined infrastructure for skilling at scale



¹ To jest, koje tehnologije koristiti za to.

² Npr, onaj tko provodi program stjecanja vještina i procjenjuje prikladnost, spaja ljudi s novim ulogama i premješta ih prema tome.

³ Primjerice, povrat na ulaganja i utjecaj na ishod poslovanja.

²⁸ Jill Rennie, "Home care agency to retrain redundant airline staff in new recruitment drive," Homecare, 28. svibanj, 2020., [homecare.co.uk](http://www.homecare.co.uk). za više pojedinosti, pogledajte Tera Allas, Will Fairbairn, i Elizabeth Foote, "The economic case for reskilling in the UK: How employers can thrive by boosting workers' skills," McKinsey & Company, studeni 2020.

²⁹ Claudia Tanner, "'I want to make a difference': 1,000 cabin crew staff who've lost jobs due to coronavirus to be retrained as carers," ienews, 10. lipnja, 2020., [inews.co.uk](http://www.inews.co.uk).

³⁰ "Building workforce skills at scale to thrive during—and after—the COVID-19 crisis," McKinsey & Company, travanj 2021.

Novi modeli rada

U tekućem desetljeću, tvrtke i državne organizacije možda će trebati transformirati i više od svog pristupa angažiranju radne snage. Promjene koje donose sve veća automatizacija i digitalizacija mogu zahtijevati puno prilagodljivije i učinkovitije modele rada. Mnoge vodeće hrvatske tvrtke već su odabrale agilan pristup kao odgovor na sve brže promjene u radnom okružju.

Ako organizacija želi usvojiti nove načine rada, tome treba prethoditi promjena mentalnog sklopa. To je teško postići bez jasno definirane zajedničke svrhe i organizacijske kulture usmjerene ljudima. McKinseyjevo istraživanje o agilnosti pokazuje kako uspješne agilne organizacije imaju nekoliko zajedničkih faktora: mreže timova koji operiraju unutar kulture usmjerene ljudima, koji brzo uče i brzo donose odluke, omogućene tehnologijom i zajedničkom svrhom su-stvaranja vrijednosti za sve dionike.³¹

Usvajanje agilnog modela rada može olakšati transformaciju poduzeća. Taj pristup može tvrtkama pomoći u brzom preoblikovanju strategija, proizvoda i procesa. McKinseyjevo istraživanje pokazuje kako se 70 posto agilnih tvrtki nalazi u prvom kvartilu po organizacijskom zdravlju, u usporedbi sa 17 posto birokratiziranih tvrtki. Kad se uzme u obzir da „zdravije“ tvrtke stvaraju više dugotrajnih koristi dioničarima, imperativ agilnosti više je nego jasan.³² Takve tvrtke postižu jače usmjerjenje prema korisnicima, u kraćem razdoblju donose nove proizvode na tržišta, imaju višu stopu rasta prihoda, niže troškove poslovanja i puno angažiraniju radnu snagu.

Agilne organizacije imaju pet zaštitnih oznaka – strategiju, strukturu, procese, ljude i tehnologije.³³

- Strategija treba definirati zajedničku svrhu tvrtke i provesti promjenu mentalnog sklopa sa „zahvatiti“ vrijednost, na „su stvaranje“ vrijednosti za širu lepezu dionika – primjerice, zaposlenike, dobavljače i zajednice.
- Tvrte mogu svoju organizacijsku strukturu preoblikovati u jednostavniju i učinkovitiju, tako što će jasno definirati uloge i njihove odgovornosti te olakšati upravljanje.
- Procesi bi trebali biti standardizirani i usmjereni na brze iteracije i eksperimentiranje, često u formi projekata u kojima timovi proizvode jedinstvena rješenja u kratkom roku. Usto, procesi trebaju biti podržani transparentnim tijekom informacija.
- Zaposlenike se može osnažiti tako da im se da odgovornost i pun autoritet nad zadaćama koje izvode. To je važan način potpirivanja strasti zaposlenika za posao i tvrtku.
- Tehnologija treba biti integrirana u samu srž organizacije kao sredstvo koje omogućuje brzu reakciju na sve poslovne potrebe.

³¹ Wouter Aghina, Karin Ahlback, Aaron De Smet, Gerald Lackey, Michael Lurie, Monica Murarka, and Christopher Handscomb, “The five trademarks of agile organizations,” McKinsey & Company, siječanj 2018.

³² Michael Bazigos, Aaron De Smet, and Chris Gagnon, “Why agility pays”, McKinsey Quarterly, prosinac 2015.

³³ 33 “Future of work: Turkey’s talent transformation,” McKinsey & Company, 2020.

5.2 Javne ustanove

Tvrtke mogu biti prethodnica u prihvaćanju automatizacije i upravljati preobrazbom radne snage, no javne ustanove imaju važnu ulogu u podizanju razine produktivnosti i omogućavanju održivog, uključivog gospodarskog rasta. Javne ustanove mogu sudjelovati u prilici koja se pruža njihovim gospodarstvima i iskoristiti potencijal rasta produktivnosti te uspostaviti politike i poticaje koje će nastaviti rast, ohrabriti nova ulaganja i potaknuti inovacije. Istodobno, mogu razviti inovativne politike koje će radnicima i ustanovama pomoći u prilagodbi posljedicama na zapošljavanje. To će, vjerojatno, uključivati ponovno promišljanje obrazovanja i poduke, potpora i zaštitnih mjera, kao i oblika pomoći za one koji će izgubiti posao u prijelaznom razdoblju.³⁴ Dodatno, javne ustanove mogu raditi s drugim dionicima na razvoju okvira za upravljanje tranzicijom radne snage. Mogu podržati i razvoj i primjenu tehnologija automatizacije i umjetne inteligencije, putem ulaganja u temeljne i primijenjene znanosti i kroz gradnju digitalne infrastrukture.

Javne ustanove mogu doprinijeti preobrazbi radne snage u Hrvatskoj i gospodarskom rastu tako što će definirati plan upravljanja radnom snagom na razini cijele države, identificirati prioritetna područja i adresirati regionalne razlike.



³⁴ "A future that works: automation, employment, and productivity," McKinsey Global Institute, siječanj 2017.

Zemljopisno i sektorsko planiranje radne snage

Javne ustanove mogu planirati strategiju razvoja radne snage na razini cijele zemlje, uspostaviti prioritete i postaviti viziju koja će dovesti do preobrazbe radne snage i uvođenja novih vještina. Primjerice, u američkoj saveznoj državi Washington, radna skupina sastavljena od pravnika, radnika i poslovnih ljudi zajedno je radila na osmišljavanju politika koje će tvrtkama i radnicima pomoći da se održe i napreduju u svijetu koji se sve brže mijenja.³⁵ Kanadska država je uspostavila i financirala Centar budućih vještina, koji se sastoji od konzorcija raznih stručnjaka čiji posao je ustanoviti koje nove vještine će biti tražene i kako građanima mogu pomoći da te vještine steknu.³⁶

Javne ustanove mogu dati i širu perspektivu, potrebnu za suočavanje s makroekonomskim trendovima i surađivati s tvrtkama i obrazovnim ustanovama u procjeni posebnih potreba u specifičnim područjima. Hrvatska će vjerojatno doživjeti najveću potražnju radne snage u zdravstvu, umjetničkim djelatnostima, zabavi, rekreaciji i u finansijskom sektoru. Sve četiri županije će doživjeti rast potražnje za zdravstvenim djelatnicima, STEM profesionalcima, menadžerima i učiteljima. Može se dogoditi i porast potražnje za kreativnim zanimanjima i menadžerima u umjetničkim djelatnostima. Prevladavanje promjena na tržištu rada će u svakoj regiji zahtijevati drukčija rješenja. Transformacija vještina je nužna kako bi se doskočilo transformaciji aktivnosti u svakoj županiji.

Kad se uzme sadašnji sastav zanimanja, pokazuje se da će usvajanje automatizacije imati različite učinke na pojedine županije – a javne i obrazovne ustanove mogu surađivati s tvrtkama u razvoju programa usvajanja novih vještina. Primjerice, u Zagrebu, potražnja za radom snagom u uredskim poslovima i radnicima u uslugama pripreme hrane, mogla bi doživjeti znatan pad, dok bi potražnja za STEM i zdravstvenim profesionalcima mogla doživjeti znatan rast. Zagreb će vjerojatno doživjeti i najveću promjenu u potražnji za ljudima s fakultetskom diplomom i još obrazovanijima. Kako je Zagreb sjedište najviše rangiranog sveučilišta, dobro je pozicioniran za udovoljavanje potražnje za ljudima s fakultetskom diplomom.

U Osječko-baranjskoj županiji tri zanimanja koja danas imaju najveći udio u zaposlenosti – trgovci i agenti službi za korisnike, proizvodni radnici i uredski radnici – doživjeti će najveći pad u apsolutnoj potražnji za radom snagom. Ta županija ima visok postotak radnika sa srednjoškolskim kvalifikacijama ili strukovnim obrazovanjem pa će morati investirati u njihovu prekvalifikaciju ili u usavršavanje, kako, s vremenom, bude rasla potražnja za radnicima s višim obrazovanjem i naprednjim vještinama. Očekuje se da će županija doživjeti porast potražnje za zdravstvenim profesionalcima, menadžerima i ljudima kreativnih profesija.

Istra isto tako ima velik udio radnika sa srednjoškolskim kvalifikacijama, što može korespondirati s time što ta županija ima veliki broj radnika zaposlenih u uslugama pripreme hrane i u uredskim poslovima. Mnoge od tih radnika trebati će prekvalificirati ili uputiti u programe usavršavanja do 2030. godine, kako potražnja za ljudima s fakultetskom diplomom bude rasla. Kao i u drugim županijama, potražnja za zdravstvenim radnicima i zdravstvenim profesionalcima i u Istri će rasti tijekom tekućeg desetljeća.

Splitsko dalmatinska županija ima znatan udio radnika u uslugama pripreme hrane i u službama za korisnike, što se može zahvaliti snažnoj ovisnosti te regije o turizmu. Sveučilište u Splitu može imati važnu ulogu u zadovoljavanju potražnje za ljudima s vještinama koje će biti tražene budućnosti, kao dobavljač sve traženijih ljudi s fakultetskom diplomom.

Naš model pretpostavlja pojavu 97.000 novih zanimanja u Hrvatskoj, u tekućem desetljeću. Od toga, 42.000 će ih biti u četiri županije analizirane u ovom izvještaju: U Zagrebu 26.000, u Istri 4.000, u Osječko-baranjskoj županiji 5.000 i u Splitsko dalmatinskoj županiji 7.000. Još nije jasno u kojim sektorima i industrijama će se ta zanimanja pojaviti. No, sva će, vjerojatno, zahtijevati vladanje digitalnim vještinama. Obrazovanje je presudno u pripremi studenata za zanimanja u sektorima u kojima se očekuje rast potražnje, a za nova radna mesta koja će vjerojatno biti digitalizirana, javne ustanove imaju ulogu procjene kakva transformacija vještina će biti potrebna.

³⁵ Future of work: What lies ahead?, Washington Workforce Training & Education Coordinating Board, srpanj 2019.

³⁶ "Preparing Canadians for the changing economy and future of work," Future Skills Centre, fsc-ccf.ca.

Centri za razvoj i tehnologije

Javne ustanove mogu identificirati prioritetna područja za reformu i privući podršku javnosti i politike za inicijative koje će rezultirati automatizacijom i digitalnom transformacijom. Mogu razmotriti i uspostavu posebnih mehanizama za ostvarivanje cjelebitog uvida i koordinirati implementacije u prioritetnim područjima reforme.

Hrvatska je već poduzela neke korake u tom smjeru. Hrvatska Vlada je nedavno, zajedno s tvrtkom Infobip, osnovala radnu skupinu kojoj je cilj definiranje okvira suradnje u području umjetne inteligencije. Cilj te suradnje je ubrzavanja digitalne transformacije gospodarstva, obrazovanja, znanosti, turizma i javne uprave te stvaranje preduvjeta za pozicioniranje Hrvatske kao središta razvoja umjetne inteligencije u Europskoj uniji.³⁷

Kako nedavni Pokazatelj digitalnog gospodarstva i društva (Digital Economy and Society Index) naznačuje, hrvatske tvrtke progresivno integriraju digitalne tehnologije u svoje poslovanje. S 23 posto tvrtki koje imaju visok ili vrlo visok intenzitet digitalizacije, Hrvatska je tek nešto ispod EU prosjeka od 26 posto. I, uprkos sve većoj potražnji od strane poslodavaca, IKT specijalista u Hrvatskoj ima manje od EU prosjeka.³⁸ Ustanove javnog sektora moguće bi imati ulogu u uspostavi centara izvrsnosti u kojima bi se provodila edukacija u IT vještinama.

Ubrzavajući mehanizmi i poticaji

Kao što su države ponudile krizne potpore tvrtkama i pojedincima tijekom pandemije bolesti COVID-19, na isti način mogu potaknuti i nekoliko važnih promjena dok stvaraju radnu snagu budućnosti, koje će pomoći u preobljkovanju gospodarstava kako bi bila produktivnija i pravednija. Tijekom pandemije, hrvatski Sabor prihvatio je paket državnih mjera za pomoći gospodarstvu u vrijednosti od gotovo 3,9 milijardi eura. Riječ je o 63 mjeri koje su primarno bile usmjerene očuvanju radnih mesta i isplati plaća.³⁹

Kreatori politika mogu razmisljiti o novim načinima modernizacije i osnaživanja mreže socijalne zaštite kojima bi se pomoglo ljudima u prijelazu između poslova ili ako se suoče s značajnjim smanjenjem prihoda zbog automatizacije. Potpora može imati razne oblike, među kojima su prilagodljiviji programi potpore prihoda, pomoći pri preseljenju, dotacije za dodatno obrazovanje, podizanje minimalne plaće i reforma poreznog sustava.⁴⁰

Javne ustanove mogu dati i poticaje za prekvalifikaciju i preraspoređivanje radne snage. U zamjenu za finansijske potpore tijekom krize COVID-19 – kao što su subvencije i porezne olakšice – države su tražile od tvrtki da ulažu u dodatno obrazovanje i usavršavanje radne snage. U Njemačkoj, primjerice, nedavni Zakon o kvalifikacijama predviđa državne subvencije za razvoj obrazovnih programa za zaposlenike, na način da manje tvrtke dobivaju proporcionalno veće iznose. Do 100 posto troškova obrazovanja radnika u mikro tvrtkama i do 50 posto troškova obrazovanja u malim i srednje velikim tvrtkama pokriveno je subvencijama. U zamjenu za finansijske potpore, Vlade mogu postići i druge ciljeve, kao što je povećana registracija neformalnih tvrtki i poboljšanje uključenosti žena u gospodarstvu.⁴¹

Javne ustanove mogu razviti i programe kojima će identificirati napredne tehnološke sektore i dati poticaje za ubrzavanje usvajanja automatizacije. Na primjer, pogodeni sektori mogu imati koristi od ubrzane deprecijacije tehnološke imovine i poreznih olakšica za istraživanja i razvoj. Ti naporci mogu pomoći i u lokalnom razvoju naprednih tehnologija, što može stvoriti još novih radnih mesta.

³⁷ "Government sets up task force for cooperation with Infobip on AI," Government of the Republic of Croatia, 20. svibnja 2021., vlada.gov.hr.

³⁸ DESI 2020 Croatia.

³⁹ COVID-19 and the world of work, Country Policy responses, Međunarodna organizacija rada, www.ilo.org.

⁴⁰ "The future of work after COVID-19," McKinsey & Company, 2021.

⁴¹ David Fine, Julia Klier, Deepa Mahajan, Nico Raabe, Jörg Schubert, Navjot Singh, and Seckin Ungur, "How to rebuild and reimagine jobs amid the coronavirus crisis," McKinsey & Company, travanj 2020.

5.3. Obrazovne ustanove

Obrazovne ustanove imaju značajnu ulogu u opremanju budućih generacija novim vještinama. One također imaju ključnu ulogu u suradnji s drugim dionicima radi postavljanja smjernica i okvira za osnaživanje postojećih radnika novim vještinama. Tri područja koje hrvatske obrazovne ustanove mogu adresirati su ažuriranje modela obrazovanja i osposobljavanja, poboljšanje iskustva učenja, i povećanje mogućnosti za cjeloživotno učenje.

Ažuriranje obrazovnog modela

Obrazovne ustanove imaju priliku surađivati s poduzećima i drugim ključnim dionicima u prilagođavanju školskih ili sveučilišnih nastavnih planova i programa kako bi se buduće generacije opremile vještinama koje će vjerojatno biti u velikoj potražnji. Kao što je spomenuto, Hrvatska je u dobroj poziciji za nadogradnju na temelju postojećih snaga, poput snažnog ICT obrazovnog sustava i mlade populacije koja je već opremljena natprosječnim digitalnim vještinama. Kako bi gradile s obzirom na navedene prednosti obrazovne institucije mogle bi identificirati i kreirati obrazovne programe koji bi pokrili primjećene praznine u vještinama. Na primjer, relevantne kolegiji i programi bi se mogli učiniti obveznima na odgovarajućim edukacijskim razinama. Sveučilišta i obrazovne institucije također mogu stvoriti programe prilagođene budućim vještinama koji su dostupni odraslima putem seminara, programa certifikata i online obuke. Relevantni dionici poput javnih institucija ili tvrtki mogli bi osigurati finansijske doprinose proporcionalne tome koliko dobiju iz navedenih programa kroz zajedničko financiranje.⁴²

Hrvatska sveučilišta i privatni sektor već surađuju kako bi se pripremili za još veći pomak na digitalna znanja i vještine. Na primjer, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu nedavno je najavio novu suradnju s osiguravajućim društvom Croatia osiguranje na novom programu koji specijalizira studente za uporabu informacijske tehnologije u osiguravajućim društvima. Program je kreiran u svrhu poboljšanja razumjevanja i upotrebe novih tehnologija u osiguranju i u svrhu odgovaranja na postojeće i buduće zahtjeve tržišta.⁴³

U drugoj inovativnoj inicijativi, Fakultet strojarstva i brodogradnje pri Sveučilištu u Zagrebu, osnovao je Regionalni centar izvrsnosti za robotsku tehnologiju (CRTA) 2006.godine. Aktivnosti centra usmjerenе su na istraživanje i razvoj naprednih robotskih primjena u proizvodnji i medicini, gdje tradicionalna automatizacija i ljudski rad trebaju biti zamjenjeni fleksibilnim, svestranim i prilagodljivim robotskim sustavima. CRTA je dovršila mnoge projekte usredotočene na moderne proizvodne zahtjeve, na primjer projekt IGRAMO poboljšao je robotsko predviđanje kretanja bazirano na predviđanjima na temelju promatranja ljudi koji rade isti posao. Ovaj je projekt pokazao poboljšanu učinkovitost u načinu na koji robotski sustavi rukuju objektima i ima koristi za cijele proizvodne sustave sastavljene od robota i manipulatora.⁴⁴

Sveučilište u Zagrebu također je pionir prvog sveučilišnog programa za dizajn videoigara i razvoj. Program je zajedničko ulaganje pet sveučilišnih fakulteta: Fakulteta elektrotehnike i računarstva, likovne umjetnosti, organizacije i informatike, arhitekture i dramske umjetnosti. Program se razvija kroz širi projekt Edu4Games, koji uključuje niz programa cjeloživotnog učenja u tom području.⁴⁵

Poboljšati doživljaj učenja

Kako bi se spremno dočekala očekivana promjena u potražnji za radnom snagom s naprednjijim vještinama, iskustvo učenja mora se više personalizirati, pomaknuti s tradicionalnih sadržaja i rasporeda te usmjeriti na gradnju vještina koje su potrebne za posao, u bilo kojem trenutku, na bilo kojem mjestu. Novi doživljaj učenja može se osmislati u suradnji s otvorenim učilištima i stručnjacima, primjenom učenja na temelju projekata i brzom izradom prototipa s fokusom na vještine rješavanja problema.

U doba digitalizacije važno je provoditi terenska istraživanja i stvoriti predvidljivu bazu vještina, kako bi se redizajnirao sadržaj, metode, učestalost i ciljana publika za programe obrazovanja, na najučinkovitiji način s jasnim usmjerenjem na rezultate. Obrazovne inicijative moraju biti tako osmišljene da pružaju uravnotežen pristup promjenljivim potrebama učenika, studenata, mladih i zaposlenika te moraju adresirati teme kao što su, primjerice, rodna ravnopravnost, jednakost šansi, ugrožene skupine, zemljopisni uvjeti, dob i razina obrazovanja.

⁴² OECD Employment Outlook 2019: The future of work, OECD, travanj 2019.

⁴³ "Croatia osiguranje and FER have created a new study," Telegram, 11. veljače 2021., www.telegram.hr.

⁴⁴ CRTA website, crt.a.fsb.hr.

⁴⁵ Piše Hina, "Suradnja 5 fakulteta: U Zagrebu se osniva uzbudljivi novi studij dizajna i razvoja videoigara," 24SATA, svibnja 2021, 24sata.hr.

Stvaranje prilika za cjeloživotno učenje

Cjeloživotno učenje postaje sve važnije jer će radnici morati stalno poboljšavati svoje vještine kako bi se mogli nositi s promjenama u tehnologijama, zanimanjima i zahtjevima na radnom mjestu. Singapur nam daje primjer inicijative koja ohrabruje cjeloživotno učenje. Njihov program SkillsFuture otvorio je žiro račun za svakog građanina starijeg od 25 godina, s kojeg on može financirati pokrivanje troškova obrazovanja na više od 25.000 raznih tečajeva.⁴⁶

Hrvatska Vlada nedavno je objavila kako planira pomoći dodatno obrazovanje za približno 30.000 svojih zaposlenih i nezaposlenih građana. Pilot projekt prekvalifikacije odraslih putem vaučera koji se trebaju potrošiti na obrazovanje, a što će poslije postati stalni model obrazovanja odraslih, uključen je i u najnoviji državni Plan oporavka i otpornosti. Program će biti sličan francuskom programu obrazovanja odraslih, kojeg smatraju najboljim u Europskoj uniji. U Hrvatskoj je sastavljen popis 80 programa i vještina kojih na domaćem tržištu rada nedostaje. Naglasak je stavljen na „zelene i digitalne“ vještine.⁴⁷

5.4 Pojedinci

Tvrtke, javne i obrazovne ustanove najvažniji su akteri u usvajanju automatizacije i digitalnih tehnologija i provedbi učinkovite preobrazbe radne snage. No, i pojedinci imaju ulogu u određivanju vlastite budućnosti. Zato je važno da svi dionici rade zajedno kako bi ustanovili koje vrste vještina će biti tražene i kakvo obrazovanje će biti potrebno, kako bi ga građanima pojedincima mogli ponuditi.

Što se tiče promjena koje donose automatizacija, primjena umjetne inteligencije i digitalnih tehnologija, svi dionici trebaju raditi na sustavima koji će pojedincima omogućiti kontinuirano obrazovanje i samorazvoj te ulaganje u društvene i tehnološke vještine i fleksibilnije upravljanje karijerom.

Stalno učenje i samo-rазвој

Vodstvo u tvrtkama će morati svojim zaposlenicima pružiti prilike za učenje, za usavršavanje i prekvalifikaciju, kako bi im pomoglo u razvoju karijere i u slučaju gubitka posla. Vodeći ljudi u tvrtkama mogu poticati obrazovanje, znatiželju i kulturu stalnog učenja unutar svojih organizacija. Cjeloživotno učenje postalo je stvarnost u svijetu rada koji se stalno mijenja. Javne i obrazovne ustanove trebaju osmislati prikladne programe koji će biti oblikovani tako da usavršavaju radnike u svim fazama njihovih karijera.

Društvene i tehnološke vještine

U doba automatizacije pojedincima treba pružiti i mogućnost razvoja socio-emocionalnih vještina (među kojima su vještina međuljudske komunikacije, suosjećanje, umijeće vođenja, poduzetništvo i vještina preuzimanja inicijative), tehnoloških vještina (kao što su osnovne digitalne vještine te napredne informatičke vještine i računalno programiranje) te viših kognitivnih vještina (kao što su kreativnost, kritičko razmišljanje i donošenje odluka). Voditelji tvrtki trebati će pripremiti svoje organizacije za gradnju takvih sposobnosti, a pojedince bi trebalo ohrabrvati na pohađanje tečajeva i drugih oblika edukacije na kojima mogu naučiti relevantne vještine.

Fleksibilno upravljanje karijerama, tijekom cijelog života

Širenjem gospodarstva u kojem je sve više ljudi angažirano putem ugovora na određeno, mnogi radnici se okreću radu u formi samostalne djelatnosti, umjesto tradicionalnog zaposlenja na neodređeno i puno radno vrijeme. Pandemija bolesti COVID-19 ubrzala je taj trend pa mnogi pojedinci sada moraju poduzetnički pristupiti svojim karijerama, jer rad na određeno i nezavisan rad na projektima postaju sve učestaliji oblici radnih odnosa. Tvrtke i javne ustanove trebale bi uspostaviti adekvatnu potporu i za te vrste radnika.

⁴⁶ SkillsFuture, myskillsfuture.sg.

⁴⁷ "Država će svima koji žele dijeliti vaučere za dodatno obrazovanje," Večernji list, 12. travnja 2021., vecernji.hr.

Pripremili:

Tomislav Brezinščak

Dino Komar

Marko Radenović

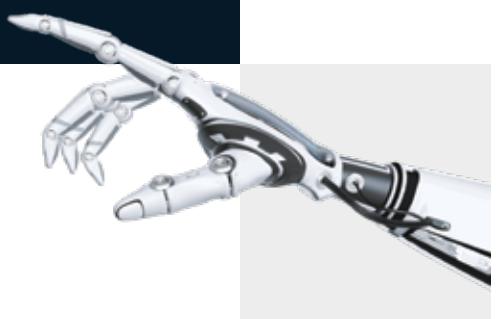
Paulo Katić

Brane Petrović

Gurneet Singh Dandona

Alok Singh

McKinsey & Company Adriatic zahvaljuje stručnjacima iz brojnih područja iz javnog, privatnog i društvenog sektora, hrvatskom Ministarstvu rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike kao i Poreznoj upravi, za pružene uvide i podatke te zato što su pomogli u poboljšanju našeg razmišljanja o radnim odnosima.



Dizajnirao Visual Media Europe - Adriatic

Studeni 2021.

Autorska prava © McKinsey & Company

Studeni 2021.

Autorska prava © McKinsey & Company

www.mckinsey.com

 @McKinsey

 @McKinsey