

# NADOMAK DIGITALNE BUDUĆNOSTI ZA SVE

Izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka  
za Crnu Goru za 2020. godinu



# **Nadomak digitalne budućnosti za sve**

Izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka  
za Crnu Goru za 2020. godinu

Decembar 2020. godine

U partnerstvu s ljudima na svim nivoima društva, UNDP pomaže u izgradnji nacija koje se mogu oduprijeti krizi, pokrenuti i održati rast za poboljšanje kvaliteta života svih. Na terenu, u 177 država i teritorija, nudimo globalnu perspektivu i lokalni uvid da bismo pomogli u stvaranju snažnijih i otpornijih ljudi i nacija.

Kratki izvodi iz ove publikacije mogu se neizmijenjeno reprodukovati bez autorizacije, uz uslov da se navede izvor.

Ovo je nezavisna publikacija koju je naručio UNDP. Nalazi, analiza i preporuke ovog Izveštaja izraz su autora i ne predstavljaju nužno zvanični stav UNDP ili bilo koje druge države članice UN koja je dio njegovog Izvršnog odbora. One takođe nijesu nužno prihvaćene od strane onih koji se pominju u izrazima zahvalnosti ili citiraju. Pominjanje konkretnih preduzeća ne implicira da njih podržava ili preporučuje UNDP više nego druga preduzeća slične prirode koja se ovdje ne pominju.

Gdje se to navodi, brojke u analitičkom dijelu Izveštaja procijenio je tim autora ili saradnika i one nijesu nužno zvanični statistički podaci Crne Gore i moguće je da se baziraju na alternativnim izvorima i metodama obračuna.

Autorska prava © 2020

Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) u Crnoj Gori

Eko zgrada Ujedinjenih nacija, Stanka Dragojevića bb, 81 000 Podgorica, Crna Gora

Uz posebnu zahvalnost Danieli Gašparikovoj, stalnoj predstavnici UNDP u Crnoj Gori, za podršku i vođstvo u pripremi Izveštaja koji digitalnu transformaciju stavlja u funkciju obezbjeđivanja boljeg životnog standarda, obrazovanja i zdravlja stanovništva u Crnoj Gori, ne izostavljajući nikoga.

**Rukovodilac Izveštaja:** Tomica Paović, šef sektora za demokratsko upravljanje, ekonomiju i životnu sredinu, UNDP Crna Gora

**Koordinacija, podrška i tehnički doprinos:** Boris Rebić, koordinator projekta, UNDP Crna Gora

**Tehnička podrška:**

Srđan Vujić, rukovodilac projekta, UNDP Crna Gora

Aleksandra Vavić, asistentkinja na projektu, UNDP Crna Gora

**Tim autora:**

PricewaterhouseCoopers

Kuldar Taveter, vodeći autor, profesor i konsultant u oblasti digitalne ekonomije

Mihkel Lauk, rukovodilac, ICT Consulting

Priit Martinson, lider za tehnologije vlade i digitalnu transformaciju

Katrin Nyman-Metcalf, profesorica, samostalna pravna savjetnica u Akademiji za e-upravljanje u Estoniji

Janar Linros, menadžer, ICT Consulting

Erki Mägi, direktor, Consulting

Dr Igor Lukšić, direktor za javni sektor za jugoistočnu Evropu i vanredni profesor na Univerzitetu Donja Gorica

Tanja Kuzman, menadžerka za startapove i korporativne inovacije

Nevena Bajić, konsultantkinja

ZeroPoverty Solutions

Christopher Kuonqui, glavni urednik Izveštaja i savjetnik za ljudski razvoj

### **Tehnički prilozi i konsultacije:**

Dr Andrey Ivanov, rukovodilac projekta, Agencija za temeljna prava Evropske unije, Austrija  
Dr Jadranka Kaluđerović, direktorica, Institut za strateške studije i prognoze, Crna Gora  
Dr Jelena Zvizdojević, konsultantkinja za statistiku, Crna Gora  
Dr Marija Orlandić, asistentkinja, Univerzitet Donja Gorica

### **Globalni i regionalni savjetodavni tim UNDP:**

Ben Slay, ekonomista, Regionalni biro UNDP za Evropu i Centralnu Aziju  
Mihail Peleah, programski specijalista, Zelena ekonomija i zapošljavanje, UNDP Istanbul – Regionalni centar za Evropu i Centralnu Aziju  
Elena Danilova-Cross, programska specijalistkinja, Siromaštvo i nejednakost, UNDP Istanbul – Regionalni centar za Evropu i Centralnu Aziju  
Jon Hall, specijalista za politiku, Kancelarija UNDP za razvoj po mjeri čovjeka, SAD  
Heriberto Tapia, specijalista za politiku, Kancelarija UNDP za razvoj po mjeri čovjeka, SAD  
Admir Jahic, rukovodilac, izrada Izveštaja o razvoju po mjeri čovjeka, onlajn i digitalno, Kancelarija UNDP za razvoj po mjeri čovjeka, SAD

### **Zahvalnost:**

Mnoge institucije i pojedinci dali su konstruktivan doprinos izradi ovog Izveštaja, a posebno želimo da se zahvalimo sljedećima:

Miloš Bošković, Savjet Evrope

Upravni odbor za pripremu Nacionalnog izvještaja o razvoju po mjeri čovjeka za Crnu Goru:

Branka Žižić, Ministarstvo nauke

Milan Srzentić, Ministarstvo ekonomije

Ratka Strugar, Ministarstvo ekonomije

Dušan Polović, Ministarstvo javne uprave

Mirjana Begović, Ministarstvo javne uprave

Bojana Bošković, Ministarstvo finansija

Mubera Kurpejović, Ministarstvo prosvjete

Tatjana Tovljanin, Ministarstvo prosvjete

Predrag Lešić, Digitalizuj.Me

Dražen Žujović, Ad Badger

Takođe smo zahvalni za saradnju svima koji su odgovorili na naša pitanja iz državnih institucija, civilnog društva, akademskog svijeta, poslovnog sektora i drugih UN agencija, posebno UNICEF-a koji su dali svoj doprinos izradi Nacionalnog izvještaja o razvoju po mjeri čovjeka.

Prevod: Jelena Pralas

Lektura na engleskom jeziku: Peter Stonelake

Lektura na crnogorskom jeziku: Lida Vukmanović-Tabaš

Grafički dizajn, naslovna stranica i izgled publikacije: BAAS // Bošković and Associates d.o.o.

Prvo izdanje: 2020.



## Predgovor

Živimo u doba četvrte industrijske revolucije. 'Digitalni' jezik postaje univerzalni jezik na kojem komuniciramo sa čitavom planetom dok naše postojanje sve više postaje 'virtualno'. Suočeni s brojnim izazovima, pitamo se ulažemo li dovoljno napora da obezbijedimo bolji životni standard, kvalitetno obrazovanje i bolje zdravlje za nas i za generacije koje slijede. Svijet se rapidno mijenja, ekonomska i zdravstvena kriza ostavljaju štetne posljedice, i dok neki uspješno grade otpornost, drugi padaju u kandže ogromnih promjena i bivaju zanemareni. Ljudsko biće je atom bez kojeg čitav organizam nije održiv, a njegov opstanak zavisi od solidarnosti i jedinstva, i bez obzira na to koliko se naša stvarnost mijenja, sposobnost, znanje i vještine čovjeka nezamjenjivi su.

Kroz koncept razvoja po mjeri čovjeka, UNDP i dalje vjeruje da je naša zajednička odgovornost obezbijediti dostojanstven život za sve. Nacionalni izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka skreće pažnju kreatorima politike na socio-ekonomski razvoj zemlje, a istovremeno utvrđuje i uzima u obzir ključne globalne izazove i promjene koje su pred nama. Iako izuzetno brz razvoj tehnologije već neko vrijeme najavljuje „novu realnost“, pandemija COVID-19 potvrdila je potrebu da se okrenemo digitalnoj transformaciji, koja će biti ubrzana i kojom će se adekvatno upravljati.

Zbog toga, Nacionalni izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka rezultat je brojnih studija i analiza koje pokušavaju odgovoriti na pitanje kako digitalna transformacija može poboljšati kvalitet života svih građana Crne Gore do 2030. godine i doprinijeti postizanju Ciljeva održivog razvoja. Tačno je da digitalna transformacija ima uticaj na razvoj po mjeri čovjeka, ali čovjek je taj koji sa znanjem, kreativnim razmišljanjem i inovacijama može kontrolisati i kreirati digitalno okruženje koje ne ponavlja stare nejednakosti i ne stvara nove, već na putu napretka nikoga ne izostavlja.

Iako crnogorsko društvo ima pristup Internetu iznad svjetskog prosjeka, a učestalost korišćenja Interneta je veoma visoka, ipak je digitalni pristup neravnomjerno raspoređen. Socijalne podjele su očigledne, u geografskom smislu, ali i u tome što korišćenje digitalnih alatki zavisi od uzrasta, pola i prihoda. Iako poslovna zajednica uglavnom doživljava digitalizaciju kao novu mogućnost

i reaguje sve brže i sve efikasnije, građani je doživljavaju kao opasnost, vjerujući da će ih sve više zamjenjivati roboti i da će većina radnih mjesta nestati s tržišta zbog automatizacije. Ovaj stav često dolazi u kombinaciji s ograničenim korišćenjem digitalnih alatki za stvaranje novih vrijednosti ili prevazilaženje izazova kao što su oni koje je donijela pandemija COVID-19. Upravo zbog toga ovaj izvještaj naročito naglašava potencijal da se digitalne alatke upotrijebe za ostvarivanje napretka u razvoju po mjeri čovjeka.

Svjesni te dvije strane digitalizacije, Izvještaj ističe i opasnosti i mogućnosti u procesu reforme sistema, naročito kad se uzmu u obzir uticaji na tržište rada, obrazovanje i razvijanje odgovorne i uslugama orijentisane uprave. Mapa puta za digitalnu transformaciju u Crnoj Gori predstavljena je kroz izradu ta tri stuba tako što se nude potencijalni scenariji za digitalnu budućnost društva. Utvrđen je niz odgovarajućih opcija politike i načina da se prevaziđu prepreke digitalnoj transformaciji, naročito kapitalizovanjem razvojnih strategija za pametnu specijalizaciju i informaciono društvo u Crnoj Gori.

Izvještaj naglašava značaj IKT industrije, koja, iako je u začetku, oblikuje stručnjake koji teže da pronađu radno mjesto na drugim, razvijenijim tržištima zbog nedostatka mogućnosti u Crnoj Gori. Kako ih zadržati i kako privući digitalne nomade iz drugih zemalja, a istovremeno obezbijediti konkurentno poslovno okruženje za ubrzani razvoj startup zajednice, pitanja su na koja se odgovari nalaze u ovom izvještaju. Tekst koji slijedi donosi pomjeranje u razvojnim prioritetima za ekonomski rast, za pozicioniranjem razvoja IKT sektora ne samo horizontalno da se podrže svi drugi razvojni prioriteti, već i vertikalno, kao zaseban stub održivog ekonomskog rasta. Proaktivan pristup Vlade Crne Gore je od najvećeg značaja, jer razvoj IKT jača javnu upravu i uspostavlja dvosmjernu komunikaciju s građanima i poslovnim sektorom. Isto tako, izvještaj ukazuje na to da digitalne vještine treba njegovati od najranije faze školovanja da bi se učenicima omogućilo da izaberu u kom pravcu će razviti svoje vještine i znanje.

Nacionalni izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka otvara debatu o digitalnoj transformaciji i njenim implikacijama za razvoj i za nejednakosti u društvu. Cilj Izvještaja jeste da pomogne procesu digitalne transformacije u Crnoj Gori, ističući politike koje će doprinijeti smanjenju nejednakosti, očuvanju radnih mjesta i radne snage, poboljšanju nastavnih planova i programa, znanja i vještina, uz podršku koja dolazi od jačanja odgovornog upravljanja s nivoa države.

Nadamo se da će Izvještaj biti inspiracija za donosiocima odluka, ali i za građane i poslovnu zajednicu na zajedničkom putu traganja za polazištem sa koga ćemo raditi na stvaranju stabilnog, održivog i otpornog društva koje nudi jednake mogućnosti za sve.

*Daniela Gasparikova*

**Daniela Gašpariková**

Stalna predstavница UNDP-a u Crnoj Gori

## Sadržaj

Predgovor.....	5
Sažetak.....	11
<b>Poglavlje 1 Razvoj po mjeri čovjeka i digitalna transformacija u Crnoj Gori.....</b>	<b>22</b>
Digitalna transformacija u Crnoj Gori je u toku – ali digitalni pristup, vještine i pouzdanost i dalje su fragmentirani.....	23
Percepcije rizika digitalizacije razlikuju se u zavisnosti od zanimanja i obrazovanja.....	28
Razvoj po mjeri čovjeka i digitalni pristup: pozitivno začarani krug.....	30
Razvoj po mjeri čovjeka raste – a nejednakosti i dalje postoje.....	35
Ljudski troškovi pandemije COVID-19.....	40
Korišćenje digitalne transformacije za razvoj po mjeri čovjeka.....	41
<b>Međupoglavlje: COVID-19 i razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori: trendovi i projekcije.....</b>	<b>42</b>
Putevi uticaja COVID-19 na razvoj po mjeri čovjeka.....	42
Procjena COVID-senzitivnog HDI.....	44
COVID donosi rizik da se unazadi šest godina napretka.....	46
Budići scenariji.....	47
Ka tabli za posmatranje uticaja COVID-a na razvoj po mjeri čovjeka.....	49
Agenda budućih istraživanja.....	49
<b>Poglavlje 2 Putevi inkluzivnog digitalnog uticaja: promjene u svijetu rada.....</b>	<b>50</b>
Struktura crnogorskog tržišta rada.....	51
Na koje prioritetne sektore i poslove će uticati automatizacija?.....	56
Digitalna transformacija i poslovni subjekti: neiskorišćeni i bez dovoljno resursa.....	62
Državljanstvo Crne Gore putem investicije.....	67
IKT industrija kao faktor koji omogućava digitalnu transformaciju.....	68
Upravljanje ekonomskim posljedicama – i mogućnostima – digitalne transformacije... ..	70
Koliko će ljudi automatizacija „izmjestiti“ do 2030. godine?.....	73
Više od ekonomskih rizika digitalne transformacije.....	74
<b>Poglavlje 3 Obrazovanje i inovacije: dva pokretača za digitalnu Crnu Goru.....</b>	<b>75</b>
Obrazovanje od ranog djetinjstva do srednje škole.....	76
Prioritetni sektori u stručnom obrazovanju treba da se preusmjere na digitalne prilike... ..	78
Visoko obrazovanje: nesklad između potreba tržišta rada i ponude s univerziteta.....	80
Istraživanje i inovacije: platforme za digitalnu transformaciju.....	82
Njegovanje naprednih kognitivnih i socio-bihejvioralnih vještina u cjelokupnom obrazovnom sistemu.....	84
Obrazovanje kao pokretač digitalne ekonomije i društva.....	87
<b>Poglavlje 4 Da e-upravljanje funkcioniše za sve nas.....</b>	<b>90</b>
Stanje e-usluga u Crnoj Gori.....	92
Ubrzanje sistema orijentisanog ka građaninu u svim upravljačkim mehanizmima.....	94

Komponente djelotvornog rada e-uprave . . . . .	97
Upotreba e-usluga u funkciji razvoja po mjeri čovjeka u najvećoj mogućoj mjeri. . . . .	99
<b>Poglavlje 5 Ostvarivanje digitalne budućnosti Crne Gore . . . . .</b>	<b>100</b>
Ka digitalnoj Crnoj Gori . . . . .	106
Savladavanje digitalnih vještina, prekvalifikacija radne snage . . . . .	106
Širenje digitalne infrastrukture . . . . .	107
Jačanje poslovnih subjekata, startapova i IKT ekosistema . . . . .	107
Korišćenje inovacija kao platforme za digitalnu transformaciju. . . . .	107
Prelazak na e-servise javne uprave. . . . .	108
Uspostavljanje koordinacionog tijela za razvoj digitalnih rješenja. . . . .	109
Izbor digitalne budućnosti Crne Gore . . . . .	109
<b>Tehnička napomena: Metodologija za kreiranje scenarija automatizacije . . . . .</b>	<b>110</b>
<b>Napomene . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Izvori . . . . .</b>	<b>118</b>
RUBRIKE	
Rubrika 1.1 Definisane digitalne transformacije . . . . .	23
Rubrika 1.2 Digitalni pokazatelji napretka u oblasti ciljeva održivog razvoja . . . . .	24
Rubrika 1.3 Razvoj po mjeri čovjeka i tehnološke promjene. . . . .	31
Rubrika 2.1 Crna Gora i ekonomska struktura na Zapadnom Balkanu . . . . .	54
Rubrika 2.2 Procjena ekonomskog prelijevanja automatizacije: potrebno je više posla . . . . .	57
Rubrika 2.3 Jačanje stranih investicija zarad digitalnog rasta u Crnoj Gori . . . . .	63
Rubrika 2.4 Što smo naučili od inovatora: Digitalizuj.me, Technopolis i M:tel Digital Factory . . . . .	66
Rubrika 2.5 Regionalne lekcije za ubrzanje ekspanzije IKT sektora u Crnoj Gori . . . . .	69
Rubrika 3.1 Pouke izvučene iz iskustava u regionu o tome kako obrazovanje može da podrži digitalnu transformaciju. . . . .	77
Rubrika 3.2 Neuspjeh crnogorske omladine u testiranju znanja iz matematike, prirodnih nauka i čitanja. . . . .	79
Rubrika 3.3 Neophodno je ponovo razmotriti prioriteta zanimanja za koje učenike osposobljavaju ustanove stručnog obrazovanja . . . . .	87
Rubrika 3.4 Crna Gora kao lider u integrisanju računarskog razmišljanja u školske kurikulume . . . . .	88
Rubrika 4.1 Globalne, regionalne i nacionalne najbolje prakse u oblasti e-uprave. . . . .	90
Rubrika 4.2 Staviti građane u središte pružanja usluga . . . . .	94
Rubrika 4.3 Regionalne lekcije ukazuju na potrebu za sveobuhvatnom institucijom za e-upravu. . . . .	98



## GRAFIKONI

Grafikon 1.1 Pristup Internetu svugdje je u porastu .....	24
Grafikon 1.2 Hoće li roboti zamijeniti ljude? .....	29
Grafikon 1.3 Strah da će roboti zamijeniti ljude u profesijama je malo prisutan, ali se razlikuje u zavisnosti od stepena obrazovanja ispitanika. ....	30
Grafikon 1.4 IKT kompanije ne očekuju povećanje uticaja automatizacije na njihove zaposlene. ....	33
Grafikon 1.5 Veze između razvoja po mjeri čovjeka i usvajanja digitalne tehnologije, svijet. . .	34
Grafikon 1.6 Razvoj po mjeri čovjeka i digitalna transformacija: da niko ne bude izostavljen. ....	36
Grafikon 1.7 Rast razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori .....	37
Grafikon 1.8 Razlika u prihodima najviše utiče na razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori . . . .	37
Grafikon 1.9 Razvoj po mjeri čovjeka doživljava manji pad zbog nejednakosti nego u susjednim zemljama. ....	38
Grafikon 1.10 Ekonomsko osnaživanje žena značajno zaostaje za prosjekom EU. ....	39
Grafikon 1.11 Ukupna stopa fertiliteta u Crnoj Gori stabilizovala se na višem nivou u odnosu na EU i Zapadni Balkan. ....	46
Grafikon 1.12 Neviđene ekonomske posljedice COVID-19 .....	46
Grafikon 2.1 Udio radnih mjesta izloženih riziku od automatizacije po državama. ....	50
Grafikon 2.2 Uslužni sektor dominira formalnim tržištem rada .....	52
Grafikon 2.3 Radnici u marketima, prodaji i uslugama i profesionalci čine najveći udio zanimanja (radnih uloga) u Crnoj Gori. ....	52
Grafikon 2.4 Stope učešća radne snage za populaciju starosti 15–64 u Crnoj Gori i u EU-28 po polu .....	53
Grafikon 2.5 Žene i manje obrazovani značajno su prezastupljeni među neaktivnom populacijom. ....	54
Grafikon 2.6 Radnici s nižim srednjim ili nižim nivoom obrazovanja izloženi su najvećem riziku automatizacije .....	62
Grafikon 2.7 Veleprodaja i maloprodaja, smještaj i prehrambene usluge, poljoprivreda, i građevinarstvo dominiraju crnogorskom ekonomijom .....	71
Grafikon 2.8 Povećanje produktivnosti i broja zaposlenih u prioritetnim sektorima već je u toku. ....	72
Grafikon 2.9 Između 1.000 i 10.000 radnika, uglavnom s niskim vještinama, mora se prekvalifikovati svake godine do 2030. ....	73
Grafikon 3.1 Oblasti obrazovanja u gimnazijama i stručnim školama. ....	78
Grafikon 3.2 Podaci o oblastima obrazovanja srednjoškolaca i srednjoškolki razvrstani po specijalizaciji i rodu .....	79

Grafikon 3.3 Razlika između ponude i potražnje kod različitih grupa zanimanja za 2019. godinu. ....	81
Grafikon 3.4 Prekomjerna ponuda različitih grupa zanimanja tokom 2019. godine .....	81
Grafikon 3.5 Porast broja svršenih studenata koji su evidentirani kao nezaposleni, po grupama zanimanja. ....	82
Grafikon 4.1 Viši rukovodioci smatraju da su ovlašćenja i jasna odgovornost ključni za e-usluge. ....	97

## TABELE

Tabela 1.1 Mladi i žene češće koriste Internet. ....	26
Tabela A – Procjena ljudskih troškova COVID-19 u Crnoj Gori. ....	45
Tabela 2.1 Očekivani uticaj automatizacije na prioritetne sektore Crne Gore do 2030. godine. ....	56
Tabela 2.2 Stope automatizacije i udio zaposlenih u različitim privrednim granama u Crnoj Gori. ....	58
Tabela 2.3 Nove radne uloge bazirane na digitalnoj tehnologiji u Crnoj Gori. ....	59
Tabela 3.1 Kurikulumi u gimnaziji i drugim srednjim školama: prostor za kritičko razmišljanje i razvoj digitalnih vještina .....	77
Tabela 5.1 Od „uobičajenog načina rada“ do digitalne Crne Gore: četiri scenarija .....	102

## Sažetak

Nijedan dio svijeta nije pošteđen od pandemije COVID-19, pa ni Crna Gora. Mnoga ograničenja u razvoju po mjeri čovjeka u Crnoj Gori pogoršala su se, a druga su se pojavila. Tema ovogodišnjeg *Razvoja po mjeri čovjeka* fokusira se na jedan snažan pristup u reagovanju na opasnosti od COVID-19: na digitalnu transformaciju.

U vrijeme izrade ove publikacije, u Crnoj Gori pandemija je bjesnila, a zemlja se suočavala s preprekama i novim izazovima u zdravstvu, ekonomskom rastu i obrazovanju. S rapidnim rastom od šačice potvrđenih slučajeva u aprilu 2020. godine do vrhunca od 957 novih slučajeva u jednom danu 9. novembra 2020. godine, Crna Gora je dostigla cifru od 56.146 slučajeva na million stanovnika 30. novembra 2020. godine i po tom parametru izbila na treće mjesto u svijetu. Usljed pandemije postoji rizik od direktnog pada u razvoju po mjeri čovjeka koji nije viđen generacijama.

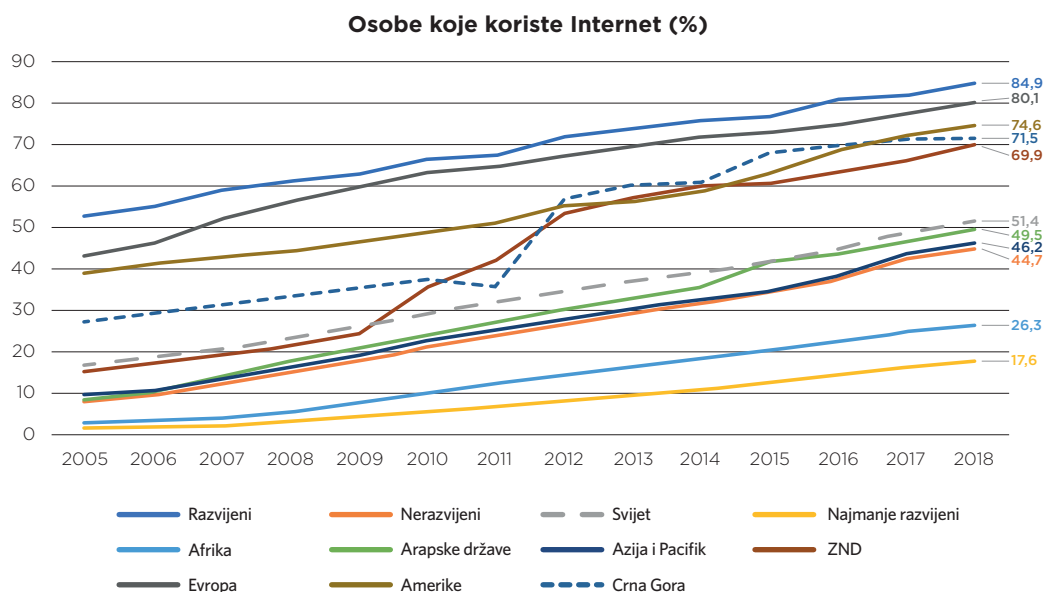
Digitalna transformacija stupa na scenu i kao odgovor i kao izazov. S obzirom na snažne osnove u širokorasprostranoj Internet konektivnosti, Crna Gora ima priliku da transformiše svoje ekonomske, obrazovne temelje i temelje e-uprave kako bi iskoristila potencijal obnovljenog digitalnog društva da proširi inkluzivni razvoj po mjeri čovjeka na neposrednu budućnost i dugoročno. Ipak, izazovi postoje u formi ograničenja u poslovnom okruženju, podršci inovacijama i obrazovnim reformama koje mogu značajno ubrzati napredak.

Ovaj izvještaj utire put za uklanjanje tih prepreka.

## Razvoj po mjeri čovjeka i digitalna transformacija u Crnoj Gori

Značajno iznad globalnog prosjeka (53,6%), 71,5% stanovništva u Crnoj Gori ima pristup Internetu, kod kuće ili van kuće. Uprkos snažnom napretku, međutim, Crna Gora je ispod evropskih trendova (80,1%) i prosječne stope pristupa za sve Razvijene zemlje (84,9%) – što naglašava mogućnost za ubrzani napredak.

Grafikon 1 – Pristup Internetu svugdje je u porastu.

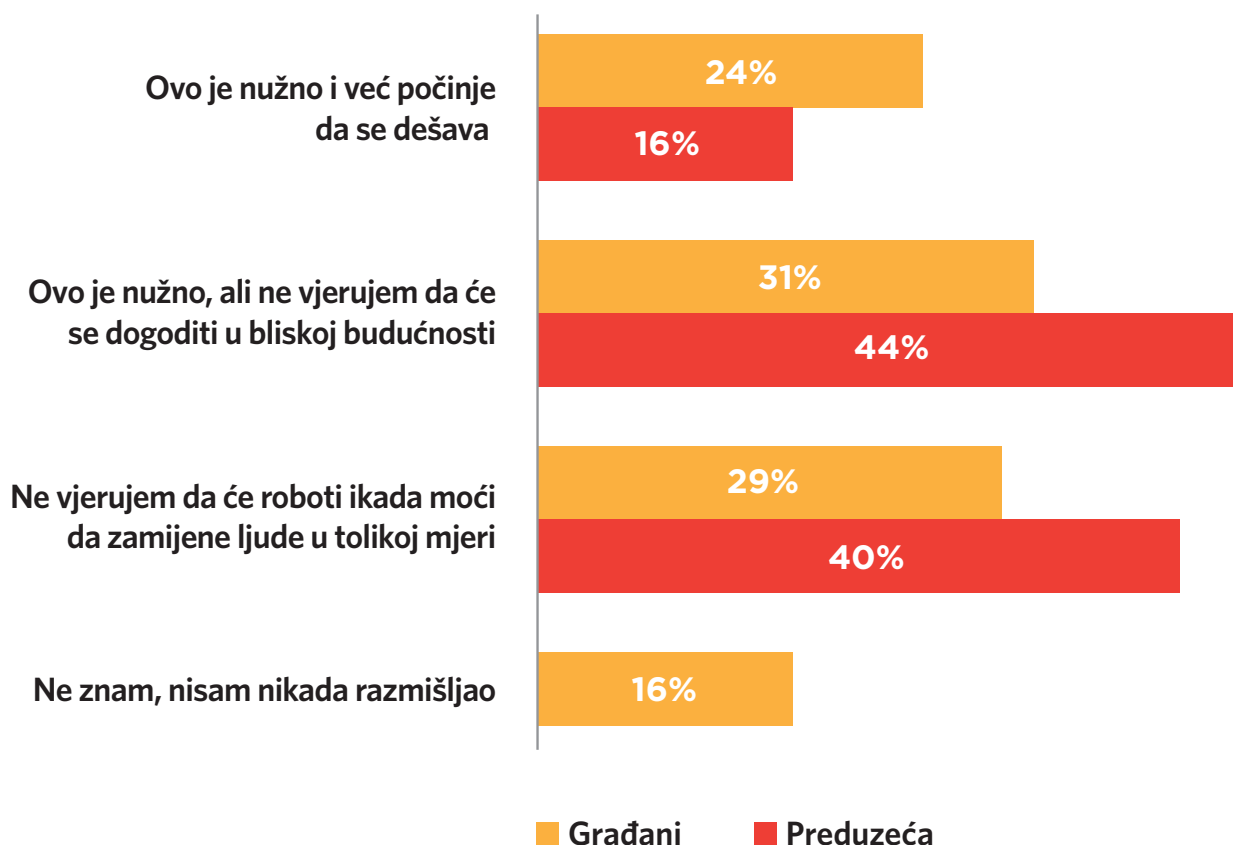


Izvor: ITU, 2020.

Digitalni pristup, međutim, neravnomjerno je raspoređen, na što utiču geografski faktori u Crnoj Gori. Pristup u ruralnim područjima je samo 62,8% dok je u urbanim zonama 80%. Jaz postoji i između sjevera i juga zemlje: pristup Internetu na sjeveru je samo 64,8%, dok je na jugu, uključujući i područje glavnog grada na Internet povezano 79,2% stanovnika.

Ključni izazov je u tome kako ljudi u Crnoj Gori sagledavaju rizike digitalizacije. Iako 24% ljudi u Crnoj Gori već osjeća uticaj robota koji zamjenjuju njihov rad, 44% građana ne vjeruje da će se to desiti u bliskoj budućnosti.

Grafikon 2 – Hoće li roboti zamijeniti ljude?



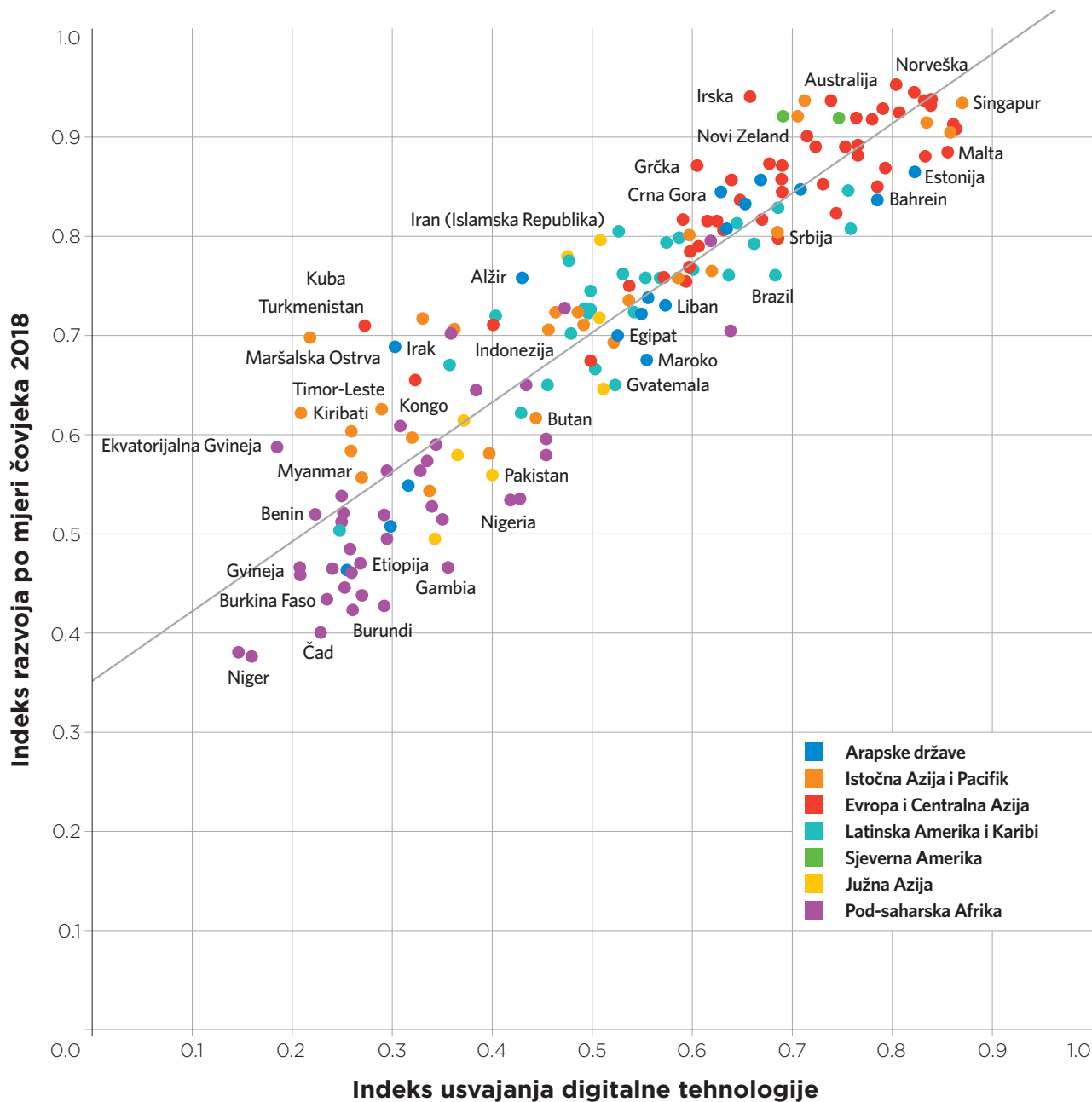
Izvor: IPSOS, 2018.

## Razvoj po mjeri čovjeka i digitalni pristup: pozitivni začarani krug

Istorija čovječanstva je istorija tehnoloških promjena: od osnovnih ručnih alatki preko mašine za pranje veša do današnjih pametnih telefona: tehnologija nosi potencijal za poboljšanja u standardu života i blagostanju ljudi.

Ali, iako postoje korelacije između mjera usvajanja digitalne tehnologije i razvoja po mjeri čovjeka, ovaj odnos nije automatski. Za svaki dati nivo indeksa usvajanja digitalnih tehnologija (DAI) države imaju širok raspon vrijednosti indeksa razvoja po mjeri čovjeka (HDI). A veza između njih je vjerovatno dvosmjerna i postoji uzajamna podrška.

Grafikon 3 – Veze između razvoja po mjeri čovjeka i usvajanja digitalne tehnologije, svijet



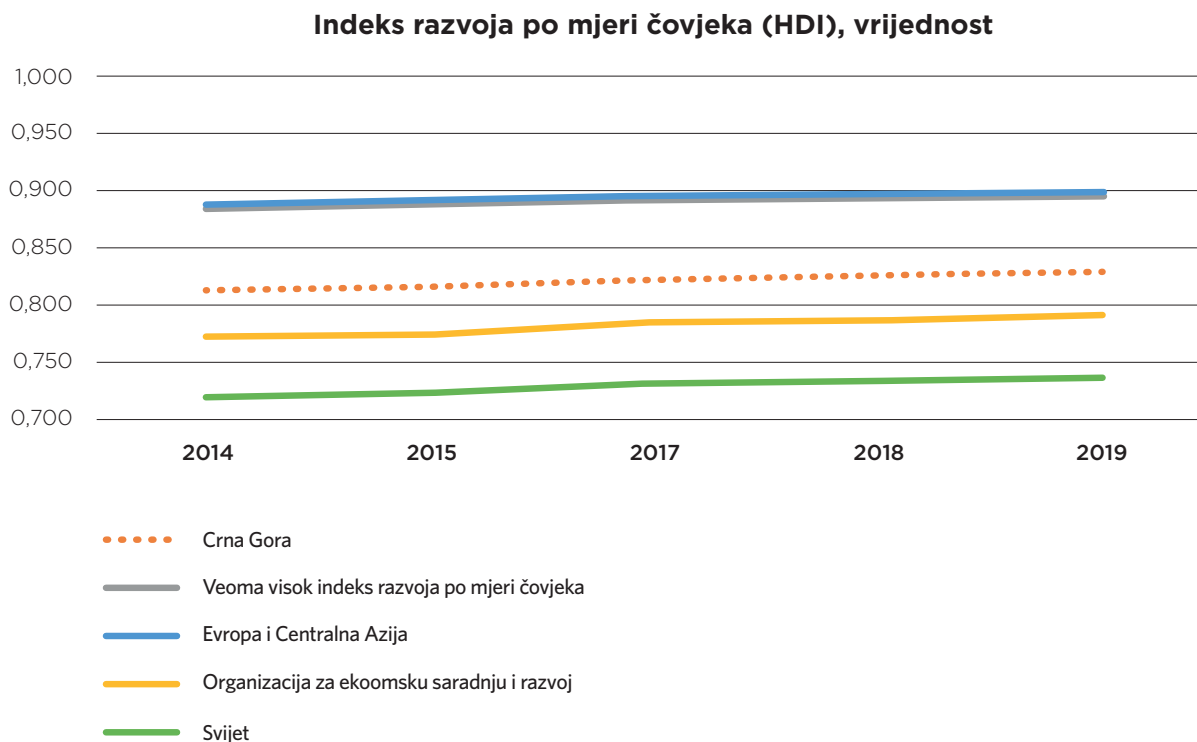
*Izvor:* HDI: UNDP, 2019; DAI: Svjetska banka 2020. DAI mjeri usvajanje digitalne tehnologije u državama u tri dimenzije: građani, vlada i poslovanje. On obuhvata 180 država i mjerenje vrši na skali od 0 do 1, a predstavlja prosti prosjek tri podindeksa: povećanja produktivnosti i ubrzanja široko baziranog rasta za poslovni segment; širenje mogućnosti i poboljšanje blagostanja za građane; i povećanje efikasnosti i odgovornosti pružanja usluga za vlade.

Ali novi tehnološki poremećaji donose toliko novih troškova koliko i prilika, zahtijevajući intervencije kako bi se osiguralo da promjene ne zapostave nijednu grupu populacije. Ključna stvar koju treba naučiti iz istorije tehnoloških promjena jeste da je potrebno obezbijediti da značajne inovacije pomognu svakome – bez obzira na starost, pol, prihod, invaliditet ili lokaciju.

## Razvoj po mjeri čovjeka u usponu – a nejednakosti opstaju

Ishodi razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori su u porastu. Od 2014. do 2019. godine vrijednost indeksa razvoja po mjeri čovjeka (HDI) u Crnoj Gori poboljšala se sa 0,813 na 0,829 i predstavlja skok za dva mjesta - 48. u svijetu. Neravnopravnosti su, međutim, dovele do toga da HDI za Crnu Goru padne za 9,7% kad se izvrši prilagođavanje za distribuciju.

Grafikon 4 – Razvoj po mjeri čovjeka raste u Crnoj Gori – do 2020.



Izvor: UNDP, 2020.

Procjenjuje se da je svako treće radno mjesto u Crnoj Gori u zoni 'sive' ekonomije – gdje nedostaje stabilnost i zaštita i što pojačava druge oblike diskriminacije.<sup>1</sup> Žene su takođe previše zastupljene u neformalnoj ekonomiji, po stopi od 16,6% u odnosu na učešće muškaraca od 11,9%.<sup>2</sup> Uvođenje onih koji su u neformalnoj ekonomiji u novu digitalnu ekonomiju pokrenuće značajan napredak u razvoju po mjeri čovjeka u Crnoj Gori.

## COVID-19 i razvoj po mjeri čovjeka: ka prvobitnoj procjeni i agenda za istraživanje

Ovaj Izveštaj takođe prvi put daje „COVID-senzitivnu“ procjenu indeksa razvoja po mjeri čovjeka (HDI) na nacionalnom nivou – sažimajući uticaje pandemije na ekonomiju, zdravlje i obrazovanje u jedan statistički podatak kojim se ocjenjuje blagostanje ljudi.

Sa ciljem da se pruži uvid u to kako da se ocijene uticaji i odgovor politike na COVID-19, ovaj izvještaj predlaže inicijalno rekalkibriranje HDI da bi obuhvatio uticaj pandemije što je moguće bliže „realnom vremenu“ na osnovu dostupnih statističkih podataka.

Na osnovu ekstenzivnih konsultacija i formiranja Statističkog panela, čiji sastav obuhvata stručnjake za podatke iz Crne Gore i inostranstva, rane procjene pokazuju da COVID-19 može izazvati ukupan pad u HDI za Crnu Goru koji se nije desio nikada od kada se počelo s računanjem HDI.

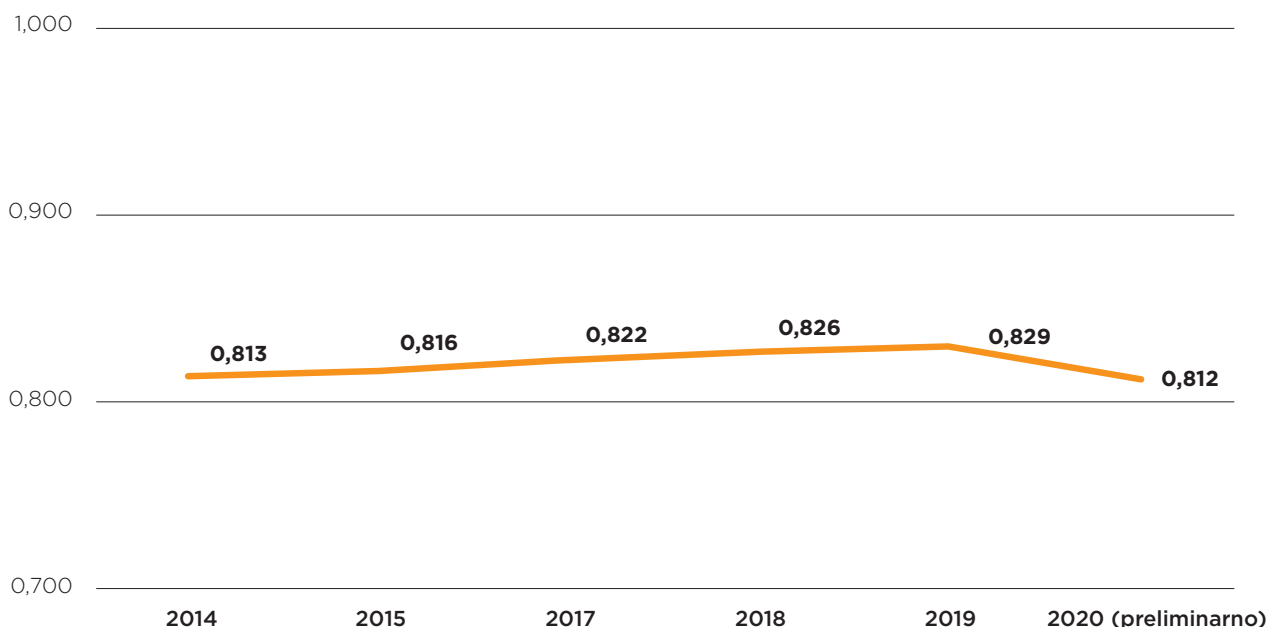
## Postoji rizik da COVID vrati unatrag više od šest godina ranijeg napretka

Na osnovu ovih proračuna, COVID-senzitivni HDI za Crnu Goru može se procijeniti na nivou od 0,812 za 2020. godinu. To predstavlja pad od 2,13% HDI vrijednosti od 0,829 iz 2019. godine. Postoji rizik da COVID vrati unatrag za najmanje šest godina napredak u oblasti razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori i to na nivo koji nije viđen od 2014. godine.

Iako je preliminaran, ovaj dokument otvara nekoliko novih oblasti za istraživanje i kreiranje politike na osnovu dokaza da bi se obezbijedio utemeljeni odgovor na COVID-19 koji ne samo da vraća razvoj po mjeri čovjeka na pravi put, već dovodi do toga da svi osjete njegove benefite i da niko u Crnoj Gori ne bude izostavljen.

Grafikon 5 – Riziku je izloženo preko šest godina napretka u razvoju po mjeri čovjeka

### Potencijalni uticaj COVID na HDI



## Svijet rada koji se mijenja

Iako je u porastu, stopa zaposlenosti u Crnoj Gori i dalje ostaje na niskom nivou: pri stopi od 46%, svako drugo lice starije od 15 godina nema posao. Da bi se dostigla prosječna stopa zaposlenosti Evropske unije – 65%, Crna Gora bi trebalo da otvori još 40.000 radnih mjesta. Od 2011. godine, na godišnjem nivou otvaralo se oko 6.000 novih radnih mjesta, što znači da bi trebalo još 8/9 godina da Crna Gora dostigne brojku potrebnih radnih mjesta.<sup>3</sup>

Kako digitalizacija može dovesti do inkluzivne ekonomske transformacije i kvalitetnih radnih mjesta, biće od ključnog značaja za reagovanje Crne Gore na strukturu svog tržišta rada i rješavanje posljedica pandemije COVID-19. Digitalizacija će nastaviti da izaziva poremećaje u različitim sektorima – i tako će služiti kao pokretačka snaga u prelasku s neformalnog na formalni rad, kao i u prelasku s poljoprivrede na industriju i usluge, sektor s najvećim brojem radnih mjesta. I zaista, uprkos tome što je poljoprivreda označena kao razvojni prioritet Crne Gore, ona je među sektorima koji su najviše izloženi riziku od automatizacije.

Širom svijeta, automatizacija do koje dovodi digitalna transformacija povećaće prosječni proizvod po radniku za 30% do 2030. Međutim, do sredine 2030-ih, 30% radnih mjesta i 44% radnika s niskim vještinama i nivoom obrazovanja biće izloženi riziku da budu zamijenjeni u procesu automatizacije. U Crnoj Gori, u sektoru usluga smještaja i hrane za turizam može doći do zamjene tehnologijom čak i 50% radnih mjesta.

Tabela 1 – Očekivani uticaj automatizacije na prioritetne sektore u Crnoj Gori do 2030. godine

Prioritetni sektor	Odgovarajuća grana privrede prema Bainu (2018)	Očekivani procenat automatizacije do 2030. godine
Održiv lanac vrijednosti poljoprivrede i hrane	Poljoprivreda	36
	Usluge smještaja i hrane	51
Obnovljivi izvori energije i energetska efikasnost	Komunalne usluge	39
Novi materijali i održive tehnologije	Rudarstvo i vađenje nafte i gasa	46
	Usluge smještaja i hrane	51
Održiv i zdravstveni turizam	Zdravstvena zaštita i socijalna pomoć	18

Izvor: WEF (2018) i Bain (2018). Projekcije porasta bruto proizvoda po zaposlenom u različitim privrednim granama na globalnim podacima prema prijedlogu Baina (2018)

## Upravljanje ekonomskim posljedicama

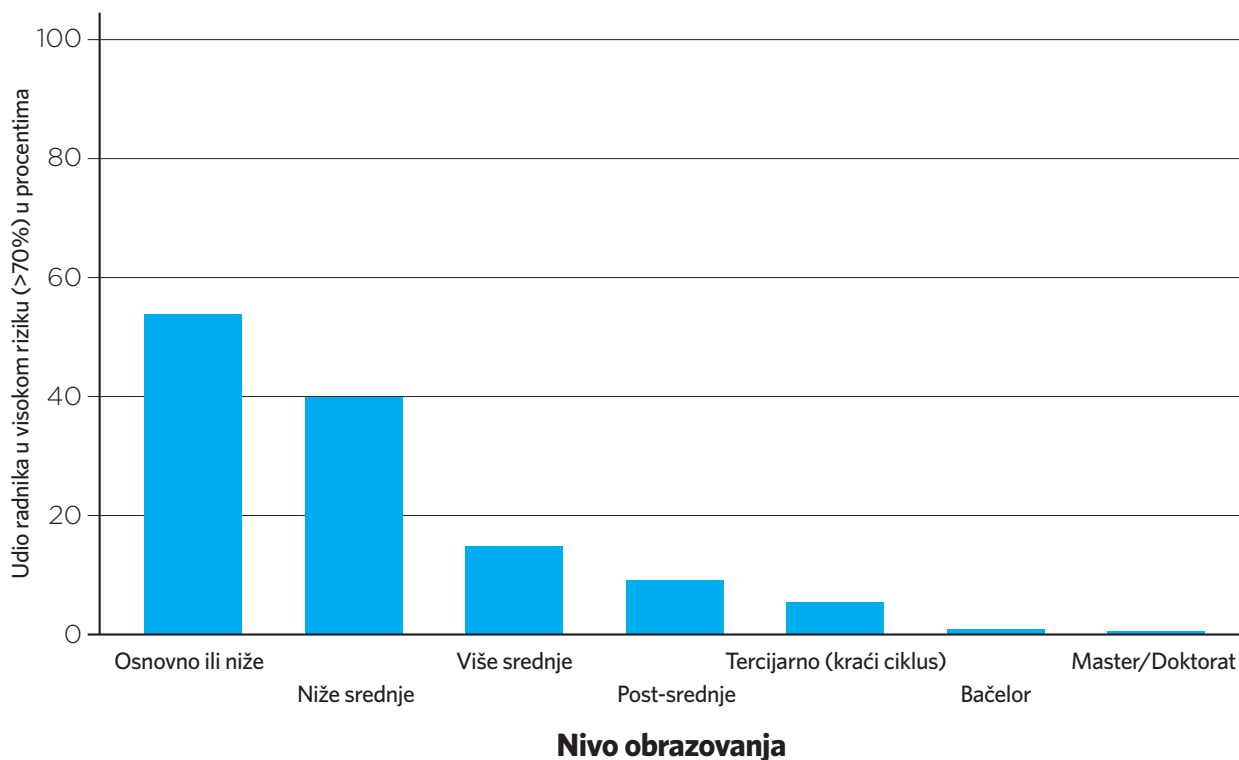
Automatizacija će donijeti nove mogućnosti i nove troškove.

- **Automatizacija će proširiti nejednakosti u prihodima.** Automatizacija će u Crnoj Gori preoblikovati prihode – širenjem nejednakosti u prihodima za radnike s niskim prihodima, niskim vještinama i bez obrazovanja. Radnici sa srednjim ka niskim vještinama koji se oslanjaju na fizički rad ili vještine takođe su ranjiviji na automatizaciju i na gubitak radnog mjesta.
- **Novi rizici i mogućnosi za ranjive grupe.** U kombinaciji s već nejednakim platama, povećanje digitalizacije može da produbi digitalni jaz po rodnom osnovu. Nejednakost u pristupu tehnologiji utiče na profesionalni i lični razvoj za žene jer one možda nemaju iste prilike ili resurse koji su na raspolaganju muškarcima.

Mogućnost automatizacije biće niža za radna mjesta gdje se traži viši nivo obrazovanja, što iziskuje saradnju s drugim zaposlenima ili gdje ljudi provode više vremena utičući na druge. Za razliku od toga, pojedinci s niskim vještinama suočavaju se s najvećim rizikom od automatizacije.



Grafikon 6 – Radnici s nižim srednjoškolskim ili nižim nivoima obrazovanja najviše su izloženi riziku od automatizacije



Izvor: OECD, 2016.

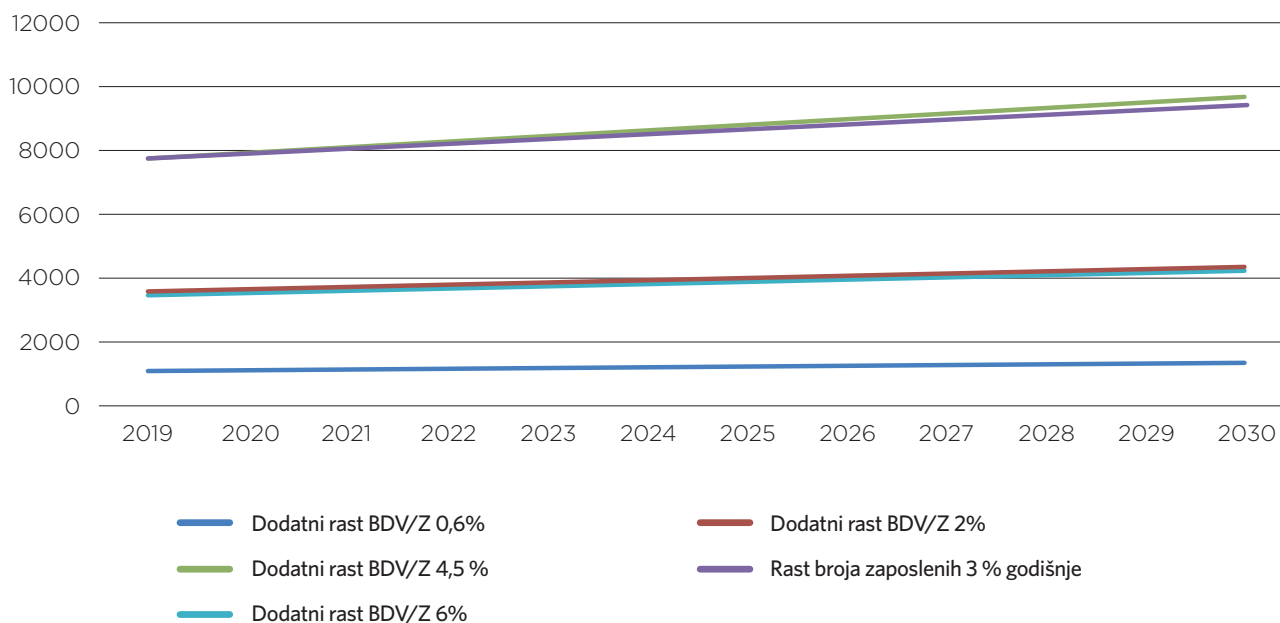
Usvajanje novih tehnologija i prelazak na digitalnu ekonomiju ključni je faktor da se izgradi otpornost na automatizaciju: zemlje koje investiraju u digitalne tehnologije bolje su zaštićene.

**Do 10.000 radnika s niskim vještinama mora se na godišnjem nivou prekvalifikovati do 2030. godine.**

Nadovezujući se na globalne procjene, ovaj izvještaj prvi put projektuje broj radnika izloženih riziku da izgube mjesto zbog automatizacije. U zavisnosti od različitih faktora, Crna Gora treba da se pripremi da izvrši prekvalifikaciju najmanje 1.000 i najviše 10.000 zaposlenih godišnje, u zavisnosti od ekonomskog rasta, demografskih promjena, uključujući migracije i stopu automatizacije.

Grafikon 7 – Između 1.000 i 10.000 radnika s uglavnom niskim vještinama mora se prekvalifikovati svake godine do 2030.

### Broj osoba koje treba prekvalifikovati u Crnoj Gori u različitim scenarijima



Izvor: Izračunato na osnovu MONSTAT, 2019c. Više detalja u *Tehnička napomena: Metodologija za kreiranje scenarija automatizacije*

## Ubrzati digitalni startup ekosistem

Znakova nade ipak ima. Digitalna ekonomija omogućila je mnogim ženama da pristupe radu koji im dozvoljava da upotrijebe svoju kreativnost i potencijale. Mnoge žene prešle su na e-trgovinu kao preduzetnice ili su zaposlene kroz oblik rada nazvan *crowdworking* ili e-usluge.

Startupovi imaju značajan potencijal da ubrzaju digitalnu transformaciju. I zaista, među najvećim mogućnostima da se digitalne kompanije orijentišu ka stranim tržištima nalazi se podrška startup ekosistemima u Crnoj Gori, ali se mora izgraditi povoljno poslovno okruženje.

## Obrazovanje i inovacije: pokretači digitalne Crne Gore

Obrazovanje je u osnovi razvoja po mjeri čovjeka. Međutim, uprkos velikim dobitcima u pristupu obrazovanju, kvalitet obrazovanja ostaje nejednak da bi se ispunio zadatak stvaranja mogućnosti koje zadovoljavaju potrebe mladih.

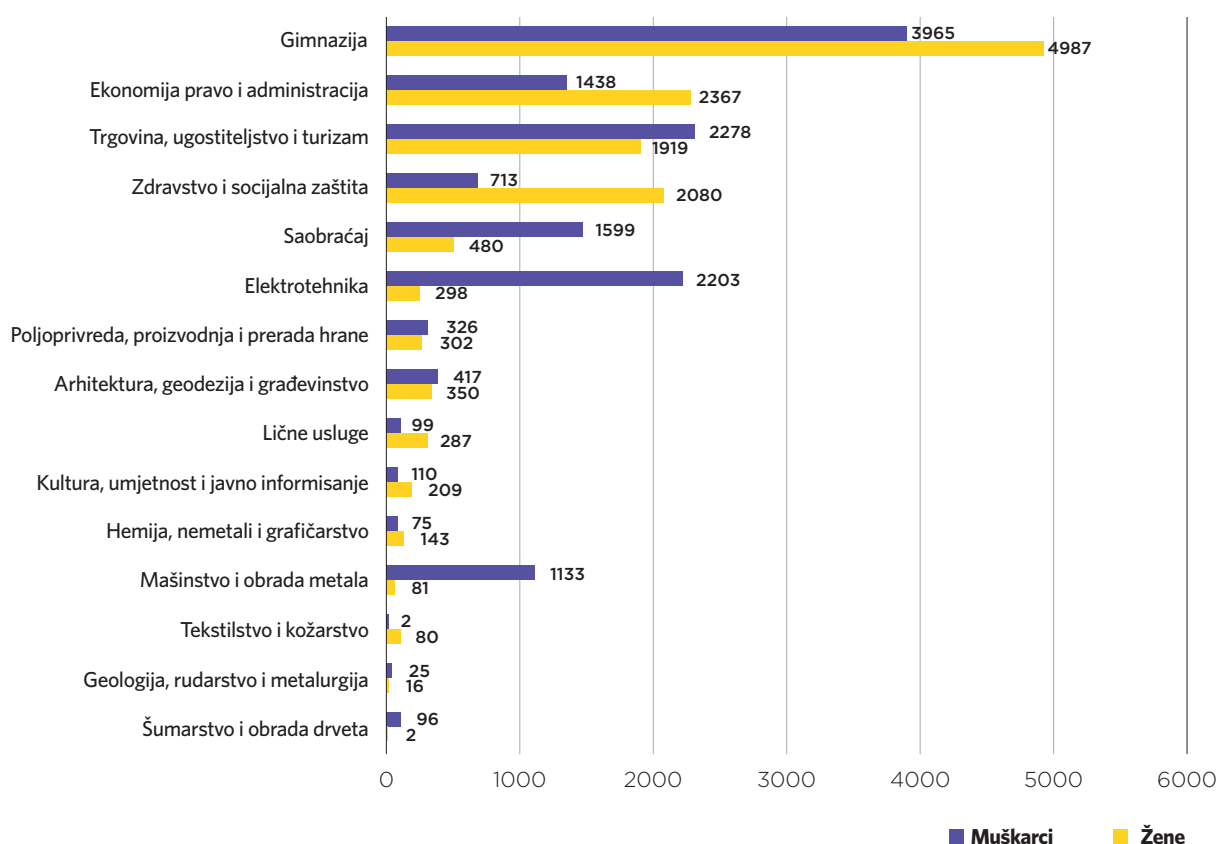
Očekivanja od digitalizacije u obrazovanju su ogromna: digitalna transformacija može pomoći izgradnju novog svijeta mogućnosti za građane Crne Gore, značajno povećavajući svoju konkurentnost u regionu i šire. Digitalne tehnike mogu biti podrška nastavnicima, mentorima i administratorima da poboljšaju kvalitet učenja. Vještačka inteligencija može obezbijediti personalizovane mogućnosti učenja, prilagođene pojedinačnim potrebama učenika. Pritom, potreban je ubrzani tempo istraživanja i inovacija da bi se ovo očekivanje ispunilo.

## Od ranog djetinjstva do tercijarnog obrazovanja

Sjeme kreativnosti, rješavanja problema i računarskog razmišljanja može se posijati prije uzrasta od 16 godina. Ne treba ga potcjenjivati kao moguću pokretačku snagu za razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori.

Sadašnji izbori i mogućnosti iziskuju pritisak u novom smjeru da bi se ispunile sve veće potrebe razvoja po mjeri čovjeka i tražnja za digitalnom radnom snagom. Danas stručno obrazovanje u Crnoj Gori ima ključnu ulogu u ispunjavanju potreba tržišta rada i cjeloživotnog učenja, a 31,3% učenika pohađa gimnaziju. Od njih, 15,4 % odlučuje se za stručno obrazovanje u oblasti trgovine, hotela i restorana i turizma, dok 13,3% učenika bira ekonomiju, pravo i upravu. U drugim oblastima je 40% učenika. Turizam se izdvaja kao ključna ekonomska oblast, a javna uprava kao jedan od najpopularnijih sektora među zaposlenima u Crnoj Gori.

Grafikon 8 – Oblasti u gimnaziji i stručnim školama



Ovo su upravo sektori koji su najviše izloženi riziku automatizacije zbog pojavljivanja automatizovanih hotela, povećane upotrebe robota u košenju travnjaka, čišćenju, pripremi hrane itd. Od ključnog je značaja da se da prioritet novim sektorima za koje stručno obrazovanje priprema učenike.

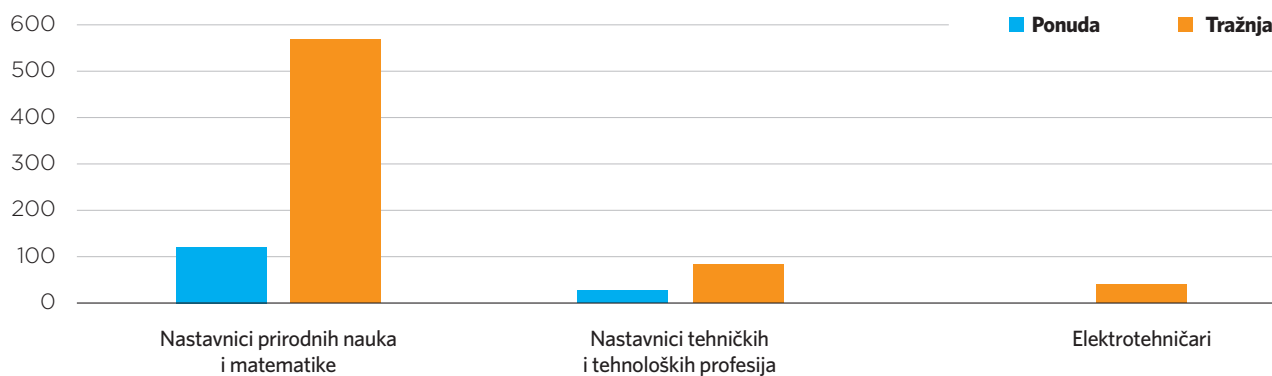
Ako se obezbijedi da nastavni planovi i programi za osnovne i srednje škole budu senzitivniji na potrebe digitalne ekonomije, to može pomoći Crnoj Gori da razvije digitalne vještine u najranijim fazama školovanja, koje će se kasnije nadograditi tokom srednjoškolskog obrazovanja, dok se posebne kvalifikacije mogu sticati u okviru tercijarnog obrazovanja. Pošto ima prostora da se kod mladih u Crnoj Gori poboljšaju rezultati u matematici, nauci i čitanju, digitalni instrumenti mogu pružiti podršku sistemu učenja šire gledano.

Ponovno osmišljavanje nastavnih planova i programa visokog obrazovanja da bi se uskladili s realnim i mogućim potrebama digitalne ekonomije koja se razvija u Crnoj Gori, urgentna je potreba.

## Jaz između ponude i tražnje

Tokom 2019. godine tražnja je premašila ponudu u mnogim oblastima studija relevantnim za nauku, tehnologiju, inženjerstvo i matematiku: na raspolaganju je bilo samo 123 nastavnika prirodnih nauka i matematike, a 566 upražnjenih radnih mjesta.

Grafikon 9 – Jaz između ponude i tražnje kroz različite grupe zanimanja 2019. godine



Izvor: Na osnovu ZZZCG, 2020.

## Njegovanje vještina za novo digitalno doba

Računarsko razmišljanje jedna je vrsta analitičkog razmišljanja koje je od suštinskog značaja za digitalnu transformaciju. Opremanje mladih ljudi ovim vještinama proteže se na sve nivoe obrazovnog sistema – osnovno, srednje, stručno i tercijarno. Oni počinju podučavanjem djece školskog uzrasta o tome kako da programiraju u klubovima za kodiranje i robotiku, bez obzira na to kakva će zanimanja u budućnosti odabrati.

## Da e-uprava funkcioniše za sve

Djelotvorne strukture e-uprave od temeljnog su značaja da se obezbijedi da digitalna transformacija svima donese dobrodobit razvoja po mjeri čovjeka. Ali kakva politika i institucionalna organizacija mora dobiti prioritet da bi se promovisala inkluzivna digitalizacija u Crnoj Gori?

Više različitih dinamika ulazi u fokus kad je o tome riječ, od poreza i uređivanja podataka, do glasovne komunikacije, konektivnosti i snage građana pomognute tehnologijom i najboljih praksi za izgradnju inkluzivne digitalne države. Moraju se riješiti ključni izazovi privatnosti podataka (nova „nafta“), repliciranja ljudskih sklonosti u tehnologiji i pitanja kako oporezivati robote, digitalne kompanije i djelatnosti.

Elektronski instrumenti mogu značajno pomoći uključivanju građana, građanskog društva i kompanija. Da bi se obezbijedili uslovi za to, ključni korak u procesu je jačanje portala e-uprave kao centralne tačke za pristup informacijama i uslugama javne uprave putem interneta koji će biti po mjeri korisnika za građane i poslovne subjekte.

## Ostvarivanje digitalne budućnosti Crne Gore

Digitalna transformacija mogla bi biti pokretač privrede Crne Gore decenijama. Od ključnog značaja će biti da se gleda dalje od kratkoročnih gubitaka i grupa koje prvobitno mogu biti u nepovoljnom položaju.

Da bi digitalna Crna Gora postala realnost, biće potrebno djelovanje na šest frontova.

- **Ovladavanje digitalnim vještinama.** Bolje informisanje i edukovanje građana Crne Gore o benefitima korišćenja digitalnih tehnologija i ovladavanja digitalnim tehnologijama jeste prvi korak. Podučavanje rješavanja problema i računarskog razmišljanja u osnovnim školama, te kritičkog mišljenja na svim nivoima obrazovanja biće osnov za to.
- **Širenje digitalne infrastrukture.** Prioritet za napredovanje digitalne infrastrukture je sagledavanje IKT kao sile koja omogućava ekonomski rast i razvoj po mjeri čovjeka.
- **Jačanje biznisa, startup i IKT ekosistema.** Sve više digitalnog poslovanja značajno bi ojačalo mogućnost digitalne transformacije u samoj Crnoj Gori – pojednostavljivanje procesa registrovanja privrednog društva onlajn i digitalno upravljanje e-trgovinom, oporezivanje i druge oblasti vezane za vođenje kompanije poboljšaće ukupno poslovno okruženje i povećati poreske prihode.
- **Podsticanje inovacija za digitalnu transformaciju.** Kreiranje strategije i jasnog akcionog plana za povećanje budžeta Crne Gore na istraživanje i razvoj ojačaće poslovno okruženje i utrti put digitalnoj inovaciji.
- **Prelazak na e-servise javne uprave.** Implementiranje sveobuhvatnog sistema Upravljanja portfoliom javnih usluga (*Public Service Portfolio Management* – PSPM). Ovaj instrument dodaće značajnu vrijednost informacionom društvu u procesu razvoja javnih servisa.
- **Uspostavljanje koordinacionog tijela za izradu digitalnih rješenja.** Kreiranje ujednačene i koordinirane pozicije lidera može poslužiti da se konsoliduju digitalni putevi Crne Gore.

### Pokretač razvoja po mjeri čovjeka i borba protiv COVID-19

Crna Gora je doživjela brz ekonomski rast i širenje u pristupu obrazovanju koji su podstakli napredak u razvoju po mjeri čovjeka. S digitalnom transformacijom stvoriće se bolje mogućnosti da se ulaže u razvoj po mjeri čovjeka. Ali to će značiti potpuno korišćenje prednosti digitalne scene u Crnoj Gori kroz odlučne, fokusirane intervencije. Za to je potrebna nova perspektiva: digitalna ekonomija u Crnoj Gori treba da služi građanima, umjesto da bude obrnuto.

## Poglavlje 1

### Razvoj po mjeri čovjeka i digitalna transformacija u Crnoj Gori

Do kraja 2019. godine, oko polovine svjetske populacije bilo je povezano na internet – samo 30 godina nakon izuma ove mreže. Kao što su nekad voda, struja i informaciona tehnologija, i digitalna revolucija ubrzo će oblikovati budućnost globalnog i nacionalnog BDP-a, a ipak samo mali broj ljudi vjeruje da će tehnologija poboljšati njihov život. Širenje digitalnog pristupa se usporava, a digitalni obrasci često produbljuju ekonomske, rodne i socijalne podjele. Iako digitalna tehnologija ima potencijal da transformiše društva u novu eru održivog razvoja, politike i strategije u središte moraju postaviti ljude da bi nadvladali rizike digitalne, socijalne i ekonomske isključenosti, koncentraciju moći i bogatstva i nestabilnost društva.

Crna Gora je nadomak digitalne sutrašnjice. Digitalna tehnologija ima potencijal da revolucionizuje svaki sektor u društvu – od toga kako pristupamo informacijama i zabavnim sadržajima do toga kako poslovni subjekti rješavaju probleme, a kako vlade podržavaju ekonomski, društveni i ekološki napredak. Ipak, nekontrolisana politika digitalizacije omogućila bi višestruke puteve za stvaranje digitalnih podjela – po različitim osnovama – rodne pripadnosti, prihoda, jaza između ruralnog i urbanog, invaliditeta i starosti, te po drugim osnovama, a to bi moglo produbiti i učvrstiti postojeće nejednakosti. Potrebno je da se uspostavi digitalna transformacija koja će maksimizirati ishode razvoja po mjeri čovjeka. Ovaj izvještaj daje osnov za analizu digitalne transformacije Crne Gore kojom bi se postigao takav ishod.

Razvoj po mjeri čovjeka fokusira se na širenje mogućnosti izbora za čovjeka, i to onakvog izbora kakav svako od nas ima razlog da cijeni. To što ljudi odaberu da budu ili da rade često je omogućeno prihodom i bogatstvom, ali to ide i mnogo dalje. Digitalna transformacija ima poseban uticaj na razvoj po mjeri čovjeka – kao što širenje našeg znanja i inovacije mogu biti podsticajni i mogu proširiti digitalnu transformaciju. Ovaj izvještaj razlaže te bliske međusobne veze da bi se trasirala agenda za njegovanje digitalne transformacije, ne samo za vrijedne ciljeve ekonomskog rasta ili usklađivanje politika s ekonomskim zajednicama, već da se maksimizira njena uloga u ostvarivanju potencijala ljudskog kapitala u Crnoj Gori.

I zaista, remetilački faktori kao što je pandemija COVID-19 i dalje ugrožavaju dobiti koje su napravljene za razvoj po mjeri čovjeka. Program ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) nedavno je napravio model za prvi pad u indeksu razvoja po mjeri čovjeka (HDI) do sada, koji obuhvata prosječan napredak u indikatorima poboljšanja životnog standarda, obrazovanja i zdravlja.<sup>1</sup> COVID-19 je i previše jasno pokazao koliko je važan digitalni pristup: u mnogim slučajevima samo oni koji imaju pristup Internetu mogu nastaviti da rade, da se obrazuju i učestvuju u zajednici i u političkom životu.

U nesigurnom vremenu, od suštinskog je značaja da Crna Gora izgradi potrebnu otpornost da funkcioniše u toj novoj realnosti. Iako ovaj izvještaj ne uzima svoju temu kao lijek za sve društvene, ekonomske i ekološke izazove – pandemija COVID-19 jasno je pokazala vrijednost IT i digitalne transformacije i kako vlade treba da ubrzaju digitalnu tranziciju. Tamo gdje je

potrebna dugoročna saradnja – bilo da je riječ o vladi ili o biznisu – tamo gdje je potrebno naći nova rješenja, a to moraju ljudi, kao što je vakcina za COVID-19, ili gdje se mora naći novi način rada i interakcije, digitalna transformacija pruža dio odgovora koji nam je potreban. Digitalna transformacija pruža jedinstveno i moćno polazište za smanjivanje vulnerabilnosti i jačanje otpornosti crnogorskog društva. Pristup digitalnoj transformaciji i njene dobrobiti moraju da osjete svi.

## Digitalna transformacija u Crnoj Gori je u toku – ali digitalni pristup, vještine i pouzdanost i dalje su fragmentirani

Jedna od ključnih mjera digitalizacije je pristup Internetu – on služi kao najznačajniji pokretač promjene u svakodnevnim aktivnostima, u tome kako poslovni subjekti, vlada i organizacije vode svoje poslovanje i u pristupu e-servisima javne uprave. Digitalna transformacija, međutim, nije samo pristup Internetu, već obuhvata i široki spektar digitalnih i tehnoloških napredaka do kojih dolazi širom svijeta (Rubrika 1.1).

### Rubrika 1.1 - Definisavanje digitalne transformacije

Digitalna transformacija je korišćenje nove digitalne tehnologije koja se brzo i često mijenja za rješavanje socijalnih, ekonomskih i ekoloških problema. Ona predstavlja duboku transformaciju poslovnih i organizacionih aktivnosti, procesa, kompetencija i modela kojima je cilj da se strateški i prioritarno u potpunosti iskoriste promjene i mogućnosti miksa digitalnih tehnologija i njihovog sve bržeg uticaja u cijelom društvu. Iako se digitalna transformacija dominantno koristi u poslovnom kontekstu, ona također utiče na druge dimenzije društva, uključujući vladu, agencije i organizacije iz javnog sektora uključene u rješavanje društvenih izazova kao što su zagađivanje i starenje populacija korišćenjem jedne ili više od ovih postojećih i novih tehnologija.

Digitalnu transformaciju u poređenju s drugim značajnim pokretačima tehnološke promjene razlikuju i definišu tri faktora:

- **Brzina:** Tekući proboji u digitalnoj tehnologiji odvijaju se neviđenom brzinom. Tempo ranijih industrijskih revolucija linearno je jačao. Sadašnje tehnološko pomjeranje napreduje eksponencijalno.
- **Područje djelovanja:** Obim ovih promjena dovodi do poremećaja u svakom sektoru u cijelom svijetu. Iako neki sektori, kao što su biznis i same tehnološke kompanije koje predvode, vlade, pa čak i nevladine organizacije i civilno društvo hvataju korak, pošto tehnologije revolucionarizuju njihovu mogućnost da služe zajednici i ugroženima.
- **Sistemi:** Dubina uticaja digitalne tehnologije dovodi do promjena u našim sistemima proizvodnje, upravljanja i vladanja – ali transformacija u istim tim sistemima potrebna je da se iskoristi potencijal digitalne revolucije za razvoj po mjeri čovjeka.

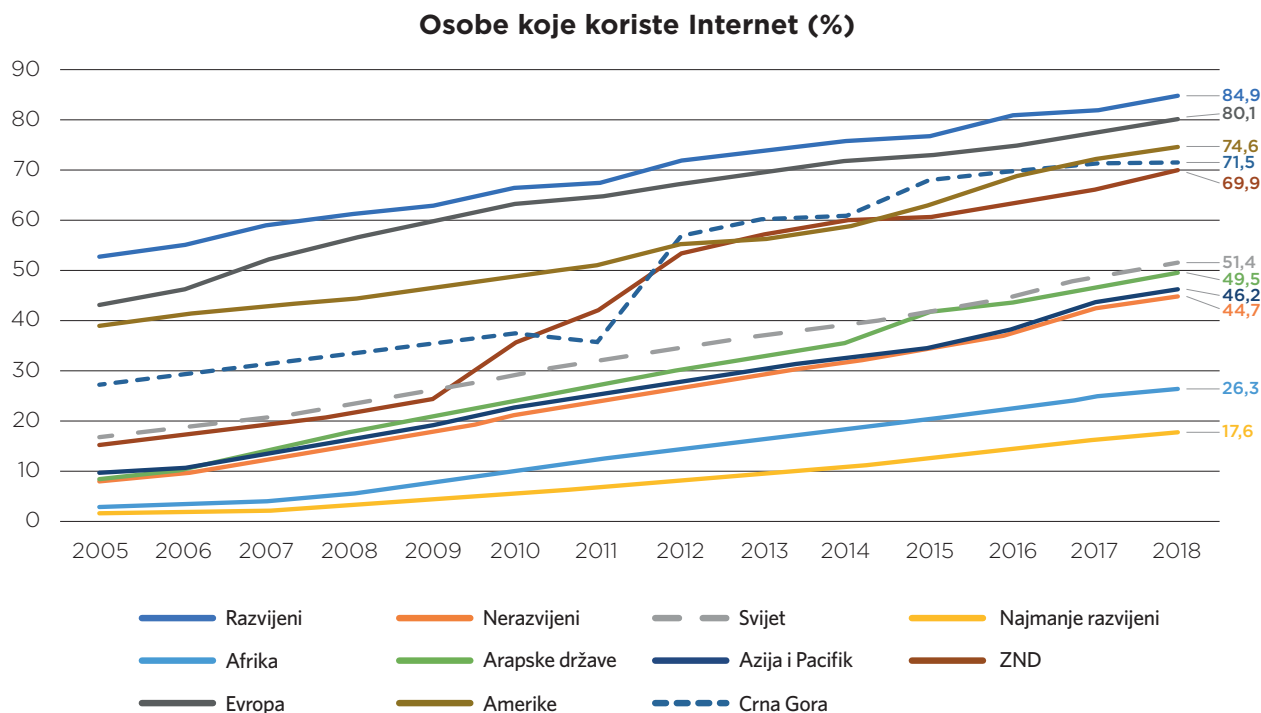
Digitalna tehnologija obuhvata višestruke faktore – od **vještačke inteligencije** ili mogućnosti da mašine odgovore na stimulaciju u skladu s tradicionalnim odgovorom čovjeka, s obzirom na kapacitet čovjeka za razmišljanje, sud i namjeru; do **automatizacije**, potpune ili djelimične zamjene ljudskog rada radom koji izvode mašine; i drugih **novih tehnologija** kao što su *blokchain*, dronovi, Internet stvari, precizna medicina i drugo.

Zagovornici digitalne transformacije, u dobu u kome naučni i tehnološki proboji remete industrije i ne prepoznaju jasne geografske granice, osporavaju postojeće okvire upravljanja i ponovo definišu ljudske sposobnosti.

Izvor: Digital Transformation, 2018; Brookings 2020

U Crnoj Gori 71,5% populacije ima pristup Internetu, bilo kod kuće ili van kuće, što je značajno iznad svjetskog prosjeka (53,6%) (Grafikon 1.1). Kod stanovnika koji koriste Internet, učestalost korišćenja je veoma velika: 87,9% Internet koristi svaki dan ili gotovo svaki dan, a 10,7% koristi Internet barem jednom sedmično. Iako je nedavno ostvaren napredak, Crna Gora je i dalje ispod evropskih trendova (80,1%) i trendova svih razvijenih zemalja (84,9%) – što nam jasno ukazuje na to da postoji prostor za napredak.

Grafikon 1.1 – Pristup Internetu svugdje je u porastu



Izvor: ITU, 2020.

### Rubrika 1.2 – Digitalni pokazatelji napretka u oblasti ciljeva održivog razvoja

Agenda za održivi razvoj do 2030. godine i Ciljevi održivog razvoja predviđaju 17 ciljeva, 169 ciljnih vrijednosti i 232 pokazatelja za praćenje ekonomskog, socijalnog i ekološkog napretka do 2030. godine.

Među njima se nalaze četiri pokazatelja relevantna za digitalnu transformaciju:

- 9.c.1 Udio populacije koji je pokriven mobilnom mrežom, po tehnologiji
- 17.6.2 Pretplate na fiksni širokopolasni Internet na 100 stanovnika, po brzini
- 17.8.1 Udio fizičkih lica koja koriste Internet

Kako stoji Crna Gora po pitanju ovih pokazatelja?

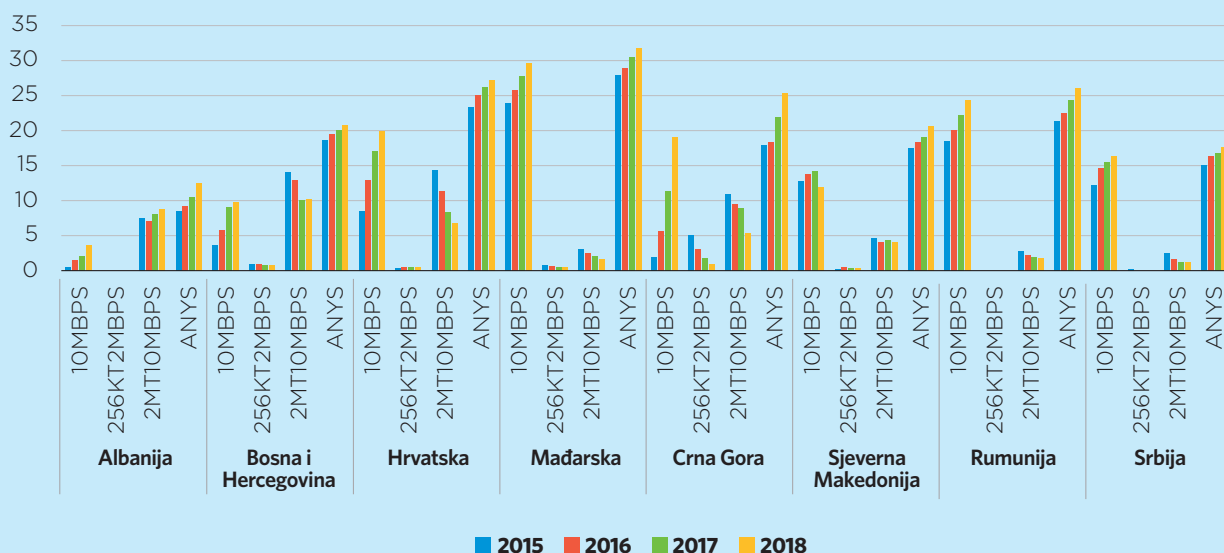
Što se tiče udjela stanovništva koje je pokriveno mobilnim mrežama 2G i 3G, u Crnoj Gori taj je udio stanovništva 98%. Iako je 2012. godine u Crnoj Gori udio stanovništva povezan na 4G mrežu bio niži nego u susjednim zemljama (10% u poređenju sa čak 54% u Rumuniji), Crna Gora je imala najbržu stopu rasta u povezivanju korisnika na 4G mrežu: i dostigla je 98% populacije 2018. godine.

Broj korisnika koji su povezani na bržu fiksnu Internet širokopolasnu mrežu raste i u Crnoj Gori i kod njenih susjeda. U Crnoj Gori broj pretplatnika na mreže brzine 10 Megabita po



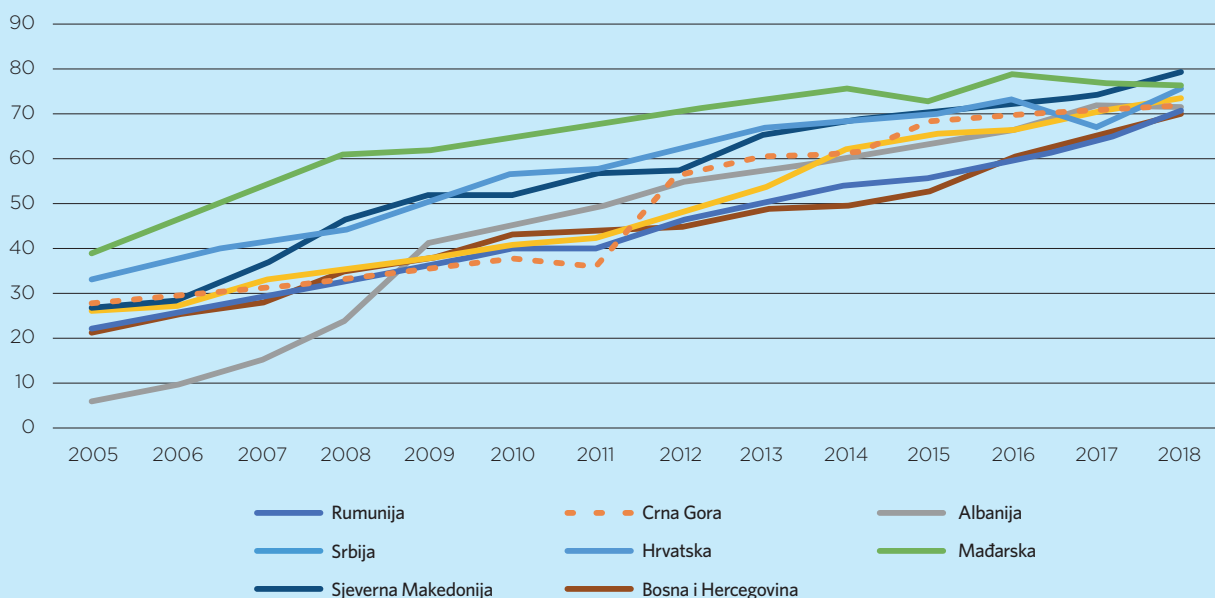
sekundi (MGPS) porastao je sa 1,9% na 100 stanovnika koliko ih je bilo 2015. godine na 19,1% koliko ih je bilo 2018. godine – tako da Crna Gora sada najbrže povezuje ljude kad se uporedi sa svojim susjedima.

### Pretplate na fiksnu Internet širokopojasnu mrežu na 100 stanovnika, po brzini (na 100 stanovnika)



*Napomena:* Pretplate od 10 Mbit/s ili više odnose se na sve pretplate na fiksni širokopojasni Internet s reklamiranim *downstream* brzinama od 10 Mbit/s ili više; pretplate od 2 Mbit/s do manje od 10 Mbit/s odnose se na sve pretplate na fiksni širokopojasni Internet s reklamiranim *downstream* brzinama od 2 Mbit/s do manje od 10 Mbit/s; pretplate od 256 kbit/s do manje od 2 Mbit/s odnose se na sve pretplate na fiksni širokopojasni Internet s reklamiranim *downstream* brzinama 256 kbit/s do manje od 2 Mbit/s; a ANYS se odnosi na bilo koju dostupnu brzinu. Kad je riječ o korisnicima Interneta, Crna Gora je marginalno ispod nekoliko susjednih zemalja – sa 71,5 korisnika Interneta na svakih 100 stanovnika 2018. godine, kad je Srbija imala 79,2 na 100 stanovnika.

### Internet korisnika na 100 stanovnika



Izvor: Odjeljenje za statistiku UN (2020)

Postoje dva značajna izvora podataka o povezanosti na Internet. Jedan se zasniva na godišnjoj anketi domaćinstava o upotrebi IKT koja se bazira na metodologiji Eurostata. Ta anketa pokriva domaćinstva s najmanje jednim članom starosti između 16 i 74 godina. Tokom 2019. godine, 74,3% domaćinstava prijavilo je da ima širokopojasni Internet pristup.<sup>2</sup> Međutim, drugi izvor konektivnosti, koji je pripremila Agencija za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost Crne Gore (EKIP), bavi se stvarnim brojem konekcija. Pri takvom mjerenju, u junu 2020. godine, 91,2% domaćinstava u Crnoj Gori ima aktivnu konekciju za širokopojasni Internet pristup. Uz to, pristupne mreže naredne generacije (NGA) tehnički su bile dostupne u otprilike 80% domaćinstava.<sup>39</sup>

Digitalni pristup nije jednako raspoređen u Crnoj Gori. Prema anketi domaćinstava, pristup u ruralnim područjima samo je 62,8%, dok je u urbanim područjima 80%. Štaviše, postoji duboka podijeljenost između sjevera i juga zemlje. Internet pristup na sjeveru samo je 64,8%, dok je Internet pristup na jugu, uključujući i područje glavnog grada, 79,2%. A 1 od 5 građana Crne Gore uopšte ne koriste Internet.<sup>2</sup>

Socijalna podijeljenost i dalje postoji i u digitalnom pristupu. U najvećem procentu (99,6%) mladi starosti 16–24 godine prijavljuju da koriste Internet svaki dan ili gotovo svaki dan, dok to čini samo 72,8% ljudi starijih od 65 godina (Tabela 1.1).

Žene takođe koriste Internet svakodnevno ili gotovo svakodnevno u malo većem procentu (88,5%) nego muškarci (87,4%). Ti nalazi u kontradikciji su s uobičajenim zaključcima da muškarci Internet koriste u malo većoj mjeri nego žene.<sup>35</sup> Drugi marker socijalne podijeljenosti bolje određuje prirodu rodno-zasnovanog korišćenja: vrsta i broj aktivnosti na Internetu za oba roda u velikoj mjeri zavisi od nivoa prihoda i obrazovnih postignuća.<sup>36</sup> Obrazovaniji muškarci koriste Internet za profesionalne djelatnosti, dok ga manje obrazovani koriste uglavnom za zabavu i sport. S druge strane, obrazovanije žene imaju širi spektar aktivnosti, dok manje obrazovane žene koriste Internet uglavnom za aktivnosti na društvenim mrežama.

Generalno gledano, nalazi ukazuju na to da žene u Crnoj Gori uspijevaju da prevaziđu tradicionalni stereotip vezan za rodne razlike i da su, naročito u kategoriji niže obrazovanih, nadmašile muškarce u spremnosti da savladaju i koriste nove tehnologije.<sup>36</sup>

Tabela 1.1 – Mladi i žene češće koriste Internet (u %)

Korišćenje Interneta	Starost						Pol		Ukupno
	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-75	Muškarci	Žene	
Svaki dan ili gotovo svaki dan	99.6	96.3	88.6	79.6	77.9	72.8	87.4	88.5	87.9
Barem jednom sedmično	0.4	3.7	10.3	17.3	21.0	20.1	11.7	9.3	10.7
Manje od jednom sedmično	0.0	0.0	1.1	3.1	1.1	7.1	0.9	2.2	1.4

Izvor: MONSTAT, 2019m

Digitalni pristup u Crnoj Gori u korelaciji je s prihodom. Samo 41,8% domaćinstava s prihodom do 300 eura mjesečno ima pristup Internetu, u poređenju sa 97% domaćinstava s prihodom preko 600 eura mjesečno.<sup>3</sup> Lica s nižim prihodima takođe pristupaju Internetu s prevalencom koja je 55,2 procentna poena niža od one kod lica s visokim prihodima.

Obrazovanje takođe služi kao marker koji definiše digitalni pristup. Među građanima Crne Gore s nižim nivoima obrazovanja, 27% ih je s visokim nivoom vještina korišćenja Interneta, dok je ovaj pokazatelj bio 32% za lica sa srednjoškolskim obrazovanjem, a 54% za lica s visokim obrazovanjem.

Najveće digitalne razlike u Crnoj Gori i dalje postoje između različitih lokacija. Pristup u ruralnim područjima je 17,2% niži nego u urbanim područjima, a na sjeveru je 14,4% niži nego na jugu zemlje. Kako je sjeverni dio zemlje generalno gledano više ruralni i siromašniji od juga, Crna Gora je podijeljena u digitalnom pristupu duž ose sjever – jug.

Podaci takođe ukazuju na potencijalnu stagnaciju u povezivanju više građana Crne Gore na Internet posljednjih godina – naglašavajući da su lako ostvarljive mogućnosti već iskorišćene. To ukazuje na potrebu da se Internet pristup proširi još više i da dospije do onih koji su u ovom trenutku izostavljeni.

Crna Gora ima gotovo najdinamičniji rast u telekomunikacionoj infrastrukturi u regionu i šire. Tokom protekle četiri godine, širokopojasna penetracija porasla je sa 53% na 91% – a dostupnost pristupa mrežama naredne generacije (NGA) porasla je sa 26% na 80%. Uz to, Crna Gora se proaktivno prijavila za grant Svjetske banke i dobila ga je da pripremi tehničku dokumentaciju i studiju izvodljivosti za širenje širokopojasnog pristupa na ruralna područja gdje nema komercijalnog interesa da se u to investira. Implementacija je počela u septembru 2020. godine.<sup>40</sup>

## Kako obični građani Crne Gore koriste digitalni pristup u svakodnevnom životu?

Od onih koji imaju pristup Internetu, većina građana Crne Gore koristi digitalni pristup da bi se povezali jedni s drugima:

- 84,6% je aktivno na društvenim mrežama;
- 84,0% telefonira ili obavlja video-pozive putem Interneta;
- 75,7% čita onlajn vijesti i časopise;
- 70,5% šalje izvještaje i prima elektronsku poštu.<sup>4</sup>

Ukratko, kad je riječ o svakodnevnoj upotrebi, građani Crne Gore koriste Internet da bi pristupili informacijama o svojoj zemlji ili svijetu. Ali kako se digitalne vještine razvijaju za privatni sektor?

## Digitalne vještine i dalje su neadekvatne za potrebe poslovanja

Računari su gotovo sveprisutni u poslovanju u cijeloj Crnoj Gori: 98,5% poslovnih subjekata prijavljuje da koristi računare u svojim djelatnostima, a 99,2% da ih koristi s pristupom Internetu. Iako 80% poslovnih subjekata ima svoje posebne veb-sajtove, samo 55% njih je povezano s profilima na društvenim medijima. Većina poslovnih subjekata pristupa Internetu u Crnoj Gori putem digitalne pretplatničke linije (DSL) ili druge fiksne širokopojasne konekcije.<sup>5</sup>

Iako je jasno da je digitalna tehnologija od ključnog značaja za crnogorska preduzeća, malo ih je uvjereno da njihovi zaposleni imaju potrebne vještine. Manje od jednog u tri predstavnika preduzeća koja se bave informacionim tehnologijama (IT) prijavili su da zaposleni na radnim mjestima na kojima su potrebne digitalne vještine imaju adekvatne vještine da obavljaju svoj posao. A samo 19% je ocijenilo digitalne vještine svojih zaposlenih kao veoma dobre.

Van IT sektora, samo 54% preduzeća procjenjuje da njihovi zaposleni imaju dovoljan nivo digitalnih vještina da efikasno obavljaju svoj posao. U preduzećima u kojima se stanje digitalizacije ocjenjuje kao manje od optimalnog, nivo digitalnih vještina zaposlenog ocijenjen je i niže – samo 38% vjeruje da njihovi zaposleni imaju nivo digitalnih vještina koje im omogućavaju da svoje poslove obavljaju efikasno.<sup>6</sup>

Među trenutno zaposlenim građanima Crne Gore, 11% prijavljuje da su bili prinuđeni da promijene radno mjesto, izgube posao, ne dobiju posao ili napuste radno mjesto zbog neadekvatnih digitalnih vještina.<sup>7</sup> Uprkos tome, samo 27% izražava interes da stekne ili unaprijedi digitalne vještine koje bi im mogle omogućiti da postanu konkurentniji na tržištu rada ili da na bolji način koriste Internet u svom svakodnevnom životu.<sup>8</sup>

Interes za poboljšavanje digitalnih vještina da bi se dobila konkurentnost na tržištu rada najniži je kod najniže obrazovanih građana: 60% najniže obrazovanih navode da nemaju interes da poboljšaju svoje digitalne vještine. Štaviše, taj interes je veoma mali među radnicima koji nemaju nikakve vještine. Ovo se u velikoj mjeri razlikuje od toga kako na to gledaju poslodavci: 46% rukovodilaca zainteresovani su da pobojšaju svoje digitalne vještine.<sup>9</sup>

## Nizak nivo povjerenja u elektronske servise javne uprave

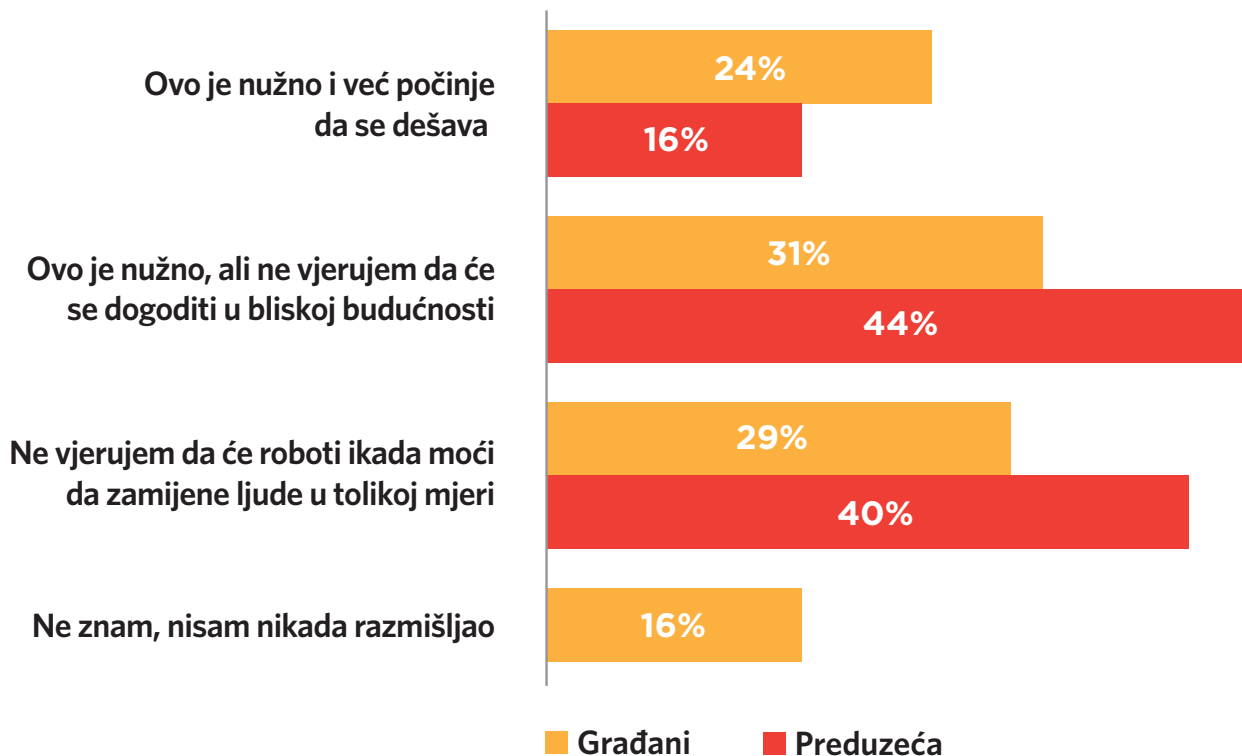
Iako građani Crne Gore u svakodnevnom radu već koriste digitalnu tehnologiju, a poslovni subjekti vide kako se rađa nova digitalna budućnost, situacija se duboko mijenja kad je riječ o korišćenju digitalne tehnologije za pristup elektronskim servisima. Preko 69% građana kaže da nikada nijesu kupili robu ili usluge preko Interneta. Internet se rijetko koristi za bankarske usluge, kupovinu ili turističke rezervacije. Još rjeđe se koristi za onlajn pristup javnim servisima: samo 5% građana Crne Gore prijavljuje da koristi elektronske servise vezane za javnu upravu.<sup>32</sup> Ova činjenica je u skladu s podacima objavljenim u okviru Ankete o elektronskom upravljanju Ujedinjenih nacija iz 2020. godine<sup>33</sup>, gdje je navedeno da je Crna Gora jedna od zemalja gdje je razvoj infrastrukture i ljudskog kapitala mnogo napredniji od pružanja servisa onlajn. Prema tom izvještaju<sup>34</sup>, to se vidi za Crnu Goru po vrijednosti Indeksa onlajn servisa od 0,5412, dok je Indeks telekomunikacione infrastrukture 0,7366, a vrijednost Indeksa razvoja po mjeri čovjeka 0,8239.

Ograničena upotreba digitalnog pristupa za više od svakodnevne komunikacije i informisanja ukazuje na jednu upadljivu stvar: nizak nivo povjerenja među građanima Crne Gore u e-trgovinu i e-servise. S uvedenom digitalnom strukturom – od mogućnosti da se u Crnoj Gori kupuje onlajn, do tržišta za kupovinu proizvoda iz cijelog svijeta onlajn – temelji za e-trgovinu su spremni.

## Percepcije rizika digitalizacije razlikuju se u zavisnosti od zanimanja i obrazovanja

Ključni izazov u crnogorskom društvu predstavljaju percepcije rizika digitalizacije. Više od polovine građana Crne Gore starosti od 18 do 65 godina vjeruje da će ubrzani tehnološki razvoj neumitno zamijeniti radna mjesta robotima i računarima (Grafikon 1.2). Jedna trećina građana i dalje je optimistična u smislu da će se to desiti tek u nekoj dalekoj budućnosti, a 29% građana vjeruje da roboti nikad neće zamijeniti ljude, dok svaki četvrti građanin već osjeća posljedice ovih promjena.<sup>10</sup> Ovi su rezultati u veoma slični rezultatima u cijeloj Evropskoj uniji, gdje između 45% i 60% svih radnika smatra da će ih automatizacija zamijeniti prije 2030. godine.<sup>11</sup>

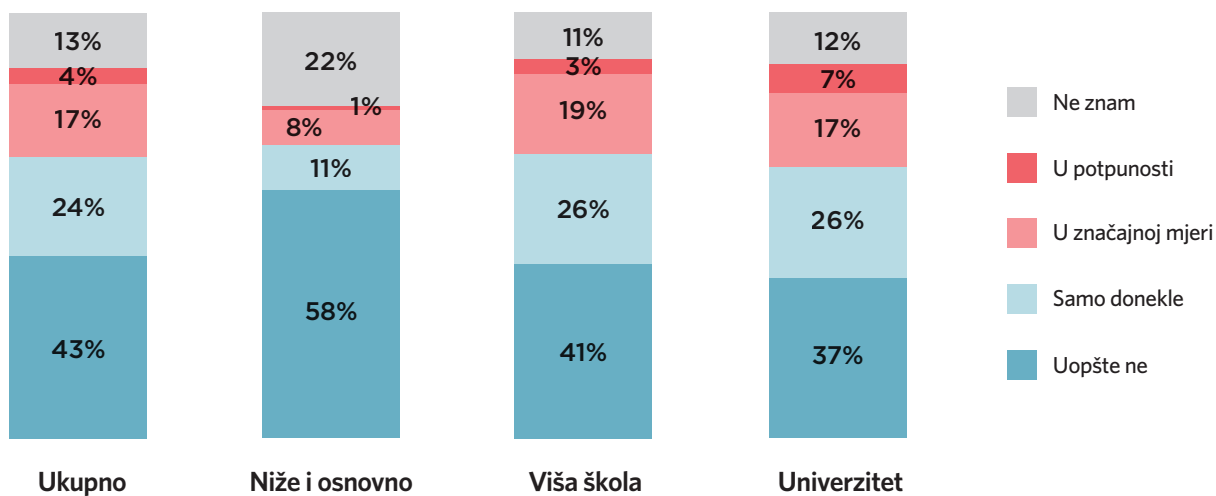
Grafikon 1.2 – Hoće li roboti zamijeniti ljude?



Izvor: IPSOS, 2018.

Percepcija varira u zavisnosti od nivoa obrazovanja: visoko obrazovani više brinu za budućnost svojih radnih mjesta u susret digitalnoj revoluciji. Dok 50% osoba s tercijarnim ili višim nivoom obrazovanja brinu da roboti mogu zamijeniti ljude u njihovim profesijama, samo je 20% osoba s primarnim nivoom obrazovanja zabrinuto za to (Grafikon 1.3). Među građanima s osnovnim (primarnim) stepenom obrazovanja dominira uvjerenje da roboti ne mogu zamijeniti ljude u njihovim profesijama – i to nikako.

Grafikon 1.3 – Strah da će roboti zamijeniti ljude u profesijama je malo prisutan, ali se razlikuje u zavisnosti od stepena obrazovanja ispitanika.

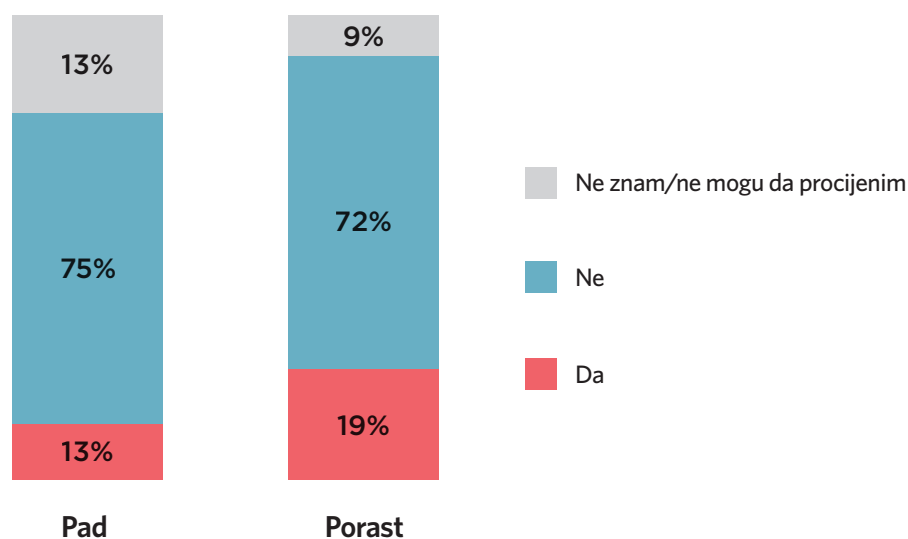


Izvor: IPSOS, 2018.

Samo mali procenat poslovnih ljudi smatra da će povećana automatizacija i korišćenje IKT uticati na potrebu za zaposlenima u njihovom preduzeću. Samo četiri od 32 predstavnika preduzeća koji su učestvovali u ispitivanju (13%) vjeruje da će u narednih 5–10 godina sve veća automatizacija i korišćenje IKT smanjiti potrebu za određenom vrstom zaposlenih koje trenutno zapošljava njihovo preduzeće (Grafikon 1.4). Preduzeća koja očekuju smanjenje u potrebi za nekim kategorijama zaposlenih pominju tu računovodstvene i administrativne poslove, a preduzeća koja očekuju porast u potrebi za novim kategorijama zaposlenih pominju stručnjake u oblasti IKT koji će kreirati i održavati posebne programe potrebne za funkcionisanje preduzeća.<sup>12</sup>

Samo šest predstavnika preduzeća (19%) procjenjuju da će sve veća upotreba IKT u narednih 5–10 godina dovesti do otvaranja novih radnih mjesta u njihovom preduzeću. S druge strane, pet predstavnika preduzeća (16%) vjeruje da su automatizacija i korišćenje IKT već uticali na otvaranje novih radnih mjesta u njihovom preduzeću i da su povećali potrebu za određenom vrstom kadra.

Grafikon 1.4 – IKT kompanije ne očekuju povećanje uticaja automatizacije na njihove zaposlene.



Izvor: IPSOS, 2018.

Sve u svemu, u Crnoj Gori postoji temelj za digitalnu revoluciju. Dok ljudi i preduzeća u različitom obimu uzimaju u obzir rizike digitalne promjene, ovaj izvještaj tvrdi da postoji mogućnost da se digitalna tehnologija iskoristi da se podigne životni standard, unaprijedi znanje i poboljša zdravlje građana Crne Gore u cijeloj zemlji.

## Razvoj po mjeri čovjeka i digitalni pristup: pozitivno začarani krug

Kroz istoriju, tehnološke inovacije vodile su poboljšanju životnog standarda i blagostanju ljudi. Sa širenjem digitalnih tehnologija danas, kakav će biti uticaj budućih promjena i kako će se dobiti inovacija rasporediti na različite grupe?

Digitalna transformacija postavlja nove izazove tržištima rada, ali donosi i nove mogućnosti za rast. Ključna lekcija iz istorije tehnoloških promjena jeste – moramo obezbijediti da značajne inovacije pomognu svima – bez obzira na starost, pol, prihod, invaliditet ili lokaciju. Kako se tvrdi u *Globalnom izvještaju o razvoju po mjeri čovjeka za 2019. godinu*: moramo oblikovati tehnologiju za naša društva i ne dozvoliti da tehnologija oblikuje naša društva.<sup>13</sup> To iziskuje inovativne politike, institucije i transformacije koje obezbjeđuju inkluzivnost i ravnopravnost.

Tehnološke promjene idu ruku pod ruku s napretkom u razvoju po mjeri čovjeka u nizu različitih dimenzija. U okviru *Izveštaja o razvoju po mjeri čovjeka* postoji značajna tradicija analize razvoja po mjeri čovjeka i tehnologije. Ovaj izvještaj sagledava dvosmjerni odnos između ljudskih sposobnosti i tehnoloških promjena – kroz ekonomski rast, znanje i inovacije (Rubrika 1.3).

### Rubrika 1.3 – Razvoj po mjeri čovjeka i tehnološke promjene

Globalni *Izveštaj o razvoju po mjeri čovjeka* fokusirao se na temu kako ljudi mogu kreirati i koristiti tehnologiju da im poboljša život. Prije gotovo 20 godina, ovaj izvještaj bavio se pitanjem kako tehnologije, umjesto da služe da sve djelove društva jednako podignu, mogu produbiti već učvršćene nejednakosti između sjevera i juga, bogatih i siromašnih. Bez inovativne javne politike, ove tehnologije mogle bi postati izvor isključivanja, a ne instrument za ostvarivanje napretka. Potrebe siromašnih mogle bi ostati zanemarene, a novi globalni rizici neriješeni. Međutim, ako se tehnologijama upravlja na pravi način, rezultati i koristi mogli bi biti veći od rizika.

Ovaj izvještaj predlaže okvir za razumijevanje veza između tehnologije i razvoja po mjeri čovjeka uspostavljajući dvosmjerni odnos. Prvo, tehnološke inovacije mogu direktno poboljšati sposobnosti čovjeka – putem pametnih tehnologija u oblasti klime, vakcina, putem Interneta ili čiste energije, one mogu direktno poboljšati zdravlje ljudi, njihov način ishrane, znanje i životni standard.

Drugo, tehnološke inovacije mogu služiti kao *sredstvo* za razvoj po mjeri čovjeka zbog njihovog uticaja na ekonomski rast kroz dobitke u produktivnosti. Povećanjem prinosa poljoprivrednih usjeva, povezivanjem mladih s mogućnostima zapošljavanja, poboljšanjem učinka fabričkih radnika ili efikasnosti poslovanja u društvu ili između više društava, tehnološke inovacije doprinose ekonomskom rastu i povećanju zaposlenosti.



Razvoj po mjeri čovjeka takođe je ključno sredstvo za generisanje tehnološkog razvoja. Kao izraz ljudskih potencijala, tvrdi Izveštaj iz 2001. godine, viši nivoi obrazovanja čine moćan doprinos kreiranju, korišćenju i širenju tehnologije. U suštini, razvoj po mjeri čovjeka i tehnološki napredak uzajamno se pojačavaju stvarajući pozitivno začarani ciklus uticaja i međusobnih odnosa.

*Izveštaj o razvoju po mjeri čovjeka za 2020. godinu za Crnu Goru* rađen je na temeljima te tradicije i produbljuje razumijevanje odnosa između razvoja po mjeri čovjeka i digitalne transformacije kao posebnog oblika tehnološke promjene. Izveštaj uzima kao svoje polazište da postoji dvosmjerni međusobni odnos – i ispituje bliže kako da iskoristi digitalnu transformaciju kroz radna mjesta, znanje i inovacije i elektronske servise javne uprave.

Izvor: UNDP (2001)

Jednu mjeru da se obuhvate ključne dimenzije digitalizacije pripremila je Svjetska banka u svom Izveštaju o svjetskom razvoju za 2016. godinu – *Digitalna dividenda*. Ta mjera je Indeks usvajanja digitalne tehnologije (*Digital Adoption Index – DAI*). DAI je svjetski indeks koji mjeri usvajanje digitalne tehnologije u državama u tri dimenzije društva: građani, vlada i poslovanje. Ova formacija izvedena je iz analize Izveštaja, a vodi do tri cilja politike:

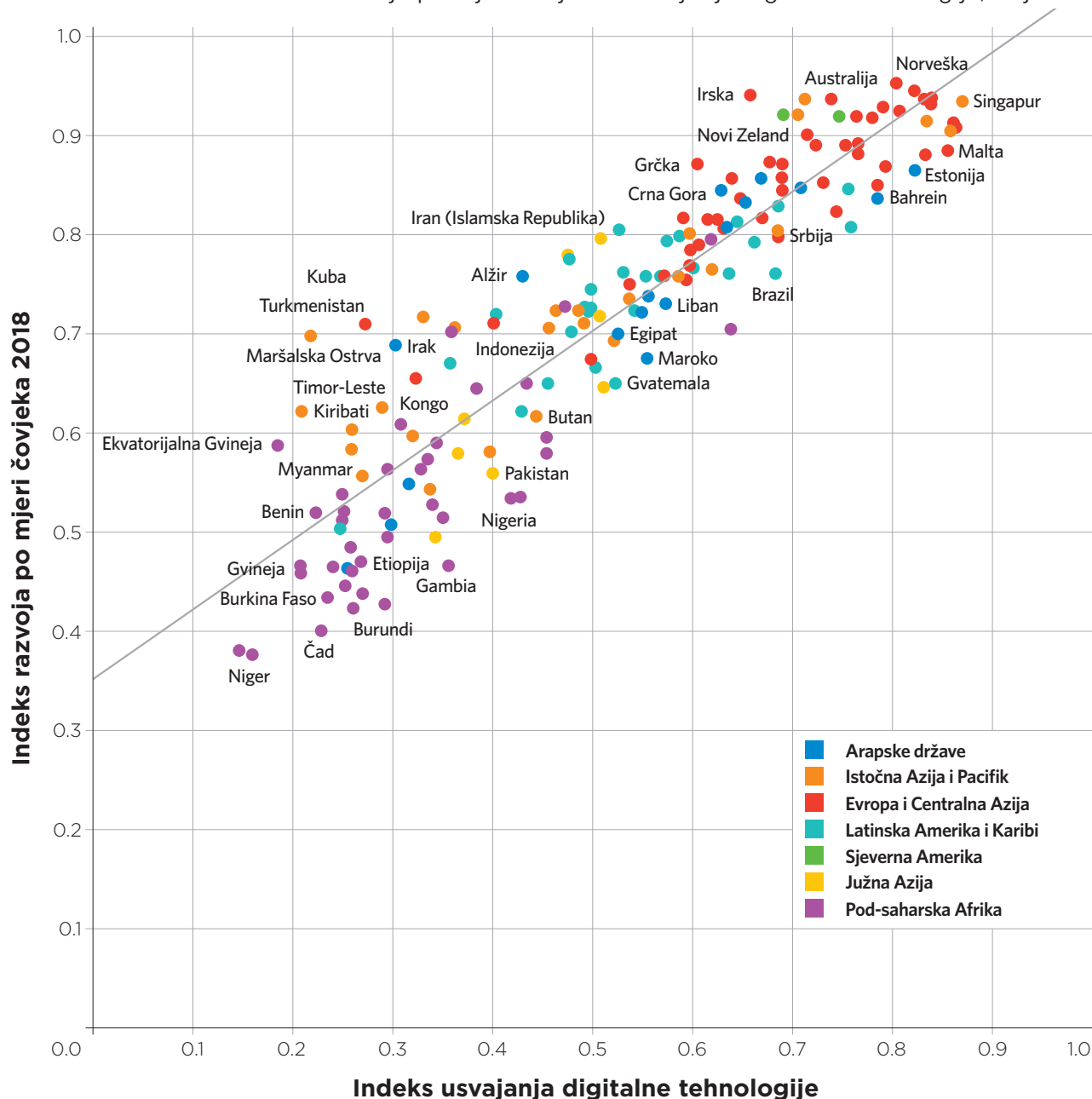
- Poslovno okruženje gdje firme mogu iskoristiti digitalnu tehnologiju da se nadmeću i inoviraju na dobro potrošača.
- Cilj vezan za 'ljude' – okruženje gdje radnici, preduzetnici i državni službenici imaju prave vještine da iskoriste mogućnosti u digitalnom svijetu.
- Odgovorna vlada koja djelotvorno koristi digitalnu tehnologiju da osnaži svoje građane i pruži usluge.<sup>14</sup>

Kako se zaključuje u izvještaju Svjetske banke: „Ono što naglašavaju ovi prioriteti jeste da ključni elementi razvojne agende – propisi kojima se uređuje poslovanje i koji olakšavaju ulazak na tržište, sistemi obrazovanja i obuke koji pružaju vještine koje firme traže, te sposobne i odgovorne institucije – postaju važniji sa širenjem Interneta.“<sup>15</sup>

Kakvi su međusobni odnosi između razvoja po mjeri čovjeka i posmatranja usvajanja digitalnih tehnologija kroz tu prizmu? Korišćenjem globalnih podataka na nivou države možemo to mapirati na osnovu Indeksa razvoja po mjeri čovjeka i Indeksa usvajanja digitalne tehnologije (Grafikon 1.5).



Grafikon 1.5 – Veze između razvoja po mjeri čovjeka i usvajanja digitalne tehnologije, svijet



Izvor: HDI: UNDP 2019; DAI: Svjetska banka 2020. DAI (Indeks usvajanja digitalne tehnologije) mjeri usvajanje digitalne tehnologije u tri dimenzije: građani, vlada i poslovanje. Obuhvaćeno je 180 zemalja, mjeri se na skali od 0 do 1, a radi se o prostom prosjeku tri podindeksa: povećanje produktivnosti i ubrzanje rasta preduzeća koji ima široku bazu; rast mogućnosti i poboljšanje blagostanja za ljude; i povećanje efikasnosti i odgovornosti pružanja usluga za vlade.

Iako postoji snažna korelacija između DAI (Indeksa usvajanja digitalne tehnologije) i HDI (Indeksa razvoja po mjeri čovjeka), taj odnos nije automatski. Za svaki dati nivo DAI za države postoji široki spektar različitih vrijednosti HDI. Na primjer, iako imaju slične vrijednosti DAI, Kuba i Čad imaju veoma različite nivoe razvoja po mjeri čovjeka. A u regionu Istočne Evrope i Centralne Azije postoji veliki raspon i HDI i DAI. Ipak, kad imamo visok nivo HDI, postoji obrazac konvergencije: što je veća stopa usvajanja digitalne tehnologije, viši je nivo indeksa razvoja po mjeri čovjeka (HDI). Štaviše, postoji vjerovatnoća da su međusobni odnosi dvosmjerni i da ovi indeksi jedan drugog jačaju. Široki obrasci ukazuju na brzo širenje digitalnih tehnologija u velikom dijelu svijeta. Međutim, veliki razvojni benefiti od korišćenja ovih tehnologija usporili su digitalne trendove, stvorivši mješovitu sliku kad je riječ o razvoju po mjeri čovjeka. Iako digitalne

tehnologije podstiču rast, povećavaju mogućnosti i poboljšavaju pružanje usluga, njihov je uticaj neravnomjeran – što stvara digitalne podjele među ljudima, u prostoru i vremenu.

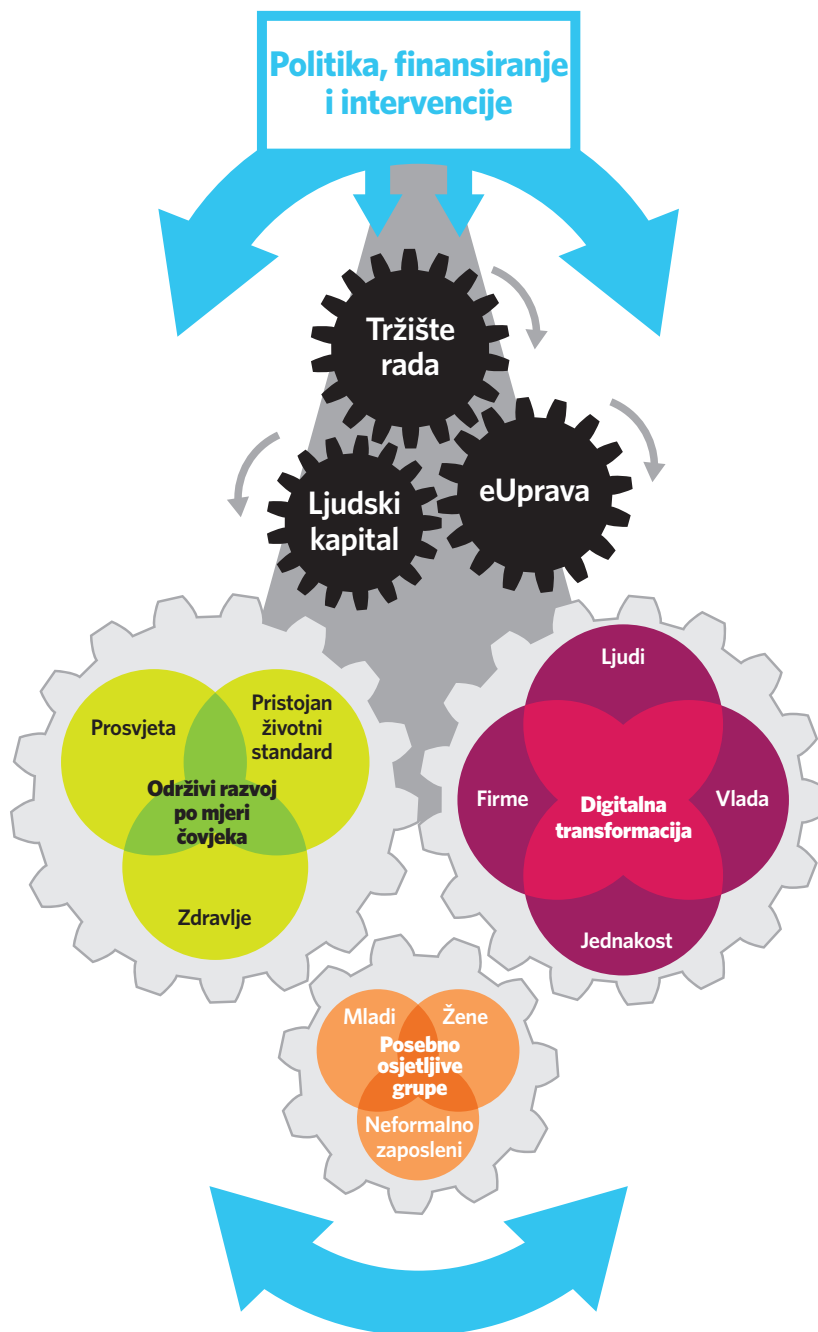
Da bi digitalne tehnologije koristile svakome i svuda potrebno je da se zatvori preostali digitalni jaz. Iako je neophodno veće usvajanje digitalne tehnologije, ono ipak ostaje nedovoljno.

Da bi se iskoristio potencijal digitalne transformacije, zemlje trebaju ojačati politike:

- da obezbijede konkurenciju i jednake uslove za nadmetanje među **poslovnim subjektima**;
- da ubrzaju prilagođavanje vještina ljudi na zahtjeve nove ekonomije;
- da obezbijede da su institucije **vlade** transparentne i odgovorne;
- i u svemu tome, da obezbijede **ravnopravnost** pristupa i mogućnosti za ljude da poboljšaju IT pismenost i da transformišu analogna preduzeća u digitalna.

Ovaj okvir u osnovi je konceptualnog okvira ovog izvještaja (Grafikon 1.6).

Grafikon 1.6 – Razvoj po mjeri čovjeka i digitalna transformacija: da niko ne bude izostavljen



Konceptualni okvir naglašava postojeće i potencijalne međusobne odnose između razvoja po mjeri čovjeka i inkluzivne digitalne transformacije. U središtu ovog okvira nalazi se važna uloga politike, finansiranja i intervencija kojima se podstiče petlja pozitivne povratne informacije između digitalizacije i razvoja po mjeri čovjeka i na najmanju mjeru se svode negativne posljedice.

Akutne nejednakosti se osjete, naročito one koje traju unutar i između posebno osjetljivih grupa kao što su mladi, ljudi u poodmaklim godinama i radnici u neformalnom sektoru koji su isključeni iz napretka i u razvoju po mjeri čovjeka i u digitalnoj transformaciji. Politike, finansiranje i druge intervencije takođe su od ključnog značaja da bi se obezbijedilo da putevi digitalne transformacije mogu dovesti do poboljšanja u razvoju po mjeri čovjeka kroz puteve obrazovanja i zdravlja, generisanje dostojnih radnih mjesta i obezbjeđivanje inkluzivnosti kako niko ne bi bio izostavljen.

Slično tome, politike, finansiranje i intervencije treba da jačaju ishode razvoja po mjeri čovjeka koji mogu pojačati inkluzivnu digitalizaciju: kroz bolje obrazovanje, inovacije i građenje adekvatnog standarda života i zdravlja. Taj okvir naglašava da politike, finansiranje i intervencije jesu potrebni da ojačaju puteve kojima digitalizacija unapređuje razvoj po mjeri čovjeka – naročito za posebno osjetljive grupe.

Interakcija između digitalizacije i razvoja po mjeri čovjeka odvija se kroz proces realizacije ekonomskog rasta koji može i ne mora voditi do razvoja po mjeri čovjeka. Ekonomski rast doprinosi razvoju po mjeri čovjeka ukoliko je: održiv ekonomski, socijalno i ekološki; praćen većim učešćem, osnaživanjem i demokratijom; i ukoliko dovodi do sigurnog života kroz kreiranje kvalitetnog posla. Od ključnog je značaja obezbijediti jednakost, naročito za posebno osjetljive grupe.

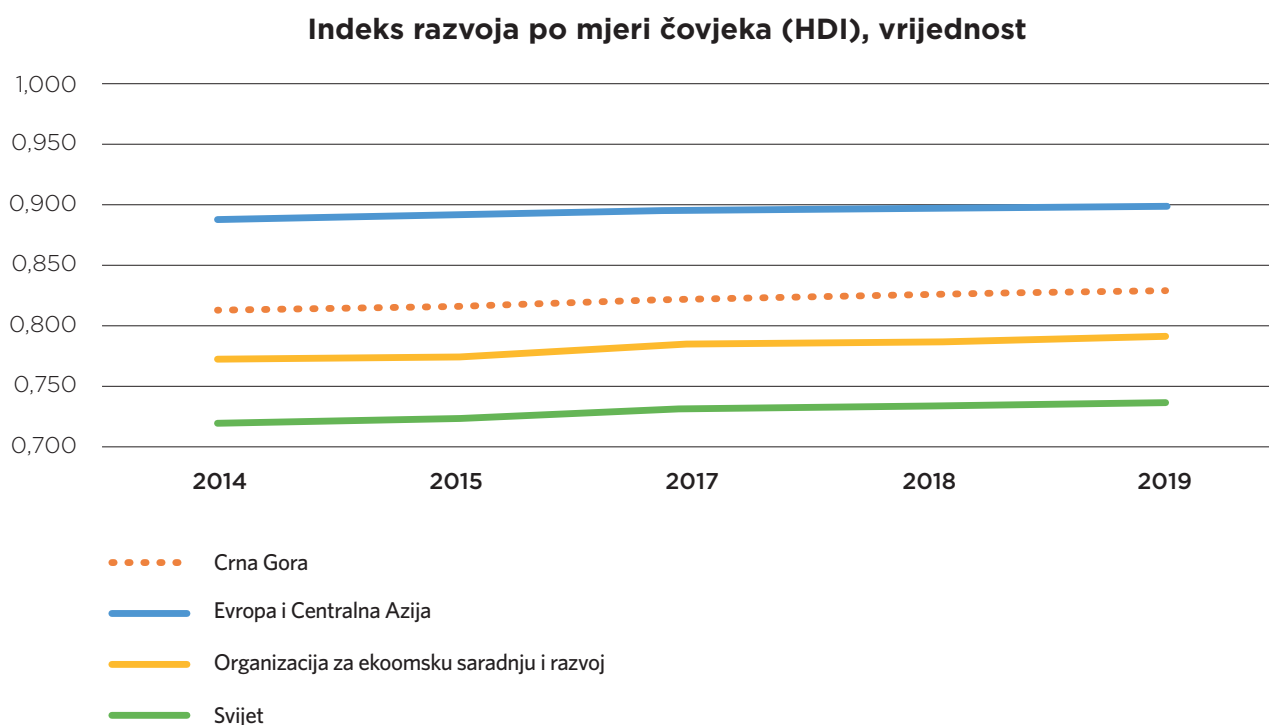
Ovaj okvir detaljno opisuje višestruke mogućnosti i rizike u razvoju po mjeri čovjeka i digitalnoj transformaciji. Smjer ovih puteva, međutim, zavisi od statusa i trendova višestrukih osnovnih i naprednih sposobnosti ljudi u Crnoj Gori.

## **Razvoj po mjeri čovjeka raste— a nejednakosti i dalje postoje**

Indeks razvoja po mjeri čovjeka (HDI) služi kao sumarni instrument da se razumije prosječan nivo postignuća u obrazovanju, zdravlju i prihodima koji se ostvaruje po zemljama. Sa skalom od 0 do 1 on pokazuje ne samo kako države stoje u poređenju s drugima, već i koje dimenzije vode napretku po mjeri čovjeka.

Ukupno gledano, perspektiva razvoja po mjeri čovjeka za Crnu Goru ima pozitivan rastući trend. Između 2014. i 2019. godine, vrijednost HDI za Crnu Goru poboljšala se sa 0,813 na 0,829, što predstavlja skok za dva mjesta na 48. mjesto (Grafikon 1.7). Prosječni godišnji rast HDI između 2010. i 2019. godine je 0,37%, što je malo više od stope rasta koju imaju zemlje veoma visoko rangirane po indeksu razvoja po mjeri čovjeka (0,35%), ali je značajno niže od stope rasta HDI Evrope i Centralne Azije koja iznosi 0,76%.<sup>16</sup>

Grafikon 1.7 – Rast razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori – do pandemije



Izvor: UNDP, 2020.

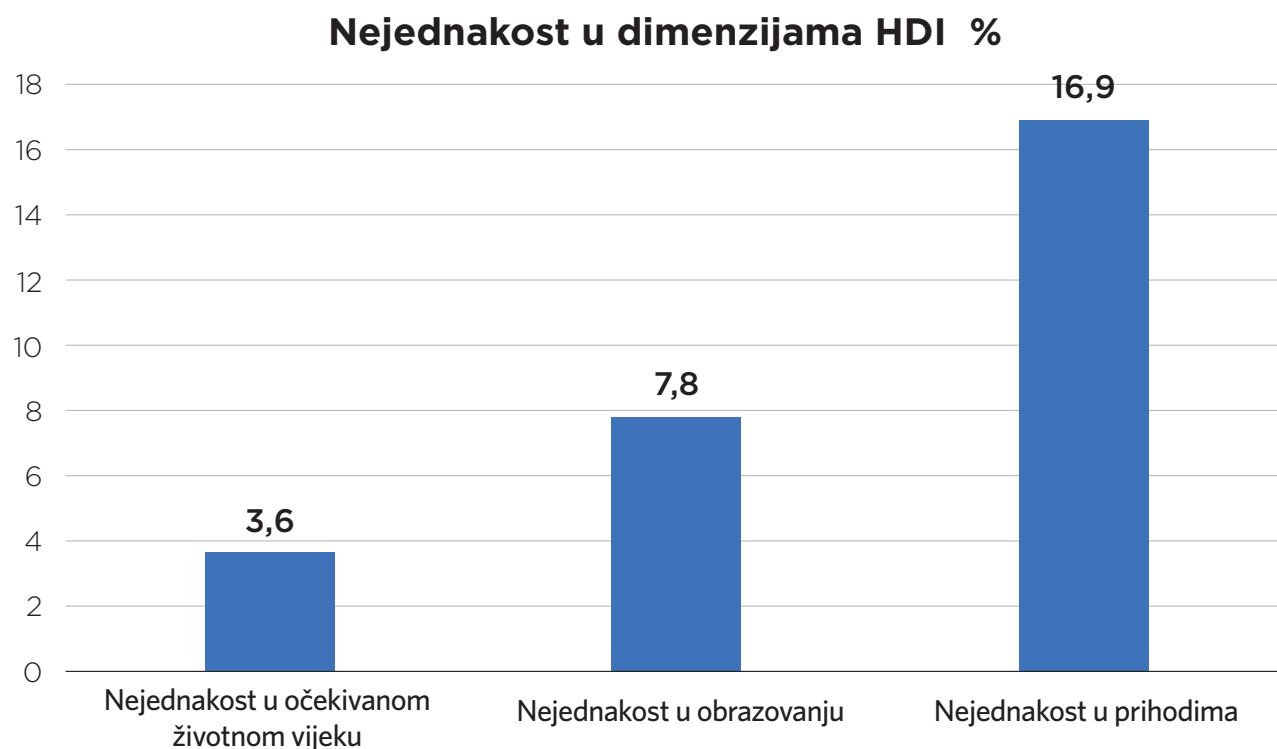
Procjene u ovom poglavlju baziraju se na formalnim metodološkim pristupima i najnovijim dostupnim statističkim podacima u vrijeme objavljivanja Izveštaja za 2019. godinu. Da bi se pružila podrška političkom dijalogu o posljedicama pandemije COVID-19 koji je u toku, naredno poglavlje (*Međupoglavlje: COVID-19 i razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori: trendovi i projekcije*) u ovom Izveštaju nudi prvu analizu kako da se uspostavi mjera HDI koja će biti „COVID-senzitivna“ i konkretno pripremljena za Crnu Goru, kao i preliminarne procjene troškova koje je pandemija izazvala tokom 2020. godine.

## Razlike u prihodima stagniraju kako dolazi do konvergencije distribucije očekivanog životnog vijeka

Indeks ravoja po mjeri čovjeka prilagođen za nejednakosti (IHDI – *Inequality-adjusted Human Development Index*) uzima u obzir nejednakosti u ključnim dimenzijama HDI – živjeti dug i zdrav život, imati pristup znanju i dostojanstven životni standard – „ponderišući“ prosječnu vrijednost svake od dimenzija prema pripadajućem nivou nejednakosti. IHDI je jednak HDI kad nema nejednakosti među ljudima, ali pada ispod HDI gdje ima više nejednakosti.

Ukupno gledao, HDI Crne Gore pada za 9,7% kad se prilagodi za nejednakosti u distribuciji. Distribucija prihoda ima najveće gubitke kad se uzmu u obzir nejednakosti u Crnoj Gori – ona spušta indeks prihoda za 16,9% (Grafikon 1.8). Za razliku od toga, u obrazovanju je došlo do pada za 7,8% zbog nejednakosti dok je očekivani životni vijek ravnomjerno raspoređen i gubitak, kad se nejednakosti uzmu u obzir, iznosi samo 3,6%.

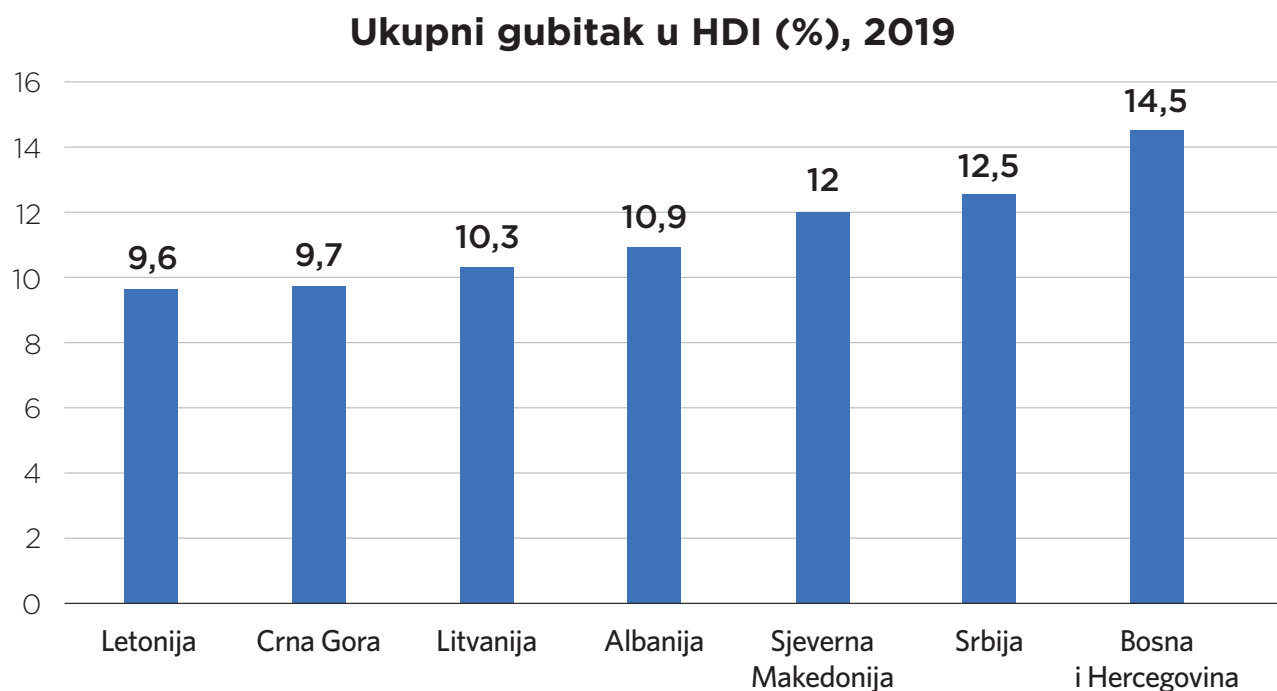
Grafikon 1.8 – Razlika u prihodima najviše utiče na razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori



Izvor: UNDP, 2020.

Crna Gora ukupno gledano doživljava manji pad u HDI zbog nejednakosti nego susjedi na Zapadnom Balkanu. Kad se radi revizija ukupnog gubitka u HDI za 2019. godinu, HDI Crne Gore pao je za 9,7%, u poređenju s gubitkom od 14,5% koji je doživjela Bosna i Hercegovina – ali ipak ima marginalno veći gubitak nego Letonija (Grafikon 1.9).

Grafikon 1.9 – Razvoj po mjeri čovjeka doživljava manji pad zbog nejednakosti nego u susjednim zemljama – izuzev Letonije



Izvor: UNDP, 2020.

## Ekonomsko osnaživanje i liderstvo žena i dalje zaostaje za mogućnostima za muškarce

HDI za žene je na nivou od 0,814 i zaostaje za ovim indeksom za muškarce čija je vrijednost 0,843 tokom 2019. godine. Ključni pokretač nejednakosti koje se baziraju na rodnoj pripadnosti leži u ekonomskoj sferi. Procjene kažu da je nacionalni prihod po glavi stanovnika za žene samo 17.518 USD (2017 PPP) – dok je za muškarce 25.368. U osnovi ovih podataka je niža stopa učešća žena u radnoj snazi koja iznosi 46,5%, dok je za muškarce 62,8%.<sup>17</sup>

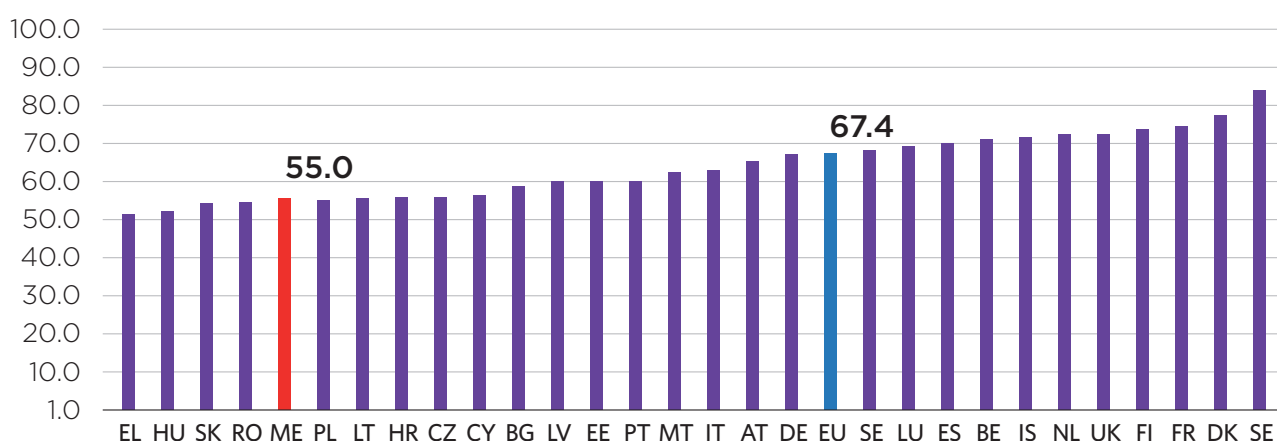
Ekonomske nejednakosti po osnovu rodne pripadnosti prenose se i na nejednakosti na rukovodećim (liderskim) pozicijama. Udio žena u parlamentu je samo 23%.<sup>18</sup> U međuvremenu, udio ministarki dostigao je 30%, a članstvo u odborima velikih kompanija samo 22,9%.<sup>19</sup> Iako razlike po osnovu rodne pripadnosti u Crnoj Gori u zdravstvu i obrazovanju nijesu velike, zastupljenost žena u ekonomskoj i političkoj sferi, kao i na rukovodećim i liderskim pozicijama ostaje mala u poređenju s muškarcima.

Čak svako treće radno mjesto u Crnoj Gori pripada neformanoj 'sivoj' ekonomiji – kojoj nedostaje stabilnost i zaštita i koja pogoršava druge oblike marginalizacije. Žene su takođe prekomjerno zastupljene u neformalnoj ekonomiji – po stopi od 16,6% u odnosu na učešće muškaraca koje je 11,9%.<sup>20</sup>

Nacionalna Uprava za statistiku Crne Gore (MONSTAT) u saradnji s Odjeljenjem za poslove rodne ravnopravnosti Ministarstva za ljudska i manjinska prava, Evropskim institutom za rodnu ravnopravnost (EIGE) i Programom ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP), osmislila je Indeks rodne ravnopravnosti koji mjeri rodnu ravnopravnost u sferi znanja, posla, novca, zdravlja, vremena i moći. S obzirom na težnje Crne Gore da se pridruži Evropskoj uniji, ovaj indeks daje uvid u situaciju žena u zemlji u odnosu na 28 zemalja EU.

Na osnovu Indeksa rodne ravnopravnosti, Crna Gora ima rezultat od 55 dok je 'prosječna' vrijednost zabilježena za 28 zemalja članica EU iznosila 67,4 (Grafikon 1.10). Tako Crna Gora zaostaje za većinom zemalja EU. Navjeće razlike u rodnoj ravnopravnosti između Evropske unije i Crne Gore odnose se na domene novca i moći, a najmanje se primjećuju u domenima zdravlja i posla.

Grafikon 1.10 – Ekonomsko osnaživanje žena značajno zaostaje za prosjekom EU.



Izvor: MONSTAT (2019s)

Razlike postoje i u tome kako žene i muškarci provode vrijeme. Žene provode 42,7% svog vremena brinući se o djeci i njihovom obrazovanju, o unucima, starim osobama ili osobama s invaliditetom, dok je ovaj podatak za muškarce na nivou od 23,8%.<sup>21</sup>

## Starenje demografskog profila povećava pritisak na sisteme socijalne zaštite.

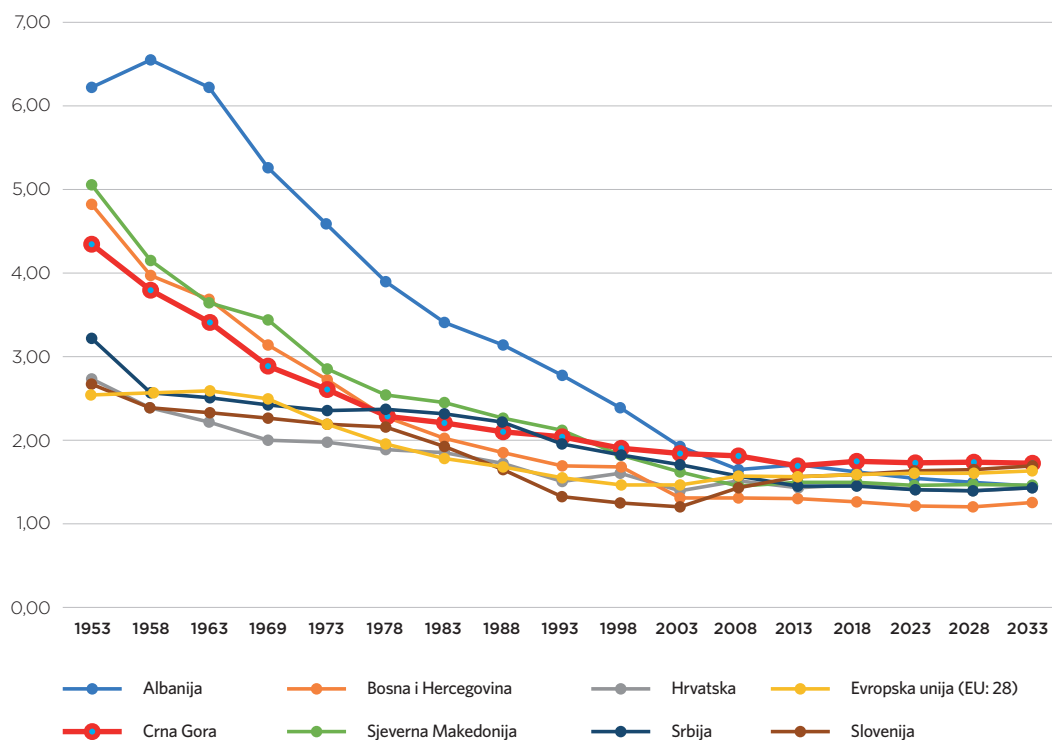
Kao i u većem dijelu Evrope, demografska struktura Crne Gore prošla je kroz značajna pomjeranja u posljednjih 30 godina. U prosjeku, građani Crne Gore žive duže i populacija stari. Međutim, u poređenju sa zemljama Evropske unije, Crna Gora ima mnogo mlađu populaciju. Tokom 2014. godine, srednja starost u Evropskoj uniji bila je 42,2 godine, dok je ta vrijednost u Crnoj Gori bila 37,4 godine. U posljednjih 10 godina srednja starost u Crnoj Gori porasla je za 2,5 godine, dok je u Evropskoj uniji porasla za tri godine.<sup>22</sup>

Demografska kretanja u Crnoj Gori odražavaju postepeno starenje populacije, produženje očekivanog životnog vijeka i smanjenje fertiliteta.<sup>23</sup> Danas je očekivani životni vijek na rođenju 77,3, a projektuje se da će do 2060. godine biti 83,6 godina. Produženje očekivanog životnog vijeka pratiće porast koeficijenta zavisnosti od drugih<sup>24</sup> sa 19,6 % koliko je bio 2011. godine na 38,0% koliko će biti 2060. godine.<sup>25</sup>

Starenje demografskog profila Crne Gore dolazi u kombinaciji sa sve manjim udjelom populacije mlađe od 15 godina. Za 1971. godinu populacija mlađa od 15 godina imala je udio od 31,9%. Međutim, 2017. godine taj je udio pao na 18,15. Tokom istog perioda, udio populacije starosti 65 godina i više gotovo se udvostručio – sa 7,6% na 14,8%.

U odnosu na Evropsku uniju i zemlje Zapadnog Balkana, ukupna stopa fertiliteta u Crnoj Gori prati uglavnom slične obrasce pada od 1950-ih godina. Ali do 2013. godine stopa fertiliteta u Crnoj Gori stabilizovala se na višem nivou u poređenju sa 28 zemalja članica EU, a naročito u odnosu na zemlje Zapadnog Balkana (Grafikon 1.11). Ovo pomjeranje objašnjava zašto Crna Gora ima mnogo mlađu populaciju. Projekcije kažu da populacija Crne Gore treba da počne da opada oko 2030. godine.<sup>26</sup>

Grafikon 1.11 – Ukupna stopa fertiliteta u Crnoj Gori stabilizovala se na višem nivou u odnosu na EU i Zapadni Balkan.



Izvor: UN, 2020. Stopa fertiliteta – ukupan broj djece koja su rođena ili će vjerovatno biti rođeni u životu jedne žene.

Starenje demografskog profila Crne Gore povlači za sobom sve veće troškove za penzije, za zdravstveni sistem i sistem dugoročnog staranja. Ovaj pritisak raste kako sve starija populacija izlazi s tržišta plaćenih poslova, čime se povećava opterećenje od finansiranja penzija populacije koja stari. S druge strane, sve je manji broj zaposlenih radno-sposobnih građana Crne Gore.<sup>27</sup>

## Ljudski troškovi pandemije COVID-19

Kad se bude pisala istorija 2020. godine, COVID-19 će imati centralnu ulogu. Za razliku od nekoliko sistemskih rizika, novi koronavirus prijeti razvoju po mjeri čovjeka, organizaciji zajednice, planiranju vlade i procesima kao što je digitalna transformacija – mijenjajući kurs globalnih i nacionalnih ekonomija, uključujući i ekonomiju Crne Gore.

Ukupan broj slučajeva na million stanovnika 30. novembra 2020. bio je 56.146 i Crna Gora je bila na trećem mjestu u svijetu prema tom parametru. Neko vrijeme pandemija je sporo zahvatala Crnu Goru: nije bilo aktivnih slučajeva između 24. maja i 18. juna 2020. godine. Ali do 23. jula otkriveno je novih 241 aktivnih slučajeva, a do 29. jula bilo je 474 aktivnih slučajeva na 100.000 stanovnika.<sup>28</sup> Izuzetno visoke cifre zabilježene su u dnevnim podacima tokom oktobra i novembra.

Tokom 2020. godine odgovor svijeta bio je da pređe na funkcionisanje na daljinu: socijalno distanciranje kao novi način života, rad na daljinu gdje je to moguće, evakuisanje škola i univerzitetskih kampusa i njihova zamjena centrima za onlajn učenje, podsticanje zdravstvene zaštite na daljinu i digitalno funkcionisanje osnovnih usluga. U Crnoj Gori zaštitne maske su obavezne i na otvorenom i u zatvorenom prostoru od 21. jula u cijeloj zemlji, okupljanja su ograničena na 40 osoba na otvorenom, a 20 osoba u zatvorenim javnim prostorima.<sup>29</sup> Ipak, slabo sprovođenje ovih mjera dovelo je do najvećih vrijednosti stopa zaraze, hospitalizacije i smrtnih ishoda.

Ekonomski kolaps koji je nastao iz direktnog i indirektnog odgovora na COVID-19 do sada nije viđen. MMF projektuje da će se Crna Gora suočiti s padom od gotovo 12% tokom 2020. godine, što je najveći ekonomski pad od obnavljanja nezavisnosti 2006. Ovakva projekcija ima osnovu u projektovanom padu u turizmu od 50% u odnosu na 2019. godinu.<sup>30</sup>

Odgovor na COVID-19 mora biti zasnovan na nizu principa razvoja po mjeri čovjeka:

- *Obezbijediti jednakost:* Nijesu sve zajednice, grupe ili ljudi jednako pogođeni. Zaista, priroda potpunog odgovora mora prepoznati i sagledati COVID-19 kroz prizmu jednakosti – i obezbijediti da one grupe koje već zaostaju dobiju podršku.
- *Fokusirati se na jačanje sposobnosti ljudi:* Za zemlje kao što je Crna Gora, gdje su postignute osnovne sposobnosti u standardu života, zdravstvu i obrazovanju, moraju se ojačati naprednije sposobnosti. Ovaj izvještaj fokusira se upravo na digitalne vještine koje su potrebne da se obezbijedi otpornost.
- *Pratiti holistički, multidimenzionalni pristup:* Iako je u suštini zdravstvena kriza, COVID-19 pokazuje kako su ekonomska i socijalna dimenzija povezane. Da bi se utro put da se vratimo napretku u razvoju po mjeri čovjeka, potreban je sistemski pristup.

Digitalna transformacija od ključnog je značaja za snažan oporavak koji će obezbijediti jednakost, izgraditi otpornost putem poboljšanih sposobnosti ljudi, i riješiti multidimenzionalne posljedice COVID-19. Ključ kojim se može dovesti do toga da digitalna transformacija bude dio djelotvornog odgovora na COVID-19 biće u uspostavljanju povjerenja u digitalnu budućnost Crne Gore. Iako digitalna transformacija na prvi pogled živi u svijetu bajtova, računara, softvera i podataka, na kraju krajeva, tu se radi o ljudima, poslovnim subjektima i vladi. Polaganje temelja



za digitalnu transformaciju koja koristi tehnologiju da bi dovela do napretka u razvoju po mjeri čovjeka nije više zadatak za daleku budućnost. To je potrebno danas.

## Korišćenje digitalne transformacije za razvoj po mjeri čovjeka

Hoće li tehnološka transformacija smanjiti jaz – ili će još povećati nejednakosti u Crnoj Gori po osnovu bogatstva, rodne pripadnosti, klime i lokacije? Iako istorija širenja tehnologije pokazuje da se stvaraju dobitnici i gubitnici, ipak je izbor na nama. Jasno je da poremećaj koji izaziva digitalna tehnologija mora služiti ciljevima izgradnje ljudskih sposobnosti, a ne planovima ekonomskog rasta, privatne akumulacije kapitala ili koncentracije političke moći. Digitalna transformacija u svoje središte mora postaviti razvoj po mjeri čovjeka.

Naš izbor oblikovaće višestruke sile. Niz različitih dinamičkih rizika i nacionalni, regionalni i globalni trendovi uticaće na sadašnju i buduću trajektoriju uticaja digitalne transformacije na razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori. Oni uključuju:

- **Sve veće nejednakosti po osnovu prihoda, rodne pripadnosti, lokacije ili bogatstva.** Kako ovo poglavlje pokazuje, digitalna transformacija u Crnoj Gori već je u toku. Ona, međutim, služi da se naprave još dublje i upornije nejednakosti. Politike i investicije moraju se praviti tako da se preusmjeri potencijal digitalnih tehnologija sa ugrađivanja razlika ka propagiranju platformi za inkluzivnost, participaciju i solidarnost.
- **Nove i buduće opasnosti klimatskih promjena.** Ozelenjavanje rasta u Crnoj Gori od suštinskog je značaja za obezbjeđivanje održivog razvoja dugoročno gledano. U Crnoj Gori situacija sa čistom energijom relativno je jaka: 2018. godine 78,5% bruto finalne potrošnje energije bilo je iz obnovljivih izvora, uglavnom zbog korišćenja hidroenergije.<sup>37</sup> U ovom trenutku solarna energija čini otprilike 0,8% finalne potrošnje energije<sup>37</sup>, ali su u toku planovi za povećanje udjela solarne energije. Olakšavanje punog prelaska na čistu energiju, saobraćaj na električnu energiju i prilagođavanje na neizbježne klimatske uticaje potrebni su sada više nego ikad. Postizanje tih ciljeva može oblikovati prirodu digitalnih instrumenata koje ćemo kreirati – i kako ćemo ih koristiti za društveno dobro.
- **Poremećaj trendova kojima se mijenja sistem.** Krajem 2019. godine rasprave o sistemskim rizicima bile su u najboljem slučaju akademske, a u najgorem usmjerenje na raspirivanje straha. Danas je, međutim, očigledno da uticaji sila, kao što je COVID-19, koje mogu promijeniti tok cjelokupne ekonomske, socijalne i ekološke dimenzije razvoja po mjeri čovjeka, moraju da se razmotre i uzmu u obzir. Jer one se možda neće zaustaviti na novom koronavirusu.

Digitalna transformacija sasvim sigurno nije jednosmjerna trajektorija napretka čovječanstva. U velikim društvenim preokretima, najosjetljiviji, uključujući žene, mlade i lica u neformalnoj ekonomiji, obično su uvijek pod neproporcionalno teškim uticajem. Mnogi su već žrtve drugih nejednakosti – nedostatak zdravstvene zaštite, loš kvalitet obrazovanja, neformalni rad, klimatski rizici i socijalna i radna diskriminacija.

Digitalna transformacija može poslužiti ne samo kao kočnica za njihovu posebnu osjetljivost ili ugroženost, već može ubrzati razvoj po mjeri čovjeka tako što će mijenjati svijet posla, jačati sisteme obrazovanja i inovacija i ispunjavati potencijale javne uprave kroz elektronske servise.

## Međupoglavlje

### COVID-19 i razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori: trendovi i projekcije

Kao dio procesa istraživanja za ovaj izvještaj, oformljen je posebni Statistički panel koji čine eksperti iz Crne Gore, kao i međunarodni eksperti, kako bi izvršili procjenu troškova COVID-19 za razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori. Njihov rad nadograđuje se na procjene Kancelarije UNDP za izvještaj o razvoju po mjeri čovjeka o padu u indeksu razvoja po mjeri čovjeka (HDI) do koga je došlo zbog pandemije COVID-19, ali se takođe bavi detaljnim procjenama faktora koji utiču na ekonomski, obrazovni i zdravstveni sistem na nacionalnom nivou u Crnoj Gori.

Cilj ovog izvještaja nije da zagovara novi metodološki pristup izradi HDI, već da da početni uvid u to kako rekalibrirati HDI da bi se u obzir uzio uticaj pandemije, što je moguće bliže „realnom vremenu“, a na osnovu dostupnih statističkih podataka.

Kako je navedeno u Poglavlju 1, HDI se sastoji od tri temeljne dimenzije ljudskih sposobnosti: postizanje razumnog životnog standarda, uživanje u dugom i zdravom životu i sposobnost da se stekne znanje. Ovo međupoglavlje razmatra kako bi mogao izgledati HDI prilagođen posljedicama kovida, a pripremljen posebno za Crnu Goru.

To se čini putem sljedećeg:

- Uspostavljanje puteva uticaja COVID-19 na tri temeljne dimenzije razvoja po mjeri čovjeka;
- Predlaganje metoda osjetljivih na uticaj COVID-19 a koje mogu u obzir uzeti pomjeranja u HDI tokom 2020;
- Razmatranje potencijalnih scenarija uticaja COVID-19 na razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori u bliskoj i daljoj budućnosti;
- Zagovaranje izrade table indikatora da bi se pratio uticaj COVID-19 na razvoj po mjeri čovjeka;
- Postavljanje agende istraživanja da bi se ojačala naša sposobnost da gradimo otporne strategije.

### Putevi uticaja COVID-19 na razvoj po mjeri čovjeka

#### Pad životnog standarda

COVID-19 kroz zatvaranje ekonomije i direktan gubitak života dovodi do neposrednih ekonomskih poremećaja, ali i do posrednih ekonomskih posljedica kroz gubitak produktivnosti radne snage usljed izloženosti bolesti.

U okviru ovih posrednih implikacija u vezi s pandemijom, važnu ulogu dugoročno može imati povećani javni dug. Ukupno gledano, uticaj je bio negativan što je dovelo do usporavanja ekonomskog rasta, ali uticaj se razlikuje u zavisnosti od sektora, regiona i posebnih grupa u Crnoj Gori. Vjerovatno će nejednakost porasti zbog asimetričnog uticaja mjera vezanih za COVID i strategija ublažavanja koje sebi mogu priuštiti različiti pojedinci i domaćinstva.

Niz zemalja koje se brzo razvijaju doživljavaju da visoke stope rasta BDP ne uspijevaju smanjiti socio-ekonomski gubitak dijelova svoje populacije. Čak i visoko razvijene zemlje pokazuju da visok prihod nije zaštita od brzog širenja problema kao što su problemi s narkoticima, alkoholizmom, AIDS-om, beskućnicima, nasiljem i rasturanjem porodičnih domova. U isto vrijeme države s niskim prihodima pokazuju da nije moguće postići nivo razvoja po mjeri čovjeka bez različitih načina korišćenja ljudskih sposobnosti.

Na Crnu Goru naročito utiče pad u turizmu, koji je ključni faktor rasta. Prihodi od turizma čine preko 25% BDP (tokom 2019. godine bili su 24%). U vrijeme pisanja ovog izvještaja Svjetska banka je procijenila da će pad od 34% odnosno 50% u primicima od turizma odgovarati smanjenju ekonomije od 5,6, odnosno 9%. Visok javni dug dalje povećava osjetljivost ekonomije Crne Gore, što na kraju utiče na HDI.

Prema projekcijama Svjetske banke, prihodi od turizma smanjiće se za pola i dovešće do naglog pada u izvozu usluga, pogoršavajući ekonomsku recesiju u zemlji. Tokom 2020. godine ukupan izvoz pao bi za 28%, a uvoz za 18%. Po ovom scenariju, potrošnja bi se 2020. godine smanjila za oko 7%, zbog većeg pada u zaposlenosti i zaradama. Štaviše, zbog slabije profitabilnosti i većeg odliva s rastućih tržišta, banke će biti prinuđene da ograniče pozajmljivanje. To implicira veći pad u investicijama koje bi se smanjile za procijenjenih 14% tokom 2020. godine.

## Posljedice u obrazovnom sistemu

Kratkoročno gledano nerazumno je očekivati pad u stopi pismenosti uzrokovan pandemijom. To, međutim, nije slučaj sa stopom upisa, naročito neto stopama upisa.

Škole u Crnoj Gori bile su zatvorene u drugom kvartalu 2020. godine i došlo je do odlaganja početka školske godine od septembra na 1. oktobar. Tokom tog perioda, djeca su pratila nastavu na TV i radila domaće zadatke, ali se druge aktivnosti nijesu realizovale. Od septembra 2020. godine učenici prvih pet razreda osnovne škole vratili su se u školske klupe, dok ostali đaci nastavu prate onlajn.

Kratkoročno gledano, prelazak na učenje na daljinu može dovesti do djelotvornog osipanja djece iz grupa s ograničenim tehnološkim ili finansijskim mogućnostima da pristupe platformi za učenje ili bez vještina koje su potrebne da bi ih mogli koristiti. Dugoročno gledano, neto stopa upisa vjerovatno će pasti zbog povećanog broja ponavljača. Povećana nejednakost između različitih grupa mogla bi dalje pojačati kratkoročne i dugoročne rizike.

Situacija posebnih grupa koje su izložene većem riziku od siromaštva, socijalne isključenosti i povrede prava, zaslužuje posebnu pažnju. Osim istorijski posebno osjetljivih grupa, kao što su Romi, te posebne grupe mogu uključiti djecu sa smetnjama u razvoju ili djecu koja žive u domaćinstvima gdje vlada oskudica.

Dugoročne implikacije pandemije uključuju pad u neto stopi upisa zbog povećanog broja ponavljača koji se mogu javiti u predstojećim godinama. Razumno je očekivati da će određene starosne grupe („kohorte“) imati COVID-19 „podgrupe“ („podkohorte“) djece čije su obrazovne mogućnosti ometene zatvaranjem (*lockdown*) tokom 2020. godine, učenjem na daljinu, uticajem ograničene društvene interakcije i drugim – npr. psihološkim – implikacijama pandemije.

Praćenje razvoja ovih „COVID-19 podkohorti“ bilo bi od ključnog značaja za obezbjeđivanje jednakih mogućnosti za ovu djecu. Od suštinskog značaja bi bilo pružiti podršku identifikaciji posebno osjetljivih grupa tako da se ne osjete izostavljenima.

## Ishodi u oblasti zdravstva

Neposredni uticaji na zdravlje uključuju gubitak ljudskih života i posredne posljedice povećanja morbiditeta usljed COVID-a, te trajnijih komplikacija nakon zaraze. Pacijentima sa drugim oboljenjima naročito nedostaje medicinski tretman, što utiče na njihovu dobrobit.

Posredne implikacije po zdravlje uključuju porast morbiditeta zbog COVID-a i trajnije komplikacije nakon zaraze. Biće izazov identifikovati pad u očekivanom životnom vijeku koji se dužuje COVID-u, kao i komplikacije vezane za COVID.

Ova zdravstvena kriza drugačija je od prethodnih jer implicira šokove i na strani ponude (prekid lanaca ponude) i na strani tražnje, uključujući manje zarade i posljedice socijalnog distanciranja. Ona utiče na države kroz višestruke kanale, uključujući nedovoljno korišćenje ljudskog i fizičkog kapitala, niže cijene proizvoda, manje turista, odliv kapitala s rastućih tržišta, odbijanje kreditiranja i veliku nesigurnost.

## Procjena COVID-senzitivnog HDI

Metodološki pristup računanju HDI na globalnom nivou oslanja se na standardizaciju međunarodne statistike da bi se obezbijedila uporedivost između država. To obično znači kašnjenje od jedne do dvije godine u dostupnosti međunarodnih statističkih podataka. U normalnim okolnostima, izračunavanje HDI uzima u obzir uticaj procesa koji su se događali u prethodnim vremenskim periodima. Tako će se šokovi velikih razmjera, kao finansijska kriza ili pandemija, vidjeti u statističkim podacima u vrijednosti HDI koja će se izračunati tokom 2021. godine na osnovu podataka iz 2020.

To je dug period čekanja na bolje shvatanje urgentnih posljedica pandemije COVID-19. A i okolnosti nijesu redovne. Pokretanje agende kreiranja politike u Crnoj Gori sada, uzimajući u obzir realnost pandemije u realnom vremenu, nije samo statistički odbranljivo već i potrebno kao instrument „ranog upozorenja“.

Normalni HDI računa se na osnovu četiri indikatora:



Ti indikatora računaju se u odgovarajućoj poddimenziji indeksa kako slijedi:

$$\text{Indeks dimenzija} = \frac{\text{aktuelna vrijednost} - \text{minimalna vrijednost}}{\text{maksimalna vrijednost} - \text{minimalna vrijednost}}$$

Zatim se sabiraju da bi se proizveo HDI korišćenjem geometrijske sredine trodimenzionalnih indeksa:

$$HDI = \left( I_{\text{zdravlja}} \cdot I_{\text{obrazovanja}} \cdot I_{\text{prihoda}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Da bi se uzete u obzir posljedice COVID-19 na HDI, potrebna su prilagođavanja trima ključnim koracima u izračunavanju HDI.

- **Ekonomska dimenzija:** Uzeti u obzir osjetljivost na COVID-19, predlaže se da se isti podindeks ekonomske dimenzije uključi korišćenjem ažuriranog Bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika, dostupnih podataka o konstantnim cijenama za 2019. godinu, ali prilagođenim za očekivanu ukupnu stopu pada BDP koju je u vrijeme publikacije IMF procijenio na 12%.
- **Zdravstvena dimenzija:** Nove procjene za 2020. godinu su u vrijeme publikacije nedostupne i ne mogu se uključiti troškovi COVID-19 za ukupan nivo zdravlja u Crnoj Gori. Dakle, ovaj podindeks koristi projektovane podatke o očekivanom životnom vijeku Sektora UN za ekonomska i socijalna pitanja za 2019. godinu, pošto je složeno vršiti rekalkulaciju pri visokom nivou očekivanog životnog vijeka na rođenju za cijelu zemlju. Jedna oblast na koju kontinuirano treba obratiti pažnju biće eksterni faktori COVID-19 u potencijalno neobjašnjenim smrtnim slučajevima i mortalitetu.
- **Obrazovna dimenzija:** Predloženo je da se ovaj podindeks diskontuje za pad u očekivanim godinama školovanja koji je već vidljiv za 2020. godinu kao rezultat zatvaranja škola u drugom kvartalu.

Tabela A – Procjena ljudskih troškova COVID-19 u Crnoj Gori

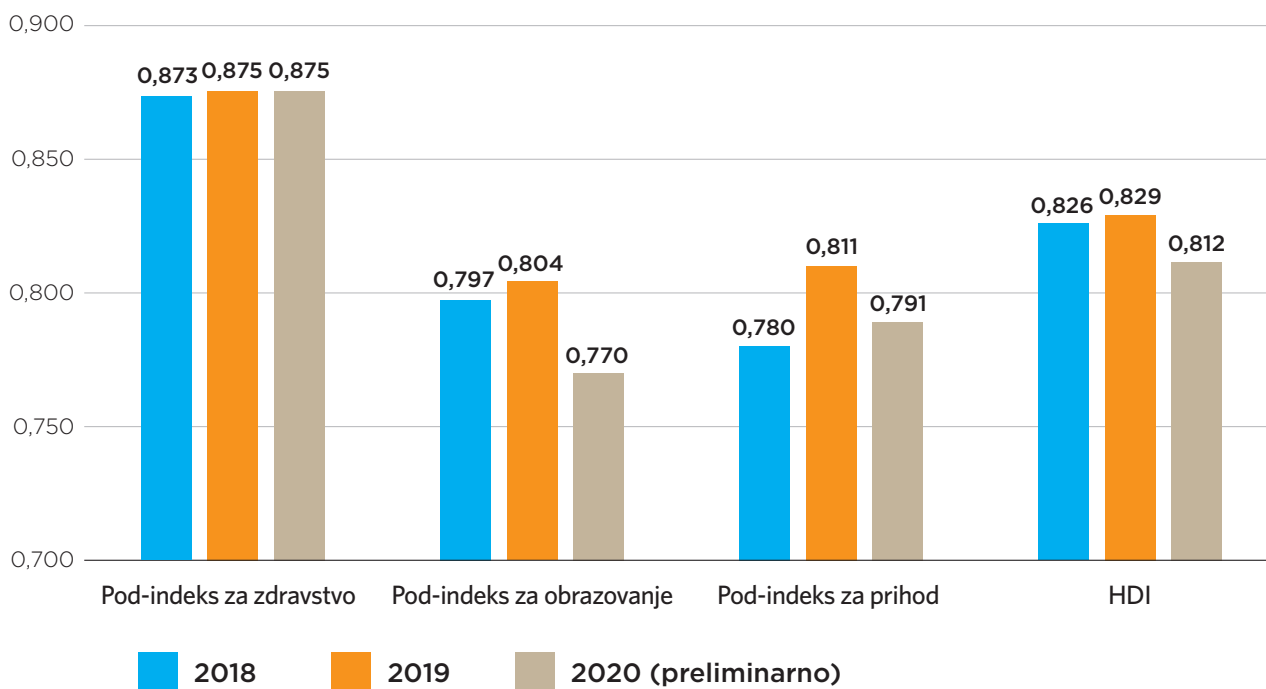
Ekonomska dimenzija		Zdravstvena dimenzija		Obrazovna dimenzija	
Prije-COVID (2019)	COVID-senzitivni (preliminarno za 2020)	Prije-COVID (2019)	COVID-senzitivni (preliminarno za 2020)	Prije-COVID (2019)	COVID-senzitivni (preliminarno za 2020)
Bruto nacionalni prihod (BNP) po glavi stanovnika: 21,399	Bruto nacionalni prihod (BNP) po glavi stanovnika: 18,831	Očekivani životni vijek na rođenju: 76,9	Očekivani životni vijek na rođenju: 76,9	Očekivane godine školovanja: 15,0  Srednje godine školovanja: 11,4	Očekivane godine školovanja: 14,07  Srednje godine školovanja: 11,4
Kao što je objavljeno u HDR 2020	Predviđeno na osnovu BDP-a MMF-a po glavi stanovnika 2019. i predviđenog pada BDP-a -12,0% u 2020. godini.	Kao što je objavljeno u HDR 2020	Pretpostavlja da je očekivani životni vijek kao i 2019. ažurirani podaci nedostupni	Kao što je objavljeno u HDR 2020	Kako je rekalkulirano na osnovu uključivanja zatvaranja škola u Crnoj Gori 2020. godine

## COVID donosi rizik da se unazadi šest godina napretka

Na osnovu ovih proračuna, COVID-senzitivni HDI za Crnu Goru može se procijeniti na nivou od 0,812 za 2020. godinu. To predstavlja pad od 2,13% vrijednosti HDI od 0,829 iz 2019. COVID donosi rizik da unazadi najmanje šest godina napretka u razvoju po mjeri čovjeka u Crnoj Gori, i dovede ga na nivo koji nije viđen od 2014.

Grafikon A – COVID-senzitivni uticaji na razvoj po mjeri čovjeka

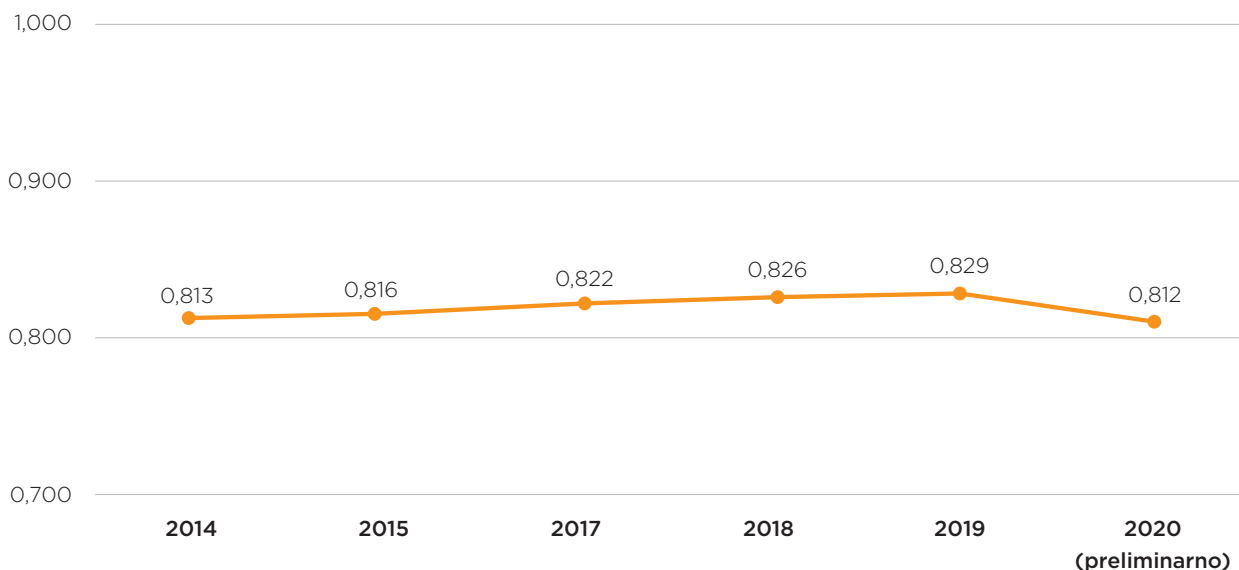
### Indeks razvoja po mjeri čovjeka - uticaj COVID-a na dimenzije



Izvor: UNDP, 2020. i preliminarne procjene pripremljene za ovaj izvještaj

Grafikon B – COVID-senzitivni trendovi u razvoju po mjeri čovjeka—preliminarna procjena za 2020.

### Potencijalni uticaj COVID na HDI



Izvor: UNDP, 2020. i preliminarne procjene pripremljene za ovaj izvještaj

## Budući scenariji

Uticaj COVID-19 i drugih faktora na situaciju razvoja po mjeri čovjeka i buduće projekcije za Crnu Goru:

- Kriza COVID-19 pokazala je osjetljivost Crne Gore na spoljašnje šokove.
- Očekivalo se da rast bude sporiji u Crnoj Gori, ali projekcije ukazuju na to da će kriza voditi ekonomiju u recesiju, prije svega zbog smanjenja turizma.
- Vlada je donijela mjere da ublaži ekonomske i socijalne uticaje, ali fiskalne rezerve su ograničene i one će smanjiti obim finansiranja.

Kako bi se mogli pandemija i odgovor na nju razvijati tokom vremena?

- **2020.** Tokom 2020. godine Crna Gora se suočava sa značajnim padom prihoda zbog pada u ekonomskoj aktivnosti i ranjivosti ekonomskih struktura u zemlji baziranim na uslugama na uticaje pandemije. Domaćinstva s manjim prihodima posebno su ranjiva zbog gubitka radnih mjesta i nižih zarada. Ti trendovi vodiće do porasta siromaštva i smanjenja životnog standarda. Međutim, ove promjene vjerovatno će se osjetiti očiglednije kroz pokazatelje relativnog siromaštva. Doznake iz inostranstva nijesu značajno opale, i to obezbjeđuje „tampon“ za smanjenje prihoda u Crnoj Gori, za sada.<sup>31</sup>

Pošto se zdravstveni sistem fokusira na borbu sa COVID-om, zdravstvene usluge su generalno oslabljene ili se pružaju uz zakašnjenje ili se uopšte ne pružaju. To dovodi do situacije da su različite grupe stanovnika osjetljivije na zdravstvene posljedice pandemije. Slabljenje usluga u oblasti javnog zdravlja vjerovatno će povećati lične izdatke za zdravlje. A posljedice reorganizacije obrazovnog sistema, što je odgovor na pandemiju, već dovode do ogromnih troškova u smislu upisa u školu i pohađanja nastave među najsiromašnijim porodicama s djecom.

- **2021.** Blagi porast u ekonomskoj djelatnosti tokom ljeta 2021. godine može takođe podstaći ekonomsku aktivnost u drugim sektorima uključujući saobraćaj i poljoprivredu. Ekonomija bi zabilježila pozitivne ali izuzetno niske stope ekonomskog rasta. Međutim, ukupni trendovi vjerovatno će ostati snažno negativni. I zaista, nije bilo značajnog poboljšanja među najranjivijim grupama stanovništva koje će se i dalje suočavati s izazovima zbog gubitka radnih mjesta i pada u prihodima.

Tokom školske godine 2020/2021. obrazovanje će se organizovati kao kombinovano učenje na daljinu i učenje u školi. To će doprinijeti da se izvrši pritisak na neke socijalne grupe s nižim prihodima, što može dovesti do blagog povećanja u stopi djece van škole, naročito u siromašnim domaćinstvima i onim domaćinstvima koja imaju djecu u srednjoj školi.

Ishodi obrazovanja vjerovatno će biti niži zbog pomjeranja u pedagoškom pristupu i transferu znanja, ali i zbog različitih iskustava s onlajn učenjem: lica s ograničenim onlajn pristupom i podrškom u domaćinstvima najviše bi trpjeli, uključujući siromašna domaćinstva, djecu sa smetnjama u razvoju i Rome. Nedostatak socijalizacije zbog onlajn učenja, naročito za neke starosne grupe (treći ciklus osnovne škole) može uticati na mentalno zdravlje školske djece i može dovesti do potrebe za programima socijalne podrške. Školska godina može početi s klasičnom nastavom u školi, ali neki negativni trendovi koji su pokrenuti tokom prethodne školske godine ne bi bili neposredno zaustavljeni.

Zdravstvene usluge i dalje bi bile limitirane. Razvoj u ranom djetinjstvu može trpjeti akutne posljedice zbog značajnog pada u prihodima porodice koji vode do neadekvatne prehrane, izazova mentalnog zdravlja i drugih izazova.

- **2025.** Do 2025. godine, pozitivni znaci oporavka mogu biti vidljivi u konkretnim sektorima kao što je turizam i saobraćaj koji bi podstakli zapošljavanje i veći prihod. Međutim, nove investicije i inicijative vjerovatno će i dalje nedostajati – i možda neće biti vidljiv novi pokretač ekonomske aktivnosti. Bez smjelih novih vizija, ekonomija može pokušavati da se vrati na nivo prije COVID-a. Poboljšanja će biti jasna u životnom standardu siromašnih domaćinstava. Zdravstveni sistem bolje će funkcionisati, ali će mu biti potrebne značajne investicije da u potpunosti odgovori potrebama građana. Obrazovanje se može vratiti u normalu, ali bez značajnih strukturnih promjena ishodi obrazovanja su ograničeni i ne doprinose ubrzanim vještinama i ishodima razvoja po mjeri čovjeka.

Ustanovljavanje i praćenje strateške mape puta da se implementiraju ciljevi Strategije pametne specijalizacije tj. da se postigne zdrava, održiva, moderna i digitalno transformisana Crna Gora, mogu ojačati sektorske politike. Na putu pristupanja EU, osim izgradnje modernog političkog sistema baziranog na vladavini prava, od suštinskog značaja biće konkurentna ekonomija, prije svega za mala i srednja preduzeća.

I zaista, Evropski zeleni dil može poslužiti kao dodatni izvor inspiracije za obnovljenu agendu politike u ovoj oblasti. Zelena tranzicija ili dekarbonizacija i digitalna transformacija koja dominira u svim segmentima društva može ponuditi mogućnosti za održiv ekonomski rast i, što je još važnije, ubrzati razvoj po mjeri čovjeka za građane Crne Gore, i to ne samo po prosječnom prihodu na bazi BDP, već i po drugim faktorima koji utiču na kvalitet života, kao što je korišćenje prostora i manje zagađenih i zagušenih gradova, između ostalog.

- **2030.** Ekonomska aktivnost se vraća na nivo prije COVID-a. Nove investicije rade u cilju stvaranja novih mogućnosti. Novo formiranje kapitala može se investirati u programe zdravstva, socijalne podrške i obrazovanja. Obrazovni sistem se vratio na normalno funkcionisanje, dok reforma obrazovanja pravi prostor za sve digitalizovaniju ekonomiju s fokusom na IKT.

Investiranje u zeleni rast i digitalnu transformaciju imaće dugotočne benefite i zajedno s diverzifikacijom finansijskog sistema, jačanjem obrazovnog sektora i smanjenjem administrativnog opterećenja, Crna Gora ima veće šanse da se oslobodi zamke srednjeg prihoda i da smanji zavisnost od jednog sektora privrede.



## Ka tabli za posmatranje uticaja COVID na razvoj po mjeri čovjeka

Prijedlog COVID-senzitivnog HDI predstavlja prvi korak u procesu izrade instrumenta koji će sve više funkcionisati u realnom vremenu i analize koja će bolje usmjeravati kreiranje politike i strateške intervencije na osnovu dokaza. Tabla za posmatranje uticaja COVID na razvoj po mjeri čovjeka može dopuniti snagu koju ima jedan centar za podatke da bi se uzeo u obzir razvoj po mjeri čovjeka.

Izrada takve table za posmatranje može se osloniti na različite izvore osim standardnih dostupnih statističkih istraživanja. Između ostalog, na sljedeće:

- Veliki izvori podataka da uzmu u obzir percepcije;
- Analiza društvenih mreža, uključujući Facebook i ostale mogućnosti onlajn razmjene.

Iako ovi instrumenti ne treba da se pomiješaju s objektivnim odrazom situacije u Crnoj Gori, oni mogu pružiti dodatni uvid u psihološku dimenziju zdravlja, strahova građana i drugih pitanja važnih za dobrobit.

## Agenda budućih istraživanja

I zaista, COVID-19 otvara agendu budućih istraživanja jer ogoljava mnoga ograničenja u našim sadašnjim okvirima i razvojnim modelima.

Jedno od njih je razumijevanje kako funkcionišu doznake kao instrument za otpornost, koje predstavljaju preko 10% BDP-a posljednjih godina.

Što se tiče obrazovanja, lako se može prepoznati da Crnoj Gori nedostaju longitudinalne studije. Popunjavanje tog jaza statističkim podacima iz redovnih anketa, osim *ad hoc* studija uz podršku međunarodnih donatora, može podržati izradu podataka i uvide u to kako trendovi i obrasci utiču na iste kohorte tokom vremena.

Ukupno gledano, obnovljena agenda istraživanja može pomoći kreatorima politike i istraživačima da bolje prate posljedice dugoročnih politika i inspirisati nove puteve da se ubrza razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori danas i u budućnosti.

## Poglavlje 2

### Putevi inkluzivnog digitalnog uticaja: promjene u svijetu rada

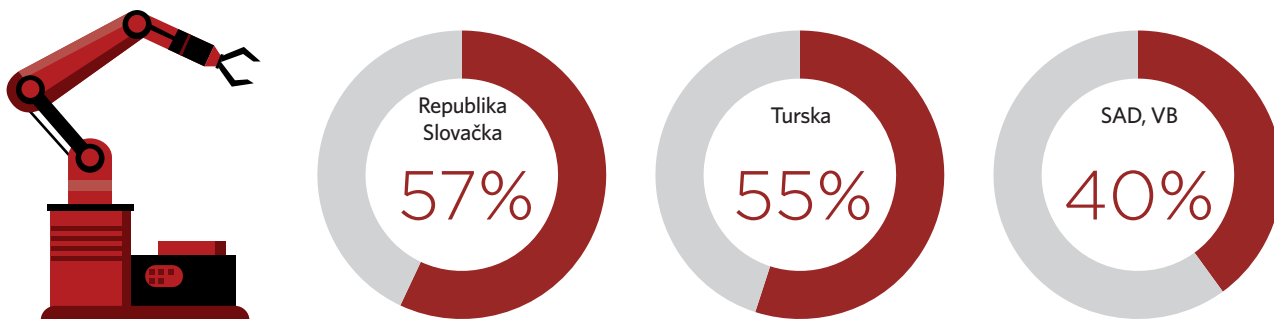
Kako digitalizacija može dovesti do inkluzivne ekonomske transformacije i rada u Crnoj Gori? Ovo poglavlje postavlja strukturu crnogorske privrede naglašavajući situaciju na tržištu rada, industriju informacionih tehnologija (IT) i neformalni rad. Kao takvo, ovo poglavlje ocjenjuje mjeru do koje je digitizacija već poremetila razne aspekte ekonomije, koje će nastaviti da remeti – kretanje iz neformalnog u formalni rad u poljoprivredi i industriji, ali najviše u sektoru usluga, najvećem tržištu radnih mjesta crnogorske ekonomije.

Glavni rizik za razvoj po mjeri čovjeka u prelasku na sve digitalniju ekonomiju kanališe se kroz tržište rada. Otklanjanjem kritičnih puteva kroz koje digitalna transformacija prijeti radnim mjestima Crne Gore, postavlja se pitanje: kako da pretvorimo rizike u pozitivne puteve da bismo promijenili svijet rada u pravcu inkluzivnijih i dostojanstvenijih prilika i bolje služili ekonomiji u cjelini?

Digitalna transformacija najviše će koštati tržište rada. Prema podacima Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj, zaposleni u ovom regionu suočavaju se sa znatno većim rizikom od automatizacije svog posla od onih u drugim naprednim ekonomijama. Razlog: pad zaposlenja od 13% koje je EBRD zabilježila u 11 ekonomija u Centralnoj i Jugoistočnoj Evropi<sup>1</sup> može se pripisati automatizaciji poslova uz pomoć robota.<sup>1</sup>

Prosječna vjerovatnoća automatizovanja posla u bliskoj budućnosti je 57% u Slovačkoj i 55% u Turskoj, dok je u Sjedinjenim Američkim Državama i u Velikoj Britaniji oko 40% (Grafikon 2.1). Radna mjesta u proizvodnji najviše su izložena riziku od automatizacije.<sup>4</sup> S druge strane, u Crnoj Gori je udio zanimanja sa srednjom spremom i nižom spremom opao tokom perioda 2006–2016. za otprilike 5% zbog porasta udjela zanimanja više stručne spreme u zaposlenosti.<sup>1</sup>

Grafikon 2.1 – Udio radnih mjesta izloženih riziku od automatizacije po državama



Izvor: EBRD, 2018.

\* Države koje pripadaju EBRD regionu Jugoistočne Evrope uključuju Crnu Goru.

Ključna stvar je obezbijediti da niko ne bude izostavljen iz talasa digitalne transformacije, posebno da to ne budu osjetljive grupe u Crnoj Gori na koje će uticati promjene koje vode ka digitalnoj budućnosti.

- **Osigurati pristojan posao za mlade.** Ovo poglavlje procijenice nivo i trendove zaposlenosti i nezaposlenosti, s posebnim naglaskom na nezaposlenost mladih. Ovaj dio analiziraće politike i strategije koje trenutno postoje i pitanje jesu li one djelotvorne u stvaranju prilika za zapošljavanje mladih. Dalje se analizira priroda zaposlenosti po vrsti i sektoru, kroz vrijeme i u ruralnim i u urbanim područjima. Ovo poglavlje sagledaće učinak ekonomije u odnosu na otvaranje novih radnih mjesta. Analiziraće se uloga industrije u otvaranju novih radnih mjesta i procijenice se mjera do koje digitalizacija unapređuje produktivnu zaposlenost i stvaranje bogatstva.
- **Ključne uloge za žene.** Učešće žena u digitalnom razvoju i na rukovodećim pozicijama, kao što su pozicije menadžera i donosilaca odluka u formulisanju digitalnog razvoja, od ključnog je značaja za inkluzivnu digitalnu transformaciju u Crnoj Gori. Takođe će se razmotriti uticaj pozicioniranja žena tako da imaju korist od digitalnog rasta, kao i rodno-transformativni uticaj (stvaranje više jednakosti između polova) na potrebe žena i muškaraca.
- **Zaštita zaposlenih s niskim primanjima i učesnika na neformalnom tržištu.** Ove grupe osjetice posljedice situacije u kojoj se i radna snaga i tražnja za radnom snagom sve više digitalizuju. Na osnovu raspoloživih podataka i globalnog iskustva, ovo poglavlje detaljno će obraditi posljedice po zaposlene s niskim primanjima kao i kako će na one koji nemaju zaštitu u neformalnoj ekonomiji uticati pokretači digitalizacije na tržištu rada – i kako ih možemo podržati u radu, obrazovanju i politikama zaštite tako da imaju korist od digitalne transformacije.

Poštujući konceptualni okvir, analiza će se okrenuti ka ulozi infrastrukture IT biznisa i njenoj ulozi pokretača digitalizacije. Konačno, kao veza s preporukama u posljednjem poglavlju biće izloženo i do koje mjere sadašnje vladine politike podstiču ili sprečavaju pozitivnu vezu između rada i digitalne transformacije, i mogu smanjiti negativne efekte.

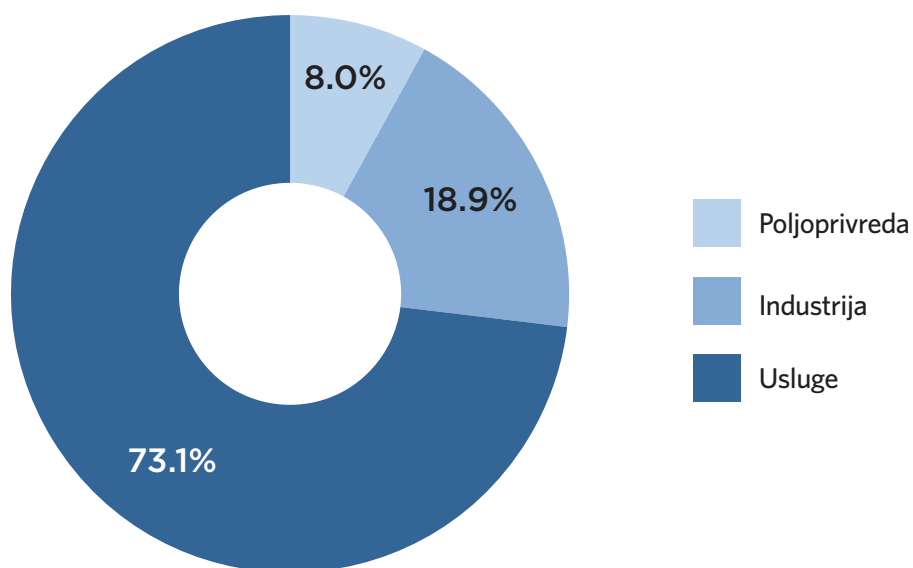
## Struktura crnogorskog tržišta rada

Bez obzira na skorašnji porast, stopa zaposlenosti u Crnoj Gori je niska – pogotovo za žene i mlade. Sa zaposlenošću od 46%, svaki drugi građanin Crne Gore stariji od 15 godina nema posao. Štaviše, jedno od tri raspoloživa radna mjesta je u neformalnoj ekonomiji. Stopa zaposlenosti za uzrast 15–64 godine u Crnoj Gori je 54%, dok je u EU na nivou od 65%. Da bi dostigla prosječnu stopu zaposlenosti u EU od 65% – Crna Gora bi morala otvoriti 40.000 novih radnih mjesta. Od 2011. godine, oko 6.000 novih radnih mjesta otvori se na godišnjem nivou, što znači da bi trebalo 8 ili 9 godina da Crna Gora dostigne broj potrebnih radnih mjesta.<sup>2</sup>

### U uslužnom sektoru je 73,1% radnih mjesta

Znatna većina građana Crne Gore na formalnom tržištu rada radi u uslužnom sektoru (73,1%). U industriji i građevinarstvu zaposleno je 18,9% građana, a 8,0% u poljoprivredi, šumarstvu i ribolovu (Grafikon 2.2).

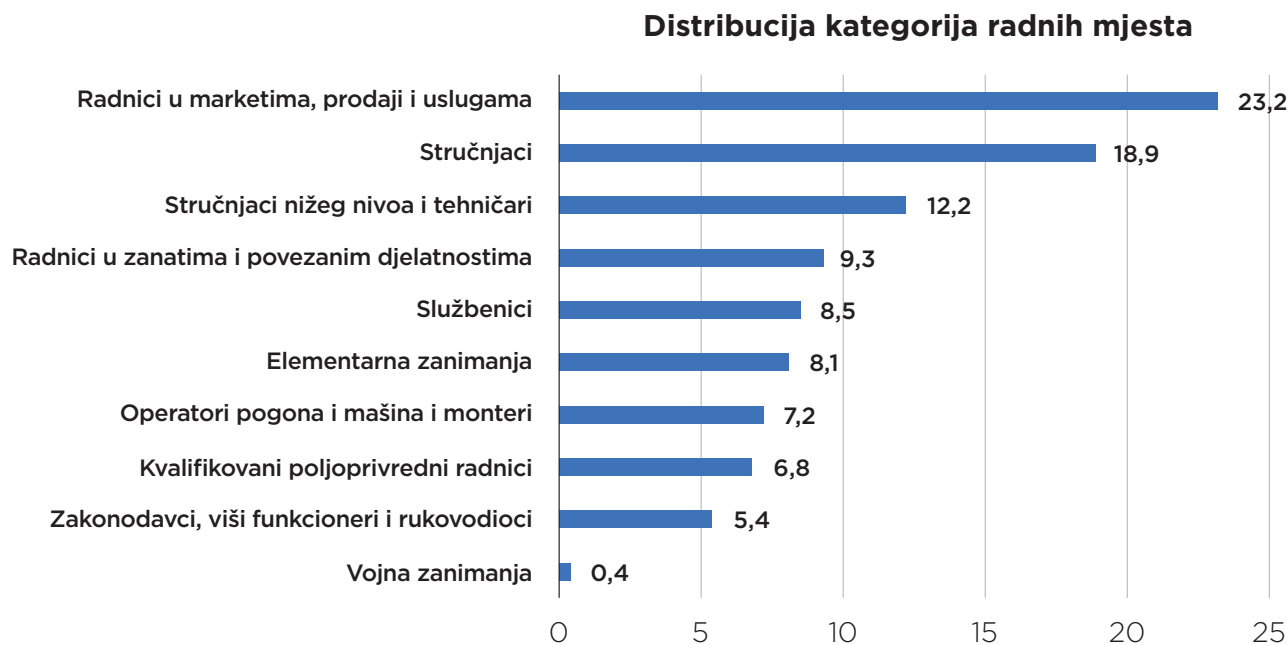
Grafikon 2.2 – Uslužni sektor dominira formalnim tržištem rada



Izvor: MONSTAT, 2019b

U sklopu uslužnog sektora, radnici u prodaji i uslugama predstavljaju najveći udio zanimanja (radnih uloga), sa 23,2%. Profesionalci drže 18,9% zanimanja, a za njima slijede profesionalci nižeg nivoa i tehničari sa 18,9% (Grafikon 2.3). Udio radnika u drugim kategorijama varira u rasponu od 0,4% u vojnim zanimanjima do 9,3% u zanatima i sličnim poslovima.

Grafikon 2.3 – Radnici u marketima, prodaji i uslugama i profesionalci čine najveći udio zanimanja (radnih uloga) u Crnoj Gori

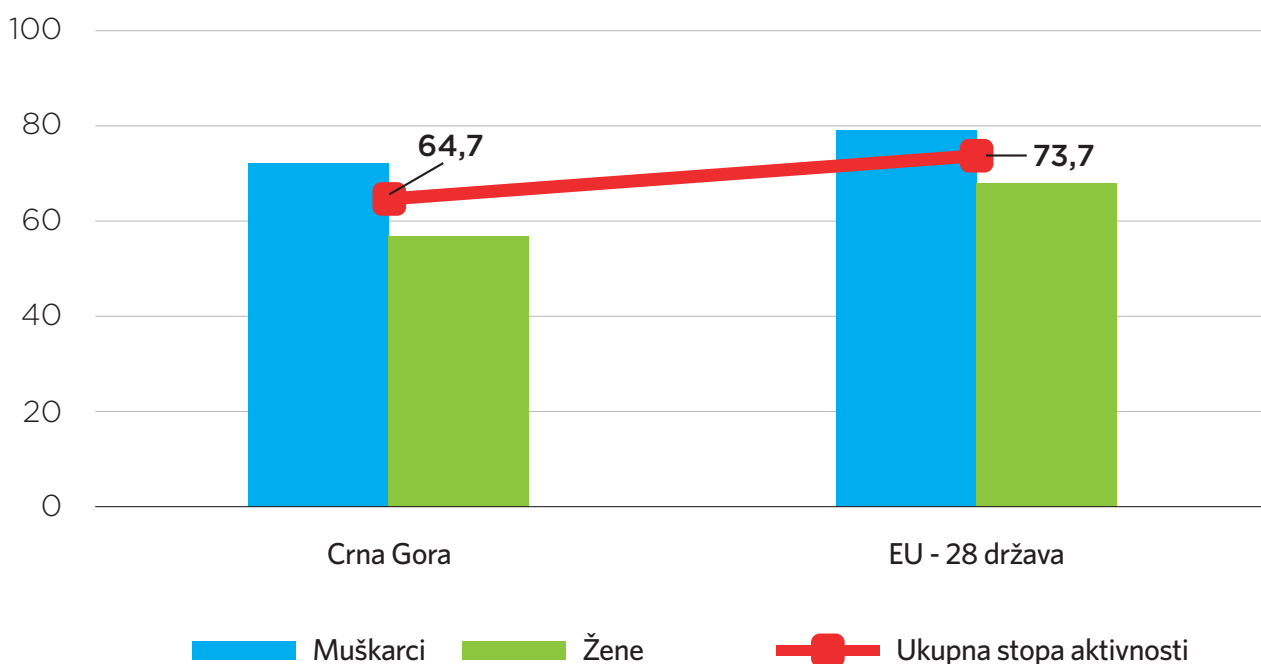


Izvor: MONSTAT, 2019b

## Žene i neobrazovani su previše zastupljeni među ekonomski neaktivnima

Ono što ostaje dominantno u crnogorskoj ekonomskoj strukturi jeste nizak nivo učešća radne snage. Samo 64,7% lica starosti 15–64 godine u Crnoj Gori su ekonomski aktivni, što je devet procentnih poena ispod prosjeka Evropske unije (Grafikon 2.4). Jedan od glavnih razloga niske stope aktivnosti u Crnoj Gori je veliki udio neformalnog rada.<sup>3</sup>

Grafikon 2.4 – Stope učešća radne snage za populaciju starosti 15–64 u Crnoj Gori i u EU-28 po polu



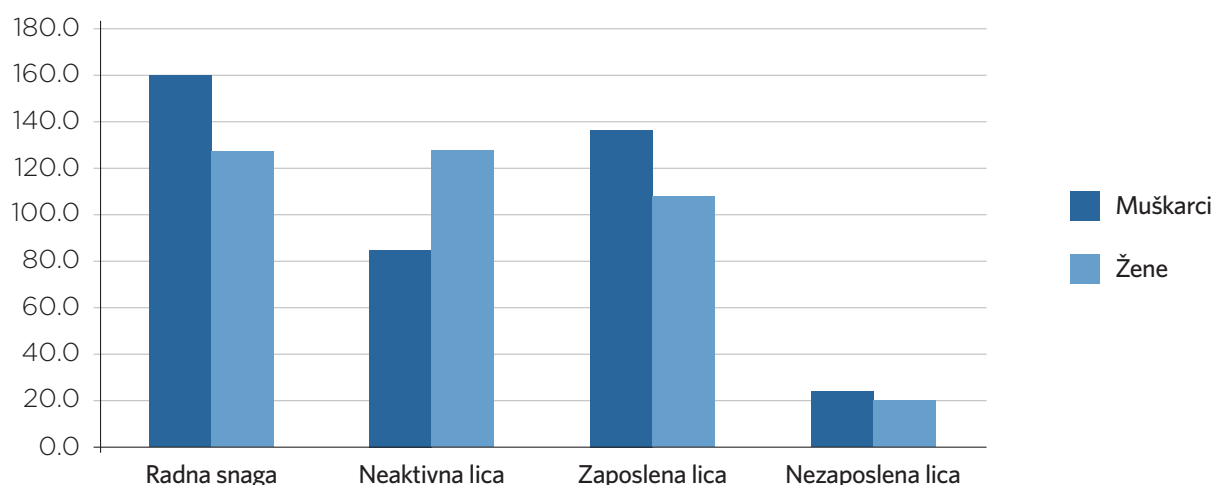
Izvor: EUROSTAT, 2019.

U Crnoj Gori, udio neaktivne populacije značajno je veći među ženama nego muškarcima. Od ukupnog broja ljudi u okviru radne snage, 60,3% neaktivnih osoba su žene, a 39,7 % su muškarci (Grafikon 2.5). Nizak nivo obrazovanja među ženama vjerovatno je glavni razlog niskog nivoa aktivnosti žena.<sup>4</sup> U Crnoj Gori, udio žena s niskim nivoom obrazovanja među radno sposobnom populacijom otprilike je duplo veći od udjela žena s niskim nivoom obrazovanja u radnoj snazi.<sup>5</sup> Ostali razlozi koji doprinose visokom nivou neaktivnosti žena su odgovornosti u domaćinstvu ili nedostatak pristupačnih usluga brige o djeci.<sup>6</sup>

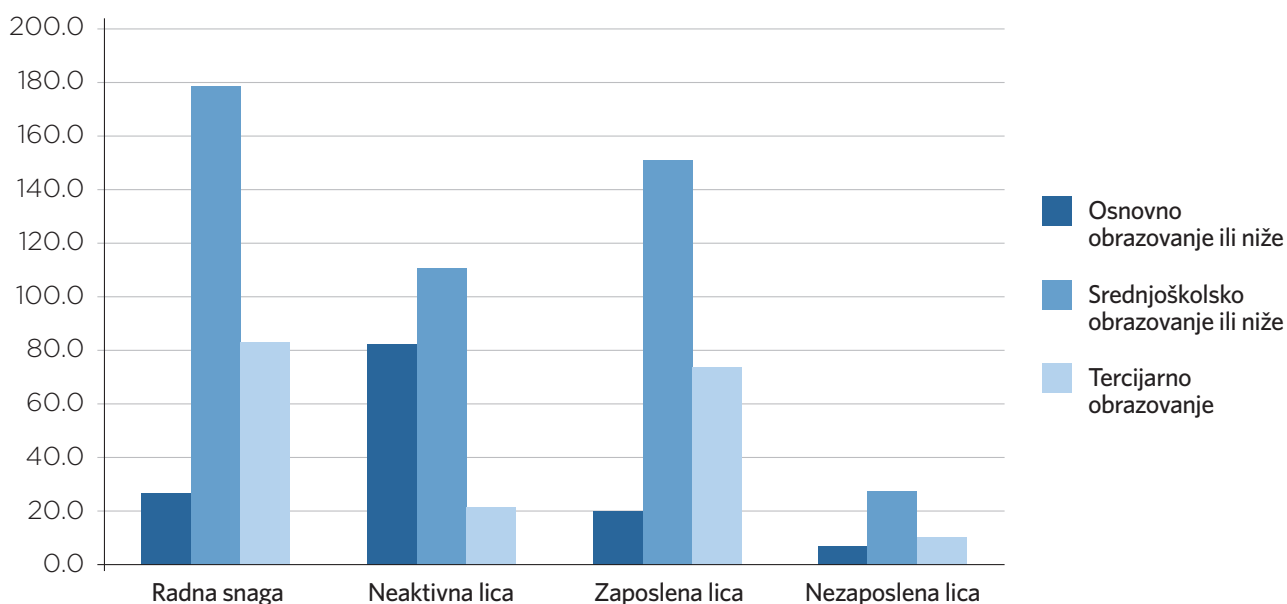
Obrazovanje takođe igra ključnu ulogu po pitanju ekonomske aktivnosti. Po nivou obrazovanja, 10,5% populacije u Crnoj Gori ima osnovno obrazovanje ili niže; 69,7% ima srednju stručnu spremu, a 19,8% imaju tercijarni nivo obrazovanja.<sup>82</sup> Ipak, udio građana Crne Gore s osnovnim obrazovanjem ili nižim četiri puta je veći među neaktivnima nego među zaposlenima (Grafikon 2.5). U sveukupnoj ekonomskoj strukturi, Crna Gora ima mnoge obrasce iste kao i druge ekonomije Zapadnog Balkana (Rubrika 2.1).

Grafikon 2.5 – Žene i manje obrazovani značajno su prezastupljeni među neaktivnom populacijom.

(a) Status radno sposobne populacije, po polu (u hiljadama)



(b) Status radno sposobne populacije, po nivou obrazovanja (u hiljadama)



Izvor: MONSTAT, 2020a

#### Rubrika 2.1 – Crna Gora i ekonomska struktura na Zapadnom Balkanu

S obzirom na efekat preliivanja, zajedničke granice i zajedničku istoriju, mapiranje ekonomske strukture Zapadnog Balkana ukazuje na postojanje zajedničkih obrazaca. Glavni izazovi na tržištu rada u zemljama Zapadnog Balkana uključuju nizak nivo aktivnosti, visok procenat nezaposlenosti kod mladih, obrazovanje ili obuku (NEET), te visok udio dugotrajne nezaposlenosti i visok nivo neformalnog rada.

Prosječan nivo aktivnosti radne snage na Zapadnom Balkanu 2018. godine bio je 62,8% – što je izazvano niskim učešćem žena na formalnom tržištu rada. Prosjek nezaposlenosti

je 15,3%, i gotovo svaka četvrta mlada osoba nije zaposlena, i ne učestvuje u obrazovanju ili obuci, i tako je u svih šest država Zapadnog Balkana. Dugotrajna nezaposlenost, koja se odnosi na ljude nezaposlene 12 mjeseci ili duže, predstavlja još jedan istrajan izazov, s obzirom na to da 1 od 10 osoba u radnoj snazi stagnira.

Neformalno zapošljavanje je velika prijetnja Zapadnom Balkanu. Albanija ima najveći udio neformalne zaposlenosti u regionu – svaki treći zaposleni radi u neformalnom sektoru, dok u Sjevernoj Makedoniji i Srbiji svaki peti zaposleni radi u neformalnom sektoru. Pa ipak, ovaj obrazac nije nepromjenjiv. Od 2015. godine, kad je započeta kampanja protiv zapošljavanja u neformalnom sektoru, udio neformalne zaposlenosti u Albaniji pao je sa 50% koliki je bio 2014. godine na 36% sredinom 2018. godine.

*Izvor: WIIW, 2018 WIIW, 2019.*

## Neformalni sektor ograničava digitalni rast i konkurentnost

Neformalna ekonomija u Crnoj Gori je, po procjenama, 24,5% BDP-a.<sup>7</sup> To dovodi do situacije da su poslovni subjekti koji rade zakonito i plaćaju poreze, u nepovoljnijem položaju od onih u zoni sive ekonomije. Ipak, izazovi neformalne ekonomije i dalje se ne pominju u glavnim strategijama i analizama, kao ni kontinuirano praćenje napretka u smanjivanju neformalnosti u ekonomiji. Borba da se neformalno zaposleni prevedu u formalnu ekonomiju ostaje skromna i nedostaje joj proaktivna strategija.

Neformalna ekonomija cvjeta tamo gdje komplikovane i skupe poreske procedure, veliko finansijsko opterećenje na zarade i postojeća socijalna politika, dozvoljavaju zaposlenim građanima da primaju davanja iz socijalnog staranja.<sup>8</sup> Uz to, pretjerano komplikovani poreski postupci vode ka nedovoljno transparentnom monetarnom sistemu, neadekvatno obučenoj i opremljenoj poreskoj administraciji, nižem kvalitetu javnih službi – i višem nivou društvene tolerancije prema neformalnoj ekonomiji.

Investitori smatraju da je nepostojanje sistematične i stroge naplate poreza ozbiljan razlog za brigu kad je riječ o ekonomskoj stabilnosti države. Disciplina u fiskalnim pitanjima direktno utiče na konkurentnost kompanija na tržištu i formira neravnopravne uslove za poslovanje.<sup>9</sup>

Suočavanje s neformalnom ekonomijom zahtijeva jačanje efikasnosti inspekcije, smanjivanje troškova radne snage i povećanje transparentnosti procesa poslovanja, između ostalog, i kroz digitalizaciju javnog i privatnog sektora.<sup>10</sup> Jačanje inspekcija rada i uspostavljanje pouzdanih, redovnih statističkih i dijagnostičkih instrumenata i dalje je od suštinskog značaja.<sup>11</sup> Iako je Vlada Crne Gore 2018. godine osnovala državnu komisiju za borbu protiv neformalne ekonomije, njene rezultate tek treba da očekujemo.

Perspektivan način suočavanja s neformalnom ekonomijom jeste da se podrži rast ekonomije dijeljenja: modela gdje se vrijednosti razmjenjuju direktno između proizvođača i korisnika, posredstvom IT platformi. U zemljama Zapadnog Balkana, uključujući Crnu Goru, ekonomija dijeljenja ima potencijala u ruralnom razvoju kroz dijeljenje infrastrukture i zemljišta, zajedničko finansiranje inovativnih rješenja, razmjenu uz pomoć alternativnih kripto-valuta, te poboljšanje ruralnog turizma kroz upotrebu platformi kao što je AirBnB.

U gradovima, razvoj ekonomije dijeljenja može pomoći da se poveća zaposlenost i raspoloživost usluga u prevozu kroz platforme kao što su Bolt i Uber, koje podržavaju dijeljenje vožnji. Ipak, da bi u potpunosti izvukla benefite, Crna Gora bi trebalo da uvede neophodne propise za bezbjednost i oporezivanje. Na primjer, 2017. godine Estonija je bila prva evropska zemlja koja je

uvela zakon o dijeljenju vožnji. Taj zakon je uveo fleksibilnu regulaciju koja je dozvolila različite modele poslovanja, dok je istovremeno omogućila jasan zakonski okvir svim taksi servisima i servisima dijeljenih vožnji.

Naša preporuka je da treba gledati na problem neformalne ekonomije kao glavni prioritet u poboljšanju državnog poslovnog okruženja i da treba napraviti strategiju sa konkretnim akcionim planom da bi se strategija realizovala. Za to je potrebna bliska saradnja centralnih i lokalnih vlasti, kao i kontinuirani dijalog između privatnog sektora i Vlade.

## Na koje prioritetne sektore i poslove će uticati automatizacija?

Automatizacija koju će stvoriti digitalna transformacija poremetiće mnoge sektore u Crnoj Gori. Globalno, procjene ukazuju na to da će do 2030. godine prosječna proizvodnja po radniku porasti za 30% kao rezultat automatizacije.<sup>12</sup> Trendovi takođe predviđaju da će do sredine 2030-ih 30% poslova i 44% radnika s niskim vještinama i niskom stručnom spremom biti zamijenjeno automatizacijom.<sup>13</sup>

Primjenom istog okvira, možemo identifikovati sektore na koje će najvjerojatnije uticati automatizacija u Crnoj Gori (Rubrika 2.2). Usluge smještaja i prehrane i za građane Crne Gore i za turizam suočiće se s najvećim prelazom na automatizaciju – više od 50% poslova biće zamijenjeno tehnologijom (Tabela 2.1). Očekuje se da se više od 30% posla automatizuje i u rudarstvu, vađenju nafte i gasa, komunalnim poslovima i poljoprivredi. Na koje će konkretne kategorije posla, u okviru ovih sektora, najviše uticati digitalna transformacija tržišta rada? Tim se pitanjem bavimo u nastavku.

Tabela 2.1 – Očekivani uticaj automatizacije na prioritetne sektore Crne Gore do 2030. godine

Prioritetni sektor	Odgovarajuća grana privrede prema Bainu (2018)	Očekivani % automatizacije do 2030. godine
Održiva poljoprivreda i vrijednosni lanac prehrambenih proizvoda	Poljoprivreda	36
	Usluge smještaja i prehrane	51
Obnovljivi izvori energije i energetska efikasnost	Komunalne usluge	39
Novi materijali i održive tehnologije	Rudarstvo i vađenje nafte i gasa	46
	Usluge smještaja i prehrane	51
Održivi i zdravstveni turizam	Zdravstvena zaštita i socijalna pomoć	18

Izvor: WEF (2018) i Bain (2018). Projekcije porasta u bruto proizvodnji po zaposlenom u različitim granama privrede zasnovane su na globalnim podacima koje predlaže Bain (2018).



## Rubrika 2.2 – Procjena ekonomskog preliivanja automatizacije: potrebno je više posla.

Ovo poglavlje nudi projekciju linearnog modela gdje je ulazni element promjena tehnologije, a izlazni proporcionalna promjena društvene složenosti. Ovo je prilično pojednostavljeni model koji ne uzima u obzir varijacije za koje znamo da empirijski postoje, na primjer, periode stabilnosti ili nagle napretke, jedinstvene događaje kao što su prirodne katastrofe, epidemije virusa, politički neredi ili čak „devolucija“.

Prednost linearnih modela je to što ih je lako ocijeniti, ali nedostatak je što ti modeli mogu dovesti do analize gdje složenost za koju znamo da postoji u ljudskoj prošlosti bude zanemarena.<sup>85</sup>

Za realističnije projekcije uticaja automatizacije na konkretne kategorije radnih mjesta neophodni su kompleksniji modeli koji imaju sposobnost da uzmu u obzir nelinearne procese, kao što je analiza regresije<sup>86</sup> ili modeli zasnovani na agentima<sup>87</sup>. Kreiranje ovakvih modela je oblast budućeg istraživanja.

### Svako drugo radno mjesto u uslužnoj djelatnosti smještaja i prehrane izloženo je riziku od automatizacije

Na osnovu globalnih projekcija možemo procijeniti vjerovatne uticaje na konkretne kategorije radnih mjesta u Crnoj Gori (Tabela 2.2).

- **Osnovna zanimanja i službenici najbrže će biti izloženi riziku od automatizacije.** Službenici svih vrsta nalaze se među zanimanjima i radnim mjestima koja doživljavaju pad i uskoro će biti višak, jer je njihove funkcije najlakše automatizovati.<sup>14</sup> Radna mjesta koja će izgledno postati suvišna u periodu 2018–2022. u svim granama privrede su službenička radna mjesta koja se baziraju na rutinskim aktivnostima i srednjem nivou vještina, koje su prijemčive za napredak u tehnologiji i automatizaciji. Ove promjene održavaju ubrzane trendove koji napreduju tokom posljednjih godina – kontinuiran razvoj koji utiče na uloge u bankarskim uslugama (bankomati), prodaja i samonaplata (samonaplatne kase) i drugi sektori.<sup>15</sup> Očekivano je da će udio ovih radnih mjesta opasti do 2022. godine za 3–18%, zavisno od grane privrede. U crnogorskom kontekstu, zaposleni u kategorijama poslova osnovnih zaposlenja i službenici zajedno čine 16,6% svih zaposlenih. Posao velikog dijela službenika u javnom sektoru izgledno će biti automatizovan elektronskim javnim servisima.
- **Tehničari i drugi profesionalci nižeg nivoa.** Kategorija, druga na listi najbrže opadajućih radnih mjesta su tehničari i drugi profesionalci nižeg nivoa. Tražnja za tehničarima u industriji Informativnih i komunikacionih tehnologija (IKT) opasće sa 34% koliko je bila 2018. godine na 24% koliko će biti 2022. godine.<sup>16</sup> Grane infrastruktura, energija i mobilnost od 2013. godine doživljavaju pad relativne tražnje za tehničarima raznih vrsta.<sup>17</sup> Ipak, automatizacija će zasigurno stvoriti nove kategorije radnih mjesta, kao što su tehničari za popravku robota, koja će brzo rasti (Bain, 2018). Opadajuća tražnja za tehničarima i drugim profesionalcima nižeg nivoa odnosi se na dodatnih 12,2% sadašnjih zaposlenih u Crnoj Gori.
- **Rukovodioci mašinama i monterii.** Ova kategorija izgledno će ostati stabilna ili početi da opada, zavisno od privredne grane. U Crnoj Gori su najrelevantnije uloge u ovoj kategoriji rukovodioci elektranu u privrednoj grani Energetska preduzeća i tehnologija, i rukovodioci rudničkih preduzeća u privrednoj grani Rudarstvo i metali. Obje ove uloge opadaju kao posljedica automatizacije: rukovodioci elektranama sa 34% 2018. godine na 24% 2022. godine, i rukovodioci rudničkih preduzeća sa 40% 2018. na 32% 2022. Udio radne uloge rukovodioca elektranama i rudnika i montera je 7,2% u Crnoj Gori.

- **Radnici u marketima, prodaji i uslugama.** S gotovo četvrtinom – 23,2% – svih zaposlenih u Crnoj Gori, ova zanimanja (radne uloge) uključuju jasne „ljudske“ vještine i očekuje se njihov rast.<sup>18</sup> U skladu s tim, u ovoj kategoriji radnih mjesta, profesionalci prodaje i marketinga, kao i predstavnici prodaje u veleprodaji i proizvodnji tehničkih i naučnih proizvoda, stabilne su ili nove radne uloge, zavisno od grane. Očekivano je da će ove uloge doživjeti rast u tražnji u različitim geografskim zonama i privrednim granama u toku perioda 2018–2022. U granama relevantnim za Crnu Goru, očekuje se da će radna uloga profesionalca u prodaji i marketingu rasti u sektorima zapošljavanja u Crnoj Gori.
- **Agenti prodaje i brokeri.** Ovaj tip radnog mjesta izgledno će postati suvišan i doživjeće pad u avijaciji, putovanjima i turizmu sa 25% koliko je bio njihov udio 2018. godine na 14% 2022. godine, a i u privrednim granama hemije, naprednih materijala i biotehnologije sa 25% iz 2018. na 19% do 2022. godine. Obje ove grane su relevantne u Crnoj Gori. Takođe, i radno mjesto radnika u službi za informisanje klijenata i kontakte s korisnicima pada u sektoru zapošljavanja.
- **Profesionalci.** Kategorija profesionalaca je vrlo široka, i čini 18,9% svih zaposlenih u Crnoj Gori. Kriterijum koji odlučuje da li je neka radna uloga profesionalna je nivo obrazovanja koji ona zahtijeva. Ako radna uloga zahtijeva diplomu osnovnih studija, master ili doktorske studije, smatra se profesionalnim poslom. Ovi poslovi tipično zahtijevaju četiri do osam godina tercijarnog obrazovanja.<sup>19</sup> Da bi se razvile vještine i iskustvo neophodno za poziciju srednjeg ili visokog nivoa, svršenim studentima je potrebno 10 godina radnog iskustva. Zaposleni koji pripadaju kategoriji profesionalaca takođe stoje iza vršenja usluga u privrednoj grani profesionalnih usluga.<sup>20</sup>

Tabela 2.2 – Stope automatizacije i udjeli zaposlenih u različitim privrednim granama u Crnoj Gori

Industrija	Nivo automatizacije (%)	Udio zaposlenih u Crnoj Gori (%)
Proizvodnja	55	6.5
Usluge smještaja i prehrane	51 <sup>21</sup>	8.4
Veleprodaja i maloprodaja, popravka motornih vozila i motora	Maloprodaja: 49 <sup>22</sup> , Veleprodaja: 34 <sup>23</sup>	19.7
Prevoz i skladištenje	46 <sup>24</sup>	6.1
Rudarstvo i kamenolomi	46 <sup>25</sup>	0.7
Struja, gas, para i klimatizacija	39 <sup>26</sup>	1.5
Vodovod, kanalizacija, upravljanje otpadom i aktivnosti sanacija	39 <sup>27</sup>	2.7
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	36 <sup>28</sup>	1.0
Izgradnja	32	6.3
Informacije i komunikacije	32	2.8
Druge uslužne aktivnosti	28 <sup>30</sup>	2.2

Industrija	Nivo automatizacije (%)	Udio zaposlenih u Crnoj Gori (%)
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	27 <sup>31</sup>	6.0
Umjetnost, zabava i rekreacija	27	2.8
Finansije i osiguranje	25 <sup>32</sup>	2.2
Profesionalne, naučne i tehničke aktivnosti	25 <sup>33</sup>	4.6
Javna administracija i odbrana, obavezna socijalna sigurnost	21 <sup>34</sup>	11.5
Zdravstvo i socijalna pomoć	18 <sup>35</sup>	6.6
Nekretnine	16 <sup>36</sup>	0.8
Obrazovanje	10 <sup>37</sup>	7.6

Izvor: Na osnovu WEF, 2018. i MONSTAT, 2019b

### Nove radne uloge koje nastaju digitalnom transformacijom

Koliko god je moguće da se postojeći poslovi promijene, toliko će digitalna transformacija ubrzati promjenu ka novom svijetu mogućnosti za rad. Nove digitalne uloge nastaje kao posljedica pada u trenutnim radnim ulogama: dok službenici i druga osnovna zanimanja opadaju, profesionalci s višim vještinama nastaviće da zauzimaju najvažniji dio tržišta (Tabela 2.3). Ova promjena može povećati prosječni učinak radnika u novim radnim ulogama u profesionalnim uslugama za do 25% između 2015. i 2030. godine.<sup>38</sup>

Tabela 2.3 – Nove radne uloge bazirane na digitalnoj tehnologiji u Crnoj Gori

Radna uloga	Grana privrede
Analitičari podataka i naučnici; specijalisti za velike količine podataka	Avijacija, Putovanje i turizam; Hemija, Napredni materijali i biotehnologija; Javna energetska preduzeća i tehnologije; Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge; Informacione i komunikacione tehnologije; Rudarstvo i metali; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju); Profesionalne usluge; Infrastruktura (uključujući Izgradnju)
Vještačka inteligencija i specijalisti mašinskog učenja	Avijacija, Putovanje i turizam; Hemija, Napredni materijali i biotehnologija; Javna energetska preduzeća; Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge; Informacione i komunikacione tehnologije; Rudarstvo i metali; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju)
Profesionalci prodaje i marketinga	Avijacija, Putovanje i turizam; Hemija, Napredni materijali i biotehnologija; Informacione i komunikacione tehnologije; Rudarstvo i metali; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju); Infrastruktura (uključujući Izgradnju)

Radna uloga	Grana privrede
Specijalisti za razvoj organizacija	Hemija, Napredni materijali i biotehnologija; Javna energetska preduzeća i tehnologije; Rudarstvo i metali; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju); Profesionalne usluge; Infrastruktura (uključujući Izgradnju)
Specijalisti novih tehnologija	Hemija, Napredni materijali i biotehnologija; Javna energetska preduzeća i tehnologije; Informacione i komunikacione tehnologije; Rudarstvo i metali; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju)
Profesionalci u oblasti inovacija	Avijacija, Putovanje i turizam; Hemija, Napredni materijali i biotehnologija; Javna energetska preduzeća i tehnologije; Informacione i komunikacione tehnologije; Profesionalne usluge
Dizajneri softvera i aplikacija i analitičari	Avijacija, Putovanje i turizam; Javna energetska preduzeća i tehnologije; Informacione i komunikacione tehnologije; Infrastruktura (uključujući Izgradnju)
Korisničko iskustvo i dizajneri interakcija ljudi i mašina	Avijacija, Putovanje i turizam; Informacione i komunikacione tehnologije; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju); Infrastruktura (uključujući Izgradnju)
Generalni i operativni menadžeri	Avijacija, Putovanje i turizam; Hemija, napredni materijali i biotehnologija; Rudarstvo i metali; Potrošači (uključujući poljoprivredu i maloprodaju)
Specijalisti procesa automatizacije	Javna energetska preduzeća; Rudarstvo i metali; Profesionalne usluge; Infrastruktura (uključujući Izgradnju)
Analitičari bezbjednosti informacija	Avijacija, putovanje i turizam; informacione i komunikacione tehnologije; Infrastruktura (uključujući Izgradnju)
Specijalisti usluga u informacionim tehnologijama	Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge; Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju); Profesionalne usluge
Specijalisti za digitalne transformacije	Javna energetska preduzeća i tehnologije; Profesionalne usluge
Specijalisti lanca nabavke i logistike	Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge; Rudarstvo i metali
Specijalisti obuke i razvoja	Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju); Profesionalne usluge
Službenici istraživanja i razvoja	Hemija, napredni materijali i Biotehnologija
Inženjeri obnovljive energije	Javna energetska preduzeća i tehnologije
Biolozi i genetičari	Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge
Okruženje i zdravlje na radu i higijeničari	Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge
Administrativni i izvršni sekretari	Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge
Specijalisti medicinske prakse	Globalno zdravstvo i zdravstvene usluge

Radna uloga	Grana privrede
Blockchain specijalisti	Informacione i komunikacione Tehnologije
Sistemske inženjeri	Rudarstvo i metali
Specijalisti elektronske trgovine i društvenih mreža	Potrošači (uključujući i poljoprivredu i maloprodaju)
Regulatorni profesionalci i stručni saradnici Vlade	Profesionalne usluge
Rukovodioci radnika po ugovoru	Profesionalne usluge
Specijalisti robotike i inženjeri	Infrastruktura (uključujući Izgradnju)

Izvor: Sastavio vodeći tim autora na osnovu WEF, 2018. i S3, 2018.

## Neće sve grupe biti pod jednakim uticajem

Pristupi koji mjere uticaj automatizacije podijeljeni su na osnovu toga da li će cjelokupna zanimanja biti zamijenjena mašinama<sup>39</sup> ili će biti zamijenjeni samo neki konkretni poslovi u sklopu ovih radnih uloga.<sup>40</sup> Ovaj potonji pristup naglašava da stepen mogućnosti automatizovanja radnih uloga zavisi od poslova koje zaposleni obavljaju na ovim radnim mjestima, i koliko lako ti poslovi mogu biti automatizovani.

Korišćenje pristupa zasnovanog na zanimanjima (radnim ulogama) dovodi do značajno većih procjena rizika od automatizacije u poređenju s pristupom koji se bazira na konkretnim poslovima.<sup>41</sup> Razlike mogu biti znatne: 47% radnih uloga u Sjedinjenim Američkim Državama vjerovatno će biti automatizovano na osnovu pristupa zasnovanog na zanimanjima,<sup>42</sup> dok pristup zasnovan na konkretnim poslovima procjenjuje da je samo 9% izloženo riziku.<sup>43</sup>

Bez obzira na pristup, generalno postoji saglasnost da je mogućnost automatizacije manja za radna mjesta koja zahtijevaju viši nivo obrazovanja, saradnju s drugim zaposlenima ili gdje ljudi provode više vremena utičući na druge.<sup>44</sup> S druge strane, mogućnost automatizacije je veća za radna mjesta gdje je udio poslova vezanih za razmjenu informacija ili prodaju proizvoda veći, kao i za ona koja zahtijevaju fizičku aktivnost.

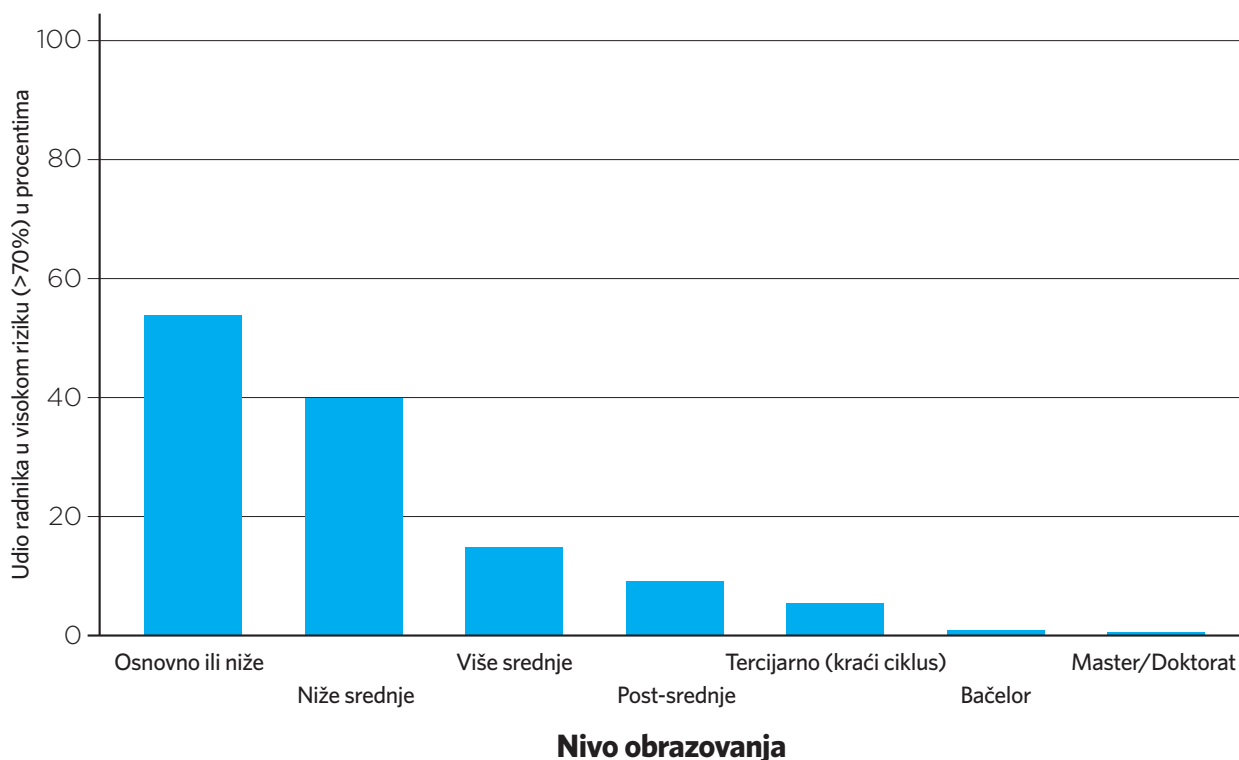
Mogućnost automatizacije je takođe niža u državama koje već znatno investiraju u IKT.<sup>45</sup> Na primjer, udio zaposlenih čiji će poslovi biti automatizovani s vjerovatnoćom od makar 70% je najveći u Njemačkoj i Austriji (12%), dok je najniži u Estoniji i Koreji (6%). Razlog je to što Estonija i Koreja već investiraju relativno visok procenat Bruto domaćeg proizvoda u sektor IKT, u poređenju s Njemačkom i Austrijom.<sup>44</sup> To znači da je podsticanje sektora IKT kritičan faktor otpornosti.

Bez obzira na razlike, zajednička karakteristika u različitim državama je sljedeća: mogućnost automatizacije značajno opada u korelaciji s nivoom obrazovanja zaposlenih. Osobe niskog nivoa vještina suočavaju se prvenstveno s visokim rizikom automatizacije (Grafikon 2.6). Usvajanje novih tehnologija sve više će rezultirati u društveno-tehnološkim sistemima gdje će zadaci koje obavljaju mašine i zaposleni dopunjavati jedni druge u sklopu postojećih ili novih radnih mjesta.<sup>46</sup> Na primjer, poslovi koji uključuju nadgledanje mašina vjerovatno će dobiti na značaju i stoga bi trebalo obučiti radnike za ovakve poslove.

Ipak, kao što smo vidjeli u Poglavlju 1, među građanima s osnovnim ili nižim obrazovanjem dominira uvjerenje da roboti ne mogu zamijeniti ljude u njihovim profesijama. To vodi do najnižeg nivoa interesovanja među najmanje obrazovanim građanima na tržištu rada da dobiju na konkurentnosti tako što će osnažiti svoje digitalne vještine. Dakle, možemo zaključiti da

je odgovor na pitanje prevazilaženja digitalne podjele u Crnoj Gori u obrazovanju, posebno obrazovanju odraslih i kontinuiranom obrazovanju. U dijelu koji slijedi govorimo o obrazovanju kao pokretaču digitalne Crne Gore.

Grafikon 2.6 – Radnici s nižim srednjim ili nižim nivoom obrazovanja izloženi su najvećem riziku automatizacije.



Izvor: OECD, 2016.

## Digitalna transformacija i poslovni subjekti: neiskorišćeni i bez dovoljno resursa

Privatni sektor Crne Gore je mali. Zapošljava 60% radnika, ali preko 20% poslova su u sezonskom turizmu i poljoprivredi.<sup>47</sup> Iako su u većini ekonomija koje imaju veće prihode velike kompanije odgovorne za najveći dio prihoda, s obzirom na to da koriste ekonomiju obima, taj princip nije prisutan u Crnoj Gori. Kompanije s preko 250 zaposlenih doprinose samo 29% bruto dodate vrijednosti preduzetničkog sektora. S druge strane, velike kompanije doprinose između 36% i 47% u Hrvatskoj, Slovačkoj i Sloveniji.<sup>48</sup>

Iako je Crna Gora preduzela privatizaciju državnih preduzeća, preostala imaju veliki udio radne snage i često predstavljaju teret javnim finansijama i blokiraju produktivnost. Državna preduzeća u Crnoj Gori čine oko 25% formalnih radnih mjesta i oko 20% ukupnih radnih mjesta – skoro duplo više nego u Srbiji, gdje je ta cifra 11%.<sup>49</sup> Veliko prisustvo državnih preduzeća ima negativan uticaj na poslovno okruženje jer narušava faktore proizvodnje i odvrća investicije u privatni sektor.

Crna Gora je 50. od 190 ekonomija prema *Izveštaju Doing Business Svjetske banke 2020*.<sup>50</sup> Neophodna je obnovljena aktivnost u službi privlačenja direktnih stranih investicija i drugih resursa koji bi podstakli digitalni rad i upravljanje rizicima u novim digitalnim ulogama (Rubrika 2.3).

## Rubrika 2.3 – Jačanje stranih investicija zarad digitalnog rasta u Crnoj Gori

Direktne strane investicije mogu služiti kao instrument za ubrzanje ekonomskog rasta, uključujući rast sektora IKT u Crnoj Gori. Za razliku od Srbije i Hrvatske, privlačenje stranih (IKT) firmi pokazalo se većim izazovom. Priliv direktnih stranih investicija postao je značajan dio BDP-a u posljednjoj deceniji. U Crnoj Gori, direktne strane investicije doprinose BDP-u u prosjeku 18% godišnje, ali ova cifra je niska u poređenju s državama članicama EU – najveći priliv direktnih stranih investicija je u Republici Češkoj (72%) i Mađarskoj (67%).

Crna Gora pruža niz podsticaja stranim investitorima, uključujući poreske olakšice u manje razvijenim djelovima zemlje, subvencije za zapošljavanje u biznis zonama, više programa za podršku malim preduzećima, i podsticanje konkurencije između lokalnih uprava, što rezultira nadmetanjem u nuđenju niskih poreza i lokalnih troškova.

Dok ovi podsticaji podržavaju strane i domaće investicije u turizam, proizvodnju, energiju i poljoprivredu, pokazalo se da su ograničene u njegovanju talenta, infrastrukture i transparentnog poslovnog okruženja, što je neophodno za podsticanje razvoja sektora IKT.

Više aktivnosti može pomoći Crnoj Gori da ispuni očekivanja investitora, uključujući:

- Očuvanje transparentnosti javnog sektora, uključujući nepristrasan sistem sudova i tijela za sprovođenje zakona. Osigurati da pravila i njihova implementacija počivaju na principu nediskriminacije između stranih i domaćih preduzeća, i da su u skladu s međunarodnim pravom.
- Postavljanje adekvatnih okvira za zdravo konkurentno okruženje u domaćem poslovnom sektoru.
- Uklanjanje prepreka za međunarodnu trgovinu.
- Ponovno razmatranje aspekata poreskog sistema koji predstavljaju prepreku direktnim stranim investicijama.

Izvor: MFIC, 2019; CEE Institute, 2019; OECD, 2003.

### Podrška malim i srednjim preduzećima u generisanju digitalnih radnih mjesta

Mala i srednja preduzeća su glavni oslonac ekonomije Crne Gore. Gotovo 70% dodate vrijednosti i više od tri četvrtine zaposlenosti u zemlji dolazi od malih i srednjih preduzeća, u poređenju sa 57% i dvije trećine u EU.<sup>51</sup> Ipak, mali broj malih i srednjih preduzeća igra značajnu ulogu u otvaranju radnih mjesta za građane Crne Gore. Identifikovanje ovih preduzeća i procjena ograničenja koja sputavaju rast i učinak ovih kompanija velikog rasta je od ključnog značaja za ostvarivanje njihovog punog potencijala i rasta ekonomija države.

Globalno iskustvo je značajno. U Sjedinjenim Američkim Državama, većina neto dobitaka u zaposlenosti između 1980. i 2005. godine pripisuje se kompanijama mlađim od pet godina. Bez startapova, prosječan stepen rasta neto zaposlenosti u ovom periodu bio bi negativan.<sup>52</sup>

U Crnoj Gori, srednja i mala preduzeća u IKT sektoru i građevinskom sektoru pokazuju najveći rast – i čine 8,1% kompanija IKT i 6,6% preduzeća u građevinarstvu.<sup>53</sup> Po pitanju proizvodnje i rasta zaposlenosti, kompanije koje bilježe brzi rast u uslugama, pokazuju se boljima od onih u proizvodnji. Da bi se postiglo brzo i kvalitetno otvaranje radnih mjesta, važno je koncentrisati se na kompanije koje bilježe brzi rast u IKT industriji.

## Generisanje digitalnih inovacija visokog rasta

Preduzetništvo velikog rasta jedinstveno je jer koristi specijalizovane talente – koji variraju od inženjera i naučnika do biznis menadžera i trgovaca – da bi komercijalizovalo radikalno inovativne ideje. Ipak, mali broj preduzeća u Crnoj Gori radi na inovacijama, znanju i modernoj tehnologiji.<sup>54</sup> Produbljena saradnja između preduzeća i naučno-istraživačkih institucija mogla bi se pokazati najvažnijom u kreiranju tražnje za uslugama, inovacijama u oblasti robe i usluga, i jačanju poslovnih procedura, organizacije i marketinga.

U Crnoj Gori, bruto domaći rashodi za istraživanje i razvoj iznosili su samo 0,5% BDP-a 2018. godine, i veći dio je generisala Vlada.<sup>55</sup> Ova cifra ostaje ispod cilja od 0,6% BDP-a postavljenog za 2020. godinu – i znatno ispod prosjeka EU od 2%.

Da bi održala zamajac u ovom pravcu, Crna Gora je usvojila Strategiju pametne specijalizacije za period 2019–2024. kao novu strategiju razvoja koja predviđa holistički pristup rastu baziran na istraživanju i inovacijama. U sklopu ove strategije, IKT su pozicionirane kao glavni element za omogućavanje modernizacije ekonomije. Strategiju će implementirati nekoliko ministarstava, pod upravom novoosnovanog Savjeta za inovacije i pametnu specijalizaciju.

Formiranje zasebne institucije – Fonda za inovacije Crne Gore – kao glavnog tijela za implementaciju strategije, propisano je novim Zakonom o inovacionoj djelatnosti, koji je usvojen u julu 2020. godine. Na isti dan usvojen je još jedan novi zakon – Zakon o podsticajnim mjerama za razvoj istraživanja i inovacija, čiji je cilj da podržava inovacije, uključujući brzorastuće i izvozno orijentisane IKT djelatnosti, ali i da stimuliše porast privatnih investicija, infrastrukture za inovacije i startapove.<sup>56</sup>

Univerziteti su se takođe pokazali ograničenima kao mjesta za inovacije. Iako zapošljavaju najveći broj istraživača u zemlji, orijentisani su na podučavanje. Poslovni subjekti, s druge strane, zapošljavaju manje od 8% svih ljudi koji se bave istraživanjem i razvojem, a udio istraživača je još manji. Sve ovo rezultira ograničenim okruženjem za dobijanje naučnih rezultata i tehnologija.<sup>57</sup>

Sami program ekonomskih reformi Crne Gore rijetko pominje IKT.<sup>58</sup> Ključno objašnjenje: cilj većine vladinih podsticaja i subvencija jeste da podigne zaposlenost, ali digitalizacija smanjuje a ne povećava broj zaposlenih, osim u vrijeme krize COVID-19 gdje su digitalna sredstva postala suštinski važna za nastavak obavljanja svakodnevnih obaveza za mnoge zaposlene.

Na dugi rok digitalna transformacija će stvoriti nove mogućnosti zapošljavanja koje zahtijevaju da zaposleni posjeduju visoko razvijene vještine u oblasti IKT. Novi podsticaji i subvencije trebalo bi da uključuju zahtjeve za uvođenje novih inovativnih digitalnih rješenja – i da služe kao instrument za upravljanje koji bi dozvolio postepenu transformaciju u prirodi i tipu poslova, u kombinaciji s razvojem neophodnih vještina.

Uvođenje takvih podsticaja je svrha novousvojenog Zakona o podsticajnim mjerama za razvoj istraživanja i inovacija. Uz to, u toku su planovi za uključivanje IKT u novi program ekonomske reforme za Crnu Goru za period 2021–2023.<sup>88</sup>

Da bi se podržalo pojavljivanje preduzeća visokog rasta, koja su konkurentna i mogu izvoziti svoje robe i usluge, od kojih bi mnogi sektori crnogorske ekonomije imali korist, Vlada Crne Gore može sebi odrediti cilj da napiše strategiju i akcioni plan za povećanje ulaganja na istraživanje i razvoj. Proaktivne politike podrške vlade su neophodne da bi pomogle preduzećima da rastu, unapređuju se, i razviju nove proizvode i usluge za izvoz. Ovo uključuje omogućavanje uslova za produktivnost, napredovanje i usvajanje tehnologije; poboljšanje politika i usluga za investicije i promociju izvoza; i omogućavanje pristupa finansijskim sredstvima.<sup>59</sup> Postizanje svih tih ciljeva svrha je i Zakona o podsticajnim mjerama za razvoj istraživanja i inovacija.



Štaviše, strategija istraživanja i razvoja u kombinaciji sa širim, holističkim pristupom Strategiji pametne specijalizacije (S3, 2018) može pružiti podršku okruženju koje daje sve više podsticaja inovacijama. Kako se navodi u narednom poglavlju, obučavanje radne snage po pitanju određenih vještina kroz revitalizovane programe obrazovanja na univerzitetima i IT akademijama, kao i uključivanje studenata u praktične projekte koji kreiraju jedinstvene prilike za Crnu Goru, omogućavajući joj da ponudi digitalna rješenja globalnom tržištu.

## Pokretanje eko-sistema za startupove

„Startup“ preduzeća često se miješaju s malim i srednjim preduzećima, ali među njima postoji značajna razlika: mala i srednja preduzeća rano stvaraju prihode, kreću na put sporog i postojanog rasta, i uglavnom su fokusirana na pružanje sredstava za život svojim vlasnicima; s druge strane, startup preduzeća uglavnom prikupe preduzetnički kapital na početku i koncentrišu se na uzimanje udjela na tržištu. Čak iako su dvije strane sličnog novčića, startup preduzeća imaju značajan potencijal da ubrzaju digitalnu transformaciju u svijetu rada u Crnoj Gori.

Zaista, među najvećim prilikama za orijentisanje digitalnih kompanija prema stranim tržištima je podrška crnogorskim startup ekosistemima.<sup>60</sup> Međutim, ta početna tačka je ograničena: eksperti ne uspijevaju u pronalaženju podsticajnog poslovnog okruženja. Različite prepreke moraju biti prevaziđene:

- Neadekvatno znanje o tome kako uspostaviti djelotvorna startup preduzeća s postojećim politikama i investicijama upućenim ka različitim ciljevima.
- Nedostatak finansijske i mentorske podrške koja bi minimizirala rizik i povećala šanse za uspjeh.
- Postoje kreditne linije, ali nijesu dovoljno prilagođene potrebama startup preduzeća.
- Ne postoje zajednički radni prostori koji bi pomogli u izgradnji zajednice startupova.
- Crna Gora je 50. od 190 na listi *Doing Business* koju je razvila Svjetska banka. Ipak, procesi mjereni pod-indikatorom „Starting a Business“ (započeti biznis) nijesu dovoljno efikasni kao što bi trebali biti, što pokazuje nizak rang države na 101. mjestu po ovom pitanju, jer je otežan velikim brojem procedura i dana koji su potrebni za registraciju firme.<sup>61</sup>
- Ograničena digitalna infrastruktura ometa onlajn plaćanja i transakcije. PayPal, na primjer, ne podržava primanje i povlačenje sredstava u Crnoj Gori. Prema Ministarstvu nauke<sup>62</sup>, rješenje je u procesu razvoja i trebalo bi da bude spremno za kupce 2020. godine.

U Crnoj Gori je nekoliko organizacija posvetilo resurse i energiju da podrže startup preduzeća i da se unaprijedi startup kultura u državi. Dok zajedničko razumijevanje nekoliko njihovih predstavnika da postoji vrlo nizak preduzetnički duh u Crnoj Gori i dalje postoji, oni izvlače vrijedne lekcije i inspiraciju za ubrzavanje njihovog usvajanja (Rubrika 2.4). Ministarstvo nauke podržalo je javni sektor i kreiralo Program za Podršku inovativnim startup preduzećima u periodu 2019–2021.

## Rubrika 2.4 –Što smo naučili od inovatora: Digitalizuj.me, Technopolis i M:tel Digital Factory

NVO Digitalizuj.me fokusira se na obrazovanje kroz vođenje radionica, konsultacije i tehnološki marketing. To je digitalna zajednica koja čini i startup zajednicu. Digitalizuj.me takođe uključuje katalizatore za startup preduzeća. Cilj je da se od ranog doba podučava preduzetnički duh.

Technopolis je centar za inovacije i preduzetništvo, koji je otvorila Vlada 2016. godine. Technopolis saraduje s mnogim akterima u crnogorskom novom startup ekosistemu, uključujući crnogorsko Ministarstvo nauke, jer ono njeguje ideje i nudi uspješnu podršku startup preduzećima u vidu finansiranja uključujući upotrebu grupnog finansiranja (*crowdfunding*). Technopolis nudi besplatne zajedničke radne prostore za 24 stanara – startup preduzeća – u virtualnim inkubatorima, gdje im podršku pružaju i kroz mentorisanje. Kritičari ukazuju na obrazac visokog nivoa reklamiranja ali ograničenih rezultata koje je moguće ubrzati. Technopolis je vodio prvi program predubrzanja BoostMeUp 2020. i inkubirao dva zrela startup preduzeća: Uhura i the Badger.

M:tel Digitalna fabrika definiše sebe kao omogućivača startup preduzeća. Osnovali su je 2017. godine Telekom Srbija i M:tel Banja Luka. Digitalna fabrika nudi besplatne zajedničke radne prostore za startup preduzeća. Digitalna fabrika zapošljava predavače zaposlene u drugim kompanijama – oni pružaju savjete startup preduzećima. Kako preduzetnički kapital ne postoji u Crnoj Gori, Digitalna fabrika kontaktira „anđeoske“ investitore iz inostranstva. Cilj joj je da kultiviše e-učenje, telemedicinu, pametne gradove i novu generaciju Menadžmenta za odnose s korisnicima i sisteme za Usluge skladištenja podataka. Ekstenzivni program elektronskog učenja sprovodi se trenutno s UNICEF-om i crnogorskom policijom. Projekti Digitalne fabrike su mješoviti, komercijalni i obrazovni. Saraduju i s bankarskom industrijom Crne Gore.

Vlada Crne Gore i Univerzitet Crne Gore uspostavili su Naučno-tehnološki park (NTP) 2019. godine. On zapošljava pet osoba, dok je u toku izgradnja zgrade od 14.000 m<sup>2</sup> na univerzitetskom kampusu. Zgrada će biti otvorena krajem 2021. godine. NTP već služi kao značajan faktor koji omogućuje sistem inovacija u zemlji.

Prema viđenju predstavnika Digitalizuj.me, M:tel Digitalna fabrika i Tehnopolis, ključni problemi koji ometaju startup kompanije u Crnoj Gori uključuju:

- Mentalitet sigurnog posla – preduzetnički duh bi trebalo razvijati od malih nogu.
- Neadekvatan napredak u digitalnoj transformaciji i digitalnoj ekonomiji.
- Nedostatak radne snage koja ima vještine, i ograničen pristup profesionalnom znanju i vještinama.
- Pilot investicije u javnom sektoru funkcionišu izolovano jedna od druge.

Kao odgovor na nedavni poziv Ministarstva nauke za predaju inovativnih projekata, 70% aplikacija za projekte došlo je iz sektora IKT. Veliki broj prijava iz ovog sektora može se objasniti drastičnim poboljšanjem IKT infrastrukture tokom posljednjih godina, što podržava razvoj ovog sektora kroz privlačenje stranih kompanija i digitalnih nomada. Ovo omogućava plodno tle za dalje podsticaje startup preduzećima u IKT sektoru.

## Privlačenje digitalnih nomada i stručnjaka koji rade po ugovoru (*freelancers*)

Digitalni nomadi su osobe koje u radu ne zavise od neke konkretne lokacije jer svoje aktivnosti realizuju u onlajn okruženju, i prenose tu nezavisnost na mobilnost tako što ne rade konstantno u određenoj kancelariji već koriste mogućnost da istovremeno rade i putuju<sup>62</sup> Njihov cilj može biti i da nemaju stalno mjesto boravka.

Digitalni nomadizam može se sagledati iz turističke i poslovne perspektive. S turističke strane, najvažniji faktori koji utiču na digitalni nomadizam u državi jesu brza mobilna internet konekcija i udobni prostori za rad i smještaj, kao i neophodni propisi koji omogućavaju građanima drugih država da lako dobiju vizu digitalnog nomada i uspostave se kao poreski rezidenti. Prema anketi WYSE Konfederacije za putovanja 2017. godine od preko 57,000 mladih putnika, 0,6% se identifikovalo kao „digitalni nomadi“, a ne kao neki od tradicionalnih putničkih identiteta, kao što su „putnik s rancem (*backpacker*)“ ili „turista“.<sup>63</sup> Ovih 0,6% mladih putnika predstavlja oko 1,8 milion međunarodnih putovanja godišnje.

S poslovne strane, zemlje se takmiče u privlačenju e-rezidenata koji bi mogli postati fizički rezidenti. Estonija, na primjer, planira da uvede vizu digitalnog nomada namijenjenu e-rezidentima Estonije, koja je inače među prvim državama koje su omogućile digitalnim nomadima da se prijave za vizu za rad na daljinu.<sup>64</sup> Pojednostavljuvanjem digitalnog identiteta i statusa koji omogućava pristup Estonskom ekosistemu digitalnih servisa za preduzeća, e-boravak omogućava digitalnim preduzetnicima da započnu i rukovode preduzećem koje ima bazu u EU s bilo koje lokacije, u potpunosti online, i s pristupom provajderima međunarodnih usluga plaćanja.<sup>65</sup> E-boravak namijenjen je digitalnim nomadima, licima koja rade po ugovoru (*freelancers*), startup preduzećima, i digitalnim preduzetnicima.<sup>66</sup> E-rezidenti su osnovali više od 6.000 kompanija u Estoniji što je dovelo godišnji nivo poreskog doprinosa na EUR 10+ miliona.

Ministarstva nauke i ekonomije Crne Gore planiraju podršku *freelancerima* da osnuju preduzeća i podstiču digitalne nomade da se presele u Crnu Goru. Svrha prve inicijative jeste da podstakne *freelancere* koji rade za strane kompanije u Crnoj Gori da tu i osnuju sopstvena preduzeća. Vlada takva preduzeća želi da podrži kreiranjem za njih privlačnih uslova.

Druga inicijativa tiče se podrške inovativnim startup kompanijama kroz uvođenje propisa i kreiranje uslova za život za digitalne nomade. Propis – Zakon o podsticajnim mjerama za razvoj istraživanja i inovacija – usvojen je 2020. godine i biće implementiran početkom 2021.

Uspostavljanje ekosistema za digitalno poslovanje omogućavalo bi laku registraciju kompanije onlajn, kao i digitalno rukovođenje e-trgovinom, porezima i drugim operacijama. U kombinaciji s lakoćom života, uspostavljanjem poslovnih mreža, i razvojem zajednice i bezbjednim okruženjem i prijatnom klimom, djelotvorni ekosistem za digitalno poslovanje u Crnoj Gori pružio bi Crnoj Gori značajnu konkurentnu prednost. Dalje, da bi Crna Gora postala sigurna luka za digitalne nomade i *freelancere*, neophodno je izvršiti usklađivanje s međunarodnim obrađivačima plaćanja kao što su PayPal i Stripe.

## Državljanstvo Crne Gore putem investicije

Još jedan instrument koji je već na raspolaganju je crnogorski program državljanstva putem investicije, novi program ekonomskog državljanstva koji je na raspolaganju stranim investitorima od oktobra 2018. godine. Odluka o ovom programu usvojena je 1. januara 2019. i na snazi je do decembra 2021 – stranci mogu dobiti državljanstvo kroz određenu investiciju. Putem ovog programa aplikanti doniraju određenu sumu Vladi i investiraju u razvojne projekte koji generišu otvaranje radnih mjesta u Crnoj Gori.

Ovo se može povezati s e-boravkom i služiti kao korak naprijed za potencijalne strane investitore u Crnoj Gori kroz olakšavanje pristupa registraciji preduzeća u državi. Kao što je navedeno ranije, Estonija koristi ovaj instrument da poboljša svoju bazu za razvoj i poresku bazu.

## IKT industrija kao faktor koji omogućava digitalnu transformaciju

Elementi digitalne transformacije uključuju jačanje mogućnosti za radnike, digitalno modifikovane poslovne subjekte i novo digitalno poslovanje.<sup>67</sup>

- **Jačanje mogućnosti za radnike** virtualizuje individualni rad tako što odvaja proces rada od lokacije rada. Na primjer, doktor medicine ne mora raditi na lokaciji kompleksa za zdravstveni turizam, već se može konsultovati onlajn s medicinskim ekspertom niže stručnosti, kao što je medicinska sestra, kad god je potrebno.
- **Digitalno modifikovani poslovni subjekti** uvećavaju fizičke proizvode digitalnim ponudama i upotrebom IKT da dijele sadržaj. Na primjer, tržište ljekovitog bilja, organske hrane i suplemenata ishrani koje proizvodi biomedicinska kompanija, može se znatno proširiti prodajom onlajn kroz platformu e-tržišta.
- **Novo digitalno poslovanje** uvodi digitalne proizvode koji upotpunjavaju tradicionalne proizvode. Na primjer, *blockchain* tehnologija omogućava stvaranje novog biznis modela održivog turizma kroz ekonomiju dijeljenja tako što su posrednici zamijenjeni distribucionom platformom koju kolektivno i uz uzajamno povjerenje vode svi učesnici mreže održivog turizma (provajderi i destinacije).

Od suštinskog značaja za ove i druge elemente digitalne transformacije jeste primjena i razvoj IKT. Ovo je u suštini u skladu sa Strategijom pametne specijalizacije za Crnu Goru, gdje su IKT definisane kao horizontalni sektor koji pruža informacije i tehnološku podršku sljedećim vertikalnim prioritetnim sektorima:<sup>68</sup>

- Održiva poljoprivreda i vrijednosni lanac prehrambenih proizvoda.
- Izvori obnovljive energije i energetska efikasnost.
- Održivi i zdravstveni turizam.

U svakom sektoru, digitalna transformacija putem IKT ima potencijal da uveća jačanje mogućnosti za radnike i uvede digitalno modifikovane i nove digitalne poslovne subjekte. Štaviše, kao što je navedeno u ovom poglavlju, radne uloge u IKT dominiraju na listi perspektivnih i novih digitalnih uloga u Crnoj Gori do 2030. godine.

### Prepreke u IKT sektoru...

U ovom trenutku, zaposleni u IKT čine 2,8% ukupnog broja zaposlenih u Crnoj Gori.<sup>69</sup> Prosjek 28 članica EU za ukupnu zaposlenost u IKT sektoru iznosi 3,7%, iako neke države članice, na primjer, Finska, Švedska i Estonija, prijavljuju veću cifru. IKT industrija je među najvećim poslodavcima u Crnoj Gori kad je riječ o visoko plaćenim poslovima, sa znatnom razlikom u plati između IKT specijalista u javnom i privatnom sektoru. Ovaj sektor uživa u stabilnom rastu od 2010. godine. Bez obzira na relativno nizak broj zaposlenih, IKT trenutno čini 6% BDP-a u Crnoj Gori – i nastavlja uzlaznom putanjom.<sup>70</sup>

Za razliku od ostalih ekonomija, u Crnoj Gori telekomunikacije vode rast IKT sektora. U razvijenim državama, IT i softverska preduzeća obično vode ovu granu privrede. Međutim, sa ispod 300 IT kompanija koje razvijaju softvere u Crnoj Gori, promet ove grane je samo mali dio prometa telekomunikacijskih kompanija.<sup>71</sup> Štaviše, IKT tržište se fokusira na pružanje usluga domaćem tržištu, s kupcima primarno u javnom sektoru.

Kako je ovo uslužni sektor, inicijalne investicije i resursi za početak poslovanja u ovoj oblasti i dalje su male. Nadalje, proizvodi i usluge u ovom sektoru su same po sebi prenosne, s malim preprekama za izvoz u poređenju s drugim sektorima.<sup>72</sup> U okviru intervjua s predstavnicima univerziteta u Crnoj Gori saznali smo da je velika tražnja za svršenim studentima informatike i oni lako nalaze posao kad diplomiraju. Po informacijama iz različitih izvora, većina studenata druge i treće godine već je zaposlena.

Glavni izazov koji ometa rast IKT sektora je neadekvatna IT i računarska pismenost, nedostatak vještina, nedostatak institucionalne podrške od strane vlade IKT industriji, ograničene usluge e-vlade i niska podrška promovisanju izvoza. Programi mentorstva i međunarodno umrežavanje mogu srušiti ove prepreke, i Vlada ima moć da podrži industriju ovakvim inicijativama.<sup>73</sup>

Na zapadnom Balkanu, IKT sektor Crne Gore pokazuje niži godišnji rast i udio u ekonomiji od Hrvatske i Srbije. Crnogorska IKT industrija se generalno doživljava kao najmanje konkurentna, s višestrukim ograničenjima.

- **Male dimenzije tržišta Crne Gore.** S najmanjom populacijom u regionu, Crna Gora privlači manje stranih investitora što je negativan podsticaj za rast domaćih IKT kompanija.\*
- **Struktura tržišta okrenuta državi.** IKT sektor u Crnoj Gori tipično služi domaćem tržištu, pri čemu je Vlada njihov najveći klijent.
- **Niske investicije.** Investicije Vlade u IKT sektor su među najmanjima u regionu, i daleko ispod prosjeka Evropske unije. Trenutni nivo opredijeljenih sredstava je nedovoljan da podstakne istraživanje i razvoj u IKT-u.<sup>74</sup>

### ...i kako ih prevazići

S druge strane, većina stručnjaka se slaže da je hrvatska IKT industrija najjača, s nekoliko lekcija koje se mogu naučiti da bi se ubrzao rast IKT industrije u Crnoj Gori (Rubrika 2.5). Nekoliko mjera koje podržavaju IKT sektor su već implementirane ili su u procesu implementacije.

Rubrika 2.5 – Regionalne lekcije za ubrzanje ekspanzije IKT sektora u Crnoj Gori

Kako se IKT industrija razvila u Hrvatskoj? Razlike postoje:

- IKT je prepoznat kao jedan od nacionalnih prioriteta.
- Mnogi IKT klasteri za startup preduzeća i male kompanije pomažu im da prežive na tržištu.
- Postoji politika za finansiranje istraživanja i razvoja.
- Uvođenje e-Croatia programa, koji se fokusira na e-Vladu i e-trgovinu.
- Uspostavljanje *One-Stop-Shop* programa, koji omogućava hrvatskim preduzetnicima da registruju firmu u roku od 24 sata.
- Uspostavljanje Hrvatskog instituta za tehnologiju koji podržava i usmjerava hrvatski razvoj, savjetuje i podržava intelektualnu svojinu i transfere tehnologije, finansira i implementira IKT projekte.

\* Ipak, mali broj stanovnika sam po sebi nije dovoljan razlog zašto IKT industrija ne može uspjeti, kao što je dokazano primjerom jedne druge male evropske države – Estonija, koja ima samo 1,3 miliona stanovnika.

U Srbiji su usvojene sljedeće mjere da bi se IKT industrija te zemlje osnažila:

- Poboljšanje infrastrukture za inovacije, uključujući uspostavljanje dva Naučno-tehnološka parka.
- Uspostavljanje i razvoj regionalnih startup centara u osam gradova i opština Srbije.
- Uvođenje poreskih podsticaja za inovativne startup kompanije koje su aktivne u oblasti ekonomije znanja.
- Uvođenje programa za podršku i promovisanje žena u inovativnom preduzetništvu.
- Uvođenje programa za pružanje podrške otvaranju regionalnih centara inovativnih startup preduzeća.
- Uvođenje inicijative za razvoj elektronske trgovine.

Izvor: FIT, 2014; 2017; CIEIT, 2019.

Na osnovu regionalnih praksi i crnogorskog IKT okruženja, osmišljen je niz različitih mogućnosti za prevazilaženje prepreka s kojima se ovaj sektor suočava:

- Uspostavljanje IKT-a kao vertikalnog, a ne horizontalnog prioriteta.
- Razvoj strategija specifičnih za ovaj sektor i politike stimulisanja koje su usmjerene na razvoj IKT sektora.
- Projektovanje i promovisanje digitalne ekonomije kao načina da se dostigne veća produktivnost, konkurentnost i konvergencija s ekonomijama EU. Omogućavanje umrežavanja poslovnih ljudi u IKT sektoru.
- Revizija sadašnjih obrazovnih programa u IKT-u na svim nivoima i poboljšanje kvaliteta obuke diplomiranih studenata s IKT fakulteta.
- Povećanje sredstava dodijeljenih iz državnog budžeta da bi se podstaklo istraživanje i razvoj.

## Upravljanje ekonomskim posljedicama – i mogućnostima – digitalne transformacije

Kao rezultat sve veće automatizacije i novonastalog posla u sklopu digitalne transformacije nastaje višestruke mogućnosti i troškovi. U ovom dijelu bavićemo se vjerovatnim uticajima na prihode i zarade, na produktivnost u konkretnim sektorima, neformalni rad, i na grupe posebno osjetljive na digitalnu promjenu.

### Automatizacija će povećati nejednakosti u primanjima...

Kako se automatizacija bude razvijala u Crnoj Gori, prihodi će se promijeniti – što će povećati nejednakosti u prihodima za radnike s niskim primanjima, nižeg nivoa vještina, i neobrazovane radnike.<sup>75</sup> Radnici na radnim mjestima gdje se koriste srednje i niske vještine koji se oslanjaju na fizički rad ili vještine koje je lako automatizovati pod većim su rizikom da izgube posao ili se suoče s padom u platama. Uz gubitak posla i izgubljeni prihod, automatizacija također može povećati nejednakost u prihodima kroz povećanje udjela prihoda koji ide u profit umjesto na plate.

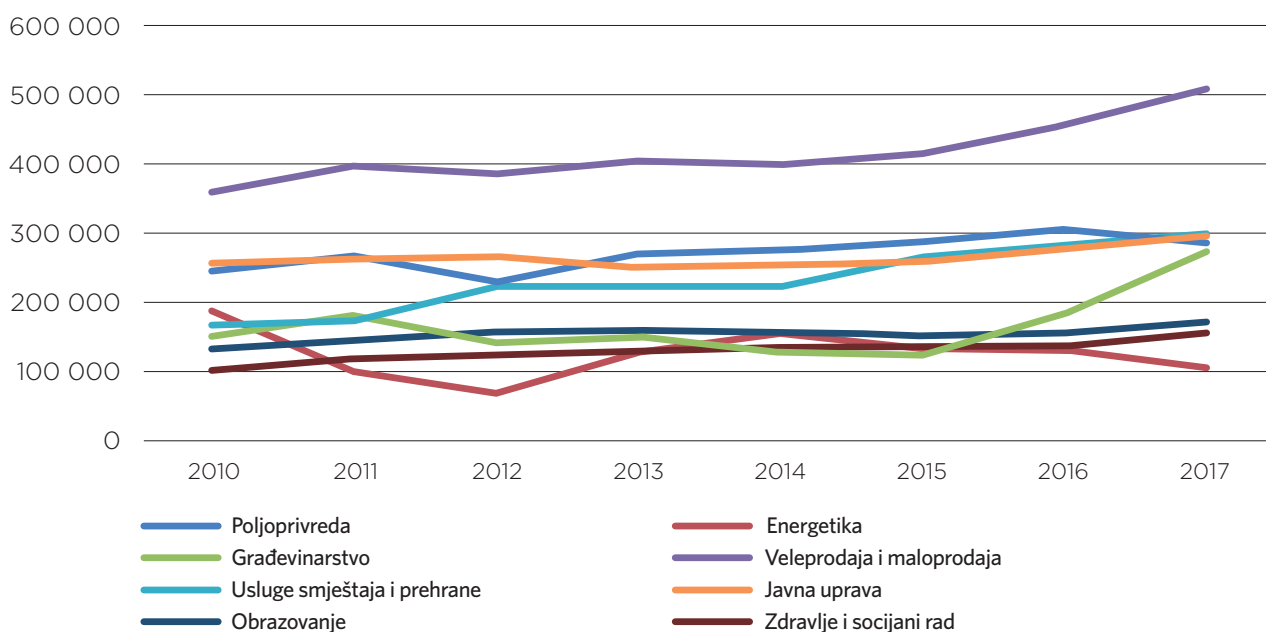
Visok nivo nejednakosti u društvu ograničava rast kroz ograničavanje efektivne tražnje. Nemogućnost da se povećani kapacitet za tehnološke inovacije ispuni da bi se ponudile robe i usluge s efektivnom tražnjom, može na kraju da smanji rast.<sup>76</sup> Zbog toga je jednakost cilj koji se sam po sebi transformiše u prioritetni fokus.

Iako Vlada Crne Gore i javna uprava ne mogu direktno zaustaviti ili usporiti automatizaciju, one mogu voditi proces automatizacije na način koji bi unaprijedio blagostanje ljudi i olakšao rasprave u društvu. O automatizaciji javne uprave, pružanju javnih usluga i dodatnoj vrijednosti od ovih procesa govorimo u poglavlju o upravljanju kao dijelu koncepta Upravljanja portfoliom javnih usluga.

### ... povećava produktivnost i broj radnika u prioritetnim sektorima ...

Bruto dodata vrijednost (BDV) mjeri vrijednost roba i usluga proizvedenih u jednoj oblasti, industriji ili sektoru ekonomije.<sup>77</sup> U Crnoj Gori, veleprodaja i maloprodaja, smještaj i prehrambene usluge, poljoprivreda i građevinarstvo dominiraju ekonomijom (Grafikon 2.7). Energija je također važan sektor ekonomije Crne Gore.

Grafikon 2.7 – Veleprodaja i maloprodaja, smještaj i prehrambene usluge, poljoprivreda i građevinarstvo dominiraju ekonomijom Crne Gore



Izvor: MONSTAT, 2019j. Bruto dodata vrijednost (BDV) u eurima

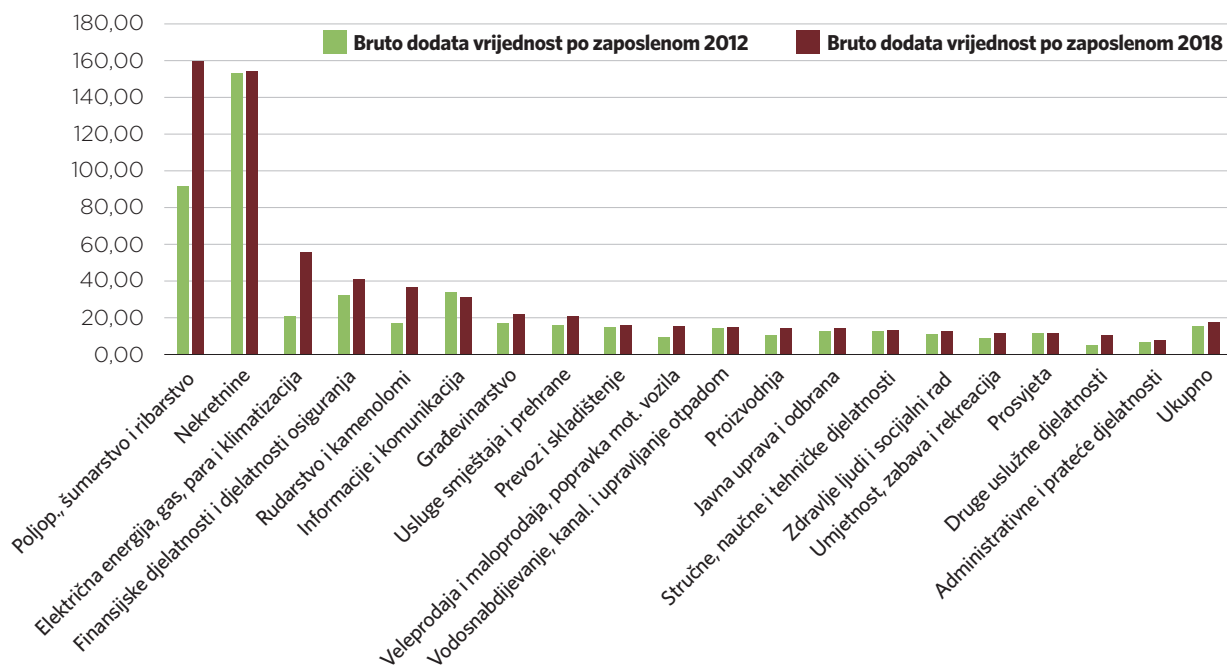
Procjena BDV-a po zaposlenom (BDV/Z) pruža uvid u promjene produktivnosti radne snage. Podaci o zaposlenosti koji su trenutno dostupni pokazuju da automatizacija već povećava produktivnost u poljoprivredi, finasijama i osiguranju, rudarstvu i kamenolomima, snabdijevanju strujom, gasom, parom i klimatizaciji, građevinarstvu, pružanju usluga smještaja i prehrane, proizvodnji, i u veleprodaji i maloprodaji (Grafikon 2.8). Ovo je također vidljivo u padu broja zaposlenih u svim ovim sektorima, osim u građevinarstvu i smještaju i prehrambenim uslugama, od 2012. do 2017. godine.

Porast zaposlenosti u sektorima građevinarstva i pružanja usluga smještaja i prehrane izazvan je investicijama i rastom turizma. Broj zaposlenih se također povećao u nekoliko drugih sektora, posebno u javnoj upravi i odbrani, obrazovanju, zdravlju ljudi i socijalnoj pomoći, prevozu i skladištenju, administrativnim i pomoćnim uslužnim aktivnostima, i profesionalnim, naučnim i tehničkim aktivnostima.

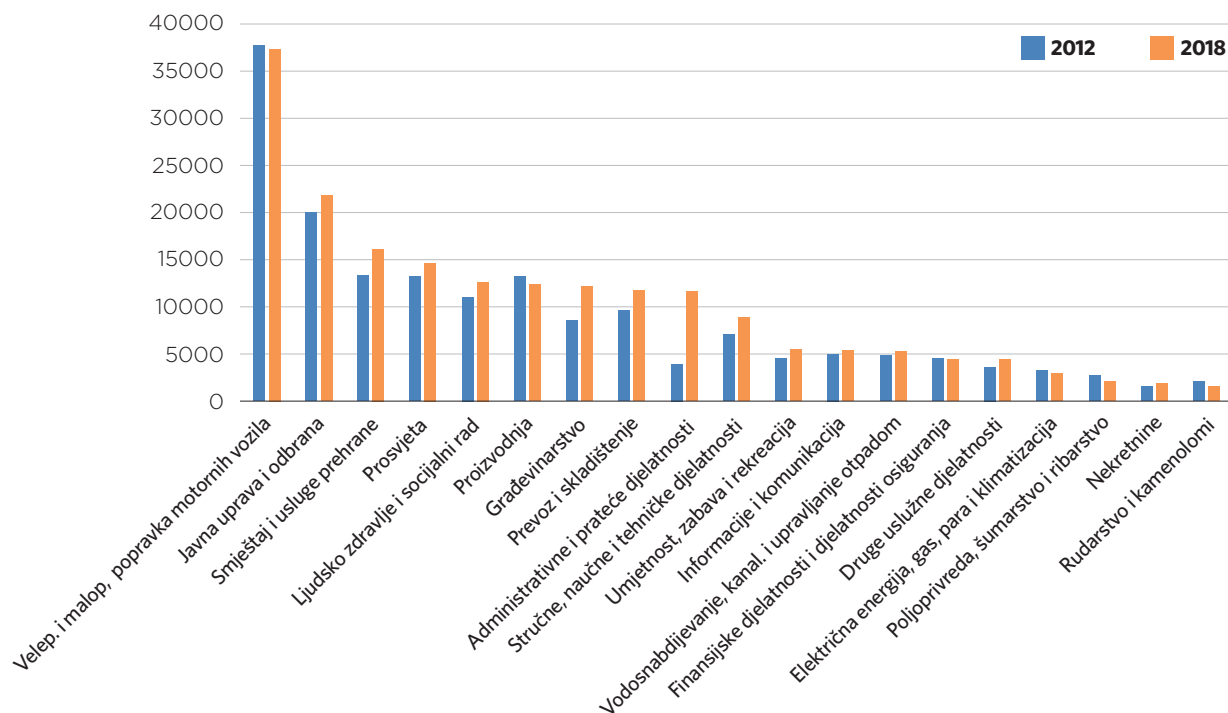
Pošto porast u ovim sektorima aktivnosti ne prati porast u produktivnosti radne snage, čini se da je previse ljudi zaposleno u nekim od ovih sektora, posebno u javnoj upravi i odbrani i administrativnim i pomoćnim uslužnim aktivnostima. Ovo treba uzeti u obzir pri planiranju programa prekvalifikacije za zaposlene u Crnoj Gori.

Grafikon 2.8 – Povećanje produktivnosti i broja zaposlenih u prioritetnim sektorima već je u toku

(a) Bruto dodata vrijednost po zaposlenom u hiljadama eura



(b) Broj zaposlenih po sektorima



Izvor: Na osnovu MONSTAT, 2019j i MONSTAT, 2020b



## ...i generiše nove rizike i mogućnosti za tradicionalno vulnerabilne grupe

Već suočene s više ekonomskih, pravnih i kulturnih prepreka, iako ukupno gledano imaju više pristupa Internetu, žene se suočavaju s ozbiljnim preprekama u pristupu tehnologiji. U kombinaciji s već ograničenom integracijom na radnom mjestu i nejednakim platama, porast u digitalizaciji može naglasiti digitalnu podjelu po osnovu pola. Nejednakost u pristupu tehnologiji utiče na profesionalan i lični razvoj žena jer možda nemaju iste prilike ili resurse koji se omogućavaju muškarcima. Ovo predstavlja dodatni rizik u unapređivanju digitalne transformacije.

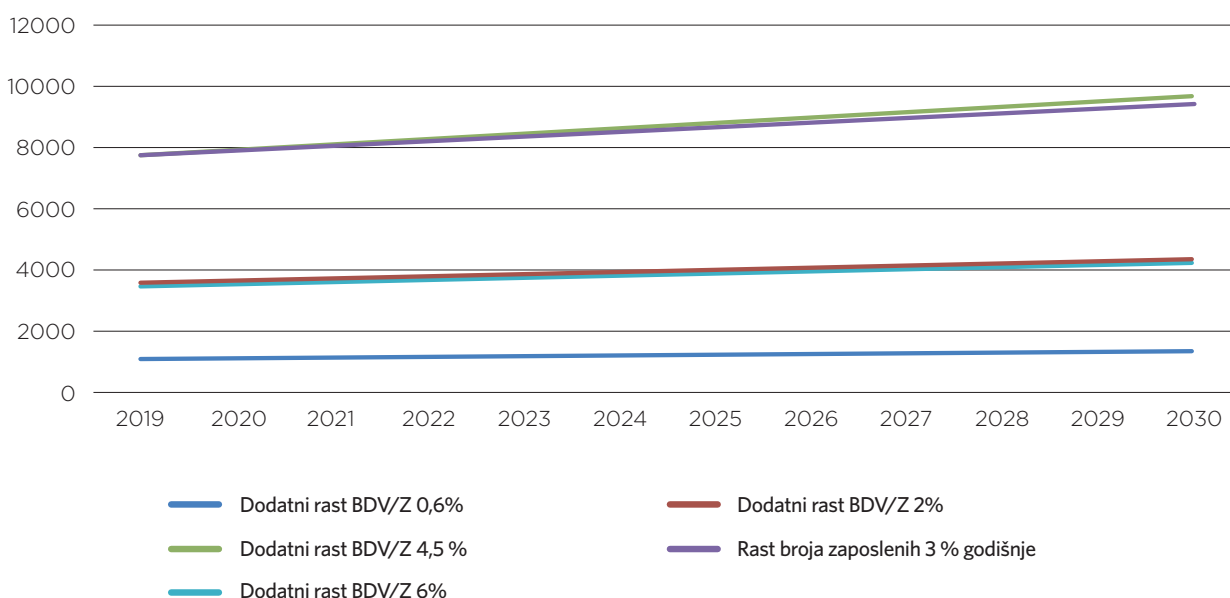
Ipak, postoji nada. Digitalna ekonomija omogućila je mnogim ženama da pristupe poslu koji im dozvoljava da koriste svoju kreativnost i potencijal. Mnoge žene su se uključile u e-trgovinu kao preduzetnice ili su zaposlene u okviru *crowdsourcinga* (masovnog rada putem Interneta) ili e-usluga. Čak i preduzetnice s niskim prihodima u zemljama u razvoju sada mogu koristiti mobilne telefone da dobiju pristup informacijama o tržištu i izvorima finansiranja. Takođe, to mogu uraditi i od kuće.<sup>78</sup>

## Koliko će ljudi „izmjestiti“ automatizacija do 2030. godine?

Prilagođavanje na potencijalnu digitalnu transformaciju rada u Crnoj Gori zahtijeva uvid u obim uticaja ove promjene. Kao korak u ovom pravcu, ovaj izvještaj predstavlja razne scenarije koji projektuju broj zaposlenih izloženih riziku izmještanja zbog automatizacije. Zavisno od raznih projekcija, Crna Gora treba da se pripremi za prekvalifikaciju najmanje 1.000 i najviše 10.000 zaposlenih godišnje, zavisno od ekonomskog rasta, demografskih promjena, uključujući migraciju i nivo automatizacije (Grafikon 2.9).

Grafikon 2.9 – Između 1.000 i 10.000 radnika uglavnom niskih vještina mora se prekvalifikovati svake godine do 2030.

**Broj osoba koje treba prekvalifikovati u Crnoj Gori u različitim scenarijima**



Izvor: Izračunato na osnovu MONSTAT, 2019c. Više detalja u: *Tehnička napomena: Metodologija za kreiranje scenarija automatizacije.*

## Više od ekonomskih rizika digitalne transformacije

- Rani dokazi digitalne transformacije naprednih ekonomija ukazuju na niz različitih potencijalnih ekonomskih rizika:
- **Povećanje nejednakosti u prihodima unutar i između država:** Dodatni rizici koje donosi digitalna transformacija su nejednakost unutar i između država zbog razlika između bogatstva i razvoja ovih država, kao i razlika u životnom standardu između ruralnih i urbanih sredina. Ako ekonomija dijeljenja ostane neregulirana, poreski prihodi ostaće nedovoljno naplaćeni, što će voditi do slabijeg finansiranja i socijalne sigurnosti. Ovo bi moglo dovesti do toga da države, regioni ili društvene grupe propuste pozitivne aspekte digitalne transformacije.
- **Jači nadzor i rizici za privatnost.** Druge potencijalne opasnosti koje nosi digitalna transformacija su nadzor, gubitak privatnosti, gubitak radnih mjesta i poreskih prihoda kao i kampanje kojima se manipulirše ponašanjem, a koje umanjuju značaj demokratije.
- **Sajber-kriminal.** Digitalnu transformaciju prati sajber-kriminal. Globalna ekonomija je izgubila preko 600 milijardi dolara usljed sajber-napada 2017.<sup>79</sup> godine. Napad može paralisati rad čitavih ekonomskih sektora, ugroziti nacionalnu bezbjednost, stabilnost javnih institucija i ličnih podataka. Svakog dana milijarde korisnika moderne tehnologije povjeravaju svoje podatke proizvođačima i snabdjevačima koji su na prvoj liniji borbe protiv sajber-napada, čija veličina i raspon konstantno napreduju.<sup>80</sup>

Iako će se u početku pojaviti rani dobitnici i gubitnici, ostaje da se uberu pravi benefiti, naročito u kontekstu pandemije COVID-19. Digitalna transformacija otvara više radnih mjesta nego što ih ukida, povećavajući tražnju za radnicima s visoko razvijenim vještinama.<sup>81</sup> Zaista, roboti dopunjavaju a ne zamjenjuju radnu snagu. Isto tako, automatizacija povećava kvalitet rada i plate radnika kroz obavljanje zadataka budućnosti.<sup>82</sup>

Globalno gledano, 73% ljudi vjeruje da tehnologija nikad ne može zamijeniti ljudski um.<sup>83</sup> Razne analize koje se bave digitalnom ekonomijom i budućnošću posla su saglasne: „ljudske“ vještine, kao što je kritičko razmišljanje, analitičko razmišljanje, kreativnost, originalnost, pregovaranje, empatija i moć uvjeravanja, mašina ne može naučiti. Zato je rizik od automatizacije ipak najveći za profesije koje uključuju visok stepen poslova koji se ponavljaju.

Tehnološke inovacije i digitalizacija mogu imati pozitivan efekat na ljudski razvoj ako ih podržava javni sektor. Nove tehnologije zahtijevaju nove vještine. Vladine institucije odgovorne za politike obrazovanja moraju biti pripravne i u stanju da se prilagode potrebama tržišta koje se mijenjaju da bi se obezbijedilo da Crna Gora uhvati korak s promjenama – i da niko ne bude izostavljen.

Vlada ne treba da se fokusira samo na obrazovanje mladih, već da ponudi programe obuke koji bi digitalnim vještinama podučavali starije osobe i osobe s invaliditetom, bez obzira na to gdje u Crnoj Gori žive. Kad je Estonija usvojila svoju e-Vladu, obuke i radionice su bile omogućene u cijeloj zemlji, u javnim bibliotekama, kulturnim centrima i tržnim centrima. Autobusi konvertovani u učionice vozili su po ruralnim područjima i nudili osnovne obuke u digitalnim vještinama.

S investicijama u infrastrukturu i dobro osmišljenim politikama koje podržavaju rast malih i srednjih preduzeća i startup ekosistema, građani Crne Gore čak i u najizolovanijim oblastima mogu razviti sposobnost da postanu preduzetnici. U svijetu e-trgovine, fizička lokacija učesnika na tržištu postaje nevažna. Upravo će u tome u narednoj fazi postignuća u razvoju po mjeri čovjeka Crna Gora prevazići nejednakosti i svima ponuditi jednaku šansu da uživaju u napretku.

## Poglavlje 3

### Obrazovanje i inovacije: dva pokretača za digitalnu Crnu Goru

U ovom dijelu Izveštaja digitalizacija se obrađuje s aspekta kvaliteta obrazovanja u dva različita smisla – kako se obrazovni sistemi moraju reformisati da bi se obezbijedilo da Crna Gora izađe spremna za novu digitalnu budućnost, ali isto tako i kako digitalna transformacija može unaprijediti kvalitet obrazovanja. U ovom poglavlju navode se prepoznate prilike i izazovi u vezi sa snaženjem inkluzivne digitalizacije, od reforme nastavnog programa, digitalne pismenosti za sve, te obrazovnih sistema koji mogu obezbijediti temelj za digitalnu budućnost kojom se upravlja u cilju inkluzivnog razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori.

Obrazovanje predstavlja osnov razvoja po mjeri čovjeka. Uprkos značajnim koristima koje se dobijaju od širenja pristupa obrazovanju, prečesto kvalitet ovog obrazovanja bude neadekvatan za dostizanje mogućih težnji – kao i za zadovoljenje ekonomskih, društvenih i ekoloških zahtjeva. Potencijal koji digitalizacija i vještačka inteligencija nose za obrazovanje od velikog je značaja: digitalna transformacija može podstaći obnovu obrazovnog sistema kako bi on prevazišao granice industrijskog, jednoobraznog modela i kretao se u smjeru stvaranja znanja, učenja i kreativnosti koji će ostvariti inkluzivan, održiv razvoj za sve.

Digitalne tehnike se mogu iskoristiti da bi se pružila podrška nastavnicima, tutorima i administratorima u nastojanju da unaprijede proces podučavanja i učenja, i da ovaj proces individualizuju i osmisle prema potrebama učenika. Tehnike vještačke inteligencije mogu pružiti kvalitetne šanse za masovnije personalizovano učenje i olakšati stvaranje kvalitetnog sadržaja. Da bi se ovaj potencijal ostvario, potrebno je obezbijediti brži tempo istraživanja i inovacija.

Vlada Crne Gore je 13. marta 2020. zbog širenja COVID-19 naredila zatvaranje svih škola i fakulteta. Odmah nakon toga, Ministarstvo prosvjete organizovalo je nastavak rada putem televizije i interneta. Razvijena je besplatna onlajn platforma #Učidoma da bi se nastavnicima/profesorima i učenicima pomoglo u ispunjavanju planiranih školskih obaveza. Pored toga, Ministarstvo prosvjete je pripremio i elektronsku platformu za upis u vrtiće, osnovne i srednje škole. Sudeći po rezultatima ankete koju je krajem marta sprovela agencija Ipsos<sup>1</sup>, većina roditelja bila je zadovoljna načinom na koji su školske i predškolske ustanove odgovorile na krizu uzrokovanu koronavirusom. Ipak, onlajn obrazovanje predstavlja izazov za djecu koja nemaju računar ili pristup internetu.

Ovo poglavlje počinje definisanjem statusa i trendova u cjelokupnom sistemu formalnog obrazovanja u Crnoj Gori. Iako se ukratko dotiče nekih problema u ranom djetinjstvu, analiza se fokusira na srednje, stručno i tercijarno učenje. Zatim se ocjenjuje način na koji istraživanje i inovacije mogu pokrenuti digitalnu transformaciju. Takođe ćemo se dotaći toga kako tekuća pandemija COVID-19 može osnažiti digitalne inovacije u obrazovanju i istraživanju. Kroz cijelo poglavlje provlači se pitanje: kako obrazovanje može pomoći Crnogorcima da zadovolje zahtjeve digitalne ekonomije i društva koji se stalno razvijaju, i što je neophodno da bi digitalna transformacija označila početak novog doba u obrazovanju kojim se unapređuje razvoj po mjeri čovjeka za sve u Crnoj Gori?

## Obrazovanje od ranog djetinjstva do srednje škole

Najdjelotvorniji način na koji se mogu steći vještine neophodne za konstantno promjenjivu prirodu rada i društva je rani početak. Ulaganje u ranom periodu života u ishranu, zdravlje, socijalnu zaštitu i obrazovanje, postavlja snažan temelj budućeg sticanja kognitivnih i socio-emocionalnih vještina. Tako se buduće sticanje vještina čini i otpornijim na neizvjesnost.<sup>2</sup>

Predškolsko obrazovanje u Crnoj Gori obuhvata uzrast djece do upisa u osnovnu školu, tj. šeste godine života. Roditelji obično upisuju djecu do tri godine u jaslice, dok djeca od 3 do 6 godina pohađaju vrtić. Predškolsko obrazovanje se u Crnoj Gori odvija u državnim ili privatnim predškolskim ustanovama, a najveći broj djece pohađa cjelodnevni program.

Međutim, geografske karakteristike i međugeneracijsko prenošenje nejednakosti povlače i granice nejednakosti u obrazovanju. U centralnom i južnom dijelu zemlje 88% djece pohađa predškolsko obrazovanje, dok na sjeveru ovaj procenat pada na samo 27%.<sup>3</sup> Mala gustina naseljenosti i velika udaljenost ovakvih ustanova, udružene s visokom stopom siromaštva i nezaposlenosti u opštinama na sjeveru u odnosu na ostatak Crne Gore, marginalizuju šanse za obrazovanje u ranom uzrastu za djecu koja žive u tim oblastima.

Pored toga, nedostatak svijesti porodica o važnosti obrazovanja u ranom djetinjstvu dodatno podstiče ova ograničenja u učenju za djecu. Ovakva situacija intenzivira se u porodicama s više generacija, u kojima dedovi i babe brinu o predškolskoj djeci dok su roditelji na poslu, pa djeca ne idu u vrtić.<sup>4</sup> To je dovelo do toga da se sa 24,9% đaka koji nijesu dio predškolskog obrazovanja Crna Gora nađe na drugom mjestu po broju djece koja ne pohađaju predškolske ustanove u grupi zemalja koje učestvuju u testiranju Programa za međunarodnu procjenu učenika (PISA).<sup>5</sup>

Predškolsko obrazovanje može donijeti značajnu prednost u ranom dobu koja traje tokom cijelog života. Analiza rezultata PISA testova u 34 OECD zemlje ukazuje na vezu između pohađanja predškolskog obrazovanja i uspjeha u školi. Petnaestogodišnjaci koji su pohađali predškolsko obrazovanje duže od godinu dana, u prosjeku su imali bolje rezultate u čitalačkoj pismenosti od djece koja to obrazovanje nijesu dobila. Razlika među njima odgovara razlici od 18 mjeseci formalnog obrazovanja.<sup>6</sup> Štaviše, moguće je podstaći učenje kognitivnih vještina – rješavanje problema i rasuđivanje – i socio-emocionalne vještine – kreativnost i radoznalost – kod djece uzrasta od 4 do 7 godina.

Ne bi trebalo potcijeniti važnost osnovnog i srednjeg obrazovanja za razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori, jer se temelji za kreativnost, vještine rješavanja problema i računarsko razmišljanje mogu postaviti prije navršene 16. godine života.

S obzirom na njihove relativne propisane uloge, postoji obilje osnova za prilagođavanje kurikuluma osnovnih i srednjih škola novonastalim digitalnim ekonomskim i društvenim potrebama (Tabela 3.1). Digitalne vještine treba razvijati u najranijim fazama školovanja, a kasnije nadograditi kroz srednjoškolsko obrazovanje i zatim tokom tercijarnog obrazovanja mogu se sticati konkretne kvalifikacije. S obzirom na rezultate koje mladi u Crnoj Gori postižu u matematici, prirodnim naukama i čitanju – ima dovoljno prostora i za jačanje kvaliteta obrazovanja u cjelokupnom sistemu učenja korišćenjem digitalnih alatki (Rubrika 3.1).

Tabela 3.1 – Kurikulumi u gimnaziji i drugim srednjim školama: prostor za kritičko razmišljanje i razvoj digitalnih vještina

Kurikulum srednjih škola obuhvata:	Kurikulum gimnazije obuhvata:
Sticanje neophodnog znanja, vještina, sposobnosti i navika na osnovu dostignuća nauke, tehnologije, kulture i umjetnosti radi nastavka obrazovanja	Obavezni predmeti
Dostizanje međunarodno uporedivog nivoa znanja	Obavezni izborni predmeti
Razvijanje kritičkog razmišljanja i rasuđivanja	Izborni predmeti
Razvijanje sposobnosti komunikacije i nenasilnog rješavanja sukoba	
Razvijanje odgovornog odnosa prema radu i okruženju i sopstvenom zdravlju	
Razvijanje sposobnosti za život u pluralističkom i demokratskom društvu	
Podsticanje razumijevanja, tolerancije i solidarnosti	

Izvor: MP, 2015.

### Rubrika 3.1 – Neuspjeh crnogorske omladine u testiranju znanja iz matematike, prirodnih nauka i čitanja

Programom organizacije OECD za međunarodnu procjenu učenika (PISA) može se izmjeriti znanje petnaestogodišnjaka u oblasti matematike, prirodnih nauka i čitanja – ovaj program služi kao mjera kvaliteta i snage obrazovnih sistema. Tokom 2012. i 2015. godine, učenici su, osim čitanja, matematike i prirodnih nauka, testirani i u oblasti rješavanja problema u saradnji.

Crnogorski petnaestogodišnjaci su na PISA testiranju 2015. godine dobili 411 bodova iz prirodnih nauka, u poređenju s prosjekom od 493 boda, koliko je ostvareno u OECD zemljama. Djevojčice i dječaci imali su ujednačene rezultate. U matematici su petnaestogodišnjaci dobili 418 bodova, dok je isti prosjek u OECD zemljama 490 bodova. Djevojčice su pokazale bolje znanje od dječaka. Kad je čitanje u pitanju, prosječan rezultat testiranja u Crnoj Gori iznosio je 427 bodova, dok je u OECD zemljama taj prosjek 493 boda.

Kad se tome doda činjenica da je 62,3% testiranih đaka zabilježilo nizak uspjeh u rješavanju problema u saradnji, a samo njih 0,2% po rezultatima testa ulazi u kategoriju najboljih u ovoj oblasti, srednji rezultat u oblasti rješavanja problema u saradnji, i za djevojčice i za dječake, spada među najlošije u zemljama koje su učestvovalе u PISA testiranju. Ovi rezultati ukazuju na ograničenja u pogledu kvaliteta obrazovanja u Crnoj Gori, kao i nedostatak fokusa na razvoj vještina rješavanja problema, na svim obrazovnim nivoima u zemlji.

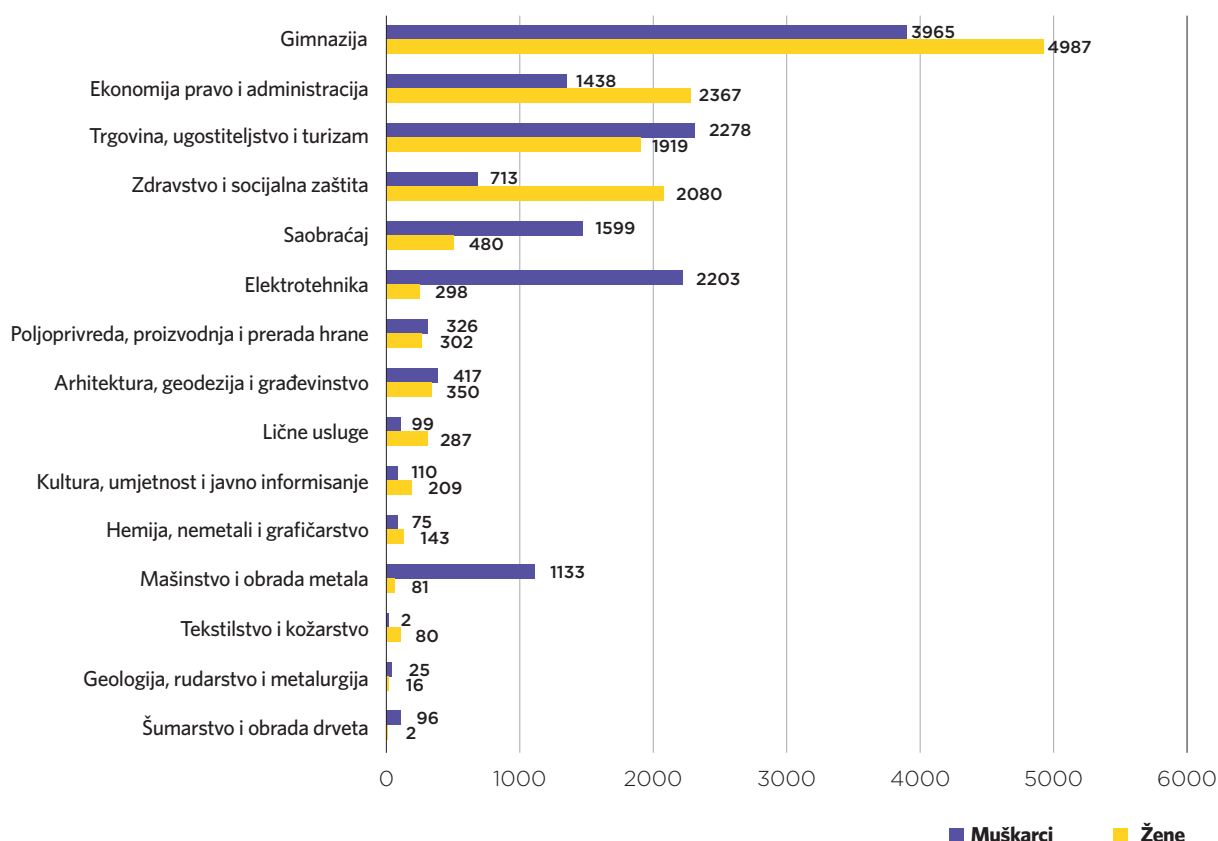
Izvor: OECD, 2019.

Jačanje obrazovanja u ranom djetinjstvu i u osnovnoj školi u oblasti digitalnih vještina ostaje značajna mogućnost za razvoj po mjeri čovjeka u digitalnom društvu u Crnoj Gori. Neke od važnijih dobrobiti u ovom smislu mogu se dobiti i kroz reformu stručnog i tercijarnog obrazovanja.

## Prioritetni sektori u stručnom obrazovanju treba da se preusmjere na digitalne prilike

Stručno obrazovanje ima ključnu ulogu u zadovoljenju potreba tržišta rada i cjeloživotnog učenja. Gotovo 1 od 3 učenika – 31,3% – bira da pohađa gimnaziju (Grafikon 3.1). Njih 15,4% bira stručno obrazovanje u trgovini, hotelijerstvu restoraterstvu i turizmu, dok 13,3% pohađa škole u oblasti ekonomije, prava i administracije. Onih koji idu u druge škole je 40%. Turizam se izdvaja kao osnovna ekonomska oblast, a javna uprava kao jedan od najpopularnijih sektora među zaposlenima u Crnoj Gori.

Grafikon 3.1 – Oblasti obrazovanja u gimnazijama i stručnim školama



Izvor: MONSTAT, 2020d

Međutim, kao što je utvrđeno u Poglavlju 2, stopa očekivane automatizacije poslova u ugostiteljstvu i hotelijerstvu među najvećima je zbog pojave automatizovanih hotela, povećanog korišćenja robota u košenju trave, čišćenju, obradi hrane itd. Slično tome, budući da javna uprava podrazumijeva veliki broj činovničkih poslova koji se mogu automatizovati, kao i zbog daljnjeg razvoja e-uprave u Crnoj Gori, ove radne aktivnosti ne nude mnogo budućih šansi za učenike. Od ključne je važnosti ponovo razmotriti prioritetne sektore za koje učenike priprema stručno obrazovanje (Rubrika 3.2).

### Rubrika 3.2 – Neophodno je ponovo razmotriti prioriteta zanimanja za koja učenike osposobljavaju ustanove stručnog obrazovanja

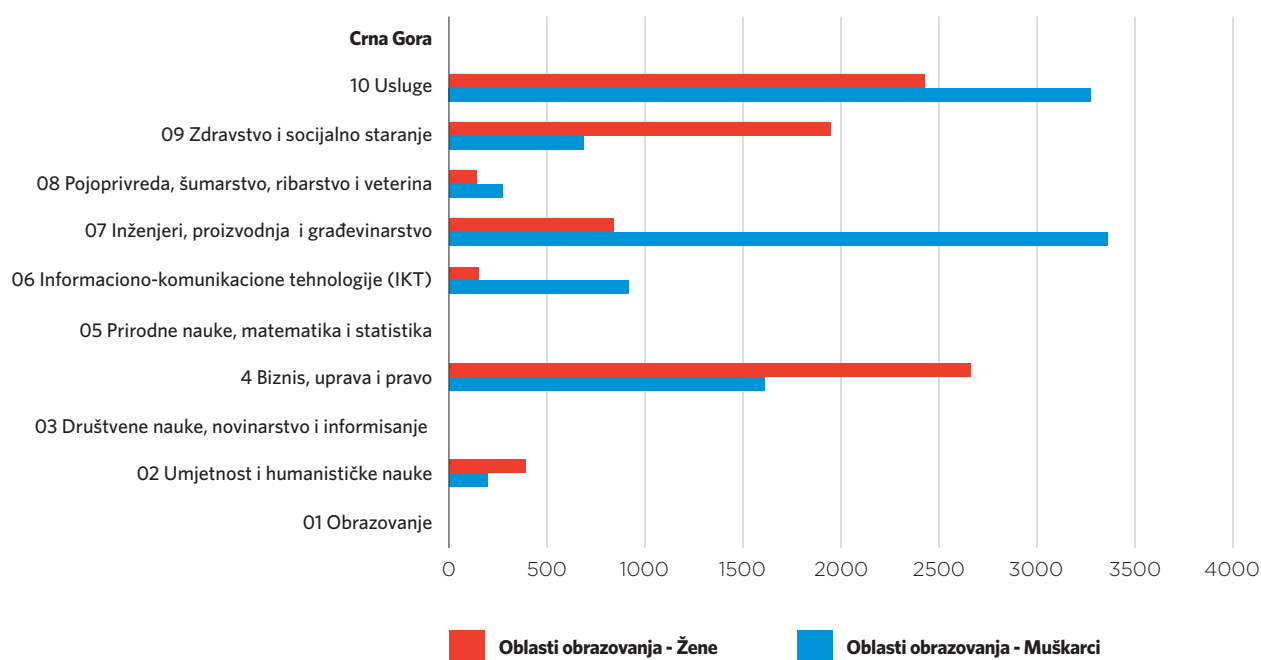
Strategija razvoja stručnog obrazovanja u Crnoj Gori ukazuje na konkretna zanimanja za koja ustanove stručnog obrazovanja spremaju učenike, kod kojih je potražnja veća od trenutne ponude: specijalisti u elektromehanici, mašinski konstruktori i projektanti, zanimanja telekomunikacija i PTT saobraćaja, zanimanja računarske tehnike, hemičara, proizvođača odjeće, tekstilaca i metalurga.

Neophodno je situaciju sagledati iz dugoročne perspektive u odnosu na period do 2030. godine: očekuje se da će doći do pada potražnje za mehaničarima i radnicima koji se bave opravkom mašina, kao i radnicima koji se bave instalacijom i opravkom elektronskih i telekomunikacionih uređaja. Takođe, budući da radnici u rudarstvu i metaloprerađivačkoj industriji najveći dio vremena obavljaju fizičke i manuelne poslove, očekuje se smanjenje broja ove radne snage usljed automatizacije. S obzirom na nastalu digitalnu budućnost rada, neophodno je ponovo razmotriti opseg zanimanja za koje ustanove stručnog obrazovanja u Crnoj Gori pripremaju radnu snagu sutrašnjice.

Izvor: MP, 2014; WEF, 2018.

Oblasti obrazovanja koje su popularne među učenicima srednjih škola obuhvataju generičke programe i kvalifikacije, biznis, administraciju i pravo, kao i inženjerstvo, proizvodnju i građevinarstvo, premda uz snažnu razliku koju učenici i učenice iskazuju u preferencama. Iako stručne škole ne podrazumijevaju specijalizaciju u oblasti IKT, postoji relativno visoka zainteresovanost za razvoj digitalnih vještina (Grafikon 3.2). Ipak, čini se da su učenice srednjih škola nezainteresovane za IKT, kad je u pitanju ovaj trend, mogle bi se iskoristiti novonastale prilike za prelaz na automatizaciju i IKT. Specijalizacije u prirodnim naukama, matematici i statistici, društvenim naukama i novinarstvu, te u obrazovanju, i dalje su nepopularne među srednjoškolcima i srednjoškoljkama.

Grafikon 3.2 – Podaci o oblastima obrazovanja srednjoškolaca i srednjoškolki razvrstani po specijalizaciji i rodu



Izvor: MONSTAT, 2020e

Bilo bi korisno osmisliti i implementirati kampanju za podizanje popularnosti informaciono-komunikacionih tehnologija koja bi bila usmjerena na srednjoškolke. Slične kampanje uspješno su izvršene u nekoliko drugih zemalja, od Australije<sup>32</sup> do Hrvatske<sup>33</sup>, Estonije<sup>34</sup>, i Sjedinjenih Američkih Država<sup>35</sup>.

## Visoko obrazovanje: nesklad između potreba tržišta rada i ponude s univerziteta

Crnogorske ustanove visokog obrazovanja upisuju ukupno oko 25.000 studenata.\* U skladu s Bolonjskom deklaracijom, sve ustanove visokog obrazovanja prate sistem trogodišnjeg ciklusa. Ovom deklaracijom propisan je model 3+2+3, u primjeni u evropskom prostoru visokog obrazovanja, kojim se nudi prilika za završavanje ciklusa studiranja i veću mobilnost.

Kao zemlja u tranziciji, Crna Gora je tek nedavno u potpunosti sprovela bolonjski model, zbog godinu dana dugih „specijalističkih“ studija koje su između osnovnih studija i master studija. Postdiplomske specijalističke studije koje vode do specijalističke diplome predstavljale su zaostavštinu bivše Jugoslavije, u kojoj su osnovne studije trajale najmanje četiri godine. Međutim, u skladu s nedavno usvojenim Zakonom o visokom obrazovanju, model studija na crnogorskim univerzitetima sada je isključivo 3+2+3, što je propisano kao uslov za reakreditaciju univerziteta u Crnoj Gori.

Postdiplomske studije organizovane na ovaj način predstavljaju izuzetak za zemlje evropskog prostora visokog obrazovanja. Uvođenje postdiplomskih specijalističkih studija, studijskog modela nepoznatog evropskoj praksi, uzrokovano je nedovoljnim opsegom obrazovne reforme u Crnoj Gori. Ova situacija je neodrživa zbog dva razloga.

- Prvo, postojanje ovakvog studijskog modela koji se razlikuje od modela u drugim zemljama smanjuje mogućnost mobilnosti studenata i zaposlenih.
- Drugo, uz postdiplomske specijalističke studije velika je vjerovatnoća da će upis na master studije biti na niskom nivou: budući da su jednogodišnje master studije prekratke da bi bile djelotvorne u smislu kvaliteta, što za posljedicu dovodi do manjeg broja upisa na doktorske studije.

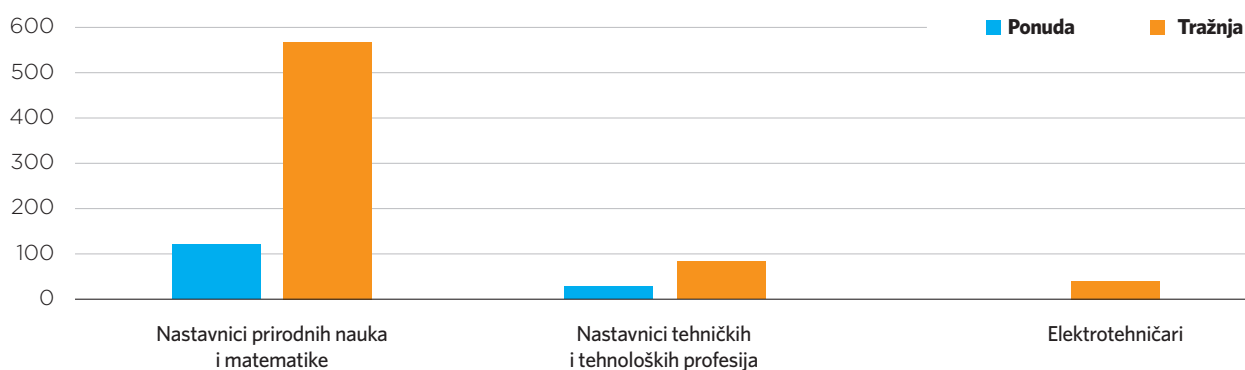
U praksi, ovakav sistem obrazovanja u osnovi se zaustavlja na četvorogodišnjim „bachelor“ studijama – što je neodrživo.<sup>7</sup>

Pored toga, kvalifikacije koje se steknu završavanjem postojećeg sistema školovanja poželjne su među poslodavcima koji smatraju da trogodišnje studije daju nedovoljno znanja za obavljanje poslova određenog radnog mjesta. Eksternom evaluacijom ovog sistema utvrđeno je da poslodavci u privatnom sektoru mogu angažovati studente s diplomom trogodišnjih studija pod uslovom da su tokom studija takođe stekli i praktične i „meke“ vještine rukovođenja. Poslodavci u javnom sektoru, pak, pokazuju više suzdržanosti. Obnovljen dijalog između poslodavaca i institucija potreban je radi bolje usklađenosti sadržaja programa visokog obrazovanja i potreba tržišta rada.<sup>8</sup> Generalno govoreći, zaposleni u ustanovama visokog obrazovanja u Crnoj Gori primarno su angažovani u nastavnom radu. To dovodi do čestih pritužbi na račun oslabljenog kvaliteta podučavanja, jer su profesori prilično opterećeni fondom časova.<sup>9</sup> Štaviše, mnoge ustanove se oslanjaju na gostujuće profesore iz inostranstva, uglavnom iz Srbije. Oslanjanje na gostujuće predavače ograničava kvalitet nastave, uz izazove u vidu usaglašavanja rasporeda i termina časova.<sup>10</sup> Uvođenje i širenje e-učenja i digitalnih alatki na državnim fakultetima u Crnoj Gori može pomoći u rješavanju ovih zajedničkih problema da bi se unaprijedio kvalitet obrazovanja.



Ponuda radnika prevazilazi tražnju u gotovo svim zanimanjima kod kojih je neophodno visoko obrazovanje. Godine 2019, cjelokupna ponuda u visokom obrazovanju u Crnoj Gori bila je 2,9 puta veća od potražnje.<sup>11</sup> Nasuprot tome, tražnja nadjačava ponudu samo kod šačice zanimanja – zanimanja u rudarstvu, zatim elektromehanički tehničari, tehničari elektronike, geodete, nastavnici/profesori prirodnih nauka, veterinari i farmaceuti.<sup>11</sup> Tokom 2019. godine tražnja je bila veća od ponude u nekoliko grupa zanimanja. Najveći deficit zabilježen je kod nastavnika/profesora prirodnih nauka i matematike, gdje je odnos između ponude i potražnje bio 123:566, nakon čega slijede nastavnici/profesori tehničkih i tehnoloških zanimanja, te tehničari elektronike (Grafikon 3.3).

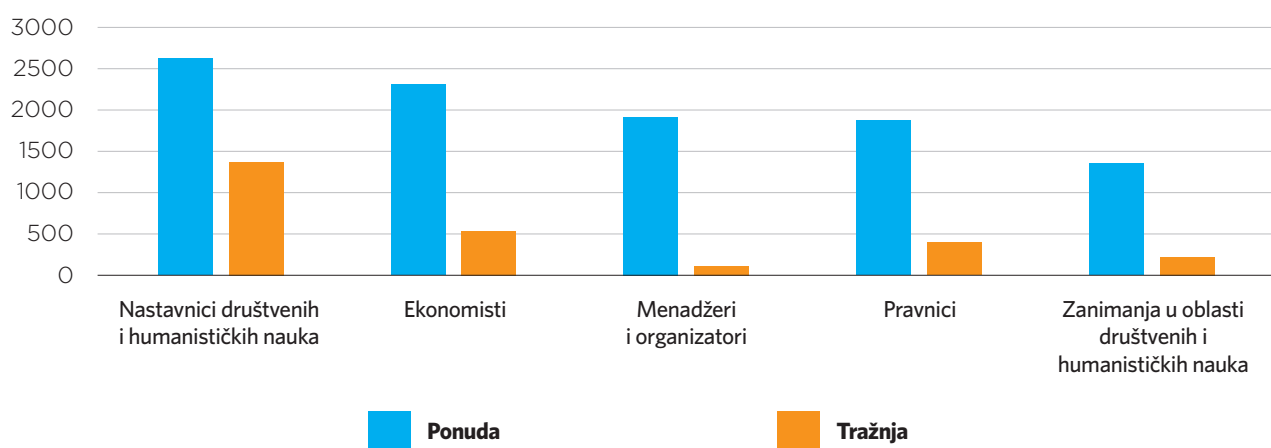
Grafikon 3.3 – Razlika između ponude i potražnje kod različitih grupa zanimanja za 2019. godinu



Izvor: Na osnovu podataka ZZZCG, 2020.

Tokom 2019. godine razlika između ponude i potražnje najveća je kod sljedećih grupa zanimanja: nastavnici/profesori društvenih i humanističkih nauka, kod kojih je taj odnos bio 2,607 prema 1,361 (Grafikon 3.4). Situacija je slična i s ekonomistima, menadžerima i organizatorima, pravnicima, te zanimanjima u oblasti društvenih i humanističkih nauka. Ove grupe zanimanja čine preko 50% ukupne nominalne ponude i potražnje, pa najveći broj lica koja iz sfere obrazovanja prelaze na evidenciju Zavoda za zapošljavanje dolazi upravo iz ovih oblasti.<sup>12</sup>

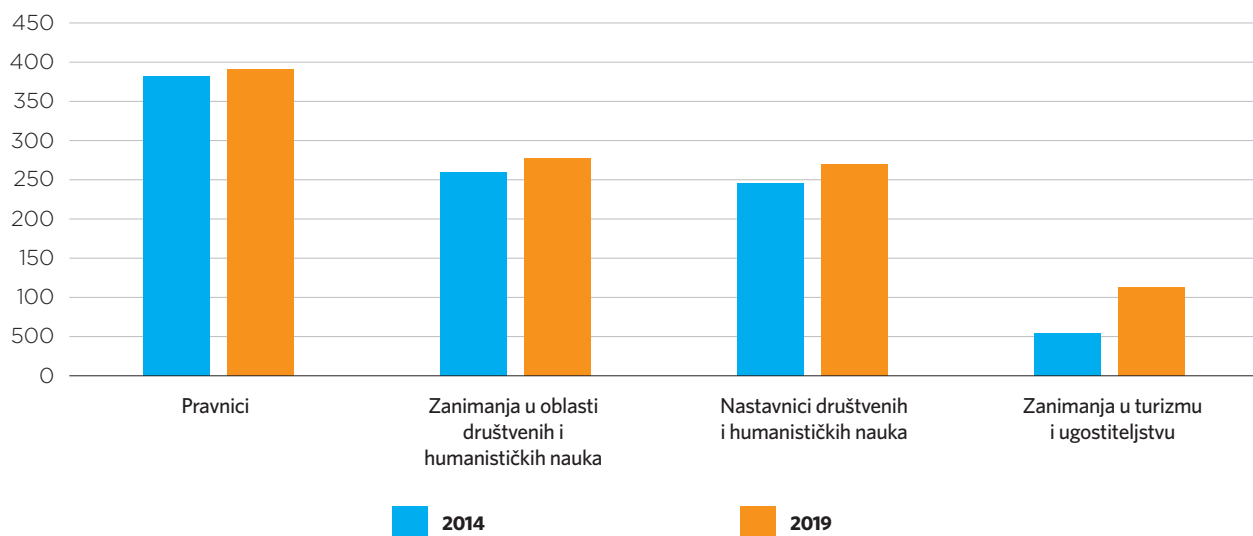
Grafikon 3.4 – Prekomjerna ponuda različitih grupa zanimanja tokom 2019. godine



Izvor: Na osnovu podataka ZZZCG, 2020.

Najveći porast u broju diplomaca fakulteta prijavljenih u Zavodu za zapošljavanje kao nezaposleni u periodu između 2014. i 2019. godine, otkad potiču i najsvježiji podaci, zabilježen je kod grupe turizam i catering, sa 52 na 112 (Grafikon 3.5). Ovaj porast može se protumačiti kao jedan od ranih indikatora automatizacije u sektoru turizma.

Grafikon 3.5 – Porast broja svršenih studenata evidentiranih kao nezaposleni, po grupama zanimanja



Izvor: Na osnovu podataka ZZZCG, 2020.

Ovi obrasci odražavaju značajan nesklad između potreba tržišta rada i ponude koja dolazi s univerziteta u Crnoj Gori. Štaviše, visoka stopa nezaposlenosti među diplomcima fakulteta vrlo vjerovatno je i posljedica percipiranog nedostatka vještina koje bi studenti trebalo da steknu tokom školovanja na fakultetu. Potrebno je sprovesti analizu ekonomske i društvene tražnje u Crnoj Gori, postojećih trendova u visokom obrazovanju, kao i razvoja novih tehnologija i novih zanimanja, kako bi se pripremila nova upisna politika za ustanove visokog obrazovanja u Crnoj Gori. Pored toga, jasno je da kurikulumi ustanova visokog obrazovanja u Crnoj Gori nijesu usaglašeni s potrebama tržišta rada, a sektorske komisije ne čine se prikladnim svrsi. Ponovno osmišljavanje kurikuluma visokog obrazovanja radi usaglašavanja s realnim i budućim potrebama novonastale crnogorske digitalne ekonomije, ističe se kao hitna potreba.

## Istraživanje i inovacije: platforme za digitalnu transformaciju

Razne su digitalne alatke koje se mogu iskoristiti za e-učenje, npr. Moodle, IVA, Big Blue Button, ili Zoom. Međutim, kao što je pokazala nedavna kriza nastala zbog pandemije COVID-19, školama i univerzitetima potrebne su bolje prilagođene platforme. U reagovanju na pandemiju COVID-19, crnogorska kompanija Amplitudo u partnerstvu s Ministarstvom prosvjete razvila je besplatnu onlajn platformu #Učidoma da bi se nastavnicima i đacima pomoglo da isprate školski program.

Odmah nakon što je Vlada Crne Gore uvela privremene mjere za sprečavanje širenja virusa, kompanija Amplitudo osmislila je platformu koja se sastoji od veb-sajta, YouTube kanala i aplikacije, i platformu stavila na raspolaganje Ministarstvu prosvjete, kao i drugim državnim institucijama kojima digitalizacija pomaže u prevazilaženju problema nastalih novom situacijom. Ovaj projekat omogućio je, kako nastavnicima, tako i učenicima i njihovim roditeljima, da isprate školski program s bezbjedne udaljenosti iz svojih domova. U finalizaciji projekta pomogla je Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD), još od ranih početaka 2006. godine.

Pandemija COVID-19 takođe je osnažila saradnju između sektora nauke i zdravstva u Crnoj Gori. U Institutu za javno zdravlje Crne Gore u Podgorici, ljekari vrše osjetljiva testiranja pacijenata radi detekcije prisustva koronavirusa kad se sumnja na takvo prisustvo. Pri tome se oslanjaju na visoko specijalizovanu opremu, RT-PCR – mašinu za reverznu transkripciju – lančanu reakciju polimeraza u realnom vremenu, što je najpouzdanija dostupna metoda za detekciju virusa. Institut je ovu mašinu pribavio još 2015. u svrhu unapređenja visokog obrazovanja i istraživanja

na fakultetima širom Crne Gore. Ova investicija se sada isplatila, budući da je ovako sofisticirana tehnologija u ovom momentu naciji najpotrebnija.

Trenutno je Univerzitet Crne Gore jedina ustanova visokog obrazovanja u Crnoj Gori koja ima snažne kapacitete za sprovođenje i objavljivanje istraživanja – i za privlačenje međunarodnih sredstava koja se dijele putem konkursa u sklopu programa Evropske unije, čak i kad je to na skromnom nivou.<sup>13</sup>

Za jačanje istraživanja biće neophodno značajno unaprijediti kapacitete i finansijska sredstva. Budući da se resursi opredijeljeni za visoko obrazovanje prevashodno odnose na nastavu, u novoj strategiji finansiranja bilo bi od koristi da se ciljano radi na istraživačkim oblastima koje nose visok potencijal za izvrsne rezultate, a i na onima koje su od ključnog značaja za napredovanje razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori, poput uslova koji su od koristi za inkluzivnu digitalnu transformaciju. U tom nastojanju, ključna je potreba da se izgradi i održava istraživačka infrastruktura, od laboratorija do biblioteka, kao i da se obezbijedi pristup međunarodnim naučnim publikacijama.<sup>14</sup>

U središtu razvijanja kapaciteta za istraživanje i inovacije može se naći cijeli spektar mogućnosti.

- **Olakšati studije na postdiplomskom nivou.** Razvoj obrazovanja na nivou doktorskog obrazovanja može se poistovijetiti s razvojem istraživačkih kapaciteta u crnogorskom sistemu. U skladu s brojnim sadašnjim kurikulumima, studenti master programa rijetko učestvuju u istraživačkim aktivnostima. Nosioci doktorskog zvanja u Crnoj Gori su profesionalni istraživači koji treba da završe svoju obuku u skladu s adekvatnim uslovima istraživanja. Za jačanje istraživačkih vještina na postdiplomskim studijama potrebna je dugoročna strategija s obrazovanjem na doktorskome nivou kao ključnim elementom.<sup>15</sup>
- **Širenje i srazmjerno povećavanje finansiranja inovacija.** Ministarstvo nauke objavljuje dvije vrste poziva za podnošenje projekata: istraživački projekti i inovativni projekti. Finansijske tehnologije, „blockchain“, internet tehnologije i razvoj i dizajn veb stranica najzastupljenije su oblasti u trenutnim pozivima. Prvim pozivom za podnošenje prijedloga objavljenim 2017. identifikovano je pet najuspješnijih projekata kojima je dodijeljeno po 20.000 eura. Tokom 2018. godine, million eura opredijeljeno je za sedam projekata. Ovo ministarstvo je 2019. dodijelilo sredstva u iznosu od 3,5 miliona eura za stipendije za doktorske studije, inovativne projekte, dva nova centra izvrsnosti i strateška partnerstva u sprovođenju programa predakceleracije za inovativne startapove. Širenjem i srazmjernim povećanjem finansiranja digitalnih tehnologija primarno namijenjenog inovacijama moguće je nastaviti saradnju između akademske zajednice i ovog sektora, pritom povećavajući zajedničko učešće u osmišljavanju, razvoju i dijeljenju istraživačkih aktivnosti. Time će se baviti nova institucija – Fond za inovacije Crne Gore – koja u skladu s nedavno donijetim Zakonom o inovativnoj djelatnosti treba da se osnuje do kraja 2020. godine.
- **Maksimalno korišćenje tehnoloških parkova.** Ministarstvo nauke osnovalo je naučno-tehnološki park – privredni subjekat u zajedničkom vlasništvu Vlade CG i Univerziteta Crne Gore – u izgradnji tokom 2020. godine. Centralna jedinica naučno-tehnološkog parka nalazi se u Podgorici. Drugi centar nalazi se u Tehnopolisu, u Nikšiću, i potpuno je funkcionalan. Trenutno se realizuje šest do sedam projekata EU, u skladu s kontinuiranim rastom mreže njegovih partnera i broja zaposlenih. Očekuje se da će u radu parka učestvovati i ostali privatni univerziteti u Crnoj Gori, te da će park služiti kao model akademsko-sektorske saradnje.

Naša preporuka u oblasti istraživanja jeste da se povećaju sredstva opredijeljena iz državnog budžeta Crne Gore kako bi se podstakao rad na istraživanju i razvoju u IKT i primijenjenoj digitalnoj tehnologiji. U obrazloženju ovakve preporuke treba navesti da izostavljanje pripreme

dovoljnog broja stručnjaka za kojima će se ukazati potreba u eri rapidnog rasta automatizacije, neće spriječiti nastanak automatizacije, već će samo spriječiti građane Crne Gore da imaju koristi od nje, budući da će se tada potrebni stručnjaci dovoditi iz drugih zemalja.

## Njegovanje naprednih kognitivnih i socio-emocionalnih vještina u cjelokupnom obrazovnom sistemu

Računarsko razmišljanje predstavlja jednu vrstu analitičkog razmišljanja koje je od presudnog značaja za digitalnu transformaciju. Kao i matematičko razmišljanje, i ono obuhvata metodičan način rješavanja problema, uz inženjerske pristupe osmišljavanju i ocjenjivanju velikih, složenih sistema, te naučno razmišljanje, razumijevanje i korišćenje izračunljivosti, inteligencije, uma i ljudskog ponašanja.<sup>16</sup>

Računarsko razmišljanje može se posmatrati na sljedeća tri nivoa:

- **Digitalna pismenost.** Digitalna pismenost je osnovna vještina ili sposobnost korišćenja računara na povjerljiv, bezbjedan i djelotvoran način, što podrazumijeva i sposobnost korišćenja ofis softvera, poput word procesora, imejla i softvera za prezentacije, sposobnost stvaranja i uređivanja slika, audio i video zapisa, te sposobnost korišćenja veb pretraživača i alatki za pretraživanje interneta.
- **Sektorske vještine u informacionoj tehnologiji.** Vještine specifične za jedan sektor u informacionoj tehnologiji su vještine korišćenja računara u industriji, trgovini, umjetnosti i drugim oblastima, uključujući aspekte arhitekture sistema IKT, ljudske faktore i rukovođenje projektima.
- **Vještine u računarskoj nauci.** Vještine u računarskoj nauci podrazumijevaju analizu sistema, strukture podataka i algoritme, programske jezike i analizu podataka.

Ove vještine umnogome se poklapaju s očekivanjima koje poslodavci imaju od svoje buduće radne snage, pri čemu se predviđa da će najvećem broju radnika na radnom mjestu trebati osnovne vještine digitalne pismenosti. To se već dešava s većinom administrativnih poslova, ali kako se i drugi sektori digitalizuju i automatizuju, potreba za ovim vještinama postaje sve naglašenija. Na primjer, u sektorima putovanja i turizma, rezervacije se sve više prave na internetu. Sistem formalnog obrazovanja treba da razvija osnovne vještine digitalne pismenosti na nivoima osnovnog i srednjeg obrazovanja.

Vještine u računarskoj nauci obuhvataju vještine u programiranju, ali su mnogo šire od njih. Opremanje mladih ljudi ovim vještinama proteže se kroz sve nivoe obrazovanja – osnovni, srednji, stručni i tercijarni. Ovaj proces počinje učenjem djece školskog uzrasta da programiraju u klubovima za kodiranje i robotiku. Znanje o strukturama podataka i algoritmima, te vještinama naprednijeg programiranja nudi se na nivoima srednjeg i stručnog obrazovanja. Vještine u analizi sistema i profesionalnom razvoju softvera, uključujući metodologije softver inženjeringa, obezbjeđuju se na nivou tercijarnog obrazovanja. Na istom nivou obezbjeđuju se vještine u oblasti analize podataka, što nam omogućava da primijenimo pravu metodu kod automatizovane analize velikih količina (velikih) podataka, i protumačimo rezultate te analize. Razvijanje digitalnih vještina kroz uvođenje časova računarskog programiranja počevši od osnovne škole predstavlja moćno sredstvo u nastojanju da se podrži tranzicija ka novim oblicima kvalitetnog obrazovanja. Međutim, ovo sredstvo samo po sebi nije dovoljno. Potrebno je upariti računarsko razmišljanje s nastavom u oblasti naprednog kognitivnog rješavanja problema i kritičkog razmišljanja u drugim predmetima. Ova promjena mogla bi donijeti promjene u svakom značajnom sloju crnogorskog obrazovnog sistema.

## Od unapređenja na osnovnom i srednjem nivou...

Već je u toku realizacija inovativnih programa. Nedavno je Britansko vijeće pokrenulo projekat „Škola za 21. vijek“ radi poboljšanja pristupa u primjeni tehnologije u nastavi i razvoju kritičkog mišljenja i rješavanja problema. Centralna aktivnost u ovom projektu je priprema „Okvira - digitalne kompetencije“, stvorenog kao proizvod saradnje između Ministarstva prosvjete Crne Gore, Zavoda za školstvo, Centra za stručno obrazovanje i Britanskog savjeta. Kroz `Okvir - digitalna kompetencija`, obrazovni sistem uključuje ciljeve koji se odnose na pet područja digitalne kompetencije: informacije i digitalna pismenost, komunikacija i saradnja, stvaranje digitalnih sadržaja, sigurnost i rješavanje problema. U cilju unapređenja računarskog razmišljanja u osnovnom obrazovanju, „Škola za 21. vijek“ namjerava uvesti inovativno podučavanje, rješavanje problema i kritičko razmišljanje u svaku školu u zemlji, pri čemu se učenicima uzrasta od 10 do 15 godina omogućava da steknu vještine kodiranja.<sup>17</sup> Puna implementacija ovog okvira pružila bi zdravu osnovu za podršku za prelazak na digitalizaciju Crne Gore.

Aktivnosti zasnovane na ovakvom programu, sprovedene u srednjoj školi, mogle bi poboljšati sticanje digitalnih vještina radne snage sutrašnjice u Crnoj Gori. Ubrzano usvajanje e-učenja, pristup multimedijalnim resursima i interaktivni nastavni materijali, te korišćenje otvorenih obrazovnih sadržaja, nose potencijal za jačanje nastave i organizaciju otvorenog obrazovnog sadržaja u srednjoškolskom obrazovanju.

Osim toga, odlaganje izbora karijere za učenike za period nakon srednje škole može otvoriti nove šanse. Trenutno, obrazovni profili definišu stazu kojom se učenici kreću u srednjoj školi u pripremi za buduću karijeru. Odlaganjem primjene obrazovnih profila, mogao bi se promijeniti fokus srednjoškolskog obrazovanja, tako da to bude misija obezbjeđivanja znanja, vještina, sposobnosti i navika za učenike, na osnovu dostignuća nauke, tehnologije, kulture i umjetnosti u cilju nastavka njihovog obrazovanja.

## ...do podučavanja novim vještinama u sklopu stručnog obrazovanja i obrazovanja odraslih...

Sve češće se dešava da se mnoge kategorije poslova mogu bolje obavljati uz unaprijeđene vještine rješavanja problema i socio-emocionalne vještine. I zaista, poslodavci navode nedostatak ovih, sve više ključnih, vještina kao nedostatak koji je barem jednako problematičan kao i nedovoljno tehničkih vještina. Kombinacija opštih i tehničkih vještina postaje veoma cijenjena, a opšte i tehničko obrazovanje i učenje treba fleksibilno međusobno kombinovati u skladu s promjenljivom prirodom rada. Stručno obrazovanje može poslužiti za unapređenje sposobnosti učenika da primijene znanje, iskustvo i emocionalnu inteligenciju radi izvršenja zadataka i rješavanja problema.<sup>18</sup>

Potražnja za vještinama rješavanja problema i socio-emocionalnim vještinama odnosi se i na obrazovanje odraslih ili kontinuirano obrazovanje. Planom obrazovanja odraslih koji pokriva period 2019–2022, naglašava se potreba za jačanjem digitalnih, socijalnih i drugih „mekih“ vještina odraslih lica, od rješavanja problema do rješavanja sukoba.<sup>19</sup>

Štaviše, važan zadatak obrazovanja odraslih jeste da radnoj snazi obezbijedi sticanje novih vještina kako bi se ostvarila usklađenost s promjenljivom tražnjom za vještinama. Rukovodioci širom svijeta potvrđuju da je došlo do prelaska s tražnje za profesionalcima s međunarodnim iskustvom na fokusiranje na postojeću radnu snagu kojoj se omogućava sticanje novih vještina i unapređenje postojećih vještina.<sup>5</sup> Razlog leži u tome što se radna mjesta današnjice razdvajaju na poslove koji se mogu prebaciti na drugu geografsku lokaciju, automatizovati, povećati uz pomoć tehnologije ili pregrupisati u nove radne zadatke, u skladu s analizom načina na koji

se posao obavlja koju vrše organizacije. Preduzeća takođe uviđaju da je njegovanje humanih vještina, posebno liderstva, kreativnosti, empatije i radoznalosti, od ključnog značaja ukoliko žele imati koristi od prelaska na nove tehnologije.<sup>21</sup>

Dobar primjer iz susjedne Srbije pokazuje kako se građanima može pružiti prilika da steknu znanje i vještine programiranja, potrebne za radno mjesto nižeg programera, u sklopu programa IT prekvalifikacije koji finansira Vlada Srbije. Ovaj program je otvoren za nezaposlena lica, kao i za ona lica koja žele da svoj posao zamijene bolje plaćenim poslom ili poslom koji im nudi bolje šanse za napredovanje u karijeri.<sup>22</sup>

Na osnovu Ankete o vještinama odraslih lica, realizovane u sklopu Programa organizacije OECD za međunarodnu procjenu kompetencija odraslih (PIAAC), na učinak odraslih lica utiče cijeli niz faktora: kvalitet školskog sistema, nivo ekonomskog razvoja, te nivoi prethodnog obrazovanja.<sup>37</sup> Iako se u Crnoj Gori nije sprovedla ovakva procjena, generalno su rezultati PIAAC testiranja u oblasti pismenosti, numeričke pismenosti i rješavanja problema na sličnom nivou kao i oni dobijeni testiranjem djece školskog uzrasta na PISA testu. Najčešće su razlike između muškaraca i žena u pogledu vještina pismenosti i numeričke pismenosti male i naglašenije kod starijih odraslih lica. Razlike između rezultata koje ostvaruju različiti rodovi nijesu naročito prisutne u domenu rješavanja problema, premda su muškarci ovdje u neznatnoj prednosti.<sup>23</sup>

### ...do ponovnog usklađivanja visokog obrazovanja s budućim potrebama rada...

Analitičke vještine naročito su važne za tercijarno ili visoko obrazovanje. Promjenjiva priroda rada čini tercijarno obrazovanje privlačnijim na tri načina.

- **Razvoj kognitivnih vještina višeg reda.** Tehnologija i integracija uvećavaju tražnju za opštim kognitivnim vještinama višeg reda, poput rješavanja složenih problema, kritičkog razmišljanja i napredne komunikacije. Ove vještine mogu se prenositi s jednog radnog mjesta na drugo, ali se ne mogu steći isključivo u školi. Veća tražnja za ovim vještinama povećala je i zarade svršenih diplomaca tercijarnog obrazovanja, smanjujući pritom tražnju za manje obrazovanim radnicima.
- **Njegovanje cjeloživotnog učenja.** Tercijarno obrazovanje povećava tražnju za cjeloživotnim učenjem. Sve više se od radnika očekuje da imaju više karijera, a ne samo više poslova tokom života. Uz širok spektar ponuđenih obrazovnih programa i fleksibilne načine njihove realizacije, tercijarno obrazovanje ima dobre preduslove da zadovolji ovu, sve veću tražnju.
- **Platforme za inovacije.** Tercijarno obrazovanje – naročito univerziteti – postaje sve privlačnije u promjenljivom svijetu rada tako što služi kao platforma za inovacije.<sup>24</sup>

Razvojem visokog obrazovanja u Crnoj Gori treba omogućiti studentima da steknu kompetencije potrebne za buduća zanimanja, kroz podsticanje kreativnog i inovativnog rada i ličnog razvoja. Trenutna univerzitetska upisna politika služi kao sredstvo za utvrđivanje kvaliteta studenata. Promjena koja ide u smjeru olakšavanja upisa na osnovu ekonomskih, društvenih i ekoloških potreba Crne Gore može uskladiti tercijarno obrazovanje s novim tehnologijama i profesijama.<sup>6</sup> Zajednički, inkluzivan dijalog koji predvodi Ministarstvo prosvjete, u kojem bi poslodavci i ustanove visokog obrazovanja razgovarali o zadacima radnog mjesta i potrebnim konkretnim tehničkim, kognitivnim i socio-emocionalnim vještinama ima potencijal da popuni ovu prazninu.

## ...i korišćenja prilika za neformalno učenje

Do sada je akcenat u radu stavljan na formalne ustanove učenja. Ipak, neformalno obrazovanje i dalje je moćno mjesto za sticanje tehničkih, kognitivnih i socio-emocionalnih vještina. Neformalna okupljanja, „habovi“ i „hakatoni“ mogu poslužiti kao posebno korisne platforme za razmjenu, rad u mreži, učenje studenata, te buduća zapošljavanja.<sup>7</sup> Interakcije ove vrste predstavljaju mjesto na kojem se srijeću obrazovanje, profesionalci i sadašnji trendovi i događaji.

## Obrazovanje kao pokretač digitalne ekonomije i društva

Iz brojnih pouka koje su, u regionu i širom svijeta, izvučene o tome kako obrazovna politika može podstaći razvoj digitalnih vještina, može se steći uvid u pionirske alatke i rješenja koje Crna Gora može primijeniti da bi ne samo ograničila rizike po radnike i ekonomiju digitalne revolucije, već i ovu zemlju učinila globalnim liderom (Rubrika 3.3). U Crnoj Gori je u srednji stručni obrazovni sistem već uveden model dualnog obrazovanja.

Rubrika 3.3 – Pouke izvučene iz iskustava u regionu o tome kako obrazovanje može podržati digitalnu transformaciju

Vlada Srbije je krajem decembra 2016. usvojila Akcioni plan za unapređenje IT sektora. Ovim dokumentom predviđene su mjere kojima bi se podržali prekvalifikacija u IT sektoru, razvoj formalnog obrazovanja u ovoj oblasti, stvaranje kreativnog i podsticajnog okruženja za IT kompanije, startup preduzeća i mala i srednja preduzeća. Krajnji cilj ovog programa jeste da se poboljša zapošljavanje svršenih studenata IT fakulteta.

Narodna skupština Republike Srbije je u novembru 2017. donijela Zakon o dualnom obrazovanju kojim se uvodi model dualnog obrazovanja u srednji stručni obrazovni sistem. Ciljevi dualnog obrazovanja su obezbjeđenje uslova za sticanje, usavršavanje i razvoj kompetencija u skladu s potrebama tržišta rada, doprinos jačanju konkurentnosti privrede Srbije, te obezbjeđivanje uslova za zapošljavanje po završenom obrazovanju. Na primjer, u skladu s ovim modelom uvedeni su sljedeći profili zanimanja: tehničar za digitalnu grafiku i internet oblikovanje, elektrotehničar informacionih tehnologija i tehničar za bezbjednost informaciono-komunikacionih sistema u vazdušnom saobraćaju.

Izvor: EK, 2019.

Razvoj digitalnih vještina u Crnoj Gori može pratiti tok rada u kojem se brzo rješenje za razvoj digitalnih vještina prvo nudi kroz neformalno obrazovanje, naročito korišćenjem sektorske ekspertize, a onda sve više kroz sistem formalnog obrazovanja na nivoima osnovnog, srednjeg, stručnog i visokog obrazovanja.

Na svim nivoima, digitalne kompetencije treba da stiču svi učenici i studenti, kako bi se pripremili za potražnju budućeg tržišta rada i ostvarili bolje rezultate u savremenom društvu. I zaista, progresivan plan rada u ovom dijelu može od Crne Gore napraviti lidera u integrisanju računarskog i naprednog kognitivnog razmišljanja u školske kurikulume (Rubrika 3.4).

## Rubrika 3.4 – Crna Gora kao lider u integrisanju računarskog razmišljanja u školske kurikulume

Globalno iskustvo obezbjeđuje osnovu za izvlačenje pouka o tome kako računarsko razmišljanje i napredne kognitivne analitičke vještine uvesti u školske kurikulume.

- **Obavezni predmeti u Srbiji.** U Republici Srbiji uveden je obavezan predmet o računarskim informacionim sistemima za sve đake od petog razreda osnovne škole. Broj specijalizovanih IT predmeta dodatno je povećan za učenike srednjih škola (gimnazija). Kad su u pitanju učenici srednjih stručnih škola, na zahtjev preduzeća i roditelja, uvedeni su sljedeći novi profili zanimanja u skladu s modelom dualnog obrazovanja: tehničar za digitalnu grafiku i internet oblikovanje, elektrotehničar informacionih tehnologija i tehničar za bezbjednost informaciono-komunikacionih sistema u vazдушnom saobraćaju. Pored toga, građani mogu steći znanje i vještine programiranja, potrebne za radno mjesto nižeg programera, u sklopu programa IT prekvalifikacije koji finansira Vlada Srbije. Ovaj program otvoren je za nezaposlena lica, kao i za ona lica koja žele da svoj posao zamijene bolje plaćenim poslom ili poslom koji im nudi bolje šanse za napredovanje u karijeri.
- **Podrška nastavnicima koji podučavaju programiranje i robotiku u Estoniji.** U Estoniji se nastavnici podstiču da drže nastavu u oblasti programiranja za djecu predškolskog, osnovnog i srednjoškolskog uzrasta. Škole obezbjeđuju materijale za učenje i rad u mrežama na naslovnoj stranici programa pod nazivom „Proge Tiiger“. Do sada je ovaj program realizovan samo u nekoliko pilot škola, u hobi grupama za programiranje za starije razrede osnovne škole, i kao izborni predmet u srednjim školama. Pripremljeni su materijali za učenje za sve nivoe programa. Po informacijama iz juna 2019. godine, ukupno 698 ustanova predškolskog, osnovnog i srednjoškolskog obrazovanja partneri su inicijative „Proge Tiiger“.
- **Uvođenje predmeta digitalne tehnologije u Australiji.** Australijski nacionalni kurikulum obuhvata predmet Digitalne tehnologije za K-10 učenike, u kojem oni koriste računarsko razmišljanje i informacione sisteme za svrhu definisanja, osmišljavanja i sprovođenja digitalnih rješenja.
- **Tehnička i finansijska podrška za unapređenje vještina radnika u Luksemburgu.** Luksemburški Most digitalnih vještina, koji obezbjeđuje tehničku i finansijsku pomoć za unapređenje vještina zaposlenih u preduzećima kojima prijete problemi usljed digitalizacije, predstavlja dobar primjer za pristup koji je namjenski osmišljen za određenu ciljnu grupu. Ovim programom nastoji se razviti zajednička nacionalna strategija i mehanizmi podrške kojima bi se pružila pomoć u razvijanju budućih vještina radne snage ove zemlje i pomoglo kompanijama da odgovore na digitalnu transformaciju svog poslovanja.

### Visoko obrazovanje

Uloga sistema tercijarnog obrazovanja kao centara inovacija takođe je visoko cijenjena.

- Dobro poznati primjeri uspješnih univerzitetskih klastera inovacija u razvijenom svijetu nalaze se u SAD na Univerzitetu Stanford, Univerzitetu Kalifornije Berkli (Silikonska dolina), i na Harvardu – Institutu za tehnologiju Masačusetsa (Bostonska ruta 128).
- U Velikoj Britaniji na Univerzitetu Kembridž – Univerzitetu Oksford – Univerzitetskom koledžu London („zlatni trougao“).



I u zemljama sa srednjim dohotkom nastaju ovakvi klasteri.

- Univerzitet Malaja u Maleziji osnovao je tokom posljednje decenije osam interdisciplinarnih istraživačkih klastera koji se bave naukom održivosti i biotehnologijom.
- Pekinški univerzitet radi na osnivanju istraživačkog klastera „Clinical Medicine Plus X”, koji će se baviti preciznom medicinom, velikim podacima u zdravstvu, te inteligentnom medicinom.
- U sklopu startup inicijative u Indiji, osnovano je sedam novih istraživačkih parkova na Indijskom tehnološkom institutu, u cilju promovisanja inovacija kroz inkubaciju i saradnju između univerziteta i privatnih preduzeća.
- Istraživačko tehnološki park za inovacije u Meksiku trenutno sadrži preko 30 istraživačkih centara koji se bave istraživanjem i razvojem u biotehnologiji, nanotehnologiji i robotici. Univerziteti rukovode radom sedam ovakvih centara.

Izvor: CIEIT, 2019; Proge Tiiger, 2019; Wing, 2017; GoL, 2019; SB, 2019a

## Poglavlje 4

### Da E-upravljanje funkcioniše za sve nas

Digitalna transformacija će uticati na razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori iz više pravaca – ako se njom ne upravlja s inkluzivnim pristupom, nekontrolisana transformacija će stvoriti nove pobjednike i gubitnike i ukorijenice postojeće nejednakosti zasnovane na geografskom položaju, prihodima i bogatstvu, starosnoj dobi i polu. Moraju se pojaviti inovativne intervencije za podršku onima koji će biti izmješteni ili će se naći na pogrešnoj strani digitalnog jaza. Odgovor na pitanje škodi li digitalizacija razvoju po mjeri čovjeka ili ga ubrzava, neće se pronaći u vakuumu politika, već će ga prije oblikovati odluke koje donesemo u osmišljavanju upravljanja za budućnost.

Prilagodljiva, digitalna i djelotvorna upravljačka struktura neophodna je da bi se razvoj po mjeri čovjeka stavio u središte digitalne transformacije. U ovom poglavlju postavlja se pitanje: koji će mehanizmi politika i institucionalni mehanizmi promovisati inkluzivnu digitalizaciju u Crnoj Gori i kako digitalna transformacija proizvodi mehanizme e-uprave koji će služiti svim građanima Crne Gore u budućnosti?

U ovom poglavlju naglasak stavljam na aspekte upravljanja digitalnom transformacijom Crne Gore u korist razvoja po mjeri čovjeka i informacionog društva. U fokusu se našla višestruka dinamika, od oporezivanja i regulisanja podataka, do glasa, povezanosti i moći građana koje omogućava tehnologija, te najboljih praksi u vezi s načinom izgradnje inkluzivne, digitalne države. Procijenice se ključni izazovi vezani za privatnost podataka (novog „crnog zlata“), ljudska pristrasnost koja se prenosi na tehnologiju i pitanja o tome kako oporezivati robote, digitalne biznise i djelatnosti. Okosnicu ovog poglavlja činiće rasprave o djelotvornosti institucija, jazovima u politikama i lekcijama koje zemlje uče jedna od druge.

Digitalna tehnologija u sve većoj mjeri može prenositi upravljanje u ruke ljudi, iako postoje rizici. Osim toga, rast digitalnog sektora koji stavlja razvoj po mjeri čovjeka u svoje središte zahtijeva povoljno, stimulatívno okruženje, okvir politika i strategije.

Vremenom su širom svijeta načinjeni razni pokušaji da se uvede e-uprava, ali su često iznevjerili očekivanja. Ta nastojanja ometa zajednički izazov: osmišljeni sistem se pokazao nedovoljno sveobuhvatnim.<sup>1</sup> Što Crna Gora može uraditi da bi promijenila tok svoje istorije? Za početak treba da se pozove na najbolje prakse (Rubrika 4.1).

Rubrika 4.1 – Globalne, regionalne i nacionalne najbolje prakse u oblasti e-uprave

Iako se i dalje ulažu naponi u uspostavljanje potpuno funkcionalnih i djelotvornih sistema e-uprave koji stavljaju razvoj po mjeri čovjeka u središte svog djelovanja, niz globalnih, regionalnih i nacionalnih iskustava pruža podršku i uvid za njihovo usvajanje u Crnoj Gori.

## Mreža Global Digital 9

Mreža Digital 9 odnosno D9 je mreža najnaprednijih digitalnih nacija u svijetu, čiji je zajednički cilj podsticanje digitalne tehnologije i novog načina rada u cilju unapređenja života građana. Zemlje mreže D9 imaju iskustvo u predvođenju digitalne vlade, uključujući osmišljavanje usluga za potrebe građana i preduzeća i razmjenu rješenja iz otvorenih izvora s drugim zemljama.

Kao grupa, D9:

- razmjenjuje digitalne prakse svjetske klase
- utvrđuje poboljšanja digitalnih usluga
- saraduje u rješavanju zajedničkih problema
- podržava grupu rastućih digitalnih ekonomija i predvodi je.

Osnivački članovi mreže su Estonija, Izrael, Novi Zeland, Južna Koreja i Velika Britanija. Kanada i Urugvaj su se pridružili grupi u februaru 2018. godine, a Meksiko i Portugal u novembru 2018. godine.

## Indeks digitalne ekonomije i društva Evropske komisije

Na regionalnom nivou, Evropska komisija upravlja Indeksom digitalne ekonomije i društva (DESI) u sklopu jedinstvenog digitalnog tržišta. DESI je kompozitni indeks koji rezimira relevantne indikatore digitalnog učinka Evrope i prati razvoj država članica EU u oblasti digitalne konkurentnosti. Prema indeksu DESI za 2018. godinu, Danska, Švedska i Holandija imaju najnaprednije digitalne ekonomije u EU, a slijede Luksemburg, Irska, Velika Britanija, Belgija i Estonija.

## Učenje iz iskustva Estonije

U pogledu e-uprave, Estonija je najrazvijenija zemlja u kojoj 96% korisnika interneta koji treba da podnesu obrasce javnoj upravi to čine putem vladinih portala. Prema indeksu DESI za 2018. godinu, Estonija predvodi u pružanju javnih usluga putem interneta – ima najbolji učinak u toj dimenziji indeksa.

Udio korisnika e-uprave u Estoniji – 96% – najviši je u Evropi – dva puta je veći od evropskog prosjeka, a ova zemlja je među prvih pet kad je riječ o korišćenju unaprijed popunjenih obrazaca, završetku pružanja usluge putem interneta i obimu digitalnih usluga dostupnih preduzećima.

Uspjeh Estonije u obezbjeđivanju dostupnosti javnih usluga putem interneta uglavnom se zasniva na rasprostranjenoj upotrebi elektronskih ličnih isprava i uspostavljenoj digitalnoj infomacionoj strukturi – X-Road – u kojoj sloj bezbjedne razmjene podataka na internetu omogućava komunikaciju između decentralizovanih baza podataka i informacionih sistema.

Stranke koriste X-Road u razmjeni informacija potrebnih za pružanje usluga građanima koji mogu da im pristupe pomoću elektronskih isprava. Od 2015. godine Estonija i Finska razvijaju zajedničku platformu za razmjenu podataka zasnovanu na estonskom sistemu X-Road. Na taj način omogućena je razmjena informacija iz baza podataka ove dvije zemlje, a samim tim su i prekogranične e-usluge dostupne i estonskim i finskim građanima.

Kako Crna Gora bude nastavila da razvija sopstveni X-Road da bi proširila penetraciju e-usluga, što je odloženo zbog izbijanja pandemije COVID-19, moći će da nauči lekcije iz iskustva Estonije da bi više proširila razmjenu podataka i sistem orijentisan ka korisniku. To je najvažnije jer je samo 5% građana Crne Gore izjavilo da koristi e-usluge javne uprave.<sup>32</sup>

## Stanje e-usluga u Crnoj Gori

Model tehnološke zrelosti koji se primjenjuje u Crnoj Gori pruža osnovni okvir za procjenu stanja e-usluga. Ako se primjeni na javne usluge, obim pristupačnosti e-usluga moguće je definisati. Redosljed faza zrelosti je hronološki i otprilike izgleda ovako:

- **Nivo 1 – Informacije** o usluzi postoje u elektronskom obliku.
- **Nivo 2 – Jednosmjerna komunikacija:** obrasci se mogu preuzeti s interneta, a popunjavaju se ručno.
- **Nivo 3 – Dvosmjerna komunikacija:** Obrasci se mogu popuniti i podnijeti na internetu, a javna usluga se pokreće da bi se pružila ovlaštenom korisniku.
- **Nivo 4 – Transakcija:** Usluge se mogu pružiti samo na internetu tako što se elektronski podnose popunjeni obrasci ili podaci koje treba obraditi. Ishod obrade dostavlja se i elektronski.
- **Nivo 5 – Pojedinačno prilagođena usluga:** Cjelokupna usluga može se izvršiti na internetu, automatski i proaktivno.

U Crnoj Gori se usluge koje se pružaju na svih pet različitih nivoa tehnološke zrelosti nazivaju e-uslugama. Na portalu eUprava.me od 593 usluge, koliko ih ima ukupno, 227 ulazi u nivo 1, 181 u nivo 2, a 185 u nivo 3. Jedina usluga na nivou 4 koja je na raspolaganju, jeste usluga za onlajn upis djece u škole i vrtiće. Pošto uopšte nema usluga na petom nivou, u ovom poglavlju se ukazuje na nedostatak usluga nivoa 4 i nivoa 5 u sadašnjem ekosistemu eUprave u Crnoj Gori<sup>2</sup>.

Na primjer, u Ministarstvu rada kombinuje se 14 različitih internih institucionalnih veb usluga koje su na taj način postale interoperabilne, tako da građani mogu da se prijave za njih na jednom mjestu, ali te usluge ne mogu se smatrati e-uslugama. S druge strane, situacija se ipak brzo razvija. Ministarstvo prosvjete je u maju 2020. godine uvelo e-uslugu za elektronski upis djece u vrtiće i osnovnu škole, što je usluga nivoa 4, kako je ranije pomenuto.

Ipak, neki ključni koraci su preduzeti u pravom smjeru. Platforma Vlade koja se naziva i Jedinstveni informacioni sistem elektronske razmjene podataka (JISERP) ustanovljena je 2018. godine. Njen je prvenstveni cilj da obezbijedi komunikaciju među postojećim sistemima i bržu razmjenu informacija između građana i službenika, čime se omogućava elektronsko pružanje usluga i automatizovana razmjena i korišćenje velikih količina podataka pohranjenih u državnim registrima. Osnovna funkcija centralnog interoperabilnog sistema je da pruži institucijama jedinstvenu komunikacionu platformu za bezbjednu i pouzdanu razmjenu informacija i tako obezbijedi osnovu za kvalitetno i brzo pružanje usluga.

Elektronske usluge za građane i poslovne subjekte baziraju se na poslovnom procesu reinženjeringa i implementaciji interoperabilnosti, čime se na minimum svode vrijeme i troškovi za građane i poslovne subjekte u ostvarivanju prava i ispunjavanju dužnosti pred upravom. Najbolje prakse iz primjene elektronskih servisa, na osnovu modernizacije javnih registara i primjene interoperabilnosti, poboljšavaju efikasnost državnih vlasti i tijela državne uprave, čime pomažu ekonomski razvoj zemlje.

Do danas je samo ograničena pažnja posvećena perspektivi koju građani imaju na usluge, s obzirom na to da viši nivoi zrelosti e-servisa iziskuju uvođenje i korišćenje elektronske identifikacije. Ministarstvo javne uprave tek treba da izgradi nove sisteme i ugradi u njih nove elektronske lične isprave koje će uskoro imati svaki građanin u Crnoj Gori. Nadalje, treba podizati svijest šire u cijeloj zemlji o mogućnostima i prednostima elektronskih isprava. Potreban je dodatni rad na zakonima i politici prije nego što bude moguće da se ponude takve e-usluge.

## Okvir politike za e-upravljanje

Tokom 2017. godine na snagu je u Crnoj Gori stupio Zakon o opštem upravnom postupku. Obrazloženje uz Zakon naglašava da se javna uprava mora prilagoditi promjenama u društvu, uključujući korišćenje IKT, da bi se „ispunila uloga društveno korisnih i potrebnih usluga u funkciji društvenog napretka“. Iako ovaj zakon predviđa jasan okvir politike, ostaje da se izvrši harmonizacija i riješe prepreke.

Usaglašavanje sektorskih zakona sa Zakonom o opštem upravnom postupku i dalje traje. Upravni postupci i potrebe za razmjenom podataka, vremenska ograničenja i takse za postupke i dalje se utvrđuju. Zakon o slobodnom pristupu informacijama sadrži pravila o tome da pristup informacijama treba da bude proaktivan. Propisuje se format otvorenih podataka uz uslov koje podatke treba elektronski objavljivati. Odredbe Direktive 2003/98/EC o ponovnom korišćenju javnih informacija uključene su u ovaj zakon.

Prepreka koju pominje nekoliko sagovornika i iz ministarstava i iz nevladinog sektora jeste da za određene oblasti, kao što su zdravstvo, upravljanje porezima i socijalno staranje, postoje posebni uslovi za sektorsko zakonodavstvo o uslugama koje se nude, a to ne odgovara načinu na koji se te usluge mogu ponuditi na zajedničkom portalu e-uprave. Da bi se efikasno pokrenuo e-uprava portal, mi preporučujemo da se prvo kroz njega pružaju zajednički elementi koji ne zavise od konkretnih usluga kao što su zajedničke usluge plaćanja, usluge identifikacije i sl.

Oklijevanje da se razmjenjuju podaci takođe je vezano za organizacione aspekte, kao što je jasno razgraničenje odgovornosti u cjelokupnom lancu vrijednosti e-usluga. Sporazumi na nivou usluga još nijesu formulisani i to izaziva svakodnevne probleme među državnim institucijama. Pošto se tim sporazumima utvrđuje ko može pristupiti podacima, koja ograničenja postoje i kako treba zaštititi podatke, oni su veoma važni sa stanovišta bezbjednosti podataka. Istovremeno, postojanje takvih sporazuma je važno da bi se promovisala razmjena podataka i da bi se podaci stavili u konkretan i jasan kontekst. U nedostatku sporazuma na nivou usluga, kad dođe do incidenta tokom pružanja e-usluge, strane možda ne znaju ko je odgovoran da riješi problem.

Takođe, služba za pomoć korisnicima (*helpdesk*) za koji je angažovan subjekat izvan sistema (*outsourced*) radi u radno vrijeme od 8 do 17 časova, umjesto da bude dostupan non-stop. Pošto vlasnici javnih servisa preuzimaju punu odgovornost, nesigurnost i nedostatak kontrole u pružanju e-servisa predstavlja ključnu prepreku za jačanje interoperabilnosti kroz Jedinostveni informacioni sistem za razmjenu elektronskih podataka. Zbog toga je od suštinskog značaja uspostavljanje sporazuma na nivou usluga između vlasnika usluga i vlasnika sistema za razmjenu podataka, uz adekvatno finansiranje da se pruži podrška ispunjavanju tih usluga.

Kako je Zakon o opštem upravom postupku uveo odgovornost za razmjenu informacija, sada postoji zakonska obaveza za to. Međutim, korišćenje posebne platforme za razmjenu informacija ili razmjena elektronskim putem u zakonu se ne propisuje. Infrastruktura za elektronsku razmjenu informacija još uvijek nije postavljena iako su radovi u toku. Praksa razmjene informacija često se i dalje odvija na tradicionalni način – na papiru ili sa CD-om – a tu je uključen rizik da se podaci kompromituju ili nestanu.

Detaljnija pravila o interoperabilnosti sistema nalaze se u Uredbi o sadržaju i upravljanju podacima i Jedinostvenom informacionom sistemu za razmjenu podataka (2. jul 2015. godine). Tu se nalaze detaljna, i uglavnom tehnička, pravila i ne obavezuje se na korišćenje sistema, već se postavljaju parametri koji će omogućiti korišćenje. Da bi se omogućilo funkcionisanje sistema interoperabilnosti, uveden je Pravilnik o evidenciji elektronskih registara i informacionih sistema državnih organa i tijela javne uprave (15. maj 2015).

Da bi se ublažili rizici zloupotrebe podataka, preporučujemo da se propiše da je za razmjenu podataka obavezno korišćenje Jedininstvenog informacionog sistema za razmjenu podataka. Snažna kontrola korišćenja podataka važna je mjera za izgradnju povjerenja u društvu.

## Ubrzanje sistema orijentisanog ka građaninu u svim upravljačkim mehanizmima

Tekuća nastojanja da se javna uprava učini efikasnijom i više orijentisanom ka građanima, fokusira se na poboljšanje politike, infrastrukture, digitalnog pristupa i transparentnosti sistema. Da bi se implementirali ovi mehanizmi, od ključnog je značaja podizati svijest zajednice o ukupnoj važnosti digitalnih servisa i alatki. To uključuje veću efikasnost i benefite, kao što su skraćivanje vremena i administrativnih procedura, smanjivanje birokratije, olakšavanje praćenja koliko procesi ispunjavaju propisane uslove i nuđenje direktne komunikacije s javnom upravom.

Kad je izbila pandemija COVID-19, javne usluge imale su značajna kašnjenja, zbog toga što su nastavile da koriste tradicionalne procese koji se baziraju na papiru. Digitalne alatke pokazale su se suštinski značajnima u pružanju jedinstvenih i moćnih tačaka ulaska u sistem. Ubrzanje promovisanja djelotvorne upotrebe digitalnih servisa i alatki treba da bude ključni prioritet da se značajno ojača otpornost.

Ključ da digitalna transformacija postane djelotvoran odgovor na COVID-19 jeste da se uspostavi povjerenje u digitalnu budućnost Crne Gore, naročito e-trgovine i e-usluga, pošto je pandemija pokazala vrijednost IKT i digitalne transformacije i kako vlade treba da ubrzaju tranziciju.

Da bi se ostvario najveći uticaj, sveobuhvatan program e-uprave treba da uključi sljedeća četiri segmenta:

- **Modernizaciju koju pokreće krajnji korisnik:** fizičkim licima i preduzećima nude se dosljedne i efikasne interakcije s javnim uslugama – osmišljene tako da se poboljša iskustvo korisnika i osigura kvalitet usluge od početka do kraja.
- **Pristup koji uključuje cjelokupnu vladu:** Pristup usmjeren ka cjelokupnom portfoliju vladinih usluga na sveobuhvatan način, umjesto da se odvojeno koriste samo pojedinačne usluge.
- **Strukturu kroz vladu:** prostire se kroz organe i organizacione granice.
- **Program kojeg pokreće efikasnost:** koristi najsavremeniju tehnologiju.<sup>3</sup>

Jačanje javne uprave jedan je od ključnih izazova procesa evropskih integracija Crne Gore, jer zahtijeva opsežne reforme kako bi se unaprijedili kapaciteti države da pruži kvalitetne javne usluge. Izrada obnovljenog koncepta javne usluge može ne samo zadovoljiti zahtjeve u procesu integracija u EU i pružanja elektronskih usluga – već građane Crne Gore može staviti u središte sveobuhvatnog pružanja usluga (Rubrika 4.2).

Rubrika 4.2 – Staviti građane u središte pružanja usluga

Iako se neke zakonodavne odredbe mogu tumačiti tako da podržavaju ideju javnih usluga, ne postoje izričite zakonske odredbe koji bi definisale i usmjeravale javne usluge u Crnoj Gori. Izostao je pristup koji bi u centru imao građanina. U nedostatku tog pristupa, ministarstva i organi bi mogli zapasti u naviku osmišljavanja, izvršenja i praćenja pružanja usluga kroz internu perspektivu institucija – umjesto da u središte stave učešće, zahtjeve i potrebe građana. Stavljanje korisnikovog iskustva u središte pružanja javnih usluga u Crnoj Gori može ojačati ishode digitalne transformacije u razvoju po mjeri čovjeka.

U okviru procesa pristupanja EU, Crna Gora je izradila i usvojila Strategiju reforme javne uprave za period 2016–2020 (Strategija RJU). Strategija RJU odnosi se na cjelokupan sistem javne uprave, uključujući državnu upravu i lokalne samouprave i organizacije s javnim ovlaštenjima. S obzirom na to da je uspješna reforma javne uprave značajan preduslov funkcionalnih javnih usluga i ekonomskog rasta, svrsihodno sprovođenje Strategije RJU, njena objektivna evaluacija i osmišljavanje naredne faze strategije javne uprave orijentisane ka građaninu i dalje su ključni.

## Proširenje e-usluga preko portala e-uprave

Strategija RJU pridaje važnu ulogu e-uslugama: obim elektronskih usluga koje se pružaju preko portala e-uprave treba da se uveća, a kapacitet za pružanje tih usluga treba optimizovati radi ostvarivanja efikasnosti. Takođe prepoznaje pristup orijentisan ka uslugama navodeći sljedeće: „Svakom demokratskom društvu potrebna je javna uprava koja je čuvar javnog interesa, s jedne strane, i koja je orijentisana ka građanima, preduzetnicima i široj društvenoj zajednici s druge.“

Strategija kao strateški cilj postavlja interoperabilnost registara i dostupnost podataka iz registara korisnicima. Interoperabilnost podrazumijeva mjere vezane za funkcionalnost elektronskih evidencija i informacionih sistema kroz sistem elektronske razmjene podataka. Važan uslov za razmjenu podataka između registara jeste objedinjen sistem elektronske razmjene podataka između javnih institucija i organa uprave.

Takav sistem predviđen je Zakonom o elektronskoj upravi i trebalo je da bude uspostavljen do sredine 2016. godine, ali je došlo do odlaganja. S primjenom zakona počelo se 2020. godine i on priznaje mogućnost dostavljanja dopisa Vladi u elektronskom formatu i uspostavlja portal e-vlade koji je dostupan svima. Ovo su važni elementi Vlade orijentisane ka građanima.

Međutim, s obzirom na to da posebni zahtjevi iz drugih zakonodavnih akata ometaju upotrebu elektronskog formata, elektronske komunikacije ostaju nepotpune. Upravljanje zakonodavnim izmjenama moglo bi se iskoristiti kao sredstvo za uklanjanje prepreka u elektronskoj komunikaciji u kontinuiranom procesu upravljanja promjenama.

Potrebno je prevazići niz prepreka radi uspješnog razvoja portala e-uprave.

- **Rizik da Zakon o zaštiti podataka o ličnosti ometa e-upravu.** Crna Gora ima Zakon o zaštiti podataka o ličnosti koji je u velikoj mjeri usklađen s pravilima EU – odnosno Opštom regulativom o zaštiti podataka o ličnosti (GDPR) i propisima o e-privatnosti. Odredbe o zaštiti podataka postojale su neko vrijeme, ali su bile raspoređene po različitim sektorskim zakonima (nasljeđe stila pisanja zakonodavstva iz doba Jugoslavije). Važeći zakon sadrži odredbe o nezavisnom organu za zaštitu podataka, što je u skladu s pravilima EU i predstavlja ključnu komponentu bezbjednog protoka digitalnih podataka.

Međutim, i dalje ostaje rizik da se tumačenje i kasnija primjena odredbi o zaštiti privatnosti koristi da se spriječi razmjena podataka, a pokazala se i kao prepreka razvoju e-uprave. Da bi se to ublažilo, a imajući u vidu organ za zaštitu podataka, ključna je uloga Agencije za zaštitu ličnih podataka i slobodan pristup informacijama (AZLP). Organu za zaštitu podataka dodijelila bi se uloga u konsultovanju i savjetovanju zainteresovanih strana o ispravnom tumačenju i primjeni načela „podrazumijevane zaštite podataka“ i „ugrađene zaštite podataka“ iz GDPR-a.

AZLP ima izvršna ovlaštenja kad je riječ o povredama zaštite podataka i prati kako se podaci obrađuju i kako se primjenjuju pravila o zaštiti podataka. U zakonu su utvrđene obaveze obrađivača podataka – fizičkih ili pravnih lica koji obrađuju lične podatke. AZLP ima na raspolaganju niz sankcija kojima je cilj da isprave povrede i obezbijede

odgovarajuće rukovanje podacima. Na osnovu zakona o zaštiti podataka moguće je pokrenuti prekršajni postupak, a utvrđeni su i iznosi novčanih kazni. Kad je riječ o ozbiljnim povredama, Krivični zakonik uređuje djelo neovlašćenog sticanja i objelodanjivanja ličnih podataka i slične povrede. Zakonodavstvo o zaštiti podataka revidira se da bi se u potpunosti uskladilo s Opštom regulativom o zaštiti podataka o ličnosti Evropske unije, mada se ključni principi neće promijeniti.

- **Nejasnoća u pogledu zakona.** Akteri iz NVO sektora tvrde da se neki organi odupiru upotrebi e-uprave jer zakon na kojima se njihov rad zasniva nije dovoljno jasan što izaziva sumnju u postojanje pravnog osnova. Još uvijek nije rasprostranjeno razumijevanje da su e-usluge novi način funkcionisanja – a ne nešto novo i drugačije.<sup>4</sup>
- **Nedostaje sveobuhvatan katalog javnih usluga.** Sveobuhvatan katalog javnih usluga u Crnoj Gori ne postoji, tako da drugi aspekt e-uprave nije zadovoljen. Osnovni pregledi se izrađuju za posebne usluge, na primjer za lokalne organe. Zajednica opština je pripremila osnovnu listu poslova koje obavljaju organi. Međutim, poslovi su opisani na osnovu toga što je potrebno za postizanje ciljeva iz zakona, umjesto da su zasnovani na sveobuhvatnom i zajedničkom razumijevanju javne usluge iz perspektive kojoj je u središtu građanin.

## Ka sveobuhvatnom sistemu upravljanja portfoliom javnih usluga

Primjena sveobuhvatnog sistema Upravljanja portfoliom javnih usluga (UPJU) može popločati put prevazilaženja višestrukih izazova.<sup>5</sup> Upravljanje portfoliom usluga je metodološki standardizovan pristup opisivanju usluga i preduslov razvoju usluga. Vremenom se mogu ostvariti raznovrsne koristi ako organi koji su odgovorni za usluge – vlasnici usluga – opišu informacije o pružanju javnih usluga na ujednačen način i usaglašenim jezikom.

UPJU predstavlja skup alatki za strateško planiranje e-uprave i dokazano može dovesti do ostvarivanja koristi. Uticaj usluga može se ocijeniti; preklapanje usluga može se smanjiti; razvoj usluga može se bolje koordinisati i organizovati, jer nekoliko organa ostvaruje korist od jedinstvenog napora; a razvoj usluga preko upravljanja portfoliom podržava njihovo djelotvornije i transparentnije funkcionisanje. Javlja se niz koristi:

- **Pristup iz više kanala.** Jedna od koristi UPJU-a je pristup iz više kanala. On omogućava djelotvorno odlučivanje o tome kako javne usluge treba pružati i kojim kanalima, imajući u vidu kontekst ciljne grupe. Kroz ovaj pristup, precizne kanale za posebne usluge e-uprave treba posebno prilagoditi potrebama pojedinaca, na osnovu demografskih i drugih faktora, kao i potrebama poslovne zajednice. Mogući kanali su internet, telefon (fiksni i mobilni), faks, elektronska pošta, redovna pošta i interaktivan TV, kao i šalteri i štandovi za pružanje usluga na licu mjesta.<sup>6</sup>
- **Posebno prilagođeno planiranje.** Ovaj pristup omogućava odgovarajuće strateško planiranje e-uprave za svaki pojedinačni organ. Zavisno od zrelosti upravljanja uslugom u organizaciji, može se dati posebno prilagođena preporuka za razvoj upravljanja usluga.
- **Mjerenje uticaja.** Izvršavanje javnih usluga i njihov uticaj značajno su racionalizovani i procijenjeni. UPJU se sastoji iz više ključnih indikatora učinka koji se mogu koristiti za mjerenje različitih aspekata reforme javne uprave i razvoja po mjeri čovjeka. Mjerni instrumenti omogućavaju donošenje odluka tokom kreiranja usluge – od procjene potreba do mjerenja šireg uticaja na društvo. Na ovaj način se obezbjeđuje i kapacitet za određivanje nivoa prioriteta u razvoju usluge.<sup>7</sup>



## Komponente djelotvornog rada e-uprave

Politička volja i vizija, jasne linije ovlaštenja i odgovornosti i sveobuhvatan okvir politika ključne su dimenzije kojima se obezbjeđuje da e-uprava radi u korist svih građana Crne Gore.

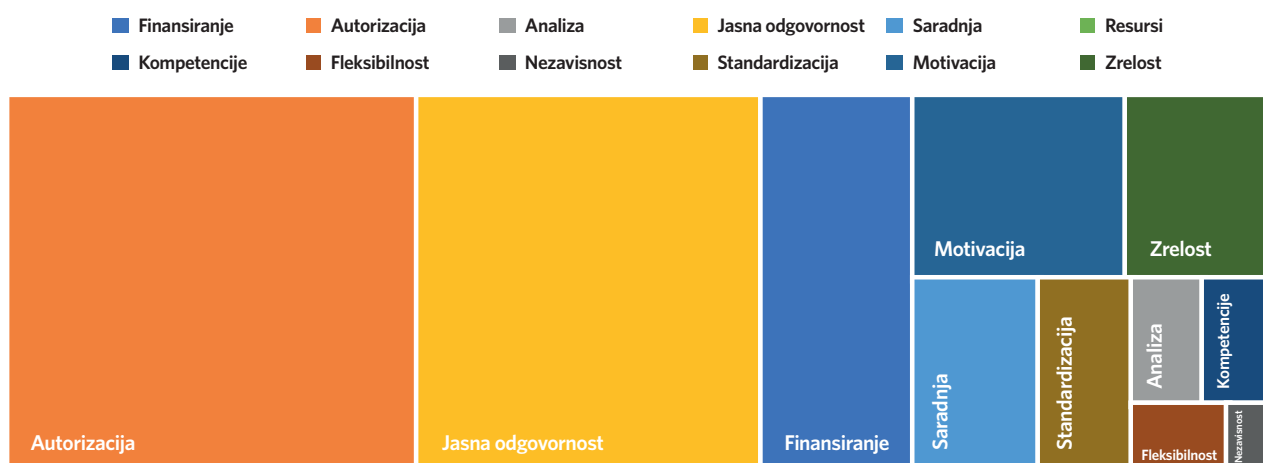
### Uspostavljanje ovlaštenja i odgovornosti

U praktično svim slučajevima, uspješni programi e-uprave zavise od snažne podrške sa samog vrha vlade.<sup>8</sup> Korisnim se pokazao niz faktora:

- **Obezbijediti jasno finansiranje višeg rukovodstva i strateške ciljeve.** Crna Gora od danas ima priliku da velikom brzinom savlada neke korake u razvoju informacionog društva i e-uprave. Iako ima relativno dobar zakonski okvir, Crna Gora se tek sprema za put digitalne transformacije. Ta prilika donosi veliku korist običnim građanima – okruženje informacionog društva može se izgraditi tako što će se snažan naglasak staviti na prilagođenost korisnicima.
- **Rasformiranje silosa podataka.** Digitalno zrele zemlje danas su u teškoćama zbog naslijeđenih sistema zasnovanih na silosima podataka koji su istorijski izgrađivani odvojeno od drugih ministarstava ili čak drugih vladinih organa. To je dovelo do nedostatka interoperabilnosti i nastanka kompleksnog skupa tehnologija. Ponovno osmišljavanje tih sistema kako bi oni podržali današnje potrebe za e-upravom i e-uslugama u silosima podataka je skupo i dugo traje.
- **Uspostavljanje jasnih linija odgovornosti i uzajamne saradnje.** Kao što su rekli estonski rukovodioci javnog sektora iz najvišeg vrha, direktori i lideri iz sektora IT-a starosti 60 i više godina na Kursu o informacionom društvu 2019. godine, ovlaštenja i jasne odgovornosti najvažniji su aspekti saradnje između silosa podataka u cilju obezbjeđivanja boljeg razvoja e-usluga (Grafikon 4).

Definisana upravljačka ovlaštenja i odgovornosti u predvođenju i koordinaciji e-uprave ključni su za uspješno izvršenje – i za izgradnju povjerenja u druge. Nekoliko zemalja pružilo je temelj za najbolje prakse kako bi se ovo obezbijedilo (Rubrika 4).

Grafikon 4.1 – Viši rukovodioci smatraju da su ovlaštenja i jasna odgovornost ključni za e-usluge



Izvor: Autor. Blokovi predstavljaju procenat estonskih rukovodilaca javnog sektora iz najvišeg vrha starosti 60 i više godina, direktora i lidera iz sektora IT-a koji su saglasni u pogledu značaja svakog faktora za razvoj e-usluga.

#### Rubrika 4.3 – Regionalne lekcije ukazuju na potrebu za sveobuhvatnom institucijom za e-upravu

Vlada Srbije je u decembru 2016. godine formirala ministarski Savjet za inovaciono preduzetništvo i informacione tehnologije kako bi olakšala četvrtu industrijsku revoluciju u zemlji. Savjet upravlja prioritetnim ciljevima i aktivnostima svih organa državne uprave i vladinim uslugama za unapređenje sektora IKT-a u Srbiji. Za svrhu centralizovanog upravljanja e-upravom uspostavljena je izvršna organizacija: Kancelarija za informacione tehnologije i elektronsku upravu.

U Estoniji je Ministarstvo ekonomskih poslova i komunikacija (MEPK) nadležno za informaciono-komunikacione tehnologije u zemlji i razvoj e-uprave. MEPK takođe ocjenjuje sve investicije u IKT u svim organima državne uprave kako bi one bile usklađene sa sveukupnom strategijom informacionog društva.

U Crnoj Gori je, slično Estoniji, Ministarstvo javne uprave (MJU) nadležno za razvoj e-uprave. Međutim, MJU nema nadležnost da utiče na investicije u IKT koje realizuju druga ministarstva i agencije. Na ovaj način povećava se rizik od nastanka e-uprave u Crnoj Gori koja se zasniva na silosima podataka.

Dodjelom ovlašćenja MJU da procjenjuje i utvrdi kolika je vrijednost investicija u IKT u svim organima državne uprave mogao bi se podržati sveobuhvatan, inkluzivan okvir saradnje izvan granica ministarstava i agencija.

## Upotreba e-usluga u funkciji razvoja po mjeri čovjeka u najvećoj mogućoj mjeri

Elektronskim alatima mogu se značajno podržati angažman i glas građana, civilnog društva i preduzeća. Da bi se obezbijedili uslovi za to, 2010. godine je uspostavljen portal e-uprave kao centralna tačka da bi građani i preduzeća imali jednostavan i korisnicima prilagođen pristup informacijama i uslugama javne uprave preko interneta.

Prilikom digitalizacije javnih usluga, treba da su uspostavljene određene ključne tehnologije za fizičku i logičku infrastrukturu zajedno s procesima njihovog upravljanja, a njih treba koristiti u svakom procesu pružanja javne usluge. Kad je riječ o optimizaciji procesa javne uprave, treba razmotriti smanjenje troškova pomoću ponovne upotrebe. Ponovna upotreba je takođe ključan faktor u digitalizaciji javnih usluga. Prilikom digitalizacije javnih usluga, uvijek postoje slični multidisciplinarni aspekti, zbog čega treba odgovoriti na sljedećih devet važnih pitanja:

1. Kako na odgovarajući način promovisati javnu uslugu i njen opis?
2. Kako javnu uslugu učiniti pristupačnijom klijentima usluge?
3. Kako identifikovati klijenta usluge bez fizičkog kontakta?
4. Kako dobiti izjavu o pristanku od klijenta usluge bez fizičkog potpisa?
5. Kako brzo pribaviti podatke potrebne za proces pružanja usluge?
6. Kako bez napora koristiti tražene kompetencije u pružanju usluga?
7. Kako ukloniti skupe ljudske greške iz pružanja usluge?
8. Kako voditi evidenciju pružanja usluga?
9. Kako djelotvorno komunicirati s klijentom usluge tokom cjelokupnog procesa pružanja usluge?

Odgovaranje na ova pitanja, uz rješavanje odgovarajućih problema zasebno za svaku uslugu, bilo bi skupo i neefikasno.

Umjesto toga, u ovom izvještaju preporučuje se da se obezbijedi zajednička infrastruktura, čime se omogućava ponovna upotreba ranije obezbijedenih komponenti u svakoj usluzi u kojoj su one potrebne. Tako se uvode mogućnosti za centralizaciju kvalitetnog upravljanja pratećim tehnologijama i pruža standardizovana podrška za cjelokupan portfolio usluga. Cjelokupan okvir upravljanja portfoliom javnih usluga je preduslov za primjenu ovog pristupa.

## Poglavlje 5

### Ostvarivanje digitalne budućnosti Crne Gore

Ovaj izvještaj označava početak u traganju za odgovorom na višestruka egzistencijalna pitanja o budućnosti rada i razvoja po mjeri čovjeka u Crnoj Gori u eri novonastale automatizacije, robotike, vještačke inteligencije i drugih tehnologija. Nadomak nastajuće digitalne budućnosti, u ovom poglavlju predlaže se plan djelovanja koji jača digitalnu transformaciju za razvoj po mjeri čovjeka – i razvoj po mjeri čovjeka za inkluzivnu digitalnu transformaciju u Crnoj Gori.

Digitalna transformacija ima višestruke pozitivne uticaje na razvoj po mjeri čovjeka.

- Digitalna transformacija ubrzala je globalnu proizvodnju robe i usluga, a naročito digitalnu tehnologiju. Jedinstvena karakteristika digitalne ekonomije je mogućnost nultog marginalnog troška, jer se digitalizovano znanje o podacima i aplikacijama, kada se jednom generiše, može beskrajno reprodukovati po skoro nultim troškovima.
- Digitalna ekonomija utiče na to da li se rad prevodi u radna mjesta i zapošljavanje, jer ljudi troše određene proizvode i koriste određene usluge koje su sami proizveli kao potrošači – (prosumers).
- Mnoge lične usluge preselile su se na internet. Usluge na internetu zahtijevaju manje posvećenosti nego zapošljavanje pružalaca usluga na puno radno vrijeme i omogućavaju klijentima da koriste usluge povremeno. Sistem na internetu takođe pruža mogućnosti za privremeno zapošljavanje onih koji traže dodatni plaćeni posao ili onih koji žele fleksibilno radno vrijeme.

Digitalna transformacija takođe unapređuje kreativnost pružanjem platformi kojima se podržava nagomilavanje malih inovacionih ideja. U mnogim slučajevima, marginalna prilagođavanja procesa mogu imati velike kumulativne uticaje na inovacije na radnom mjestu.

Osim toga, digitalna transformacija može podržati i osjetljive grupe. Digitalna ekonomija omogućava ženama da pristupe zapošljavanju koje im daje priliku da izraze kreativnost i potencijal. Mnoge žene prešle su da rade u elektronskoj trgovini, u radnom su odnosu na internetu ili u e-uslugama. Čak i mlade preduzetnice u zemljama u razvoju s niskim prihodima mogu koristiti mobilne telefone za pristup tržišnim informacijama i izvorima finansiranja. Takođe mogu fleksibilno raditi od kuće.

Ipak su žene, iz višestrukih razloga ekonomske, pravne i kulturne prirode, naišle na značajne prepreke u pristupu tehnologiji. Pored teške situacije u pogledu uključivanja na radna mjesta i pristupa jednakim zaradama, ova digitalna transformacija može produbiti rodni jaz. Naime, digitalna transformacija donosi značajne i razdorne implikacije za razvoj po mjeri čovjeka – kako negativne tako i pozitivne. Donijela je ogromne mogućnosti, ali i rizike po druge.

Glavni kanali uticaja ostvariće se kroz radna mjesta u Crnoj Gori. Potrebne su politike, finansiranje i strategije da bi se obezbijedila digitalna transformacija koja proširuje razvoj po mjeri čovjeka, ali isto tako i umanjuje rizike. Obrazovanje i inovacije takođe pružaju platformu kako bi se obezbijedilo da niko ne bude izostavljen. A stanje digitalne politike zahtijeva intervencije za ubrzanje inkluzivne transformacije.

## Mapiranje digitalnih budućnosti: scenarija digitalnih ekonomija

Kako bi izgledala digitalna Crna Gora? Scenarija pružaju uvid u dugoročne planove i mogu poslužiti kao sredstvo za zamišljanje budućih scenarija – kako djelovanja tako i nedjelovanja. Da bi se podržala analiza koristi i troškova digitalne transformacije, u ovom izvještaju dati su mogući scenariji od „uobičajenog načina rada“ do potpunog usvajanja digitalne tehnologije u Crnoj Gori.

- **Uobičajeni način rada:** U scenariju „uobičajenog načina rada“ nema značajnih reformi javnog sektora u digitalnoj upravi ili e-uslugama. Nacionalni digitalni identiteti neće se realizovati u bliskoj budućnosti. Informacije se čuvaju u silosima podataka i interoperabilnost podataka u javnom sektoru neće funkcionisati kao što je predviđeno.
- **Realistični:** Samo manje reforme javnog sektora biće usmjerene ka digitalnoj vladi i e-uslugama. Nacionalni digitalni identiteti će se realizovati, ali ih građani i preduzeća neće u velikoj mjeri koristiti jer nijesu obavezni i zato što nema odgovarajuće koordinacije između ključnih učesnika na tržištu – uključujući javni sektor, banke i sektor IKT-a. Jedinstveni informacioni sistem za elektronsku razmjenu podataka (JISERP) omogućava interoperabilnost osnovnih podataka i mali broj institucija javnog sektora će početi da razmjenjuje podatke.
- **Optimistični:** U ovom scenariju značajne reforme javnog sektora biće usmjerene ka digitalnoj vladi i e-uslugama. Nacionalni digitalni identiteti biće realizovani i postaću obavezni. Nacionalni digitalni identiteti biće realizovani u tijesnoj saradnji javnog sektora, banaka i sektora IKT-a. JISERP omogućava interoperabilnost osnovnih podataka i sve veći broj institucija javnog sektora počinje da razmjenjuje podatke.
- **Digitalna Crna Gora:** Vlada realizuje elektronski identitet u saradnji s lokalnim bankama i telekomunikacionim kompanijama – čime se omogućavaju višestruka e-rješenja za privatni i javni sektor. Na taj način se olakšava rasprostranjena upotreba elektronskog identiteta, a građanima, vlasnicima preduzeća i vladinim službenicima štede vrijeme i novac. Digitalni potpisi su pravno obavezujući. Sve veći broj vladinih institucija i privatnih preduzeća razmjenjuje podatke preko JISERP-a, čime se uvećava efikasnost i javnog i privatnog sektora.

Moguće je mapirati redoslijed uticaja po obimu ključnih prostora za djelovanje politike digitalne transformacije da bi se slikovito prikazali ishodi za svaki scenario (Tabela 5.1). Koji prioritetni program djelovanja je potreban da bi se realizovao potencijal digitalne transformacije za razvoj po mjeri čovjeka u Crnoj Gori? Ostatak ovog poglavlja bavi se tim programom.

Tabela 5.1 Od „uobičajenog načina rada“ do digitalne Crne Gore: četiri scenarija

Prostor politike	Uobičajeni način rada:	Realistični scenario	Optimistični scenario	Scenario za digitalnu Crnu Goru
<b>Smanjenje Administrativnog opterećenja i jačanje e-uprave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startapovi, preduzeća i strani investitori: veliki trošak</li> <li>• Upravljanje: nizak nivo transparentnosti i stabilnosti</li> <li>• Radno zakonodavstvo: kompleksno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startapovi, preduzeća i strani investitori: veliki trošak</li> <li>• Upravljanje: srednji nivo transparentnosti i stabilnosti</li> <li>• Radno zakonodavstvo: kompleksno, zapošljavanje fleksibilnije i lakši raskid ugovora po osnovu slabog učinka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startapovi, preduzeća i strani investitori: manji trošak</li> <li>• Upravljanje: srednji nivo transparentnosti i stabilnosti</li> <li>• Radno zakonodavstvo: pojednostavljeno, zapošljavanje fleksibilnije i lakši raskid ugovora po osnovu slabog učinka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crna Gora se pridružuje EU, ima pun pristup strukturnim fondovima</li> </ul>
<b>Njegovanje preduzetništva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dalje malo zastupljeno</li> <li>• Preduzetnička kultura i otvorenost: ne podstiču se</li> <li>• Svršeni maturanti srednjih škola i studenti univerziteta: daju prednost stabilnim poslovima u javnom sektoru, ali će se taj sektor suočiti s pritiskom da smanji potrošnju ako se rast uspori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Srednje</li> <li>• Preduzetnička kultura i otvorenost: donekle se podstiču</li> <li>• Kultura startapova: sporo se uvodi</li> <li>• Naučni parkovi: vidljivi s većim finansiranjem</li> <li>• Svršeni maturanti srednjih škola i studenti univerziteta: daju prednost stabilnim poslovima u javnom sektoru, ali će se taj sektor suočiti sa pritiskom da smanji potrošnju ako se rast uspori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvećava se</li> <li>• Preduzetnička kultura i otvorenost: podstiču se</li> <li>• Startap kultura: primjetna</li> <li>• Naučni parkovi: vidljivi s većim finansiranjem</li> <li>• Svršeni maturanti srednjih škola i studenti univerziteta: sve više se zapošljavaju u privatnom sektoru i osnivaju svoja preduzeća</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preduzetnički duh porastao zbog osposobljavanja i obrazovanja na svim nivoima, a veći broj ljudi osniva nova preduzeća u svim sektorima</li> <li>• Svršeni maturanti srednjih škola i studenti univerziteta: sve više se zapošljavaju u privatnom sektoru i osnivaju svoja preduzeća</li> <li>• Mnogi svršeni studenti univerziteta osnivaju startapove</li> </ul>

Prostor politike	Uobičajeni način rada:	Realistični scenario	Optimistični scenario	Scenario za digitalnu Crnu Goru
<b>Podsticanje preduzeća u državnom ili privatnom vlasništvu da inoviraju digitalna rješenja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U državnom vlasništvu: mala efikasnost i dobit</li> <li>Privatna preduzeća: uvećavaju efikasnost putem automatizacije, izmještaju radna mjesta za nekvalifikovanu i niskokvalifikovanu radnu snagu</li> <li>Sistem prekvalifikacija: nema ga</li> <li>Nezaposlenost: porast</li> <li>BDP: visoko negativan rast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U vlasništvu države: mala efikasnost i dobit, suočavanje s pritiskom da se zapošljava manji broj ljudi</li> <li>Privatna preduzeća: uvećavaju efikasnost putem automatizacije, izmještaju radna mjesta za nekvalifikovanu i niskokvalifikovanu radnu snagu</li> <li>Sistem prekvalifikacija: djelimičan</li> <li>Nezaposlenost: srednji porast</li> <li>BDP: srednje negativan rast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U vlasništvu države: srednja efikasnost, ali mala dobit, suočavanje s pritiskom da se zapošljava manji broj ljudi</li> <li>Privatna preduzeća: uvećavaju efikasnost putem automatizacije, izmještaju radna mjesta za nekvalifikovanu i niskokvalifikovanu radnu snagu</li> <li>Sistem prekvalifikacija: izgradnja digitalnih vještina</li> <li>Nezaposlenost: blagi porast</li> <li>BDP: blago negativan rast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U državnom vlasništvu: automatizovati aktivnosti, zapošljavati značajno manji broj ljudi</li> <li>Privatna preduzeća: uvećavaju efikasnost putem automatizacije, izmještaju radna mjesta za nekvalifikovanu i niskokvalifikovanu radnu snagu</li> <li>Sistem prekvalifikacija: izgradnja digitalnih vještina</li> <li>Nezaposlenost: ne raste</li> <li>BDP: nastavlja se stabilan rast</li> </ul>
<b>Saobraćajna infrastruktura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve više postaje usko grlo za razvoj po mjeri čovjeka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve više postaje usko grlo za razvoj po mjeri čovjeka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve manje je usko grlo za razvoj po mjeri čovjeka zbog porasta e-usluga i rada na daljinu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve manje je usko grlo za razvoj po mjeri čovjeka zbog izuzetno brzog orasta e-servisa i rada na daljinu</li> </ul>
<b>Izvoz robe i usluga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nema rasta, niska vrijednost i niska konkurentna prednost lokalnih proizvoda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nema rasta, niska vrijednost i niska konkurentna prednost lokalnih proizvoda</li> <li>Nekoliko inicijativa za formiranje klastera i promovisanje izvoza bez mnogo finansijskog uspjeha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nema rasta, niska vrijednost i niska konkurentna prednost lokalnih proizvoda</li> <li>Više inicijativa za formiranje klastera i promovisanje izvoza sa srednjim finansijskim uspjehom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve veći udio izvoza IKT industrije</li> </ul>
<b>Pozicioniranje IKT-a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smatra se horizontalnim sektorom industrije</li> <li>Inicijative da se promoviše kao prioritetni sektor za nove studente, strane investitore: nema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smatra se horizontalnim sektorom industrije</li> <li>Inicijative da se promoviše kao prioritetni sektor za nove studente, strane investitore: nekoliko između IKT-a i poljoprivrede i turizma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smatra se važnom vertikalnom industrijom</li> <li>Inicijative da se promoviše kao prioritetni sektor za nove studente, strane investitore: više vladinih podsticaja i subvencija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektor IKT-a više nije horizontalni sektor industrije, već predstavlja ključni pokretač rasta</li> </ul>

Prostor politike	Uobičajeni način rada:	Realistični scenario	Optimistični scenario	Scenario za digitalnu Crnu Goru
<b>Upotreba IKT-a u privatnom sektoru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upotreba: i dalje mala</li> <li>Globalna e-trgovina: nerealizovani potencijal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upotreba: srednja</li> <li>Globalna e-trgovina: nerealizovani potencijal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upotreba: uvećava se</li> <li>Mogućnosti za globalnu e-trgovinu: sve veća upotreba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upotreba: velika</li> <li>Globalne mogućnosti e-trgovine: brzo raste upotreba</li> </ul>
<b>Ponuda i tražnja u obrazovanju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neusklađenost između ponude i tražnje u obrazovanju: povećava se</li> <li>Vladino finansiranje univerziteta da bi se obrazovao veći broj ljudi koji stiču vještine za IKT: malo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neusklađenost između ponude i tražnje u obrazovanju: smanjuje se</li> <li>Vladino finansiranje univerziteta da bi se obrazovao veći broj ljudi koji stiču vještine za IKT: srednje se uvećava</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neusklađenost između ponude i tražnje u obrazovanju: smanjuje se ubrzano</li> <li>Vladino finansiranje univerziteta da bi se obrazovao veći broj ljudi koji stiču vještine za IKT: stalno se uvećava</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neusklađenost između ponude i tražnje u obrazovanju: smanjuje se ubrzano</li> <li>Vladino finansiranje univerziteta da bi se obrazovao veći broj ljudi koji stiču vještine za IKT: rapidno se uvećava</li> </ul>
<b>Ekosistem startupova</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uspješne priče iz Crne Gore: nema</li> <li>Talenat za IKT: više voli da radi kao slobodan saradnik (frilenser) nego da plaća poreze</li> <li>Fondovi za rizični kapital: nema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uspješne priče iz Crne Gore: nema</li> <li>Talenat za IKT: više voli da radi kao slobodan saradnik (frilenser) nego da plaća poreze</li> <li>Fondovi za rizični kapital: nema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uspješne priče iz Crne Gore: jedna</li> <li>Talenat za IKT: više voli da zvanično radi kao slobodan saradnik (frilenser) jer postoji jednostavni <i>lex specialis</i> za digitalne nomade</li> <li>Fondovi za rizični kapital: mreža regionalnih poslovnih anđela kojom se profesionalno upravlja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uspješne priče iz Crne Gore: 2-3 globalno priznate; 1-2 uspješna start-up izlaska</li> <li>Talenat za IKT: više voli da radi u startupovima koji zapošljavaju 1000 i više ljudi: sjedišta u SAD ili u Evropi</li> <li>Fondovi za rizični kapital: jedan fond za rizični kapital kojeg finansira država i mreža poslovnih anđela kojom se profesionalno upravlja</li> </ul>
<b>Omogućavanje stranih direktnih investicija (SDI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priliv: nema promjene</li> <li>Promovisanje investicija: nekoordinisano među vladinim agencijama</li> <li>Vidljivost i marketing: usmjereni ka turizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priliv: nema promjene</li> <li>Promovisanje investicija: koordinisano u sklopu nove Agencije za promociju investicija, nema jasne vizije</li> <li>Vidljivost i marketing: usmjereni ka turizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priliv: uvećava se</li> <li>Promovisanje investicija: koordinisano u sklopu nove Agencije za promociju investicija, s jasnom vizijom, plan izvještavanja i odgovornosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tri fonda i više za rizični kapital podupiru rast i internacionalizaciju crnogorskih startupova.</li> <li>Strategija za SDI i jedinstvena odgovorna institucija privlače nove investitore sa zvaničnim predstavnicima na ključnim stranim tržištima</li> </ul>



Prostor politike	Uobičajeni način rada:	Realistični scenario	Optimistični scenario	Scenario za digitalnu Crnu Goru
<b>Preokreti u turizmu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rast, i dalje veliki poslodavac</li> <li>• Sezonski karakter poslova: i dalje ostaje</li> <li>• Turisti iz Azije, naročito iz Kine: nastavlja se</li> <li>• Prilike za nova preduzeća: uvećavaju se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rast, i dalje veliki poslodavac</li> <li>• Sezonski karakter poslova: i dalje ostaje</li> <li>• Turisti iz Azije, naročito iz Kine: nastavlja se</li> <li>• Prilike za nova preduzeća: uvećavaju se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rast, ali više nije veliki poslodavac</li> <li>• Sezonski karakter poslova: i dalje ostaje</li> <li>• Turisti iz Azije, naročito iz Kine: nastavlja se</li> <li>• Prilike za nova preduzeća: uvećavaju se, automatizacijom usluga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opadanje</li> <li>• Sve veća automatizacija zahvaljujući sistemima rezervacija putem interneta</li> <li>• Podjela ekonomskog rasta s AirBnB</li> <li>• Rješenja manjeg obima koriste tehnologiju baze podataka sastavljene iz više blokova za povjerljive transakcije bez posrednika</li> </ul>
<b>Produktivnost poljoprivrede</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dalje sektor s malom efikasnošću i malom dodatom vrijednošću</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dalje sektor s malom efikasnošću i malom dodatom vrijednošću</li> <li>• Testiranje prvog izvoza s brendiranim lokalnim proizvodima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dalje sektor s malom efikasnošću i malom dodatom vrijednošću</li> <li>• Testiranje prvog izvoza s brendiranim lokalnim proizvodima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sve veća automatizacija zahvaljujući sistemima „interneta stvari“</li> <li>• Omogućeno veće praćenje klijenata i kretanja usjeva i stoke na tržištu od početka do kraja</li> </ul>

Izvor: Tim autora

## Ka digitalnoj Crnoj Gori

Polazište za ostvarivanje digitalnog potencijala Crne Gore jeste da se ojača okruženje koje će biti pogodno za digitalnu politiku. Sadašnja strategija za razvoj informacionog društva u Crnoj Gori opisana je u dokumentu „Strategija za razvoj informacionog društva 2020“. U tom dokumentu se u glavnim crtama iznosi strategija digitalnog razvoja, koja se, uz IKT tehnologije u ključnim razvojnim oblastima, takođe bavi i problemom nedostatka IKT vještina, što značajno usporava multiplikativne efekte koje moderne tehnologije imaju na rast produktivnosti.

Nadalje, dok se pripremao ovaj izvještaj, predstojeća strategija digitalne transformacije za period 2021–2025. godine bila je u procesu finalizacije utvrđivanja strateških ciljeva koji treba da omoguće transformaciju u ekonomiji, organizacijama i novim modelima poslovanja. Digitalna mapa puta iskoristiće pristup razvoja po mjeri čovjeka, pošto se zalažemo za to da stubovi okvira za politiku digitalizacije u Crnoj Gori moraju ostati inkluzija, jednakost i blagostanje. Proces korak po korak može u fokus dovesti pitanja jednakosti, uključujući i obezbjeđivanje učešća građana, jednakost i anti-diskriminaciju, promovisanje javnih vrijednosti i uzimanje u obzir ekološkog uticaja usvojenih tehnologija.

### Savladavanje digitalnih vještina, prekvalifikacija radne snage

S obzirom na neposredne i dugoročne implikacije digitalne transformacije na radna mjesta za građane Crne Gore, značajne promjene u obrazovanju i prekvalifikaciji sadašnjih i budućih radnika predstavljaju glavni prioritet.

- **Savladavanje digitalnih vještina.** Poboljšati informisanje i edukovanje građana Crne Gore o benefitima korišćenja i savladavanja IKT. Podučavati u osnovnim školama vještine računarskog razmišljanja i kritičkog razmišljanja u drugim predmetima, a ne fokusirati se samo na podučavanje računarskog programiranja. Uskladiti kurikulume stručnog obrazovanja u IKT s digitalnim vještinama obuhvaćenim u Evropska računarska vozačka dozvola (ECDL) modulima. Uvesti formalni okvir i sistem praćenja za stručne studije u IKT.
- **Prekvalifikacija radne snage.** Dugoročno planiranje i usmjeravanje radne snage ka usvajanju novih i naprednih vještina. Namjenski kursevi u oblasti IKT u okviru kontinuiranog obrazovanja odraslih starosti 45 godina i više, i subvencioniranje takvih kurseva za osobe s niskim nivoom prihoda da bi se smanjila geografska i finansijska nejednakost.
- **Institucionalizacija think-tanka za izradu nove upisne politike za institucije visokog obrazovanja u Crnoj Gori i usklađivanje ciljeva učenja s perspektivnim zanimanjima.** Taj *think-tank* bi trebalo da razmotri posebne potrebe crnogorskog društva, savremena kretanja u visokom obrazovanju i razvoj novih tehnologija i novih profesija. U visokom obrazovanju fokus treba da bude na pripremi svršenih studenata za digitalna zanimanja i poslove koji se tek pojavljuju. Ova preporuka uključuje i uspostavljanje dijaloga između poslodavaca i institucija visokog obrazovanja o poslovima i zanimanjima koja su potrebna i o konkretnim tehničkim, kognitivnim i socio-emocionalnim vještinama koje oni treba da iziskuju.
- **Ažuriranje obrazovnih programa (kurikuluma) i process akreditacije u cjelokupnom obrazovnom sistemu.** Adekvatniji i fleksibilniji kurikulum. Ova preporuka sa sobom nosi ponovno razmatranje uloge sektorskih komisija u usvajanju i prilagođavanju kurikuluma visokog obrazovanja.

## Širenje digitalne infrastrukture

Prioritet za unapređenje digitalne infrastrukture je sagledavanje IKT kao snage koja će omogućiti ekonomski rast i razvoj po mjeri čovjeka – kao vertikalni prioritet, a ne horizontalni.

- **Subvencionirati Internet da bi se zatvorio digitalni jaz.** Prosječna osoba u Crnoj Gori zarađuje manje u ruralnim područjima, a naročito u sjevernom dijelu zemlje. Posljedice toga mogu se vidjeti i u porastu broja ljudi koji rade na daljinu u manjim gradovima i u ruralnim područjima. To bi dovelo do smanjenja geografske i finansijske nejednakosti.
- **Izgraditi povjerenje u korišćenje elektronskih servisa i e-trgovine da bi se povećala upotreba e-servisa i e-trgovine.** Potrebno je uvesti jasne administrativne strukture za planiranje, razvoj i održavanje IKT rješenja. Administrativne strukture mogu biti centralizovane ili decentralizovane. U prvom slučaju, institucija koja je horizontalna u odnosu na „silose“ ili ministarstva i vladine organe, koordinira osmišljavanje i implementaciju registara i informacionih sistema, infrastrukturu za razmjenu podataka i javne e-servise. U drugom slučaju sva ministarstva i vladini organi odgovorni su za svoje registre, informacione sisteme i e-servise, a CIO vlade koordinira aktivnosti.
- **Postaviti temelje za efikasnu komunikaciju između građana i vlade.** Javni e-servisi treba da se baziraju na potrebama građana. Stoga informacije o potrebama građana treba da saopštavaju građani ili zvaničnici višem nivou javnih institucija. Treba da postoji mehanizam za dobijanje povratne informacije gdje bi se objašnjavalo zašto neka ideja, ili neka druga, nijesu dobre ili zašto treba da se ugrade u planiranje i razvoj. Nakon izrade, aktivnosti implementacije moraju imati jasne poruke za fokus grupe i povratnu informaciju treba uzeti u obzir u daljim izmjenama i dopunama.

## Jačanje poslovnih subjekata, startupova i IKT ekosistema

Pomoć ekosistemima za digitalno poslovanje značajno bi ojačala mogućnosti za digitalnu transformaciju iz Crne Gore – pojednostavljivanje procesa za registrovanje preduzeća onlajn i digitalno upravljanje e-trgovinom, oporezivanjem i drugim oblastima vezanim za vođenje preduzeća poboljšaće ukupno poslovno okruženje i povećati poreske prihode.

- **Poboljšano poslovno okruženje.** Pomoć lakoći poslovanja vodiće do toga da u Crnoj Gori bude više firmi, da Crna Gora ima viši rejting po Indeksu poslovanja (*Doing Business Index*) Svjetske banke i da se povećaju poreski prihodi.
- **Usmjeravanje (streamline).** Nastaviti s usmjeravanjem mogućnosti preko jednog subjekta zaduženog za investicije, promovisati izvoz i usluge pomoći stranim investitorima i nakon što investiraju, što će pomoći rast direktnih stranih investicija i izvoza.
- **Novi digitalni podsticaji i subvencije.** Ovo može obuhvatiti digitalizaciju u novim rješenjima koja treba uvesti u proizvodnju, gradnju, poljoprivredu, turizam i druge oblasti, gdje god je to prikladno.

## Korišćenje inovacija kao platforme za digitalnu transformaciju

Kreiranje strategije i jasnog akcionog plana za rast trošenja na istraživanje i razvoj u Crnoj Gori ojačaće poslovno okruženje i utrti put za inovacije kako bi se podstakao digitalni rast. Smanjivanje miješanja u tržište zadržavanjem široke pravne definicije startupova ostavljajući tržištu da opredijeli uspjeh na osnovu tehnologija koje preduzeće koristi i njegove stope rasta.

- **Pokrenuti i inicirati startup investicioni fond.** Postavljanje međunarodno iskusnog privatnog preduzeća ili startup fonda da upravlja startup investicijama koje realizuje zajedno s javnim novcem. Sklapanje partnerstva s nekim drugim vladinim ili privatnim fondom uspješnim u podržavanju rasta startapova. Uvođenje podsticaja usmjerenih na podršku startapovima.
- **Podrška i dalje finansiranje aktivnosti tehnoloških parkova, inkubatora i akceleratora.** Oni treba da budu kreatori i čuvari registra startapova u Crnoj Gori i da služe kao resurs za poboljšanje startup ekosistema.

## Prelazak na e-servise javne uprave

- **Implementirati opsežni sistem za upravljanje portfolijom javnih servisa (PSPM).** Ovaj instrument dodaće značajnu vrijednost informacionom društvu za razvoj javnih servisa.
- **Koristiti upravljanje promjenama zakonodavstva kao instrument za uklanjanje svih prepreka iz elektronske komunikacije i procesa pružanja javnih usluga.** To će smanjiti administrativno opterećenje za građane i poslovne subjekte, ali neće ponuditi jednokratno rješenje, već kontinuirane promjene procesa upravljanja. Preduslov za razmjenu podataka između registara je postojanje ujednačenog sistema za elektronsku razmjenu podataka među javnim institucijama i administrativnim organima. Mogu postojati posebni zahtjevi u drugim zakonodavnim aktima koji koče korišćenje elektronskog formata; elektronske komunikacije još uvijek nijesu moguće. Takve potencijalne prepreke treba da se utvrde i rješavaju kroz zakonodavnu reformu.
- **Uključiti organ za zaštitu podataka u sva važna dešavanja vezana za eServise i eUpravljanje.** Povećati kontrolu nad podacima i zaštitu privatnosti koja je potrebna da se poveća povjerenje u informaciono društvo.
- **Dati Ministarstvu javne uprave ovlašćenje da ocjenjuje investicije u IKT u svim organima državne uprave.** Svrha ocjene jeste obezbijediti da se investicije prave u skladu sa strategijama države i njenih organa. Holistički razvoj IKT infrastrukture optimizuje investicije i obezbjeđuje sisteme koji se mogu ponovo koristiti. Ukoliko se implementira ovaj pristup, Ministarstvo javne uprave vodiće i upravljati saradnjom između ministarstava i organa i to će biti pristup za ublažavanje rizika izgradnje eUpravljanja u Crnoj Gori koje bi se baziralo na zasebnim aktivnostima svakog ministarstva i organa bez međusobnih veza (sistem silosa).
- **Edukovati državne službenike o novim mogućnostima pružanja e-usluga, prema novim propisima, i to ne samo IT jedinice u Vladi.** To će smanjiti administrativno opterećenje za građane i poslovne subjekte, s jedne strane, i povećati efikasnost javne uprave, s druge strane.
- **Usmjeriti (streamline) portal e-vlada.** Kad se obezbijedi da portal e-Vlade ima standardni skup zajedničkih karakteristika nezavisno od konkretne usluge, kao što su zajedničke usluge plaćanja, usluga identifikacije itd., olakšaće se implementacija e-servisa i poboljšati penetracija korišćenja e-servisa. Kao nešto što brzo ostvaruje rezultate u izradi e-servisa, to će pomoći da se promoviše dodata vrijednost eUpravljanja i da se generiše tražnja.

## Uspostavljanje koordinacionog tijela za razvoj digitalnih rješenja

Kreiranje ujednačene i koordinirane liderske pozicije može poslužiti da se konsoliduju putevi Crne Gore ka digitalnoj budućnosti. Do 2016. godine Crna Gora je imala Ministarstvo za informaciono društvo koje se sastojalo od četiri direktorata i pružalo podršku Premijeru da iskoristi moć podataka, inovacija i tehnologije. To ministarstvo je ukinuto i njegove su nadležnosti podijeljene između Ministarstva ekonomije i Ministarstva javne uprave (MJU), gdje je MJU preuzelo ulogu Direktorata za informacionu infrastrukturu. To predstavlja izazov za inicijative za inovacije i digitalizaciju u ukupnom pristupu Vlade.

Mogući odgovor na to je uspostavljanje IKT Mreže koja povezuje ministarstva a koju vodi Glavni službenik za informacije (CIO). Takav CIO bi i mogao obezbijediti liderstvo u preoblikovanju institucionalnih aranžmana da bi se poboljšala efikasnost digitalnog upravljanja. To bi moglo da predstavlja paralelu postojećoj Mreži za strateško planiranje, prvom forumu za državne službenike koji rade na kreiranju i izvještavanju o implementaciji strategije. Slično tome IKT Mreža može da radi na povezivanju eksperata/državnih službenika odgovornih za IKT, posebno iz ministarstava čiji projekti i aktivnosti su IKT intenzivni. Obezbijedili bi se bliža saradnja, razmjena informacija i razvoj IKT servisa u skladu sa ciljevima digitalne transformacije.

Uloga CIO mogla bi da bude da radi na nivou kabineta, a da zadrži direktni nadzor nad:

- Podrškom Kabinetu Premijera da iskoristi moć podataka, inovacija i tehnologije.
- Unapređenjem kapaciteta Vlade da koristi primijenjenu tehnologiju, ojača servise i rentabilnost Vlade, obezbijedi veću transparentnost i pomogne unapređenju vladinih organa da koriste otvorene podatke i prošire svoje sposobnosti u radu sa naučnim podacima.
- Uspostavljanjem arhitekture preduzeća u cijeloj Vladi koja omogućava interoperabilnost sistema, razmjenu informacija i održava djelotvornu bezbjednost podataka i kontrolu privatnosti u cijeloj nacionalnoj Vladi.
- Osmišljavanjem, usaglašavanjem, izradom i podrškom sistemu eVlade i informacionim sistemima, kao i infrastrukture i organa državne uprave i vladinih službi.
- Izradom i implementacijom standarda za uvođenje i podršku uvođenju IKT u organe državne uprave i vladine službe.
- Osmišljavanjem, izradom i održavanjem kompjuterske mreže vladinih tijela.
- Pružanjem usluga osmišljavanja izrade i implementacije Internet pristupa, servisa i drugih centralizovanih elektronskih servisa.
- Planiranjem razvoja i nabavke računara i opreme za komunikaciju za potrebe organa državne uprave i vladinih službi.

## Izbor digitalne budućnosti Crne Gore

Pred Crnom Gorom su višestruki scenariji digitalne ekonomije. Nijedan od njih nije neumitan. Ali oni predstavljaju ishode spektra izbora koje Crna Gora može napraviti. Ključno je odrediti ciljeve politike koji su potrebni za realizaciju digitalne budućnosti koju žele građani Crne Gore.

## Tehnička napomena: Metodologija za kreiranje scenarija automatizacije

Analiza u ovom dijelu (u mjeri mogućeg) usmjerena je na različite potencijalne scenarije, koji su relevantni za efikasno upravljanje ljudskim kapitalom u Crnoj Gori. Zvanični razvojni dokumenti, podaci MONSTAT-a i Izveštaj *Bain Macro Trends Group* za 2018. godinu *Rad 2030. godine: kolizija demografskih karakteristika, automatizacije i nejednakosti* poslužili su kao kontekst za izradu scenarija, uz statističke ekstrapolacije kretanja relevantnih indikatora. Analiza scenarija nije bazirana na sofisticiranom statističkom softveru, a vremenske serije dostupnih podataka u Crnoj Gori nijesu dovoljno duge da bi omogućile pouzdane zaključke o izradi konkretnih indikatora.

Ovim scenarijima nije namjera da „predviđaju budućnost“. Umjesto toga, njihova je svrha da podstaknu na razmišljanje o mogućim opcijama i da ilustruju moguće ishode različitih izbora politike, da identifikuju izazove i omogućе poređenje sa trendovima EU. Na osnovu toga, scenariji mogu poslužiti kao osnov za predlaganje konkretnih ciljeva i mjera za postizanje veće efikasnosti u korišćenju ljudskog kapitala u zemlji.

U pripremi scenarija, pažnja je bila fokusirana na prosječnu bruto dodatu vrijednost po zaposlenom (BDV/Z) pošto je to složeni indikator za produktivnost rada. BDV/Z indikator indirektno takođe mjeri automatizaciju, jer ako je broj zaposlenih u jednom ekonomskom sektoru stabilan ili pada a vrijednost BDV/Z raste u isto vrijeme, najvjerovatniji razlog za to je tempo automatizacije u datom ekonomskom sektoru.

### Kako da mjerimo uticaj automatizacije?

Bruto output definiše se kao tržišna vrijednost proizvedenih roba i usluga. Računa se po aktivnostima pri otprilike osnovnim cijenama, pošto se sve subvencije tretiraju kao subvencije na proizvode i uključene su u obračun na nivou nacionalne ekonomije. Posredna potrošnja po kupoprodajnim cijenama je vrijednost robe i usluga koje se transformišu, koriste i konzumiraju u proizvodnom procesu. Bruto dodata vrijednost (BDV) je vrijednost bruto outputa umanjena za vrijednost posredne potrošnje. BDV je mjera vrijednosti roba i usluga koje su proizvedene u nekoj oblasti, industriji ili sektoru ekonomije.<sup>1</sup>

Uticaj automatizacije može se mjeriti uz pomoć prosječne bruto dodate vrijednosti po zaposlenom (BDV/Z), koja se obračunava tako da se podijeli zbir bruto dodate vrijednosti s ukupnim brojem zaposlenih koji su u datom periodu bili aktivni u nekoj oblasti industriji ili sektoru ekonomije. Na primjer, u Crnoj Gori bruto dodata vrijednost u proizvođačkoj industriji bila je 137.803 eura 2017. godine, a broj zaposlenih koji su bili aktivni u proizvodnji te godine bio je 11.609. Ukoliko podijelimo bruto dodatu vrijednost u proizvodnji 2017. godine s ukupnim brojem zaposlenih koji su bili aktivni u proizvodnji iste te godine, dobijamo bruto dodatu vrijednost od 11,86 eura po zaposlenom u proizvođačkoj industriji 2017. godine. BDV/Z je jedna od mjera produktivnosti radne snage.

Produktivnost radne snage u nekoj datoj zemlji raste po određenoj stopi zbog poboljšanja u metodama rada i/ili procesima i usvajanju novih tehnologija. Uticaj automatizacije mjeri se u nakupljenom dodatnom novčanom porastu u bruto outputu po radniku, što isključuje osnovne prognoze rasta produktivnosti radne snage.<sup>2</sup> Takav dodatni rast produktivnosti u nekoj oblasti, industriji ili sektoru ekonomije u nekom datom periodu pomnožen brojem radnika koji su bili aktivni u tom datom periodu u toj oblasti, industriji ili sektoru, daje nam bruto dodatu vrijednost u datom periodu zbog automatizacije.

*Bain Macro Trends Group* je analizirala spektar tehnologija u komercijalizaciji ili blizu komercijalizacije, uključujući humanoidne servisne robote, kolaborativne robote (kobote), dronove, vještačku inteligenciju i algoritme za mašinsko učenje.<sup>3</sup> Ove tehnologije transformisaće prije svega servisni sektor najnaprednijih ekonomija i neke nove ekonomije.

Naredni talas takvih tehnologija za automatizaciju koje rade na uvećanju rada mogao bi dovesti do prosječnog porasta produktivnosti radne snage u svim sektorima od oko 30% u poređenju sa 2015. godinom, sa sve većim uticajem tokom vremena.<sup>4</sup> Ovo naglo poboljšanje varira značajno u zavisnosti od grane privrede i kreće se od relativno skromnog, u uslugama zdravstvene zaštite i obrazovanja, do značajnih uticaja u granama kao što su prehrambene usluge, maloprodaja, prevoz i skladištenje.<sup>5</sup>

Rast produktivnosti izazvan automatizacijom može varirati od niskog od 0,6 % godišnje do čak 4,5%, što je u prosjeku 2–3% godišnje. Čak i u odloženom scenariju u kome privredne grane usvajaju automatizaciju postepenije do 2040. godine, dobici na produktivnost radne snage zbog automatizacije i dalje bi bili prosječno više od 1% godišnje.<sup>6</sup>

Ulazni podaci koje treba koristiti za scenarije digitalne ekonomije u Crnoj Gori sumirani su u Tabeli A.

Tabela A – Ulazni podaci za scenarije automatizacije u okviru digitalne ekonomije za Crnu Goru

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Broj zaposlenih</b>	161,742	163,082	166,531	171,474	173,595	175,617	177,908	182,368
<b>Bruto dodata vrijednost (BDV, u konstantnim Euro cijenama)</b>	2,553,537	2,705,981	2,674,356	2,776,312	2,810,549	2,906,885	3,093,726	3,423,029
<b>Bruto dodata vrijednost po zaposlenom (BDV/Z, u konstantnim Euro cijenama)</b>	15.787718	16.592763	16.059208	16.19083	16.19026	16.552412	17.389471	18.769899

Izvor: MONSTAT, 2019c

Izračunali smo vrijednosti prosječnog godišnjeg rasta broja zaposlenih (1,73%) i prosječan godišnji rast bruto dodate vrijednosti po zaposlenom (BDV/Z, 4,29%). Te vrijednosti služe kao polazište za ekstrapoliranje scenarija za automatizaciju u okviru digitalne ekonomije koja je predstavljena u Poglavlju 2.

U kreiranju scenarija za automatizaciju u okviru digitalne ekonomije za Crnu Goru ekstrapolirali smo vremenske serije na osnovu prosječnog rasta vrijednosti BDV/Z i broja zaposlenih u periodu 2010–2017. Napravili smo različite scenarije promjenom vrijednosti dodatnog rasta BDV/Z do koga je došlo samo zbog automatizacije, kao i vrijednosti godišnjeg rasta broja zaposlenih i godišnjeg rasta Bruto dodate vrijednosti po zaposlenom. Kao rezultat, kreirali smo pet scenarija, a svi su oni predstavljeni u Tabeli B.

- Prvi scenario – predstavljen kao red 1 – koristi prosječnu vrijednost rasta BDV/Z i prosječnu vrijednost rasta broja zaposlenih i pretpostavlja da je dodatni godišnji porast vrijednosti BDV/Z do koga je došlo zbog automatizacije samo 0,6%.
- Drugi scenario – predstavljen kao red 2 – koristi prosječnu vrijednost rasta BDV/Z i prosječnu vrijednost rasta broja zaposlenih i pretpostavlja da je dodatni godišnji porast vrijednosti BDV/Z do koga je došlo zbog automatizacije samo 2%.

- Treći scenario – predstavljen kao red 3 – koristi prosječnu vrijednost rasta BDV/Z i prosječnu vrijednost rasta broja zaposlenih i pretpostavlja da je dodatni godišnji porast vrijednosti BDV/Z do koga je došlo zbog automatizacije samo 4,5%.
- Četvrti scenario – predstavljen kao red 4 – koristi prosječnu vrijednost rasta BDV/Z i pretpostavlja da broj zaposlenih raste 3% godišnje i da je dodatni godišnji porast vrijednosti BDV/Z do koga je došlo zbog automatizacije samo 2%.
- Peti scenario – predstavljen kao red 5 – koristi prosječnu vrijednost rasta broja zaposlenih i pretpostavlja da vrijednost BDV/Z raste 3% godišnje i da je dodatni godišnji porast vrijednosti BDV/Z do koga je došlo zbog automatizacije samo 2%.

Tabela B – Projekcije scenarija automatizacije u okviru digitalne ekonomije za Crnu Goru

Godina	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Dodatni rast BDV/Z 0,6%	1079	1098	1117	1136	1156	1176	1196	1217	1238	1260	1281	1303
Dodatni rast BDV/Z 2%	3548	3610	3672	3736	3800	3866	3933	4001	4070	4141	4212	4285
Dodatni rast BDV/Z 4,5%	7793	7928	8065	8204	8346	8491	8638	8787	8939	9094	9251	9411
Rast broja zaposlenih 3% godišnje	7781	7937	8096	8258	8423	8591	8763	8938	9117	9299	9485	9675
Godišnji rast BDV/Z: 6%	3491	3552	3613	3676	3739	3804	3870	3937	4005	4074	4144	4216

Izvor: Ekstrapolirao vodeći autor na osnovu podataka iz MONSTAT-a, 2019c



# Napomene

## Overview

- 1 EC, 2019a
- 2 NHDR, 2016
- 3 WB, 2018a

## Chapter 1

- 1 UNDP, 2020
- 2 MONSTAT, 2019m
- 3 MONSTAT, 2019m
- 4 MONSTAT, 2019m; IPSOS 2018
- 5 MONSTAT, 2019b
- 6 IPSOS, 2018
- 7 Ibid.
- 8 Ibid.
- 9 Ibid.
- 10 Ibid.
- 11 IPPR 2015
- 12 Ibid.
- 13 UNDP, 2019
- 14 WB, 2016
- 15 Ibid.
- 16 UNDP, 2020, Statistički prilog, Tabela 2
- 17 UNDP, 2020
- 18 Ibid.
- 19 MONSTAT, 2019s
- 20 NHDR, 2016
- 21 MONSTAT, 2019s
- 22 NHDR, 2016
- 23 Ibid.
- 24 Koeficijent zavisnosti od drugih lica (koeficijent zavisnosti u starosti) predstavlja odnos populacije starije od 65 godina i radno sposobne populacije.
- 25 Čok, & Sambt, 2011
- 26 UN, 2020
- 27 NHDR, 2016
- 27 OECD 2020
- 28 OECD, 2020
- 29 OECD, 2020
- 30 IMF, 2020
- 31 Institut za strateške studije i prognoze
- 32 IPSOS, 2018
- 33 UN, 2020b
- 34 Ibid.
- 35 Clement, 2020
- 36 Kovacevic, & Kascelan, 2020
- 37 MONSTAT, 2019t
- 38 EU, 2019
- 39 EKIP, 2020
- 40 Ministarstvo ekonomije, lična komunikacija

## Chapter 2

- 1 EBRD, 2018
- 2 WB, 2018a
- 3 NHDR, 2016
- 4 Atoyán and Rahman, 2017; NHDR, 2016
- 5 WIIW, 2019
- 6 WIIW, 2019
- 7 EC, 2019a
- 8 MFIC, 2018
- 9 MFIC, 2018
- 10 AmCham, 2018
- 11 EC, 2019a
- 12 Bain, 2018
- 13 PwC, 2018c
- 14 WEF, 2018
- 15 WEF, 2018
- 16 WEF, 2018
- 17 WEF, 2018
- 18 WEF, 2018
- 19 Bain, 2018
- 20 WEF, 2018
- 21 U kategoriji „Smještaj i usluge prehrane“ u (Bain, 2018)
- 22 U kategoriji „Maloprodaja“ u (Bain, 2018)
- 23 U kategoriji „Veleprodaja“ u (Bain, 2018)
- 24 U kategoriji „Prevoz i skladištenje“ u (Bain, 2018)
- 25 U kategoriji „Rudarstvo i vađenje nafte i gasa“ u (Bain, 2018)
- 26 U kategoriji „Komunalne usluge“ u (Bain, 2018)
- 27 U kategoriji „Komunalne usluge“ u (Bain, 2018)
- 28 U kategoriji „Poljoprivreda“ u (Bain, 2018)
- 29 U kategoriji „Informacije“ u (Bain, 2018)
- 30 U kategoriji „Ostale usluge“ u (Bain, 2018)
- 31 U kategoriji „Administrativne usluge i podrška“ u (Bain, 2018)
- 32 U kategoriji „Finansije i osiguranje“ u (Bain, 2018)
- 33 U kategoriji „Profesionalne usluge“ u (Bain, 2018)
- 34 U kategoriji „Savezna, državna i lokalna uprava“ u (Bain, 2018)
- 35 U kategoriji „Zdravstvena zaštita i socijalna pomoć“ u (Bain, 2018)
- 36 U kategoriji „Nekretnine (izdavanje i stanovanje)“ u (Bain, 2018)
- 37 U kategoriji „Obrazovne usluge“ u (Bain, 2018)
- 38 Bain, 2018
- 39 Bain, 2018; WEF, 2018; Frey and Osborne, 2013
- 40 OECD, 2016
- 41 OECD, 2016
- 42 Frey and Osborne, 2013
- 43 OECD, 2016
- 44 OECD, 2016
- 45 OECD, 2016
- 46 OECD, 2016; Sterling & Taveter, 2009; Autor, 2013
- 47 WB, 2018a
- 48 WB, 2018a

- 49 WB, 2018a
- 50 WB, 2019b
- 51 EC, 2018
- 52 McCue, 2018
- 53 WB, 2018b
- 54 GoM, 2019
- 55 MoS, 2020a
- 56 MoS, 2020b
- 57 GoM, 2019
- 58 GoM, 2018; GoM, 2019
- 59 EC, 2018
- 60 IPSOS, 2018
- 61 WB, 2019b
- 62 Reichenberger, 2018
- 63 WYSE, 2018
- 64 ERR, 2020
- 65 e-Residency, 2019
- 66 e-Residency, 2019
- 67 Westerman, Bonnet and McAfee, 2014
- 68 S3, 2018
- 69 MONSTAT, 2019b
- 70 MoS, 2018
- 71 IPSOS, 2018
- 72 IPSOS, 2018
- 73 IPSOS, 2018
- 74 IPSOS, 2018
- 75 Bain, 2018
- 76 Bain, 2018
- 77 MONSTAT, 2019c
- 78 NHDR, 2015
- 79 Kosciuszko Institute, 2019, p. 24
- 80 Kosciuszko Institute, 2019
- 81 Međunarodna federacija za robotiku (International Federation of Robotics)
- 82 IFR, 2018b
- 83 PwC, 2018a
- 82 UNESCO, 2020
- 83 Čavalić, 2017
- 84 ERR, 2017
- 85 Cegielski, and Rogers, 2016.
- 86 Acemoglu, and Restrepo, 2020
- 87 Sterling, and Taveter, 2009
- 88 Ministarstvo nauke, lična komunikacija

## Chapter 3

- 1 Ipsos, 2020
- 2 WB, 2019b
- 3 UNICEF, 2016
- 4 UNICEF, 2016
- 5 OECD, 2019a
- 6 UNICEF, 2016
- 7 MoE, 2016
- 8 IEP, 2014
- 9 MoE, 2016
- 10 IEP, 2014
- 11 MoE, 2016
- 12 MoE, 2016; EAM, 2020
- 13 IEP, 2014
- 14 MoE, 2016
- 15 IEP, 2014
- 16 Wing, 2008
- 17 Kemp, 2019
- 18 MoE, 2014
- 19 CGMP, 2018
- 20 PwC, 2019d
- 21 PwC, 2018d
- 22 CIEIT, 2019
- 23 Ibid.
- 24 WB, 2019a
- 25 MoE, 2016
- 26 Ipsos, 2018
- 25 Calatrava, 2020
- 26 OECD, 2020
- 27 EXIT, 2020
- 28 UNICEF, 2020a
- 29 UNSDG, 2020b
- 30 EC, 2019b
- 31 TheGlobalEconomy.com, 2020
- 32 VICICT4.WOMEN, 2020
- 33 Supergirls, 2020
- 34 TechSisters, 2020
- 35 GirlsWhoCode, 2020
- 36 WB, 2020b
- 37 OECD, 2019b

## Chapter 4

- 1 Booz & Co, 2010
- 2 Proposal of Analysis of the status of electronic services with a proposal of measures for their improvement – Ministry of Public Administration of Montenegro
- 3 Booz & Co, 2010
- 4 Milošević, 2018
- 5 PwC, 2014
- 6 Booz & Co, 2010
- 7 PwC, 2014
- 8 Booz & Co, 2010

## Technical Note

- 1 MONSTAT, 2019c
- 2 Bain, 2018
- 3 Bain, 2018
- 4 Bain, 2018
- 5 Bain, 2018
- 6 Bain, 2018

## Izvori

1. Acemoglu, D., Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. *Journal of Political Economy*, 128(6), 2188-2244.
2. AmCham (2018). *AmCham Montenegro Business Climate Report 2017-2018*. AmCham Montenegro. Retrieved from [http://www.amcham.me/wp-content/uploads/2019/03/AmCham-izvjestaj\\_2018\\_ENG\\_web.pdf](http://www.amcham.me/wp-content/uploads/2019/03/AmCham-izvjestaj_2018_ENG_web.pdf)
3. Atoyan, R., Rahman, J. (2017). *Western Balkans: Increasing women's role in the economy*. IMF Working Paper WP/17/194, Washington.
4. Autor, D. H. (2013), "The 'task approach' to labor markets: an overview". *Journal for Labour Market Research*, 46(3), pp. 185-199.
5. Autor, D.H., Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labour market. *The American Economic Review*, 103(5), 1553–1597.
6. Bah, A.O., Kefan, X., Izuchukwu, O. (2015). Strategies and Determinants of Foreign Direct Investment (FDI) Attraction. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 1(5), 81–89. Retrieved from [dx.doi.org/10.18775/ijmsba.1849-5664-5419.2014.15.1007](http://dx.doi.org/10.18775/ijmsba.1849-5664-5419.2014.15.1007)
7. Bain (2018). *Labour 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality*. Bain & Company. Retrieved from <https://www.bain.com/insights/labor-2030-the-collision-of-demographics-automation-and-inequality/>
8. Bartlett, W. Krasniqi, B. A (2018) *Regional Investment Agenda for the Western Balkans (WB6): avoiding a race to the bottom?* Retrieved from <http://www.lse.ac.uk/LSEE-Research-on-South-Eastern-Europe/Assets/Documents/Research/LSEE-CEFTA-Network/Bartlett-and-Krasniqi-Presentation.pdf>
9. Becker, G. S. (2002). *The age of human capital*. In: E. P. Lazear (Ed.), *Education in the Twenty-First Century* (pp. 71-89). Palo Alto, CA: Hoover Institution Press.
10. BIRD Foundation. Retrieved from [https://www.birdf.com/bird\\_programs/bird-4/](https://www.birdf.com/bird_programs/bird-4/)
11. Booz & Co (2010). *E-Government. Ten Lessons Learned from the Best Global Programs*. Retrieved from <https://fdocuments.in/document/e-government-ten-lessons-learned-from-the-best-strategy-e-government.html>
12. Brookings 2020, "Automation: A Guide for Policymakers." Retrieved from: [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/01/Bessen-et-al\\_Full-report.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/01/Bessen-et-al_Full-report.pdf)
13. Calatrava, C. (2020). *Learning from Home in Montenegro*. News by the European Bank for Reconstruction and Development, 4 May 2020. Retrieved from <https://www.ebrd.com/news/2020/learning-from-home-in-montenegro.html>.
14. Čavalić, A. (2017). *Sharing Economy in Western Balkans: Potential for Rural Development*. Proceedings of the International Conference on Economic and Social Studies. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/319188877\\_Sharing\\_Economy\\_in\\_Western\\_Balkans\\_Potential\\_forRural\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/319188877_Sharing_Economy_in_Western_Balkans_Potential_forRural_Development).
15. CEE Institute (2019). *Slovenia economy briefing: FDI in Slovenia*. China-CEE Institute. Retrieved from <https://china-cee.eu/2019/07/24/slovenia-economy-briefing-fdi-in-slovenia/>.
16. Cegielski, W. H., Rogers, J. D. (2016). Rethinking the role of agent-based modeling in archaeology. *Journal of Anthropological Archaeology* 41, 283–298.
17. CGMP (2018). *Plan obrazovanja odraslih 2019–2022*. Crna Gora Ministarstvo Prosvjete.
18. CIEIT (2019). *Priority Measures and Activities of the Government Bodies for Enhancement of the IT Sector in Serbia in 2019, with Report for 2018*. Council for Innovative Entrepreneurship and Information Technologies. Retrieved from [https://www.srbija.gov.rs/view\\_file.php?file\\_id=26&cache=en](https://www.srbija.gov.rs/view_file.php?file_id=26&cache=en)
19. Clement, J. (2020). *Global internet usage rate 2019, by gender and region*. Statista.com, Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/491387/gender-distribution-of-internet-users-region/>
20. Čok, M., Sambt, J. (2011). *Montenegro: Projection of Categories Related to the Pension System*. University of Ljubljana.Coworkaholic (2019). *Serbia Announces New Tax Incentive For Digital Nomads*.

21. Coworkaholic. Retrieved from <https://www.coworkaholic.com/serbia-tax-incentive-for-digital-nomads/>
22. Digital Transformation (2018). *Digital transformation: online guide to digital business transformation*. i-SCOOP. Retrieved from <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>
23. Drobniak, A. (2019). *Montenegrin ICT Sector to be Recognized at International Market*. Total Montenegro News, 7 June. Retrieved from <https://www.total-montenegro-news.com/business/4271-ict-companies-montenegro>.
24. ZZZCG (2020). *Analiza ponude, tražnje i zapošljavanja na tržištu rada u Crnoj Gori u 2019. Godini* (Analysis of supply, demand and employment in the labour market). Zavod za zapošljavanje Crne Gore, Mart, 2020.
25. EBRD (2018). Skills, employment and automation. *Transition Report 2018–19* (30–53). Retrieved from <http://www.ebrd.com/documents/oce/transition-report-201819-skills-employment-automation.pdf>
26. EC (2015). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A Digital Single Market Strategy for Europe*. Brussels, 6.5.2015, COM (2015) 192 final. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52015DC0192>
27. EC (2018). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 2018 Communication on EU Enlargement Policy*. Strasbourg, 17.4.2018, SWD (2018) 150 final. Retrieved from <https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/20180417-montenegro-report.pdf>
28. EC (2019a). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: 2019 Communication on EU Enlargement Policy*. Brussels, 29.5.2019, SWD (2019) 217 final. Retrieved from <https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/20190529-montenegro-report.pdf>.
29. EC (2019b). *Serbia – National Reforms in Vocational Education and Training and Adult Learning*. European Commission – EACEA National Policies Platform – Eurydice, 29.11.2019. Retrieved from [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-reforms-vocational-education-and-training-and-adult-learning-58\\_en](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-reforms-vocational-education-and-training-and-adult-learning-58_en).
30. Economist Intelligence Unit (2014). *Networked manufacturing: The digital future*. Economist Intelligence Unit. Retrieved from <https://perspectives.eiu.com/technology-innovation/networked-manufacturing/white-paper/networked-manufacturing-digital-future> on 26 April 2019.
31. EKIP (2020). *Internet and Broadband Access* (in Montenegrin). Montenegro Agency for Telecommunications and Postal Services. Retrieved from [http://www.ekip2.me/download/izvjestaji/jul20/Internet\\_-\\_jul.PDF](http://www.ekip2.me/download/izvjestaji/jul20/Internet_-_jul.PDF).
32. e-Residency (2019). *The new digital nation: What is e-residency?* Republic of Estonia. Retrieved from <https://e-resident.gov.ee/>.
33. ERR (2017). *Riigikogu passes Uber law to regulate rideshare services*. Estonian National Broadcasting Corporation (ERR). Retrieved from <https://news.err.ee/602458/riigikogu-passes-uber-law-to-regulate-rideshare-services>.
34. ERR (2020). *Government passes law creating digital nomad visas*. Estonian National Broadcasting Corporation (ERR), 03.06.2020. Retrieved from <https://news.err.ee/1097685/government-passes-law-creating-digital-nomad-visas>.
35. ETF (2017). *Digital Skills and Online Learning in Montenegro*. European Training Foundation (ETF).
36. EU (2013). Regulation (EU) No 1301/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 on the European Regional Development Fund and on specific provisions concerning the Investment for growth and jobs goal and repealing Regulation (EC) No 1080/2006. *Official Journal of the European Union* L347/289. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0289:0302:EN:PDF>.
37. EU (2019). *Montenegro 2019 Report*. Accompanying the document “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 2019 Communication on EU Enlargement Policy”. European Commission.

38. European Union (2017). *Overview of the Higher Education System: Montenegro*. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) Erasmus+: Higher Education – International Capacity Building. Retrieved from [http://www.erasmusplus.ac.me/uploads/file/Strategy%20for%20the%20Development%20of%20Higher%20Education%20in%20Montenegro%20\(2016-2020\).pdf](http://www.erasmusplus.ac.me/uploads/file/Strategy%20for%20the%20Development%20of%20Higher%20Education%20in%20Montenegro%20(2016-2020).pdf)
39. EUROSTAT (2019). *Activity rates by sex, age and citizenship*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFSA\\_ARGAN\\_custom\\_314203/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFSA_ARGAN_custom_314203/default/table?lang=en).
40. EXIT (2020). *Montenegro to Postpone School Opening by One Month Because of COVID-19*. Exit News 19.08.2020. Retrieved from <https://exit.al/en/2020/08/19/montenegro-to-postpone-school-opening-by-one-month-because-of-covid-19/>.
41. FAO (2019). *E-agriculture in action: Blockchain for agriculture, opportunities and challenges*. Bangkok, Thailand: The Food and Agriculture Organization of the United Nations and the International Telecommunication Union.
42. FIT (2014). *The ICT Sector in Croatia*. Compiled by Yazmin Vallejo. Flanders Investment & Trade. Retrieved from [https://www.flandersinvestmentandtrade.com/export/sites/trade/files/market\\_studies/249140520154614/249140520154614\\_1.pdf](https://www.flandersinvestmentandtrade.com/export/sites/trade/files/market_studies/249140520154614/249140520154614_1.pdf)
43. FIT (2017). *The ICT Sector in Croatia*. Updated by Sebastijan Čutura and Goran Selak. Flanders Investment & Trade. Retrieved from [https://www.flandersinvestmentandtrade.com/export/sites/trade/files/market\\_studies/2017-Croatia-ICT.pdf](https://www.flandersinvestmentandtrade.com/export/sites/trade/files/market_studies/2017-Croatia-ICT.pdf)
44. Frey, C. B., Osborne, M. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization*. Oxford, UK: Oxford Martin School, University of Oxford.
45. GirlsWhoCode (2020). Girls Who Code. <https://girlswhocode.com/>.
46. GoL (2019). *Luxembourg Digital Skills Bridge*. Government of Luxembourg. Retrieved from <https://www.skillsbridge.lu/>.
47. GoM (2018). *Economic Reform Programme for Montenegro 2018-2020*. Podgorica, Montenegro: the Government of the Republic of Montenegro. Retrieved from <http://www.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=305877&rType=2>
48. GoM (2019). *Economic Reform Programme for Montenegro 2019-2021*. Podgorica, Montenegro: the Government of the Republic of Montenegro. Retrieved from <http://www.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=347071&rType=2>
49. Graham (2012). *Startup = Growth*. Retrieved from <http://www.paulgraham.com/growth.html>
50. HDR (2015). *Human Development Report 'Work for Human Development'*. New York, NY, USA: United Nations Development Programme (UNDP).
51. IEP (2014). *Evaluations of ten higher education institutions in Montenegro: Cross-cutting summary report*. Compiled by Thomas E. Jørgensen and Andrée Surssock. EUA Institutional Evaluation Programme (IEP). Retrieved from [https://www.herice.me/sites/herice.me/files/cross-cutting\\_summary\\_report\\_0.pdf](https://www.herice.me/sites/herice.me/files/cross-cutting_summary_report_0.pdf)
52. IFR (2018a). *Robots and the Workplace of the Future*. International Federation of Robotics. Retrieved from [https://ifr.org/downloads/papers/IFR\\_Robots\\_and\\_the\\_Workplace\\_of\\_the\\_Future\\_Positioning\\_Paper.pdf](https://ifr.org/downloads/papers/IFR_Robots_and_the_Workplace_of_the_Future_Positioning_Paper.pdf) on 8 May 2019.
53. IFR (2018b). *The impact of robots on productivity, employment and jobs* (2<sup>nd</sup> ed.). International Federation of Robotics. Retrieved from [https://ifr.org/downloads/papers/IFR\\_The\\_Impact\\_of\\_Robots\\_on\\_Employment\\_Positioning\\_Paper\\_updated\\_version\\_2018.pdf](https://ifr.org/downloads/papers/IFR_The_Impact_of_Robots_on_Employment_Positioning_Paper_updated_version_2018.pdf)
54. IMF (2020). *Combating the Impact of COVID-19 in Montenegro*. July 2. Retrieved from: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/07/02/na070220-combating-the-impact-of-covid-19-in-montenegro>
55. Invest in ICT in Croatia. 2018. Ministry of Economy, Entrepreneurship and Crafts. Retrieved from [http://investcroatia.gov.hr/wp-content/uploads/2018/11/AIK ICTinvest\\_web-1.pdf](http://investcroatia.gov.hr/wp-content/uploads/2018/11/AIK ICTinvest_web-1.pdf)
56. Investment Climate (2016). *Investment Climate in Montenegro*. Secretariat for Development Projects. Retrieved from [https://www.mzv.sk/documents/751679/620840/%C4%8Ciarna+Ho ra+-+Investment+climate+in+Montenegro+-+Secretariat+for+Development+Projects.pdf](https://www.mzv.sk/documents/751679/620840/%C4%8Ciarna+Hora+-+Investment+climate+in+Montenegro+-+Secretariat+for+Development+Projects.pdf)
57. Institute for Public Policy Research (IPPR) (2015). *Technology, Globalisation and the Future of Work in Europe. Essays on Employment in a Digitised Economy*. Available at: [https://www.ippr.org/files/publications/pdf/technology-globalisation-future-of-work\\_Mar2015.pdf?noredirect=1](https://www.ippr.org/files/publications/pdf/technology-globalisation-future-of-work_Mar2015.pdf?noredirect=1)
58. Ipsos (2018). *IKT kao pokretač daljeg razvoja Crne Gore: Istraživanje o trenutnom i potencijalnom uticaju IKT na razvoj Crne Gore*. UNDP Montenegro.
59. Ipsos (2020). *Attitudes of Montenegro's Citizens Towards Coronavirus*. Data trends March-October 2020. Available at: <https://www.unicef.org/montenegro/sites/unicef.org.montenegro/>



- [files/2020-11/%28ENG%29%20IPSOS%202020%20MNE\\_%20General%20population\\_%20comparison\\_%20website.pdf](#)
60. ITU (2018). Transformation towards sustainable and resilient societies. *High-Level Political Forum (HLPF), 9–18 July*. International Telecommunication Union. Retrieved from [https://www.itu.int/en/sustainable-world/Documents/HLPF\\_2018\\_Brochure.pdf](https://www.itu.int/en/sustainable-world/Documents/HLPF_2018_Brochure.pdf)
  61. ITU (2020). ICT Database. Retrieved from: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
  62. Jahic, A., Jahan. S. (2018). *Human Development in a Digital Economy Setup*. 2018 UNDP Human Development Report Office (HDRO). Retrieved from <https://www.kantakji.com/media/224668/-human-development-in-a-digital-economy-setup.pdf>
  63. Jarrahi, M.H., Philips, G., Sutherland, W., Sawyer, S. and Erickson, I., 2019. Personalization of knowledge, personal knowledge ecology, and digital nomadism. *Journal of the Association for Information Science and Technology*.
  64. JRC (2018). Supporting an Innovation Agenda for the Western Balkans: Tools and Methodologies. Seville, Spain: European Commission, Joint Research Centre.
  65. Kearney 2018. *Global Cities Report*. Retrieved from <https://www.atkearney.com/global-cities/2018>
  66. Kemp, A. (2019). *Launch of the 21st Century Schools project in Montenegro*. Speech by HM Ambassador Alison Kemp at the launch event in Podgorica. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/speeches/launch-of-the-21st-century-schools-project-in-montenegro>
  67. Kleibrink, A. (2018). *The Potential of ICT in Serbia: An Emerging Industry in the European Context*. European Commission. Retrieved from [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC114209/jrc114209\\_the\\_potential\\_of\\_ict\\_in\\_serbia\\_final.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC114209/jrc114209_the_potential_of_ict_in_serbia_final.pdf)
  68. Kosciuszko Institute (2019). *Cybersecurity Call. Defining threats. Applying solutions*. Retrieved from [https://ik.org.pl/wp-content/uploads/cybersecurity-call\\_ik\\_online.pdf](https://ik.org.pl/wp-content/uploads/cybersecurity-call_ik_online.pdf)
  69. Kovacevic, D., & Kascelan, L. (2020). Internet Usage Patterns and Gender Differences: A Deep Learning Approach. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, early access article. IEEE. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/9091018>.
  70. Levy, F., Murnane, R. J. (2013). *Dancing with robots: Human skills for computerized work*. Report, MICT Urban Planning. Retrieved from <http://dusp.mit.edu/uis/publication/dancing-robots-human-skills-computerized-work>
  71. Loewendahl, H. (2001). A framework for FDI promotion. *Transnational Corporations*, 10(1). Retrieved from <https://www.investmentmap.org/docs/FDI-2547.pdf>
  72. McCue, Kristin. (2018). *Fewer Startup Jobs Created In Recent Decades*. United States Census Bureau. Retrieved from <https://www.census.gov/library/stories/2018/01/startup-firms.html>
  73. MFIC (2018). *White Book. Investment climate in Montenegro 2018*. Montenegrin Foreign Investors Council. Retrieved from <https://www.mfic.me/phocadownload/books/White%20Book%202018.pdf>
  74. MFIC (2019). Montenegrin Foreign Investors Council Guide Book 2019. Retrieved from <https://mfic.me/phocadownload/MFICGuideBook/MFIC%20Guide%202019.pdf>
  75. MGI (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition and productivity*. McKinsey & Company. Retrieved from [https://bigdatawg.nist.gov/pdf/MGI\\_big\\_data\\_full\\_report.pdf](https://bigdatawg.nist.gov/pdf/MGI_big_data_full_report.pdf)
  76. MGI (2017a). *A future that works: automation, employment, and productivity*. McKinsey & Company. Retrieved from [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured\\_per cent20insights/digital per cent20disruption/harnessing per cent20automation per cent20for per cent20a per cent20future per cent20that per cent20works/a-future-that-works-executive-summary-mgi-january-2017.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured_per cent20insights/digital per cent20disruption/harnessing per cent20automation per cent20for per cent20a per cent20future per cent20that per cent20works/a-future-that-works-executive-summary-mgi-january-2017.ashx)
  77. MGI (2017b). *Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation*. McKinsey & Company. Retrieved from [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured\\_per cent20insights/Future per cent20of per cent20Organizations/What per cent20the per cent20future per cent20of per cent20work per cent20will per cent20mean per cent20for per cent20jobs per cent20skills per cent20and per cent20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/featured_per cent20insights/Future per cent20of per cent20Organizations/What per cent20the per cent20future per cent20of per cent20work per cent20will per cent20mean per cent20for per cent20jobs per cent20skills per cent20and per cent20wages/MGI-Jobs-Lost-Jobs-Gained-Report-December-6-2017.ashx)
  78. Milošević, M. (2018). *The New Law on Administrative Procedures: Long-lasting Goodbye to the Service Counter*. Institute Alternative. Retrieved from <http://media.institut-alternativa.org/2018/04/study-new-law-on-administrative-procedures.pdf>
  79. MIPA (2019). Montenegro Country Report, Edition 2019. Montenegrin Investment Promotion

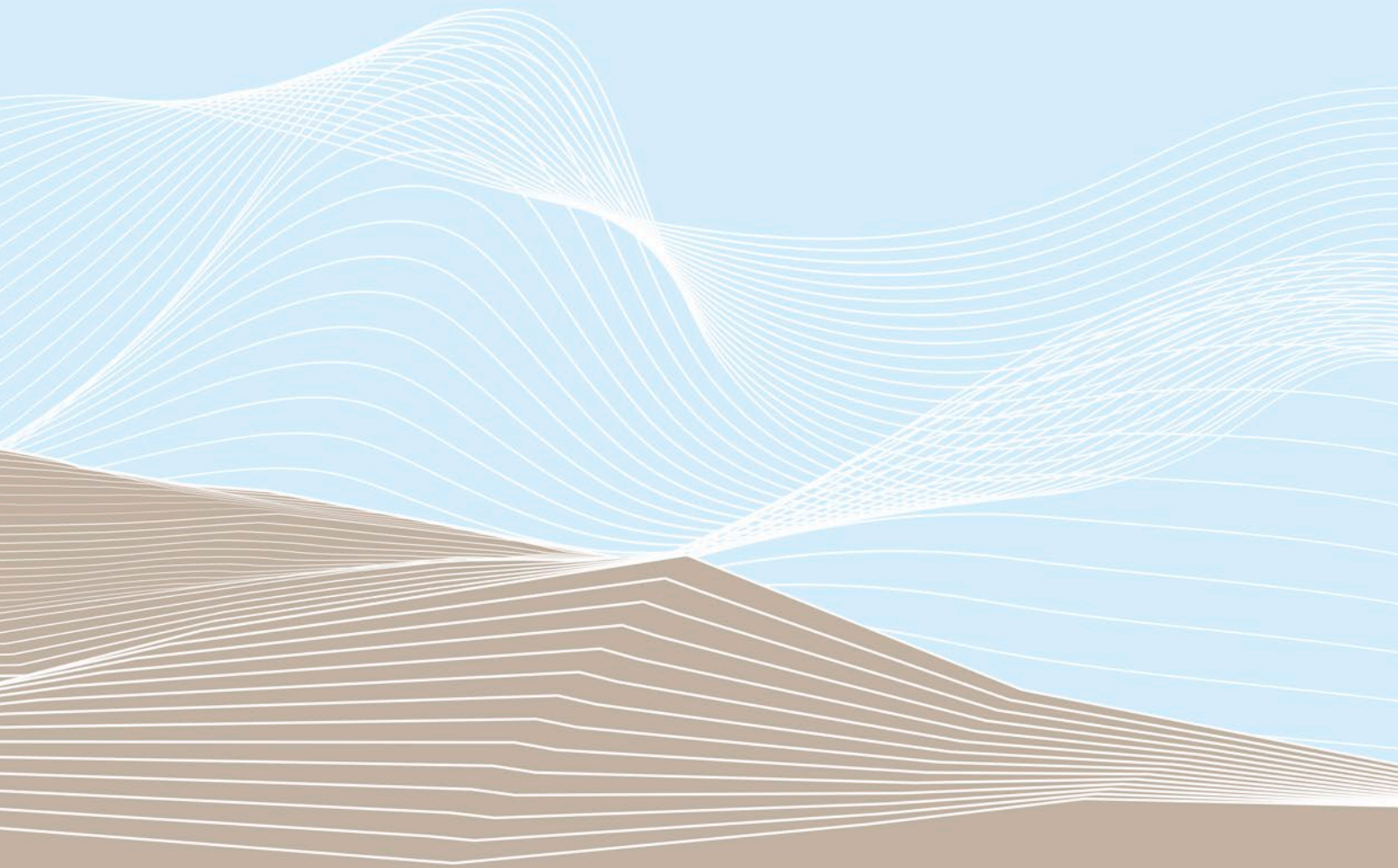
- Agency. Retrieved from [http://www.mipa.co.me/files/images/1561634407-Country\\_Report\\_2019.pdf](http://www.mipa.co.me/files/images/1561634407-Country_Report_2019.pdf).
80. MIIST (2016). *Strategy for the Information Society Development of Montenegro 2020*. Podgorica, Montenegro: Montenegro Ministry for Information Society and Telecommunications.
  81. MIIST (2018). *Akcioni plan za sprovođenje Strategije razvoja informacionog društva Crne Gore do 2020. godine, za 2018. godinu, s Izveštajem o realizaciji Akcionog plana za 2017. Godinu*. Podgorica, Montenegro: Montenegro Ministry for Information Society and Telecommunications.
  82. MIIST (2019). *Akcioni plan za realizaciju Strategije razvoja informacionog društva Crne Gore do 2020. godine, za 2019. godinu, s Izveštajem o realizaciji Akcionog plana za 2018. godinu*. Podgorica, Montenegro: Montenegro Ministry for Information Society and Telecommunications.
  83. MoE (2011). *Strategija razvoja osnovnog obrazovanja i vaspitanja s Akcionim planom (2011–2017)*. Crna Gora Ministarstvo prosvjete.
  84. MoE (2014). *Strategija razvoja stručnog obrazovanja u Crnoj Gori (2015–2020)*. Crna Gora Ministarstvo prosvjete.
  85. MoE (2015). *Strategija razvoja opšteg srednjeg obrazovanja u Crnoj Gori (2015–2020)*. Crna Gora Ministarstvo prosvjete.
  86. MoE (2016). *Strategy for the development of higher education in Montenegro (2016–2020)*. Ministry of Education of the Republic of Montenegro.
  87. Moloney, D., Octaviani, S. (2016). *Investment attraction: learning from 'best practice' jurisdictions*. Ivey Business School, Lawrence National Centre for Policy and Management. Retrieved from <https://www.ivey.uwo.ca/cmsmedia/2758461/investment-attraction-learning-from-best-practice-jurisdictions.pdf>
  88. MONSTAT (2018a). ICT usage in Montenegro in 2018: Households. *Statistical Office of Montenegro Release No. 200*. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/ICT/2018/ICT\\_per\\_cent20USAGE\\_per\\_cent20IN\\_per\\_cent20HOUSEHOLDS\\_per\\_cent20IN\\_per\\_cent202018.pdf](http://monstat.org/userfiles/file/ICT/2018/ICT_per_cent20USAGE_per_cent20IN_per_cent20HOUSEHOLDS_per_cent20IN_per_cent202018.pdf)
  89. MONSTAT (2018b). ICT usage in enterprises in Montenegro in 2018. *Statistical Office of Montenegro Release No. 199*. Retrieved from [http://www.monstat.org/userfiles/file/ICT/2018/ICT\\_per\\_cent20USAGE\\_per\\_cent20IN\\_per\\_cent20ENTERPRISES\\_per\\_cent20IN\\_per\\_cent202018.pdf](http://www.monstat.org/userfiles/file/ICT/2018/ICT_per_cent20USAGE_per_cent20IN_per_cent20ENTERPRISES_per_cent20IN_per_cent202018.pdf)
  90. MONSTAT (2019a). *Quarterly gross domestic product of Montenegro – releases 2018*. Statistical Office of Montenegro. Retrieved from <http://monstat.org/eng/page.php?id=1450&pageid=18>
  91. MONSTAT (2019b). Labour Force Survey 2018. *Statistical Office of Montenegro Release No. 55*. Retrieved from [http://www.monstat.org/userfiles/file/ars/2018/ARS\\_per\\_cent20saopstenje\\_2018\\_en.pdf](http://www.monstat.org/userfiles/file/ars/2018/ARS_per_cent20saopstenje_2018_en.pdf)
  92. MONSTAT (2019c). *2018 Statistical Yearbook*. Statistical Office of Montenegro. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/publikacije/godisnjak\\_per\\_cent202018/GODISNJAK\\_per\\_cent202018\\_per\\_cent20PRELOM.pdf](http://monstat.org/userfiles/file/publikacije/godisnjak_per_cent202018/GODISNJAK_per_cent202018_per_cent20PRELOM.pdf)
  93. MONSTAT (2019d). Indices of industrial production and turnover: December 2018. *Statistical Office of Montenegro Release No. 11/2*. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/industrija/promet\\_per\\_cent20u\\_per\\_cent20ind/2018/12k/Indices\\_per\\_cent20of\\_per\\_cent20industrial\\_per\\_cent20production\\_per\\_cent20and\\_per\\_cent20turnover\\_per\\_cent20-December\\_per\\_cent202018.pdf](http://monstat.org/userfiles/file/industrija/promet_per_cent20u_per_cent20ind/2018/12k/Indices_per_cent20of_per_cent20industrial_per_cent20production_per_cent20and_per_cent20turnover_per_cent20-December_per_cent202018.pdf)
  94. MONSTAT (2019e). Construction activity in Montenegro: IV quarter of 2018, preliminary data. *Statistical Office of Montenegro Release No. 15*. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/gradjevarstvo/gradjevinska\\_per\\_cent20aktivnost/2018/4/Construction\\_activity\\_IV\\_quarter\\_2018.pdf](http://monstat.org/userfiles/file/gradjevarstvo/gradjevinska_per_cent20aktivnost/2018/4/Construction_activity_IV_quarter_2018.pdf) on 2 May 2019.
  95. MONSTAT (2019f). Turnover Indices of Retail Trade: December 2018. *Statistical Office of Montenegro Release No. 13/2*. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/trgovina/2018/12k/Turnover\\_per\\_cent20Indices\\_per\\_cent20of\\_per\\_cent20Retail\\_per\\_cent20Trade\\_per\\_cent20December\\_per\\_cent202018.pdf](http://monstat.org/userfiles/file/trgovina/2018/12k/Turnover_per_cent20Indices_per_cent20of_per_cent20Retail_per_cent20Trade_per_cent20December_per_cent202018.pdf)
  96. MONSTAT (2019g). Arrivals and overnight stays of tourists in collective accommodation: December 2018. *Statistical Office of Montenegro Release No. 12/2*. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/turizam/din2018/12k/Release\\_per\\_cent20December\\_per\\_cent202018.pdf](http://monstat.org/userfiles/file/turizam/din2018/12k/Release_per_cent20December_per_cent202018.pdf)
  97. MONSTAT (2019h). Average earnings (wages): December 2018. *Statistical Office of Montenegro Release No. 10*. Retrieved from [http://monstat.org/userfiles/file/zarade/2018/12/Average\\_per\\_cent20earnings\\_per\\_cent20\(wages\).pdf](http://monstat.org/userfiles/file/zarade/2018/12/Average_per_cent20earnings_per_cent20(wages).pdf)

98. MONSTAT (2019i). Average cross wages by activity sectors. *Statistical Office of Montenegro*. Retrieved from <https://www.monstat.org/userfiles/file/zarade/2018/Bruto%20zarade%20po%20sektorima%20djelatnosti%20%202012-2017.xls>
99. MONSTAT (2019j). *Gross domestic product and main aggregates: Annual data (2006-2018)*. *Statistical Office of Montenegro*. Retrieved from [http://www.monstat.org/userfiles/file/GDP/2019/Tab\\_GDP\\_2006-2018\\_eng.xls](http://www.monstat.org/userfiles/file/GDP/2019/Tab_GDP_2006-2018_eng.xls).
100. MONSTAT (2019l). Data IPI-ITI. *Statistical Office of Montenegro*. Retrieved from [https://www.monstat.org/userfiles/file/industrija/promet%20u%20ind/2019/7/Baza%20podataka\\_Data%20base%20\(IPI\).xls](https://www.monstat.org/userfiles/file/industrija/promet%20u%20ind/2019/7/Baza%20podataka_Data%20base%20(IPI).xls)
101. MONSTAT (2019m). ICT usage in Montenegro in 2019: Households. *Statistical Office of Montenegro Release No. 188*. Retrieved from <https://www.monstat.org/userfiles/file/ICT/2019/ICT%20USAGE%20IN%20HOUSEHOLDS%20IN%202019.pdf>
102. MONSTAT (2019n). External trade in goods of Montenegro January-December 2018. *Montenegro Statistical Office Release No. 159*. Retrieved from <https://www.monstat.org/userfiles/file/spoljna%20trgovina/2017/External%20trade%20data%2005-16.xls>.
103. MONSTAT (2019s). *Gender Equality Index Montenegro – 2019*. Montenegro State Statistical Office.
104. MONSTAT (2019t). *Balance of Electricity – 2018*. Montenegro Statistical Office.
105. MONSTAT (2020a). *Labour Force Survey – 2019*. Montenegro Statistical Office.
106. MONSTAT (2020b). *Labour market: Labour Force Survey, EMPLOYEES BY ACTIVITY SECTORS Nace-Rev 2 (2010-2019)*. *Statistical Office of Montenegro*. Retrieved from <http://www.monstat.org/userfiles/file/zarade/2020/Zaposleni%202010-%202019%20za%20sajt.xls>
107. MONSTAT (2020c). *Primary schools and resource centres – Beginning of school year 2019/2020*. Montenegro Statistical Office. Retrieved from <http://www.monstat.org/userfiles/file/Obrazovanje/201920/osnovno/Primary%20school%20begining%20of%20school%202019-2020.pdf>.
108. MONSTAT (2020d). *Secondary schools and resource centres – Beginning of school year 2019/2020*. Montenegro Statistical Office. Montenegro Statistical Office. Retrieved from <http://monstat.org/userfiles/file/Obrazovanje/2018%2019/srednje/srednje%20skole%20saopstenje%20pocetak%202018-2019%20-%20ENG.pdf>.
109. MONSTAT (2020e). *Students of secondary schools by sex and fields of education - International Standard Classification of Education*. Retrieved from <http://www.monstat.org/userfiles/file/Obrazovanje/201920/srednje/Secondary%20schools%20and%20resource%20centers-%20beginning%20of%20school%20year%202019-2020.xls>.
110. MoS (2018). *ICT (Horizontal Priority Sector): Results of Entrepreneurial Discovery Process*. Montenegro Ministry of Science.
111. MoS (2020a). *Objavljeni finalni podaci o statistici istraživanja I razvoja za 2018. godinu*. Ministry of Science. Retrieved from [http://www.mna.gov.me/rubrike/Statistika\\_istrazivanja\\_i\\_razvoja/227831/Objavljeni-finalni-podaci-o-statistici-istrazivanja-i-razvoja-za-2018-godinu.html](http://www.mna.gov.me/rubrike/Statistika_istrazivanja_i_razvoja/227831/Objavljeni-finalni-podaci-o-statistici-istrazivanja-i-razvoja-za-2018-godinu.html).
112. MoS (2020b). *Skupština Crne Gore izglasala dva reformska zakona u oblasti invoacija i tehnološkog razvoja*. Ministry of Science. Retrieved from <http://www.mna.gov.me/vijesti/229956/Skupstina-Crne-Gore-izglasala-dva-reformska-zakona-u-oblasti-invoacija-i-tehnoloskog-razvoja.html>.
113. Mötlik, A. (2016). *Trust towards services of E-government*. Master's thesis. Tallinn University of Technology, Faculty of Information Technology, Department of Informatics. Retrieved from <https://digi.lib.ttu.ee/i/?7165>.
114. NHDR (2016). *National Human Development Report "Informal Work: From Challenges to Solutions"*. Podgorica, Montenegro: United Nations Development Programme (UNDP).
115. OECD (2003). *Checklist for Foreign Direct Investment Incentive Policies*. Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from <https://www.oecd.org/investment/investment-policy/2506900.pdf>
116. OECD (2015). *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*. Paris, France: OECD Publishing.
117. OECD (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189 by Melanie Arntz, Terry Gregory and Ulrich Zierahn. Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries\\_5jlz9h56dvq7-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries_5jlz9h56dvq7-en).

118. OECD (2017). Tracking Special Economic Zones in the Western Balkans: Objectives, Features and Key Challenges. OECD. Retrieved from [http://www.oecd.org/south-east-europe/SEZ\\_WB\\_2017.pdf](http://www.oecd.org/south-east-europe/SEZ_WB_2017.pdf)
119. OECD (2019a). *Early childhood education and care*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) article. Retrieved from <https://gpseducation.oecd.org>.
120. OECD (2019b). *Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills*. OECD Skills Studies, Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from [https://read.oecd-ilibrary.org/education/skills-matter\\_1f029d8f-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/skills-matter_1f029d8f-en#page1).
121. OECD (2020). *The COVID-19 Crisis in Montenegro*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) article. Retrieved from: <https://www.oecd.org/south-east-europe/COVID-19-Crisis-in-Montenegro.pdf>
122. Pérez-Segura, A. (2014). *FDI and Human Development: What is the Role of Governance?* Retrieved from [http://econweb.umd.edu/~edinger/undergraduate/Perez-Segura\\_Honors\\_Thesis2014.pdf](http://econweb.umd.edu/~edinger/undergraduate/Perez-Segura_Honors_Thesis2014.pdf) )
123. Proge Tiiger (2019). <https://www.hitsa.ee/ikt-haridus/progetiiger>. Estonian Information Technology Foundation for Education.
124. PwC (2014). *Integrated Portfolio Management of Public Services*. Estonian Government Office. Retrieved from [https://www.mkm.ee/sites/default/files/avalike\\_teenuste\\_uhtne\\_portfellijuhtimine\\_-\\_kokkuvote\\_tolkeks\\_ed.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/avalike_teenuste_uhtne_portfellijuhtimine_-_kokkuvote_tolkeks_ed.pdf)
125. PwC (2018a). *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*. PricewaterhouseCoopers LLP. Retrieved from <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/international-impact-of-automation-feb-2018.pdf>
126. PwC (2018b). *Workforce of the future. The competing forces shaping 2030*. PricewaterhouseCoopers LLP. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/services/people-organisation/publications/workforce-of-the-future.html>
127. PwC (2018c). *How will automation impact jobs?* Retrieved from <https://www.pwc.co.uk/services/economics-policy/insights/the-impact-of-automation-on-jobs.html>.
128. PwC (2018d). *Talent trends 2019: Upskilling for a digital world*. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2019/Theme-assets/reports/talent-trends-report.pdf>
129. RCC (2018). *Balkan Barometer 2018 Business Opinion Survey: Analytical report*. Sarajevo, Bosnia and Herzegovina: Regional Cooperation Council Secretariat. Retrieved from <https://www.rcc.int/pubs/65/balkan-barometer-2018-business-opinion-survey>
130. Reichenberger, I. (2018). Digital nomads – a quest for holistic freedom in work and leisure. *Annals of Leisure Research*, 21(3), 364–380
131. Riigi Teataja (2018a). *Põhikooli riiklik õppekava*. RT I, 14.02.2018, 8. Retrieved from <https://www.riigiteataja.ee/akt/114022018008>.
132. Riigi Teataja (2018b). *Gümnaasiumi riiklik õppekava*. RT I, 14.02.2018, 9. Retrieved from <https://www.riigiteataja.ee/akt/114022018009>.
133. S3 (2018). *Guidelines for smart specialisation strategy of Montenegro 2018–2024*. Podgorica, Montenegro: Ministry of Economy of the Republic of Montenegro.
134. Senior, D., Singer, S. (2011). *Startup nation: The story of Israel's economic miracle*. Toronto: McClelland & Stewart.
135. Simmonds, L. (2019). *Croatia to Get First Strategy for Artificial Intelligence Development*. Total Croatia News, 3 October. Retrieved from <https://www.total-croatia-news.com/business/38794-croatia>.
136. Startup Estonia. Retrieved from <https://www.startupestonia.ee/en>
137. Sterling, L. (2015). *An education for the 21st century means teaching coding in schools*. The Conversation. Retrieved from <https://theconversation.com/an-education-for-the-21st-century-means-teaching-coding-in-schools-42046>.
138. Sterling, L. and Taveter, K. (2009). *The Art of Agent-Oriented Modeling*. Cambridge, MA: MIT Press.
139. Supergirls (2020). *ICT Supergirls*. <https://ictsupergirls.lemax.net/en/>.
140. Tamppuu, P. and Masso, A. (2019). Transnational Digital Identity as an Instrument for Global Digital Citizenship: The Case of Estonia's E-Residency. *Information Systems Frontiers*, pp.1-14.
141. TechSisters (2020). Tech Sisters. <https://www.facebook.com/TechSisters>.
142. The Danish Growth Council (2016). *Report on qualified labour*. Copenhagen, DK. Retrieved from [http://danmarksvaekstraad.dk/file/634221/Rapport\\_om\\_kvalificeret\\_arbejdskraft.pdf](http://danmarksvaekstraad.dk/file/634221/Rapport_om_kvalificeret_arbejdskraft.pdf)
143. TheGlobalEconomy.com (2020). *Montenegro Economic Indicators*. Retrieved from <https://www.theglobaleconomy.com/Montenegro/>.

144. UN (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. Retrieved from <https://undocs.org/A/70/L.1>
145. UN (2020). *United Nations Department of Economic and Social Affairs: Population*. Retrieved from <https://population.un.org/wpp/>.
146. UNDP (2001). *Human Development Report 2001, Making New Technologies Work for Human Development*. Retrieved from: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/262/hdr\\_2001\\_en.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/262/hdr_2001_en.pdf)
147. UNDP (2018). *Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update. Briefing note for countries on the 2018 Statistical Update: Montenegro*. United Nations Development Programme. Retrieved from [http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr\\_theme/country-notes/MNE.pdf](http://hdr.undp.org/sites/all/themes/hdr_theme/country-notes/MNE.pdf)
148. UNDP (2019). *Human Development Report 2019: Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century*. Retrieved from <http://hdr.undp.org/en/2019-report>
149. UNDP (2020). *Human Development Report 2020*. New York.
150. UN (2020a). *COVID-19 and Human Development: Assessing the Crisis, Envisioning the Recovery*. Retrieved from: <http://hdr.undp.org/en/hdp-covid>
151. UN (2020b). *E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Retrieved from <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents#>.
152. UNCTAD (2018). *World Investment Report 2018*. United Nations Conference on Trade and Development. Retrieved from [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_en.pdf)
153. UNESCO (2020). *Share of population by educational attainment, population 25 years and older*. February 2020 release. UNESCO Institute for Statistics. Retrieved from: <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=168>.
154. UNICEF (2016). *Strategy for Early and Preschool Education in Montenegro (2016-2020)*. United Nations Children's Fund (UNICEF) Montenegro. Ministry of Education of Montenegro. Podgorica, February 2016.
155. UNICEF (2020a). *Distance learning is developing children's digital literacy during the COVID-19 crisis*. United Nations Children's Fund (UNICEF) article, 14.05.2020. Retrieved from <https://www.unicef.org/montenegro/en/stories/distance-learning-developing-childrens-digital-literacy-during-covid-19-crisis>.
156. UNICEF (2020b). *UNICEF young reporters speak up about education during COVID-19*. United Nations Children's Fund (UNICEF) article, 08.10.2020. Retrieved from <https://www.unicef.org/montenegro/en/stories/unicef-young-reporters-speak-about-education-during-covid-19>.
157. UNSDG (2020). *Supporting the education system to cope with COVID-19 in Montenegro*. United Nations Sustainable Development Group article, 15.07.2020. Retrieved from <https://unsdg.un.org/latest/stories/supporting-education-system-cope-covid-19-montenegro>.
158. VCG (2019). *Ekonomskih Reformi za Crnu Goru 2019–2021*. Podgorica, Montenegro: the Government of the Republic of Montenegro.
159. VICICT4.WOMEN (2020). *Victoria ICT for Women*. <https://www.vicictforwomen.com.au/>.
160. WB (2016). *World Development Report, Digital Dividends*. Retrieved from: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/9781464806711.pdf>
161. WB (2018a). *Montenegro: growth and jobs*. The World Bank. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/787451545030793133/pdf/Montenegro-Growth-and-Jobs.pdf>
162. WB (2018b). *Global Investment Competitiveness Report 2017/2018: Foreign Investor Perspectives and Policy Implications*. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/169531510741671962/pdf/121404-PUB-PUBLIC-PUBDATE-10-25-2017.pdf>
163. WB (2019a). *The Changing Nature of Work: A World Bank Group Flagship Report*. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
164. WB (2019b). *Doing Business 2020. Economy Profile Montenegro*. Retrieved from <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/m/montenegro/MNE.pdf>
165. WB (2020a). *World Development Indicators database*. Retrieved from: <http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>
166. WB (2020b). *Montenegro: How a higher education and innovation project is helping COVID-19 (coronavirus) response*. World Bank Blog. Retrieved from <https://blogs.worldbank.org/education/montenegro-how-higher-education-and-innovation-project-helping-covid-19-coronavirus>.

167. World Economic Forum (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum, Centre for the New Economy and Society.
168. WEF (2019). "Centre for the Fourth Industrial Revolution Network for Global Technology Governance." Retrieved from: <https://weforum.ent.box.com/v/C4IR-Brochure>
169. Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. *MICT Sloan Management Review*, 55(3), 1–6.
170. Why is Estonia a startup Paradise <https://e-estonia.com/why-is-estonia-a-startup-paradise/>
171. Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM* 49, 33–35.
172. Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Phil. Trans. R. Soc. A* 366, 3717–3725.
173. Wing, J. M. (2017). Computational thinking influence on research and education for all. *Italian Journal of Educational Technology*, 25(2), 7-14.
174. WHO (2020). *COVID-19 Global Dashboard*. Retrieved from <https://covid19.who.int/region/euro/country/me>
175. WIIW (2019). *Western Balkans Labor Market Trends 2019*. The Vienna Institute for International Economic Studies.
176. WYSE (2018). *Digital nomads – the next darling of tourism destinations worldwide?* WYSE Travel Confederation. Retrieved from <https://www.wysetc.org/2018/08/digital-nomads-the-next-darling-of-tourism-destinations-worldwide/>
177. WSIS (2018). *WSIS Action Lines Supporting Transformation towards Sustainable and Resilient Societies*. World Summit of the Information Society. Retrieved from [https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2018/Files/documents/outcomes/WSISForum2018\\_ActionLinesSupportingSustainableResilientSocieties.pdf](https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2018/Files/documents/outcomes/WSISForum2018_ActionLinesSupportingSustainableResilientSocieties.pdf)



2020