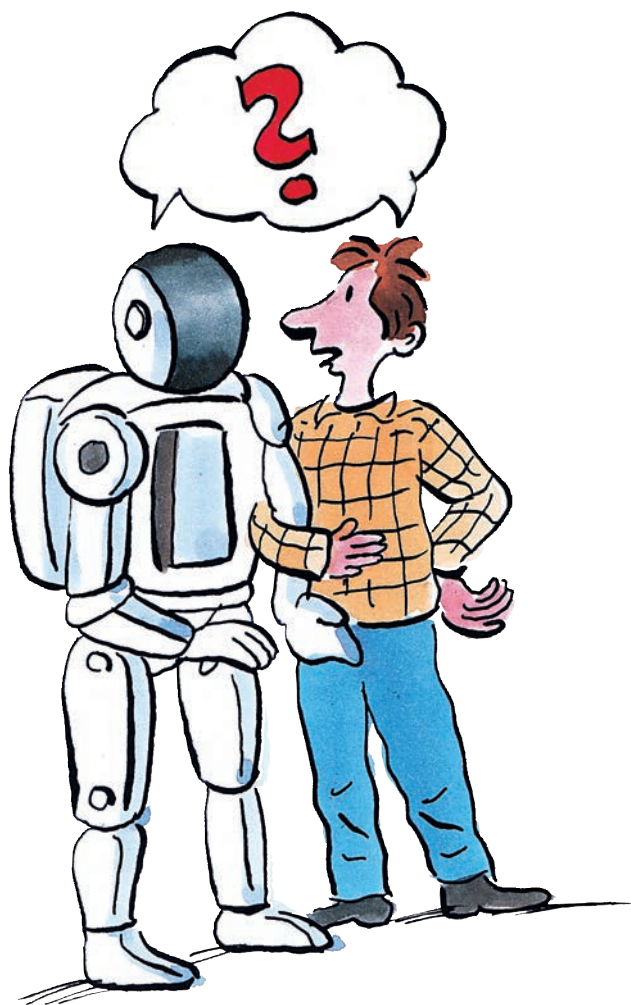


Digitalni svijet rada





Uz ljubaznu potporu Europske unije

Impresum

Izdavač: Europäisches Zentrum für Arbeitnehmerfragen (Europski centar za radnička pitanja), Königswinter
www.eza.org

Autori: Susanne Kirchner i Barbara Angleitner, Institut für Höhere Studien (IHS), Beč, www.ihs.ac.at

Dizajn: HellaDesign, Emmendingen

Ilustracije: © Klaus Puth, Mühlheim/Main, www.klausputh.de

Prijevod s njemačkog: Anika Rešetar Drvar

Tisak: Tiskara Eberwein, Wachtberg–Villip

Stanje: ožujak 2017.

Radi bolje čitljivosti u tekstu se odustalo od eksplicitnog navođenja ženskog i muškog oblika te se koristio isključivo muški oblik koji treba shvatiti kao rodno neutralan tako da se podjednako odnosi na oba spola.

Sadržaj

Slike	5
Popis kratica	6
Predgovor	7
Sažetak	9
1 Opis procesa	10
2 Digitalizacija i društvo	12
2.1 Umreženo jedinstveno digitalno tržište	12
2.2 Industrijske revolucije	13
2.3 Big Data, Sharing Economy, Crowdfunding	16
2.4 Prilike i izazovi	18
2.5 Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (Digital Economy and Society Index – DESI)	20
3 Digitalizacija tržišta rada	24
3.1 Općenito – implikacije za zaposlenje, promjenu profesionalnog okružja	24
3.2 Međunarodne studije – posljedice za zaposlenje	25
3.2.1 Frey i Osborne, 2013. (prognozirani gubici radnih mjesta, SAD)	25
3.2.2 Bowles, 2014. (Vjerojatnost automatizacije radnih mjesta u Europskoj uniji)	28

3.2.3	Različiti metodološki pristupi – „occupation-based” (usmjereni na zanimanje) u odnosu prema „task-based” (usmjereni na aktivnosti) pristupu	31
3.2.4	ZEW/OECD, 2016. – Automatizacijski rizik u području OECD-a	34
3.3	Uloga obrazovanja u sklopu digitalizacije	36
3.3.1	Stope zaposlenosti i stručne discipline u državama OECD-a	36
3.3.2	Stručnjaci informacijske i komunikacijske tehnologije u Europi	38
3.4	Buduće vještine/kompetencije u profesionalnom životu	40
4	Povratne informacije sudionika seminara	43
5	Opis izazova	55
6	Preporuke za aktivnosti za radničke organizacije	61
6.1	Opis područja djelovanja	61
6.2	Sažetak: preporuke za radničke organizacije	62
7	Referencije	72

Slike

Slika 1. Pregled održanih seminara	11
Slika 2. Industrijske revolucije	15
Slika 3. Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI), 2016.	21
Slika 4. Međunarodni indeks gospodarske i društvene digitalizacije (I-DESI), 2015.	23
Slika 5. Zaposleni u gospodarskim granama i vjerojatnost da će biti zamijenjeni računalima	26
Slika 6. EU-28 Potencijal rizika od gubitka radnih mjesta	29
Slika 7. Rizik od automatizacije prema Bowlesu u državama članicama EU-a	30
Slika 8. Broj zaposlenih u zanimanjima s visokim i srednjim rizikom od automatizacije	35
Slika 9. Stope zaposlenosti odraslih sa završenim obrazovanjem u tercijarnom području po skupinama predmeta i spolu (2012. i 2015.), zemlje OECD-a	37
Slika 10. Udjel stručnjaka informacijske i komunikacijske tehnologije u Europi, 2015. (u % ukupne zaposlenosti)	39
Slika 11. Tražene vještine/kompetencije na tržištu dana - usporedba 2015. i 2020.	41

Popis kratica

CPS	kibernetičko fizički sustavi
DESI	indeks gospodarske i društvene digitalizacije
DGB	Njemački savez sindikata
DSM	jedinstveno digitalno tržište
EC	Europska komisija
EGB	Europska konfederacija sindikata
EU	Europska unija
EU-DSGVO	Opća uredba o zaštiti podataka
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Institut za istraživanje rada i zanimanja)
I-DESI	međunarodni indeks gospodarske i društvene digitalizacije
IHK	Industrijska i trgovinska komora Berlin
IKT	informacijska i komunikacijska tehnologija
IT	informacijska tehnologija
KMU	mala i srednja poduzeća
MIPT	matematika, informatika, prirodoslovne znanosti i tehnika
MOCC	Massive Open Online Course
NEET	Not in Education, Employment or Training
NGO	nevladine organizacije
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PIAAC	Program za istraživanje stečenih kompetencija i vještina odraslih osoba
WEF	World Economic Forum (Svjetski ekonomski forum)
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (Centar za istraživanje europskoga gospodarstva)

Predgovor

Dragi čitatelji,

nalazimo se usred digitalne revolucije koja posebno u svijetu rada donosi velike promjene. To iziskuje puno prilagodbi socijalnih partnera te je osobito izazovno za radničke organizacije.

Zbog toga nam je jako drago što ova publikacija upravo onima koji u doba digitalizacije zastupaju interese radnika može biti važan alat.

U sklopu znanstveno–praktičnog obrazovnog projekta je Europski centar za radnička pitanja (EZA) u školskoj godini 2016./2017. zajedno s ustanovom Forschungs – Institut für höhere Studien (IHS), koji je angažirao Austrijski centar za obrazovanje radnika (Österreichisches Zentrum für Arbeitnehmerbildung – ÖZA) na seminarima petero obrazovnih partnera i EZA–ine mreže predstavio znanstvene spoznaje o digitalizaciji i tržištu rada i to znanje potkrijepio iskustvima iz prakse radničkih organizacija.

Iz međusobnog utjecaja znanosti i prakse nastao je ovaj izvještaj „Digitalni svijet rada” koji, uz ostalo, daje uvid u najvažnije fenomene digitalizacije, opisuje temeljna istraživanja o mogućim utjecajima na zaposlenje te objašnjava upotrijebljene glavne znanstvene teze i pristupe.

No, ponajprije daje preporuke na temelju znanstvene analize – prije svega za aktivnosti radničkih organizacija.

Kao što svi znamo: digitalni svijet rada koji nastaje izazvat će mnogo promjena – ne samo za radnike i ne samo na radnome mjestu. Ovo što se upravo događa imat će veliki utjecaj na društvo. I tim ćemo se promjenama baviti dugo vremena.

Pozoran pogled na uzroke, međusobno djelovanje i posljedice pomaže da se pronađu pravi putovi i pravi način oblikovanja budućega digitalnog svijeta rada. Voljeli bismo kad bi ovaj izvještaj pridonio tomu da se donesu prave odluke, koje će imati trajno pozitivan učinak.

Sigrid Schraml
glavna tajnica EZA-e

Sažetak

Digitalizacija donosi velike društvene i gospodarske promjene, ali otvara i mogućnost za ponovno preslagivanje društva i gospodarstva. Upotrebom digitalnih tehnologija gube se radna mjesta, s tim da su pojedine gospodarske grane time različito pogođene, kao i zanimanja s velikim udjelom standardiziranih rutinskih poslova. No, istodobno će se radna mjesta mijenjati i nastajati nova. To će se odraziti na kvalifikacije koje se traže na tržištu rada te zahtijeva drukčije razmišljanje u području obrazovanja i stručne kvalifikacije. Pritisak na niže kvalificirane radnike rast će i dalje, a više kvalificirani sa specifičnim znanjem u području informacijsko-komunikacijske tehnologije imat će i dalje dobre mogućnosti za napredovanje.

Rezultati različitih međunarodnih studija o temi digitalizacije pokazuju izazove koji iz toga proizlaze za društvo, gospodarstvo i svakog pojedinaca. Prognoze se, s obzirom na gubitak radnih mjesta, znatno razlikuju za pojedine zemlje, ovisno o primijenjenoj metodologiji.

Ovaj izvještaj opisuje utjecaje digitalizacije na društvo i tržišta rada u Europi te sadržava povratne informacije sudionika seminara i drugih događaja koji su organizirani od travnja 2016. do ožujka 2017. godine u sklopu obrazovnog programa Europskog centra za radnička pitanja (EZA) „Europski socijalni dijalog”. Radničke organizacije su pred velikim izazovima kako bi na nove razvoje primjerno reagirale odgovarajućim strategijama i mjerama. Zbog toga su razvijene opcije djelovanja koje se odnose na zakonske i financijske okvirne uvjete te su oblikovana pitanja u vezi s obrazovnim sustavom i organizacijom rada.

1 Opis procesa

Ovaj se izvještaj temelji na znanstvenim tezama u vezi s temom „Digitalizacija svijeta rada” ujedinenima u jedan dokument koji je IHS izradio u svrhu pripreme seminara EZA-e te sadržava pojedine točke iz rasprava s EZA-inih događanja, ali i obrađene sekundarne podatke različitih studija iz proteklih godina koje se odnose na to tematsko područje.¹

Ovaj je izvještaj podijeljen na sljedeći način: u drugom se poglavlju ukratko iznose izazovi s kojima je društvo suočeno zbog digitalizacije. U trećem dijelu, koji je više teoretski, iznose se rezultati međunarodnih studija sadržaj kojih je prijeteći gubitak radnih mjesta. U 4. i 5. poglavlju je pregled povratnih informacija sa seminara, a u 5. su poglavlju opisani problemi i izazovi koje treba prevladati. U završnom 6. poglavlju oblikovane su preporuke za aktivnosti radničkih organizacija.

Između lipnja 2016. i veljače 2017. godine održano je pet seminara u različitim europskim zemljama i svi su bili povezani sa serijom seminara EZA-e o temi „Digitalni svijet rada” te s Europskim socijalnim dijalogom. Povratne informacije sudionika o sadržajima prezentacija u sklopu seminara uvrštene su u ovaj izvještaj.

1 Zbog preuzimanja podataka iz različitih povezanih istraživanja razdoblja prikupljanja podataka studija variraju kao i razdoblja prognoze na koja se odnose objavljene brojke.

Slika 1. Pregled održanih seminara

Datum	Mjesto	Tema	Organizacija
2.6 - 3. 6. 2016.	Lisabon, Portugal	Kvalificiranje radnika digitalnim vještinama za tržište rada koje se mijenja: priprema radnika i socijalnih partnera za budućnost	CIFOTIE (Centro Internacional de Formação dos Trabalhadores da Indústria e Energia)
19. 9. - 21. 9. 2016.	Beč, Austrija	Od New Public Managementa do New Public Governancea	EUROFEDOP (Europese Federatie van het Overheidspersoneel)
6. 10. - 7. 10. 2016.	Budimpešta, Mađarska	Umrežno digitalno unutrašnje tržište i promjene rada	MOSZ (Munkástanácsok Országos Szövetsége)
2.11. - 4. 11. 2016.	Milano, Italija	Umrežno digitalno unutrašnje tržište i promjene rada	FLC (Fondazione Luigi Clerici)
8. 2. - 10. 2. 2017.	St. Julian's, Malta	Umrežno digitalno unutrašnje tržište i promjene rada. Koje posljedice proizlaze za potrošače, radnike i sindikate?	Krifa (Kristelig Fagbevægelse)

2 Digitalizacija i društvo

2.1 Umreženo jedinstveno digitalno tržište

U svibnju 2015. godine Europska je komisija izradila nacrt Strategije jedinstvenoga digitalnog tržišta (Digital Single Market Strategy – DSM) sa 16 inicijativa koje trebaju biti od koristi tvrtkama i javnom sektoru, ali i klijentima. Ta se strategija temelji na sljedeća tri težišta koja će se provesti različitim brzinama:

- bolji online pristup za potrošače i tvrtke robama i uslugama u cijeloj Europi
- stvaranje pravih uvjeta za rastuće digitalne mreže i usluge
- najbolje korištenje potencijala rasta europskoga digitalnog društva.²

Jedinstveno digitalno tržište u budućnosti treba zajamčiti slobodno kretanje roba, osoba, usluga te kapitala pod poštenim tržišnim uvjetima te uz poštovanje strogih standarda u području zaštite potrošača i podataka. Da bi jedinstveno digitalno tržište postalo stvarnost, razvijena je zajednička strategija država članica Europske unije, Europskog parlamenta i interesnih skupina kako bi se prevladalo „analogno” jedinstveno tržište te da „tržišta ekspandiraju ... uz pomoć digitalnoga gospodarstva”, da se osiguraju „bolje usluge

² EK (2015.): Obavijest Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru te Europskom odboru regija. Strategija za jedinstveno digitalno tržište Europe. COM (2015), 192 final. Bruxelles, 6.5.2015. Vidi: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=DE> (siječanj 2017.).

po povoljnijim cijenama” te da se stvore „veći izbor i nove mogućnosti zapošljavanja”.³ Očito je da su za to potrebne prateće mjere različitih sudionika. No, Europski sindikati su u svakom slučaju pripremljeni reagirati na izazove digitalnog svijeta rada.

„Digitalizacija gospodarstva i društva je veliki izazov za europski sindikalni pokret. Digitalizacija sa sobom nosi četvrtu industrijsku revoluciju koja će promijeniti industriju, usluge, tržišta, ali i svijet rada općenito (u javnoj službi, obrazovanju itd.). Digitalizacija znači prilike, ali i rizike. Trenutačno raspoložive studije o budućnosti rada upućuju na to da će među radnicima postojati dobitnici i gubitnici. Jedan od rizika je da bi digitalizacija mogla postati dodatni pokretač za društvene i teritorijalne razlike.”⁴

2.2 Industrijske revolucije

Digitalizacija društva zato sa sobom ne nosi samo izazove u sklopu integracije različitih skupina stanovništva na tržištu rada, nego – kao i sve tehničke novine – otvara i socijalna pitanja.

Prva industrijska revolucija počela je izumom parnog stroja. Time su se, s jedne strane, veći dijelovi stanovništva bolje mogli opskrbljivati hranom i odjećom (željeznica, parni brodovi), a s druge strane su te promjene potaknule prelazak iz agrarnog u industrijsko društvo. Posljedica toga bila je da su veliki dijelovi stanovništva selili u gradove kao tvornički radnici i bili su ovisni o plaći koju su ondje zaradili te je tako nastao novi sloj – nadničarski proletarijat.

³ EK (2015.): op.cit., str. 3.

⁴ Europska konfederacija sindikata (ETUC) (2016.): Nacrt odluke ETUC-a o digitalizaciji – za poštenu digitalni rad. 8.–9. lipnja 2016., str. 2. i slj. Vidi: https://www.etuc.org/sites/www.etuc.org/files/document/files/entwurf_einer_egb-entschliessung_zur_digitalisierung_-_fur_eine_faire_digitale_arbeit_0.pdf (veljača 2017.).

S pomoću električne energije početkom 20. stoljeća omogućena je proizvodnja na tekućoj traci uz podjelu posla. Ta tehnička novina uvedena je prvo u klaonicama, a onda kod proizvođača automobila Ford.

Treća razina automatizacije početkom 70-ih godina prošloga stoljeća pokrenuta je elektronikom i informacijskim tehnologijama. Posljednja se razina često naziva i Industrija 4.0⁵ te povezuje više komunikacijske razine u stvarnom vremenu. „U industriji 4.0 se industrijskom proizvodnjom sada upravlja decentralizirano i dinamički, umreženo preko interneta, mobilnih računala i oblačnog računalstva. Sve komunicira: kupci, tvrtke, tvornice, strojevi i proizvodi su u izravnom kontaktu te mogu razmjenjivati informacije i zahtjeve.”⁶

„Pritom je u središtu primjena kibernetičko-fizičkih sustava (Cyber Physical Systems – CPS). U tim se sustavima materijali, predmeti i uređaji opremaju sensorima te se putem interneta međusobno povezuju. Na taj način uspijeva kontinuirana razmjena informacija između uređaja/sustava i izradaka koji se ujedinjuju u pametnu tvornicu (Smart Factory). Od ključnog je značenja mogućnost obrade enormnih količina podataka (Big Data) u najkraćem vremenu, što je u međuvremenu moguće. Time je omogućeno integrirano upravljanje proizvodnje i logistike u stvarnom vremenu i na velike udaljenosti.”⁷

5 Industrija 4.0 je pojam koji se koristi i u znanstvenoj komunikaciji i koji je npr. i njemačka vlada koristila za jedan projekt budućnosti. Vidi: <http://www.hightech-strategie.de/de/Industrie-4-0-59.php> (veljača 2017.).

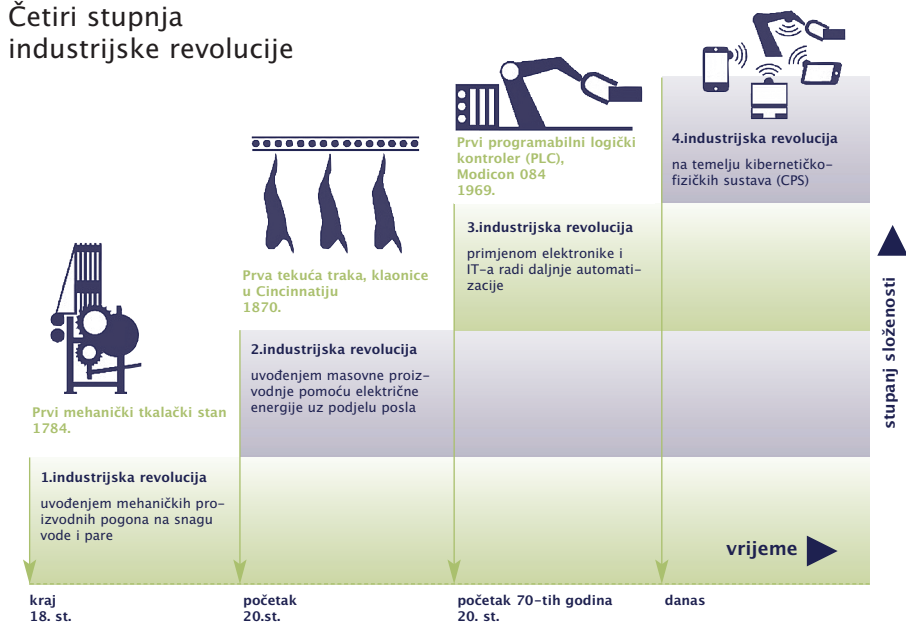
6 EnEff:Industrie. Vidi: <http://eneff-industrie.info/quickinfos/industrie-40/die-stufen-der-industrialisierung/> (veljača 2017.).

7 IHK Berlin. Vidi: https://www.ihk-berlin.de/produktmarken/branchen/industrie/Industrie-4_0/Was-ist-Industrie-4-0-/2698236 (veljača 2017.).

Online umrežavanje više proizvodnih lokacija te lanaca za stvaranje nove vrijednosti daje naslutiti koje mogućnosti budućnost otvara za gospodarstva i koje će promjene to donijeti za radna mjesta i radne uvjete.

Slika 2. Industrijske revolucije

Četiri stupnja industrijske revolucije



Izvor: Industrijska i trgovinska komora Berlin (IHK Berlin). Vidi: <https://www.ihk-berlin.de/blob/bihk24/produktmarken/branchen/industrie/downloads/2704772/6db893fd7b49f6a60c7676cae34825ae/Vier-Stufen-der-industriellen-Revolution-data.jpg> (veljača 2017.)

2.3 Big Data, Sharing Economy, Crowdfunding

Big Data

Zasad ne postoji etablirana znanstvena definicija za pojam big data; on je neodređen i smatra se natuknicom. Prema definiciji Gartnera⁸ „big” u pojmu big data odnosi se na tri dimenzije high-volume (opseg, količina podataka), high-velocity (brzina kojom se podaci generiraju i prenose) i high-variety (raspon vrsta i izvora podataka).

I ove promjene koje su omogućene digitalizacijom daju enormne tehničke mogućnosti pohrane. Ne tako davne 2000. godine je tri četvrtine podataka diljem svijeta bilo pohranjeno u analognom obliku. Danas je ta vrijednost manja od jedan posto.⁹

Crowdfunding (masovni rad) / Crowdsourcing (masovna podrška)

Kod masovne podrške (crowdsourcing) ili masovnog rada (crowdfunding)¹⁰ poduzeća izdvajaju jednostavne ili, u međuvremenu, i kvalitativno visokovrijedne radne zadaće te ih nude putem online platforma, a pružatelji usluga te zadaće mogu obavljati s računala od kuće.

8 Gartner IT Glossary: „Big Data su informacije velike količine, velike brzine i/ili velike raznovrsnosti koje zahtijevaju troškovno efektivne, inovativne oblike obrade informacija radi boljeg uvida, odlučivanja i automatizacije procesa.” Vidi: <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data> (veljača 2017.).

9 Mayer-Schönburger, V. (2016.): „Digitalisierung im Öffentlichen Dienst“, u: GÖD (izd.) (2016.): Digitalisierung im Öffentlichen Dienst. Chancen, Herausforderungen, Trends. Beč, str. 18.

10 Pojam crowdfunding nastao je od riječi CROWD i Outsourcing.

Prema podacima Njemačkog saveza sindikata (Deutscher Gewerkschaftsbund) u rujnu 2015. godine diljem svijeta postojalo je već otprilike 2300 platforma za masovnu podršku.¹¹ Jedan od najvećih ponuđača usluga raznih vrsta je platforma Freelancer.com, koja u međuvremenu ima više od 22 milijuna korisnika te se na njoj oglašava gotovo 11 milijuna poslova.¹²

Ekonomija dijeljenja (sharing economy)

„Pod pojmom ekonomije dijeljenja (sharing economy) podrazumijeva se sustavna posudba predmeta i međusobno stavljanje na raspolaganje prostorija i površina, posebice fizičkih osoba i interesnih skupina. U središtu je zajednička potrošnja, tzv. collaborative consumption.”¹³ Resursi se međusobno dijele ili razmjenjuju preko portala i internetskih foruma. Svoj automobil možete dijeliti preko takozvanih poduzeća za car sharing, rabljene knjige, noćenja i stan npr. preko poduzeća Airbnb, a usluge vožnje npr. preko poduzeća poput Uber itd.

Prema jednoj studiji tvrtke Frost and Sullivan Consultants iz 2012. godine u Europskoj uniji se za 2020. godinu prognozira više od 200 usluga dijeljenja vozila s otprilike 240 000 vozila i oko 15 milijuna korisnika.¹⁴

Slične su i brojke privatnih iznajmljivača soba: „Do 2013. je već tri milijuna gostiju preko tvrtke Airbnb rezerviralo deset milijuna

11 Suchy, O. (predsjednik DGB-a) (rujan, 2015.): Digitalisierung der Arbeitswelt. Chancen und Risiken. Politische Gestaltungsansätze. Vidi: http://www.tbs-rheinlandpfalz.de/aktuell/download/Tagung_Arbeit_4_0/Arbeit_40_Oliver_Suchy_Digitalisierung_der_Arbeitswelt.pdf (veljača 2017.).

12 Vidi: www.freelancer.com (veljača 2017.).

13 Springer Gabler Verlag (izd.) (2017.): Gabler Wirtschaftslexikon, natuknica: Sharing Economy, vidi: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/688938792/sharing-economy-v6.html> (veljača 2017.).

14 Frost und Sullivan Research Service (2012.): Business Models and Opportunities in the European Traditional and Peer-to-Peer Carsharing Market (M813). Vidi: <http://www.frost.com/c/10046/sublib/display-report.do?id=M813-01-00-00-00> (veljača 2017.).

noćenja u 33 000 gradova i 192 zemlje.”¹⁵ Njemački statistički portal Statista navodi za 2015. godinu da je preko Airbnba 30 milijuna gostiju obišlo 34 000 gradova u 190 zemalja.¹⁶

2.4 Prilike i izazovi

Jeremy Rifkin već se vrlo rano bavio temom ekonomije dijeljenja. U svojoj knjizi „The Age of Access 3” o skorim je razvojem raspravljao na sljedeći način: „Da ćemo tržišni sustav i razmjenu roba ostaviti za sobom, da se ljudski odnosi više neće graditi preko vlasništva nego umrežavanjem i pristupom, za mnoge je ljude trenutačno još jednako nezamislivo kao što su ograđivanje i privatizacija zemlje i rada, a time i proširenje privatnoga vlasništva na ta područja, vjerojatno bili nezamislivi prije pola tisućljeća... Za 25 godina će veliki dio poduzeća i potrošača vlasništvo vjerojatno smatrati staromodnim.”¹⁷

Ako promatramo bit ekonomije dijeljenja, onda se taj pristup u malome pronalazi u pomoći među prijateljima i susjedima – bez financijske protuusluge. Uzlet interneta omogućio je povezivanje sličnih interesa izvan državnih granica i na velike udaljenosti. Usluge se preko internetskih portala nude diljem svijeta.

Prednosti su u tome što se štede resursi, npr. u višestrukoj uporabi predmeta ili smanjuju emisije CO₂, kao što je slučaj s car sharin-

15 Rifkin, J. (2014.): Die Null Grenzkosten-Gesellschaft. Frankfurt a. M., str. 343.

16 Statista Deutschland. Vidi: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/419494/umfrage/globaler-ueberblick-von-airbnb/> (veljača 2017.).

17 Rifkin, J. (2007.): Age of Access – njem. prijevod: Access – Das Verschwinden des Eigentums. Frankfurt a. M., str. 43.

gom, što dokazano pridonosi smanjenju broja motornih vozila na cestama.¹⁸

Nedostaci za zajednicu i pojedinca su u tome što se, s obzirom na internetske platforme koje nude usluge diljem svijeta, postavljaju sljedeća pitanja: Što je s koncentracijom gospodarske moći? Tko plaća koje poreze i gdje? Kako se osigurava kvaliteta i tko odgovara za što?

Ta se pitanja postavljaju za sve gospodarske grane jer načelno je moguće izdvojiti svaki radni zadatak koji se može obaviti s pomoću računala te ga tako učiniti pogodnim za crowdsourcing. S tim mogućnostima ponuđači mogu minimizirati fiksne troškove (uredi, radnici), a to ide na štetu održivih radnih mjesta.

Dakle, ukupno gledano, riječ je o pitanjima u kontekstu radnih uvjeta koji se mijenjaju s pojačanim digitalnim međunarodnim umrežavanjem, o pitanjima zaštite podataka i autorskih prava, o pitanjima s obzirom na kvalifikaciju radnika te, na kraju, o financiranju sustava socijalne zaštite u kombinaciji s fiskalnim izazovima i pitanjima oporezivanja poduzeća.

Prethodna pitanja pokazuju da postoji golem potencijal za promjene, a njegov se opseg trenutačno teško može procijeniti. Ali teško se može predvidjeti i brzina kojom određene promjene postižu učinke. Zbog toga se trenutačno na političkoj razini u Europi pokušava prikupiti mjerljive podatke o stupnju osiguranja i uporabi digitalnih tehnika. U tom se kontekstu na nacionalnoj i međuna-

18 „Studija jedanaest vodećih car-sharing poduzeća utvrdila je da je 80 posto ispitanika, koji su prije učlanjenja imali vozilo, automobil podalo nakon učlanjenja. U kućanstavima koja su još posjedovala vozila, broj vozila je s 0,47 po kućanstvu nakon učlanjenja u car-sharing društvo pao na 0,24 vozila.” Vidi: Rifkin, J. (2014.): Die Null Grenzkosten Gesellschaft. op.cit. str. 331.

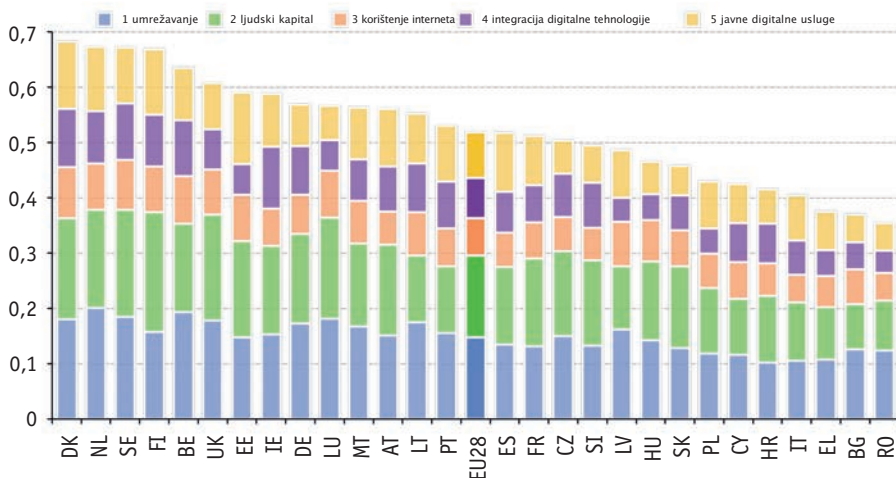
rodnoj razini utvrđuju pokazatelji kako bi se izmjerilo prvotno stanje određene razine digitalizacije. U sljedećem poglavlju iznosimo aktualne podatke koji dokumentiraju gdje su pojedine države članice Europske unije na toj ljestvici.

2.5 Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (Digital Economy and Society Index – DESI)

S tim u vezi Komisija Europske unije od 2014.¹⁹ objavljuje indeks kojim se pokušava prikazati učinkovitost i razvoj europskih država članica s obzirom na digitalizaciju. DESI sadržava pet dimenzija kojima se mjeri napredak zemalja s obzirom na digitalne tehnologije. A te su dimenzije: povezanost, ljudski kapital, uporaba interneta, integracija digitalnih tehnologija te javne digitalne usluge. Na grafici ispod prikazano je tih pet pokazatelja u obliku ljestvice zemalja te se vidi koliko je daleko stigla svaka država članica Europske unije u procesu digitalizacije.

¹⁹ EK (veljača 2016.): Press Release Database. Vidi: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-385_de.htm (ožujak 2017.).

Slika 3. Indeks gospodarske i društvene digitalizacije (DESI), 2016.



Izvor: Europska komisija (2016.): Jedinствeno digitalno tržište.

Indeks gospodarske i društvene digitalizacije

Vidi <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (veljača 2017.); podaci su većim dijelom iz 2015.godine; raspon bodova je od 0 do 1 – što znači da više vrijednosti znače bolju performansu.

Ukupno gledano, vidljivo je da Europa napreduje. Europska unija u cijelosti je 2016. godine postigla rezultat od 0,52; što je poboljšanje u usporedbi s godinom prije (rezultat za 2015. godinu: 0,50). Pojedine se zemlje razvijaju različitim brzinama u različitim područjima.

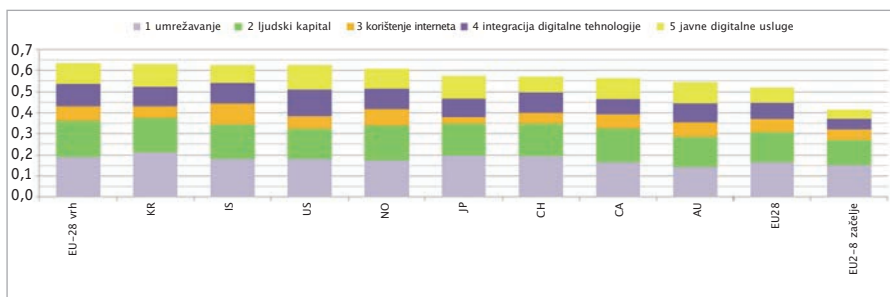
Pojedine države članice Europske unije su, prema njihovim rezultatima u 2016. godini, ujedinjene u klastere. Postoji nekoliko zemalja koje izrazito brzo napreduju te su iznad prosjeka Europske unije. To su Austrija, Njemačka, Estonija, Malta, Nizozemska i Portugal, koje su ujedinjene u klasteru Running Ahead (vodeće). Zatim postoje države koje su također iznad prosjeka Europske unije, ali rastu sporije. To su Belgija, Danska, Finska, Irska, Latvija, Luksemburg, Švedska i Velika Britanija. Te zemlje čine klaster Lagging Ahead (vodeće, ali s malim zaostatkom).

Neke su zemlje ispod prosjeka, ali brzo napreduju (Catching Up – nadoknađuju): Španjolska, Hrvatska, Italija, Letonija, Rumunjska i Slovenija. I postoje zemlje koje su ispod prosjeka EU-a te je i njihov razvoj u posljednjoj godini također bio ispod prosjeka (Falling Behind – zaostaju). To su: Bugarska, Cipar, Češka Republika, Grčka, Francuska, Mađarska, Poljska i Slovačka.²⁰

Uz indeks DESI, koji se primjenjuje na države EU-a, postoji i druga metoda izračuna, a to je međunarodni DESI (I-DESI). U tom se indeksu rezultati EU-a u cjelini uspoređuju s rezultatima drugih zemalja. Strukture tih dvaju indeksa, dakle DESI-ja i I-DESI-ija su slične, ali pojedini su pokazatelji različiti.

20 EK (2016.): Digital Single Market. Digital Economy and Society. Vidi: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (veljača 2017.).

Slika 4. Međunarodni indeks gospodarske i društvene digitalizacije (I-DESI), 2015.



Izvor: Europska komisija (2016.): Međunarodni indeks gospodarske i društvene digitalizacije (I-DESI). a. a. O. Vidi: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2016-i-desi-report> (veljača 2017.)

Ukupno gledano su vodeće zemlje (EU 28-top) u Europskoj uniji poput Švedske, Danske i Finske i kod indeksa I-DESI naprijed. Odmah iza njih su Koreja, Island i SAD. Norveška, Japan, Švicarska, Kanada i Australija su sljedeće na ljestvici i također su iznad prosjeka Europske unije (EU-28). Države članice EU-a su u I-DESI-ju kod triju pokazatelja, tj. uporaba interneta, ljudski kapital i integracija digitalnih tehnologija na vrhu; kad je riječ o povezanosti i javnim digitalnim uslugama, države članice EU-a još zaostaju u usporedbi s drugim zemljama. Izazov za Europsku uniju je, općenito, u tome da smanji razlike između svojih država članica.

3 Digitalizacija tržišta rada

3.1 Općenito – implikacije za zaposlenje, promjenu profesionalnog okružja

O temi „Digitalizacija radnog svijeta” postoje mnogobrojne studije veoma različite kvalitete. Perspektive iz kojih se promatra digitalna promjena razlikuju se ovisno o naručitelju studije, institutu koji provodi studiju te o primijenjenoj metodi analize. U skladu s time i rezultati pokazuju veliki raspon s obzirom na prognozirani gubitak radnih mjesta.

Zato se dizajni studija ne razlikuju samo s obzirom na primijenjenu metodu i na gubitak radnih mjesta koji iz toga proizlaze, nego i s obzirom na razdoblja prognoze. Spominju se različiti vremenski intervali u kojima će se profesije/radnici/poslovi (bi se mogli) u idućim godinama zamijeniti automatizacijom, to jest digitalizacijom.

Pritom se radi o prognozama koje se temelje na različitim modelima, s tim da se, naravno, u obzir ne mogu uzeti intervenirajuće varijable – posebice kad je riječ o razdobljima koja su daleko u budućnosti. No, neovisno o odnosnim studijama jedno se čini sigurnim: digitalizacija će se na tržištu rada širiti i dalje, a današnje profesije ili, bolje rečeno, poslovne aktivnosti će se barem djelomično zamijeniti računalom, to jest provodit će se s pomoću računala ili će nestati. Može se raspravljati o tome podudaraju li se prognoze i razdoblja prognoze, no neovisno o tomu, velike su promjene već u tijeku.

Zaključak je svih prognoza: procesi digitalizacije će u skoroj budućnosti nedvojbeno promijeniti profesionalno okruženje. Ti su procesi u nekim gospodarskim granama već jako uznapredovali. Dok se digitalizacija trenutačno uglavnom odnosi na područje Blue-Collar (plavih ovratnika), u budućnosti će procesima automatizacije biti pogođena i radna mjesta u tzv. White-Collar području (bijelih ovratnika).

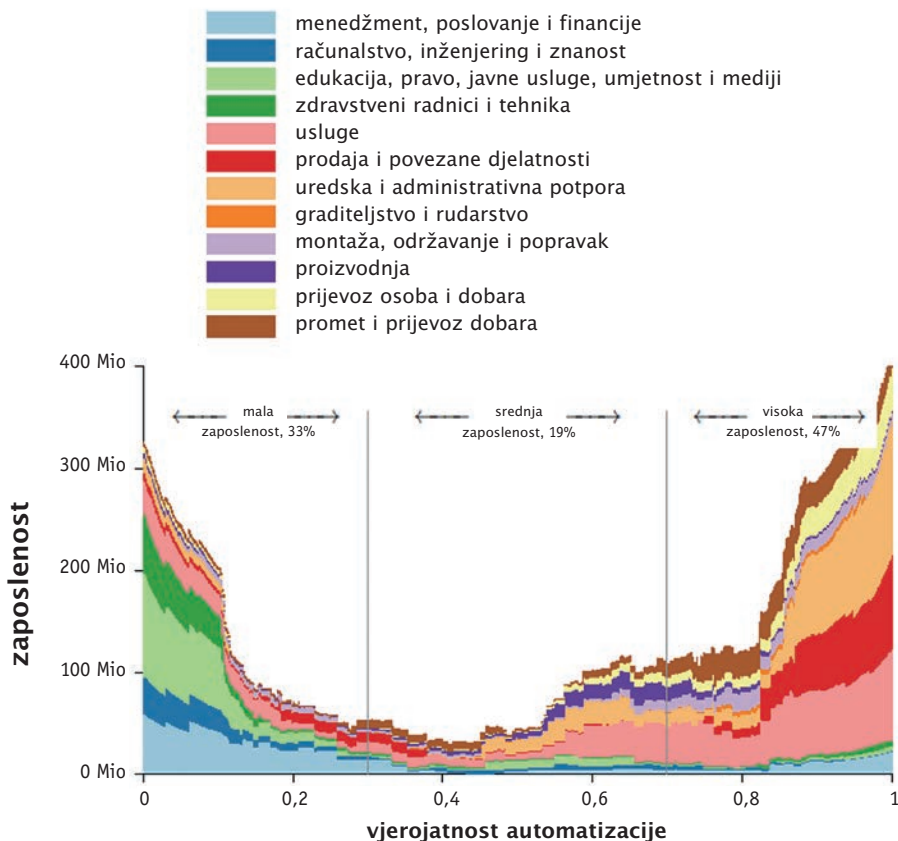
3.2 Međunarodne studije – posljedice za zaposlenje

3.2.1 Frey i Osborne, 2013. (prognozirani gubici radnih mjesta, SAD)

Najpoznatije i prvo istraživanje u nizu nastavnih studija je istraživanje autora Freya i Osbornea²¹ (objoica ekonomisti na Sveučilištu u Oxfordu) iz 2013. godine. Taj se rad temelji na procjenama stručnjaka i analizi podataka o tržištu rada te na mogućnost automatizacije zanimanja u SAD-u.

²¹ Frey, C. B., Osborne, M. A. (2013.): The future of employment: How susceptible are jobs to computerization. Vidi: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (siječanj 2017.).

Slika 5. Zaposleni u gospodarskim granama i vjerojatnost da će biti zamijenjeni računalima



Izvor: Frey, C. B., Osborne, M. A. (2013.): The future of employment: How susceptible are jobs to computerization, str. 37. (Distribucija zaposlenosti BLS 2010 u odnosu prema vjerojatnosti informatizacije, uz udjel kategorija niske, srednje i visoke vjerojatnosti. Ukupni iznosi ispod svih krivulja jednaki su ukupnom zaposlenju u SAD-u).

U navedenoj studiji su za 702 zanimanja u SAD-u provedene procjene s obzirom na vjerojatnost njihove automatizacije: utvrđene su skupine s malim (30 %), srednjim (50 %) i visokim rizikom supstitucija (70 %). Glavna izjava glasi: unutar idućih 20 godina je, prema istraživanju Freya i Osbornea, 47 posto zaposlenih, a time gotovo svaki drugi zaposleni Amerikanac, izloženo velikom riziku (iznad 70 %) gubitka radnog mjesta zbog automatizacije i digitalizacije.

U skladu s time, automatizacija zanimanja dogodit će se u dva vala: u sklopu prvog vala (unutar 10 do 20 godina) će se spomenutih 47 % zanimanja sukcesivno moći zamijeniti računalom. Nakon toga bi trebala slijediti usporena supstitucije ljudskog rada strojevima, izazvana tehničkim uskim grlima; time su pogođena zanimanja sa srednjim rizikom zamjene strojevima.

U sklopu drugog vremenski usporenog vala automatizacije, nakon prevladavanja tehničkih uskih grla, s tim će pitanjem biti suočene osobe u zanimanjima s malom vjerojatnosti automatizacije, a to se onda odnosi na 33 % zaposlenih.

U nastavnoj analizi autori uspoređuju vjerojatnost automatizacije za zanimanja s plaćama i kvalifikacijom zaposlenih u određenom zanimanju. Rezultat je: vjerojatnost automatizacije zanimanja je manja što je veća plaća i razina obrazovanja. Dakle, automatizacija bi pretežno mogla pogoditi radnike s nižom stručnom spremom i malom plaćom. Vezano za time pogođene gospodarske grane i zanimanja, koja su prikazana u gornjoj grafici, autori navode sljedeće:

„Prema našim procjenama, otprilike 47 posto svih američkih radnih mjesta su u kategoriji s visokim rizikom. Takva radna mjesta nazivamo ugroženim radnim mjestima – to su dakle ona za koje očeku-

jemo da bi se relativno skoro mogla automatizirati, možda tijekom idućih 10, 20 godina. Naš model prognozira da je ugrožena većina radnika u prijevozničkim i logističkim zanimanjima, zajedno s velikim brojem uredskih i administrativnih pomoćnih radnika te radnika u proizvodnim zanimanjima. Ti rezultati istraživanja podudaraju se s najnovijim tehnološkim razvojem koji su potkrijepljeni i u literaturi. Puno veće iznenađenje bila je naša spoznaja da je veliki dio radnih mjesta u uslužnim zanimanjima, gdje je u posljednjim desetljećima u SAD-u ostvaren najveći broj radnih mjesta (Autor i Dorn, 2013.), jako izložen mogućnosti informatizacije...²²

3.2.2 Bowles, 2014. (Vjerojatnost automatizacije radnih mjesta u Europskoj uniji)

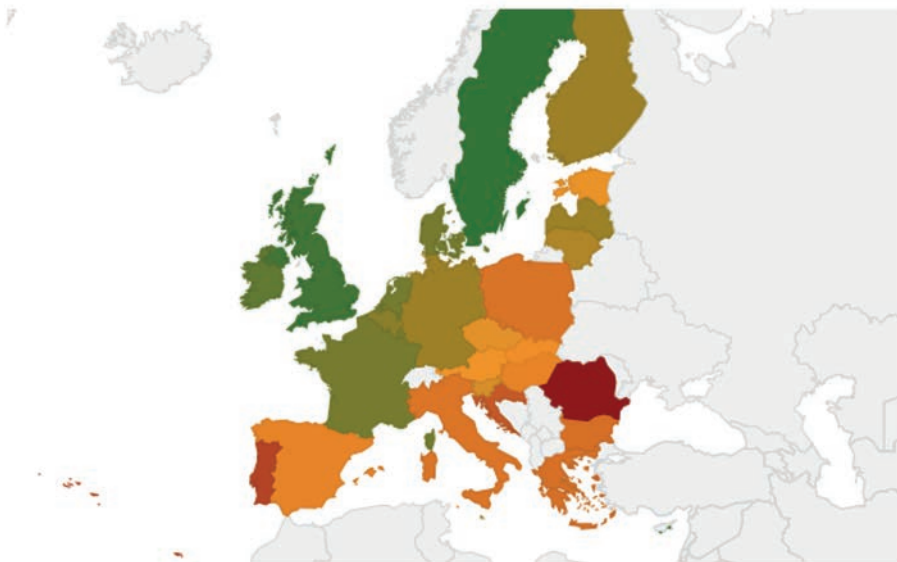
Prema jednoj studiji ekonomista Jeremya Bowlesa iz London School of Economics, koja se metodološki nastavlja na rad Freya i Osbornea, rezultati za Europu su još dramatičniji: u Europskoj uniji je, prema toj studiji, u idućih dvadeset godina ugroženo u prosjeku 54 posto radnih mjesta.²³

Prema tome je zbog nagloga tehnološkog razvoja ugroženo između 46,7 % (Švedska), 47,2 % (Velika Britanija) i 61,9 % (Rumunjska) radnih mjesta u 28 zemalja Europske unije. Slične podatke kao za Rumunjsku, prema tom izračunu, Bowles dobiva i za Portugal. Ondje prijete nestanak 59 % današnjih radnih mjesta.

22 Frey, C. B., Osborne, M. A. (2013.): The future of employment: How susceptible are jobs to computerization, str. 44 i slj. (Prijevod IHS).

23 Bowles, J. (2014.): The computerization of European Jobs. Bruegel, Brussels. Vidi: <http://bruegel.org/nc/blog/detail/article/1394-the-computerisation-of-european-jobs/>; <http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/> (siječanj 2017.).

Slika 6. EU-28 Potencijal rizika od gubitka radnih mjesta



Izvor: Bruegel calculations based on Frey & Osborne (2013.), ILO, EU Labour Force Survey. Vidi: <http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/>; crveno označene zemlje su više ugrožene od zemalja koje su označene svjetlijom bojom (područje vrijednosti: 46,69 do 61,93), (siječanj 2017.).

Slika 7. Rizik od automatizacije prema Bowlesu u državama članicama EU-a

Država članica EU-a	Rizik od automatizacije u %	Država članica EU-a	Rizik od automatizacije u %
Danska	49,54	Luksemburg	49,60
Njemačka	51,12	Malta	51,27
Belgija	50,38	Nizozemska	49,50
Bugarska	56,56	Austrija	54,10
Estonija	53,94	Poljska	56,29
Finska	51,13	Portugal	58,94
Francuska	49,54	Rumunjska	61,93
V. Britanija	47,17	Švedska	46,69
Grčka	56,47	Slovačka	54,70
Irska	48,51	Slovenija	53,19
Italija	56,18	Španjolska	55,32
Hrvatska	57,91	Češka Republika	53,65
Letonija	51,08	Mađarska	55,34
Latvija	51,85		

Izvor: Prikaz IHS-a prema Bowlesu. Vidi

<http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/> (siječanj 2017.)

3.2.3 Različiti metodološki pristupi – „occupation-based” (usmjereni na zanimanje) u odnosu prema „task-based” (usmjereni na aktivnosti) pristupu

Polazeći od studije Freya i Osbornea, koja je objavljena 2013. godine, u Europi²⁴ su provedene i slične studije. Znanstvenici su došli do sličnih rezultata kao i njihovi kolege u SAD-u.²⁵ U metodološkom daljnjem razvoju su istraživači Centra za istraživanje europskog gospodarstva (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung – ZEW) odabrali alternativni pristup tako da je središte zanimanja bilo na aktivnostima, a ne na zanimanjima. Analizirano je kako se određene aktivnosti u sklopu određenog zanimanja mogu zamijeniti računalima.²⁶ I tu su prognozirane opasnosti za radnike znatno manje.

Znanstvenici ZEW-a analizirali su aktivnosti na temelju istraživanja „Programme for the International Assessment of Adult Competencies” (Program za istraživanje stečenih kompetencija i vještina odraslih osoba – PIAAC). Rezultati su pokazali da zaposleni u zanimanjima, za koja se smatra da se lako mogu automatizirati, često istodobno obavljaju interaktivne ili analitičke aktivnosti koje se teško mogu automatizirati. U intervjuu su rukovoditelji naveli da „veliki udjel svih analitičkih (54 %) i veliki udjel svih interaktivnih

24 Bonin, H. / Gregory, T. / Zierahn, U. (2015.): Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. (ZEW-Kurzexpertise, 57). Vidi: http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise_BMAS_ZEW2015.pdf (siječanj 2017.); Pajarinen, M. / Rouvinen, P. (2014): Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, ETLA Brief 22, 13. Jan. 2014. Vidi: <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Muistio-Brief-22.pdf>. (siječanj 2017.). Schattorie J. / de Jong, A. / Fransen, M. / Vennemann, B. (2014): De impact van automatisering op de Nederlandse Arbeidsmarkt, Deloitte. Vidi: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-analytics/deloitte-nl-data-analytics-impact-van-automatisering-op-de-nl-arbeidsmarkt.pdf>. (siječanj 2017.).

25 Prema metodi Freya/Osbornea i u Njemačkoj otprilike 42 posto zaposlenih radi u zanimanjima koja se, uz veliku vjerojatnost, mogu automatizirati u roku od dva desetljeća.

26 Prema istoj metodi, dakle usmjereno na aktivnosti, u izravnoj usporedbi Njemačka/SAD došlo bi se na 9 % zaposlenih koji su pogođeni automatizacijom, a u Njemačkoj 12 %. Bonin, H. / Gregory, T. / Zierahn, U. (2015.): op.cit., Predgovor.

(65 %) aktivnosti” obavljaju često.²⁷ Iz toga autori Frey i Osborne (2013.) za rukovoditelje izvode jako malu vjerojatnost automatizacije (15 %).

No, to vrijedi i za uredske radnike jer oni također često obavljaju analitičke aktivnosti i aktivnosti koje se teško mogu automatizirati (otprilike 30 %). Ali za njih Frey i Osborne prognoziraju vjerojatnost automatizacije od 85 %.²⁸ Zbog toga autori ZEW-a smatraju da se u pristupu usmjerenom na zanimanje (occupation-based approach) precjenjuje automatizacijski potencijal mnogih zanimanja. U skladu s time se također premalo u obzir uzimaju, to jest podcjenjuju se razlike u aktivnostima pojedinih skupina zanimanja koje su uvjetovane nacionalnim specifičnostima. U vezi s time vidi rezultate pod točkom 3.2.4.

Razlozi zašto, dakle, u studiji ZEW-a prognoze za gubitak radnih mjesta nisu tako visoke kao u studijama drugih autora navedeni su u sljedećim točkama:

- stručnjaci za robotiku precjenjuju tehnološke potencijale
- poistovjećivanje automatizacijskog potencijala i učinaka zapošljavanja
- otvaranje novih radnih mjesta nije uzeto u obzir.

No, postoje i semantičke nejasnoće: tako npr. Frey i Osborne ne navode izričito „da će se zanimanja koja se, prema njihovoj procjeni, mogu automatizirati doista i automatizirati. No, unatoč tomu

27 ZEW News (srpanj/kolovoz, 2015.): Chance statt Bedrohung – die Digitalisierung wird die Zukunft der Arbeit verändern. Mannheim, str. 2; Vidi: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/zn/zn0715.pdf> (ožujak 2017.).

28 ZEW News. op.cit.

vjerojatnost njihove automatizacije ne tumače samo u smislu vjerojatnosti da bi se ta zanimanja mogla automatizirati, nego i u tom smislu da su odgovarajuća radna mjesta ugrožena (at risk).²⁹ Time poistovjećuju automatizacijski potencijal s rizikom da će se automatizacija doista dogoditi. Rezultati koje su autori ZEW-a izračunali, doduše, također upućuju na znatno veći automatizacijski potencijal kod slabije kvalificiranih skupina radnika s nižim plaćama³⁰. Međutim, očekivani potencijal nekako ne mora u svakom slučaju prouzročiti stvarni gubitak radnih mjesta.

Ukratko, autori ZEW-a su u stručnom nalazu objavljenom 2015. godine naveli: „U skladu s time se vjerojatnost automatizacije ne smije pogrešno shvatiti kao vjerojatnost da će strojevi u budućnosti zamijeniti radna mjesta, nego umjesto toga daje naznake koji radnici relativno često obavljaju aktivnosti koje bi se potencijalno mogle automatizirati. Izazov za te radnike sastoji se u tome da se prilagode tehnološkim promjenama. A kako bi to uspjelo radnici, poduzeća i politika moraju ulagati u kvalifikaciju radne snage. Tako kvalifikacijske mjere (unutar poduzeća) te poticanje cjeloživotnog učenja mogu pomoći da se radnici pripreme za složenije zadatke na radnome mjestu te u rukovanju s novim strojevima.”³¹

Do sada su veze između automatizacije, promjene zahtjeva i kvalifikacija za pojedina zanimanja, gubitka radnih mjesta i otvaranje radnih mjesta nedovoljno istražene. Za to su potrebni egzaktniji

29 ZEW-Kurzexpertise (2015.): op.cit., str. 6.

30 Kod osoba u Njemačkoj koje imaju samo primarno i elementarno obrazovanje, vrijednosti s obzirom na rizik automatizacije iznose 80 % u odnosu prema 18 % kod osoba sa sveučilišnom diplomom. Zaposleni s najnižom razinom dohotka (< 10 %) suočeni su s rizikom automatizacije od otprilike 60 %, dok kod zaposlenih s najvišim dohotkom (90 % – 100 %) ta vrijednost iznosi otprilike 20 %. Ti su odnosi mjereni za Njemačku i za SAD.

31 ZEW News, op.cit., str. 2.

podaci iz poduzeća na osnovi kojih bi se izradile prognoze s obzirom na postojeći potencijal i stvarnu uporabu tehnologija te nastavno na zaposlenje i plaće.³²

3.2.4 ZEW/OECD, 2016. – Automatizacijski rizik u području OECD-a

Godine 2016. spomenuti je znanstveni tim ZEW-a primijenio novi metodološki pristup. Umjesto pristupa usmjerenog na zanimanje (occupation-based approach), odabran je pristup usmjeren na aktivnosti (task-based approach).

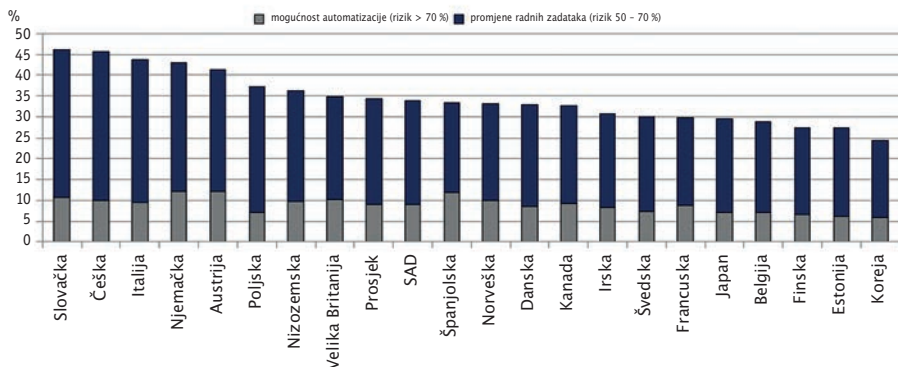
Razlog tomu je da čak i zanimanja, u kojima je izrazito velik rizik automatizacije, često obuhvaćaju veliki broj aktivnosti koje će se teško moći automatizirati u budućnosti, kao što je već navedeno u prethodnoj točki. Znanstvenici objašnjavaju svoj način postupanja na sljedeći način:

„Prvo smo – pristupom usmjerenim na aktivnosti – procijenili mogućnost automatizacije radnih mjesta za 21 zemlju OECD-a. Za razliku od drugih studija u obzir smo uzeli heterogenost radnih zadataka u pojedinim zanimanjima. Utvrdili smo da se u prosjeku 21 zemlje OECD-a 9 % radnih mjesta može automatizirati. Zato se čini da su opasnosti tehnološkog napretka – u usporedbi s pristupom usmjerenim na zanimanje – manje izražene. Nadalje, heterogenost postoji u svim državama OECD-a. Dok je, primjerice, udjel radnih mjesta koja se mogu automatizirati u Koreji 6 %, odgovarajući je udjel u Austriji 12 %...”³³

³² ZEW-Kurzexpertise (2015.): op.cit.

³³ Arntz, M. / Gregory, Z. / Zierahn, U. (2016.): "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis", u: OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris, str. 4. Vidi: http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries_5jlz9h56dvq7-en?crawler=true (ožujak 2017.).

Slika 8. Broj zaposlenih u zanimanjima s visokim i srednjim rizikom od automatizacije



Napomena: Podaci za Ujedinjeno Kraljevstvo obuhvaćaju podatke za Englesku i Sjevernu Irsku. Podaci za Belgiju obuhvaćaju flamansku zajednicu.

Izvor: OECD (2016.): Policy Brief on the Future of Work. Automation and Independent Work in a Digital Economy; www.oecd.org/employment/future-of-work.htm; (siječanj 2017.).

Gornja se grafika odnosi na izračunane udjele zaposlenih u zanimanjima s velikim (iznad 70 %) i srednjim (50 % – 70 %) rizikom od automatizacije. Njemačka, Austrija i Španjolska imaju tu najveći udjel radnih mjesta koja se mogu automatizirati (po 12 %). Slijede države članice EU-a – Slovačka (11 %), Velika Britanija, Češka Republika, Nizozemska i Italija (po 10 %). S druge strane su države EU-a – Estonija (6 %), Finska i Belgija (po 7 %).³⁴

³⁴ Vrijednosti se odnose na vjerojatnost automatizacije od >70%.

Razlozi za izračunane razlike s obzirom na automatizaciju u pojedinim državama OECD-a su što se npr. u prošlosti različito ulagalo u područje informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT), što postoji organizacija radnog mjesta koja je manje ili više komunikacijski intenzivna te što prevladavaju različite stručne spreme.

3.3 Uloga obrazovanja u sklopu digitalizacije

3.3.1 Stope zaposlenosti i stručne discipline u državama OECD-a

Razina obrazovanja i integracija na tržištu rada tijesno su povezane. Ta će povezanost tijekom nastavka digitalizacije još više doći do izražaja.

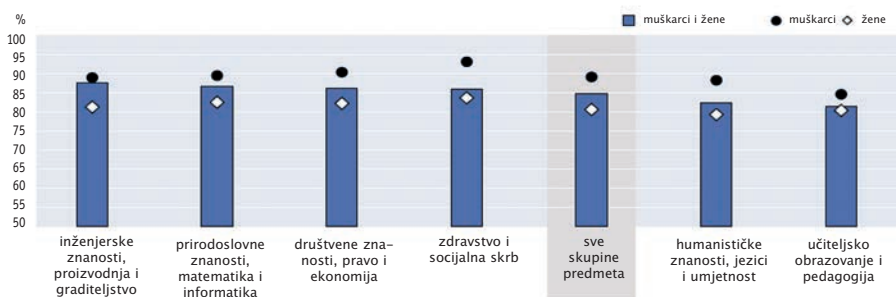
No, stope zaposlenosti upućuju i na povezanost s odabranom stručnom disciplinom (tercijarni sektor) u kojoj je stečena stručna sprema. Stope zaposlenosti onih koji su završili skupine predmeta inženjerske znanosti, proizvodnja i graditeljstvo te prirodoslovne znanosti, matematika i informatika su visoke u usporedbi sa stopom zaposlenosti u područjima učiteljsko obrazovanje, pedagogija, humanističke znanosti, jezici i umjetnost.

Na prikazanoj su grafici rezultati o stopama zaposlenosti za muške i ženske apsolute tercijarnog segmenta u području OECD-a kako ukupno – za sve skupine predmeta – tako i po pojedinim disciplinama.

Stopa zaposlenosti za sve skupine predmeta te za žene i muškarce zajedno iznosi 85 %. Stope zaposlenosti su tendencijalno veće kod muškaraca (89 %) nego kod žena (81 %); to se može utvrditi u svim

stručnim disciplinama, uglavnom zbog toga što su stope neostvarivanja prihoda kod žena veće nego kod muškaraca.

Slika 9. Stope zaposlenosti odraslih sa završenim obrazovanjem u tercijarnom području po skupinama predmeta i spolu (2012. i 2015.), zemlje OECD-a



Izvor: OECD (izd.) (2016.): Bildung auf einen Blick, str. 119, tablica 5.4; istraživanje o temeljnim kompetencijama odraslih (25 – 64-godišnjaci) koji nisu u sustavu obrazovanja, prosječne vrijednosti. Vidi: <https://www.oecd.org/berlin/publikationen/bildung-auf-einen-blick.htm> (siječanj 2017.).

Rodne razlike u sklopu stopa zaposlenosti najizraženije su u području zdravlje i socijalna skrb, a najmanje u području učiteljsko obrazovanje i pedagogija.

Za oba spola su stope zaposlenosti visoke u disciplinama inženjerske znanosti, proizvodnja i graditeljstvo te u području prirodoslovne znanosti, matematika i informatika. Na drugom kraju ljestvice su pak humanističke znanosti i kultura.

Iako politika i gospodarstvo godinama već upućuju na povezanost odluke o obrazovanju i prilika na tržištu rada, u tom se sektoru mijenja vrlo malo. Udjel muških apsolvenata tercijarnog područja u disciplinama inženjerske znanosti, proizvodnja i graditeljstvo iznosi 31 %, a kod ženskih je apsolvenata taj udjel otprilike 7 %. Nasuprot tomu, rodni odnos u sklopu disciplina učiteljsko obrazovanje i pedagogija je obratan: 18 ženskih apsolvenata, a samo 7 muških apsolvenata.³⁵

Porast potražnje za radnom snagom koja ima visoku razinu obrazovanja u povezanosti s tehničkim i prirodoslovnim kvalifikacijama će u budućnosti još povećati taj nerazmjer između ponuđenih i traženih kompetencija.

3.3.2 Stručnjaci informacijske i komunikacijske tehnologije u Europi

U vezi s digitalizacijom se u Europskoj uniji prikupljaju i podaci o IKT-e kompetencijama zaposlenih. U 2015. godini je unutar Europske unije u sektoru informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) bilo gotovo osam milijuna zaposlenih.

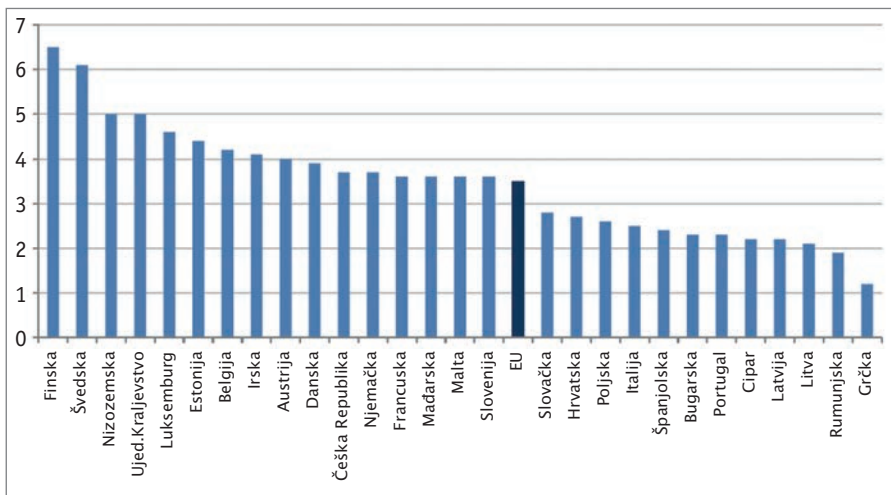
Ta je vrijednost proteklih godina neprestano rasla, i to između 2011. i 2015. godine za gotovo 1,5 milijuna osoba i razmjerno – u odnosu prema ukupnoj zaposlenosti – s 3,0 % (u 2011. godini) na 3,5 % (u 2015. godini).³⁶

Na sljedećoj je slici prikazana raspodjela po pojedinim državama članicama Europske unije.

³⁵ OECD (izd.) (2016.): Bildung auf einen Blick. op.cit.

³⁶ Eurostat Služba za medije (9/2016.): Nahezu eineinhalb Millionen zusätzliche IKT-Fachleute in den letzten 5 Jahren in der EU beschäftigt. Vidi: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7711518/9-25102016-AP-DE.pdf/a44a4265-7935-4111-a537-8dfc0e4611a4> (ožujak 2017.).

Slika 10. Udjel stručnjaka informacijske i komunikacijske tehnologije u Europi, 2015. (u % ukupne zaposlenosti)



Izvor: Eurostat Služba za medije (9/2016.). Podatkovni slog: isoc_sks_itspt (aktualiziran 21. prosinca 2016.).

Izraženo u apsolutnim brojkama, u Velikoj Britaniji postoji otprilike 1,54 milijuna zaposlenih IKT stručnjaka, u Njemačkoj 1,47 mil., a u Francuskoj 0,95 mil. Samo u tim trima državama Europske unije je 2015. godine bila zaposlena polovica svih IKT stručnjaka zaposlenih u Europskoj uniji; više od osam od deset bili su muškarci (84 %), a šest od deset IKT stručnjaka (61 %) unutar EU-a završili su tercijarno obrazovanje.

S obzirom na podjelu po zemljama pokazuje se sljedeća slika: Finska je prijavila 6,5 % IKT stručnjaka u broju ukupno zaposlenih, Švedska 6,1 %, Nizozemska i Velika Britanija po 5,0 % - i to su zemlje s najvišim vrijednostima u tom sektoru. Luksemburg (4,6 %),

Estonija (4,4 %), Belgija (4,2 %), Irska (4,1 %) i Austrija (4,0 %) su iza njih i još se ubrajaju u one zemlje koje na ljestvici zauzimaju bolja mjesta.

Danska (3,9 %), Češka Republika (3,7 %), Njemačka (3,7 %) te Francuska, Mađarska, Malta i Slovenija imale su 3,6 % i time još iznad prosjeka EU-a od 3,5 %. Pri dnu ljestvice su Grčka (1,2 %), Rumunjska (1,9 %) i Litva (2,1 %) – te zemlje kasne u donošenju mjera u području obrazovanja i stručnog usavršavanja.

3.4 Buduće vještine/kompetencije u profesionalnom životu

U sklopu opisa zanimanja u prvi plan dolaze profili aktivnosti te zahtjevi prema kvalifikacijama i kompetencijama radnika. I za to već postoje istraživanja i studije.

Slika 11. pokazuje pomak kod vještina, odnosno kompetencija koje su/će na tržištu rada bile/bit će tražene. Autori Svjetskoga ekonomskog foruma (World Economic Forum – WEF)³⁷ odredili su osam identičnih vještina, a mijenja se samo njihov redoslijed. Rješavanje složenih problema ostaje i 2020. godine na prvome mjestu. Kritično razmišljanje, a ponajprije kreativnost u budućnosti će postati važniji, a pregovaračke će vještine biti nešto manje relevantne. Osobine aktivno slušanje i kontrola kvalitete su potpuno nestale s popisa za 2020.

³⁷ WEF (2016.): The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Vidi: <http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/> (ožujak 2017.); Izjave se temelje na opsežnom istraživanju u sklopu otprilike 370 organizacija koje djeluju diljem svijeta u različitim gospodarskim granama (intervjuirani su voditelji kadrovskih odjela i vodeći rukovoditelji).

Kao dodatne vještine koje će biti tražene na tržištu rada budućnosti navode se emocionalna inteligencija i kognitivna fleksibilnost. Autori WEF-a upozoravaju da su to samo privremene prognoze pa su i tu potrebne daljnje analize tržišta rada kako bi se mogle dobiti valjane projekcije.

Slika 11. Tražene vještine/kompetencije na tržištu dana – usporedba 2015. i 2020.

2020.		2015.	
1.	Rješavanje složenih problema	1.	Rješavanje složenih problema
2.	Kritično razmišljanje	2.	Koordinacija s drugima
3.	Kreativnost	3.	Upravljanje zaposlenicima
4.	Upravljanje zaposlenicima	4.	Kritično razmišljanje
5.	Koordinacija s drugima	5.	Pregovaranje
6.	Emocionalna inteligencija	6.	Kontrola kvalitete
7.	Donošenje odluka	7.	Usmjerenost na usluge
8.	Usmjerenost na usluge	8.	Donošenje odluka
9.	Pregovaranje	9.	Aktivno slušanje
10.	Kognitivna fleksibilnost	10.	Kreativnost

Izvor: WEF (2016.). Vidi <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/> (ožujak 2017.).

Iako se kod najnovijih rezultata studija ne može polaziti od prvotno prognoziranih većih gubitaka radnih mjesta uvjetovanih digitalizacijom, ipak na tržištu rada postoji enormna strukturna promjena koju treba prevladati. Postojat će pojačana potražnja za informacijsko komunikacijskim (IT) i predavačkim (učiteljskim) zanimanjima, a ponajprije zanimanja prerađivačke industrije, koja omogućuju veliku primjenu strojeva, bit će pogođena smanjenjem broja zaposlenih.

Postojeći rezultati studija govore najviše u korist toga da će zanimanja, ukupno gledano, postati fizički manje naporna, ali zato mentalno zahtjevnija. Tendencija ide u smjeru visokokvalificiranih poslova s visokom stručnom spremnom, a na teret jednostavnih manualnih poslova.³⁸

Studije za njemačko tržište rada pokazuju iz perspektive poduzeća da će težište u budućnosti „ponajprije biti u području procesnog know-howa te interdisciplinarnih načina rada i širokih vještina”, te će postojati potražnja za „socijalnim kompetencijama (npr. kod upravljanja klijentima) ili kreativnosti, tj. kompetencijama u kojima ljudi i dalje imaju komparativnu prednost u usporedbi sa strojevima”.³⁹

38 Arntz, M. et. al. (2016c): Arbeitswelt 4.0 – Stand der Digitalisierung in Deutschland: Dienstleister haben die Nase vorn. IAB-Kurzbericht 23/2016. Vidi : <http://doku.iab.de/kurzber/2016/kb2216.pdf> (ožujak 2017.).

39 Arntz, M. et. al. (2016.): Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation. Studie des ZEW und des IAB im Auftrag der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, Mannheim; cit. : ZEW policy brief, November (2016.): Herausforderungen der Digitalisierung für die Zukunft der Arbeitswelt, Mannheim, str. 5. Vidi: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/policybrief/pb08-16.pdf> (ožujak 2017.).

4 Povratne informacije sudionika seminara

Ovo poglavlje sadržava odabrana mišljenja i povratne informacije sudionika pet seminara koji su održani u Italiji, Malti, Portugalu, Austriji i Mađarskoj, te kratki pregled, a usmjeren je na digitalizaciju i njezin utjecaj na društvo i tržište rada.

Na seminarima su vođene žustre rasprave o prilikama i izazovima sve veće digitalizacije. Predavači i sudionici razmijenili su mišljenja te su razmišljali o mjerama i mogućim rješenjima za prevladavanje budućih izazova. Dok su neke teme i problemi bili (poprilično) slični u svim zemljama, postojale su i one druge koje su bile važnije za određene regije. Unatoč određenim razilaženjima u mišljenju, svi su se složili da se u području digitalizacije hitno moraju pronaći održiva rješenja za sve europske zemlje.

S obzirom na veliki broj prezentacija, priloga i rasprava vođenih tijekom seminara, ovo poglavlje nije dovoljno da se navedu sve teme o kojima se raspravljalo te njihovi pojavni oblici. Unatoč tomu, postojao je određeni broj tema o kojima se uvijek ponovno raspravljalo i koje je veliki broj sudionika za sve zemlje ocijenio veoma relevantnima. Te su teme sažete u tematskim blokovima u nastavku – u kojima se naravno ne mogu ponoviti svi pojedinačni komentari. Svrha je prikazati bitan tijek razmišljanja i rasprava na seminarima.

Glavne teme o kojima se raspravljalo na spomenutih pet seminara

– **Stvarnost i važnost teme „digitalizacija“:** među sudionicima seminara postojalo je suglasje da je digitalizacija – tzv. četvrta industrijska revolucija – potaknula te će i dalje poticati temeljite promjene u radnim procesima, ali i u svakodnevnom životu. Digitalizacija je nezaustavljiv, ireverzibilan, globalni i veoma složen socijalni fenomen koji zahvaća cijelo društvo. Utjecaji digitalizacije su raznoliki i odnose se, uz ostalo, na poduzeća/organizacije, obrazovni sustav, tržište rada te na svakog pojedinca u njegovu društvenom okružju.

– **Prilike i rizici digitalizacije:** sudionici su prepoznali mnogobrojne prilike i rizike digitalizacije. S jedne se strane digitalizacija povezuje s napretkom, rastom, zapošljavanjem, prilagodljivošću i nestankom opasnih ili omraženih radnih mjesta, a s druge se strane, zbog ukidanja granica između rada i slobodnog vremena (rad od kuće, deregulacija radnog vremena: rad na putu ili tijekom vikenda, dostupnost u svako doba itd.), ugrožava ravnoteža između života i rada, zdravlja i privatnog/profesionalnog identiteta radnika. Mnogim radnicima (posebno nisko kvalificiranim) prijeti gubitak radnog mjesta jer je upotreba novih tehnologija jeftinija od ljudskog rada. Pritom riziku gubitka radnog mjesta nisu izloženi samo radnici u privatnom sektoru, nego i u javnom sektoru – kako je raspravljeno na seminaru u Beču. Daljnji nedostatak za radnike je u tome da se nastavkom digitalizacije omogućuje i proširuje sveobuhvatni nadzor te zloraba osobnih podataka. Na strani poduzeća potencijalne kriminalne kibernetičke aktivnosti poput hakiranja, podatkovne špijunaže itd. predstavljaju velike izazove za sigurnost. Nadalje, digitalizacijom se mogu isključiti pojedine skupine ljudi, npr. starije osobe ili osobe s invaliditetom (digital

gap). Uz to, prema izvještajima predstavnika mediteranskih zemalja, npr. Portugala, Italije i Hrvatske, stariji građani se vrlo malo koriste internetom jer prema novim tehnologijama imaju sumnjičavo do bojažljiv stajalište. Da napredak digitalizacije može i pomoći u društvenoj integraciji zamijećeno je, prema navodima sudionika, posebice u SAD-u. Ondje, primjerice, liječnici nude konzultacije putem interneta za ljude koji nisu više (tako) pokretni.

Novi oblik rada **crowdworking (masovni rad)** zamjenjuje u sve većoj mjeri tradicionalne, regulirane ugovore o radu te dovodi do povećanja atipičnog/prekarnog rada (bez zdravstvenog i mirovinskog osiguranja, s malim utjecajem na stvaranje radne situacije, s lošim ugovorenim radnim uvjetima, uz ugroženo osiguranje materijalne egzistencije jer su često loše plaćeni ili potplaćeni itd.). Time se pogođene osobe djelomično tjeraju u samostalnost te moraju raditi veoma fleksibilno za online platforme i natjecati se s globalnom konkurencijom. Na seminaru u Milanu je mladi, vrlo obrazovani čovjek, koji kao crowdworker dizajnira softver, govorio o svojim veoma pozitivnim iskustvima. Smatra da mu *crowdworking* pruža uglavnom prednosti: radi od kuće pa zato ne gubi vrijeme na putovanje do posla i s posla, može raditi bilo gdje na svijetu i veoma cijeni fleksibilno radno vrijeme. Važno je samo, prema njegovu mišljenju, da se poštuju rokovi. Poslodavcu je svejedno gdje se posao odradi i koliko vam vremena treba za to. Ali, rekao je, sve ide jako brzo i morate biti disciplinirani te se stalno morate dalje obrazovati kod kuće (online, preko e-learning platforma: mali troškovi, velika korist). No, postavlja se pitanje hoće li mu *crowdworking* i za 20 ili 30 godina još biti privlačan. Oni koji su sumnjičavi prema *crowdworkingu* vide ponajprije prilike za poslodavce koji na taj način imaju jeftin pristup *know-howu*.⁴⁰

40 Na seminaru FLC-a predstavljen je i jedan primjer online platforme za crowdworking. Vidi: <https://www.mturk.com/mturk/welcome> (ožujak 2017.).

Fenomen **sharing economy** (ekonomije dijeljenja) (koji je npr. u Italiji tijekom svjetske izložbe potaknuo izrazito velik porast mogućnosti noćenja posredovanih preko Airbnb-a) je doduše za korisnika obično financijski povoljniji, ali se na taj fenomen mora gledati kritički jer se često ne plaćaju porezi na te usluge, to jest ne plaćaju se u dostatnoj mjeri.

– **Razvoj zanimanja:** o toj se temi mnogo raspravljalo na seminarima. Ukratko se s tim u vezi može reći da će neka zanimanja vjerojatno potpuno nestati, ponajprije ondje gdje se repetitivni rad automatizira tako da će čovjek biti zamijenjen digitalnom tehnikom (u knjigovodstvu automatiziranim platnim prometom, u bankarstvu online bankarstvom, u pošti digitalnom korespondencijom itd.). U mnogim se zanimanjima mijenjaju zadaće i nastaju nova zanimanja. Kao nova zanimanja koja su nedavno nastala sudionici su istaknuli: digitalne animatore, e–nastavnike za ljude s invaliditetom, dizajnere obrazovnih programa, internetske novinare, e–rukovoditelje (npr. u poduzećima i školama).

– **Nerazmjer između kompetencija koje se nude i onih koje se traže:** struktura tržišta rada se jako promijenila, kompetencije koje se nude i koje se traže često se ne podudaraju. Unatoč mnogobrojnim nezaposlenima postoji mnogo radnih mjesta koja nisu popunjena jer nedostaje potrebno znanje. Konkretno je trenutačno teško popuniti sljedeća visokokvalificirana radna mjesta u području IKT–a: analitičari / dizajneri softvera, IT menadžeri, dizajneri aplikacija, (IKT) sigurnosni stručnjaci, web–dizajneri, analitičari sustava te inženjeri. Zbog velike potražnje za tim ljudima dolazi do natjecanja za najbolje. Plaće i ostale stimulacije (npr. besplatna uporaba sportskih objekata, besplatan obrok, dodatna osiguranja) su visoke. Poslodavci žele izbjeći daljnji rast troškova za osoblje te su zato zainteresirani da mnogi ljudi dobiju dobro obrazovanje u

području IKT-a. Iz Španjolske, Portugala, ali i iz drugih zemalja rečeno je da, s jedne strane, ima mnogo visokokvalificiranih mladih akademičara, a s druge strane, poduzeća koja traže radnu snagu, ali ne mogu pronaći odgovarajuće radnike s potrebnim (digitalnim i/ili veoma specifičnim) kvalifikacijama jer se ta znanja ne stječu ni u školama ni na sveučilištima. Kritizirano je da uglavnom ne postoji suradnja i razmjena obrazovnih ustanova s poduzećima te da su zato zahtjevi nejasni. U tom je kontekstu dvojni sustav obrazovanja istaknut kao pozitivan jer se škole i poduzeća umrežavaju. Istaknut je zahtjev za obrazovnu ponudu koja ljude priprema za tržište rada (obrazovanje i stručno usavršavanje koje omogućuje zapošljavanje). Poslodavci i radnici se moraju mijenjati: zahtjevi poslodavaca su često previsoki, (budući) radnici se ne ravnaju dovoljno prema zahtjevima tržišta rada.⁴¹ Treba smanjiti razliku (koja postaje sve veća) između zahtjeva tržišta rada i postojećeg obrazovanja onih koji traže posao, za što je potrebno prikladno (strukovno) obrazovanje i stručno usavršavanje, (pre)kvalifikacija, poslovna orijentacija te savjetovanje/*coaching* (posebice za mlade kako bi uspjeli iz obrazovanja prijeći na tržište rada. Oglasi za posao putem online platformi mogu pomoći u potrazi za poslom, odnosno u matchingu (usklađivanje zahtjeva radnih mjesta s kompetencijama), kao što se moglo vidjeti na seminaru u Milanu.⁴²

– **Cjeloživotno učenje samo po sebi razumljivo:** svi su cjeloživotno učenje ocijenili iznimno važnim. Učenje bi trebalo početi već u vrtiću, a nakon završetka srednje škole, odnosno studija potrebno je stalno stručno usavršavanje (npr. u digitalnom području – posebno za starije radnike jer oni češće gube radno mjesto zbog toga što im nedostaju digitalne kompetencije) s obzirom na to da znanje

41 Više je puta istaknuto i da se obrazovni sustavi ne bi trebali usmjeravati samo prema poduzećima jer je važno ubuhvatno obrazovanje.

42 Italian Labour Market Digital Monitor – Discover Jobs on the Web. Vidi: www.wollybi.com

jako brzo zastarijeva i da se čovjek jako brzo mora prilagoditi. Svaki pojedinac bi se samoinicijativno trebao mijenjati tako da bude proaktivan, pokretan i prilagodljiv.

– **Koje su kompetencije potrebne (i) u budućnosti?** O tom se pitanju posebno raspravljalo na seminarima u Lisabonu, Budimpešti, Milanu i Malti. Postoji suglasje o tome da će i dalje biti potražnja za kognitivnim, zahtjevnim aktivnostima (npr. menadžment, kontroling), ali i jedinstvenim obrtničkim radom. Kao vrlo važne istaknute su tehnološke kompetencije: digitalna kompetencija, IKT kompetencija (programiranje, oblachno računarstvo itd.), statističke analize velikih količina podataka (data-mining). Posebno je na seminaru, koji je organizirao FLC, istaknuto da se unatoč značenju tih „tvrdih vještina” (hard skills), ne bi smjele zaboraviti i „meke vještine” (soft skills), kao što su socijalne kompetencije, osobna komunikativnost, kreativnost i međusobno učenje jer su te vještine od ključnog značenja u profesionalnom životu.

– **MIPT⁴³ predmeti nisu tako popularni, trebalo bi povećati njihovu privlačnost:** unatoč velikoj potražnji na tržištu rada za ljudima koji su završili MIPT predmete i dobrim mogućnostima napredovanja, njihov je broj u Europi relativno mali, posebno žena. Kao razlozi za manji udjel žena navedeni su: stereotipovi, kulturni aspekti (žene radije studiraju humanističke znanosti te su oprezne što se tiče uporabe robota), nedovoljna ponuda skrbi za djecu ili starije osobe, nepostojanje uzora, neuravnotežen rodni odnos čini studij tih predmeta i kasniji rad u tom područjima neprivačnim. Na seminarima u Budimpešti upozoreno je na utjecaj roditelja pri odabiru zanimanja: tako primjerice roditelji u jugoistočnoj Aziji nemaju ništa protiv da njihova djeca rade u IT-e sektoru, dok roditelji u

43 Matematika, informatika, prirodoslovne znanosti i tehnika.

Mađarskoj preferiraju da njihova djeca odu u „klasična”, „sigurna” zanimanja s velikim ugledom (koja su uvijek potrebna), npr. da budu odvjetnici, liječnici, veterinari ili stomatolozi. Kako bi MIPT predmeti bili ženama privlačniji te kako bi se smanjila digitalna razlika između muškaraca i žena, djelomično se nude radionice za programiranje za žene i djevojčice.

– **Potrebna je prilagodba obrazovnih sustava:** obrazovanje postaje sve važnije u digitalnom svijetu rada – i za nisko kvalificirane poslove će digitalno znanje u budućnosti biti potrebno. „Digitalna transformacija počinje (najkasnije) u školi” – to je mišljenje mnogih sudionika seminara te su zato zahtijevali da bi se škole⁴⁴ trebale prilagoditi tome. Prema njihovu mišljenju, škole tehnički često nisu suvremeno opremljene. Iako se u školama koriste tableti i vizualizacijske tehnologije, s njima se obično poučava i uči tradicionalno. Smatraju da su potrebne korjenite promjene – pedagoških pristupa (s učinkom na kurikulum), obrazovanje i stručno usavršavanje nastavnika, posebno u digitalnom području, uloga i perspektive nastavnika itd. Ljudi se moraju pripremiti za novi sustav jer nije riječ samo o infrastrukturi. Nastava se ne bi trebala održavati po disciplinama nego po temama (kao što se to već radi u Finskoj). Taj višedisciplinarni pristup je sudionicima seminara u Milanu objašnjen na primjeru pečenja Sacher torte. Učenici su pritom u obzir trebali uzeti kulturološke, tehničke, jezične aspekte itd.

Kao pozitivni francuski primjeri za inovativne škole u području digitalizacije predstavljeni su:

44 To vrijedi za sve obrazovne ustanove, pa sve do sveučilišta.

- École Supérieure du Digital: namijenjena je mladim ljudima koji ne idu u školu i ne rade (NEET). Cilj je da brzo dobiju pristup zaposlenju. Motivacija polaznika je kriterij za prijam. Žele se poticati samostalnost i suradnja.
- École 42: je otvorena škola za mlade ljude u dobi između 18 i 30 godina koji vole i zainteresirani su za programiranje, ali nemaju službenu diplomu. Škola je otvorena 24 sata i besplatna je. Važna je kreativnost. Načelo rada je „learning by doing”.

Prema izjavama sudionika seminara, važno je i u školama se ponajprije treba naučiti: kreativnost, logično razmišljanje, kritično razmišljanje, evaluiranje informacija, usmjerenost na probleme i rješavanje problema, poduzetničko razmišljanje, razmišljanje u više smjerova, novi načini razmišljanja i uporaba novih tehnologija. Treba se koristiti novim, boljim metodama predavanja. Primjerice se s pomoću računala programiranje može naučiti kroz igru⁴⁵ – učenje treba biti i zabava. Uz to, računala se mogu personalizirati, npr. za osobe s invaliditetom, te bi se tako mogla povećati jednakost prilika (inkluzivni pristup). No, u tom slučaju digitalna kompetencija nastavnika mora biti posebno velika.

Ali u sve bi te tehnološke promjene trebalo uključiti i roditelje, ne samo nastavnike jer tu postoje i rizici i opasnosti (npr. kibernetički mobing u društvenim mrežama). Osim toga, tu je riječ i o socijalizaciji mladih. Što znače tzv. (virtualni) prijatelji u društvenim mrežama, što su stvarni prijatelji?

⁴⁵ Ovo je uživo pokazano na seminaru u Milanu na temelju oblačne platforme Minecraft (<https://minecraft.net/de/>) koji i nastavnici u školama mogu koristiti na tabletu.

– **Odrastati s digitalnim tehnikama ne znači da s njima znamo raditi:** mladi brže prihvaćaju nove tehnologije, znaju se koristiti nekim alatima i iznadprosječno se koriste društvenim mrežama. Međutim, treba imati na umu da „digital native” ne znači automatski da su oni i digitalno kompetentni. To je posebno utvrđeno i raspravljeno na seminaru u Lisabonu. Mnogi mladi imaju veoma smanjenu kritičku sposobnost i ne mogu prepoznati neistinite informacije. Treba činiti više kako bi se dobila informacijski kompetentna generacija. Trenutačno je korištenje uglavnom usmjereno na potrošnju – a ne na korištenje u profesiji, često nedostaju profesionalne kompetencije. Mladi su ljudi rijetko sposobni riješiti profesionalne zadaće (npr. u Excelu), iako tvrde da se znaju služiti tim alatom. To je možda, uz ostalo, jedno od objašnjenja zašto mnogi mladi teško pronalaze svoj put na tržištu rada.

– **Nacionalni programi digitalizacije:** neke države članice EU-a već su izradile nacionalne programe digitalizacije, poput Portugala koji izradio Strateški i akcijski plan za digitalne poslove 2015.–2020. (Strategy and Action Plan for Digital Jobs 2015. – 2020.), koji obuhvaća konkretne inicijative,⁴⁶ te Mađarske koja ima Nacionalni program za digitalni uspjeh (National Programme for Digital Success) s glavnim područjima: obrazovanje i stručno usavršavanje, cjeloživotno učenje, jednostavniji pristup internetu za sve, digitalizacija poduzeća, posebno malih i srednjih, te poticanje digitalnih start-upova. Predložene bi mjere trebale koristiti poduzećima, ali i pojedincima. Stupanj digitalizacije malih i srednjih poduzeća je, u usporedbi s velikim poduzećima, mali (često nemaju svoje internetske stranice, nemaju internetsku prodaju itd.) pa treba nadoknaditi taj zaostatak, i to ne samo u Mađarskoj nego i u mnogim europskim poduzećima gdje ih je većina iz kategorije malih i srednjih.

46 Vidi http://www.empregabilidadedigital.pt/sites/default/files/brochura_cpded_en.pdf (ožujak 2017.).

– **Porezni sustavi i sustavi socijalne sigurnosti** moraju imati na umu okolnosti koje digitalizacija nosi sa sobom. Općenito su se svi sudionici složili da bi se rad trebao oporezivati manje, a kapital više. Lanac novostvorene vrijednosti trebao bi se ponovno analizirati te bi se porezi trebali plaćati ondje gdje se novac zarađuje. Kod ekonomije dijeljenja se u zemlji gdje se pruža usluga često ne plaćaju porezi, što se smatra nepravednim. Kao moguće rješenje za to što ne postoji socijalno osiguranje itd. kod crowdworkinga je navedeno da se platforme proglase poslodavcima koji su obvezni plaćati doprinose. Budući da se radi o konkurentnosti, potrebno je zajedničko europsko rješenje za digitalni svijet rada.

– **Pravni aspekti:** zaštitu potrošača, radnika i podataka trebalo bi osigurati odgovarajućim zakonima, a utaja poreza bi se trebala otežati. Za digitalni svijet rada bi na međunarodnoj ili barem europskoj razini trebalo stvoriti novi zakonski okvir, i to brzo (jer su ti fenomeni već svugdje prisutni), ali i oprezno jer se čini da regulacija digitalizacije nije jednostavna.

– **Migracija i digitalizacija:** iz Portugala je iselilo mnogo „digital nativesa”, koji su dobili ponude iz bogatijih zemalja. Cilj je taj know-how u budućnosti zadržati i koristiti u vlastitoj zemlji. I iz Mađarske i Slovačke odlaze visokokvalificirani ljudi, ali postoji već i suprotni trend da se oni, naime, vraćaju jer u njihovoj zemlji postoje dobre ponude, a i vlada podupire taj proces. Malteška poduzeća zapošljavaju dizajnere softvera u inozemstvu (npr. u Makedoniji) jer su ondje jeftiniji – ako se svagdje može raditi, iseljavanje je manje. U Dansku useljavaju Ukrajinci, a s druge se strane vraćaju iz Kine i istočne Europe jer su, zbog uporabe robota, ukupni troškovi u Danskoj u međuvremenu manji. Digitalno tržište rada otvoreno je za sve, ali je teško, odnosno nemoguće konkurirati sa zemljama s niskim plaćama (npr. Indijom).

- Nakon posjeta dijelova tvornice **Audi Mađarska u Györu** u sklopu seminara u Budimpešti, predstavnici sindikata i radničkog vijeća bili su na raspolaganju radi daljnjih informacija i rasprave o temi **Digitalizacija u automobilskoj industriji**. Odnosi između poslodavca i radnika opisani su kao jako dobri. Na temelju složenih zadaća zapošljavaju se samo kvalificirani radnici koji znaju upravljati robotima. Obrazovanje i stručno usavršavanje, koje se održava tijekom radnog vremena, je jako važno jer se stalno uvode novine. Većina radnika je mlada te se dobro zna služiti novim tehnologijama. Za starije je radnike, ako je potrebno, moguće stručno usavršavanje u tom području. Zahvaljujući novim robotima posao je radnicima postao lakši. Zasad se uz automatizirani obavlja i ručni rad. U budućnosti bi, zbog veće uporabe robota, mogla nestati radna mjesta posebno za nisko kvalificirane radnike (npr. prijevoz dijelova unutar tvornice). Dojmovi sudionika seminara su, s jedne strane, bili pozitivni: automatizacija je korisna za radnike jer teške i opasne radove obavljaju roboti, mnogi su radnici sindikalno organizirani, radni su uvjeti relativno dobri, sve je dobro organizirano. S druge strane, pokazali su se i negativni aspekti: posao koji rade ljudi je u nekim područjima trenutačno kvalitativno vredniji od posla koji obavljaju roboti, ali to bi se u budućnosti moglo promijeniti zbog sve bolje i naprednije tehnologije, što bi moglo izazvati veći gubitak radnih mjesta. Postavilo se i pitanje kako je raditi zajedno s robotom? Kako se vidi vlastiti radni učinak? Izaziva li činjenica da je robot uvijek jednako učinkovit, da nikada nije bolestan i ne treba stanke (osim vremena za popravak i servisiranje) stres na radnome mjestu? Koji izazovi proizlaze iz toga za zdravlje i sigurnost na radnome mjestu?

- Na seminaru Krifae na Malti je jedna nizozemska predstavnica sindikata predstavila pilot-projekt **online zajednice za sindikalni rad**. Kao glavni razlozi za njezino korištenje navedeni su: pridobi-

vanje novih (posebno mladih) članova, informiranje o ciljevima i zadaćama sindikata, prenošenje kolektivnog stajališta, olakšavanje komunikacije (razmjena i prikupljanje ideja, npr. preko foruma, blogova). Upotreba te online platforme pokazana je na primjeru procesa zaključivanja kolektivnog ugovora koji je tako postao transparentan. Mnoga područja online platforme dostupna su za članove, ali i nečlanove. No da biste se koristili konzultacijskim i drugim uslugama, morate biti član.

Na svim se seminarima raspravljalo o izazovima koji **zbog digitalizacije slijede radničkim organizacijama**. Ovdje su teme doista pokrivala cijelo područje sindikalnog rada. Sažetak preporuka za aktivnosti radničkih organizacija dan u poglavlju 6.

5 Opis izazova

Veliki izazov sastoji se u tome da se digitalni svijet poveže s fizičkim svijetom, za što su potrebni pozitivan, proaktivni pristup i suradnja unutar Europe. A s obzirom na radnike i radničke organizacije koje ih zastupaju, postavlja se pitanje koji su aktualni problemi i najvažniji izazovi s obzirom na brzinu razvoja digitalizacije?

- Društveni izazovi

U svim tehnološkim promjenama postoje izazovi za cijelo društvo. Tako se primjerice postavljaju pitanja:

- Kako teče socijalizacija mladih: više preko virtualnih sugovornika ili više preko stvarnih prijatelja?
- U kojoj se mjeri isključuju određene skupine građana koje se ne koriste digitalnim medijima?
- Što je sa solidarnošću u vremenima sve veće individualizacije?
- Što znači iseljavanje „digital natives” i visokokvalificiranih radnika (odljev mozgova) za zemlje njihova podrijetla i zemlje njihova odredišta?
- Koje su posljedice tržišnog natjecanja sa zemljama s niskim plaćama na digitalnom tržištu rada koje je otvoreno za sve?
- Ne bi se trebalo koristiti svim što je tehnički moguće – tko će odrediti granice digitalizacije? Služe li nove tehnologije ljudima,

omogućuju li dobar život i povećavaju li zadovoljstvo na radu ili uzrokuju dehumanizaciju cijelog društva?

- Koja su druga etička pitanja koja se postavljaju društvu koje je sve više prožeto digitalnim tehnikama?
 - Kako se može spriječiti daljnje povećavanje razlika, odnosno polarizacija visoko/nisko kvalificiranih osoba s jako dobrim ili jako lošim radnim mjestima, odnosno siromašnih i bogatih?
 - Kako se i ubuduće mogu financirati sustavi socijalne skrbi i spriječiti socijalni nemiri?
 - Kako se rad može pravednije ocijeniti i podijeliti? Hoće li na tržištu rada postojati mjesto za svakoga tko traži posao?
 - Kako se može osigurati socijalna pravednost? Je li preraspodjela dohotka, primjerice bezuvjetni temeljni dohodak, prikladno rješenje? Kako bi se mogao financirati takav temeljni dohodak?
- Nerazmjer između kompetencija koje se na tržištu rada nude i onih koje se traže**

Struktura tržišta rada se jako promijenila, često se ne podudaraju kompetencije koje se nude i one koje se traže. Diljem Europe, osim velikog broja nezaposlenih, postoje mnoga radna mjesta koja se ne mogu popuniti jer nedostaju potrebne kompetencije. Izazovi u tom području su u tome da se potiče suradnja i razmjena između obrazovnih institucija i poslodavaca te da se stvore obrazovne ponude koje će (potencijalne) radnike pripremiti za tržište rada te im dati kompetencije koje se traže. I sami bi se trebali usmjeriti prema tržištu rada te preuzeti inicijativu – i pojedinci imaju odgovornost

za vlastiti profesionalni život. Uz to, trebao bi biti osiguran pristup savjetovanju. Trebala bi se smanjiti rodna nejednakost (gender-gap), posebice u MIPT predmetima. Zbog velikog broja (tehnoloških) novina znanje brzo zastarijeva, pa zbog toga postoji stalna potreba za obrazovanjem i stručnim usavršavanjem. Stariji se novim tehnologijama često ne znaju koristiti tako dobro kao mlađi pa je zato profesionalno stručno usavršavanje u tom području za njih veoma važno. Poslodavci bi trebali nuditi programe za obrazovanje i stručno usavršavanje (to znači da ih oni organiziraju i financiraju te da ih radnici mogu pohađati tijekom radnog vremena) i odgovornost za to ne prebacivati na pojedinca. U ovakvim se vremenima moraju stvoriti uvjeti za cjeloživotno učenje i socijalno osiguranje.

- Daljnji razvoj obrazovnog sustava

Kompetencije koje se traže na tržištu rada se mijenjaju, tj. izazov se sastoji u tome da se na odgovarajući način dalje razvijaju obrazovna politika i obrazovanje koje nudi država. Preduvjet za to su ulaganja u suvremenu tehničku infrastrukturu, poput tableta i vizualizacijskih tehnologija. No važno je da se s tim tehničkim pomagalima ne uči i ne poučava na tradicionalan način. Treba raditi na daljnjem razvoju pedagoških pristupa (s učinkom na kurikulum), obrazovanju i stručnom usavršavanju nastavnika, posebno u digitalnom području te uložiti i perspektivi nastavnika. Nastava se ne bi trebala održavati po disciplinama nego po temama (višedisciplinarni pristup). Važno je i u školama bi se ponajprije trebali naučiti: kreativnost, analitičko i kritično razmišljanje, razmišljanje u više smjerova, novi načini razmišljanja, informacijska kompetencija i kompetencija rješavanja problema, poduzetničko razmišljanje, uporaba novih tehnologija te digitalna (profesionalna) kompetencija.

- Zaštita i zastupanje radnika

Budući da će neka zanimanja vjerojatno potpuno nestati, nezaposlenost će porasti, posebice u odgovarajućim gospodarskim granama (npr. bankarstvo ili proizvodnja). Neki (ponajprije stariji radnici) teško će pronaći novo radno mjesto. Novi oblici rada (npr. crowdworking) uzrokuju porast netipičnih zaposlenja i samostalnih djelatnosti koje osobe često ne biraju dobrovoljno nego zbog toga što ne postoje druge mogućnosti rada. To za sobom povlači mnoge socijalno nepovoljne aspekte: loše ugovorene radne uvjete, nedefinirano radno vrijeme, nepostojanje socijalnog osiguranja, velika fleksibilnost, male mogućnosti stručnog usavršavanja i napredovanja, nemogućnost pristupa kreditima te damping plaća. Novi oblici rada u pitanje dovode mnoga dostignuća proteklih desetljeća. Izazov se sastoji u borbi protiv osjetnoga socijalnog nazadovanja.

- Zdravlje i zaštita na radnome mjestu

Digitalizacijom se mijenjaju radni procesi i način rada. Umjesto rada s kolegom, u međuvremenu se sve češće događa da radnici moraju „suradivati” s robotom, odnosno strojem. To utječe i na radnike: Kako oni vide sami sebe, svoj doprinos radu? Kako izgledaju međuljudski kontakti? Činjenica da je robot uvijek jednako učinkovit, da nikada nije bolestan i ne treba stanke (osim vremena za popravak i servisiranje) te smanjeni međuljudski kontakti na radnome mjestu mogu izazvati stres na radnome mjestu, krizu identiteta i gubitak samopoštovanja.

Crowdworkeri, koji od kuće rade za poslodavce diljem svijeta, često su izloženi velikom pritisku: često su njihove satnice vrlo nisko plaćene, uz malosocijalno osiguranje i s kratkim rokovima što ne dopušta da budu bolesni i potiče egzistencijalne strahove. Gubitak

granice između rada i slobodnog vremena može prouzročiti nezdravo miješanje rada i privatnog života te postati rizik za zdravlje.

- Zakonski i financijski okvir

Digitalizacijom su stvorena gospodarska područja u kojima ne vrijede ni pravo, ni zakon. Tako primjerice za ekonomiju dijeljenja nedostaju zakoni koji bi spriječili izbjegavanje ili utaju poreza. Kad je riječ o crowdworkingu doprinosi za socijalno osiguranje često se uopće ne plaćaju ili se ne plaćaju u dostatnom iznosu. Zbog nepostojanja zakona ugroženi su trenutna porezni i socijalni sustavi. Nedovoljnom zaštitom podataka omogućen je opsežan nadzor radnika i zloraba osobnih podataka. Participacijska prava zastupnika radničkih interesa u poduzećima nisu prilagođena digitalnom svijetu rada.

Za digitalni svijet rada treba stvoriti novi zakon s opsežnim zaštitnim odredbama za radnike, odnosno potrošače. I taj se zakon stalno treba prilagođavati prilikama koje se brzo mijenjaju.

- Razvoj organizacije u radničkim organizacijama

Nove se tehnologije čak u ponekim radničkim organizacijama ne koriste u dovoljnoj mjeri. Izazovi za budućnost sastoje se u tome da se digitalni mediji koriste:

- u svakodnevnom radu, npr. da se s pomoću internetskog sustava nude informacije i podrška ili da se forumima za rasprave potiču razmjena i komunikacija.
- za akviziciju i dopiranje do novih ciljanih skupina (npr. mladi i radnici u malim i srednjim poduzećima). Sindikati su u pravilu

dobro učvršćeni u velikim, a manje u malim i srednjim poduzećima. Mladi ljudi se u manjoj mjeri služe tradicionalnim medijima te zato nemaju osjećaj da se obraćaju njima. Smisao i korist sindikata za njih te za društvo u cjelini katkad im se teško može približiti i oni često smatraju da mogu zastupati sami sebe. Dio njih sindikate često smatra krutim organizacijama koje se teško mogu mijenjati. Uporaba digitalnih medija mogla bi biti prigoda da se lakše dopre do mladih ljudi.

- za suradnju s drugim dijelovima društva (što se trenutačno ne radi u dovoljnoj mjeri) jer se digitalizacije ne događa samo u svijetu rada nego su njome pogođena i sva ostala područja života.

6 Preporuke za aktivnosti za radničke organizacije

U vezi s digitalizacijom svijeta rada radničke organizacije imaju mnogo posla. Pritom je važno krenuti pozitivnim putem, preuzeti aktivnu ulogu, iskoristiti prigodu te regulirati i kontrolirati nezauzastavljiv tehnički razvoj. Cilj je da se uvode i održavaju minimalni standardi u zemljama Europske unije, ali i na nacionalnoj razini. Negativni utjecaji digitalizacije trebali bi se ograničiti i ublažiti odgovarajućim aktivnostima radničkih organizacija. A angažman radničkih organizacija potreban je posebice na nastavnim područjima djelovanja.

6.1 Opis područja djelovanja

– Suradnja svih uključenih strana

Kako bi se pronašla održiva rješenja potrebna je suradnja različitih uključenih strana kao što su Europska unija, vlade, radničke organizacije, poduzeća, obrazovne i znanstvene institucije te nevladine organizacije (NGO).

Socijalni dijalog – u smislu socijalnog partnerstva gdje surađuju poslodavci i radnici – je jako važan i trebao bi se dalje podupirati. Radničke bi organizacije trebale prepoznati rane znakove za promjene s utjecajem na interese radnika te Europskoj uniji i pojedinih vladama poslati prijedloge, to jest preporuke vezane za utjecaje digitalizacije i za ponašanje u vezi s time.

- Angažman za društvena pitanja

Kao posljedica sve brže digitalizacije postavljaju se društvena i etička pitanja na koja treba pronaći odgovore. Radničke bi se organizacije, primjerice, trebale angažirati za to:

- da se smanje digitalne razlike koje postoje između različitih skupina građana. Po mogućnosti bi svi trebali imati pristup digitalnom svijetu.
 - da se spriječi povećanje razlika, odnosno polarizacija visoko/ nisko kvalificiranih ili osoba s jako dobrim / jako lošim radnim mjestima, to jest siromašnih i bogatih.
 - da se upotrebom digitalnih tehnologija ne dehumanizira svijet rada, da i dalje ljudi, a ne strojevi upravljaju svijetom rada i društvom. Ne bi se trebalo koristiti sve što je tehnički moguće. Treba odrediti granice digitalizacije.
 - da se sustavi socijalne sigurnosti i u budućnosti mogu financirati i spriječiti socijalni nemiri.
 - da se socijalna pravda osigura, da se rad ocjeni i raspodjeli pravednije ili da se dohodak preraspodijeli (primjerice bezuvjetni temeljni dohodak).
- Nerazmjer između kompetencija koje se nude i koje se traže na tržištu rada**

Zbog postojećih nerazmjera između kompetencija koje se nude i koje se traže na tržištu rada radničke bi se organizacije trebale zauzimati za to da se uspostavi suradnja i razmjena između obra-

zovnih institucija i poslodavaca kako bi bilo jasnije koje se kompetencije traže danas te koje će biti tražene u budućnosti i koje bi se obrazovne ponude trebale stvoriti kako bi se potencijalni radnici pripremili za tržište rada. Kako bi se povećao udjel onih koji su završili MIPT, radničke bi se organizacije trebale angažirati za to da se povećá privlačnost tih predmeta – posebno ženama – te da se uklone postojeće zapreke (ugled, nepostojanje institucija skrbi za djecu ili starije osobe itd.).

Zadaća radničkih organizacija je osvijestiti score promjene, obavijestiti o razvoju i osigurati pristup savjetovanju.

Trebalo bi povećati angažman radničkih organizacija u obrazovanju i stručnom usavršavanju te stvoriti prikladne uvjete za cjeloživotno učenje. Trebale bi se zauzimati za prateće obrazovne mjere za ljude (ponajprije starije) koji su pogođeni digitalizacijom kako ne bi izgubili radno mjesto, to jest kako bi se opet mogli zaposliti.

– Daljnji razvoj obrazovnog sustava

Radničke bi se organizacije trebale zauzimati za to da škole budu suvremeno opremljene, da se i dalje razvijaju pedagoški pristupi, kurikul, da se nastavnici školuju i stručno usavršavaju (posebice u digitalnom području), zatim za uloge i perspektive nastavnika te da nastava u budućnosti bude tematska (multidisciplinarni pristup). Trebalo bi podupirati integraciju digitalnog obrazovanja, medijske pismenosti i novih kvalifikacijskih metoda (npr. Massive Open Online Courses – MOCCs) u osnovno i strukovno obrazovanje.

- Zaštita i zastupanje radnika

Radničke bi se organizacije trebale jače uključiti u procese upravljanja promjenama, npr. opsežna uporaba novih tehnologija jer te tehnologije radnicima mogu donijeti prednosti, ali i nedostatke. Načelno se radi o tome da se, s obzirom na radničku organizaciju, osiguraju i ojačaju institucionalizirana participacijska prava. Budući da softverski programi u sve većoj mjeri preuzimaju radne procese, odnosno da takvi programi raspoređuju posao, treba osigurati da se ne izgubi socijalna dimenzija. Računala ne mogu ljude u radnom procesu doživjeti kao pojedince koji trebaju stanke u radu i godišnje odmone, koji istodobno uz profesionalni život i u privatnom životu preuzimaju obveze skrbi i brige te se katkad i razbole.

Kako bi se izbjegla nazadovanja s obzirom na socijalnu dimenziju, radničke bi organizacije težište rada u većoj mjeri trebale staviti na radne uvjete, poštene plaće te pitanja socijalne sigurnosti i stručnog usavršavanja. Pritom bi nit vodilja trebala biti koncept „dobroga rada” koji jamči ljudsko dostojanstvo, predviđa pravedni dohodak i odgovornost za okoliš.

- Zdravlje i sigurnost na radnome mjestu

Radničke bi se organizacije trebale zauzimati za zdravlje i sigurnost na radnome mjestu jer nestanak granica između rada i slobodnog vremena, stapanje profesionalnog i privatnog identiteta, suradnja sa strojevima, odnosno robotima postali su rizici za zdravlje i sigurnost (rizik za sigurnost i utoliko što može nastati strah od gubitka radnog mjesta, to jest strah za egzistenciju). Trebalo bi podupirati zdravstvene mjere koje omogućuju postizanje uravnoteženog odnosa rada i privatnog života te sprečavanje stresa zbog rada, krize identiteta i gubitka samopoštovanja. Takve bi

mjere mogle biti: utvrđivanje digitalno uvjetovanih psihosocijalnih opasnosti za zdravlje i uvođenje odgovarajućih mjera u poduzećima ili predlaganje zakonskih odredaba za zaštitu zdravlja u digitalnom svijetu rada.

- Zakonski i financijski okvir

Radničke bi se organizacije trebale zauzimati za široke zakonske (međunarodne ili barem europske) zaštitne propise koji se stalno trebaju prilagođavati okolnostima koje se mijenjaju: zaštita potrošača, zaštita radnika i podataka (kako bi se izbjeglo opsežno nadziranje i zloraba osobnih podataka radnika i potrošača). To se odnosi, primjerice, na sljedeće zakone i propise: europski propisi o radu (utvrđivanje minimalnih standarda za radne uvjete te informiranje i konzultacije s radnicima), Europsku Opću uredbu o zaštiti podataka⁴⁷, Europsku Direktivu o prvima potrošača, europske propise o autorskom pravu.

Moraju se donijeti zakoni koji će spriječiti izbjegavanje ili utaju poreza (npr. u ekonomiji dijeljenja) te će osigurati plaćanje odgovarajućih doprinosa za socijalno osiguranje (npr. u slučaju crowdworkinga). Trebalo bi donijeti zakon koji će osigurati da se ne ugroze trenutačni porezni i socijalni sustavi.

Participacijska prava radničkog vijeća moraju se prilagoditi digitalnom razvoju.

⁴⁷ Vrijedit će vjerojatno od drugog tromjesečja 2018. u cijeloj Europi te će prema tomu ujediniti propise o zaštiti osobnih podataka, odnosno informacija. Vidi : <https://www.datenschutz-grundverordnung.eu/> sowie <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> (ožujak 2017.).

– Razvoj organizacije radničkih organizacija

U nekim se radničkim organizacija nove tehnologije koriste u veoma maloj mjeri. Povećanom upotrebom digitalnih medija (npr. s pomoću sustava na temelju interneta) mogao bi se olakšati svakodnevni rad te olakšati razmjena i komunikacija i nuditi pomoć.

Trebalo bi raditi na pridobivanju i dopiranju do novih ciljanih skupina (mladi radnici, radnici u malim i srednjim poduzećima). I tu bi digitalni mediji mogli biti od koristi. Preko društvenih mreža može se kontaktirati s potencijalnim članovima, uspostaviti kontakti, održavati postojeći kontakti s članovima i raditi na ugledu radničkih organizacija (koje, ponajprije mladi, smatraju krutima i zastarjeli-ma).

Radničke bi se organizacije u većoj mjeri trebale zauzimati za suradnju s drugim dijelovima društva jer se digitalizacija ne događa samo u svijetu rada nego pogađa gotovo sva druga područja života.

6.2 Sažetak: preporuke za radničke organizacije

U nastavku su prema pojedinim područjima djelovanja sažete preporuke za aktivnosti radničkih organizacija.

Tema	Preporuka(e) za aktivnosti
Suradnja svih uključenih	
Kooperacija	Trebalo bi pojačati suradnju vlada, Europske unije, radničkih organizacija, poduzeća, obrazovnih i znanstvenih institucije te nevladinih organizacija (NGO).
Socijalni dijalog	Trebalo bi i dalje poticati suradnju organizacija koje zastupaju poslodavce i onih koje zastupaju radnike.
Društvena pitanja	
Digitalne razlike	Trebalo bi predložiti mjere koje, po mogućnosti, svima trebaju osigurati pristup digitalnom svijetu te tako smanjuju digitalne razlike između pojedinih skupina građana.
Polarizacija, socijalni nemiri, socijalna pravednost	Trebaju razviti strategije kako spriječiti nastajanje većih razlika između visoko i nisko kvalificiranih, osoba s veoma dobrim i veoma lošim radnim mjestima, siromašnih i bogatih te tako osigurati socijalni mir. Za osiguranje socijalne pravednosti važni su prijedlozi kako se rad može ocijeniti pravednije i rasporediti te kako se može raspodijeliti dohodak, npr. preko bezuvjetnoga temeljnog dohotka.

Dehumanizacija svijeta rada	Moraju se odrediti granice za digitalizaciju jer se ne mora koristiti sve što je tehnički moguće.
Nerazmjer između kompetencija koje se nude i koje se traže	
(buduće) tražene kompetencije	Poticanje suradnje i razmjena obrazovnih institucija i poslodavaca kako bi se riješio trenutačni nerazmjer ponude i potražnje na tržištu rada.
MIPT predmeti	Trebalo bi podupirati mjere koje povećavaju udjel apsolvenata MIP-a, a posebice treba povećati privlačnost tih predmeta ženama tako da se smanje postojeće zapreke (npr. neprivlačnost tih predmeta, nepostojeće ustanove skrbi).
Obrazovanje i stručno usavršavanje, cjeloživotno učenje	Trebalo bi povećati angažman u području obrazovanja i stručnog usavršavanja te bi trebalo stvoriti prikladne uvjete za cjeloživotno učenje.
Informacije, savjetovanje	Trebalo bi informirati o razvojinama na tržištu rada koji se naziru te bi trebalo osigurati pristup savjetovanju.
Daljnji razvoj obrazovnog sustava	
Tehnička oprema	Zauzimanje za tehnički suvremenu opremljenost obrazovnih ustanova.

Pedagoški pristupi	Pedagoške pristupe - i iz toga proizlazeće nastavne planove, potrebe za obrazovanjem i stručnim usavršavanjem te uloge i perspektive nastavnika - treba dalje razvijati. Tako bi se primjerice digitalno obrazovanje, medijska pismenost i primjena novih kvalifikacijskih metoda trebali uvrstiti u temeljno i strukovno obrazovanje. trebalo bi poticati tematski, višedisciplinski pristup.
Zaštita i zastupanje radnika	
Procesi upravljanja promjenama	Snažno uključivanje u procese upravljanja promjenama, posebice zastupanje onih radnika koji zbog napredujuće digitalizacije izgube radno mjesto ili čije se radno mjesto zbog toga jako mijenja.
Socijalno nazadovanje	Socijalno nazadovanje zbog novih radnih oblika - izazvanih digitalizacijom - treba spriječiti. Težište bi trebalo biti na poštenim plaćama i radnim uvjetima, stručnom usavršavanju te socijalnom osiguranju. Trebalo bi se držati koncepta „dobrog rada”.
Zdravlje i sigurnost na radnome mjestu	
Gubitak granica između rada i slobodnog	Trebalo bi poduprijeti zdravstvene mjere koje pomažu u sprečavanju

vremena, stapanje profesionalnog i privatnog identiteta, „suradnja” sa strojem, strah od gubitka radnog mjesta	stresa na radu, krize identiteta i gubitka samopoštovanja te omogućuju uravnotežen odnos rada i privatnog života.
Zakonski i financijski okvir	
Zakonske zaštitne odredbe	Zauzimanje za opsežne zakonske odredbe za zaštitu, npr. zaštita potrošača, radnika i podataka.
Porezni zakoni i opći porezni zakoni	<p>Pobrinuti se za to da se donesu zakoni i opći porezni zakoni koji će spriječiti izbjegavanje i utaju poreza te jamče plaćanje odgovarajućih doprinosa za socijalno osiguranje. Trebalo bi osigurati financiranje sustava socijalnog osiguranja.</p> <p>Glavna pitanja za sindikalne organizacije jesu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gdje se stvara nova dodana vrijednost i kamo ide novac? - Kako pravedno podijeliti dobit iz korištenja rada i radnih sredstava? - Kako osigurati financiranje sustava socijalnog osiguranja za budućnost?

Prava radničkog vijeća	Participacijska prava radničkog vijeća trebala bi se prilagoditi digitalnom razvoju.
Razvoj organizacije radničkih organizacija	
Digitalni mediji	<p>Pojačana uporaba digitalnih medija kako bi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se olakšao svakodnevni rad - se poticala razmjena i komunikacija - se ponudila potpora - se doprlo do novih ciljanih skupina (mladi radnici, radnici u malim i srednjim poduzećima) te kako bi se aktivirali - kako bi se popravio ugled.
Proširena suradnja	Poticanje suradnje s drugim dijelovima društva.

Referencije

Arntz, M. i dr. (2016c): Arbeitswelt 4.0 – Stand der Digitalisierung in Deutschland: Dienstleister haben die Nase vorn. IAB-Kurzbericht 23/2016. <http://doku.iab.de/kurzber/2016/kb2216.pdf>

Arntz, M. i dr. (2016.): Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation. Studie des ZEW und des IAB im Auftrag der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften, Mannheim; ovdje: ZEW policy brief, November (2016.): Herausforderungen der Digitalisierung für die Zukunft der Arbeitswelt, Mannheim; <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/policy-brief/pb08-16.pdf>

Arntz, M. / Gregory, Z. / Zierahn, U. (2016.): „The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris; http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries_5jlz9h56dvq7-en?crawler=true

Autor, D. (2014.): Polanyi’s Paradox and the Shape of Employment Growth. Paper prepared for Federal Reserve Bank of Kansas, Jackson Hole Conference, August 22, 2014

Autor, D. / Dorn, D. (2013.): The growth of low skill service jobs and the polarization of the US labor market. American Economic Review, vol. forthcoming. 46; <https://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/aer.103.5.1553>

Bonin, H. / Gregory, T. / Zierahn, U. (2015.): Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013.) auf Deutschland. (ZEW-Kurzexpertise, 57); http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise_BMAS_ZEW2015.pdf

Bowles, J. (2014.): The computerization of European Jobs. Brueghel, Brussels; <http://bruegel.org/nc/blog/detail/article/>

1394-the-computerisation-of-european-jobs/;
<http://bruegel.org/2014/07/chart-of-the-week-54-of-eu-jobs-at-risk-of-computerisation/>

EK (2015.): Obavijest Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom odboru za gospodarstvo i socijalna pitanja te odboru regija. Strategija za jedinstveno digitalno tržište Europe. COM (2015.), 192 final. Bruxelles, 6. 5. 2015.; <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0192&from=DE>

EK (2015.): Press Release Database (zadnja aktualizacija 28072015) http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4475_de.htm;
http://europa.eu/rapid/attachment/IP-15-4475/en/DESI_annex_table_structure_EU_data.pdf

Erhard, L. (1957.): Wohlstand für alle. Düsseldorf

Europski odbor za gospodarstvo i socijalna pitanja (Izd.)

(CCMI/136/2015.): Očitovanje Europskog odbora za gospodarstvo i socijalna pitanja na temu utjecaji digitalizacije na uslužne djelatnosti i zapošljavanje u okviru industrijske promjene

European Trade Union Confederation (ETUC) (2016.): Entwurf einer EGB-EntschlieÙung zur Digitalisierung – für eine faire digitale Arbeit. 8. – 9. Juni 2016., S. 2f.; <https://www.etuc.org/documents/digital-agenda-european-commission-preliminary-etuc-assessment#.VrC5ptJdH5o>

Eurostat Slu¿ba za medije (Izd.) (25. listopada 2016.): Nahezu eineinhalb Millionen zusätzliche IKT-Fachleute in den letzten 5 Jahren in der EU beschäftigt. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7711518/9-25102016-AP-DE.pdf/a44a4265-7935-4111-a537-8dfc0e4611a4>

Frey, C. B., Osborne, M. A. (2013.): The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?, Oxford Martin School Working Papers;

http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

- GÖD (izd.)** (2016.): Digitalisierung im Öffentlichen Dienst. Chancen, Herausforderungen, Trends. Beč, str. 18
- IAB (izd.)** (2015.): Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Beschäftigung, Aktuelle Berichte 16/2015, str. 4
http://doku.iab.de/aktuell/2015/aktueller_bericht_1516.pdf
- Mayer-Schönberger, V. / Cukier, K. (2013.): Big Data. Die Revolution, die unser Leben verändern wird. München
- OECD** (2016.): Policy Brief on the Future of Work. Automation and Independent Work in a Digital Economy; www.oecd.org/employment/future-of-work.htm
- OECD (Izd.)** (2016.): Bildung auf einen Blick.
<https://www.oecd.org/berlin/publikationen/bildung-auf-einen-blick.htm>
- Pajarinen, M. / Rouvinen, P.** (2014.), Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, Muistio Brief, ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy. Online dostupno na: <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Muistio-Brief-22.pdf>
- Rifkin, J.** (2007.): Access – Das Verschwinden des Eigentums. Frankfurt a. M.
- Rifkin, J.** (2014.): Die Null Grenzkosten-Gesellschaft. Frankfurt a. M.
- Robotics-VO** (2013.). A Roadmap for US Robotics. From Internet to Robotics. 2013 Edition. Robotics in the United States of America; <https://robotics-vo.us/sites/default/files/2013%20Robotics%20Roadmap-rs.pdf>
- Schattorie, J. / de Jong, A. / Fransen, M. / Vennemann, B.** (2014), De impact van automatisering op de Nederlandse Arbeidsmarkt, Deloitte;
<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/deloitte-analytics/deloitte-nl-data-analytics-impact-van-automatisering-op-de-nl-arbeidsmarkt.pdf>

Suchy, O. (predsjednik DGB-a) (rujan 2015.): Digitalisierung der Arbeitswelt. Chancen und Risiken. Politische Gestaltungsansätze; http://www.tbs-rheinlandpfalz.de/aktuell/download/Tagung_Arbeit_4_0/Arbeit_40_Oliver_Suchy_Digitalisierung_der_Arbeitswelt.pdf

World Economic Forum (izd.) (2015.): Deep Shift. Technology Tipping Points and Societal Impact. Survey report; http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf

World Economic Forum (2016.): The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution; <http://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs>

ZEW News (srpanj/kolovoz, 2015.): Chance statt Bedrohung – die Digitalisierung wird die Zukunft der Arbeit verändern. Mannheim; <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/zn/zn0715.pdf>

Internetske poveznice (online pregled: veljača, ožujak 2017.)

EC (2016.): Digital Single Market. Digital Economy and Society: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

EC (2016.): International Digital Economy and Society Index (I-DESI): <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2016-i-desi-report>

EnEff:Industrie: <http://eneff-industrie.info/quickinfos/industrie-40/die-stufen-der-industrialisierung/>

Opća uredba o zaštiti podataka: <https://www.datenschutz-grundverordnung.eu/>

EUR-Lex: Access to European Union law: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

FCG-Position Digitalisierung: <https://www.fcg.at/digitalisierung-eine-positionierung-der-fcg/>

Frost und Sullivan Research Service (2012.): Business Models and

Opportunities in the European Traditional and Peer-to-Peer Carsharing Market (M813); 31. 7. 2012:

<http://www.frost.com/prod/servlet/press-release.pag?docid=266578638>

Gartner IT Glossary <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data>

IHK Berlin: https://www.ihk-berlin.de/produktmarken/branchen/industrie/Industrie-4_0/Was-ist-Industrie-4-0-/2698236

Italian Labour Market Digital Monitor: www.wollybi.com

Mechanical turk: <https://www.mturk.com/mturk/welcome>

Minecraft: <https://minecraft.net/de/>

Strategy and Action Plan for Digital Jobs 2015 – 2020:

http://www.empregabilidadedigital.pt/sites/default/files/brochura_cped_en.pdf

Springer Gabler Verlag (izd.), Gabler Wirtschaftslexikon, natuknica: Sharing Economy, vidi:

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/688938792/sharing-economy-v6.html>

Statista Deutschland: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/419494/umfrage/globaler-ueberblick-von-airbnb/>