



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

Sodobni pristopi v kadrovskem managementu in izobraževanju

Mojca
BERNIK
UREDNIKA





Univerza v Mariboru

Fakulteta za organizacijske vede

Sodobni pristopi v kadrovskem managementu in izobraževanju

Urednica
Mojca Bernik

Februar 2026

Naslov <i>Title</i>	Sodobni pristopi v kadrovskem managementu in izobraževanju <i>Contemporary Approaches in Human Resource Management and Education</i>
Urednica <i>Editor</i>	Mojca Bernik (Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede)
Recenzija <i>Review</i>	Dušan Gošnik (Univerza na Primorskem, Fakulteta za management) Branko Lobnikar (Univerza v Mariboru, Fakulteta za varnostne vede)
Lektoriranje <i>Language editing</i>	Alenka Plos (Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta)
Tehnična urednika <i>Technical editors</i>	Marina Bajić (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba) Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba)
Oblikovanje ovitka <i>Cover designers</i>	Jan Perša (Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba)
Grafika na ovitku <i>Cover graphics</i>	Tekstura laminata, avtor: HeungSoon, pixabay.com, 2017
Grafične priloge <i>Graphics material</i>	Viri so lastni, razen če ni navedeno drugače. Avtorice in avtorji prispevkov, Bernik (urednica), 2026
Založnik <i>Publised by</i>	Univerza v Mariboru Univerzitetna založba Slomškov trg 15, 2000 Maribor, Slovenija https://press.um.si , zalozba@um.si
Izdajatelj <i>Issued by</i>	Univerza v Mariboru Fakulteta za organizacijske vede Kidričeva cesta 55 A, 4000 Kranj, Slovenija https://www.fov.um.si/ , dekanat.fov@um.si
Izdaja <i>Edition</i>	Prva izdaja
Vrsta publikacije <i>Publication type</i>	E-knjiga
Dostopno na <i>Available at</i>	https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/1096
Izdano <i>Published</i>	Maribor, Slovenija, februar 2026

Projekt je sofinanciran s strani Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.



© Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba
University of Maribor, University of Maribor Press

Besedilo / Text © avtorice in avtorji prispevkov, Bernik (urednica), 2026

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna. / *This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License.*

Uporabnikom je dovoljeno tako nekomercialno kot tudi komercialno reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev in predelava avtorskega dela, pod pogojem, da navedejo avtorja izvirnega dela. / *This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.*

Vsa gradiva tretjih oseb v tej knjigi so objavljena pod licenco Creative Commons, razen če to ni navedeno drugače. Če želite ponovno uporabiti gradivo tretjih oseb, ki ni zajeto v licenci Creative Commons, boste morali pridobiti dovoljenje neposredno od imetnika avtorskih pravic. / *Any third-party material in this book is published under the book's Creative Commons licence unless indicated otherwise in the credit line to the material. If you would like to reuse any third-party material not covered by the book's Creative Commons licence, you will need to obtain permission directly from the copyright holder.*

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Univerzitetna knjižnica Maribor

658.3:37 (082) (0.034.2)

SODOBNI pristopi v kadrovskem managementu in izobraževanju [Elektronski vir]
/ urednica Mojca Bernik. - 1. izd. - E-zbornik. - Maribor : Univerza v Mariboru,
Univerzitetna založba, 2026

Način dostopa (URL): <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/1096>

ISBN 978-961-299-117-3 (PDF)
doi: 10.18690/um.fov.1.2026
COBISS.SI-ID 269091075

ISBN 978-961-299-117-3 (pdf)
978-961-299-118-0 (trda vezava)

DOI <https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2025>

Cena
Price Brezplačni izvod

Odgovorna oseba založnika Prof. dr. Zdravko Kacič,
For publisher rektor Univerze v Mariboru

Citiranje Bernik, M. (ur.). (2025). *Sodobni pristopi v kadrovskem managementu*
Attribution in izobraževanju Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba. doi:
10.18690/um.fov.1.2025

Kazalo

	Predgovor <i>Foreword</i> Mojca Bernik	1
1	Koncept krožnega gospodarstva skozi prizmo trajnostnega kadrovskega managementa <i>The Concept of a Circular Economy Through the Lens of Sustainable Human Resource Management</i> Erika Džajić Uršič, Mojca Bernik	5
2	Absentizem, zdravje in delovna aktivnost starejših v kontekstu zvišanja upokojitvene starosti <i>Absenteeism, Health and Work Activity of Older Employees in the Context of the Rising Retirement Age</i> Vesna Novak	25
3	Pomen komuniciranja kot dela organizacijske kulture pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja <i>The Importance of Communication as Part of Organizational Culture on Work-Life Balance</i> Mojca Bernik, Jasmina Žnidaršič	57
4	Kritično razmišljanje na delovnem mestu <i>Critical Thinking in the Workplace</i> Eva Jereb, Marko Urh	79
5	Igrifikacija kot izobraževalna metoda za bodoče kadrovske strokovnjake <i>Gamification as an Educational Method for Future HR Professionals</i> Nejc Bernik, Polona Šprajc	101
6	Umetna inteligenca v izobraževanju <i>Artificial Intelligence in Education</i> Eva Jereb	133

7	Kibernetsko nasilje v izobraževalnem okolju <i>Cyber Violence in the Educational Environment</i> Aleksandar Dončev, Eva Jereb	159
8	Uporaba umetne inteligence pri procesu planiranja kadrov <i>The Use of Artificial Intelligence in Human Resource Planning Process</i> Maruša Bizjak Ferjan, Mojca Bernik	179

Predgovor

MOJCA BERNIK
urednica

Kadrovski management še nikoli v zgodovini ni bil toliko na udaru sprememb, kot ravno v zadnjih letih. Staranje prebivalstva, migracije, negativni naravni prirastek na eni strani ter izjemen razvoj tehnologije, orodij, metod in načinov dela ter izobraževanja na drugi strani so povzročili, da se je vloga kadrovskega managementa bistveno preoblikovala. Sodobni pristopi v kadrovskem managementu se zato osredotočajo na upravljanje zaposlenih na trajnostni način, pri čemer vključujejo najnovejše izsledke in dognanja na področju digitalizacije kadrovskih procesov.

Trajnostnega vidika kadrovskega managementa se dotika prvo poglavje z naslovom *Koncept krožnega gospodarstva skozi prizmo trajnostnega kadrovskega managementa* avtoric Erike Džajić Uršič in Mojce Bernik, ki naslavlja vlogo kadrov v krožnem gospodarstvu. Pomemben element pri vzpostavitvi in delovanju krožnega gospodarstva predstavlja trajnostni kadrovski management, katerega temeljni cilj je vzpostavitev delovnih pogojev na način, da lahko zaposleni nemoteno, vključujoče in konstruktivno sodelujejo pri dolgoročnem delovanju organizacije. Avtorici med

drugim izpostavita ključno nalogo trajnostno naravnane kadrovskega managementa v krožnem gospodarstvu, in sicer zmanjšanje stopnje zdravstvenega absentizma, katerega posledice se izrazito kažejo tako na ravni neposrednih finančnih stroškov kot tudi v zmanjšani organizacijski učinkovitosti.

S področjem absentizma je povezano tudi naslednje poglavje z naslovom *Absentizem, zdravje in delovna aktivnost starejših v kontekstu zvišanja upokojitvene starosti* avtorice Vesne Novak, ki v ospredje postavlja aktualno problematiko upravljanja starejših zaposlenih. Na podlagi analize podatkov avtorica ugotavlja, da se zdravje zaposlenih s starostjo slabša, upokojitvena starost pa zvišuje, kar pomeni, da bo v prihodnje ena izmed nalog trajnostnega managementa povezana s prilagoditvami delovnih mest in nalog starejšim zaposlenim v kontekstu ohranjanja njihovega zdravja in delovne aktivnosti.

Eden od konceptov sodobnega pristopa v kadrovskem managementu je povezan z usklajevanjem poklicnega in zasebnega življenja. Tretje poglavje tako naslavlja to področje s prispevkom *Pomen komuniciranja kot dela organizacijske kulture na usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja* avtoric Mojce Bernik in Jasmine Žnidaršič. Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja postaja velik izziv zaposlenim v organizacijah. Organizacije lahko s posameznimi ukrepi omogočijo zaposlenim enostavnejše usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja. Ti ukrepi so del organizacijske kulture posamezne organizacije, ki se kaže v načinu komuniciranja med zaposlenimi.

Avtorja Eva Jereb in Marko Urh v poglavju *Kritično razmišljanje na delovnem mestu* izpostavita pomembnost kritičnega razmišljanja v času digitalizacije in umetne inteligence. Podrobno predstavi ovire za kritično razmišljanje na delovnem mestu, ki se jih lahko prepozna in odstrani. Eden od načinov izboljšanja kritičnega razmišljanja je Paul-Elderjev koncept, ki na podlagi intelektualnih standardov vpliva na razmišljanje posameznika in njegovo sklepanje.

Poglavje *Igrifikacija kot izobraževalna metoda za bodoče kadrovske strokovnjake* avtorjev Nejca Bernika in Polone Šprajc izpostavlja digitalizacijo izobraževanja v smeri uporabe umetne inteligence pri reševanju kadrovskih izzivov. Uporaba umetne inteligence v igrifikaciji na področju kadrovskega managementa predstavlja poleg načina prenosa znanja in razvoja kariere kadrovskih strokovnjakov tudi nov koncept

razmišljanja pri reševanju težav, s katerimi se kadrovski strokovnjaki vsakodnevno srečujejo.

Na področje izobraževanje so navezuje tudi naslednje poglavje z naslovom *Umetna inteligenca v izobraževanju* avtorice Eve Jereb, ki proučuje transformativno vlogo umetne inteligence v izobraževanju. Predstavljene so tehnike, ki se uporabljajo za razvoj inteligentnih sistemov, in tehnologije, ki se uporabljajo v aplikacijah, ki so del sistema izobraževanja.

Uporaba digitalnih medijev v izobraževanju lahko poleg številnih koristi prinese tudi številne pasti. To osvetljuje poglavje z naslovom *Kibernetško nasilje v izobraževalnem okolju* avtorjev Aleksandra Dončeva in Eve Jereb. Izpostavljena je problematika kibernetškega nasilja v izobraževalnem okolju, ki lahko dolgoročno vpliva na življenje posameznika. Da bi se temu izognili, je potrebna odgovorna raba digitalnih medijev, ki je ključna za varno in odgovorno delo z učenci.

Digitalizacije kadrovskih procesov se dotika tudi zadnje poglavje z naslovom *Uporaba umetne inteligence pri procesu planiranja kadrov* avtoric Maruše Bizjak Ferjan in Mojce Bernik. Uporaba metod umetne inteligence in strojnega učenja lahko preko avtomatizacije in optimizacije izboljša učinkovitost planiranja kadrov. Umetna inteligenca namreč omogoča natančnejše napovedovanje potreb po kadrih, lažje predvidevanje sprememb in s tem sprejemanje boljših odločitev.

Pričujoča znanstvena monografija postavlja v ospredje vrsto sodobnih pristopov na področju kadrovskega managementa. Poleg trajnostnega kadrovskega managementa, ki postaja že stalnica v delovanju organizacij, je v zadnjih letih zavzela izjemno pomembno mesto tudi digitalizacija kadrovskih procesov. Razvoj umetne inteligence in njena vsesplošna razširjenost se je dotaknila tudi področja kadrovskega managementa. Umetna inteligenca je v veliki meri poenostavila in avtomatizirala kadrovske procese, kljub temu pa nikakor ni zamenjala človeka, njegovega kritičnega razmišljanja in presoje. Zato lahko zaključimo z mislijo Marvina Minskyja, enega od začetnikov razvoja umetne inteligence: »Vprašanje ni, ali imajo lahko inteligentni stroji čustva, temveč ali so lahko stroji inteligentni brez čustev.«

KONCEPT KROŽNEGA GOSPODARSTVA SKOZI PRIZMO TRAJNOSTNEGA KADROVSKEGA MANAGEMENTA

ERIKA DŽAJIĆ URŠIČ,¹ MOJCA BERNIK²

¹ Fakulteta za uporabne družbene študije v Novi Gorici, Nova Gorica, Slovenija
erika.ursic@fuds.si

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
mojca.bernik@um.si

Prispevek obravnava delovanje krožnega gospodarstva na področju trajnostnega kadrovskega managementa. Koncept krožnega gospodarstva se pogosto predstavlja kot sredstvo za doseganje širših gospodarskih in socialnih koristi, kot so izboljšanje blaginje, trajnostna gospodarska rast in ustvarjanje delovnih mest. Del tega je tudi trajnostni kadrovski management, katerega cilj je zagotoviti zdrave in uspešne delovne ljudi, ki bodo skozi doseganje ciljev zagotavljali napredek organizacije. Ena izmed nalog trajnostnega kadrovskega managementa je zato zmanjšati stopnjo zdravstvenega absentizma, katerega posledice se odražajo tako v finančnem kot v organizacijskem delu poslovanja organizacije. Cilj trajnostnega kadrovskega managementa v krožnem gospodarstvu je na eni strani zagotoviti preventivne ukrepe za zmanjšanje zdravstvenega absentizma, na drugi strani pa vzpostaviti ukrepe, ki bodo olajšali in pospešili vrnitev zaposlenih na delovno mesto.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.1](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.1)

ISBN
978-961-299-117-3

Ključne besede:
krožno gospodarstvo,
trajnostni kadrovski
management,
zaposleni,
zdravstveni absentizem,
delovna mesta



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.1](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.1)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:

circular economy,
sustainable human resource
management,
employees,
health-related absenteeism,
jobs

THE CONCEPT OF A CIRCULAR ECONOMY THROUGH THE LENS OF SUSTAINABLE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

ERIKA DŽAJIĆ URŠIČ,¹ MOJCA BERNIK²

¹ School of Advanced Social Studies in Nova Gorica, Nova Gorica, Slovenia
erika.ursic@fuds.si

² University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
mojca.bernik@um.si

The paper examines the functioning of the circular economy in the field of sustainable human resource management. The concept of a circular economy is often presented as a means of achieving broader economic and social benefits, such as improved well-being, sustainable economic growth, and job creation. A key aspect of this is sustainable human resource management, which aims to ensure a healthy and successful workforce that drives organizational progress through goal achievement. One of the tasks of sustainable human resource management is to reduce the rate of health-related absenteeism, which has both financial and organizational implications for a company. In the context of a circular economy, the goal of sustainable HR management is twofold: on the one hand, to implement preventive measures to reduce absenteeism, and on the other, to establish initiatives that facilitate and accelerate employees' return to work.



University of Maribor Press

1 Pristop krožnega gospodarstva in razvoj trajnostnih delovnih mest

Krožno gospodarstvo se pogosto predstavlja v splošnih izrazih kot prehod od linearnega modela (vzemi, izdelaj, uporabi, zavrzi) h krožnemu modelu (obnovitveni in regenerativni model) (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Literatura ne ponuja enotne in vseprisotne definicije, temveč splošno soglasje o osrednjih konceptih in ciljih krožnega gospodarstva. Obstajata dve vrsti definicij: tiste, ki so usmerjene v vir in se osredotočajo na potrebo po zaprtih zankah materialnih tokov ter zmanjšanju porabe neobnovljivih virov, in tiste, ki presegajo upravljanje materialnih virov ter vključujejo dodatne dimenzije, kot so spreminjanje modelov porabe (Rizos, Tuokko in Behrens, 2017). Namesto tega krožno gospodarstvo spodbuja trajnostne prakse, kot so zmanjševanje odpadkov, ponovna uporaba in recikliranje materialov. Evropska unija (EU) je krožno gospodarstvo sprejela kot ključni element svoje strategije za trajnostni razvoj, saj omogoča doseganje različnih ciljev trajnostnega razvoja (SDG), vključno z izboljšanjem zdravja in dobrega počutja (SDG 3) ter odgovorno proizvodnjo in potrošnjo (SDG 12) (D'Alessandro et al., 2024).

Pogosto citirana definicija Fundacije Ellen MacArthur (EMF) krožno gospodarstvo opredeljuje kot »tisto, ki je obnovitveno, in tisto, ki si prizadeva ohraniti uporabnost izdelkov, komponent in materialov ter ohraniti njihovo vrednost« (European Environment Agency, 2016; Ellen MacArthur Foundation, 2015). Akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo opisuje prehod, »kjer se vrednost izdelkov, materialov in virov v gospodarstvu ohranja čim dlje in nastajanje odpadkov minimizira« (European Commission, 2015). Ključni poudarek je torej na minimiziranju potrebe po novih vnosih materialov in energije ter zmanjševanju okoljskih pritiskov, povezanih z izkopavanjem virov, emisijami in odpadki. Vodilno načelo za minimizacijo odpadkov v krožnem gospodarstvu je hierarhija ravnanja z odpadki, v kateri so dejanja za zmanjševanje in upravljanje odpadkov dana v prednostnem vrstnem redu (World Health Organization, 2018).

Koncept krožnega gospodarstva se pogosto predstavlja kot sredstvo za doseganje širših gospodarskih in socialnih koristi, kot so izboljšanje blaginje, trajnostna gospodarska rast in ustvarjanje delovnih mest. Poročilo Evropske agencije za okolje (EEA) (2016) navaja, da krožno gospodarstvo odpira priložnosti za ustvarjanje blaginje, rasti in zaposlovanja ter hkrati zmanjšuje obremenitve okolja (World Health Organization, 2018a).

Krožno gospodarstvo se pogosto preučuje v kontekstu določenih sektorjev, organizacij ali delovnih mest. Vendar pa nove zaposlitvene priložnosti, ki jih prinaša krožno gospodarstvo, morda ne bodo v obliki tradicionalnih delovnih mest, ki jih ustvarjajo obstoječe organizacije na določenih lokacijah. Namesto tega se lahko pojavijo kot podjetniške možnosti za posameznike (Bozkurt, Xheneti in Vicky, 2022). Drugače povedano, krožno gospodarstvo lahko v določenih geografskih območjih ustvari nove ekonomske niše, v katerih se posamezniki lahko preživljajo s samozaposlitvijo. To se lahko še posebej zgodi v regijah, ki so izgubile večje organizacije ali težko industrijo, brez vzpostavitve novih, tehnološko usmerjenih organizacij, ki bi s tehnološkimi inovacijami ustvarile nove priložnosti v krožnem gospodarstvu. Na primer v Združenem kraljestvu opazamo hitrejšo rast samozaposlovanja v primerjavi z rastjo plačanih zaposlitev v istih regijah, pri čemer večino samozaposlitve predstavljajo posamezniki brez zaposlenih. Ta oblika samozaposlitve ima drugačne značilnosti kot redna delovna mesta ali samozaposleni z zaposlenimi (Sorgner, Fritsch in Kritikos, 2014).

Čeprav se običajno šteje, da je ustvarjanje delovnih mest na področju krožnega gospodarstva socialna korist, je bilo opravljenih relativno malo raziskav za razumevanje kakovosti dela, ki bi lahko nastalo med prehodom v krožno gospodarstvo, razen glede zdravstvenih in varnostnih pomislekov pri ravnanju z odpadki ter pri neformalnem zaposlovanju (Bouchra et al., 2018; Aguilar et al., 2021). Večina raziskav o socialnih vidikih krožnega gospodarstva obravnava etične teme (Murray, Skene in Haynes, 2017) in/ali razvoj družbenih okvirjev (Valencia et al., 2023).

Nekatere raziskave o izvajanju krožnega gospodarstva upoštevajo perspektive zaposlenih glede praks in strategij krožnega gospodarstva. Ob tem pa obstaja več raziskav o regionalni ponudbi in povpraševanju po spretnostih (Klein, Ramos in Deutz, 2022), kot denimo dejanskem doživljanju tistih, ki so neposredno vključeni v samo delovanje krožnega gospodarstva (Rogers et al., 2024).

Zaposlovanje in ustvarjanje delovnih mest je pogosto opredeljeno kot najpomembnejši socialni prispevek krožnega gospodarstva (Stavropoulos in Burger, 2020). Številne študije zaključujejo, da bodo neto učinki zaposlovanja zaradi prehoda na obnovljive vire energije pozitivni (Laubinger, Lanzi in Chateau, 2020). Vendar pa se ocene razlikujejo – od optimističnih do manj optimističnih rezultatov –, odvisno

od uporabljene metodologije študije. Razlike lahko izhajajo iz izbire posamezne države pri vključevanju reform okoljskih davkov v politične scenarije, ocenjenega premika gospodarske dejavnosti v sektorje z višjo delovno intenzivnostjo ter splošne heterogenosti modelov študij.

Dve izmed najpomembnejših svetovnih študij o oceni zaposlovanja zaradi krožnega prehoda je prvič izvedel Mednarodni urad za delo (angl. *International Labour Office – ILO*) med letoma 2018 in 2019 (International Labour Office, 2018). V letu 2020 pa ju je posodobil OECD (Chateau in Mavroeidi, 2020). Kljub temu da so bile študije izvedene v razmiku enega do dveh let, so si po ugotovitvah precej različne pri podatku obsega ustvarjanja delovnih mest. Raznoliki pristopi organizacij se kažejo predvsem v njihovih konceptih krožnega prehoda, v natančnosti uporabljenih podatkov ter osnovnih predpostavkah držav, zajetih v študijah, pa tudi v možnostih fiskalne politike, ki so bile uporabljene pri oblikovanju prihodnjih scenarijev.

Poročilo Mednarodnega urada za delo (2018) navaja, da bo globalni scenarij krožnega gospodarstva do leta 2030 ustvaril neto skupno sedem ali osem milijonov novih delovnih mest (International Labour Office, 2018). Študija je uporabila bolj razčlenjene podatke o industriji, vendar je zajemala manj držav kot študija OECD (Circle Economy, 2023). Obenem študija predpostavlja konstantno 5-% povečanje recikliranja izbranih materialov in, za razliko od poročila OECD (2020), ne upošteva morebitnih fiskalnih odzivov. Medtem poročilo OECD navaja, da bo globalna prerazporeditev delovnih mest zaradi politik materialne fiskalne reforme (spodbujanje učinkovitosti virov in prehod v krožno gospodarstvo) do leta 2040 ustvarila marginalno neto 1,8 milijona novih delovnih mest (Chateau and Mavroeidi, 2020).

Le ena pregledana študija je ugotovila splošno negativne učinke na globalno zaposlovanje za dve krožni strategiji: podaljšanje življenjske dobe izdelkov in učinkovitost virov. Njihovo statično vhodno-izhodno preoblikovanje ni vključevalo sprememb v naložbah, cenah ali fiskalnih spodbud (Donati et al., 2020).

2 Dvojni izzivi: zahteve po človeškem kapitalu in vplivi na zaposlene v krožnem gospodarstvu

Ko je krožno gospodarstvo zastavljeno kot sredstvo za doseg trajnostnih razvojnih ciljev, ga je mogoče implementirati v različnih družbenoekonomskih okvirih ter izpolnjevati ambiciozne in široke razvojne cilje, kot so izboljšanje industrijske konkurenčnosti (Calisto Friant, Vermeulen in Salomone, 2021), spodbujanje socialne vključenosti (Calisto Friant, Vermeulen in Salomone, 2021) in zagotavljanje trajnostnih življenjskih pogojev (Schröder et al., 2019). Zanemarjanje socialne dimenzije krožnega gospodarstva – kot se je dogajalo doslej – pa prinaša tveganja.

Ljudje so ključni za izvajanje intervencij krožnega gospodarstva. Kot smo že ugotovili, brez usposobljene delovne sile in tako strategij za reševanje okoljskih vprašanj kot doseganje okoljskih ciljev ni mogoče uresničiti ciljev krožnega gospodarstva. Denimo, tekstilnih odpadkov ni mogoče sortirati, zgradb ni mogoče prenoviti in inovativne metode za podaljšanje življenjske dobe izdelkov ni mogoče raziskovati (Circle Economy, 2021). Poleg tega necelovito razumevanje socialne dimenzije krožnega gospodarstva poslabša delovne razmere delavcev (Circle Economy, 2020b).

Nedvomno je, da krožno gospodarstvo lahko ustvari več 'zelenih' delovnih mest (Circle Economy, 2023), vendar to še ne pomeni, da so ta delovna mesta boljše kakovosti (International Journal of Labour Research, 2012). Na primer številne začetne iniciative v krožnem gospodarstvu, kot so zbiranje odpadkov, sortiranje in recikliranje v državah Afrike, Azije ..., so pogosto opisane kot nizkokakovostne in prezahtevne (Gregson et al., 2016). Tu je globalna trgovina z rabljenimi izdelki označena kot nekakšen 'odpadkovni kolonializem' (Circle Economy, 2022): izvajanje intervencij krožnega gospodarstva, kot sta ponovna uporaba in recikliranje, v teh državah spodkopava kakovost delovnih mest in življenjskih pogojev. To je zaskrbljujoče, saj so ta delovna mesta naravno intenzivna in nekatera se izvajajo v pogojih, ki izpostavljajo delavce nevarnim delovnim okoljem (izpostavljenost strupenim materialom, malo ali nič socialne zaščite, pomanjkanje stabilnih ali primernih plač).

Obenem se v razvitejšem delu sveta številni novi krožni poslovni modeli in strategije zanašajo na obsežno tehnologijo in podatkovno infrastrukturo, kar potencialno omeji pravičen dostop in razpoložljivost krožnih izdelkov in storitev za ljudi v različnih družbenih in geopolitičnih kontekstih (Circle Economy, 2020a).

3 Učinki prehoda na krožno gospodarstvo na zdravje zaposlenih

Začetek reševanja izziva, povezanega s krožnim gospodarstvom, je bil podprt s strani Regionalnega urada Svetovne zdravstvene organizacije za Evropo leta 2018, ko je bil razvit okvir za kategorizacijo poti, po katerih lahko krožno gospodarstvo pozitivno vpliva na zdravje ljudi in njihovo dobro počutje. Omenjeni okvir je bil uporabljen za identifikacijo različnih realnih in potencialnih pozitivnih ter negativnih zdravstvenih posledic modelov in procesov krožnega gospodarstva, vključno z gospodarskimi sektorji, na katere le-ti vplivajo, ter vprašanja, povezanimi z distribucijo. Pri tem je bil poseben poudarek namenjen vplivom na ranljive skupine, z izpostavljenostjo vprašanj, povezanih z zdravstvenim varstvom, urbanizmom in prehranskimi sektorji. Poudarjeno je, da sta obstoj in obseg identificiranih vplivov v veliki meri odvisna od konteksta, pri čemer so raziskave v mnogih primerih omejene (World Health Organization, 2018b).

Splošne ugotovitve o posledicah za zdravje ljudi zaradi implementacije krožnega gospodarstva so bile naslednje: (1) da se zdravstveni vplivi krožnega gospodarstva lahko razlikujejo glede na sektor in specifične pogoje. Na primer pri ravnanju z elektronskimi odpadki (e-odpadki) in kemikalijami obstajajo resna tveganja za zdravje delavcev, ki so izpostavljeni nevarnim snovem (World Health Organization, 2018b); (2) hkrati pa lahko izboljšave v krožnem gospodarstvu, kot so boljše prakse ravnanja z odpadki in izboljšana varnostna pravila, prinesejo pozitivne spremembe v zdravju delavcev in skupnosti ter (3) za nadaljnje raziskave je ključno, da se države na globalni ravni osredotočajo na podrobno ocenjevanje pozitivnih in negativnih vplivov krožnega gospodarstva na zdravje, razvoj celovitih strategij za vključevanje zdravstvenih vidikov v zgodnje faze oblikovanja politik in projektov krožnega gospodarstva ter spodbujanje interdisciplinarnega sodelovanja med sektorji v medicini, da se zagotovi celovito upoštevanje vseh potencialnih zdravstvenih vplivov (World Health Organization 2019).

Ker prehod na krožno gospodarstvo v zdravstvu prinaša nove zaposlitvene priložnosti, osredotočene na ponovno uporabo, popravilo in recikliranje, je denimo dober primer prakse v zdravstvu ponovna predelava medicinskih pripomočkov ali ponovna uporaba posteljnine ter destilacija topil, ki se uporabljajo v laboratorijih (Ahmadi et al., 2019). Delodajalci se morajo prilagoditi novim sistemom in procesom, ki dajejo prednost trajnosti, kot je zamenjava enkratnih izdelkov za večkratne, kar zmanjšuje stroške, povečuje zanesljivost dobavne verige in zmanjšuje vpliv na okolje. Poročilo *Circular economy in health care* (Samuels, 2021) poudarja škodljive zdravstvene učinke trenutnih praks ravnanja z odpadki v zdravstvu. Na primer odstranjevanje medicinskih plastičnih materialov in sežiganje odpadkov lahko sprošča strupene kemikalije, ki so škodljive za zdravje ljudi (Ahmadi et al., 2019). Obenem poročilo *Circular economy in health care* izpostavlja primere, ki vključujejo kampanjo NHS *Gloves Are Off* (NHS England, 2018), ki je zmanjšala uporabo enkratnih rokavic, in optimizacijo kirurških kompletov (Samuels, 2021). Nadomeščanje okolju manj škodljivih snovi, kot je uporaba sevoflurana namesto desflurana v anesteziologiji, je še en primer uporabe načel krožnega gospodarstva v medicini.

Nujno je omeniti trenutno stanje, da je večina skrbi za varnost in zdravje pri delu v krožnem gospodarstvu povezana z globalno trgovino z odpadki in rabljenimi izdelki. To je posledica visokih stroškov domačega ravnanja z odpadki, pomanjkljivosti v globalni zakonodaji o odpadkih in rabljenih izdelkih ter težav pri nadzoru. Zaradi pomanjkanja strogih predpisov in šibkih regulativnih okvirjev so najbolj negativna zdravstvena in varnostna tveganja občutena s strani najbolj ranljivih skupin (Circle Economy, 2023, 37).

Trenutne študije se veliko osredotočajo na toksična tveganja, povezana z izpostavljenostjo onesnaževalom in nevarnim stranskim proizvodom, še posebej v sektorjih e-odpadkov in dekonstrukcije (Samuels, 2021; World Health Organization, 2019, 2018b; Fischer, Matuzzi and Nowacki, 2010; Circle Economy, 2023; O'Connor, 2021). Mehanska tveganja in motnje mišično-skeletnega sistema so prav tako obravnavane, vendar v manjši meri. Psiho-socialna tveganja prehoda v krožno gospodarstvo so redko obravnavana.

Krožna delovna mesta so bolj delovno intenzivna in zahtevnejša od klasičnih delovnih mest, saj zahtevajo manj rutinskega dela in več interaktivnih veščin ter več delovnih izkušenj in usposabljanja na delovnem mestu. Številne študije so razkrile, da je kakovost dela v recikliranju v mnogih državah z nizkimi in srednjimi dohodki še vedno slepa pega v literaturi, politiki in praksah krožnega gospodarstva. Slabi delovni pogoji so stalno prisotni v sektorju ravnanja z odpadki, kjer bo verjetno nastala večina novih delovnih mest na področju krožnega gospodarstva (Samuels, 2021). Vloga pobiralcev odpadkov je ključna, nove raziskave razkrivajo, kako zelo se države zanašajo nanje pri ravnanju z velikimi deleži recikliranih materialov, a pod ponižujočimi delovnimi pogoji (Barfordin Ahmad, 2021).

Svetovna zdravstvena organizacija opozarja na več tveganj, zlasti povezanih z ravnanjem z odpadki in izpostavljenostjo nevarnim snovem, ki večinoma vključuje ranljive skupine tretjega sveta (Afrika, Azija, Južna Amerika), vključno z otroki in družinami z nizkimi dohodki). Izzivov, s katerimi se soočajo pobiralci odpadkov, vključno z marginalizacijo, izkoriščanjem, zlorabami, delom otrok in slabšim zdravjem skupnosti zaradi dela na odlagališčih in brez osebne zaščitne opreme, je veliko in kljub raznim mehanizmom za izboljšanje razmer je delo pobiralcev odpadkov še vedno pretežno nevarno in negotovo (Velis et al., 2022; Wright et al., 2019). Delavci so zelo izpostavljeni strupenim plinom med sežiganjem pnevmatik ali elektronskih odpadkov. Pobiralci odpadkov, ki delajo ob cestah in na odlagališčih, se soočajo z dodatnimi tveganji, vključno z izpostavljenostjo metanu, plesni, majhnim delcem (kot so prah ali mikroorganizmi, ki so v zraku) ter posledičnimi okužbami dihal in kože (Ziraba, Haregu in Mberu, 2016). Poleg tega obstaja tveganje za poškodbe z iglami, izpostavljenost človeškimi iztrebkom in telesnim tekočinam, uživanje kontaminirane hrane ter povečano tveganje za nalezljive bolezni, kot so malarija, zika, kolera, hepatitis in druge bolezni (Afon, 2012).

Naj omenimo medijsko zelo izpostavljen primer, ki se je zgodil 20. februarja 2018; 17 ljudi, ki so živeli ob odlagališču v Mozambiku (BBC, 2018), je izgubilo življenje med iskanjem hrane in prodajnih predmetov, ko se je odlagališče zrušilo.

Odlagališča predstavljajo velik delež globalnih emisij toplogrednih plinov (Ngwabie et al., 2019), številni ljudje pa so letno izpostavljeni nevarnim koncentracijam svinca na mestih za recikliranje baterij (Haefliger et al., 2009) ali pa prezgodaj umrejo zaradi odprtega sežiganja odpadkov (Ziraba, Haregu in Mberu, 2016). Na primer leta 2007

so poročali o visoki umrljivosti otrok v Dakarju – Senegal, zaradi akutne zastrupitve s svincem, ki je bila povezana z recikliranjem uporabljenih svinčenih akumulatorjev (Parveen in Faisal, 2005). Ta tveganja pogosto najbolj prizadenejo ranljive skupine – ženske, otroke (Parveen in Faisal, 2005) – ter poudarjajo nujnost iskanja novih načinov za doseg razvojnih ciljev ob zmanjšanju porabe virov (Preston in Lehne, 2017).

4 Vidiki trajnostnega kadrovskega managementa v krožnem gospodarstvu

Trajnostni kadrovski management predvideva definiranje in oblikovanje delovnih mest, na katerih bodo zaposleni lahko optimalno delovali in dosegali najboljše rezultate. To pomeni, da bodo na eni strani zadovoljni z vsebino dela in delovnimi nalogami, na drugi strani pa bo poskrbljeno za njihovo psihično in fizično zdravje. Trajnostni kadrovski management namreč vključuje skrb za svoje zaposlene tako znotraj delovnih pogojev, ki jim jih nudi, kot tudi v odnosih ter osebnem, strokovnem in delovnem izpopolnjevanju zaposlenih.

Tipični pokazatelj trajnostnega kadrovskega managementa je zdravstveni absentizem. Organizacije, ki stremijo k trajnostnemu kadrovskemu managementu, se zavedajo, da visok odstotek zdravstvenega absentizma ne prinaša le dodatne stroške, ampak je velikokrat tudi prvi korak k fluktuaciji, ki je velikokrat posledica zdravstvenega absentizma. Fluktuacija v današnjem času pa prinaša večje težave, ki se kažejo v izgubi informacij/strank na eni strani in pomanjkanju profilov določenih poklicev na trgu dela na drugi strani.

Cilj trajnostnega kadrovskega managementa je obdržati in imeti zdrave zaposlene, ki bodo uspešni pri opravljanju svojega dela in bodo prispevali k uresničitvam skupnih ciljev organizacije. Po podatkih mednarodne organizacije dela (ILO 2018) predstavljajo izgube zaradi zdravstvenih težav 3,94 % letnega BDP. Na drugi strani Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) navaja, da gospodarska izguba, povezana z zdravstvenimi težavami na delovnem mestu, znaša med 4 % in 6 % BDP v posameznih državah. Zadrževanje kadra, ohranjanje in izboljšanje njegovega zdravja zato predstavljajo temeljne naloge trajnostnega kadrovskega managementa.

V krožnem gospodarstvu se organizacije srečujejo z zaposlovanjem in oblikovanjem delovnih mest na način, da omogočajo zadovoljstvo zaposlenih pri delu na eni strani in njihovo učinkovitostjo na drugi strani. Upoštevanje novih zakonodajnih aktov in pritisk s strani deležnikov sili organizacije v krožnem gospodarstvu k sprejemanju novih tehnologij, sistemov vodenja in procesov, ki lahko zmanjšajo ekološki odtis (Goyal et al., 2022). Zadovoljstvo zaposlenih, povezano s sprejemanjem novosti in sprememb na delovnem mestu, se pogosto odraža v načinu podajanja novega znanja in informacij. Zato je pomembno, da ima krožno gospodarstvo usposobljene vodje, ki znajo predajati informacije in znanja zaposlenim na način, da jih ti sprejmejo in se poistovetijo z njimi.

Ni pa zadovoljstvo na delovnem mestu povezano zgolj z uvajanjem sprememb, temveč tudi z medsebojnimi odnosi, pogoji dela, zanimivostjo delovnih nalog in seveda s plačilom za opravljeno delo. Medsebojni odnosi na delovnem mestu predstavljajo odnose tako med sodelavci kot tudi z vodjem. Osnovni gradnik dobrih medsebojnih odnosov predstavlja spoštovanje sodelavcev in podrejenih, njihove drugačnosti in vključevanje njihovih mnenj v reševanje določene problematike. Orodje za doseg tega je odprta in iskrena komunikacija, ki poteka obojestransko in ni žaljiva do vključenih subjektov. Vodje, ki imajo dobro razvite komunikacijske veščine, lahko učinkovito upravljajo zaposlene na način, da dosegajo zastavljene strateške cilje. Pri tem se njihova komunikacija izraža ne le verbalno in pisмено, temveč tudi z jasno govorico telesa (Verma et al., 2022).

V krožnem gospodarstvu so poleg medsebojnih odnosov, ki so velikokrat vzrok za visoko stopnjo zdravstvenega absentizma in fluktuacije, pomembni tudi delovni pogoji. To je tudi eno izmed glavnih področij, ki jih zajema delovno pravo Evropske Unije. Ta vključuje določbe o delovnem času, zaposlitvi za krajši delovni čas in za določen čas, začasnih delavcih ter napotnih delavcih. Leta 2019 je bila na ravni Evropske Unije sprejeta *Direktiva EU (2019/1152) Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. junija 2019 o preglednih in predvidljivih delovnih pogojih v Evropski uniji* z namenom izboljšanja delovnih pogojev v EU s spodbujanjem preglednosti in predvidljivosti zaposlitev (v nadaljevanju Direktiva). Glavne določbe Direktive določajo:

- pravico do informacij – delodajalci morajo delavcem zagotoviti pisne informacije o bistvenih vidikih njihove zaposlitve (kot so delovni čas, plačilo, trajanje pogodbe) v zgodnji fazi delovnega razmerja;

- omejitev poskusnega obdobja – poskusna doba ne sme presežati šestih mesecev, razen v izjemnih primerih;
- pravico do dodatne zaposlitve – delavci imajo pravico opravljati delo pri drugih delodajalcih, razen če so omejitve objektivno utemeljene;
- predvidljiv delovni čas – delavci z nepredvidljivim urnikom morajo biti obveščeni o delovnih obveznostih v razumnem roku;
- ukrepe proti zlorabam – države članice morajo sprejeti ukrepe za preprečevanje zlorab pri pogodbah brez zagotovljenih ur dela (angl. *zero-hour contracts*);
- pravico do brezplačnega usposabljanja – če je usposabljanje obvezno, ga mora delodajalec zagotoviti brez stroškov za delavca.

Poleg Direktive, ki ureja predvsem področje vrst in načinov dela, pa trajnostni kadrovski management v krožnem gospodarstvu definira tudi delovne pogoje za posamezna delovna mesta. To pomeni, da pri oblikovanju in načrtovanju delovnih mest upošteva tudi omejitve zaposlenih. Balantič et al. (2016) menijo, da oblikovanje delovnega okolja zahteva upoštevanje fizikalne, kognitivne in organizacijske ergonomije. Fizikalna ergonomija zajema anatomijo in antropometrijo človeka ter fiziološke in biološke lastnosti, povezane s fizično aktivnostjo posameznika in njegovo prehrano. Kognitivna ergonomija se ukvarja z izboljšanjem kognitivnih vidkov posameznikovega dela in interakcijo med človekom in sistemom. Organizacijska ergonomija zajema optimizacijo, humanizacijo in racionalizacijo tehniških in poslovnih sistemov. Načrtovanje delovnega okolja definirajo na šestih področjih: načrtovanje opravil, oblikovanje računalniškega delovnega mesta, oblikovanje ročnega premeščanja materiala, oblikovanje okolja, oblikovanje orodja in oblikovanje opreme (slika 1).

Vpliv ergonomije na zdravstveni absentizem potrjuje tudi raziskava, izvedena v Peruju med letoma 2020 in 2021, kjer so analizirali odsotnost opreraterjev zaradi mišično-skeletnih obolenj. Raziskava je bila izvedena v plastični industriji z namenom definiranja modela za prenavo delovnih mest, ki bi zmanjšal stopnjo zdravstvenega absentizma na način, da se oblikuje ergonomske delovne postaje z uveljavljenim varnostnim standardom ter zmanjšanjem obremenitve za najmanj 10 % teže, ki jo prenaša delavec (Quiroz-Flores et al., 2023).



Slika 1: Običajni protokoli načrtovanja delovnega mesta

Vir: Balantič et al., 2016, str. 82

Pri pregledu najpogostejših vzrokov za zdravstveni absentizem Nawata (2024) ugotavlja, da obstaja povezava med psihičnim in fizičnim zdravjem posameznika ter dolgotrajno bolniško odsotnostjo. Izpostavlja, da se izguba produktivnosti ne kaže le v bolniški odsotnosti, temveč je lahko tudi posledica tako imenovanega skritega absentizma. To pomeni, da je posameznik prisoten na delovnem mestu, vendar zaradi omejitev svojega zdravja ne opravlja nalog v celoti.

Tveganja na delovnem mestu lahko tako strnemo v nekaj področij (Prijon, 2021):

- ergonomska (neprilagojena delovna mesta, delo v prisilni drži, dolgotrajno sedenje ...);
- biomehanska (težko fizično delo, neugodni klimatski pogoji, izpostavljenost vibracijam ...);
- kemična in biološka (stik s škodljivimi in toksičnimi agensi pri delu ...);
- organizacijska (delo pod časovnim pritiskom, neustrezno delovno okolje, oprema in nadzor, slaba podpora ...);
- psihosocialna tveganja (z delom povezan stres, nizka raven samostojnosti, motiviranosti, nadlegovanje, trpinčenje ...).

Arocena in Garcia-Carrizosa (2023) poudarjata, da imajo organizacije možnost razviti načine, ki pomagajo, da se zaposleni hitreje vrnejo nazaj na delovno mesto. Postopen povratak na delovno mesto lahko olajša vrnitev na delo in ustvari podporno okolje na delovnem mestu. Pri tem vidita veliko vlogo in odgovornost zdravnikov in ostalega medicinskega osebja, ki nudijo podporo in hitrejšo rehabilitacijo zaposlenih. Pri vključevanju medicinskega osebja se organizacija poslužuje treh vrst različnih ukrepov:

- ugotovitve, ali medicinsko osebje potrebuje dodatno usposabljanje za ocenjevanje postopnega vračanja na delo;
- izboljšanje mehanizmov nadzora in spremljanja v procesu okrevanja poškodovanih zaposlenih;
- izboljšanje kakovosti in hitrosti primarne oskrbe po poškodbi, kar izboljšuje diagnozo in okrevanje.

Trajnostni kadrovski management v krožnem gospodarstvu stremi k čim hitrejšemu in učinkovitejšemu načinu vračanja zaposlenih na delovno mesto. Zato obravnava zdravstveni absentizem ne samo skozi vidik odsotnosti zaposlenega, temveč tudi skozi vidik čim hitrejše vrnitve na delo. Tega se zaveda vedno več organizacij tudi v Sloveniji, ki v program promocije zdravja na delovnem mestu vpeljujejo preventivne ukrepe za ohranjanje zdravja. Sočasno pa gradijo motivacijski sistem zaposlenih na način, da omogočajo zaposlenim hitrejši dostop do zdravstvenih oziroma fizioterapevtskih storitev.

5 Zaključek

Trajnostni vidiki koncepta krožnega gospodarstva so tesno povezani s skrbjo za zdravje zaposlenih in splošno dobrobitjo. Krožno gospodarstvo s svojimi praksami zmanjšuje okoljski odtis in promovira trajnostno rabo virov, kar pozitivno vpliva na delovne pogoje in zmanjšuje zdravstvene težave, povezane z delom. Poleg tega pristop krožnega gospodarstva spodbuja organizacije k inovacijam in prestrukturiranju poslovnih modelov, da bi dosegle bolj trajnostne rezultate. Trajnostne prakse ne le zmanjšujejo negativne vplive na okolje, ampak tudi izboljšujejo zdravje zaposlenih, kar prispeva k zmanjšanju absentizma.

Dvojni izzivi, povezani s preходом na krožno gospodarstvo, vključujejo povečane zahteve po človeškem kapitalu in vplive na zaposlene. S prilagoditvijo novim delovnim pogojem in praksam se lahko zmanjšata stres in izgojenost, kar povečuje zadovoljstvo pri delu in izboljšuje organizacijsko kulturo. Transformacija trga dela v krožnem gospodarstvu zahteva usposabljanje zaposlenih za delo v bolj trajnostnih okoljih, kar prispeva k večji učinkovitosti in trajnostnim poslovnim modelom.

Zdravstveni absentizem na delovnem mestu je tesno povezan s konceptom organizacijskih sprememb v krožnem gospodarstvu, saj prehod na krožno gospodarstvo zahteva temeljite spremembe v organizacijskih procesih, strukturah in kulturi, kar lahko neposredno vpliva na zmanjšanje absentizma. Organizacije, ki sprejemajo krožne prakse in izboljšujejo delovne pogoje, ne le zmanjšujejo svoj okoljski odtis, ampak tudi prispevajo k bolj zdravemu in produktivnemu delovnemu okolju. Tu se izpostavlja tudi kakovost dela, ki se v krožnem gospodarstvu izboljšuje z zmanjšanjem izpostavljenosti škodljivim snovem in izboljšanjem delovnega okolja, ki vodi do manj bolniških odsotnosti, večje vključenosti zaposlenih in boljše

organizacijske kulture, kar dolgoročno podpira trajnostne poslovne modele in izboljšuje splošno učinkovitost organizacije.

Koncept krožnega gospodarstva bo v prihodnje zaradi sprememb na trgu dela in posledično pomanjkanja usposobljene delovne sile vključeval več skrbi za zdravje zaposlenih. Oblikovanje novih delovnih mest in preoblikovanje že obstoječih na način delovanja krožnega gospodarstva bo zajemalo redefiniranje tako pogojev dela kot medsebojnih odnosov in ostalih dejavnikov, povezanih z zadovoljstvom zaposlenih na delovnih mestih. Varnost pri delu, dejavniki tveganja in ergonomske rešitve bodo vključene v strategije trajnostnega managementa v okviru krožnega gospodarstva. Vključevanje različnih deležnikov pri vzpostavitvi zdravega delovnega okolja bo postalo stalnica trajnostnega kadrovskega managementa kot sestavnega dela učinkovitega krožnega gospodarstva.

Viri in literatura

- Afon, A. (2012). A Survey of Operational Characteristics, Socioeconomic and Health Effects of Scavenging Activity in Lagos, Nigeria. *Waste Management & Research* 30 (7): 664–71. <https://doi.org/10.1177/0734242X12444894>.
- Aguilar-H., Glenn A., João F. Dias R. in Tukker, A. (2021). Macroeconomic, Social and Environmental Impacts of a Circular Economy up to 2050: A Meta-Analysis of Prospective Studies. *Journal of Cleaner Production*, 278 (January):123421. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123421>.
- Ahmadi, E., Masel, D.T., Metcalf, Y.A. in Schuller, K. (2019.) Inventory Management of Surgical Supplies and Sterile Instruments in Hospitals: A Literature Review. *Health Systems* 8 (2): 134–51. <https://doi.org/10.1080/20476965.2018.1496875>.
- Arocena, P., García-Carrizosa, L., M. (2023). Determinants of the duration of sick leave due to occupational injuries: Evidence from Spanish manufacturing. *Journal of Safety Research*, Volume 86, 311-317. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.07.009>
- Bouchra, B., Gravel, S., Ceballos, D., Flynn M.F. in Zayed, J. (2018). Has the Question of E-Waste Opened a Pandora's Box? An Overview of Unpredictable Issues and Challenges. *Environment International*, 110 (January):173–92. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2017.10.021>.
- Balantič, Z., Polajnar, A., Jevšnik, S. (2016). Ergonomija v teoriji in praksi. *Nacionalni inštitut za javno zdravje*, Slovenija.
- Barford, A. in Ahmad, S.R. (2021). A Call for a Socially Restorative Circular Economy: Waste Pickers in the Recycled Plastics Supply Chain. *Circular Economy and Sustainability* 1 (2): 761–82. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00056-7>.
- BBC. (2018). Mozambique Rubbish Dump Collapse Kills at Least 17 People. Pridobljeno 15. 1. 2025 na <https://www.bbc.com/news/world-africa-43117116>.
- Bozkurt, Ö., Xheneti, M. in Vicky. (2022). On the Front Line of the Circular Economy: The Entrepreneurial, Identity and Institutional Work of a Female Entrepreneur towards the Circular Transition. *Work, Employment and Society* 36 (1): 156–66. <https://doi.org/10.1177/09500170211043005>.
- Environmental Health Perspectives 127 (12): 126002. <https://doi.org/10.1289/EHP4595>.

- Calisto Friant, M., Vermeulen W.J.V. & Salomone, R. (2021). Analysing European Union Circular Economy Policies: Words versus Actions. *Sustainable Production and Consumption* 27 (July):337–53. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.11.001>.
- Chateau, J. in Mavroidi, E. (2020). The Jobs Potential of a Transition towards a Resource Efficient and Circular Economy. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/28e768df-en>.
- Circle Economy (2020a). Avoiding Blindspots: Promoting Circular and Fair Business Models - Insights - Circle Economy. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.circle-economy.com/resources/avoiding-blindspots-promoting-circular-and-fair-business-models>.
- Circle Economy (2020b). The Social Economy: A Means for Inclusive & Decent Work in the Circular Economy? - Insights - Circle Economy. <https://www.circle-economy.com/resources/the-social-economy-a-means-for-inclusive-decent-work-in-the-circular-economy>.
- Circle Economy (2021). Closing the Skills Gap: Vocational Education and Training for the Circular Economy - Insights - Circle Economy. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.circle-economy.com/resources/closing-the-skills-gap-vocational-education-and-training-for-the-circular-economy>.
- Circle Economy (2022). Thinking beyond Borders to Achieve Social Justice in a Global Circular Economy - Insights - Circle Economy. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.circle-economy.com/resources/thinking-beyond-borders-to-achieve-social-justice-in-a-global-circular-economy>.
- Circle Economy (2023). Decent work in the circular economy An Overview of the Existing Evidence Base May 2023. Pridobljeno 8.1.2025 na <https://www.ilo.org/publications/decent-work-circular-economy-overview-existing-evidence-base>.
- D'Alessandro, C., Szopik-Depczyńska, K., Tarczyńska-Luniewska, M., Silvestri, C. in Ioppolo, G. (2024). Exploring Circular Economy Practices in the Healthcare Sector: A Systematic Review and Bibliometric Analysis. *Sustainability* 16 (1): 401. <https://doi.org/10.3390/su16010401>.
- Directive (EU) 2019/1152. Directive of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on transparent and predictable working conditions in the European Union. Pridobljeno na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L1152>
- Donati, F., Aguilar-Hernandez, G.A., Sigüenza-Sánchez, C.P., de Koning, A., Rodrigues, J.F.D. in Tukker, A. (2020). Modeling the Circular Economy in Environmentally Extended Input-Output Tables: Methods, Software and Case Study. *Resources, Conservation and Recycling* 152 (January):104508. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104508>.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). Delivering the Circular Economy: A Toolkit for Policymakers. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/a-toolkit-for-policy-makers>.
- European Commission. (2015). Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy COM/2015/0614 finalEUR-Lex - 52015DC0614 - EN - EUR-Lex. Pridobljeno 15. 1. 2025 Na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0614>.
- European Environment Agency. (2016). Circular Economy in Europe - EEA Report. Pridobljeno 14. 1. 2025 na https://scholar.google.si/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=EEA+%282016%29.+Circular+economy+in+Europe%3A+developing+the+knowledge+base.+Copenhagen%3A+European+Environment+Agency+%28European+Environment+Agency+Report+No+2%2F2016%29.&btnG=#~:text=%5BPDF%5D-,Circular%20economy%20in%20Europe,-EP%20AIR%2C%20R.
- Fischer, T. B, Matuzzi, M. in Nowacki, J. (2010). The Consideration of Health in Strategic Environmental Assessment (SEA). *Environmental Impact Assessment Review* 30 (3): 200–210. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.10.005>.
- Goyal A., Agrawal, R., Kumar Sharma A. (2022). Green quality circle: Achieving sustainable manufacturing with low investment. *Resources, Conservation & Recycling Advances*, Volume 15, (November): 200103. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667378922000402>.

- Gregson, N., Crang, M., Botticello, J., Calestani, M. in Krzywoszynska, A. (2016). Doing the 'Dirty Work' of the Green Economy: Resource Recovery and Migrant Labour in the EU. *European Urban and Regional Studies* 23 (4): 541–55. <https://doi.org/10.1177/0969776414554489>.
- Haeffliger, P., Mathieu-Nolf, M., Locicero, S., Ndiaye, C., Coly, M., Diouf, A., Faye A.L., Sow, A., Tempowski, J. in Pronczuk, J. (2009). Mass Lead Intoxication from Informal Used Lead-Acid Battery Recycling in Dakar, Senegal. *Environmental Health Perspectives* 117 (10): 1535–40. <https://doi.org/10.1289/ehp.0900696>.
- Health Care Without Harm. (2022). From Commitment to Action. 2022 Annual Report. World Health Organization. Pridobljeno 15. 1. 2025 na https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/7347/2022_AnnualReport_HCWH.pdf.
- International Labour Office. (2018). World Employment and Social Outlook 2018: Greening with Jobs. International Labour Organisation (ILO) Geneva. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.voced.edu.au/content/ngv:79683>.
- Klein, N., Ramos, T., B. in Pauline, P. (2022). Advancing the Circular Economy in Public Sector Organisations: Employees' Perspectives on Practices. *Circular Economy and Sustainability* 2 (2): 759–81. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00044-x>.
- Laubinger, F., Lanzi, E. in Chateau, J. (2020). Labour Market Consequences of a Transition to a Circular Economy: A Review Paper. Paris: OECD. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://doi.org/10.1787/e57a300a-en>.
- Murray, A., Skene, K. in Haynes, K. (2017). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics* 140:369–80. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>.
- Nawata, K. (2024). Evaluation of physical and mental health conditions related to employees' absenteeism. *Front Public Health*, 11:11:1326334. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1326334.
- Ngwabie, N. M., Wirlen, Y.L., Yinda G.S. in VanderZaag, A.C. (2019). Quantifying Greenhouse Gas Emissions from Municipal Solid Waste Dumpsites in Cameroon. *Waste Management* 87 (March):947–53. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.02.048>.
- NHS England. (2018). The Gloves Are off Campaign. Pridobljeno 17. 1. 2025 na https://www.england.nhs.uk/atlas_case_study/the-gloves-are-off-campaign/.
- O'Connor, S. (2021). Not All Green Jobs Are Safe and Clean. *Financial Times*. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.ft.com/content/111f9600-f440-47fb-882f-4a5e3c96fae2>.
- Parveen, S. in I. M. Faisal. (2005). Occupational Health Impacts on the Child Waste-Pickers of Dhaka City. *Conference: Environmental Health Risk 2005*. Pridobljeno 16. 1. 2025 na chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfndmkaj/<https://www.witpress.com/Secure/elibRARY/papers/EHR05/EHR05030FU>.
- Preston, F. in Lehne, J. (2017). A Wider Circle? The Circular Economy in Developing Countries. *Chatham House, the Royal Institute of International Affairs*. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2017-12-05-circular-economy-preston-lehne-final.pdf>.
- Prijon, T. (2021). Zdravje delovno aktivne populacije. Nacionalni institut za javno zdravje. Pridobljeno 4. 2. 2025 na chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfndmkaj/https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/t.prijon_zdravje_delavcev.pdf.
- Quiroz-Flores, J. C., Abásolo-Núñez, B., Suárez-Miñano, D., Nallusamy, S. (2023). Minimization of Personnel Absenteeism with the Application of Proposed Ergonomic Model in a PlasticsManufacturing Industry. *Applied sciences*, 13, 7858. <https://doi.org/10.3390/app13137858>.
- Rizos, V., Tuokko, K. in Behrens, A. (2017). The Circular Economy: A Review of Definitions, Processes and Impacts. CEPS Research report. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://ideas.repec.org/p/eps/cepswp/12440.html>.
- Rogers, H., A., Deutz, P., Ramos, T., B. in Jonas A. E.G. (2024). Quality of Working Life in the Circular Economy: The Case of Self-Employment in the Repair Sector. *Circular Economy and Sustainability*, 1–18. <https://doi.org/10.1007/s43615-023-00343-5>.

- Samuels, E. (2021). Circular economy in health care: Communicating to Non-Experts. UBC Sustainability Scholar. Pridobljeno 16. 1. 2025 na chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sustain.ubc.ca/sites/default/files/2021-006_Circular%20Economy%20in%20Healthcare_Samuels.pdf
- Schröder, P., Bengtsson, M., Cohen, M., Dewick, P., Hofstetter, J. in Sarkis, J. (2019). Degrowth within – Aligning Circular Economy and Strong Sustainability Narratives. *Resources, Conservation and Recycling* 146 (July):190–91. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.038>.
- Sorgner, A., Fritsch, M. in Kritikos, A. (2014). Do Entrepreneurs Really Earn Less? *Small Bus Econ*, 49, pp. 251–272.
- Stavropoulos, S. in Burger, M., J. (2020). Modelling Strategy and Net Employment Effects of Renewable Energy and Energy Efficiency: A Meta-Regression. *Energy Policy*, 136, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111047>.
- Valencia, M., Bocken, N., Loaiza, C. in De Jaeger, S. (2023). The Social Contribution of the Circular Economy. *Journal of Cleaner Production*, 408, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137082>.
- Verma, A., Ansari, S., N., Bagaria, A., Jain, V. (2022). The Role of Communication for Business Growth: A Comprehensive Review. *World Journal of English Language*, Volume 12, No. 3. DOI: 10.5430/wjel.v12n3p164
- Velis, C., A., Hardesty, B.D., Cottom, J.W. in Wilcox, C. (2022). Enabling the Informal Recycling Sector to Prevent Plastic Pollution and Deliver an Inclusive Circular Economy. *Environmental Science & Policy*, 138, str. 20–25. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.09.008>.
- World Bank. (2020). The Global Health Cost of Ambient PM2.5 Air Pollution. World Bank. Pridobljeno 16.1.2025 na <https://doi.org/10.1596/35721>.
- World Health Organization. (2018). Health in All Policies: Helsinki Statement. Framework for Country Action. Pridobljeno 16 .1. 2025 na <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241506908>.
- World Health Organization (2018a). Circular Economy and Health: Opportunities and Risks. World Health Organization. Regional Office for Europe Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://iris.who.int/handle/10665/342218>.
- World Health Organization (2019). Assessing the Health Impacts of a Circular Economy. World Health Organization. Regional Office for Europe. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://iris.who.int/handle/10665/346222>.
- World Health Organization. (2018b). European Health Report 2018: More than Numbers—Evidence for All. World Health Organization. Regional Office for Europe. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279904/9789289053433-eng.pdf>.
- Wright, C.Y., Godfrey, L., Armiento, G., Haywood, L.K., Inglesi-Lotz, R., Lyne, K. in Schwerdtle, P.N. (2019). Circular Economy and Environmental Health in Low- and Middle-Income Countries. *Globalization and Health* 15 (1): 65. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0501-y>.
- Ziraba, A., K., Haregu, T. N. in Mberu, B. (2016). A Review and Framework for Understanding the Potential Impact of Poor Solid Waste Management on Health in Developing Countries. *Archives of Public Health* 74, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13690-016-0166-4>.

ABSENTIZEM, ZDRAVJE IN DELOVNA AKTIVNOST STAREJŠIH V KONTEKSTU ZVIŠANJA UPOKOJITVENE STAROSTI

VESNA NOVAK

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
vesna.novak@um.si

V prispevku obravnavamo problematiko staranja prebivalstva, ki postaja ključni izziv za vzdržnost pokojninskih sistemov in javnih financ. Države se na to največkrat odzovejo z dvigom upokojitvene starosti, kar prinaša tako pozitivne kot negativne posledice. Med slednjimi se največkrat omenja slabo zdravje starejših, zato smo se v prispevku osredotočili predvsem na problematiko spreminjanja upokojitvenih pogojev, povezanih z zdravstvenim stanjem starejših zaposlenih. Analizirali smo podatke bolniškega staleža različnih starostnih skupin med zaposlenimi v Sloveniji in predstavili samoocene zdravja splošne in delovno aktivne populacije. Samoocenjeno zdravje se s starostjo slabša, absentizem pa s starostjo pričakovano narašča, kar nakazuje na potrebo po prilagoditvah delovnega okolja in drugih ukrepih pri ravnanju s starejšimi delavci. Glede na proučeno literaturo in predstavljene negativne posledice zviševanja upokojitvene starosti prispevek zaključimo z mnenjem, da bi morala odločitev o nadaljevanju dela po 65. letu temeljiti na prostovoljni izbiri in individualnih zmožnostih, ne pa na prisili neoliberalne politike.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.2](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.2)

ISBN
978-961-299-117-3

Ključne besede:
starejši zaposleni,
absentizem,
zdravje,
upokojitvena starost,
ravnanje s starejšimi
zaposlenimi



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.2](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.2)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:
older employees,
absenteeism,
health,
retirement age,
management of older
employees

ABSENTEEISM, HEALTH AND WORK ACTIVITY OF OLDER EMPLOYEES IN THE CONTEXT OF THE RISING RETIREMENT AGE

VESNA NOVAK

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
vesna.novak@um.si

This paper addresses the issue of ageing populations, a key challenge for the sustainability of pension systems and public finances. In response, countries often raise the retirement age, which has both positive and negative effects. Poor health of older individuals is frequently mentioned as a negative consequence. Therefore, the paper focuses on changes in retirement conditions related to the health of older workers. We analyzed sick leave data across different age groups of employees in Slovenia and presented self-assessed health for both the general and working-age populations. Self-reported health declines with age, and absenteeism increases, indicating a need for adjustments in the work environment and other measures for older workers. Based on the reviewed literature and the negative consequences of raising the legal retirement age, we conclude that the decision to continue working after 65 should be based on voluntariness and individual abilities, not forced by neoliberal policies.



University of Maribor Press

1 Uvod

V državah EU se v zadnjih desetletjih soočamo z naraščajočim deležem starejšega prebivalstva, kar je posledica nizke rodnosti in daljše pričakovane življenjske dobe. To prinaša številne izzive in odpira pomembna vprašanja, saj gre za večplastno problematiko staranja prebivalstva. Z vidika države in gospodarstva je fokus najpogosteje usmerjen na vzdržnost pokojninskih sistemov. Pri tem je še posebej zaskrbljujoče dejstvo, da se bo v naslednjem desetletju upokojila celotna babyboom generacija, kar pomeni, da bo več ljudi zapustilo trg dela, kot jih bo nanj vstopilo. V prizadevanju za ohranitev vzdržnega javnega pokojninskega sistema vlade zvišujejo zakonsko določeno upokojitveno starost in s tem odložijo pridobitev pravice do pokojnine. To utemeljujejo z dejstvom, da zdaj generacije živijo dlje, in menijo, da lahko le na ta način zagotovijo ustrezen življenjski standard v starosti.

Z vidika posameznika se podaljševanje delovne aktivnosti odraža v prilagajanju življenjskih načrtov. Res je, da delo človeku prinaša občutek samospoštovanja, saj mu omogoča obvladovanje sebe in okolice. S sodelovanjem v različnih aktivnostih prispeva k ustvarjanju dobrin ali storitev, ki jih družba ceni, ter si poleg zadovoljivega življenjskega standarda oblikuje tudi ustrezen družbeni položaj. Vendar pa ne smemo prezreti dejstva, da je zakonsko zviševanje upokojitvene starosti pravzaprav vsiljeno, kar pomeni, da ni nujno najboljša rešitev. Na to opozarjajo številni avtorji (npr. De Grip, Lindeboom in Montizaan, 2012; Shai, 2018; Barschkett, Geyer, Haan in Hammerschmid, 2022), ki so proučevali posledice zviševanja upokojitvene starosti. Njihove ugotovitve kažejo, da ta ukrep pogosto negativno vpliva na zdravje zaposlenih. Pirani et al. (2022) pa poudarjajo, da številni starejši delavci prenehajo delati, že preden dosežejo upokojitveno starost, najpogosteje zaradi fizičnih ali psihičnih obremenitev, slabega zdravja ali obveznosti oskrbe družinskih članov.

Tudi delodajalci občutijo posledice staranja prebivalstva, saj se v delovnem procesu srečujejo z vedno večjim deležem starejših zaposlenih, kar prinaša specifične izzive. Po eni strani se zavedajo potrebe po podaljšanju delovne aktivnosti (Van Dalen, 2010) in zato izvajajo različne ukrepe za izboljšanje delovne storilnosti, zdravstvenega stanja ter zadovoljstva starejših zaposlenih. Po drugi strani pa raziskave (npr. Derous in Decoster, 2017) kažejo, da delodajalci starejše delavce pogosto diskriminirajo ali se jim izogibajo. Eden glavnih razlogov so obstoječi stereotipi o staranju in delovni zmožnosti starejših, pri čemer se največkrat omenja

njihovo zdravstveno stanje in povečan zdravstveni absentizem (v nadaljevanju absentizem). Ker so negativna prepričanja o starejših zaposlenih v družbi močno zakoreninjena, to otežuje njihovo spreminjanje.

Ob tem se postavlja vprašanje, kako lahko podjetja ustvarijo delovno okolje, ki bo starejšim zaposlenim omogočalo nadaljnjo delovno aktivnost na način, ki bo v skladu z njihovimi potrebami in zmožnostmi. Raziskave na tem področju (npr. Bellés, Jiménez in Ye, v Perez, 2024; Eibich, Lorenti in Mosca, 2022; Shai, 2018) opozarjajo na negativne posledice zakonskega zviševanja upokojitvene starosti, kar zahteva celovitejši premislek o strategijah podpore starejšim zaposlenim. Zato se v tem prispevku osredotočamo na iskanje načinov, kako omogočiti starejšim zaposlenim, da bi ostali delovno aktivni čim dlje – ne zaradi prisile zakonodaje, temveč zaradi lastne želje in ustrezne podpore podjetja. To pomeni, da bi se starejši kljub izpolnjenim pogojem za upokožitev odločili nadaljevati z delom, ker se v podjetju počutijo cenjene in jih delo osebno izpolnjuje. Takšen pristop koristi tudi podjetjem, ki vse bolj prepoznavajo vrednost delovne aktivnosti starejših zaposlenih – ne le zaradi pomanjkanja delovne sile, temveč predvsem zaradi njihovih bogatih izkušenj, znanja in osebnostnih lastnosti.

Omenjena problematika nas je spodbudila k nadaljnjemu raziskovanju. V naslednjem poglavju najprej obravnavamo stereotipe o starejših zaposlenih, saj ti pomembno vplivajo na delovanje celotne družbe. Nato se osredotočimo na delovno aktivnost starejših in upokojevanje ter poudarimo pomen zdravja starejših zaposlenih. V osrednjem poglavju predstavimo samoocene zdravja prebivalstva v Sloveniji ter analiziramo podatke o bolniškem staležu, pridobljene s podatkovnega portala NIJZ. Ugotovitve nato smiselno povežemo s posledicami zviševanja upokojitvene starosti ter jih podrobneje obravnavamo v razpravi.

2 Starejši zaposleni in stereotipi

Ker obravnavamo problematiko starejših zaposlenih, je smiselno, da najprej natančno opredelimo ta pojem, saj različni avtorji v svojih raziskavah med starejše zaposlene uvrščajo različne starostne skupine. Nekateri avtorji tako pod pojmom starejši delavec obravnavajo osebe, stare 50 let in več (npr. Hilsen & Olsen, 2021; van Dalen & Henkens, 2020; ZDS 2010), spet drugi osebe v starosti nad 55 let (npr. Munell & Wettstein, 2020; Voss et al., 2020; Lazazzara & Bombelli, 2011). Nekateri

avtorji pa v svojih raziskavah uporabljajo pojem starejši delavci že za tiste v starosti 40 ali 45 let in več (npr. Ybema et al., 2016; Bayl-Smith & Griffin, 2014; Ng & Feldman, 2012). V našem prispevku smo uporabili pojem starejši delavec oz. starejši zaposleni za tiste, ki so stari 55 let in več, kar je tudi skladno z definicijo starejših delavcev, ki jo je sprejel Evropski svet v Lizboni in Stockholmu (European Communities, 2003), pa tudi s slovensko zakonodajo (ZDR-1, 2010).

V državah članicah EU daljša življenjska doba prebivalstva in upadanje rodnosti vodita v iskanje rešitev za podaljšanje delovne aktivnosti prebivalstva. Seveda se pri tem srečujemo s številnimi izzivi na področju ageizma. V povezavi s tem lahko omenimo pozitivne premike na področju zakonodaje proti starostni diskriminaciji, kljub temu pa je ageizem še vedno prisoten v smislu stereotipov in starostnih norm.

Ko govorimo o starostnih stereotipih, mislimo na predsodke in pričakovanja, ki se samodejno pripisujejo določenim starostnim skupinam (WHO, v Officer in de la Fuente-Núñez, 2018). Obravnava starostnih stereotipov je kompleksna, saj jih lahko presojamo na različnih ravneh – individualni, organizacijski in družbeni. Poleg tega k njeni zapletenosti prispevajo še naslednji razlogi:

- stereotipi pogosto temeljijo na obsežnih posplošitvah, pri čemer se ne upošteva niti raznolikost aktivne populacije niti dejstvo, da veliko raziskav obravnava trenutno stanje, ki pa se lahko v naslednjih letih že spremeni;
- večina stereotipov se nanaša na kompetence, vendar se pojavlja vprašanje, kako posamezni avtorji opredeljujejo kompetentnost. Zaradi neenotne definicije in prekrivanja vsebine kompetenc z drugimi lastnostmi je te stereotipe težko razvozlati;
- upoštevati moramo tudi dejstvo, da je bil namen večine raziskav ugotoviti, ali stereotipi za starejše zaposlene veljajo, niso pa raziskali, kako močno so ti stereotipi dejansko zakoreninjeni;
- velik vpliv na dojemanje stereotipov ima tudi starost in spol zaposlenih ter dejavnost zaposlitve. Znano je npr., da se vodje razlikujejo v svojih stereotipih do starejših podrejenih (Munnell & Wettstein, 2020). Avtorja sta dokazala, da imajo starejši vodje manj negativnih in več pozitivnih stereotipov o starejših zaposlenih.

Mnogo avtorjev (npr. Turek & Henkens, 2020; Van Dalen & Henkens, 2020; Parry & Smeaton, 2018; Munnell & Wettstein, 2019) med najpogostejše negativne stereotipe starejših zaposlenih uvrščajo manjšo prilagodljivost na spremembe, manjšo ustvarjalnost, manjšo produktivnost, manjšo zainteresiranost za nadaljnje izobraževanje in usposabljanje, slabo poznavanje IT, slabše zdravje in večji absentizem. Negativni stereotipi lahko vodijo do diskriminacije starejšega aktivnega prebivalstva, kar se odraža že pri iskanju (nove) zaposlitve, na samem delovnem mestu, npr. pri usposabljanju ali napredovanju, pa tudi pri nagovarjanju k upokojevanju.

Glede na dejstvo, da je med delovno silo vedno več starejših delavcev, države članice EU aktivno spodbujajo vključevanje starejših v delovno aktivnost in priznavajo njihov pomemben prispevek h gospodarstvu. Zato se spreminjajo tudi stališča in prepričanja glede starejših zaposlenih. Med pozitivnimi stereotipi starejših delavcev avtorji (npr. Linneman, 2022; Parry & Smeaton, 2018; Harris et al., 2018; Van Dalen & Henkens 2017) omenjajo visoko razvite socialne kompetence, zanesljivost, natančnost, predanost in pripadnost organizaciji, veliko delovnih izkušenj, močno delovno etiko, nizko fluktuacijo ter voditeljske in mentorske sposobnosti.

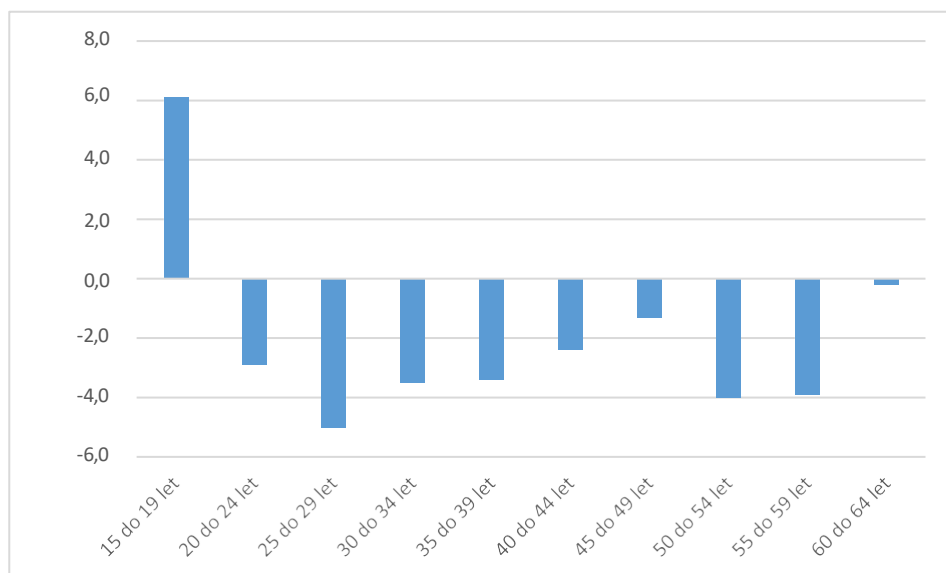
Medtem ko pozitivni stereotipi ugodno vplivajo na starejše delavce, saj so ti bolj zainteresirani za lasten razvoj, imajo boljšo samopodobo in delajo dlje, pa negativni stereotipi močno vplivajo na prepričanja starejših delavcev. Postanejo lahko bolj nesamozavestni in se pogosto upokojijo takoj, ko je to možno, ali pa se upokojijo celo predčasno. Donizettijeva (2019) zato poudarja pomen preventivnih programov, s katerimi ozaveščamo družbo in tako spodbujamo pozitiven odnos do starejših.

3 Zaposlovanje starejših delavcev in upokojevanje

Gospodarska rast v večini držav EU kaže pozitiven trend, kar se odraža na trgu dela, in sicer v pomanjkanju delovne sile. Posledično so se stopnje brezposelnosti v zadnjih letih opazno zmanjšale. Po podatkih Eurostata (2025a) se je med letoma 2017 in 2023 stopnja brezposelnosti v starostni skupini od 15 do 64 let v povprečju držav EU zmanjšala za 2,2 odstotne točke (o.t.), v Sloveniji pa za 3,1 o.t. Podrobnejši podatki o brezposelnosti po starostnih skupinah v Sloveniji na sliki 1 kažejo splošno zmanjšanje brezposelnosti, z izjemo najmlajše skupine (15–19 let). Največji upad brezposelnosti je bil med mladimi od 25 do 29 let (5 o.t.), sledita starostni skupini

50–54 let (4 o.t.) in 55–59 let (3,9 o.t.). Najmanj se je brezposelnost zmanjšala med starejšimi od 60 do 64 let (0,2 o.t.), vendar tudi v tej skupini ostaja trend upadanja.

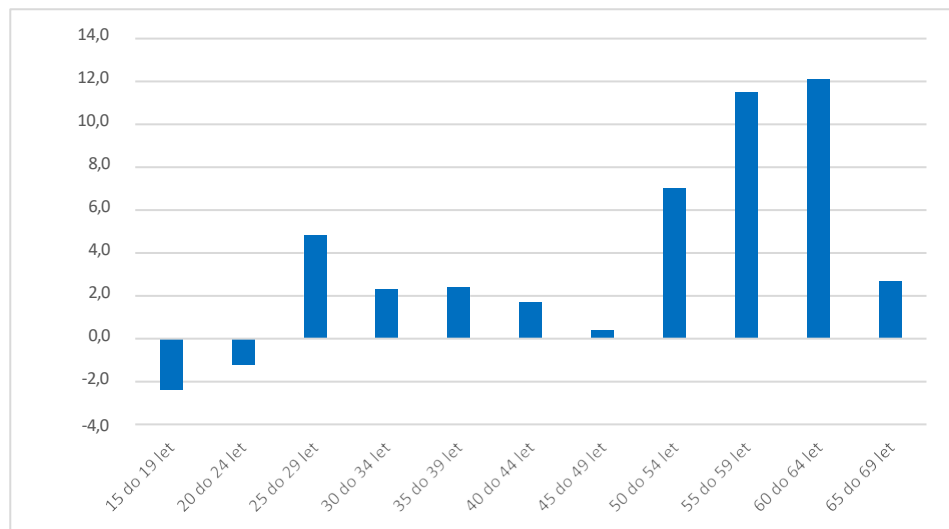
V obdobju gospodarske rasti podjetja uporabljajo različne strategije za reševanje pomanjkanja delovne sile, kot so spodbujanje rodnosti, zaposlovanje tujih delavcev ter avtomatizacija in robotizacija. Znatno zmanjšanje brezposelnosti v starostni skupini 55–59 let pa kaže, da je bila upoštevana tudi strategija ustvarjanja pogojev za večjo delovno aktivnost prebivalstva, starejšega od 55 let. Da so delodajalci vse bolj aklonjeni starejšim zaposlenim, potrjujejo tudi rezultati raziskave (Vidmar, Jerebic in Novak, 2021), ki kažejo, da delodajalci vse pogosteje uvajajo različne ukrepe za učinkovitejše vključevanje starejših zaposlenih v delovni proces.



Slika 1: Razlike v stopnji brezposelnosti med letoma 2023 in 2017 po starostnih skupinah
Vir: Lastni izračun; Eurostat (2025a).

Tudi podatki o delovni aktivnosti kažejo pozitiven trend (Eurostat, 2025b). S slike 2 je razvidno, da se je stopnja delovne aktivnosti med letoma 2017 in 2023 najbolj povečala v starostnih skupinah nad 50 let. Največji porast je bil pri skupini 60–64 let (12,1 o.t.) in 55–59 let (11,5 o.t.). Razlog je predvsem v spremenjenih pogojih upokojevanja, ugodnejši zaposlovalni politiki za tiste, ki pogoje že dosegajo, in nenazadnje tudi v že omenjenem splošnem pomanjkanju delovne sile. Med mladimi

do 24 let pa se je delovna aktivnost zmanjšala, najbolj v starostni skupini 15–19 let (–2,4 o.t.), kar je povezano z vključenostjo mladih v formalno izobraževanje.



Slika 2: Razlike v stopnji delovne aktivnosti med letoma 2023 in 2017 po starostnih skupinah
Vir: Lastni izračun; Eurostat (2025b).

Kljub povečanju delovne aktivnosti, zlasti v starostnih skupinah nad 50 let, ostajajo napovedi Eurostata (2021) zaskrbljujoče. Projekcije namreč kažejo, da se bo delež prebivalstva, starejšega od 65 let, v Sloveniji med letoma 2020 in 2050 povečal za 10,5 o.t., medtem ko se bo delež prebivalstva v starostni skupini 15–64 let zmanjšal za 8,7 o.t. Ker vsi v tej starostni skupini niso zaposleni (npr. mladi pogosto vstopajo na trg dela šele po 24. letu), je jasno, da bo staranje prebivalstva imelo resne posledice. Največji izzivi bodo zagotavljanje zdravstvene, socialne in finančne varnosti starejših in s tem povezana vzdržnost pokojninskega sistema. V Evropi in širšem mednarodnem prostoru so se na problematiko staranja prebivalstva, v skladu s predlogi OECD (2006, 2018), večinoma odzvali z najhitrejšim in najpreprostejšim ukrepom – zviševanjem upokojitvene starosti. Poraja pa se vprašanje, ali je taka vsiljena politika res najboljša rešitev za vse. V zadnjem času namreč nekateri avtorji ugotavljajo, da je to lahko zaskrbljujoče z različnih vidikov.

Podaljšanje delovne aktivnosti starejših ima sicer nesporne prednosti, saj prispeva k vzdržnosti pokojninskega sistema (Pilipiec et al., 2021). Daljše vplačevanje prispevkov zmanjšuje obremenitev javnih financ, hkrati pa izboljšuje finančno

varnost posameznikov, saj jim omogoča stabilnejši dohodek, večjo pokojninsko osnovo in aktivnejšo vključenost v družbo. Pozitivne učinke daljše delovne aktivnosti sta opazila tudi Nikolov in Hossain (2023) v smislu počasnejšega upada kognitivnih sposobnosti starejših zaposlenih v primerjavi s tistimi, ki ne delajo. Hess (2017) omenja, da zvišanje upokojitvene starosti pozitivno vpliva na pričakovanja posameznikov, da se tudi sami želijo upokojiti pri višji starosti. Berton, Brunello in Mazzarella (2018) so pozitivne učinke daljše delovne aktivnosti opazili pri večjem zadovoljstvu starejših z zdravjem, Wahrendorf et al. (2017) pa izpostavljajo boljše duševno in fizično zdravje starejših.

Zaskrbljujoči so predvsem izsledki raziskav, ki poudarjajo, da (vsiljena) politika zviševanja upokojitvene starosti prinaša številne negativne posledice, in sicer:

- soočamo se s številnimi protesti delavcev in sindikatov, s katerimi izražajo nezadovoljstvo zaradi dvigovanja upokojitvene starosti (Shah, 2023; Hill, 2018; Heintz, 2018), kar lahko vodi do napetega in negativnega vzdušja v družbi;
- zaznani so posredni negativni učinki na zagotavljanje prostovoljnega dela, saj z zvišanjem upokojitvene starosti starejši delavci manj časa preživijo v prostovoljstvu ali pa sploh ne (Eibich et al., 2022). Avtorji dodatno izpostavljajo, da lahko višja upokojitvena starost vodi v slabše zdravje, kar pa možnosti za prostovoljno delo zmanjšuje celo dolgoročno;
- zaradi daljše delovne aktivnosti starejših se pričakuje zmanjšana zmožnost oskrbe pomoči potrebnih družinskih članov, tako ostarelih staršev kot vnukov (Diamond, 2016), kar pomeni dodaten finančni zalogaj tako na strani države kot vključenih posameznikov;
- veliko starejših delavcev zapusti trg dela še pred dosego upokojitvene starosti. Nekateri odhajajo zaradi napornega ali zahtevnega dela, drugi zaradi zdravstvenih težav, tretji pa zaradi obveznosti oskrbe družinskih članov (Piranni et al., 2022; Voss et al., 2020; TUC, 2021);
- mnogi avtorji omenjajo, da zvišanje upokojitvene starosti vpliva na splošno poslabšanje zdravja starejših. Barschkett et al. (2022) dokazujejo negativen vpliv na duševno zdravje, mišično-skeletne bolezni in debelost. Še posebej kritična do zvišanja upokojitvene starosti je raziskava Belles et al. (v Perez, 2024), ki omenja, da odložitev odhoda s trga dela za eno leto poveča tveganje smrti med 60. in 69. letom za 4,4 odstotne točke;

- ker se z leti fizična zmogljivost zmanjšuje, starejši delavci v fizično zahtevnih panogah proizvedejo manj izdelkov ali pa je njihova kakovost slabša, kar povzroča zamude v dobavni verigi in vpliva na produktivnost (Bogataj et al., 2019). Pogosto pa ti delavci niso sposobni delati do predpisane upokojitvene starosti;
- tudi visoko izobraženi starejši zaposleni imajo težave. Standing (2018) omenja povečano intenziteto dela in stresno delovno okolje, ki vplivata na njihovo zdravje in počutje. Še posebej visoka stopnja stresa med visoko izobraženimi starejšimi je zaznana v zdravstvu in izobraževanju (Flynn, 2014);
- starejši zaposleni na splošno težje obvladujejo stres, ki negativno vpliva na njihovo zdravje. Posledice stresa so lahko močna in dolgotrajna negativna čustva, ki še poslabšajo njihovo telesno in duševno stanje in so lahko vzrok za dolgotrajno bolniško odsotnost ali manjšo zavzetost pri delu (Rožman, 2018);
- v primeru brezposelnosti so starejši pogostejše dolgotrajno brezposelni (Eurostat, 2024), kar lahko vodi v neprostovoljno upokožitev. Dokazano je tudi, da brezposelnost starejših vodi v depresijo in anksioznost, nižje samospoštovanje, poslabšata se počutje in duševno zdravje (Blomqvist et al., 2020; Whitley & Popham, 2017; Voss et al., 2020);
- nenazadnje omenimo še delodajalce, ki se kljub zavedanju potreb po daljši delovni aktivnosti prebivalstva starejši delovni sili izogibajo (Derous & Decoster, 2017).

Večina negativnih posledic višje upokojitvene starosti oz. daljše delovne aktivnosti je neposredno ali posredno povezana z zdravstvenim stanjem starejših. Zato v naslednjih poglavjih najprej predstavimo pomen zdravja in samooceno zdravja, nato pa analiziramo absentizem v Sloveniji, s poudarkom na starejših zaposlenih.

4 Zdravje kot ključni dejavnik daljše delovne aktivnosti

4.1 Pomen zdravja starejših zaposlenih

S staranjem se zdravstveno stanje ljudi praviloma slabša. Povečujejo se predvsem dolgoročne zdravstvene težave in kronične bolezni (Ilmarinen, 2012). Ker delež starejših zaposlenih v podjetjih iz leta v leto narašča in je slabo zdravje najpogostejši razlog za zapuščanje dela in predčasno upokojevanje (TUC, 2021), je za delodajalce

še posebej pomembno, da skrbijo za njihovo zdravje. Slabo zdravstveno stanje starejših zaposlenih podjetjem namreč povzroča dodatne stroške, npr. zaradi absentizma in manjše delovne zmogljivosti (Bogataj et al., 2019). Zato ne preseneča dejstvo, da delodajalci vse bolj uveljavljajo prakse ravnanja z zaposlenimi, ki so povezane s staranjem (Previtali et al., 2022). Ustvariti želijo starosti prijazno okolje, s tem pa podpreti zdravo staranje in omogočiti daljšo delovno aktivnost starejših delavcev.

Slabo zdravstveno stanje zaposlenih je pogosto povezano z neugodnimi delovnimi razmerami, pogoji dela in nezgodami pri delu. Zato so ključni temeljita ocena tveganja za posamezno delovno mesto ter ustrezni ukrepi za odpravo ali preprečevanje negativnih vplivov, ki poslabšujejo zdravje zaposlenih, še posebej starejših (ZDS, 2010). Na primer dodatne naložbe v ergonomijo in sodelujoče robote lahko prispevajo k zmanjšanju utrujenosti in kognitivnega stresa starejših delavcev (Bogataj et al., 2019). Vedno večjo intenziteto dela in stresne situacije pa lahko uspešno obvladujemo z uvedbo prilagodljivega delovnega časa, skrajšanega delovnega časa ter z ustreznimi prerazporeditvami (Standing, 2017). Torej je pomembno delovno okolje oblikovati tako, da se bodo starejši delavci počutili dobro in bodo pri delu zadovoljni.

Ključno vlogo pri tem imajo delodajalci z vizijo pozitivnega staranja, ki, kot pravi Donizetti (2019), izvajajo programe za krepitev pozitivne samozaznave staranja. Avtorica navaja študije, ki pozitivno samozaznavo staranja povezujejo z višjo stopnjo dobrega počutja, boljšim zdravjem in dolgoživostjo. Nasprotno pa je negativna samozaznava staranja povezana z zmanjšano samoučinkovitostjo, depresijo in slabšim fizičnim zdravjem. Glavni cilj ozaveščanja zaposlenih glede zdravja torej je, da zaposleni spremenijo odnos do zdravja.

Rožman et al. (2019) omenjajo, da lahko delodajalci z ustreznimi ukrepi za spodbujanje zdravega in aktivnega staranja pomagajo, da se zaposleni začnejo zavedati negativnih posledic nezdravega življenja. Tudi Previtali et al. (2022) poudarjajo, da je pri ravnanju s starejšimi delavci ključna organizacijska skrb za zdravje in dobro počutje zaposlenih ter pozitivna podpora vodstva. Avtorji predlagajo spodbujanje politike in izvajanje ukrepov za promocijo zdravja, saj se lahko tako povečuje učinkovitost starejših delavcev. Podobno menijo tudi Neupane et al. (2022), ki pravijo, da so bistveni dejavniki za zagotavljanje ustreznih delovnih

pogojev ozaveščanje zaposlenih, spodbujanje zdravih življenjskih navad in oblikovanje spodbudnega delovnega okolja. S tem pa delodajalci neposredno vplivajo na starejše delavce, da lahko delajo dlje. Prav zato je pomembno preučiti, kako posamezniki – še posebej starejši delavci – sami ocenjujejo svoje zdravstveno stanje.

4.2 Samoocena zdravja

Zdravje je v večini sodobnih družb uvrščeno med najpomembnejše vrednote, saj je predpogoj za kakovostno življenje in blaginjo. Prispeva k večji produktivnosti, zmanjšuje obremenitev zdravstvenega sistema, posamezniku pa omogoča osebni in poklicni razvoj. Na zdravje vplivajo številni dejavniki, npr. (Lesnik, 2016):

- življenjski slog, ki zajema posameznikove vsakodnevne navade, vedenja in odločitve, ki vplivajo na njegovo zdravje in splošno dobro počutje. Ključni elementi so prehrana, telesna aktivnost, spanje, obvladovanje stresa, neuporaba škodljivih substanc, duševno zdravje in družbene interakcije;
- socialno-ekonomski pogoji kot temeljni dejavniki, ki izhajajo iz posameznikovega družbenega in ekonomskega položaja ter pomembno vplivajo na zdravje in kakovost življenja. Sem spadajo izobrazba, zaposlitev in dohodek, stanovanjski pogoji, dostop do zdravstvenih storitev, socialna vključenost in podpora;
- dostop do zdravstvenih storitev oz. možnost posameznika, da pravočasno in brez večjih ovir pridobi ustrezno zdravstveno oskrbo. Na dostopnost vplivajo različni dejavniki, ki določajo, ali lahko posameznik izkoristi zdravstvene storitve, kadar jih potrebuje, npr. geografska dostopnost, finančna dostopnost, organizacijska dostopnost, kultura in ozaveščenost in kakovost storitev;
- fizično in socialno okolje, ki pomembno vplivata na zdravje posameznika in skupnosti. Fizično okolje vključuje dejavnike, kot so kakovost zraka, vode, hrane, stanovanjski pogoji, delovni pogoji, prometna infrastruktura, izpostavljenost hrupu ali onesnaženju ter dostop do zelenih površin. Socialno okolje pa zajema družbene odnose, podporo skupnosti, ekonomski status, kulturne norme in vrednote, izobrazbo ter delovne in življenjske razmere.

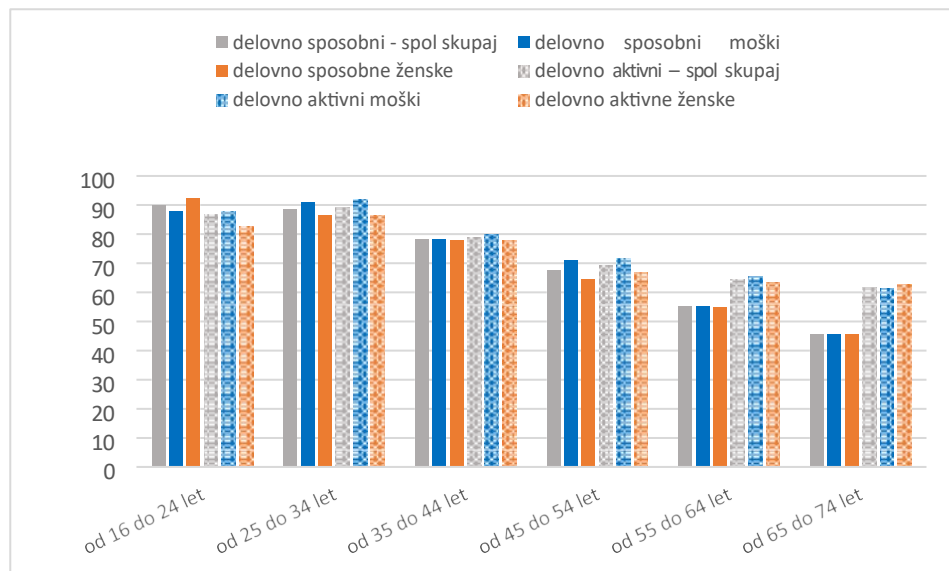
Za uspešno ohranjanje zdravja je ključno, da skrbimo za redno telesno dejavnost, uravnoteženo prehrano, obvladovanje stresa in redne zdravstvene preglede. Po Svetovni zdravstveni organizaciji (WHO) zdravje namreč ni le odsotnost bolezni, temveč celostno telesno, duševno in socialno blagostanje, ki posamezniku omogoča aktivno in zadovoljno življenje. Wu et al. (2013) podarjajo ključno vlogo samoocene zdravja, ki odraža posameznikovo zaznavo lastnega telesnega in duševnega blagostanja ter njegov odnos do zdravja. Še posebej pomembna je samoocena zdravja pri starejših, saj omogoča boljše razumevanje, kako se ljudje spopadajo z zdravstvenimi težavami, in hkrati spodbuja razmišljanje, s kakšnimi ukrepi bi jim lahko pomagali pri ohranjanju delovne sposobnosti in kakovosti življenja. Samoocena zdravja pa je bistvena tudi za oblikovanje učinkovitih politik na področju zdravja in dela, še posebej v sklopu sprejemanja novih upokojitvenih pogojev.

Na sliki 3 so prikazane samoocene dobrega in zelo dobrega zdravja po različnih starostnih skupinah od 16. do 74. leta, in sicer glede na splošno populacijo in glede na njihovo delovno aktivnost. Pričakovano se delež tistih, ki so svoje zdravje ocenili kot dobro ali zelo dobro, s starostjo manjša, in sicer tako med splošno populacijo kot med delovno aktivnimi.

Zanimivo je, da primerjava samoocene zdravja med splošno populacijo in delovno aktivno populacijo kaže na boljšo samooceno delovno aktivnih v vseh starostnih skupinah, z izjemo prve starostne skupine. Poleg tega se s starostjo večja razlika med ocenami splošne populacije in med delovno aktivnimi, in je še posebej očitna pri starostnih skupinah od 55 do 64 let ter 65 do 69 let. Čeprav delovna aktivnost po mnogih raziskavah pozitivno vpliva na zdravstveno stanje posameznika, je v starosti od 60 let dalje treba upoštevati tudi možnost upokojitve. Upoštevati namreč moramo, da tisti s slabšim zdravstvenim stanjem in doseženimi upokojitvenimi pogoji največkrat niso več delovno aktivni.

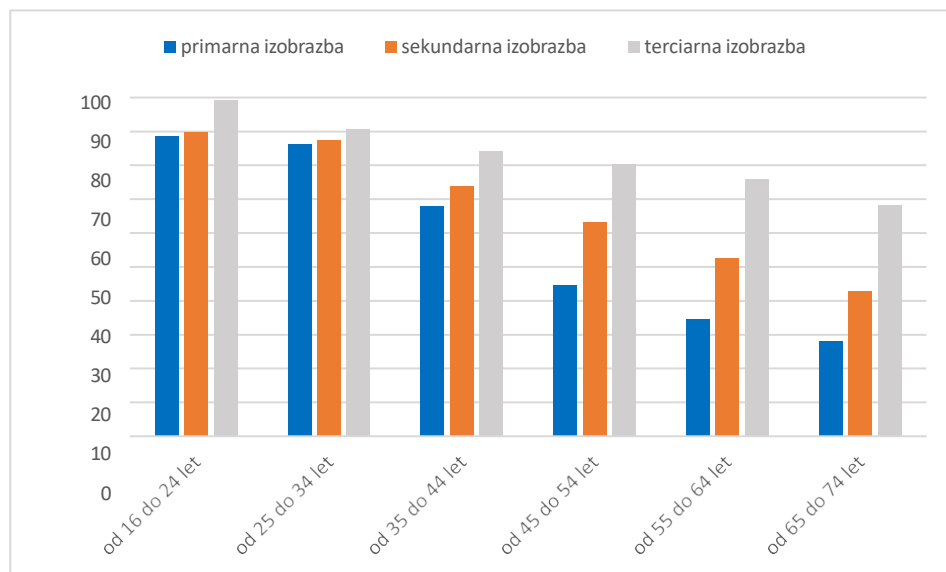
To je še posebej razvidno iz primerjave samoocene zdravja po spolu. V vseh starostnih skupinah delovno aktivnih je samoocena zdravja nižja pri ženskah, razen v starostni skupini od 65 do 74 let, ko večinoma ostajajo na delu le tiste z dobrim počutjem in zdravstvenim stanjem. Slabše samoocenjeno zdravje žensk je lahko posledica družbene vloge žensk in skrbi za druge v vseh starostnih obdobjih in s tem dodatno obremenjenostjo. To pa bi zahtevalo drugačno obravnavo žensk pri

oblikovanju politik in zakonodaje s področja upokojevanja, kar omenjata tudi Street in Ní Léime (2020).



Slika 3: Samoocena zdravja po starostnih skupinah, spolu in delovni aktivnosti v letu 2023
Vir: Eurostat (2025c).

Na sliki 4 je prikazana samoocena zdravja splošne populacije po starostnih skupinah od 16 do 74 let glede na izobrazbo. V obeh starostnih skupinah starejših (od 55 do 64 let in od 65 do 74 let) je pri samooceni zdravja največji razkorak med posamezniki s primarno in terciarno izobrazbo. Dejstvo je, da ima izobrazba velik vpliv na samooceno zdravja, saj je izobrazba povezana z delom, ki ga posameznik opravlja v sklopu svoje zaposlitve. Svoje zdravje najslabše ocenjujejo tisti s primarno izobrazbo, ki največkrat opravljajo fizično zahtevna dela. Poleg tega delo pogosto opravljajo v slabših delovnih razmerah. Ker ima delo posameznika oz. poklic, ki ga opravlja, velik vpliv na njegovo zdravstveno stanje, bi bilo smiselno to upoštevati tudi pri oblikovanju zakonodaje o upokojitvenih pogojih. V samih organizacijah pa bi lahko ob podpori ustrezne zakonodaje ali v obliki določenih olajšav razmislili v smeri pravočasno zagotovljenih možnosti za premeščanje delavcev na manj obremenjujoča in manj nevarna delovna mesta. Glede na dejstvo, da je z uvedbo robotizacije to že mogoče (Bogataj et al., 2019), lahko nove tehnologije v sklopu razbremenitve delavcev obravnavamo samo pozitivno.



Slika 4: Samoocena zdravja po starostnih skupinah in izobrazbi v letu 2023

Vir: Eurostat (2025c).

Samoocena zdravja predstavlja subjektivno zaznavo posameznikovega zdravstvenega stanja in lahko pomembno vpliva na njegovo delovno zmožnost. Še posebej pri starejših zaposlenih slabša samoocena zdravja pogosto odraža prisotnost kroničnih bolezni ali večjo fizično in psihično obremenitev pri delu, kar se lahko neposredno odraža v pogostejši bolniški odsotnosti. Zato je smiselno proučiti absentizem, ki ga analiziramo v naslednjih poglavjih.

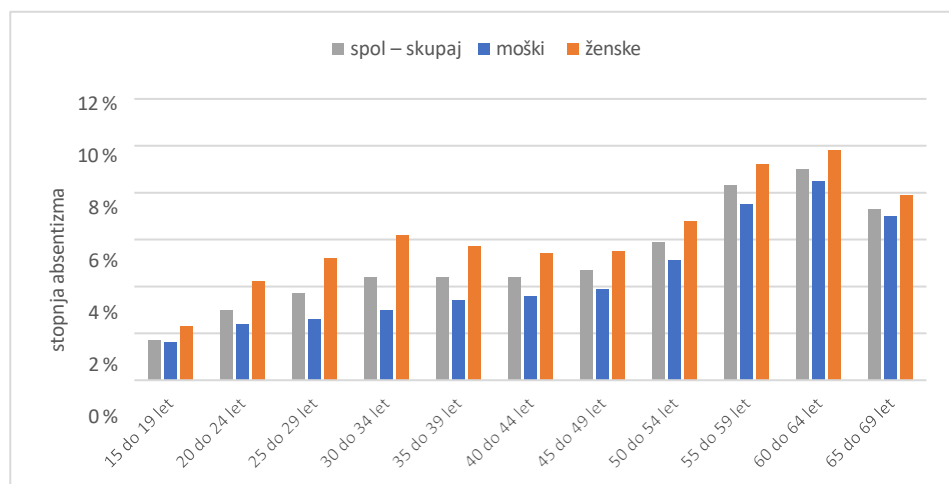
5 Starejši zaposleni in absentizem

Analiza stanja bolniške odsotnosti je pomemben vir informacij tako glede zdravstvenega stanja delovno aktivnih kot glede finančne vzdržnosti zdravstvenega sistema. Podatke smo pridobili na Podatkovnem portalu Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ). Vsi izračuni se po metodoloških pojasnilih (NIJZ, 2023) »nanašajo na delovno aktivno populacijo, ki so zdravniško opravičeno nezmožni za delo. Izračuni se nanašajo na polni delovni čas, stopnja absentizma oz. odstotek bolniškega staleža (% BS) pa je opredeljen kot odstotek izgubljenih koledarskih dni v opazovanem letu na enega zaposlenega na leto.« V analiziranih podatkih smo izločili starostno skupino 70 let in več, saj je v tej skupini delovna aktivnost izredno

majhna. Poleg tega se za delovno aktivnost v omenjeni starostni skupini odločijo večinoma tisti, ki nimajo večjih zdravstvenih težav.

5.1 Bolniški stalež po starostnih skupinah in spolu

Na sliki 5 je prikazan bolniški stalež (% BS) oz. stopnja absentizma aktivnega prebivalstva za različne starostne skupine v letu 2023. S starostjo se stopnja absentizma opazno poveča, in sicer je absentizem največji v starostni skupini od 60 do 64 let (9 %), sledi starostna skupina od 55 do 59 let (8,3 %), v starosti od 65 do 69 let pa je stopnja absentizma 7,3 %. Pri tem moramo upoštevati, da je to odraz dejstva, da je upokojitvena starost v Sloveniji 65 let, pri čemer lahko zaposleni preidejo med neaktivne že pri starosti 60 let in 40-ih letih delovne dobe ali celo prej, če izpolnjujejo upokojitvene pogoje. To pomeni, da med delovno aktivnimi ostanejo večinoma le tisti, ki se počutijo zdrave oz. so dovolj zdravi, da lahko nadaljujejo z delom. Primerjava absentizma med spoloma pa kaže, da je v vseh starostnih skupinah stopnja absentizma med ženskami večja.



Slika 5: Stopnja zdravstvenega absentizma po starostnih skupinah in spolu
Vir: NIJZ (2025).

5.2 Primerjava bolniškega staleža za leti 2017 in 2023

Primerjali smo stopnjo absentizma po starostnih skupinah zaposlenih v letu 2023 z letom 2017, torej z obdobjem pred dokončno uveljavitvijo upokojitvenega pogoja za moške (starost 60 let in 40 let delovne dobe). Iz tabele 1 je razvidno, da se je stopnja absentizma v vseh starostnih skupinah povečala, vendar so razlike posebej očitne med starejšimi zaposlenimi. V starostni skupini od 50 do 54 let se stopnja absentizma poveča za 1,5 odstotne točke (o.t.), v starostni skupini od 55 do 59 let za 2,1 o.t. in največ v starostni skupini od 65 do 69 let (3,2 o.t.). V drugih starostnih skupinah se razlike gibljejo do največ 0,8 o.t. Naraščajoč absentizem med starejšimi zaposlenimi tako predstavlja velik izziv predvsem zaradi dodatnih stroškov, ki jih prinašajo nove usmeritve ob zakonsko določenem pogoju višje starosti, še posebej ob predlagani starosti 67 let.

Tabela 1: Absentizem po starostnih skupinah med letoma 2017 in 2023

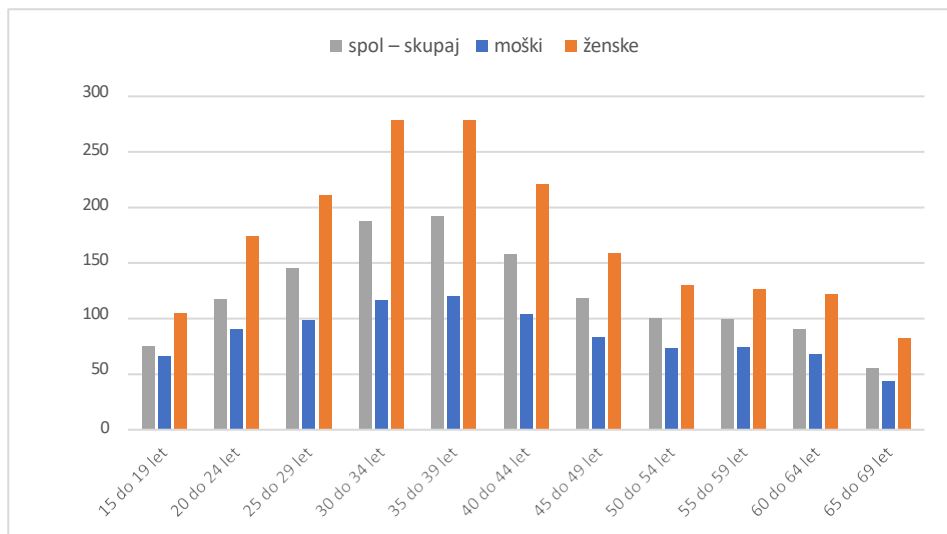
	Leto 2017 BS (%)	Leto 2023 BS (%)	Razlika (o.t.)
15 do 19 let	1,3	1,7	0,4
20 do 24 let	2,4	3,0	0,6
25 do 29 let	2,9	3,7	0,8
30 do 34 let	3,6	4,4	0,8
35 do 39 let	3,7	4,4	0,7
40 do 44 let	3,6	4,4	0,8
45 do 49 let	4,0	4,7	0,7
50 do 54 let	5,1	5,9	0,8
55 do 59 let	6,8	8,3	1,5
60 do 64 let	6,9	9,0	2,1
65 do 69 let	4,1	7,3	3,2

Vir: NIJZ (2025); lastni izračun.

5.3 Število primerov na 100 zaposlenih

S slike 6 je razvidno, da je število primerov na 100 zaposlenih večje pri mlajših generacijah in v zgodnjih srednjih letih. Največje je v starostni skupini od 35 do 39 let, in sicer 192,3 primera, nato pa s starostjo postopoma upada. Med starejšimi zaposlenimi je v starostni skupini od 55 do 59 let 99,3 primera, v skupini od 60 do 64 let 90,9 primera in v skupini od 65 do 69 let 55,3 primera na 100 zaposlenih. Ti podatki bi lahko vodili do napačne razlage, da se absentizem s starostjo zmanjšuje. Res je, da je pri starejših zaposlenih število primerov na 100 zaposlenih manjše, vendar posamezna odsotnost traja bistveno dlje. To pa pomembno vpliva na skupno

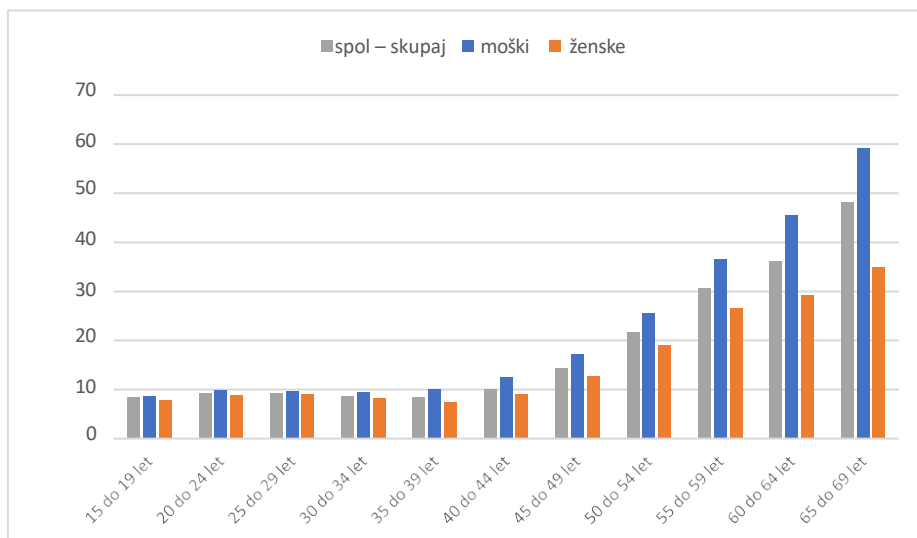
stopnjo absentizma. Analiza po spolu kaže, da je število primerov v vseh skupinah večje pri ženskah.



Slika 6: Število primerov na 100 zaposlenih
Vir: NIJZ (2025).

5.4 Povprečno trajanje ene odsotnosti

Na sliki 7 prikazujemo povprečno trajanje ene odsotnosti, ki se s starostjo podaljšuje. Najdaljše trajanje je v starostni skupini od 65 do 69 let, kjer odsotnost v povprečju traja 48,1 dneva. Sledi starostna skupina od 60 do 64 let s povprečjem 36,2 dneva ter skupina od 55 do 59 let (30,6 dneva). Povprečno trajanje ene odsotnosti je v vseh starostnih skupinah starejših zaposlenih večkratnik v primerjavi z mlajšimi (v starostni skupini od 15 do 19 let povprečno 8,4 dneva, v starostnih skupinah od 20 do 24 let in od 25 do 29 let pa po 9,3 dneva). Rezultati potrjujejo dejstvo, da je s starostjo absentizem dolgotrajnejši. Analiza po spolu kaže, da je v vseh starostnih skupinah povprečno trajanje ene odsotnosti daljše pri moških, največja razlika pa je v starostni skupini od 65 do 69 let (moški 59,2 dneva, ženske 34,9 dneva). Ker se z leti zdravstvene težave povečujejo, lahko predvidevamo, da bo zvišanje upokojitvene starosti vplivalo na daljšo bolniško odsotnost zaposlenih. To pa predstavlja izziv tako za delodajalce kot za pokojninski in zdravstveni sistem.



Slika 7: Povprečno trajanje ene odsotnosti

Vir: NIJZ (2025).

6 Ravnanje s starejšimi zaposlenimi: izzivi za daljšo delovno aktivnost

Spremembe v demografski strukturi in naraščajoč delež starejše delovne sile pomembno vplivajo na aktivnosti kadrovskega managementa. To zahteva prilagojene strategije za ravnanje s starejšimi delavci, vključno z ustvarjanjem ustreznega delovnega okolja, skrbjo za njihovo zdravje in dobro počutje, upoštevanjem njihovih specifičnih potreb ter spodbujanjem starostne raznolikosti. Raziskave kažejo, da delodajalci z uspešno oblikovanimi kadrovskimi praksami prispevajo k večji delovni uspešnosti starejših zaposlenih, njihovem zadovoljstvu in s tem k večji konkurenčnosti. Poleg tega Kooji et al. (2010) omenjajo, da zaposleni kadrovske prakse dojemajo kot priznanje njihovem prispevku, kar krepi njihovo pripadnost organizaciji in povečuje pripravljenost starejših zaposlenih, da bodo v podjetju ostali tudi po izpolnitvi pogojev za upokožitev.

Čeprav so podjetja v veliki meri že ozaveščena o izzivih staranja prebivalstva in pomenu daljše delovne aktivnosti starejših zaposlenih (Van Dalen et al., 2010), to pogosto ne zadostuje za konkretne spremembe. V praksi se še vedno pojavljajo diskriminacija in predsodki do starejših delavcev. Najpogosteje se srečujemo s stereotipi o njihovi domnevni neprilagodljivosti, manjši ustvarjalnosti, nižji

motivaciji za učenje, slabših digitalnih spretnostih ter večji verjetnosti zdravstvenih težav (Turek & Henkens, 2020; Van Dalen & Henkens, 2020; Parry & Smeaton, 2018; Munnell & Wettstein, 2019). Takšna prepričanja ne vplivajo zgolj na odnos delodajalcev, temveč tudi na samozavest starejših zaposlenih, ki se pogosto odločijo za predčasno upokojitve. Ker so tovrstni stereotipi močno zakoreninjeni in jih je težko odpraviti, je ključno izvajanje preventivnih programov, ki ozaveščajo o procesu staranja in prispevajo k oblikovanju pozitivnega odnosa do starejših zaposlenih (Donizetti, 2019).

Prav zato je pomembno, da delodajalci svoje ravnanje s starejšimi zaposlenimi stalno izboljšujejo in uvajajo ukrepe, ki jim omogočajo boljši izkoristek potenciala starejših delavcev in s tem kakovostnejše opravljanje dela. Spremljati je treba tudi dejavnike, ki starejše zaposlene motivirajo in jim zagotavljajo zadovoljstvo in zavzetost pri delu, saj so Anxo et al. (2012) ugotovili, da zadovoljstvo pri delu pomembno vpliva na odločitve glede upokojitve. Pri tistih delavcih, ki so bili zadovoljni s svojo službo, se je verjetnost zgodnjega upokojevanja zmanjšala za 14,2 odstotne točke. Marvell in Cox (2017) pa navajata, da starejši delavci med dejavniki, ki jih motivirajo in prinašajo zadovoljstvo, še posebej izpostavijo zdravje, saj močno vpliva na njihovo delovno učinkovitost in odločitev za podaljšanje delovne aktivnosti. Zato mora kadrovski management pravočasno uvesti ustrezne ukrepe, ki starejšim zaposlenim omogočijo daljšo in produktivno delovno aktivnost. Če tega ne storijo, obstaja veliko tveganje, da bodo ti delavci zaradi neustreznih delovnih pogojev in zdravstvenih težav trg dela predčasno zapustili.

V Sloveniji podjetja izvajajo različne ukrepe v sklopu šestih predlaganih vidikov Zveze delodajalcev Slovenije (ZDS, 2010), katerih cilj je, da bi starejše zaposlene obdržali delovno aktivne čim dlje. Prva analiza izvajanja vidikov v velikih podjetjih v Sloveniji je bila izvedena 2014, čez šest let pa so Vidmar in sodelavke (2021) stanje primerjale in ugotovile pozitivne premike pri izvajanju posameznih ukrepov.

Delodajalci se torej zavedajo, da starejši delavci potrebujejo določene posebne obravnave in posebne delovne pogoje, zato posledično izvajajo ustrezne ukrepe za starejše. Glede na visok odstotek absentizma ne preseneča, da veliko pozornost namenjajo prav zdravju zaposlenih. Vidmar in sodelavke (2021) so namreč pri vidiku upravljanja z zdravjem na delovnem mestu ugotovile pogostejše izvajanje vseh ukrepov, ki so bili vezani na ta vidik, še posebej pri naslednjih:

Izvajanje programov za iskanje ravnovesja med poslovnim in zasebnim življenjem, Izvajanje programov in orodij za upravljanje s stresom pri starejših delavcih in programov za dobro počutje, Vključevanje promocije zdravlja v komunikacijo podjetja in Spodbujanje zavedanja pomena zdravlja med zaposlenimi.

Prav omenjeni ukrepi so pogosto izpostavljeni v literaturi v povezavi z dobrim počutjem zaposlenih in njihovim zadovoljstvom (npr. Crawford et al., 2017; Rožman et al., 2019; Buckle, 2015), kar vpliva na odločitev starejših delavcev, da delajo dlje.

Tudi izvajanje ukrepa zagotavljanja ravnovesja med delom in zasebnim življenjem je za starejše delavce ključnega pomena, saj se mnogi poleg službenih obveznosti soočajo tudi z odgovornostjo za vnuke in oskrbo starejših družinskih članov. Zato lahko neupoštevanje tega ukrepa poveča občutek utrujenosti in poslabša njihovo zdravje (Rožman et al., 2019). Prav tako je pomembno izvajanje ukrepa glede upravljanja s stresom, ki postaja vse bolj razširjen problem v družbi in lahko negativno vpliva na splošno zdravstveno stanje starejših zaposlenih (Buckle, 2015). Zato je bistveno, da podjetja v svoje komunikacijske strategije vključujejo promocijo zdravlja, saj to spodbuja zdrave življenjske navade, ustvarja podporno delovno okolje in prispeva k odložitvi upokojitve starejših delavcev.

Poleg vidika upravljanja z zdravjem so za zadržanje starejših delavcev v podjetju pomembni tudi drugi vidiki, še posebej izobraževanje in usposabljanje v podjetju. Razvoj sodobne tehnologije namreč prinaša potrebo po nenehnem učenju, hitrem prilagajanju in sprejemanju novosti. Zato delodajalci pri ravnanju s starejšimi zaposlenimi pogosto izpostavljajo izziv, kako učinkovito in v dovolj kratkem času zagotoviti ustrezno usposobljenost starejših delavcev za delo z novo tehnologijo (Parry & Smeaton, 2018; Van Dalen & Henkens, 2020). Ključno je, da so metode izobraževanja prilagojene potrebam starejših, saj ti v primerjavi z mlajšimi pogosto potrebujejo več časa za osvojitve novih znanj (Bogataj et al., 2019). Zato je pomembno spodbujati motiviranost starejših delavcev za usposabljanje na področju nove tehnologije ter s prilagojenimi načini izobraževanja zmanjšati občutek dvoma v lastno uspešnost. Starejši zaposleni, ki imajo dostop do tako prilagojenega izobraževanja in usposabljanja, so podaljšanju svoje delovne aktivnosti bolj naklonjeni. Tisti, ki novostim ne sledijo, pa se pogosto srečujejo z neprijetnimi dogodki in stresom, kar negativno vpliva na njihovo zdravje.

Izvajanje ukrepov pri ravnanju s starejšimi zaposlenimi je ključno za zmanjšanje absentizma, saj lahko prilagojeni delovni pogoji, ustrezno usposabljanje in podpora pri obvladovanju stresa prispevajo k večji delovni zavzetosti in boljšemu počutju starejših. S spodbujanjem zdravih delovnih navad, prilagajanjem delovnih nalog ter izvajanjem programov za ravnovesje med delom in zasebnim življenjem pa lahko delodajalci zmanjšajo absentizem starejših in posredno vplivajo na njihovo odločitev za podaljšanje delovne aktivnosti.

7 Razprava

Pokojninski sistem v sredini in drugi polovici 20. stoletja je temeljil na konceptu, da je večina delovno sposobnega prebivalstva vstopala na trg dela kot najstniki in se je po upokojitvi soočala z bistveno krajšo pričakovano življenjsko dobo. Demografske in zaposlitvene razmere so bile namreč povsem drugačne kot danes, ko se mladi v povprečju vključujejo na trg dela razmeroma pozno. To pomeni manj let plačevanja prispevkov v pokojninsko blagajno, hkrati pa se podaljšuje povprečna življenjska doba, kar vodi v vse večji delež neaktivnega prebivalstva in povzroča pritisk na dolgoročno vzdržnost pokojninskega sistema. Zato je bilo v zadnjih treh desetletjih nujno sprejeti različne ukrepe in pokojninski sistem večkrat prilagoditi.

Države imajo pri tem na voljo različne rešitve, najpogostejše pa se odločijo za najhitrejši in najbolj neposreden ukrep – zvišanje upokojitvene starosti. Ta ukrep številni avtorji pogosto povezujejo z neoliberalno politiko in prepričanjem, da si staranja družba ne more privoščiti, pri čemer je starajoča se populacija obravnavana predvsem kot finančno breme. Vickerstaff in Loretto (2017) na primer menita, da neoliberalna politika poudarja individualno odgovornost, da bi morali biti vsi zdravi in aktivni sposobni za delo in ekonomsko produktivni, ne pa da postanejo porabniki javnih sredstev. Macnicol (2015) je še bolj kritičen in pravi, da je temeljno načelo neoliberalizma, da starost ne bi smela imeti posebnega statusa zaščitenegega življenjskega obdobja. Zato je treba starejše prisiliti, da ostanejo delovno aktivni tudi v poznih letih. Neoliberalna politika tako v ekonomiji nadomešča prejšnji občutek družbene pravičnosti, v katerem so imeli mlajši in starejši privilegiran položaj v družbi, ki je temeljil na njihovih prihodnjih in preteklih prispevkih. Zato menimo, da bi morale vlade pri obravnavi problematike staranja upoštevati Phillipsonovo (2018) misel, da naj cilj ne postane daljše, ampak polnejše delovno življenje.

Prav zakonska določitev zvišanja upokojitvene starosti in s tem prisiljeno podaljšanje delovne aktivnosti starejših vodi tudi v največ nasprotovanj pri delavcih in delodajalcih. To dokazujejo stavke in protesti sindikatov in delavcev, ki so v zadnjih desetletjih pogosto izbruhnili ob uvedbah ali napovedih reform pokojninskih sistemov. Nasprotovanja na stavkah so se največkrat nanašala prav na podaljšanje delovne aktivnosti, saj so mnogi menili, da zviševanje upokojitvene starosti predstavlja nesprejemljivo breme, zlasti za delavce v fizično zahtevnih poklicih. Poleg tega so se protesti osredotočili na socialno nepravičnost teh reform, saj naj bi te imele največji vpliv na ranljivejše družbene skupine.

Mnogi avtorji razpravljajo o problematiki dvigovanja upokojitvene starosti. Street in Ní Léime (2024) na primer opozarjata na pomanjkanje sistematičnih podatkov o ravnanju delodajalcev, ki raziskovalcem in oblikovalcem politik niso na voljo ter predstavljajo resno oviro za razumevanje, kako in kateri starejši zaposleni bi lahko delali dlje in za katere delodajalce. Poleg tega menita, da so nasveti nadnacionalnih akterjev (npr. OECD, EU, nevladnih organizacij) večinoma splošni in dogmatično usmerjeni v zvišanje upokojitvene starosti. Pri tem pa premalo upoštevajo mednacionalne, večkulturne in regionalne razlike, kar lahko povzroča resne težave določenim skupinam starejšega prebivalstva.

Shai (2018) pa je opozoril, da zvišanje upokojitvene starosti sicer vodi do vzdržnosti pokojninskih sistemov, vendar se prihranki na ravni države izravnavajo s povečanjem izdatkov za zdravstveno varstvo starejših delavcev, ki jih upokojitvena reforma prizadene. Avtorjeva raziskava je zanimiva tudi zaradi drugačne metodologije v primerjavi z drugimi raziskavami in se je izkazala za izredno zanesljivo. Prejšnje raziskave so namreč vprašljive prav zaradi dejstva, da je bilo težko določiti, ali posameznik dela, ker je zdrav, ali pa je zdrav, ker dela. Shai (2018) pa je prvi uporabil metodologijo, ki je omogočila analizo resničnega vpliva podaljšane zaposlitve na zdravje. Zato avtor ponuja zelo verodostojne dokaze, da podaljšanje delovne aktivnosti negativno vpliva na zdravje, še posebej pri manj izobraženih in fizično bolj obremenjenih delavcih. Menimo, da bi morali pri razpravah o zviševanju upokojitvene starosti upoštevati tudi finančno vzdržnost zdravstvenih sistemov, ki so zaradi bolj pogostih zdravstvenih težav starejših bolj obremenjeni, tako v obdobju podaljšane delovne aktivnosti kot tudi po upokojitvi.

Prav rezultati omenjene raziskave (Shai, 2018) so nas spodbudili, da smo najprej preučili samooceno zdravja starejših, ki se – pričakovano – s starostjo slabša. Ugotovili smo, da svoje zdravje v vseh starostnih skupinah slabše ocenjujejo ženske in manj izobraženi posamezniki. Pri tem smo upoštevali, da je samoocena zdravja subjektivna zaznava, kar pomeni, da posameznikova percepcija zdravja ni vedno skladna z objektivnimi zdravstvenimi kazalniki. Zato smo v osrednjem delu prispevka analizirali absentizem starejših zaposlenih v Sloveniji in ga primerjali z absentizmom drugih starostnih skupin.

Ugotovili smo, da je absentizem najvišji v starostni skupini od 60 do 64 let (9 %), sledi skupina od 55 do 59 let (8,3 %). V primerjavi z mladimi je absentizem tudi trikrat višji (mladi od 20 do 24 let 3%, mladi od 25 do 29 let pa 3,7 %). V najstarejši proučevani starostni skupini od 65 do 69 let pa je absentizem v primerjavi z obema skupinama starejših sicer nižji (7,3 %), vendar še vedno dvakrat višji kot med mladimi. Dodatno moramo upoštevati, da je v Sloveniji upokojitvena starost 65 let, pri čemer se lahko zaposleni iz delovno aktivne populacije umaknejo že pri 60-ih letih in 40-ih letih delovne dobe, ali celo prej, če izpolnjujejo pogoje za upokožitev. Posledično med delovno aktivnimi večinoma ostajajo predvsem tisti, ki so v dovolj dobrem zdravstvenem stanju, da lahko še naprej opravljajo svoje delo.

Predvidevamo lahko, da bi bila stopnja absentizma v Sloveniji najvišja prav v starostni skupini od 65 do 69 let, če bi seveda bili pogoji upokojevanja glede starosti taki, kot jih predvideva nova zakonodaja (upokojitvena starost 67 let oz. 62 let in 40 let delovne dobe). Starejši delavci se namreč bolj pogosto spopadajo s kroničnimi zdravstvenimi težavami, kot npr. bolezni mišično-skeletnega sistema ter srca in ožilja (Crawford et al., 2017), poleg tega pa potrebujejo več časa za okrevanje. Prav na problematičnost zvišanja upokojitvene starosti na 67 let je v svoji raziskavi opozoril Shai (2018), pri čemer je izpostavil poslabšanje zdravstvenega stanja teh delavcev in s tem dodatno finančno obremenitev zdravstvenega sistema.

Še posebej problematično je zdravstveno stanje starejših delavcev v fizično zahtevnih poklicih, zato večina avtorjev poudarja pomen njihove pravočasne prerazporeditve na manj obremenjujoča delovna mesta ali prilagoditve upokojitvenih pogojev glede na naravo dela, ki ga posameznik opravlja. Po drugi strani pa je treba upoštevati, da so starejši delavci večino svoje poklicne poti preživel v obdobju, ko tehnologija še ni nudila takšne podpore fizičnim delavcem kot danes.

Bogataj et al. (2019) poudarjajo, da nove tehnologije, avtomatizacija in robotizacija že uspešno nadomeščajo večino fizično zahtevnih opravil. Zato lahko v prihodnosti pričakujemo, da bo napredek tehnologije omogočil daljše opravljanje dela tudi na trenutno fizično zahtevnih delovnih mestih.

Čedalje večjo težavo zdravju starejših predstavlja tudi intenziteta dela, večkrat povezana z delom za računalniškimi zasloni in s pametnimi telefoni, kar se odraža v vse večjem stresu tudi na delovnih mestih z višjo stopnjo izobrazbe. Pri nekaterih delavcih je digitalizacija prispevala k povečanju digitalnega nadlegovanja, saj uporabniki pričakujejo hitrejši odzive in obdelavo zahtevkov, kar ima negativne posledice za telesno in duševno zdravje (Ogg in Rašticová, 2020). Uporaba nove tehnologije pa za starejše zaposlene ni problematična samo zaradi intenzitete dela in zaradi počasnejšega prilagajanja na novosti. Peña-Casas et al. (2018) namreč opozarjajo, da digitalizacija zaradi intenzivne uporabe računalnikov vpliva na težave z vidom ter kostno-mišična obolenja in fizično utrujenost delavcev. Poleg tega se zaradi zmanjšane telesne dejavnosti lahko poveča tveganje za srčno-žilne bolezni in debelost.

Pri razpravah o absentizmu se večkrat navaja, da je med mladimi absentizma več. Res je, da je v Sloveniji več primerov odsotnosti na 100 zaposlenih pri mlajših starostnih skupinah, in sicer največ v starosti od 35 do 39 let. Vendar analiza povprečnega trajanja ene odsotnosti pokaže, da je odsotnost enega primera najbolj dolgotrajna prav v najstarejši skupini od 65 do 69 let (v povprečju 48,1 dni). V primerjavi s skupinami mladih je to povprečje več kot petkrat višje, kar dodatno potrjuje dejstvo, da so s starostjo kronične in bolj resne bolezni veliko pogostejše in okrevanje daljše (Crawford et al., 2017). Mlajši zaposleni običajno izostanejo zaradi krajših bolezni, kot so prehladi, viroze ali manjše poškodbe, starejši zaposleni pa so pogostejše odsotni zaradi kroničnih bolezni, kostno-mišičnega obolenja, srčno-žilnih obolenj in drugih resnejših zdravstvenih stanj, ki zahtevajo tudi daljše okrevanje. Ob tem lahko omenimo vedno pogostejši stres, ki se mu starejši težje prilagajajo (Rožman, 2018), kar lahko privede do močnih in dolgotrajnih negativnih čustev, ki dodatno poslabšajo njihovo telesno in duševno stanje.

Zanimiva je tudi analiza absentizma po spolu. Ugotovili smo, da je absentizem med ženskami višji v vseh starostnih skupinah. Največje razlike v stopnji absentizma med spoloma se pojavijo v zgodnjih srednjih letih, najbolj izrazito v starostni skupini od

30 do 34 let (3,2 o.t.), sledijo pa mlajši odrasli, stari od 25 do 29 let (2,6 o.t.). Po 35. letu se razlike v absentizmu med spoloma postopoma zmanjšujejo, vendar so še vedno opazne. Ženske so namreč v svojem življenju dodatno obremenjene z družbenimi normami in pričakovanji. Poleg materinskih obveznosti še vedno nosijo glavno breme gospodinjskih opravil in skrbi za druge, kar lahko negativno vpliva na njihovo zdravje. Pri mladih ženskah zato lahko višjo stopnjo odsotnosti z dela pripišemo materinstvu in negi otrok, medtem ko splošne razlike v absentizmu med spoloma v vseh starostnih skupinah pripisujemo vlogi žensk v družbi, ki temelji na odgovornosti in skrbi za druge. Ne gre pa spregledati opozorila Krekule in Vickerstaffa (2020), da se pri podaljševanju delovne dobe kot norma upošteva predvsem privilegirana moška življenjska pot. Menimo, da bi bilo pri spreminjanju upokojitvenih pogojev nujno upoštevati obstoječe neravnovesje v neplačanih gospodinjskih in skrbstvenih obveznostih.

Dejstvo je, da daljša pričakovana življenjska doba postavlja pred družbo nove izzive, ki zahtevajo celovite rešitve na področju zaposlovanja, socialne varnosti in zdravstva. Podaljševanje življenjske dobe pomeni, da moramo spodbuditi aktivno staranje in zagotoviti ustrezne delovne pogoje za starejše zaposlene. Menimo pa, da bi morali biti bolj pozorni na dejstvo, da je staranje individualen proces in da starost ni najboljši kazalnik delovne sposobnosti posameznika in njegove uspešnosti. Skladno z ugotovitvami, da vsiljeno zvišanje upokojitvene starosti prinaša vrsto negativnih posledic, in ugotovitvami edinstvene raziskave, v kateri je Shai (2018) uporabil eksogeno spremembo v zakonodaji (zvišanje upokojitvene starosti na 67 let), menimo, da bi morali pogoje za starostno upokožitev obdržati pri starosti 65 let. Posamezniki pa bi se nato prostovoljno odločili za nadaljevanje delovne aktivnosti. Prepričani smo, da bi delo starejšim delavcem še naprej predstavljalo vrsto izzivov, osebne rasti in zadovoljstva, če bi delodajalci sprejeli ustrezne ukrepe glede pogojev dela, dobrih odnosov znotraj organizacije, vseživljenjskega učenja in skrbi za varnost in zdravje. Tako bi starejši delavci ohranili občutek smisla in pripadnosti organizaciji, kar bi vplivalo na njihovo motiviranost in splošno dobro počutje, predvsem pa bi dosegli, da bi starejši lahko z delovno aktivnostjo nadaljevali brez zakonske prisile.

8 Zaključek

Prebivalstvo v državah EU se stara, kar vpliva na zmanjševanje deleža delovno aktivnih in s tem dejstvo, da bo moral manjši delež prebivalstva finančno podpirati vse večje število starejših. Zato države intenzivno iščejo načine, kako prilagoditi

politiko sistema socialne varnosti, še posebej vprašljiva je vzdržnost pokojninskega sistema. V tem kontekstu prihaja do sprememb zakonodaje, ki vključujejo spreminjanje upokojitvenih pogojev, predvsem na račun dvigovanja upokojitvene starosti.

V prispevku smo omenili vrsto pozitivnih posledic dvigovanja upokojitvene starosti npr. dolgoročno stabilnost pokojninskih sistemov, zmanjšanje pritiska na javne finance, z daljšo delovno aktivnostjo starejših pa le-ti obdržijo socialne stike, njihov upad kognitivnih sposobnosti je počasnejši in imajo zagotovljeno večjo finančno varnost. Omenili smo tudi negativne posledice, npr. protesti delavcev in sindikatov, zmanjšanje prostovoljstva starejših delavcev, zmanjšana možnost pri oskrbi ostarelih staršev in pri varovanju vnukov, zmanjšana možnost vključevanja mladih v delovno okolje. Raziskave o vplivu dvigovanja upokojitvene starosti na zdravje so bile deljenega mnenja, večinoma pa so poročale o negativnem vplivu. Še posebej pomembna se nam je zdel raziskava, ki je edinstvena glede vzročne povezanosti med zaposlitvijo in zdravjem (Shai, 2018). Avtor je ugotovil, da ima zvišanje upokojitvene starosti negativen vpliv na zdravje, poleg tega se finančno breme z vidika države ne zmanjša, saj se vsa prihranjena sredstva na račun izplačil pokojnin porabijo za bolj obremenjen zdravstveni sistem.

V osrednjem delu prispevka smo najprej analizirali samooceno zdravja v Sloveniji in ugotovili, da se samoocena zdravja s starostjo pričakovano slabša, pri čemer ga ženske in manj izobraženi posamezniki ocenjujejo slabše. Ker gre za subjektivno zaznavo, ki ni vedno skladna z dejanskimi zdravstvenimi kazalniki, smo se osredotočili na analizo absentizma, da bi pridobili objektivnejši vpogled v zdravstveno stanje starejših zaposlenih in ga primerjali z drugimi starostnimi skupinami. Ugotovili smo, da se stopnja absentizma izrazito povečuje s starostjo, pri čemer je najvišja v starostnih skupinah tik pred upokojitvijo, ženske pa imajo v primerjavi z moškimi v vseh starostnih skupinah višji absentizem. Ti podatki poudarjajo potrebo po ciljno usmerjenih ukrepih za obvladovanje absentizma, ki bi morali vključevati tako prilagoditve delovnega okolja kot tudi ukrepe za varovanje zdravja in dobrobit starejših zaposlenih.

Menimo, da bi dvig upokojitvene starosti v Sloveniji, skladno s predvideno novo zakonodajo, lahko privedel do še večjega absentizma med starejšimi delavci, saj se s staranjem pogosteje pojavljajo kronične bolezni, daljši pa je tudi čas okrevanja. Zato

bi bil potreben tehten razmislek o dodatni obremenitvi zdravstvenega sistema ter povečanju stroškov, povezanih z dolgotrajnimi odsotnostmi. Poleg tega se nam ne zdi smiselno, da se pri razpravah o upokojitvenih pogojih ne upošteva heterogenosti starejših zaposlenih. Pomembno je, da se v odločitve pri določanju upokojitvene starosti vključijo razlike glede na poklic, ki ga posameznik opravlja, njegovo zdravstveno stanje ter tudi spol, saj ženske še vedno opravijo več skrbstvenih in gospodinjskih obveznosti.

Pri dvigu upokojitvene starosti ne moremo prezreti dejstva, da neoliberalna miselnost starejše dejansko prisili v nadaljevanje dela, ne glede na njihove individualne sposobnosti in želje. Vsak posameznik je edinstven, zato bi morala biti odločitev o podaljšanju delovne aktivnosti prilagojena njegovim zmožnostim, potrebam, predvsem pa njegovi lastni odločitvi in potrebam. Najnovejša raziskava (Belles et al., v Perez, 2024) je pokazala, da podaljšanje odhoda s trga dela za eno leto poveča tveganje za smrt med 60. in 69. letom kar za 4 o.t. Z etičnega vidika bi bilo zato povsem upravičeno, da se upokojitvena starost zakonsko ne zvišuje, temveč da bi starejši od 65 let sami odločali o tem, ali želijo nadaljevati z delom. Menimo pa, da bi morali okrepiti zavedanje delavcev o pomenu zdravja ter posebno pozornost nameniti zadovoljstvu starejših zaposlenih, saj bi se tako lažje odločali za nadaljevanje delovne aktivnosti tudi po izpolnitvi zakonskih pogojev za upokožitev. S tem bi brez prisile sprejeli del družbene odgovornosti pri reševanju izzivov, povezanih s staranjem prebivalstva.

Zaključimo z navedbo Street in Ní Léime (2020), da bi morali delodajalci, sindikati, vlada in delavci v medsebojnem sodelovanju oblikovati usklajene in domiselne politike, ki bodo pri oblikovanju pokojninskih reform obravnavale zdravje pri delu, poklicno raznolikost in vlogo spolov v celotnem življenjskem obdobju. Le tako bomo lahko zagotovili, da podaljševanje delovne aktivnosti ne bo kaznovalna prisila, ampak privlačna izbira. Starejši delavci pa bodo delali zaradi dejstva, ker jih delo osrečuje in jim predstavlja izpolnitev življenjskega poslanstva.

Viri in literatura

Anxo, D., Ericson, T. & Jolivet, A. (2012). Working longer in European countries: underestimated and unexpected effects, *International Journal of Manpower*, 33(6), 612–628.
<https://doi.org/10.1108/01437721211261787>

- Barschkett, M., Geyer, J., Haan, P. & Hammerschmid, A. (2022). The effects of an increase in the retirement age on health — Evidence from administrative data. *The Journal of the Economics of Ageing*, Volume 23. <https://doi.org/10.1016/j.jecoa.2022.100403>.
- Bayl-Smith, P. & Griffin, B. (2014). Age discrimination in the workplace: Identifying as a late-career worker and its relationship with engagement and intended retirement age. *Journal of Applied Social Psychology*, 44(9), 588–599. <https://doi.org/10.1111/jasp.12251>
- Bertoni, M., Brunello, G. & Mazzarella, G. (2018). Does postponing minimum retirement age improve healthy behaviors before retirement? Evidence from middle-aged Italian workers. *Journal of Health Economics*, 58, 215–227. doi: 10.1016/j.jhealeco.2018.02.011
- Blomqvist, S., Westerlund, H., Alexanderson, K. & Magnusson Hanson, L. L. (2020). Labor market exit around retirement age in Sweden and trajectories of psychotropic drugs in a context of downsizing. *BMC Public Health*, 20(1), 618–712. doi: 10.1186/s12889-020-08589-6
- Bogataj, D., Battini, D., Calzavara, M. & Persona, A. (2019). The ageing workforce challenge: Investments in collaborative robots or contribution to pension schemes, from the multi-echelon perspective, *International Journal of Production Economics*, Volume 210, 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.12.016>.
- Buckle, P. (2015). Workplace infrastructure, future of ageing: evidence review, *Report commissioned as part of the UK government's Foresight Future of Ageing project*, pridobljeno 9. 2. 2023 na https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/435072/gs-15-4-future-ageing-workplace-infrastructure-cr24.pdf
- Crawford, J., Davis, A., Minhat, H. & Baharudin, M. R. (2017). Healthy Workplaces in Europe and Malaysia. V M. Flynn et al. (ur.), *Managing the Ageing Workforce in the East and the West* (str.165–184). Emerald Publishing. Doi: 10.1108/978-1-78714-638-920171008.
- De Grip, A., Lindeboom, M. & Montizaan, R. (2012). Shattered dreams: The effects of changing the pension system late in the game. *Economic Journal*, 122(559), 1–25. doi:10.1111/j.1468-0297.2011.02486.x
- Derous, E. & Decoster, J. (2017). Implicit Age Cues in Resumes: Subtle Effects on Hiring Discrimination. *Frontiers in psychology*, 8 (1321), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01321>
- Diamond, J. M. (2016). *Dovčerstveni svet: kaj se lahko naučimo od tradicionalnih družb*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Donizzetti, A. R. (2019). Ageism in an Aging Society: The Role of Knowledge, Anxiety about Aging, and Stereotypes in Young People and Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(8), 1329. doi:10.3390/ijerph16081329.
- Eibich, P., Lorenti, A. & Mosca, I. (2022). Does retirement affect voluntary work provision? Evidence from Europe and the U.S., *Labour Economics*, Volume 76, <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2022.102185>.
- European Communities. (2003). *Older-people-in-working-life: Presentations of relevant actions by local and regional authorities*. CoR Studies E-2/2003. Luxembourg: Office for Official Publications of European Communities. Pridobljeno 28. 2. 2023 na <https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/Older-people-in-working-life/EN-older-people-in-working-life.pdf>
- Eurostat (2021). *Demographic balances and indicators by type of projection*. Online data code: PROJ_19NDBI. Pridobljeno 10. 12. 2022 na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/PROJ_19NDBI/default/table?lang=en
- Eurostat (2024). *Long-term unemployment (12 months or more) as a percentage of the total unemployment, by sex, age and citizenship (%)*. Online data code: LFSA_UPGAN. Pridobljeno 16. 2. 2025 from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfsa_upgan/default/table?lang=en
- Eurostat (2025a). *Unemployment rates by sex, age and citizenship (%)*. Pridobljeno 13. 2. 2035 na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFSA_URGAN/default/table?lang=en#:~:text=in%20data%20tree,-Online%20data%20code%3A,lfsa_urgan,-Source%20of%20data
- Eurostat (2025b). *Employment rates by sex, age and citizenship (%)* Pridobljeno 8. 2. 2025 na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFSA_ERGAN_custom_242510/default

- t/table?lang=en#:~:text=in%20data%20tree-,Online%20data%20code%3A,lfsa_ergan,-Source%20of%20data
- Eurostat (2025c). *Self-perceived health by sex, age and labour status*. Pridobljeno 24. 2. 2025 na https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/hlth_silc_01/default/table?lang=en&category=hlth.hlth_state.hlth_sph
- Flynn, M. (2014). *Representing an ageing workforce: Challenges and opportunities for trade unions*, pridobljeno 6. 3. 2023 na <https://www.tuc.org.uk/sites/default/files/RepresentingAnAgeingWorkforce.pdf>
- Peña-Casas, R., Ghailani, D. & Coster, S. (2018). The impact of digitalisation on job quality in European public services. The case of homecare and employment service workers. Final Report. Pridobljeno 28. 2. 2025 na <https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/FINAL%20REPORT%20EPSU%20DIGITALISATION%20-%20OSE%20June%202018.pdf>
- Harris, K., Krygsman, S., Waschenko, J. & Laliberte Rudman, D. (2018). Ageism and the Older Worker: A Scoping Review, *The Gerontologist*, 58(2), e1–e14. doi: 10.1093/geront/gnw194.
- Heintz, J. (2018). *Tens of thousands of Russians protest retirement age hikes*. Pridobljeno 7. 9. 2022 na <https://apnews.com/07039ed986a54d43940144282f0c431a>
- Hill, A. (2018). *At least 1000 women protest at changes to UK pension age*. Pridobljeno 7. 9. 2022 na <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2018/oct/10/thousand-women-protest-at-changes-to-uk-pension-age>
- Hess, M. (2017). Rising preferred retirement age in Europe: Are Europe's future pensioners adapting to pension system reforms? *Journal of Aging & Social Policy*, 29(3), 245–261. doi: 10.1080/08959420.2016.1255082
- Hilsen, A.I. & Olsen, D.S. (2021). What Do We Know About the Knowledge of Older Workers?. V *The Importance and Value of Older Employees*. Palgrave Macmillan, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2861-0_3
- Ilmarinen, J.E. (2012) Promoting Active Ageing in the Workplace. *European Agency for Safety and Health at Work*. Pridobljeno 23. 2. 2023 na <https://osha.europa.eu/en/publications/promoting-active-ageing-workplace>
- Kooij, D. T. A. M., Jansen, P. G. W., Dijkers, J. S. E. & De Lange, A. H. (2010). The influence of age on the associations between HR practices and both affective commitment and job satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 31(8), 1111–1136. <https://doi.org/10.1002/job.666>
- Krekula, C. & Vickerstaff, S. (2020). The 'Older Worker' and the 'Ideal Worker': A Critical Examination of Concepts and Categorisations in the Rhetoric of Extending Working Lives. V Á.Ní Léime et al. (ur.), *Extended Working Life Policies* (str. 29–45). https://doi.org/10.1007/978-3-030-40985-2_2
- Lazazzara, A. & Bombelli, M.C.(2011). HRM practices for an ageing Italian workforce: the role of training, *Journal of European Industrial Training*, 35(8), 808–825. <https://doi.org/10.1108/03090591111168339>
- Lesnik, T. (2016). *Determinante zdravja*. NIJZ. Pridobljeno 24. 2. 2025 na <https://obcine.nijz.si/vsebine/izbrane-vsebine/determinante-zdravja-118/>
- Linneman, T. J. (2022). Ageism at Work: Deconstructing Age and Gender in the Discriminating Labour Market. *Contemporary Sociology*, 51(6), 460–461. <https://doi.org/10.1177/00943061221129662c>
- Macnicol, J. (2015). *Neoliberalising old age*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marvell, R. & Cox, A. (2017). *Fulfilling work: What do older workers value about work and why?* Brighton: Institute for Employment Studies. Pridobljeno 9. 2. 2023 na <https://ageing-better.org.uk/sites/default/files/2017-12/What-do-older-workers-value.pdf>
- Montizaan, R. M. & Vendrik, M. C. M. (2014). Misery loves company: Exogenous shocks in retirement expectations and social comparison effects on subjective well-being. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 97, 1–26. doi: 10.1016/j.jebo.2013.10.009

- Munnell, A.H. & Wettstein, G. (2020). *Employer perceptions of older workers – surveys from 2019 and 2006*. Center for Retirement Research at Boston College Hovey House. Pridobljeno 20. 4. 2023 na https://crr.bc.edu/wp-content/uploads/2020/03/wp_2020-8..pdf
- Neupane, S., Kyrönlähti, S., Oakman, J., Siukola, A., Riekhoff, A.J., Kuivalainen, S. & Nygård, C.H. (2023). Can workplace intervention prolong work life of older workers? A quasi-experimental study. *Int Arch Occup Environ Health*, 96(2), 237–246. <https://doi.org/10.1007/s00420-022-01919-8>
- Ng, T. & Feldman, D. (2012). Evaluating six common stereotypes about older workers with meta-analytical data. *Personnel Psychology*, 65(4), 821–858. <https://doi.org/10.1111/peps.12003>
- NIJZ. (2025). *Podatkovni portal*. Pridobljeno 3. 2. 2025 na https://podatki.nijz.si/pxweb/sl/NIJZ%20podatkovni%20portal/NIJZ%20podatkovni%20portal_1%20Zdravstveno%20stanje%20prebivalstva07%20Bolni%20c5%a1ki%20stale%20c5%be/BS_TB7.px/table/tableViewLayout2/
- NIJZ. (2023). *NIJZ Podatkovni portal. Navodila za uporabnike: Metodološka pojasnila*. Pridobljeno 3. 2. 2025 na <https://podatki.nijz.si/pxweb/sl/NIJZ%20podatkovni%20portal>
- Nikolov, P. & Hossain, M. S. (2023). Do pension benefits accelerate cognitive decline in late adulthood? Evidence from rural China. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 205, 594–617. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2022.11.025>
- Officer, A. & de la Fuente-Núñez, V. (2018). A global campaign to combat ageism. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(4), 295–296. doi: 10.2471/BLT.17.202424
- Ogg, J. & Rašićová, M. (2020). Introduction: Key Issues and Policies for Extending Working Life. V A. Ni Léime et al. (ur.), *Extended Working Life Policies* (str. 3–27). https://doi.org/10.1007/978-3-030-40985-2_1
- OECD. (2006). *Ageing and employment policies. Live longer work longer*. Paris: OECD Publications. OECD. (2018). *Pensions at a glance 2017. OECD and G20 indicators*. Paris: OECD Publishing. Pridobljeno 15. 2. 2025 na http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2017-en.
- Parry, J. & Smeaton, D. (2018). *Becoming an age-friendly employer: Evidence report*. Centre for Ageing Better. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31038.74569ž>
- Perez, G. R. 2024. *Retrasar la edad de jubilación eleva la mortalidad en los trabajadores de entre 60 y 69 años*. EL PAIS, (28. 8. 2024), pridobljeno 12. 2. 2025 na <https://elpais.com/economia/2024-08-28/retrasar-la-edad-de-jubilacion-eleva-la-mortalidad-entre-los-trabajadores-de-60-y-69-anos.html>
- Phillipson, C., Shepherd, S., Robinson, M. & Vickerstaff, S. (2019). Uncertain Futures: Organisational Influences on the Transition from Work to Retirement. *Social Policy and Society*, 18(3), 335–350. doi:10.1017/S1474746418000180
- Pilipiec, P., Groot, W. & Pavlova, M. (2021). The Effect of an Increase of the Retirement Age on the Health, Well-Being, and Labor Force Participation of Older Workers: a Systematic Literature Review. *Journal of Population Ageing*, 14(2), 271–315. <https://doi.org/10.1007/s12062-020-09280-9>
- Pirani, E., De Santis, G. & Zanasi, F. (2022). Retirement? Other Ways Out of the Labour Market Are Far More Worrying for Health: Results from a Matching Approach Study. *Journal of Aging and Health* 34(2) <https://doi.org/10.1177/08982643211039637>
- Previtali, F., Picco, E., Gragnano, A. & Massimo, M. (2022). The Relationship between Work, Health and Job Performance for a Sustainable Working Life: A Case Study on Older Manual Employees in an Italian Steel Factory. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), [14586]. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114586>
- Rožman, M. (2018) Starejši zaposleni in stres na delovnem mestu. *Revija Za Zdravstvene Vede*, 5(2), 64–78. Pridobljeno 20. 9. 2022 na <https://www.jhs.si/index.php/JHS/article/view/75/77>
- Rožman, M., Treven, S., Mulej, M. & Čančer, V. (2019). Creating a healthy working environment for older employees as part of social responsibility. *Kybernetes*, 48(5), 1045–1059. doi:10.1108/K-12-2017-0483
- Shah, S. (2023). *What to Know About the Retirement Age Protests in France*. January 19, 2023. Time. Pridobljeno 23. 2. 2023 na <https://time.com/6248668/paris-france-protests-retirement-age/>

- Shai, O. (2018). Is retirement good for men's health? Evidence using a change in the retirement age in Israel. *Journal of Health Economics*, January; 57, 15–30. doi:10.1016/j.jhealeco.2017.10.008
- Standing, G. (2018). *Prekariat: nevarni novi razred*. Ljubljana: Krtina.
- Street, D. & Ní Léime, Á. (2020). Problems and Prospects for Current Policies to Extend Working Lives. V Ní Léime, Á. et al. (ur.). *Extended Working Life Policies* (str. 85–113). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40985-2_5
- Trade Union Congress (2021). *Extending working lives - How to support older workers* (12 Mar 2021), Pridobljeno 23. 2. 2023 na <https://www.tuc.org.uk/research-analysis/reports/extending-working-lives-how-support-older-workers>
- Turek, K. & Henkens, K. (2020). How Skill Requirements Affect the Likelihood of Recruitment of Older Workers in Poland: The Indirect Role of Age Stereotypes. *Work employment and society*, 34(4), 550–570. <https://doi.org/10.1177/0950017019847943>
- Van Dalen, H. & Henkens, K. (2020). Do stereotypes about older workers change? A panel study on changing attitudes of managers, *International Journal of Manpower*, 41(5), 535–550. DOI 10.1108/IJM-09-2018-0300
- Van Dalen, H. P., Henkens, K., Henderikse, W. & Schippers, J. (2010). Do European employers support later retirement?. *International Journal of Manpower*. 4. 360–373. doi: 10.1108/01437721011050620
- Vickerstaff, S. & Loretto, W. (2017). The United Kingdom—A new moral imperative: Live longer, work longer. V A. Ní Léime et al. (ur.), *Gender, ageing and extended working life: Cross-national perspectives* (str. 175–192). Bristol: Policy Press.
- Vidmar, A., Jerebic, J. & Novak, V. (2021). Primerjalna analiza vidikov ravnanja s starejšimi zaposlenimi v velikih podjetjih v Sloveniji. V P. Šprajc et al. (ur.), *40. mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti: vrednote, kompetence in spremembe v organizacijah* (str. 1075–1091). doi: 10.18690/978-961-286-442-2.73
- Voss, M. W., Wadsworth, L. L., Birmingham, W., Merryman, M. B., Crabtree, L., Subasic, K. & Hung, M. (2020). Health effects of late-career unemployment. *Journal of Aging and Health*, 32(1–2), 106–116. <https://doi.org/10.1177/0898264318806792>
- Wahrendorf, M., Akinwale, B., Landy, R., Matthews, K. & Blane, D. (2017). Who in Europe works beyond the state pension age and under which conditions? Results from SHARE. *Journal of Population Ageing*, 10(3), 269–285. doi: 10.1007/s12062-016-9160-4
- Whitley, E. & Popham, F. (2017). Leaving the labour market later in life: How does it impact on mechanisms for health?. *Occupational and Environmental Medicine*, 74(12), 877–886. doi: 10.1136/oemed-2016-104258
- Wu, S., Wang, R., Zhao, Y., Ma, X., Wu, M., Yan, X. & He, J. (2013). The relationship between self-rated health and objective health status: A population-based study. *BMC public health*, 13(1), Article 320. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-320>
- Ybema, J. F., van der Meer, L. & Leijten, F. R. M. (2016). Longitudinal Relationships Between Organizational Justice, Productivity Loss, and Sickness Absence Among Older Employees. *International Journal of Behavioral Medicine*, 23(5), 645–654. doi:10.1007/s12529-016-9546-y
- ZDS (2010). *Staranje delovne sile – priložnost za podjetja*. Ljubljana: Združenje delodajalcev Slovenije.
- ZGD-1-UPB3. (2009). Zakon o gospodarskih združbah, *Uradni list RS*, št. 65/2009. Pridobljeno 28. 2. 2023 na <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2009-01-3036>

POMEN KOMUNICIRANJA KOT DELA ORGANIZACIJSKE KULTURE PRI USKLAJEVANJU POKLICNEGA IN ZASEBNEGA ŽIVLJENJA

MOJCA BERNIK, JASMINA ŽNIDARŠIČ

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
mojca.bernik@um.si, jasminda.znidarsic@um.si

Učinkovito komuniciranje znotraj organizacijske kulture je ključno za uspešno usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih. Vodstveni kader igra pri tem osrednjo vlogo, saj s spodbujanjem odprte komunikacije in vzpostavljanjem zaupanja prispeva k pozitivnemu delovnemu okolju. Organizacije, ki aktivno spodbujajo takšno kulturo, ne le izboljšujejo dobrobit svojih zaposlenih, temveč tudi krepijo svojo konkurenčnost in trajnostni razvoj. S pomočjo raziskave, izvedene v zdravstveni ustanovi v Sloveniji, smo ugotavljali, ali obstajajo razlike v dojemanju komuniciranja kot dela organizacijskega vedenja ter ali obstajajo razlike v zadovoljstvu z usklajevanjem poklicnega in zasebnega življenja glede na spol, starost in izobrazbo in kako komuniciranje kot del organizacijske kulture vpliva na usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja. Prispevek ponuja poglobljeno razumevanje vloge organizacijskega komuniciranja pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja ter ponuja nova empirična spoznanja o vplivu demografskih dejavnikov na zaznavanje delovnega okolja.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.3](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.3)

ISBN

978-961-299-117-3

Ključne besede:

komunikacija,
organizacijska kultura,
usklajevanje,
poklicno življenje,
zasebno življenje



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.3](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.3)

ISBN
978-961-299-117-3

THE IMPORTANCE OF COMMUNICATION AS PART OF ORGANIZATIONAL CULTURE ON WORK-LIFE BALANCE

MOJCA BERNIK, JASMINA ŽNIDARŠIČ

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
mojca.bernik@um.si, jasmina.znidarsic@um.si

Keywords:

communication,
organizational culture,
balance,
work life,
private life

Effective communication within an organizational culture is key to a successful work-life balance. Managers play a central role in this by fostering open communication and building trust to contribute to a positive working environment. Organizations that actively promote such a culture not only improve the well-being of their employees, but also enhance their competitiveness and sustainable development. Through a survey conducted in a healthcare institution in Slovenia, we aimed to find out whether there are differences in the perception of communication as part of organizational behaviour, whether there are differences in satisfaction with work-life balance according to gender, age and education, and how communication as part of organizational culture affects work-life balance. The paper offers an in-depth understanding of the role of organizational communication in work-life balance and offers new empirical insights into the impact of demographic factors on perceptions of the work environment.



University of Maribor Press

1 Uvod

V sodobnem delovnem okolju, ki ga zaznamujejo nenehne spremembe, hitra digitalizacija in vse večja kompleksnost delovnih nalog, postaja usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja eden ključnih izzivov tako za zaposlene kot za delodajalce. V tem kontekstu ima organizacijska kultura izjemno pomembno vlogo, saj s svojimi vrednotami, normami in načini delovanja neposredno vpliva na vsakdanje delo zaposlenih. Posebno mesto znotraj organizacijske kulture zavzema komuniciranje, ki ne deluje zgolj kot mehanizem prenosa informacij, temveč kot temeljni gradnik odnosov, zaupanja in organizacijske klime.

Učinkovita komunikacija znotraj organizacije omogoča vzpostavljanje razumevanja med različnimi ravni zaposlenih, spodbuja sodelovanje ter omogoča pravočasno prepoznavanje in obravnavo potreb zaposlenih v zvezi z usklajevanjem dela in zasebnega življenja. Kadar je komunikacija odprta, dvosmerna in vključujoča, prispeva k ustvarjanju varnega prostora, kjer se zaposleni čutijo slišane in podprte. S tem organizacije ne samo povečujejo zadovoljstvo in dobrobit zaposlenih, temveč tudi izboljšujejo svojo učinkovitost, zavzetost kadra ter zmanjšujejo tveganje za fluktuacijo in izogorelost.

Organizacijska kultura, ki temelji na spoštovanju, transparentnosti in empatiji, spodbuja razvijanje praks, ki zaposlenim omogočajo večjo fleksibilnost, avtonomijo in ravnotežje med različnimi življenjskimi vlogami. Komuniciranje v takšni kulturi ni omejeno zgolj na formalne kanale, temveč zajema tudi neformalne oblike izražanja, povratne informacije in nenehen dialog med vodstvom in zaposlenimi.

2 Komuniciranje v organizaciji

Komuniciranje v organizaciji predstavlja širok pojem, saj zajema različne načine in sredstva, s pomočjo katerih se prenašajo informacije. Predstavlja prenos izmenjave informacij med posamezniki in skupinami znotraj organizacije ter med organizacijo in njenimi zunanjimi deležniki. Je osnovni gradnik za vzpostavljanje odnosov, izmenjavo informacij, sprejemanje odločitev in doseganje skupnih ciljev. Učinkovita komunikacija lahko poveča zavzetost zaposlenih, izboljša produktivnost in okrepi sodelovanje med različnimi ekipami in oddelki. Prav tako pomaga pri oblikovanju

pozitivne organizacijske kulture, ki spodbuja zaupanje, transparentnost in odprto komunikacijo (Iova et al., 2023).

Organizacija ne more delovati, če nima vzpostavljenega sistema komuniciranja. Sistemi komuniciranja se med seboj razlikujejo glede na oblike, vsebine in način prenosa informacij. V organizaciji zato ločimo več vrst komuniciranja, kot je lahko verbalno, neverbalno, sinhrono, asinhrono, interno, eksterno, formalno, neformalno, vertikalno, horizontalno, diagonalno, digitalno in podobno.

Ustrezna komunikacija v organizaciji ne povečuje le zadovoljstva zaposlenih in medsebojne odnose, temveč preprečuje pojav agresivne in neprimerne komunikacije. Le-ta povzroča nastanek konfliktov v organizaciji, kar vpliva med drugim ne samo na kadrovski vidik delovanja organizacije (absentizem in fluktuacijo zaposlenih), temveč tudi na ekonomski vidik (poslovanje). Verbalna agresivnost se lahko izraža v odprtih oblikah, kot so cinizem, zasmehovanje, vulgarni izrazi, grožnje, ali pa v bolj prikritih tehnikah, kot sta manipulacija in javno poniževanje posameznika (Yue in Thelen, 2023). Verbalna agresivnost največkrat poteka na strani vodje, ni pa nujno. Namie (2021) na podlagi analize podatkov, pridobljenih v anketi, ki je bila izvedena v ZDA na različnih delovnih mestih in je zajela 1215 odraslih anketirancev, ugotavlja, da so znaki verbalne agresije velikokrat izraženi med sodelavci na istem hierarhičnem nivoju.

Hierarhični nivo v povezavi z načinom komuniciranja so raziskovali Wen in sodelavci (2025). Preučevali so povezavo odgovornosti zaposlenih, s tem povezano sprejemanje odločitev in načine komuniciranja. Na eni strani organizacijska hierarhija uveljavlja avtoriteto pri ustvarjanju in usklajevanju horizontalne in vertikalne delitve dela in načina komuniciranja, na drugi strani pa razumevanje načina komuniciranja zaposlenih znotraj organizacijske hierarhije omogoča višjemu vodstvu boljše upravljanje organizacije. Organizacijska hierarhija se zato lahko obravnava kot mehanizem za vrednotenje predlogov, ki določa komunikacijske tokove med zaposlenimi (Christensen in Knudsen, 2010).

3 Interna komunikacija in organizacijska kultura

Pri različnih načinih upravljanja in gradnje medsebojnih odnosov med organizacijo in njenimi zaposlenimi se je interna komunikacija izkazala kot izjemno pomembno orodje za motiviranje in angažiranje zaposlenih, spodbujanje njihove lojalnosti in

identifikacije (Yue in Thelen, 2023). Interna komunikacija je odraz organizacijske kulture v organizaciji in je zato različna med organizacijami. Organizacijska kultura določa načine vedenja in obnašanja znotraj organizacije, zato je pomembno, kateri komunikacijski kanal izbrati v organizaciji, ki bo omogočal zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu (Tkalac Verčič & Špoljarić, 2020).

Interna komunikacija lahko namreč spodbuja razvoj strateških lastnosti zaposlenih, kar pomeni, da jih vzpodbuja k razumevanju njihove strateške vloge pri doseganju uspeha organizacije. S tem spreminja in dopolnjuje organizacijsko kulturo. Raziskava, izvedena na 530 zaposlenih v vladni organizaciji v Maleziji (Arif et al., 2023), je pokazala, da ima interna komunikacija pozitiven vpliv na zaposlene za razvoj strateškega obnašanja, kar je rezultiralo v boljšem razumevanju organizacijskih ciljev, njihovi čustveni inteligenci in vodenju tima.

Mesner Andolšek (1995) ugotavlja, da organizacijska kultura prežema vse vidike organizacijskega delovanja in je tesno povezana z načinom komuniciranja v organizaciji. Proces oblikovanja kulture enači s procesom oblikovanja skupine, ki v svojem obstoju in delovanju razvije skupni jezik. Ta se odraža v skupnem sistemu komuniciranja, ki dovoljuje izražanje mnenj posameznikov v skupini. Sistem komuniciranja mora biti vzpostavljen na način, da je pozornost usmerjena k ciljem in pomembnim vprašanjem in ne k nepomembnim stvarim.

Avtorji, ki so preučevali sisteme komuniciranja v kontekstu organizacijske kulture znotraj organizacij, so ugotovili, da je ena od pomembnih postavk transparentnost in odprtost komunikacije (Al-Firm et al., 2025; Yue et al., 2025; Cuibai, 2024). Transparentna komunikacija onemogoča nastajanje konfliktov, ki spodbujajo doseganje ciljev in povzročajo nezadovoljstvo zaposlenih v organizaciji. Pomembno vlogo imajo pri tem vodje, ki skrbijo za pretok informacij. Pretok informacij je najbolj učinkovit takrat, ko je neposreden, kar pomeni, da srednji vodje s strani vrhnjih vodij prejmejo natančnejše sporočilo kot linijski zaposleni (Conte et al., 2017). Linijski zaposleni so velikokrat zadnji člen v komunikaciji, zato je pomembno, da prejmejo popolno informacijo. Piwoswar-Sulej et al. (2024) so v svoji raziskavi potrdili, da linijski zaposleni prejmejo celovito informacijo le takrat, ko je komunikacija brez ovir.

Povezanost sistema komuniciranja, organizacijske kulture in stilov vodenja je prepletena v vsaki organizaciji. Transformacijsko vodenje je zlasti učinkovito pri spremembah organizacijske kulture, saj je njegov cilj opolnomočenje zaposlenih v tej meri, da lahko aktivno sodelujejo v procesu transformacije. Rincón-Saravia et al. (2024) je kot najpomembnejše elemente transformacijskega vodenja pri spreminjanju organizacijske kulture izpostavil stalno usposabljanje, izboljšanje komunikacije, prepoznavanje in nagrajevanje zaposlenih, strategije motivacije ter razvoj vodstvenih veščin prek mentorstva in coachinga.

4 Vzpodbujanje usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja v organizacijski kulturi

Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja je postalo predmet raziskav v zadnjih dveh desetletjih, ko se je način dela spremenil v tolikšni meri, da je začel posegati v zasebni del življenja zaposlenih. Globalizacija in rast mednarodnih podjetij sta to še pospešila in rezultat tega je odseval v spremenjeni organizacijski kulturi posameznih organizacij. V ospredje so se postavljale vrednote, kot so tekmovalnost, dobičkonosnost, zavzetost, individualizem in podobno. Posledice take organizacijske kulture so se odražale v povečanem absentizmu in fluktuaciji, izgorelosti zaposlenih, manjšem številu otrok in podobno. Neposredno povezavo med organizacijsko kulturo in izgorelostjo zaposlenih je potrdila tudi študija, ki so jo izvedli Kok et al. (2025). Ugotovili so, da štirje vidiki organizacijske kulture pomembno vplivajo na nezmožnost usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja in s tem na izgorelost zaposlenih: zaznavanje organizacijske podpore, zaznavanje medsebojnih odnosov, zaznavanje vodje zaposlenega in zaznavanje priložnosti za sodelovanje.

Zato je pomembno, da organizacija vzpodbuja in ozavešča zaposlene o pomembnosti usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja. Prvi korak k temu predstavlja strategija organizacije, katere cilj je imeti zadovoljne, zdrave in zavzete zaposlene. Implementacija strategije organizacije v prvi vrsti sloni na posameznih vodjah. Vodja je namreč tisti, ki ne samo omogoča zaposlenim, da imajo možnost koristiti posamezne ukrepe organizacije za lažje usklajevanje poklicnega in družinskega življenja, temveč jih tudi informira o teh ukrepih. To je dokazala tudi raziskava (Žnidaršič in Bernik, 2021), ki je ugotovila pozitivno povezanost med podporo vodje pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja ter zadovoljstvom

z delom. Vodja, ki vzpodbuja različne politike in prakse za usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih, zmanjšuje konflikt med delom in družino.

Tako kot je pri spremembah organizacijske kulture pomembno transformacijsko vodenje, je le-to pomembno tudi pri vzpodbujanju in ozaveščanju zaposlenih o usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja (Giancarlo et al., 2024; Edeh et al., 2024). Rezultati študije (Ratinet et al., 2025) kažejo, da transformacijsko vodenje spodbuja kolektivne regulacije, kot je timska reflektivnost, in prispeva k večjemu zadovoljstvu z ravnovesjem med delom in zasebnim življenjem. Organizacije bi morale spodbujati transformacijsko vodenje, v sklopu tega pa bi vodje morali posvečati pozornost timski refleksivnosti. Ta dva dejavnika sta lahko učinkovita tako na delovnem mestu kot zunaj njega, saj prispevata k večjemu zadovoljstvu z ravnovesjem med delom in zasebnim življenjem.

Vodje lahko vzpodbujajo usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja skozi spremembe v organizacijski kulturi, pri čemer vzpostavijo ukrepe, kot so enakomerna delovna obremenitev, možnost izbire in nadzora nad delom, priznanja in nagrajevanja, prilagodljiv delovni čas, poštenost, spoštovanje in socialna pravičnost ter jasne vrednote in smiselno delo (Frick et al., 2025; Martínez-León, 2025). To potrjuje tudi raziskava Žnidaršič in Bernik (2021), ki v ospredje postavlja dva ukrepa organizacij pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja: fleksibilnost in samokontrola ali neodvisnost. Fleksibilnost se izvaja v obliki fleksibilnih delovnih odmorov, fleksibilnega delovnega časa in fleksibilnega prihoda in odhoda z dela. Samokontrola ali neodvisnost je razvidna v možnosti samostojnega načrtovanja letnega dopusta, organizacije nadomeščanj in razporeditve dežurstev.

Organizacijska kultura v organizaciji, ki vzpodbuja ukrepe usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja s posamezni ukrepi, omogoča svobodnejše delo posameznikov, saj ne prihaja do konflikta med delom in družino. Konflikt med delom in družino lahko vodi do preobremenjenosti zaposlenih, kar se kaže v njihovi izgorelosti (Bernstrøm et al., 2025; Akerstrom et al. 2023). Izgorelost in ostale zdravstvene težave zaposlenih upočasnjujejo delovne procese, zato organizacije stremijo k organizacijski kulturi, ki podpira zaposlene pri njihovem usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja.

5 Raziskava

Naše teoretične predpostavke smo preverili z raziskavo v zdravstveni ustanovi v Sloveniji. Postavili smo si tri raziskovalna vprašanja:

R1: Ali obstajajo razlike v dojemanju komuniciranja glede na spol, starost in izobrazbo?

R2: Ali obstajajo razlike v zadovoljstvu z usklajevanjem poklicnega in zasebnega življenja glede na spol starost in izobrazbo?

R3: Kako komuniciranje vpliva na usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja? V nadaljevanju so predstavljeni rezultati raziskave.

a. Vzorec

Raziskava je bila narejena z namenom, da se preuči stanje v zdravstveni ustanovi glede percepcije o jasni in spoštljivi komunikaciji v organizaciji in zadovoljstvu z usklajenostjo poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih.

Anketni vprašalnik je v celoti rešilo 74 zaposlenih v zdravstveni ustanovi, od tega 12 moških in 62 žensk.

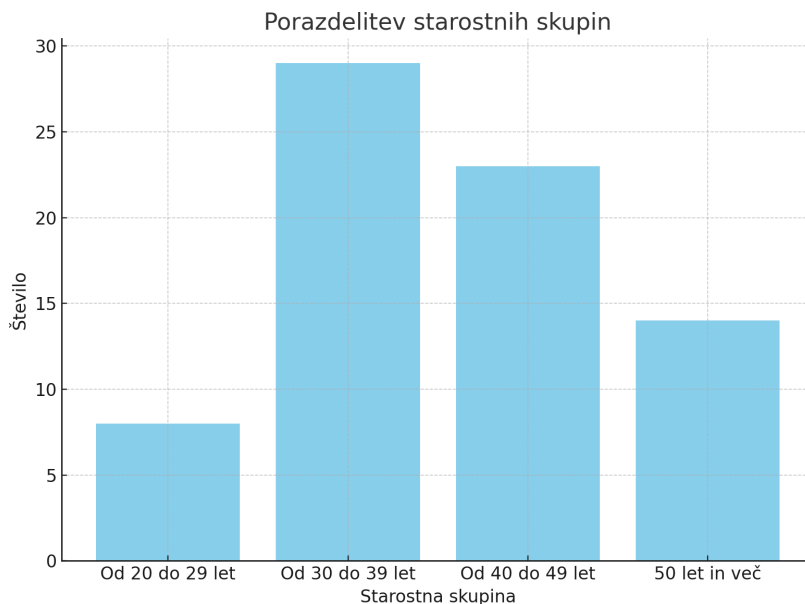
Tabela 1: Anketiranci glede na spol

SPOL	ŠTEVILO	ODSTOTEK
MOŠKI	12	16,2
ŽENSKA	62	83,8
SKUPAJ	74	100

Anketiranci so bili stari od 20 do 50 let in več. Največ anketirancev je bilo v starostni skupini od 30 do 39 let (39,2 %), sledijo tisti v eni starostni skupini višje, torej stari od 40 do 49 let (31,1 %). Starih 50 let in več je bilo 18,9 %, najmanj pa je bilo tistih v najmlajši starostni skupini, torej starih od 20 do 29 let (10,8 %).

Tabela 2: Anketiranci glede na starost

STAROSTNA SKUPINA	ŠTEVILO	ODSTOTEK
Od 20 do 29 let	8	10,8
Od 30 do 39 let	29	39,2
Od 40 do 49 let	23	31,1
50 let in več	14	18,9
SKUPAJ	74	100

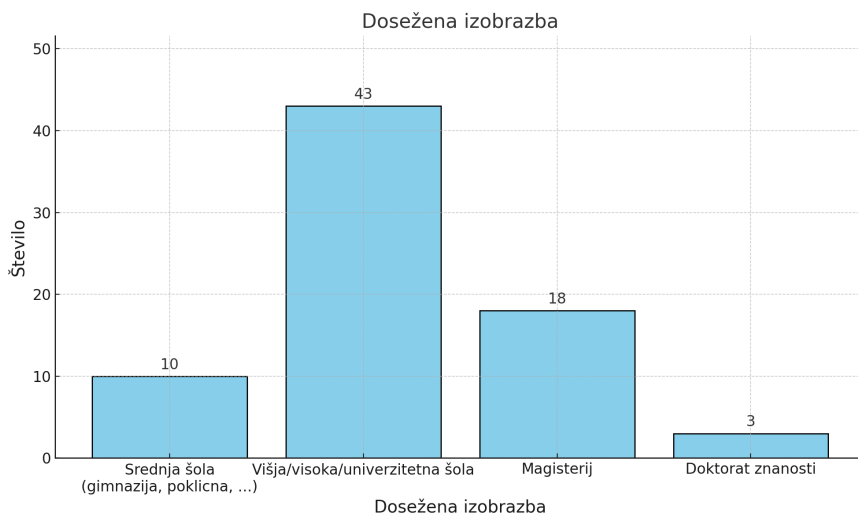


Slika 1: Porazdelitev anketirancev glede na starost

Največ anketirancev je imelo zaključeno višjo, visoko ali univerzitetno izobrazbo, teh je bilo kar 58 %. Sledijo anketiranci z zaključenim magisterijem (24,3 %) ter s srednjo šolo (13,5 %). Najmanj, le 4,1 odstotek, pa je tistih z najvišjo izobrazbo, to je z doktoratom znanosti.

Tabela 3: Anketiranci glede na izobrazbo

DOSEŽENA IZOBRAZBA	ŠTEVILO	ODSTOTEK
Srednja šola (gimnazija, srednja poklicna ...)	10	13,5
Višja/visoka/univerzitetna izobrazba	43	58,1
Magisterij	18	24,3
Doktorat znanosti	3	4,1
SKUPAJ	74	100



Slika 2: Porazdelitev anketirancev glede na doseženo izobrazbo

b. Analiza vprašalnikov

V nadaljevanju vprašalnika smo preverjali, kako anketiranci ocenjujejo usklajenost poklicnega in zasebnega življenja. Anketiranci so za vse postavke, ki se nanašajo na usklajevanje delovnega in družinskega življenja, označili svojo stopnjo strinjanja s trditvami na 5-stopenjski Likertovi lestvici, ki sega od 1 – sploh se ne strinjam – do 5 – se popolnoma strinjam.

Najbolj so se anketiranci strinjali s trditvijo, da nimajo težav z usklajevanjem službenih in neslužbenih aktivnosti (povprečje 3,77), najmanj pa s trditvijo »menim, da je ravnovesje med mojimi službenimi zahtevami in neslužbenimi aktivnostmi ravno pravo«, vendar pa je potrebno poudariti, da je bilo kljub vsemu tudi strinjanje s to trditvijo visoko (povprečje 3,53).

Izračunali smo tudi skupno spremenljivko usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja, ki je povprečje vseh trditev, vezanih na ta koncept. Povprečna vrednost skupne spremenljivke usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja je 3,63, kar pomeni, da anketiranci na splošno dobro ocenjujejo usklajenost področja dela in zasebnega življenja.

Tabela 4: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja

USKLAJENOST POKLICNEGA IN ZASEBNEGA ŽIVLJENJA	ŠTEVILO	MIN	MAX	POVPREČJE	STD. ODK.
Trenutno razmerje med časom, ki ga porabim za službo, in časom, ki ga imam za neslužbene aktivnosti, se mi zdi dobro.	74	1	5	3,55	1,346
Nimam težav z usklajevanjem službenih in neslužbenih aktivnosti.	74	1	5	3,77	1,256
Mislim, da je ravnoesje med mojimi službenimi zahtevami in neslužbenimi aktivnostmi ravno pravo.	74	1	5	3,53	1,337
Na splošno mislim, da je moje službeno in neslužbeno življenje uravnoteženo.	74	1	5	3,66	1,306
Usklajenost poklicnega in zasebnega življenja – SKUPAJ	74	1	5	3,63	1,243

Spodaj so predstavljeni tudi podatki tabele 4 v grafični obliki (slika 3).



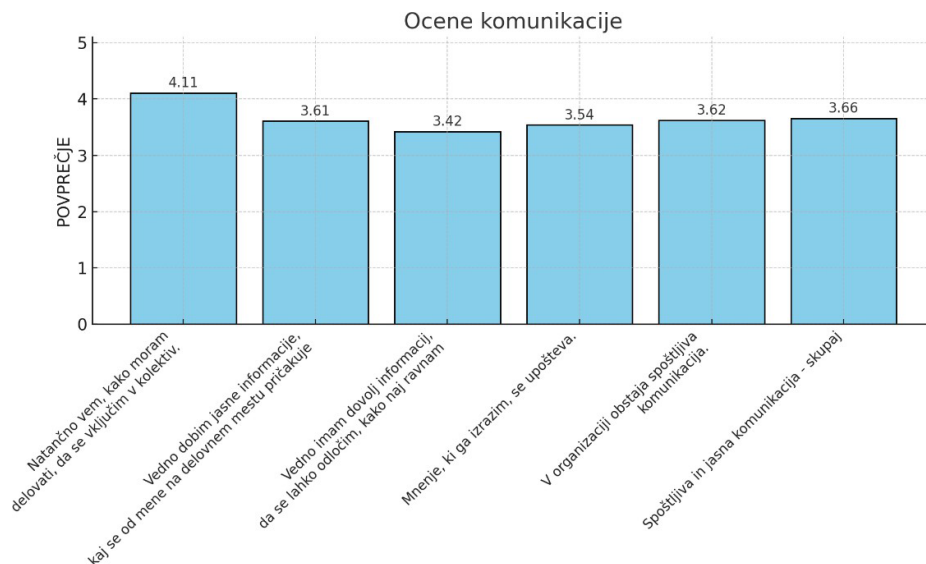
Slika 3: Usklajenost poklicnega in zasebnega življenja

V zadnjem sklopu vprašanj smo ugotavljali, kako anketiranci ocenjujejo komunikacijo v organizaciji. Postavili smo pet trditvev, ki so jih anketiranci ocenjevali na 5-stopenjski Likertovi lestvici, ki sega od 1 – sploh se ne strinjam – do 5 – se popolnoma strinjam. Najbolj so se anketiranci strinjali s trditvijo, da natančno vedo, kako morajo delovati, da se vključijo v kolektiv. Povprečje strinjanja s to trditvijo je bilo kar 4,11. Sledita trditvi, da v organizaciji obstaja spoštljiva komunikacija (povprečje 3,62), in trditev, da vedno dobijo jasne informacije, kaj se od njih na delovnem mestu pričakuje (povprečje 3,61). Najmanj so se anketiranci strinjali s trditvijo, da se mnenje, ki ga izrazijo, upošteva (povprečje 3,42). Podobno kot pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja smo tudi tu izračunali skupno spremenljivko. Zanimalo nas je, kako dobro v povprečju anketiranci ocenjujejo komunikacijo v podjetju. Rezultati so pokazali, da je komunikacija v podjetju v povprečju dobro ocenjena, saj povprečje znaša 3,66.

Tabela 5: Komuniciranje v organizaciji

KOMUNIKACIJA	ŠTEVILO	MIN	MAX	POVPREČJE	STD. ODK.
Natančno vem, kako moram delovati, da se vključim v kolektiv.	74	1	5	4,11	0,931
Vedno dobim jasne informacije, kaj se od mene na delovnem mestu pričakuje.	74	1	5	3,61	1,096
Vedno imam dovolj informacij, da se lahko odločim, kako naj ravnam.	74	1	5	3,42	1,085
Mnenje, ki ga izrazim, se upošteva.	74	1	5	3,54	1,113
V organizaciji obstaja spoštljiva komunikacija.	74	1	5	3,62	1,450
Spoštljiva in jasna komunikacija – SKUPAJ	74	1	5	3,66	1,135

Slika 4 prikazuje povprečje odgovorov na trditve, povezane s komunikacijo v organizaciji.



Slika 4: Ocena komunikacije v organizaciji

c. Raziskovalna vprašanja

V nadaljevanju bodo predstavljeni rezultati statističnih analiz, s katerimi smo poskusili odgovoriti na zastavljena raziskovalna vprašanja.

Prvo raziskovalno vprašanje

Pri prvem raziskovalnem vprašanju smo ugotavljali, ali obstajajo razlike v dojemanju komuniciranja v organizaciji glede na spol, starost in izobrazbo.

Za preverjanje, ali obstajajo statistično pomembne razlike med spoloma pri dojemanju komunikacije v organizaciji, smo uporabili t-test, s katerim ugotavljamo, ali se aritmetični sredini dveh skupin med seboj pomembno razlikujeta.

Kot je razvidno iz tabele, 6 se aritmetični sredini zadovoljstva s komunikacijo v organizaciji med moškimi in ženskami nekoliko razlikujeta. Ženske so nekoliko bolje ocenile komunikacijo v organizaciji (povprečje 3,67) kot moški (povprečje 3,60).

Tabela 6: Komuniciranje v organizaciji glede na spol

	SPOL	ŠTEVILO	POVPREČJE	STD.ODK.
Komunikacija	Moški	12	3,60	1,102
	Ženski	62	3,67	,838
	Skupaj	74	3,66	,878

Povprečja dojemanja komunikacije med anketiranci moškega in ženskega spola so malenkost različna, vendar pa kot so pokazali rezultati t-testa (tabela 7), te razlike niso statistično pomembne, $F = 1,295$, $p > 0,05$. Glede na rezultate ne moremo reči, da se dojemanje komunikacije v organizaciji statistično pomembno razlikuje glede na spol.

Tabela 7: Komuniciranje v organizaciji glede na spol (t-test)

	Komunikacija	
Levenov test homogenosti varianc	F	1,295
	Sig.	,259

V nadaljevanju smo ugotavljali, ali obstajajo statistično pomembne razlike pri dojemanju komuniciranja glede na starost. Za ugotavljanje teh razlik smo uporabili test ANOVA.

Kot je razvidno iz tabele 8, se dojemanje komuniciranja v organizaciji nekoliko razlikuje glede na starost anketirancev. Najbolje so komunikacijo v organizaciji ocenili tisti, ki pripadajo najstarejši starostni skupini, to je 50 let in več (povprečje 3,96), ter tisti v najnižji starostni skupini, torej anketiranci stari od 20 do 29 let (povprečje 3,85). Najslabše, vendar še vedno dobro, so komunikacijo v organizaciji ocenili anketiranci stari od 30 do 39 let (povprečje 3,47).

Tabela 8: Komuniciranje v organizaciji glede na starost

	STAROST	POVPREČJE	ŠTEVILO	STD.ODK.
Komunikacija	Od 20 do 29 let	3,85	8	,553
	Od 30 do 39 let	3,47	29	,989
	Od 40 do 49 let	3,65	23	,855
	50 in več let	3,96	14	,789
	Skupaj	3,66	74	,878

Ali se razlike v dojemanju komuniciranja v organizaciji statistično pomembno razlikujejo glede na starost, smo preverili s testom ANOVA. Rezultati so pokazali, da razlike niso tako velike, da bi bile statistično pomembne ($p > ,05$).

Tabela 9: Komuniciranje v organizaciji glede na starost (ANOVA)

		Df	F	Sig.
Komuniciranje Starost	Med skupinama	3	1,123	,346
	Znotraj skupin	70		
	Skupaj	73		

Kot zadnje pri tem raziskovalnem vprašanju smo ugotavljali, kako dojemajo komunikacijo anketiranci glede na doseženo izobrazbo. Iz tabele 10 je razvidno, da so komunikacijo v organizaciji najbolj ocenili tisti z višjo, visoko ali univerzitetno izobrazbo (povprečje 3,80), sledijo tisti s srednjo šolo (povprečje 3,68) ter z magisterijem (povprečje 3,49). Najslabše so komunikacijo v organizaciji ocenili anketiranci z doktoratom znanosti (2,60).

Tabela 10: Komuniciranje v organizaciji glede na izobrazbo

	IZOBRAZBA	POVPREČJE	ŠTEVILO	STD.ODK.
Komunikacija	Srednja šola (gimnazija, srednja poklicna ...)	3,68	10	1,201
	Višja/visoka/univerzitetna izobrazba	3,80	43	,665
	Magisterij	3,49	18	,954
	Doktorat znanosti	2,60	3	1,510
	Skupaj	3,66	74	,878

Kljub temu da so razlike med anketiranci z različno stopnjo izobrazbe na videz precejšnje, pa je test ANOVA pokazal (tabela 11), da razlike kljub vsemu niso statistično značilne ($p > ,05$).

Tabela 11: Komuniciranje v organizaciji glede na izobrazbo (ANOVA)

		Df	F	Sig.
Komuniciranje Izobrazba	Med skupinama	3	2,147	,102
	Znotraj skupin	70		
	Skupaj	73		

Pri prvem raziskovalnem vprašanju nas je zanimalo, ali anketiranci različnega spola, starosti ali stopnje izobrazbe različno ocenjujejo komunikacijo v organizaciji. Kljub temu da so manjše razlike bile vidne, pa so rezultati pokazali, da te razlike niso

statistično značilne. Kot odgovor na prvo raziskovalno vprašanje tako lahko podamo, da spol, starost in dosežena izobrazba ne vplivata na dojetje komunikacije v organizaciji in da med skupinami ne obstajajo statistično pomembne razlike.

Drugo raziskovalno vprašanje

Pri drugem raziskovalnem vprašanju nas je zanimalo, ali se usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja razlikuje glede na spol, starost in izobrazbo. Za preverjanje, ali obstajajo statistično pomembne razlike med spoloma pri usklajevanju dela in družine, smo uporabili t-test, s katerim ugotavljamo, ali se aritmetični sredini dveh skupin med seboj pomembno razlikujeta (v našem primeru aritmetični sredini usklajevanje dela in družine med moškimi in ženskami).

Kot je razvidno iz tabel 12 in 13, statistično pomembne razlike med spoloma lahko dokažemo. Povprečje moških je 3,42, žensk pa 3,67. Za ugotavljanje statistično pomembnih razlik smo naredili t-test. Rezultati Levenovega testa enakosti variance med moškimi in ženskami kažejo, da so statistično pomembne razlike med usklajevanjem dela in družine med moškimi in ženskami, saj je statistična pomembnost F-testa homogenosti varianc nižja od 0,05, kar pomeni, da sta varianci heterogeni ($p = 0,031$). Med aritmetičnima sredinama obeh skupin (moških in žensk) so statistično pomembne razlike. Na osnovi podatkov t-testa lahko rečem, da spol vpliva na usklajevanje dela in družine oziroma da obstaja povezava med spolom in uspešnostjo usklajevanja dela in družine.

Tabela 12: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja glede na spol

	SPOL	ŠTEVILO	POVPREČJE	STD.ODK.
Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja	Moški	12	3,42	1,553
	Ženski	62	3,67	1,185
	Skupaj	74	3,55	1,369

Tabela 13: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja glede na spol (t-test)

		Usklajevanje
Levenov test homogenosti varianc	F	4,837
	Sig.	,031

Za ugotavljanje, ali obstajajo statistično pomembne razlike pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja glede na starost, smo uporabili test ANOVA, ki preverja, ali se aritmetične sredine treh ali več skupin med seboj statistično pomembno razlikujejo.

Preverjali smo razlike med aritmetičnimi sredinami uspešnosti usklajevanja dela in družine tistih v starostni skupini od 20 do 29 let, od 30 do 39 let, od 40 do 49 let in 50 let in več. Kot je razvidno iz tabele 14, se povprečne vrednosti glede na starost precej razlikujejo. O najbolj usklajenem delovnem in družinskem življenju so poročali tisti, ki so stari 50 let in več, najmanj pa tisti v skupini od 20 do 29 let. Podatki kažejo, da uspešnost usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja z leti narašča.

Tabela 14: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja glede na starost

	STAROST	POVPREČJE	ŠTEVILO	STD.ODK.
Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja	Od 20 do 29 let	2,94	8	1,163
	Od 30 do 39 let	3,33	29	1,238
	Od 40 do 49 let	3,58	23	1,269
	50 in več let	4,73	14	,332
	Skupaj	3,63	74	1,243

Test ANOVA (tabela 15) je pokazal, da so razlike med variancami vseh štirih skupin statistično pomembne, saj je $p < ,001$. Rezultati so tako pokazali, da se usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja statistično pomembno razlikuje glede na starost.

Tabela 15: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja glede na starost (ANOVA)

		Df	F	Sig.
Usklajevanje dela družine Starost	Med skupinama	3	6,162	<,001
	Znotraj skupin	70		
	Skupaj	73		

Kot je razvidno iz tabele 16, se povprečne vrednosti usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja nekoliko razlikujejo glede na stopnjo dosežene izobrazbe. Največ težav pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja imajo tisti z magisterijem (povprečje 3,18), sledijo tisti z višjo, visoko ali univerzitetno izobrazbo (povprečje 3,64). O najboljšem usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja pa so poročali tisti z najnižjo (srednjo šolo) izobrazbo (povprečje 4,22) in tisti z najvišjo (doktorat znanosti) (povprečje 4,17).

Tabela 16: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja glede na izobrazbo

	IZOBRAZBA	POVPREČJE	ŠTEVILO	STD.ODK.
Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja	Srednja šola (gimnazija, srednja poklicna ...)	4,22	10	,640
	Višja/visoka/univerzitetna izobrazba	3,64	43	1,183
	Magisterij	3,18	18	1,553
	Doktorat znanosti	4,17	3	,804
	Total	3,63	74	1,243

Tudi pri ugotavljanju razlik pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja glede na doseženo izobrazbo smo uporabili ANOVA test. Povprečja uspešnosti usklajevanja dela in družine med anketiranci različne izobrazbe se nekoliko razlikujejo, vendar pa kot so pokazali rezultati testa, te razlike niso statistično pomembne: $F(3,70) = 1,792$, $p > 0,05$. Glede na rezultate ne moremo reči, da se usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja statistično pomembno razlikuje glede na izobrazbo.

Tabela 17: Usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja glede na izobrazbo (ANOVA)

		Df	F	Sig.
Usklajevanje dela družine Izobrazba	Med skupinama	3	1,792	,157
	Znotraj skupin	70		
	Skupaj	73		

V drugem raziskovalnem vprašanju nas je zanimalo, ali se usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja razlikuje glede na spol, starost in doseženo izobrazbo. Rezultati so pokazali, da se usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja statistično pomembno razlikuje glede na spol in starost, ne pa tudi glede na doseženo izobrazbo.

Tretje raziskovalno vprašanje

Za namen ugotavljanja odgovora na zadnje raziskovalno vprašanje, ali percepcija zaposlenega o primerni komunikaciji v organizaciji vpliva na usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja, smo izračunali regresijsko analizo. Komuniciranje v organizaciji je bila neodvisna spremenljivka, usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja pa odvisna spremenljivka. Rezultati so pokazali, da dojemanje komunikacije v organizaciji ne vpliva na usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja anketirancev ($p > 0,05$).

Tabela 18: Vpliv komunikacije na usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja

Model	Nestandardni koeficienti		Standardizirani koeficienti	Prilagojeni R ²	T	Sig.
	B	Std. napaka	Beta			
Konstanta	2,830	,620			4,564	<,001
Komunikacija	,218	,165	,154	,010	1,324	,190

a. odvisna spremenljivka: usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja

b. konstanta: komunikacija

6 Zaključek

V naši raziskavi smo preučevali, kako dojemanje komunikacije vpliva na usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja zaposlenih v zdravstveni ustanovi. Čeprav kvantitativni rezultati niso pokazali statistično značilne povezave med tema dvema spremenljivkama, pa je opisna analiza razkrila pomembne vidike, ki kažejo, da način komuniciranja v organizaciji lahko posredno vpliva na sposobnost zaposlenih, da najdejo ravnotežje med službenimi in zasebnimi obveznostmi.

Obstoječi komunikacijski procesi so v organizacijah večinoma usmerjeni v prenos jasnih informacij in navodil, kar omogoča, da zaposleni vedo, kaj se od njih pričakuje. Vendar pa takšen pristop pogosto ne vključuje odprtega dialoga in medsebojnega poslušanja, s čimer se lahko pojavi občutek, da vodstvo ne pozna ali ne upošteva posameznikovih potreb. Pomanjkanje povratnih informacij in možnosti, da bi se zaposleni lahko izrazili, lahko vodi do situacije, kjer se posamezniki težje prilagajajo spreminjajočim se delovnim zahtevam in posledično težje usklajujejo poklicno in zasebno življenje.

Pomembno je poudariti, da komunikacija ni zgolj prenos informacij, temveč predstavlja tudi temelj organizacijske kulture. Organizacijska kultura določa, kako se v podjetju gradi zaupanje, sodelovanje in spoštovanje med zaposlenimi, kar neposredno vpliva na način komuniciranja. Ko je odprt dialog del kulturnega okolja, se zaposleni lažje vključujejo, delijo svoje izkušnje in prispevajo k iskanju rešitev, kar dodatno krepi njihovo sposobnost za usklajevanje poklicnega in zasebnega življenja.

Ob tem je smiselno poudariti, da izboljšave na področju usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja niso dosegljive zgolj s spremembami v komunikaciji. Pomemben je celosten pristop, ki vključuje tudi uvedbo fleksibilnih delovnih ur, možnosti dela

na daljavo in prilagoditev delovnega okolja individualnim potrebam zaposlenih. Uvedba prilagodljivega delovnega časa in možnosti dela od doma lahko, kot navajajo Allen et al. (2000), pripomoreta k zmanjšanju konflikta med delom in družino, saj zaposlenim omogočata, da prilagodijo svoj urnik glede na osebne in družinske obveznosti.

Poleg tega je priporočljivo, da organizacije vzpostavijo redne sestanke in delavnice, kjer se poudarja odprt dialog in medsebojno sodelovanje. Kossek in Ozeki (1998) poudarjata, da odprtost in vključevanje mnenj vseh deležnikov pripomoreta k izboljšanju zadovoljstva zaposlenih in posledično k boljšemu usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja. Takšni sestanki bi lahko služili kot forum, kjer zaposleni anonimno ali odprto delijo svoje izkušnje, kar omogoča vodstvu, da pravočasno prepozna in odpravi ozka grla v komunikacijskih procesih.

Dodatno je smiselno, da se organizacije osredotočijo tudi na redno evalvacijo delovnih pogojev in učinkovitosti komunikacijskih procesov. Vzpostavitev strukturiranega sistema povratnih informacij omogoča, da se ugotovijo potrebe zaposlenih ter da se sprejmejo ustrezni ukrepi za prilagoditev delovnega okolja. Tak pristop lahko vodi k večji motivaciji zaposlenih, saj se počutijo slišane in podprte, kar pozitivno vpliva na njihovo sposobnost, da uravnotežijo poklicno in zasebno življenje.

Skupaj lahko rečemo, da izboljšave na področju usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja zahtevajo integriran pristop. Ne samo sprememba v načinu komuniciranja, temveč tudi krepitev organizacijske kulture, v kateri so odprtost, spoštovanje in dialog temelj, sta ključni za ustvarjanje delovnega okolja, kjer se zaposleni počutijo cenjene in podprte. Tak celosten pristop bo omogočil, da se izboljša tako pretok informacij kot tudi individualna prilagoditev delovnega okolja, kar bo prispevalo k boljšemu ravnotežju med službenimi in zasebnimi obveznostmi ter dolgoročnemu zadovoljstvu pri delu.

Viri in literatura

Allen, T. D., Herst, D. E. L., Bruck, C. S. & Sutton, M. (2000). Consequences associated with work-to-family conflict: A review and agenda for future research. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(2), 278–308. <https://doi.org/10.1037//1076-8998.5.2.278>

- Kossek, E. E. & Ozeki, C. (1998). Work-family conflict, policies, and the job-life satisfaction relationship: A review and directions for organizational behavior-human resources research. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 139–149. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.2.139>
- Akerstrom, M., Sengpiel, V., Hadžibajramović, E., Carlsson, Y., Graner, S., Andersson, O., Jonsson, M., Naurin, E., Veje, M., Wessberg, A., Linden, K. (2023). The COPE Staff study: Study description and initial report regarding job satisfaction, work-life conflicts, stress, and burnout among Swedish maternal and neonatal healthcare workers during the COVID-19 pandemic, *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 162(3), 989–997, DOI 10.1002/ijgo.14772
- Al-Firm, a., T., Alshalawi, M., Almarzouqi, M., Alhuthil, R., Qanbar, S., Alsalmi, L. & Alaklabi, A. (2025). Perception of just culture among staff in a research organization, *Industrial and Commercial Training*, 57(2), pridobljeno 17. 1. 2025 na chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglcfindmkaj/<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ict-09-2024-0089/full/pdf?title=perception-of-just-culture-among-staff-in-a-research-organization>
- Arif, S., Johnston, K.A., Lane, A. & Beats, A. (2023). A strategic employee attribute scale: Mediating role of internal communication and employee engagement, *Public Relations Review*, 49(2). <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2023.102320>
- Bernstrom, V. H., Ingelsrud, M. & Nilsen, W. (2024). The consequences of after-hours work: a fixed-effect study of burnout, pain, detachment and work-home conflict among Norwegian workers, *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 51(1), 38–47, DOI 10.5271/sjweh.4198
- Christensen, M. & Knudsen, T. (2010). Design of Decision-Making Organizations, *Management science*, 56(1), 71–89. https://www.researchgate.net/publication/220534205_Design_of_Decision-Making_Organizations#fullTextFileContent
- Conte, F., Siano, A. & Vollero, A. (2017). CEO communication: Engagement, longevity and founder centrality: An exploratory study in Italy, *Corporate Communications*, 22(3), 273–291, DOI: 10.1108/CCIJ-10-2015-0062
- Cuibai, Y., Zhenli, L., Futian, L., Hongting, L. (2024). The Impacts of Digital Leadership on Employee Voice Behaviors: The Mediating Roles of Employee Empowerment and Work Engagement, *SAGE Open*, 14(2), DOI 10.1177/21582440241260474
- Edeh, N., I., Ezebuio, F., N., Abanyam, F., E., Usida, F., U., Okute, A., L., Aderoju, J. A., Uguru, T., O., Nwadi, C., L., Ugwunwoti, E., P., Abanyam, V., A., Nnamani, V., O. & Guma, E., T. (2024). Mediation Roles of Transformational Leadership and Psychological Empowerment on Work-Life Balance and In-role Performance of Vocational Educators in Nigeria, *Journal of Technical Education and Training*, 112 – 130 DOI 10.30880/jtet.2024.16.01.009
- Frick, S., L., Glavin, R., Franklin, C. & Waters, P., M. (2025). Work-Life Balance in Pediatric Orthopaedics: The Role of the Leaders, *Journal of the Pediatric Orthopaedic Society of North America*, Vol.10, <https://doi.org/10.1016/j.jposna.2025.100158>
- Giancarlo, G., Gérson, T., Krause, V. M. & Bernardes, M. (2024). Before and during COVID-19: the roles of transformational leadership, organizational culture and work-life balance in healthcare, *Journal of Health Organization and Management*, 38(4), 528–553, DOI 10.1108/JHOM-07-2023-0224
- Iova, R., A., Cretu, D. & Cretu, O.R. (2023). Employees perception on organizational communication – case study, *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 23(3). Pridobljeno 15. 1. 2025 na chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglcfindmkaj/https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.23_3/Art42.pdf
- Kok, N., Hoedemackers, C., Fuchs, M., Cornet, A., D., Ewalds, E., Hom, H., Meijer, E., Meyenaar, I., Mol, M., , W., Steen-Dieperink, M., Zanten, A., Hoeven, H., J. & Zegers, M. (2025). The interplay between organizational culture and burnout among ICU professionals: A cross-

- sectional multicenter study *Journal of Critical Care*, Vol. 85, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2024.154981>
- Kossek, E. E. & Ozeki, C. (1998). Work-family conflict, policies, and the job-life satisfaction relationship: A review and directions for organizational behavior-human resources research. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 139–149. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.2.139>
- Martínez-León, I., M., Olmedo-Cifuentes, I., Cegarra-Leiva, D. & Sánchez-Vidal, M., E. (2025). Work–Life Balance Practices and Their Influence on Internal Corporate Reputation in SMEs, *Corporate Reputation Review*, DOI 10.1057/s41299-025-00221-w
- Namie, G. (2021). 2021 WBI U.S. Workplace Bullying Survey. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://workplacebullying.org/wp-content/uploads/2021/04/2021-Full-Report.pdf>
- Piwowar-Sulej, K., Popowicz, E. & Sulich, A. (2024). What is the link between internal communication, organizational culture and environmental strategy? The context of company size and employee perception, *Central European Management Journal*, 32(2), 301–319, DOI: 10.1108/CEMJ-06-2022-0073
- Ratinet, E., Guilbert, L., Auzoult, L., Bosselut, G., Fouquereau, E., Chevalier, S. & Priolo, D., (2025). Transformational leadership and work–life balance: A moderated mediation model. *Leadership transformationnel et l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée : un modèle de médiation modéré*, *Psychologie Française*, 70(1), 81–95, <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2025.01.003>
- Rincón-Saravia, R., A., Eslava-Zapata, R. & Ortiz, E., G. (2024). Transformational leadership and organizational culture: a study in dental centers, *Health Leadership and Quality of Life*, 3(505), DOI: 10.56294/hl2024.505
- Tkalac Verčić, A. & Špoljarić, A. (2020). Managing internal communication: How the choice of channels affects internal communication satisfaction, *Public Relations Review*, 46(3). <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2020.101926>
- Wen, T., Chen, Y., Syed, T., A. & Ghataoura, D. (2025). Examining communication network behaviors, structure and dynamics in an organizational hierarchy: A social network analysis approach, *Information Processing & Management*, 62(1). <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2024.103927>
- Yue, C. A., Thelen, P. & Verghese, A., K. (2025). Should I Speak Up? How Supervisory Communication, Team Culture, and Team Relationships Determine Employees' Voice Behavior, *International Journal of Business Communication*, 62(1), 131–160, DOI: 10.1177/23294884221104794
- Yue, C., A. & Thelen, P.D. (2023). The state of internal communication in Latin America: An international Delphi study, *Public Relations Review*, 49(1). <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2022.102262>
- Yue, C., A. & Thelen, P.D. (2023). Words matter: The impact of workplace verbal aggressiveness on workgroup relationship conflict, work-life conflict, and employee-organization relationships, *Public Relations Review*, 49(1). <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2023.102292>
- Žnidaršič, J. & Bernik, M. (2021). Impact of work-family balance results on employee work engagement within the organization, *PloS one*, 16(1), DOI: 10.1371/journal.pone.0245078
- Žnidaršič, J. & Bernik, M. (2021). Usklajevanje delovnega in družinskega življenja: vidik spola, 40th International Conference on Organizational Science Development: conference proceedings, 1171–1186, DOI:10.18690/978-961-286-442-2.79

KRITIČNO RAZMIŠLJANJE NA DELOVNEM MESTU

EVA JEREB, MARKO URH

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
eva.jereb@um.si, marko.urh@um.si

Hiter razvoj tehnologije spreminja zahteve po znanju in spretnostih za opravljanje mnogoterega dela. S pojavom avtomatizacije in umetne inteligence prihaja do velikih sprememb na delovnih mestih. Določene veščine zaposlenih sčasoma ne bodo več potrebne. Pojavila pa se bo potreba po drugih znanjih in spretnostih, od katerih je eno prav gotovo kritično razmišljanje. V poglavju je najprej predstavljeno, kaj kritično razmišljanje je in kaj ni. Nato so opredeljene sposobnosti, potrebne za kritično razmišljanje, in morebitne ovire, ki le-to otežujejo. Na koncu je predstavljen Paul-Elderjev koncept kritičnega razmišljanja, ki ga lahko zaposleni koristijo za učinkovitejše delo na delovnem mestu in sprejemanje boljših odločitev.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.4](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.4)

ISBN

978-961-299-117-3

Ključne besede:

kritično razmišljanje,
delavno mesto,
sposobnosti,
ovire,
koncept Paul-Elder



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.4](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.4)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:
critical thinking,
workplace,
skills,
barriers,
Paul-Elder framework

CRITICAL THINKING IN THE WORKPLACE

EVA JEREB, MARKO URH

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
eva.jereb@um.si, marko.urh@um.si

The rapid development of technology is changing the knowledge and skill requirements for work. With the introduction of automation and artificial intelligence, workplaces are undergoing significant changes. Specific employee skills will become obsolete over time. However, there will be a need for other knowledge and skills. One of which is undoubtedly critical thinking. The chapter first presents what critical thinking is and what it is not. Next, the skills necessary for critical thinking and possible obstacles that make it more difficult are defined. Ultimately, Paul-Elder's concept of critical thinking is presented, enabling employees to work more efficiently and make informed decisions.



University of Maribor Press

1 Uvod

Digitalna tehnologija in umetna inteligenca spreminjata veščine, potrebne na delovnem mestu (World Economic Forum, 2020). Vendar določene veščine presegajo tisto, kar je mogoče doseči z avtomatizacijo in inteligentnimi stroji. Ena takih veščin je kritično razmišljanje. Kritično razmišljanje na delovnem mestu je spretnost, ki jo posameznik mora imeti za reševanje problemov, zbiranje dokazov in perspektiv, ocenjevanje pomembnih informacij in ustvarjanje dobro premišljenih odločitev (Song, Roohr in Kirova, 2024). Kritično razmišljanje je ključna mehka veščina na delovnem mestu. Navsezadnje kritično razmišljanje pomaga zaposlenim pri reševanju problemov in oblikovanju strategij, s katerimi postanejo boljši pri svojem delu. Zato bodo delodajalci v prihodnosti iskali zaposlene, ki imajo sposobnosti kritičnega razmišljanja (Indeed, 2023).

Če bomo v prihodnosti želeli biti uspešni na katerem koli poslovnem področju, bomo morali pokazati sposobnosti kritičnega razmišljanja. To postaja bistven vidik vsakega poklica oziroma dela, kjer je cilj objektivno in nepristransko uporabiti informacije ter podatke, analizirati kontekst, reševati probleme in predlagati celovite rešitve. Povpraševanja po posameznikih, ki so sposobni kritičnega razmišljanja na delovnem mestu, bo vedno več, saj podjetja vedno bolj potrebujejo ne samo dobre, temveč vse boljše in celovite rešitve. Kritično razmišljanje pri delu posamezniku pomaga (Birt, 2023):

- izboljšati odločanje, oceniti veljavnost argumenta in njegov potencialni vpliv;
- ustvariti svoje mnenje o temi, razvijati etiko in samozavest;
- sodelovati na globlji, bolj intelektualni ravni s svojimi sodelavci in

nadrejenimi in s tem ustvariti močnejše delovne odnose;

- oceniti svoje delo in določiti načine za izboljšanje kakovosti in učinkovitosti;
- razvijati boljše sposobnosti razumevanja, tako v pogovoru kot pri branju.

Kritično razmišljanje temelji na dokazih, opazovanjih in sklepanju ter sposobnosti pogleda na situacijo z različnih zornih kotov. Sposobnost kritičnega razmišljanja zahteva razmišljanje na višjem nivoju in ne gre zgolj za sposobnost priklica informacij.

2 Kaj je kritično razmišljanje in kaj ni

Obstajajo številne definicije kritičnega razmišljanja. Sama beseda kritičen je grškega izvora (*kritikos*) in pomeni *spособen presoditi* ali *razlikovati*. Fundacija za kritično razmišljanje navaja, da je kritično razmišljanje intelektualno discipliniran proces aktivnega in spretnega konceptualiziranja, uporabe, analiziranja, sintetiziranja in/ali vrednotenja informacij, zbranih ali ustvarjenih z opazovanjem, izkušnjami, razmišljanjem, sklepanjem ali komunikacijo, kot vodilo k prepričanju in delovanju.

V osnovi temelji na univerzalnih intelektualnih vrednotah in presega jasnost, točnost, natančnost, doslednost, ustreznost, trdne dokaze, dobre razloge, globino, širino in pravičnost (The Foundation for Critical Thinking, 2024a). Facione (1990) opredeljuje kritično razmišljanje kot namensko, samoreglativno presojo, ki rezultira v interpretaciji, analizi, vrednotenju in sklepanju ter razlagi dokaznega, konceptualnega, metodološkega, kriterijskega ali kontekstualnega premisleka, na osnovi česar temelji sodba. Drugače povedano, pri kritičnem razmišljanju gre za sposobnost temeljitega in neodvisnega razmišljanja o povezanih idejah, pri čemer te ideje temeljijo na dejanskih dokazih. Pri tem gre za usmerjanje našega razmišljanja k reševanju problemov v resničnem svetu. Bodisi na osebni nivoju, kjerkoli v družbi oziroma socialnem življenju, kot tudi na delovnem mestu.

Za reševanje problemov ali sprejemanje odločitev lahko dobri kritični misleci sklepajo na osnovi dejstev in pridejo do relevantnih zaključkov, pri čemer razlikujejo med pomembnimi in nepomembnimi elementi. Bigrocks Thinking (2022) navaja, da uporaba kritičnega razmišljanja ne pomeni biti pesimističen in osredotočati se na napake. Uporaba kritičnega razmišljanja vključuje sposobnost osredotočanja misli na podrobno analiziranje situacije ali podatkov, na njihovo razlago in na osnovi tega uporabo za modro izbiro, odločitev ali presojo. Thinknetic (2022) navaja, da kritični misleci zbirajo in kategorizirajo dokazne podatke, ki so relevantni za njihov problem, in na osnovi tega pridobivajo znanje. Ko razumejo različne elemente problema in njegove potencialne rešitve, povežejo posamezne dele v celovito rešitev.

Drug pristop k lažjemu razumevanju kritičnega mišljenja je pogled na to, kaj kritično mišljenje ni. Beseda kritično ali kritičen lahko velikokrat posameznike zmede. Vendar je potrebno takoj poudariti, da kritično razmišljanje ni namenjeno kritiziranju stvari, ki jih ne maramo. Na primer na delovnem mestu srečujemo ljudi,

ki jih ne maramo. V njihovih idejah in predlogih avtomatsko vsakič iščemo nekaj negativnega. To ni kritično razmišljanje, to samo pomeni, da smo kritični. Kritično razmišljati ne pomeni negativno ocenjevati in kritično soditi nikogar (Friedman, 2013). Kritično razmišljanje ne pomeni izpodbijati delo nekoga drugega ali mu govoriti, da se moti, ampak spodbujati globlje razumevanje, upoštevanje alternativnih pogledov in vključitev v razmišljanje, diskurz ali raziskavo, ki daje informacije kot podlago za neodvisno presojo (The Open University, 2021). Na delovnem mestu se velikokrat znajdemo v situaciji, ko branimo določene ideje ali predloge. Pri tem poskušamo na vse načine obraniti naše mnenje, misleč, da je vse, kar predlaga nasprotna stran, napačno. Tako poskušamo zaradi svoje koristi prikazati določene ideje boljše ali slabše, kot dejansko so. Vse to kritično razmišljanje ni. Ko uporabljamo kritično razmišljanje, poskušamo vsako idejo ali predlog, katerega maramo ali ne, argumentirati objektivno in pošteno (Thinknetic, 2022).

Posameznik, ki razmišlja kritično, je sposoben (Bigrocks Thinking, 2022):

- ločiti med dejstvi in mnenji;
- prepoznati povezave med koncepti;
- preučiti različne zorne kote;
- prepoznati cilje drugih;
- raziskati vzroke za ali proti določeni poziciji;
- razmisliti, ali so njegove domneve, ideje in vrednote upravičene;
- se zavedati svojih misli;
- analizirati pomembnost in uporabnost argumentov in konceptov;
- prepoznati, konstruirati in evalvirati argumente;
- identificirati logična nasprotja in napake;
- pristopiti k reševanju zadev metodološko in konsistentno;
- izogibati se prehitremu zaključevanju;
- prilagoditi delovanje novim informacijam.

3 Sposobnosti, potrebne za kritično razmišljanje na delovnem mestu

Kritično razmišljanje je analiziranje dejstev z namenom, da bi temeljito razumeli problem ali temo. Proces kritičnega razmišljanja običajno vključuje korake, kot so zbiranje informacij in podatkov, postavljanje preiščenih vprašanj in analiza možnih

rešitev. Na primer če delate v oddelku za kadrovske vire in morate rešiti konflikt med dvema zaposlenima, boste uporabili kritično razmišljanje, da boste razumeli naravo konflikta in kaj je treba storiti za rešitev situacije (Herrity, 2023).

Posamezniki si v podjetju ali organizaciji različno razlagajo kritično razmišljanje. Odvisno od njihove vloge v podjetju in izkušenj, ki jih imajo. Song, Roohr in Kirova (2024) navajajo, da Dondi, Klier, Panier in Schubert (2021) opredeljujejo kritično razmišljanje na delovnem mestu z naslednjimi štirimi ključnimi sposobnostmi: (1) logično sklepanje, (2) iskanje ustreznih informacij, (3) strukturirano reševanje problemov in (4) razumevanje pristranskosti. Chartrand, Ishikawa in Flander (2018) navajajo naslednje sposobnosti kot ključne za kritično razmišljanje v poslovnem kontekstu: (1) prepoznavanje predpostavk, (2) vrednotenje argumentov in (3) tvorjenje zaključkov. Gre za veščine opazovanja in dvomljenja v predpostavke ter razkrivanje vrzeli v informacijah, objektivno in natančno analiziranje informacij, medtem ko dvomimo o dokazih, ter povezovanje razpoložljivih informacij, na osnovi katerih lahko sklepamo in sprejemamo odločitve.

Poleg navedenih se pojavljajo še številne druge sposobnosti, ki naj bi jih imeli kritični misleci. V nadaljevanju prikazujemo v literaturi najpogostejše izpostavljene sposobnosti za kritično razmišljanje v poslovnem kontekstu.

Zaznavanje (opazovanje, identifikacija) je prvi korak pri kritičnem razmišljanju. Ne moremo se zavedati problema, katerega je potrebno rešiti, v kolikor ga najprej ne zaznamo oziroma identificiramo. Zaznavanje je kompleksen proces analiziranja informacij, prejetih s čutili, kot so vid, sluh, okus, vonj in dotik. Manko enega samega čuta povzroči težave z zaznavo, vseh pet čutil pa je ključnih za opazovanje in razumevanje sveta. Pomembno je poudariti, da so informacije, posredovane le z enim čutilom, tudi po svojem značaju omejene, analiza okolja pa je zaključena na podlagi podatkov vseh petih čutil. Le tako lahko oseba natančno zazna in razume potrebne informacije, ki lahko vplivajo na njena dejanja (PsychologyWriting, 2024 po Rubenfeld in Scheffer, 2014). Poleg tega se moramo zavedati, da naša zaznava v bistvu ni niti objektivna niti nevtralna. Naša percepcija je odvisna od tega, kako filtriramo realnost skozi naš subjektivni sistem vrednotenja (Thinknetic, 2022). Za kritično razmišljanje je pomembna natančna zaznava na podlagi informacij vseh petih čutil, saj sta pregled in vrednotenje prejetih podatkov oziroma informacij ter popravljanje morebitnih napak v tem primeru učinkovitejša (PsychologyWriting,

2024). Če se osredotočimo na vlogo zaznave v logičnem ali kritičnem mišljenju, je treba opozoriti, da so zaznane informacije glavni vir podatkov za nadaljnji pregled in vrednotenje za sklepanje. Percepcija je rezultat neposrednega zaznavanja informacij, ki so točno interpretirane in se lahko uporabijo za kritično razmišljanje. Ena od glavnih lastnosti zaznavanja, ki se uporablja za razmišljanje, je selektivnost (PsychologyWriting, 2024 po White, Duncan in Baumle, 2010).

Ko je problem identificiran, postanejo bistvenega pomena *analitične sposobnosti*. Sposobnost analiziranja in učinkovitega vrednotenja situacije vključuje presojo, katera dejstva, podatki ali informacije o problemu so pomembni. To pogosto vključuje tudi zbiranje rezultatov nepristranskih raziskav, postavljanje ustreznih vprašanj o podatkih, da se zagotovi njihova točnost in objektivno ocenjevanje ugotovitev (Herrity, 2023). Analiziranje je ključen del kritičnega razmišljanja, saj omogoča globlje razumevanje informacij, idej in argumentov. S tem, ko razčlenimo in preučimo različne vidike problemov ali situacij, lahko bolje prepoznamo njihove osrednje točke in posledice. Analiziranje omogoča razločevanje med pomembnimi informacijami in nepomembnimi podrobnostmi, kar pripomore k jasnosti in natančnosti naših sklepov. Poleg tega nam analitične sposobnosti omogočajo prepoznavanje morebitnih pristranskosti ali nejasnosti v argumentih, kar nas varuje pred napačnimi zaključki. Sposobnost analize nam omogoča tudi primerjavo različnih idej ali rešitev ter oceno njihove ustreznosti glede na določene cilje ali vrednote. Skozi analizo lahko prepoznamo vzorce in trende, kar nam pomaga napovedati možne posledice odločitev ali dejanj. Vzpodbuja nas k postavljanju kritičnih vprašanj in iskanju temeljitega razumevanja kompleksnih problemov namesto površinskega sprejemanja informacij.

Nadaljnja ključna sposobnost kritičnega razmišljanja je *sklepanje*. To je veščina, kjer pridemo do zaključka na podlagi dokazov in lahko zahteva tehnično ali drugo področno specifično znanje ali izkušnje. Sklepanje je v bistvu iskanje odgovorov na podlagi informacij, s katerimi razpolagamo. Sklepanje je bistveni element kritičnega razmišljanja na delovnem mestu, saj omogoča analizo informacij, povezovanje podatkov ter oblikovanje smiselnih zaključkov, kar vodi k boljšemu razumevanju kompleksnih situacij, sprejemanju učinkovitih odločitev in izboljšanju delovnih procesov. Pravilno sklepanje krepi sposobnost analize informacij, logičnega razmišljanja in reševanja problemov na osnovi dejstev, kar omogoča uspešno načrtovanje, izvajanje strategij ter prilagajanje na spremembe v delovnem okolju, kar

je ključno za uspeh podjetja ali organizacije. Pri analiziranju določenega scenarija nam sklepanje omogoča ekstrapolirati in identificirati potencialni izid. Pri čemer pa se moramo zavedati, da vsako sklepanje tudi ne bo pravilno ([Bigrocks Thinking](#), 2022). Zato moramo še posebej paziti na dva elementa, ki lahko povzročita sprejemanje napačnih odločitev na osnovi neustreznega sklepanja. To sta pristranskost in predpostavlanje.

Še tako inteligentni ljudje imajo lahko problem *identificiranja pristranskosti*, ki je lahko prisotna zavestno ali podzavestno. Kognitivna pristranskost je močna, vnaprej oblikovana predstava o nekom ali nečem, ki temelji na informacijah, ki jih imamo, za katere menimo, da jih imamo ali nam manjkajo. Ti predsodki so miselne bližnjice, ki jih človeški možgani ustvarijo za pospešitev obdelave informacij, da bi hitro razumeli, kaj vidijo. Številne vrste kognitivnih pristranskosti se kažejo kot sistematične napake v posameznikovem subjektivnem načinu razmišljanja, ki izvirajo iz posameznikovih lastnih zaznav, opazovanj ali stališč. Obstajajo različne vrste pristranskosti, ki jih ljudje doživljajo in vplivajo na naše razmišljanje in vedenje ter na naš proces odločanja. Pristranskosti ljudem otežujejo izmenjavo natančnih informacij ali pridobivanje resnic. Kognitivna pristranskost izkrivlja naše kritično razmišljanje, kar vodi do morebitnega ohranjanja napačnih predstav ali dezinformacij, ki lahko škodijo drugim. Pristranskosti nas vodijo k temu, da se izogibamo informacijam, ki bi lahko bile nezaželeni ali neprijetni, namesto da preiskujemo informacije, ki bi nas lahko pripeljale do natančnejšega rezultata. Pristranskosti lahko tudi povzročijo, da vidimo vzorce ali povezave med idejami, ki jih sploh ni (MasterClass, 2021). Da bi prepoznali pristranskosti, se moramo najprej zavedati njihovega obstoja. Pristranskosti izhajajo iz naše vzgoje, iz naše kulture in družbe, iz naše izobrazbe in naših življenjskih izkušenj (Shiroma, 2022). V kolikor se jim želimo čimbolj izogniti, se moramo najprej o njih podučiti in na osnovi tega prepoznati, ali jih imamo.

Predpostavke so prepričanja ali ideje, za katere verjamemo, da so resnične brez dokazov, in jih uporabljamo za podporo sklepanju. Ta manko preverjanja lahko povzroči pristranskost pri kritičnem razmišljanju (PressBooks, 2024). Predpostavke igrajo ključno vlogo v argumentih, saj zagotavljajo povezavo med premisami in zaključkom. Brez predpostavk bi bil argument neveljaven ali nepopoln. Vendar niso vse predpostavke enako sprejemljive ali razumne. Nekatere predpostavke lahko temeljijo na napačni logiki, pristranskih pogledih ali nezadostnih dokazih. Te

predpostavke lahko oslabijo argument in ga naredijo ranljivega za kritiko ali protiargumente. Zato je pomembno prepoznati in analizirati predpostavke v argumentu ter jih izpodbijati, če so dvomljive ali nepodprte (AI and the LinkedIn community, 2024). Ključno vprašanje pri tem pa je tudi to, ali je tisto, kar mislimo, da je predpostavka, dejansko potrebno za argument. Naši načrti in dejanja so, velikokrat tudi nevede, grajena na predpostavkah. Opažanje predpostavk je morda najbolj ključna praktična veščina kritičnega mišljenja. V procesih kritičnega mišljenja in reševanja problemov moramo ločiti resnične od neresničnih informacij. Osebnе predpostavke ustvarijo nevidne parametre ali meje, znotraj katerih dovolimo, da deluje naše razmišljanje. Verjetno se niti ne zavedamo večine predpostavk, ki jih imamo (Paulaf, 2021). Kritični mislec mora biti pozoren na te predpostavke, ker so včasih nepravilne ali napačne.

Medtem ko kritično razmišljanje analizira informacije in pravo naravo ter vidike problemov, je **kreativnost (ustvarjalnost)** tista, ki spodbuja napredek, ko gre za reševanje teh problemov. Izjemni kreativni misleci so ljudje, ki izumljajo nove rešitve za obstoječe probleme, ki se ne opirajo na pretekle ali sedanje rešitve. Oni so tisti, ki izumijo rešitev C, ko se vsi drugi še vedno prepirajo med A in B. Veščine kreativnega razmišljanja vključujejo uporabo strategij za bistritev uma, tako da lahko naše misli in ideje presežejo trenutne omejitve problema in nam omogočijo, da vidimo onkraj ovir ki preprečujejo iskanje novih rešitev (Baker, 2015). Kreativnost zahteva nepričakovan in nekonvencionalen proces razmišljanja, ki vodi do ustvarjanja idej ali izdelkov, ki so nenavadni in uporabni (Park, Li in Niu, 2023 po 2023 Sternberg in Halpern, 2020).

V literaturi zasledimo še eno pomembno sposobnost, tesno povezano s kritičnim razmišljanjem v poslovnem svetu, to je **komuniciranje**. Komunikacijske veščine so pomembne, ko pride čas za razlago in razpravo o težavah in njihovih možnih rešitvah s sodelavci in drugimi zainteresiranimi stranmi (Herrity, 2023). Komunikacija se obravnava kot skeletna struktura kritičnega mišljenja, kjer človek razmišlja iz notranjega jedra in postavlja misli v strukturirane stavke. Analiza katerega koli stanja ali situacije je dosežena zaradi človekove sposobnosti kritičnega razmišljanja. Komunikacijske veščine pa nato tej osebi pomagajo, da se uspešno pogaja o svojih mislih. Rešitve domnevno nerešljivih problemov se pričnejo odvijati. Komunikacija ne vključuje le izmenjave besed, tudi poslušanje velja za nepogrešljiv del komunikacije. Je koda za odklepanje misli drugih, ki bi radi posredovali bistvene

informacije. Hvaležno, empatično, izčrpno in kritično so štirje načini poslušanja, ki, ko jih nekdo obvlada, naredijo človeka dobrega komunikatorja (Choudhuri, 2020).

4 **Ovire kritičnemu razmišljanju na delovnem mestu**

Učinkovitost kritičnega razmišljanja na delovnem mestu lahko zmotijo različne ovire. Zato je pomembno, da jih prepoznamo in da se jim poskušamo izogniti oziroma jih odstraniti.

Ena izmed teh ovir je prav gotovo *egocentričnost ali egoizem*. Egoizem ali gledanje na vse v povezavi s samim seboj je naravna človeška težnja in pogosta ovira kritičnemu mišljenju. Pogosto vodi do nezmožnosti dvoma o lastnih prepričanjih, sočustvovanja z drugimi ali upoštevanja različnih perspektiv. Egocentričnost je prirojena hiba značaja (Ileto Diaz, 2022). Primeri egocentričnosti, ki ovira kritično razmišljanje, vključujejo zavračanje alternativnih stališč brez premisleka, pristranskost in pretirano zaupanje v lastno znanje in sposobnosti (Ali, 2023). Egocentrična misel je pomembna ovira v razmišljanju vsakega človeka. Predstavlja izvorno nagnjenost človeka videti stvari iz lastne, ozke, sebične, samo- potrjujoče perspektive. Ljudi vodi k nekritičnemu sprejemanju tistega, zaradi česar se počutijo dobro, in tistega, kar služi njihovim sebičnim željam. Razumeti egocentrično razmišljanje pomeni začeti s predpostavko, da je človeški um naravno ujet v patološke načine gledanja na svet. Namesto da bi bili odprti, smo pogosto nagnjeni k ozkoglednosti. Namesto da bi na situacije gledali pošteno, jih pogosto vidimo iz lastnih sebičnih perspektiv. Namesto da bi se zavedali, da kompleksna vprašanja zahtevajo kompleksno razmišljanje, jih pogosto preveč poenostavljamo (The Critical Thinking Community, 2024). Vse to pa negativno vpliva na naše odločitve in posledično rezultate našega dela.

Druga ovira kritičnega razmišljanja je tako imenovano *skupinsko razmišljanje in socialno (družbeno) pogojevanje*. Skupinsko mišljenje je psihološki pojav, pri katerem si ljudje prizadevajo za soglasje znotraj skupine. V mnogih primerih bodo ljudje opustili svoja osebna prepričanja ali celo prevzeli mnenje preostale skupine. Posamezniki, ki nasprotujejo odločitvam ali prevladujočim mnenjem skupine, pogosto ostanejo tiho in raje ohranijo mir, kot da bi motili enotnost skupine. Pojav je lahko problematičen, vendar so celo dobronamerni ljudje nagnjeni k sprejemanju neracionalnih odločitev, ko se soočajo z velikim pritiskom skupine (Cherry, 2022a).

Skupinsko razmišljanje je resna grožnja raznolikosti, saj podpira družbeno pogojenost ali idejo, da bi se morali vsi držati najbolj 'sprejemljivega' vedenja določene družbe ali kulture (Ileto Diaz, 2022). V poslovnem svetu skupinsko razmišljanje povzroča zmanjšano sposobnost odločanja. Posamezniki zaradi skupinskega razmišljanja spregledajo morebitne težave zaradi iskanja konsenzne rešitve (Kenton, 2022). Skupine, na katere vpliva skupinsko razmišljanje, sprejemajo odločitve brez upoštevanja alternativ začetnim predlogom. Morda ignorirajo informacije, ki kažejo na to, da so trenutne ideje slabe, in preučujejo le informacije, ki povečujejo vrednost izbranega plana skupine. Skupina si prizadeva za pridobitev in ohranitev visoke ravni kohezije predvsem z zatekanjem k soglasju. Skupinsko razmišljanje lahko privede do dobrih odločitev, če so osnovni predlogi vodje ali skupine dobri in učinkoviti. Večja pa je verjetnost, da bo pomanjkanje raziskovanja ustreznih alternativ v kombinaciji s selektivno pristranskostjo pripeljala do slabših ali celo nevarnih odločitev (Johnson in Weaver, 1992).

Nadaljnjo oviro predstavlja tako imenovana *mentaliteta 'drona'*, ki je v bistvu posledica *kognitivne utrujenosti*. Kognitivna utrujenost predstavlja stanje zmanjšane duševne sposobnosti, ki izhaja iz dolgotrajne kognitivne dejavnosti in lahko povzroča izzive na različnih področjih, od varnosti v cestnem prometu do produktivnosti na delovnem mestu. Natančno odkrivanje in ublažitev kognitivne utrujenosti je ključnega pomena za zagotavljanje optimalne učinkovitosti in zmanjšanje možnih tveganj. Ko nastopi kognitivna utrujenost, se posameznikom pogosto zdi vedno večji izziv, da ohranijo svojo osredotočenost in delujejo po svojih najboljših močeh, kar lahko privede do niza škodljivih posledic (Karim et al., 2024). Mentaliteta drona je vzorec premikanja, pri čemer se malo ali nič ne posveča pozornosti dogajanju okoli nas (Critical Thinking Secrets, 2024). V tem stanju se nismo sposobni koncentrirati med pomembnimi sestanki in nalogami na delovnem mestu (Bigrocks Thinking, 2022). Prav tako nas to omejuje pri sprejemanju pomembnih odločitev. Kot bi vključili avtopilota in potisnili sposobnosti kritičnega mišljenja na stranski tir. Sposobnosti prepoznavanja težav, analiziranja situacij in reševanja problemov v bistvu ne obstajajo. Če zapademo v miselnost drona, lahko zamudimo številne priložnosti. Vsakodnevna opravila in rutine prevzamejo naše življenje in ne puščajo prostora za želje in cilje. Miselnost drona pogosto vključuje pomanjkanje motivacije. Vse priložnosti, ki smo jih morda imeli, gredo mimo nas. Ni rasti ali izzivov, ki bi jih morali premagati. To vodi do manj individualnih misli in mnenj. Ljudje v takem stanju velikokrat začnejo deliti mnenja drugih ljudi okoli sebe,

namesto da bi razmišljali sami. To je znano kot skupinsko razmišljanje in pogosto vodi do slabega odločanja (Critical Thinking Secrets, 2024).

Osebnе pristranskosti in preference so naslednja ovira kritičnemu razmišljanju. Vsakdo ponotranji določena prepričanja, mnenja in stališča, ki se kažejo kot osebne pristranskosti. Morda se nam zdi, da smo odprti, vendar so te podzavestne sodbe pogostejše, kot se večina ljudi zaveda. Lahko izkrivijo vzorce razmišljanja in vplivajo na odločitve (Ileto Diaz, 2022). Poznamo več vrst pristranskosti, ki jih navajamo v nadaljevanju:

- **potrditvena pristranskost** je kognitivna pristranskost, pri kateri so ljudje nagnjeni k iskanju, interpretaciji ali celo priklicu informacij na način, ki krepi že obstoječa prepričanja. Ko se enkrat oblikuje pogled, se ljudje nagibajo k sprejemanju informacij, ki to stališče potrjujejo, medtem ko ignorirajo ali celo zavračajo informacije, ki vzbujajo dvome vanj. Tako okoliščin ne dojemajo objektivno (Maloney, 2019);
- **pristranskost zasidranja** je navada zaupanja prvim prejetim podatkom oziroma informacijam. Ljudje se pri presoji tako zanašajo na nepomembna, a lahko dostopna dejstva (Bouygues, 2022), kar pogosto manipulira procese kritičnega razmišljanja. Da bi se izognili utrujenosti pri odločanju, možgani nezavedno iščejo bližnjice v procesih razmišljanja tako, da zaupajo začetnim podatkom (Miles, 2023). Odločanje je tako pod velikim vplivom prve informacije, na katero naletimo;
- **učinek lažnega soglasja** je prepričanje, da večina ljudi deli naše stališče. Gre za kognitivno pristranskost, ki se pojavi, ko ljudje precenjujejo, v kolikšni meri drugi delijo njihova prepričanja, stališča in vedenje. Vzrok za to pristranskost je pogosto želja po prilagajanju družbenim normam in prileganju vrstnikom in skupnosti. Na primer, če ima nekdo trdno prepričanje o določenem vprašanju, lahko domneva, da ima tudi večina drugih ljudi enako prepričanje, tudi če ni dokazov, ki bi podprli to domnevo. Zaradi tega lahko ljudje podcenjujejo raznolikost mnenj in pogledov v skupini ter precenjujejo, v kolikšni meri so njihovi pogledi splošno sprejeti in podprti. Učinek lažnega soglasja ima lahko številne negativne posledice, na primer to, da ljudje težko razumejo in cenijo perspektive drugih ter da je težje doseči soglasje ali kompromis o pomembnih vprašanjih (Dovetail, 2023);

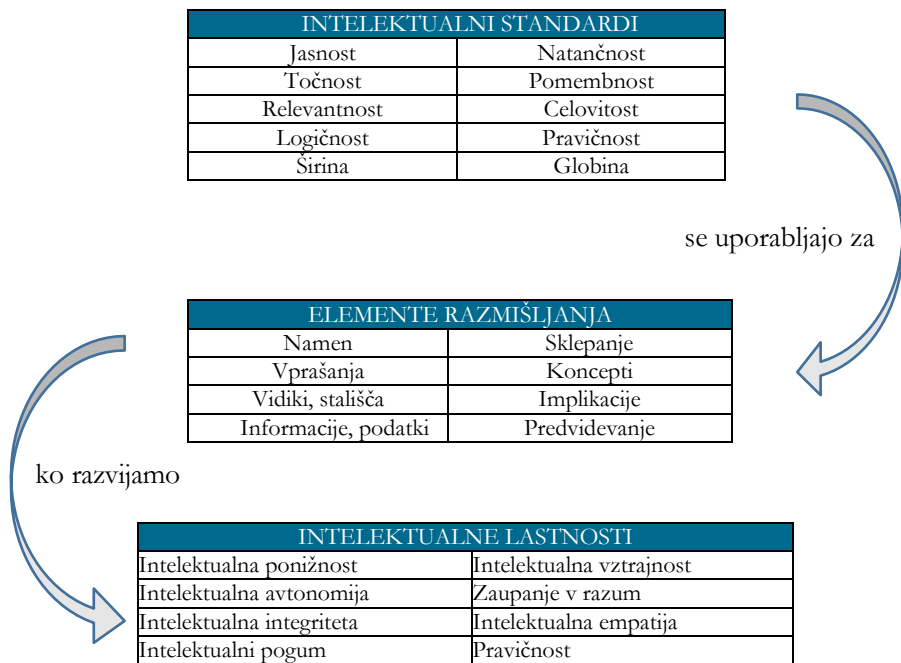
- **pristranskost normalnosti** temelji na predpostavki, da bodo stvari ostale enake kljub bistvenim spremembam (Ileto Diaz, 2022). Pristranskost normalnosti je znana tudi kot pristranskost statusa quo, paraliza analize in učinek noja. Običajno se imenuje tudi zanikanje (Bouygues, 2024). Gre za nagnjenost k podcenjevanju verjetnosti ali vpliva negativnega dogodka. Pristranskost normalnosti nam preprečuje, da bi razumeli možnost ali resnost krize ali naravne katastrofe (Nikolopoulou, 2023).

Proces kritičnega razmišljanja zahteva zavedanje osebnih pristranskosti, ki vplivajo na sposobnost racionalne analize situacije in sprejemanja premišljenih odločitev.

Na delovnem mestu in tudi v drugih situacijah v življenju se srečujemo s številnimi kratkimi roki, katerih se moramo držati, in s tem ravnamo in odločamo pod pritiskom, kar pa vpliva na našo sposobnost kritičnega razmišljanja. Stalna izpostavljenost takim situacijam nas privede do stresa in tako imenovane **alostatične preobremenitve**. Alostatična obremenitev se nanaša na kumulativno obremenitev kroničnega stresa in življenjskih dogodkov. Vključuje interakcijo različnih fizioloških sistemov pri različnih stopnjah aktivnosti. Ko okoliški izzivi presežejo posameznikovo sposobnost obvladovanja, pride do alostatične preobremenitve (Guidi, Lucente, Sonino & Fava, 2020). Alostatična preobremenitev se v bistvu nanaša na škodo, ki jo lahko stres sčasoma povzroči telesu. Medtem ko igrajo fizične reakcije, ki jih povzroči stres, kratkoročno vlogo pri zaščiti telesa, dolgoročno terjajo resen in trajen davek in prispevajo k večji dovzetnosti za bolezni (Cherry, 2022b). Kar pa seveda močno omejuje sposobnosti kritičnega razmišljanja.

4 Paul-Elderjev koncept kritičnega razmišljanja

Kritično mišljenje je skratka samousmerjeno, samodisciplinirano, samonadzorovano in samokorektivno razmišljanje. Zahteva stroge standarde odličnosti in pozoren nadzor nad njihovo uporabo. Vključuje učinkovito komunikacijo in sposobnost reševanja problemov in predanost premagovanju egocentrizma in sociocentrizma (Paul in Elder, 2014). Vse to je še kako potrebno za učinkovitost na delovnem mestu. Po Paul-Elderjevem konceptu kritični misleci rutinsko uporabljajo intelektualne standarde za elemente sklepanja za razvoj intelektualnih lastnosti. Koncept prikazuje slika 1.



Slika 1: Paul-Elderjev koncept kritičnega razmišljanja

Tabela 1: Vprašanja v okviru intelektualnih standardov

<i>Jasnost</i> Lahko podrobneje opišeš? Ali lahko ponazoríš, kaj misliš? Mi lahko daš primer?	<i>Relevantnost</i> Kako je to povezano s težavo? Kako to vpliva na vprašanje? Kako nam to pomaga pri težavi?
<i>Točnost</i> Kako bi lahko to preverili ali testirali? Kako bi lahko ugotovili, ali je to res?	<i>Natančnost</i> Ste lahko bolj natančni? Mi lahko poveste več podrobnosti?
<i>Pomembnost</i> Ali je to najpomembnejši problem, ki ga je treba upoštevati? Je to osrednja ideja, na katero se je treba osredotočiti? Katera od teh dejstev so najpomembnejša?	<i>Pravičnost</i> Ali je moje razmišljanje v kontekstu? Ali upoštevam razmišljanje drugih? Je moj namen pravičen glede na situacijo? Ali uporabljam svoje koncepte in izkrivljam, da bi dobil, kar hočem?
<i>Logičnost</i> Je vse to skupaj smiselno? Ali se prvi odstavek ujema z zadnjim? Ali to, kar pravim, izhaja iz dokazov?	<i>Širina</i> Ali moramo na to pogledati z druge perspektive? Ali moramo upoštevati drugo stališče? Ali moramo na to gledati drugače?
<i>Globina</i> Kateri dejavniki to otežujejo? Katere so zapletenosti tega vprašanja? Katere so nekatere težave, s katerimi se moramo spopasti?	

Intelektualni standardi se uporabljajo za določanje kakovosti razmišljanja. Dobro kritično mišljenje zahteva obvladovanje teh standardov. Po mnenju Paulove in Elderja je končni cilj, da se standardi sklepanja vnesejo v celotno razmišljanje in postanejo vodilo do vse boljšega sklepanja (Ideas to Action, 2024).

V okviru posameznih elementov intelektualnih standardov si postavljamo vprašanja (Paul in Elder, 2013), ki jih prikazuje tabela 1.

Na osnovi intelektualnih standardov se vrši razmišljanje. Deli ali elementi razmišljanja in vprašanja, ki si jih pri tem zastavljamo, pa so naslednji (Paul in Elder, 2014):

1. Vsako razmišljanje ima **namen**.
 - Ali lahko jasno izrazite svoj namen?
 - Kaj je cilj vašega razmišljanja?
 - Ali se vaše razmišljanje ves čas osredotoča na vaš cilj?
 - Je vaš cilj realen?
2. Vsako razmišljanje je poskus, da bi nekaj ugotovili, rešili neko **vprašanje** ali neko težavo.
 - Na katero vprašanje poskušate odgovoriti?
 - Ali obstajajo drugi načini razmišljanja o vprašanju?
 - Ali lahko vprašanje razdelite na podvprašanja?
 - Je to vprašanje z enim pravilnim odgovorom ali je razumnih odgovorov lahko več?
 - Ali to vprašanje zahteva presojo in ne samo dejstva?
3. Vsako razmišljanje temelji na predpostavkah ali **predvidevanju**.
 - Kakšne predpostavke postavljamo? Ali so upravičene?
 - Kako vaše predpostavke oblikujejo vaše stališče?
 - O katerih vaših predpostavkah bi lahko upravičeno dvomili?

4. Vsako razmišljanje poteka z nekega *vidika*.
 - Kakšno je vaše stališče? Na kakšnih spoznanjih temelji? Kakšne so njegove slabosti?
 - Katera druga stališča je treba upoštevati pri sklepanju o tem problemu?
 - Katere so prednosti in slabosti teh stališč?
 - Ali pošteno upoštevate vpogleda v ozadju teh stališč?
5. Vsako razmišljanje temelji na *podatkih, informacijah* in dokazih.
 - V kolikšni meri je vaše sklepanje podprto z ustreznimi podatki?
 - Ali podatki nakazujejo razlage, ki se razlikujejo od tistih, ki ste jih podali?
 - Kako jasni, natančni in ustrezni so podatki za zadevno vprašanje?
 - Ali ste zbrali dovolj podatkov, da lahko pridete do razumnega zaključka?
6. Vse razmišljanje je izraženo in oblikovano skozi *koncepte in teorije*.
 - kateri ključni koncepti in teorije vodijo vaše razmišljanje?
 - Kakšne alternativne razlage bi lahko bile možne glede na te koncepte in teorije?
 - Ali ste jasni in natančni pri uporabi konceptov in teorij v svojih razmišljanjih?
 - Ali izkrivljate ideje, da bi ustrezale vašemu načrtu?
7. Vsa razmišljanja vsebujejo *sklepanja* ali interpretacije, s katerimi pridemo do zaključkov in dajemo pomen podatkom.
 - V kolikšni meri podatki podpirajo vaše sklepe?
 - Ali so vaši sklepi skladni med seboj?
 - Ali obstajajo drugi razumni sklepi, ki bi jih bilo treba upoštevati?
8. Vsako razmišljanje nekam vodi ali ima *implikacije* in posledice.
 - Kakšne implikacije in posledice izhajajo iz vašega razmišljanja?
 - Če sprejmemo vaše sklepanje, kakšne implikacije ali posledice so verjetne?

Dosledna uporaba intelektualnih standardov v okviru elementov razmišljanja ima za posledico razvoj intelektualnih lastnosti, kot so:

- **intelektualna integriteta** – ta lastnost zahteva, da morajo biti standardi, ki usmerjajo dejanja in misli, enaki standardom, po katerih se ocenjujejo drugi. Posameznik, ki kaže to lastnost, z drugimi ravna prijazno, hkrati pa se izogiba škodi in to lastnost projicira navzven. Ta lastnost odpravlja dvojna merila in hinavščino (PVCC Buxton Library, 2024);
- **intelektualna avtonomija** – pomeni imeti racionalen nadzor nad svojimi prepričanji, vrednotami in interpretacijo. Naučiti se razmišljati z lastno glavo, pridobiti nadzor nad svojimi miselnimi procesi. Intelektualna avtonomija ne pomeni samovoljnosti, trme ali upora. Vključuje zavezanost analizi in vrednotenju prepričanj, ki temeljijo na razumu in dokazih, spraševanju, ko se je racionalno spraševati, verovanju, ko je racionalno verjeti, in prilagajanju, ko je racionalno ustrezati (Bartleby, 2024);
- **intelektualna vztrajnost** – je nagnjenost k premagovanju ovir, da bi lahko nadaljevali z izvajanjem intelektualnih dejanj pri zasledovanju svojih intelektualnih ciljev (Battaly, 2017). Oznaka za to lastnost je *nikoli ne obupaj* in spodbuja posameznike, da se spopadejo s težavami;
- **intelektualna empatija** – posameznik doseže intelektualno empatijo, ko se aktivno postavi v kožo nekoga drugega glede tega, kako misli in čuti;
- **intelektualna ponižnost** – posamezniki, ki izkazujejo intelektualno ponižnost, priznajo, da so ljudje in da ne vedo vsega. S staranjem se še naprej učijo in rastejo. Priznavajo svoje omejitve (PVCC Buxton Library, 2024);
- **intelektualni pogum** – pomeni zavedati se, da se moramo soočiti in pošteno obravnavati ideje, prepričanja ali stališča, do katerih imamo močna negativna čustva in jim nismo namenili resnega posluha. Ta pogum je povezan s spoznanjem, da so ideje, ki veljajo za nevarne ali absurde, včasih racionalno upravičene (v celoti ali delno) in da so sklepi in prepričanja, ki so nam vcepljeni, včasih napačni ali zavajajoči (The Foundation for Critical Thinking, 2024b);
- **zaupanje v razum** – zaupanje v razum temelji na prepričanju, da se lastnim višjim interesom in interesom drugih najbolje služi tako, da razumu damo najbolj svobodno pot. Pomeni uporabo intelektualnih standardov kot temeljnih meril, po katerih presojava, ali sprejeti ali zavrniti katero koli prepričanje ali stališče (Course Hero, 2019);

- **poštenost** – pomeni, da se zavedamo, da je treba vsa stališča obravnavati enako, brez sklicevanja na lastna čustva ali lastne interese ali čustva ali lastne interese svojih prijateljev, skupnosti. Pomeni spoštovanje intelektualnih standardov brez sklicevanja na lastno korist ali prednost svoje skupine (The Foundation for Critical Thinking, 2024b).

5 Zaključek

Kritično mišljenje postaja nepogrešljiva veščina na delovnem mestu za reševanje problemov, zbiranje dokazov in vrednotenje informacij. Uporaba kritičnega mišljenja ne pomeni biti negativen ali se osredotočati na napake. Pomeni biti sposoben razjasniti svoje razmišljanje, tako da lahko razčleniš težavo ali informacijo, jo razložiš in uporabiš to razlago, da prideš do ustrezne odločitve ali presoje. Zato pa so potrebne določene sposobnosti oziroma spretnosti in veščine, ki so bile predstavljene. Spretnosti kritičnega razmišljanja so bistvenega pomena v vsaki panogi na vseh poklicnih ravneh, od sodelavcev na začetni ravni do vodilnih delavcev. Dobri kritični misleci lahko pri reševanju težav delujejo samostojno ali sodelujejo z drugimi. Težave, kot so neučinkovitost procesov, upravljanje ali finance, je mogoče izboljšati s kritičnim razmišljanjem. Zaradi tega delodajalci cenijo in iščejo kandidate, ki izkazujejo močne sposobnosti kritičnega razmišljanja (Herrity, 2022).

V samem procesu kritičnega razmišljanja pa igrajo pomembno vlogo tudi ovire, kot so pristranskost, egocentričnost, predpostavlanje in druge, ki otežujejo učinkovito delo in dobre odločitve. Biti objektiven je temeljni del kritičnega mišljenja. To pomeni, da analiziramo problem, ne da bi dovolili osebni pristranskosti, čustvom ali predpostavkam, da vplivajo na naše razmišljanje. Močan kritičen mislec bo problem analiziral le na podlagi konteksta in dejstev, zbranih po temeljiti in nepristranski raziskavi.

Kljub pomembnosti kritičnega razmišljanja pa so študije pokazale, da delodajalci zaznavajo, da so novo zaposleni premalo pripravljeni za uporabo veščin kritičnega mišljenja na delovnem mestu (Song, Roohr in Kirova, 2024). Nekateri se tako poslužujejo testov za merjenje kritičnega mišljenja, ki jih sicer v poglavju ne opisujemo. Pogosto uporabljen pripomoček za merjenje kritičnega mišljenja je Watson-Glaser test (angl. *W-G Critical Thinking Appraisal*), ki meri kakovost in globino kritičnega razmišljanja. Nadalje so poznani testi, ki ločeno merijo verbalno

in numerično kritično razmišljanje na osnovi poslovnih scenarijev, kot na primer *Critical Reasoning Test Battery II*. Široko razširjena testa kritičnega razmišljanja sta še *Cornell Critical Thinking Test* in *The Halpern Critical Thinking Assessment*. Obstajajo pa še številni drugi testi, ki se lahko uporabijo za testiranje sposobnosti kritičnega razmišljanja.

Viri in literatura

- AI and the LinkedIn community (2024). What are the strategies for identifying and analyzing assumptions in arguments? Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.linkedin.com/advice/0/what-strategies-identifying-analyzing-assumptions>
- Ali, S. (2023). The Detrimental Impact of Egocentrism on Critical Thinking: Recognizing and Overcoming Biases. *Think Success*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.linkedin.com/pulse/detrimental-impact-egocentrism-critical-thinking-recognizing-ali/>
- Baker, A. R. (2015). Thinking Critically and Creatively. Pridobljeno aprila 2024 na <https://milnepublishing.geneseo.edu/foundations-of-academic-success/chapter/thinking-critically-and-creatively/>
- Bartleby (2024). Examples Of Intellectual Autonomy. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.bartleby.com/essay/Examples-Of-Intellectual-Autonomy-5F748D81EF1117FC>
- Battaly, H. (2017). Intellectual Perseverance. *Journal of Moral Philosophy*, 14(6), 669–697. DOI: <https://doi.org/10.1163/17455243-46810064>
- Bigrocks Thinking(2022). *Critical thinking, Logic & Problem Solving: The Ultimate Guide to Better Thinking, Systematic Problem Solving and Making Impeccable Decisions with Secret Tips to Detect Logical Fallacies*. Independently published.
- Birt, J. (2023). How To Improve Critical Thinking Skills at Work in 6 Steps. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/how-to-improve-critical-thinking>
- Bouygues, H. L. (2022). Don't Let Anchoring Bias Weigh Down Your Judgment. *Harvard Business Review*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://hbr.org/2022/08/dont-let-anchoring-bias-weigh-down-your-judgment>
- Bouygues, H. L. (2024). Everything You Need To Know About Normalcy Bias. *Reboot elevating critical thinking*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://reboot-foundation.org/everything-you-need-to-know-about-normalcy-bias/>
- Chartrand, J., Ishikawa, H. & Flander, S. (2018). Critical thinking means business: Learn to apply and develop the new #1 workplace skill. *Pearson TalentLens*, 1–15. Pridobljeno aprila 2024 na https://www.talentlens.com/content/dam/school/global/Global-Talentlens/uk/AboutUs/Whitepapers/Whitepaper_CriticalThinking_UK.pdf
- Cherry, K. (2022a). How Groupthink Impacts Our Behavior. *Verywell Mind*. Pridobljeno aprila 2024 Na <https://www.verywellmind.com/what-is-groupthink-2795213>
- Cherry, K. (2022b). What Is Allostatic Load? *Verywell Mind*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.verywellmind.com/what-is-allostatic-load-5680283>
- Choudhuri, A. P. (2020). Why Communication and Critical Thinking are the Most Essential 21st Century Skills. *Higher Education Review*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.thehighereducationreview.com/news/why-communication-and-critical-thinking-are-the-most-essential-21st-century-skills-nid-1349.html>

- Critical Thinking Secrets (2024). What Is Drone Mentality? Pridobljeno aprila 2024 na <https://criticalthinkingsecrets.com/what-is-drone-mentality/>
- Course Hero (2019). Confidence in reason. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.coursehero.com/file/p7dsgkji/Confidence-in-Reason-2-30-Confidence-in-reason-is-based-on-the-belief-that-ones/>
- Dondi, M., Klier, J., Panier, F. & Schubert, J. (2021). Defining the skills citizens will need in the future world of work. McKinsey & Company. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/defining-the-skills-citizens-will-need-in-the-future-world-of-work>
- Dovetail (2023). What is the false consensus effect? Pridobljeno aprila 2024 na <https://dovetail.com/research/false-consensus-effect/>
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction, The Delphi Report*. California: The California Academic Press.
- Friedman, W.J. (2013). Critical Thinking is Not Critical, Just Looking for Truth & Reality: The Heart of Asking Questions That Reveal "What Is". Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.mentalhelp.net/blogs/>
- Guidi, J., Lucente, M., Sonino, N. & Fava, G. A. (2020). Allostatic Load and Its Impact on Health: A Systematic Review. *Psychother Psychosom*, 90(1), 11–27. <https://doi.org/10.1159/000510696>
- Hart Research Associates. (2018). Fulfilling the American dream: Liberal education and the future of work. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.aacu.org/sites/default/files>
- Herrity, J. (2023). 5 Top Critical Thinking Skills (And How To Improve Them). Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/critical-thinking-skills>
- Ideas to Action (2024). Paul-Elder Critical Thinking Framework. Pridobljeno aprila 2024 na <https://louisville.edu/ideastoaction/about/criticalthinking/framework>
- Ileto Diaz, T. (2022). How to Identify and Remove Barriers to Critical Thinking. *Globis Insights*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://globisinsights.com/career-skills/critical-thinking/barriers-to-critical-thinking/#:~:text=Egocentric%20Thinking,is%20an%20inherent%20character%20flaw>
- Indeed (2023). Critical Thinking: What It Is and Why It's Important. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/importance-of-critical-thinking>
- Johnson, S.D., Weaver, R.L. II. (1992). Groupthink and the Classroom: Changing Familiar Patterns to Encourage Critical Thought, *Journal of Instructional Psychology*, 19(2), 99–106.
- Karim, E., Pavel, H. R., Nikanfar, S., Hebri, A., Roy, A., Nambiappan, H. R., Jaiswal, A., Wylie, G. R. & Makedon, F. (2024). Examining the Landscape of Cognitive Fatigue Detection: A Comprehensive Survey. *Technologies*, 12(38). <https://doi.org/10.3390/technologies12030038>
- Kenton, W. (2022). What Is Groupthink? Definition, Characteristics, and Causes. *Investopedia*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.investopedia.com/terms/g/groupthink.asp>
- Maloney, J. (2019). Confirmation Bias & Motivated Reasoning. *Think Critically*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.intelligentspeculation.com/blog/confirmation-bias-amp-motivated-reasoning>
- MasterClass (2021). How to Identify Cognitive Bias: 12 Examples of Cognitive Bias. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.masterclass.com/articles/how-to-identify-cognitive-bias>
- Miles, M. (2023). What is anchoring bias? Examples and tips for better decisions. *BetterUp*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.betterup.com/blog/anchoring-bias>
- Nikolopoulou, K. (2023). What Is Normalcy Bias? | Definition & Example. *Scribbr*. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.scribbr.com/research-bias/normalcy-bias/>
- Park, J. H., Li, Y. & Niu, W. (2023). Revisiting creativity and critical thinking through content analysis. *Journal of Creativity*, 33(2). <https://doi.org/10.1016/j.jyoc.2023.100056>
- Paul, R., Elder, L. (2013). Critical Thinking: Intellectual Standards Essential to Reasoning Within Every Domain of Human Thought, Part Two. *Journal of Developmental Education*, 37(1), 32–36.
- Paul, R., Elder, L. (2014). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts & Tools*. Lanham, Md.: The Foundation for Critical Thinking.

- Paulaf (2021). How Does Assumptions Affect Critical Thinking. Pridobljeno aprila 2024 na <https://efmisugici.medium.com/how-does-assumptions-affect-critical-thinking-a0220ec299e5>
- PressBooks (2024). Critical Thinking in Academic Research: What About Assumptions? Pridobljeno aprila 2024 na <https://minnstate.pressbooks.pub/ctar2/chapter/what-about-assumptions/>
- PsychologyWriting (2024). Perception and Critical Thinking. Pridobljeno aprila 2024 na <https://psychologywriting.com/perception-and-critical-thinking>
- PVCC Buxton Library (2024). Critical Thinking. Pridobljeno aprila 2024 na https://paradisevalley.libguides.com/critical_thinking/intellectual_traits
- Rubenfeld, M. G. & Scheffer, B. (2014). *Critical thinking tactics for nurses*. New York: Jones & Bartlett Publishers.
- Shiroma, M. (2022). A deep dive into critical thinking (part 2) – the bias battle. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.cambridge.org/elt/blog/2022/09/07/deep-dive-into-critical-thinking-bias-battle/>
- Song, Y., Roohr, C. C. & Kirova, D. (2024). Exploring approaches for developing and evaluating workplace critical thinking skills, *Thinking Skills and Creativity*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101460>
- Sternberg, R. J. & Halpern, D. F. (2020). *Critical thinking in psychology* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- The Open University (2021). Succeeding in postgraduate study: Critical and analytical thinking. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.open.edu/openlearn/mod/oucontent/view.php?id=64740§ion=1>
- White, L., Duncan, G. & Baumle, W. (2010). *Foundations of nursing*. New York: Cengage Learning.
- World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020. Pridobljeno aprila 2024 na http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.
- The Critical Thinking Community. (2024). Wall of Barriers. Pridobljeno aprila 2024 na <https://community.criticalthinking.org/wallOfBarriers.php>
- The Foundation for Critical Thinking (2024a). Defining Critical Thinking. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>
- The Foundation for Critical Thinking (2024b). Valuable Intellectual Traits. Pridobljeno aprila 2024 na <https://www.criticalthinking.org/pages/valuable-intellectual-traits/528#:~:text=Intellectual%20Courage%3A%20Having%20a%20consciousness,not%20given%20a%20serious%20hearing>
- Thinknetic (2022). *Critical Thinking & Logic Mastery: How To Make Smarter Decisions, Conquer Logical Fallacies And Sharpen Your Thinking*. Independently published
- Tripathy, M. (2020). Dimensions of critical thinking in workplace management & personal development: A conceptual analysis. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 7(2), 1–19. <https://doi.org/10.4995/muse.2020.12925>

IGRIFIKACIJA KOT IZOBRAŽEVALNA METODA ZA BODOČE KADROVSKE STROKOVNJAKE

NEJC BERNIK, POLONA ŠPRAJC

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
nejc.bernik1@um.si, polona.sprajc@um.si

Igrifikacija se v visokošolskem izobraževanju vse bolj uveljavlja kot metoda za spodbujanje angažiranosti in aktivnega izobraževanja. Uporabila bi se lahko tudi pri izobraževanju bodočih kadrovskih strokovnjakov, ki se izobražujejo na področju kadrovskega managementa. S pomočjo umetno inteligenčnega orodja ChatGPT smo sestavili primer igrifikacijske naloge, ki ponazarja, kako lahko visokošolski izobraževalci študentom kadrovskega managementa skozi simulacije in preko modelov prikažejo praktične izkušnje, za bodočo uporabo v kadrovanju. Poleg omenjenega primera smo predstavili tudi kalejdoskop učinkovite igrifikacije in model osemkotnika za igrifikacijo in oblikovanje vedenja, ki kot uveljavljena modela lahko prispevata k učinkovitemu izobraževanju študentov kadrovskega managementa. Prispevek osvetljuje področje igrifikacije kot načina za prenos znanja v procesu mentoriranja in razvoja kariere bodočih kadrovskih strokovnjakov.

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.5](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.5)

ISBN
978-961-299-117-3

Ključne besede:

igrifikacija,
visokošolsko
izobraževanje,
kadrovski management,
prenos znanja,
mentorstvo,
motivacija



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.5](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.5)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:
gamification,
higher education,
human resource studies,
knowledge transfer,
mentorship,
motivation

GAMIFICATION AS AN EDUCATIONAL METHOD FOR FUTURE HR PROFESSIONALS

NEJC BERNIK, POLONA ŠPRAJC

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
nejc.bernik1@um.si, polona.sprajc@um.si

Gamification is becoming increasingly established in higher education as a method for fostering engagement and promoting active learning. It can also be applied in the education of future human resource (HR) professionals studying in the field of human resource management (HRM). Using the artificial intelligence tool ChatGPT, we developed an example of a gamified task that illustrates how higher-education educators can use simulations and models to present practical experiences to HRM students for future application in HR practice. In addition to this example, we also presented the kaleidoscope of effective gamification and the octalysis model for gamification and behaviour design, both of which are well-established frameworks that can enhance the effectiveness of HRM education. The paper highlights gamification as an approach for facilitating knowledge transfer in the mentoring and career-development processes of future HR professionals.



University of Maribor Press

1 Uvod

V sodobnem visokošolskem izobraževanju postaja igrifikacija ena izmed ključnih metod za povečanje angažiranosti študentov in izboljšanje učnega procesa. Tradicionalni pristopi k poučevanju, ki temeljijo na klasičnih predavanjih in pasivnem sprejemanju znanja, pogosto ne zadostujejo za spodbujanje aktivnega učenja in razvoja praktičnih kompetenc. To še posebej velja za študijske programe s področja kadrovskega managementa, kjer so mehke veščine, strateško razmišljanje in sposobnost reševanja kompleksnih problemov bistvene za poklicno uspešnost. V tem kontekstu igrifikacija omogoča dinamičen in interaktiven način izobraževanja, ki presega zgolj teoretično podajanje vsebin in študentom nudi priložnost za simulacijo realnih delovnih situacij. Prednost igrifikacije je v prenosu znanja od visokošolskih izobraževalcev na študente v obliki igre. Študenti kadrovskega managementa se preko igrifikacije lahko naučijo simuliranih kadrovskih procesov, scenarijev in del.

Igrifikacija vključuje uporabo elementov igre v neigralnih kontekstih, pri čemer se pogosto uporablja informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT), kot so digitalne platforme, umetna inteligenca (UI) in virtualna resničnost (VR). Z vključevanjem točkovanja, značk, tekmoval in nagrajevanja se spodbuja notranja in zunanja motivacija študentov. Medtem ko notranja motivacija izhaja iz osebne interesa za izbrano temo, zunanja motivacija temelji na sistemu nagrajevanja in prepoznavanja dosežkov. Krepitev notranje in zunanje motivacije omogoča učinkovitejše izobraževanje, saj študenti aktivno sodelujejo v učnem procesu, razvijajo analitične sposobnosti in izboljšujejo komunikacijske ter vodstvene veščine.

Visokošolski zavodi, ki poučujejo kadrovski management, se osredotočajo na razvoj kompetenc, potrebnih za učinkovito upravljanje kadrov in organizacijske kulture. Tradicionalne metode poučevanja pogosto ne omogočajo prenosa teh znanj v prakso, kar predstavlja izziv pri prehodu študentov na trg dela. Igrifikacija lahko ta prehod olajša, saj učinkovitejše prenaša znanje od izobraževalcev na študente, povečuje vlogo mentorstva in začrta kariero bodočih kadrovskih strokovnjakov.

2 Igrifikacija

Z igro se spoznamo že v otroštvu, saj je igra ena prvih in ključnih oblik učenja, s katero začnemo zaznavati svet in okolje okoli nas. Vse, kar povezuje igro z učenjem, lahko opredelimo kot izobraževanje (Bergant, 2017). Otroci se že v otroštvu preko igre naučijo osnovnih veščin, kot sta risanje in pisanje, ter preko njih spoznajo naravne in fizikalne zakonitosti (García et al., 2021). Fizikalne zakonitosti spoznajo, ko se jim podre peščeni grad ali izdelek iz kock ali ko padejo s kolesom. Na ta način preizkušajo nove načine interakcije z okoljem in se učijo posledic svojih dejanj (Andersen & Kiverstein, 2024). Takšen proces je naraven in učinkovit, saj otroci dojemajo igro kot zabavno dejavnost, ki spodbuja njihovo radovednost. Igra mora biti zanimiva, saj le tako postane poučna. Učenje izhaja iz želje, zanimanja in notranje motivacije – to velja tako za otroke kot za odrasle (Lorenzo-Lledó et al., 2023).

Pri odraslih igra deluje podobno, čeprav pogosto pozabijo na otroško radost in občutek užitka pri raziskovanju in delu. Ko pozabijo uživati v delu, ki ga opravljajo, delo oziroma služba postane rutina in nesmisel (Dishon-Berkovits et al., 2024). Prav zato ima vključevanje elementov igre v delo in izobraževanje toliko večji pomen, saj igra vzbuja navdušenje, motivacijo in kreativnost (Rienzo & Cubillos, 2019). Igra ni zgolj zabava – je način, kako lahko odrasli ohranijo notranjo radovednost in užitek ob doseganju ciljev (Dahlstrøm, 2017).

Zavedanja pomembnosti igre in zagotavljanja motiviranosti se zavedajo tudi izobraževalne ustanove, saj večino izobraževalnih procesov poizkušajo popestriti z interaktivnim, personaliziranim izobraževanjem in igro (Kennewell et al., 2008). Izobraževanje preko igre imenujemo igrifikacija (Saleem et al., 2022; Zainuddin et al., 2020). Igrifikacija je uporaba elementov igre v neigralnih kontekstih z namenom povečanja motivacije, angažiranosti in učinkovitosti (Deterding et al., 2011). Igrifikacija želi preko igre prinesiti zabavo in izzive v izobraževalne, delovne in poslovne procese (Dale, 2014). Igrifikacije se vedno bolj poslužujejo tudi visokošolski zavodi, saj se zavedajo, da študenti znanja hitreje osvojijo skozi igro (Urh & Jereb, 2017).

Naloga igrifikacije pri študentih je spodbuditi notranjo in zunanjo motivacijo, da bi izboljšala potek procesov in ustvarila okolje, v katerem se delo in izobraževanje prepletata z užitkom in navdušenjem (Zainuddin et al., 2020). Na ta način igrifikacija

ne le izboljša rezultate, temveč tudi obogati izkušnjo izobraževanja, saj igrifikacija zadovoljuje tri temeljne potrebe: kompetentnost, avtonomijo in povezanost (Buckley & Doyle, 2016; Zainuddin et al., 2020).

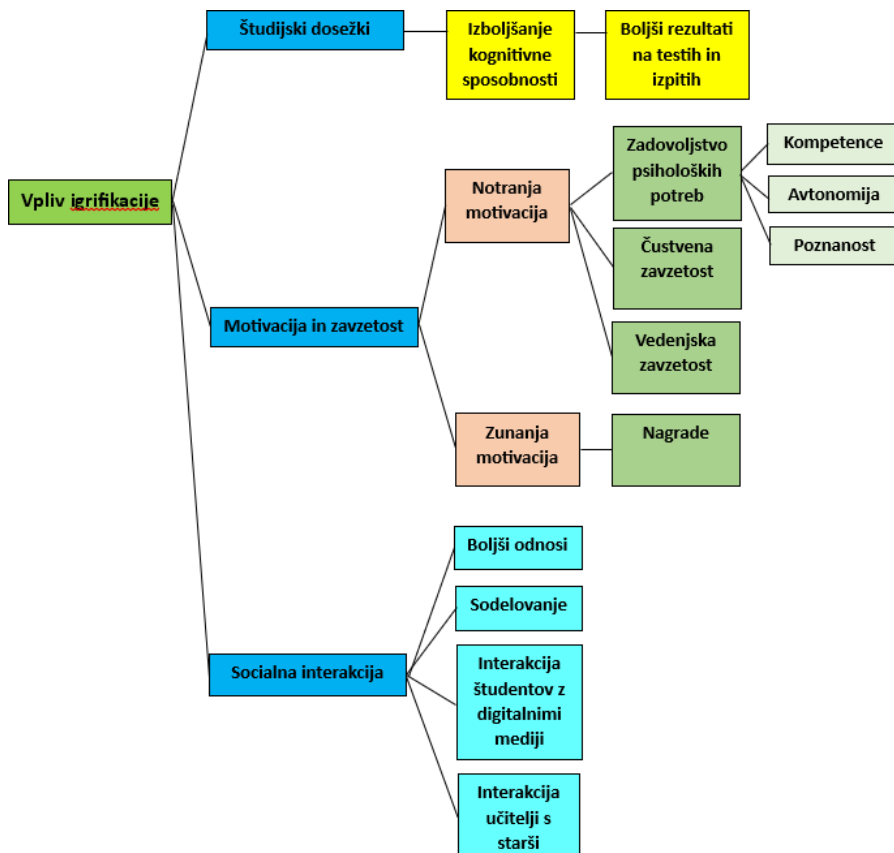
S simulacijami, točkovanjem, izzivi in povratnimi informacijami igrifikacija spodbuja kritično mišljenje, reševanje problemov in sodelovanje študentov, kar so ključne veščine, ki jim kasneje pridejo prav v delovnem okolju (Bourke, 2021). Poleg tega igrifikacija zmanjšuje razliko med teoretičnim in praktičnim znanjem, saj študentom omogoča, da v varnem okolju testirajo, prilagajajo in izboljšujejo svoje kompetence, še preden jih uporabijo v realnih delovnih situacijah (Rutledge et al., 2018; Torresan & Hinterhuber, 2023).

2.1 Igrifikacija kot motivacija študentov

Z vključevanjem igrifikacije visokošolski zavodi spodbujajo večjo zavzetost, motivacijo in angažiranost študentov pri študiju, hkrati pa krepijo socialno interakcijo z visokošolskimi izobraževalci, sošolci in strokovnjaki. Ko študenti postanejo bolj vključeni v učni proces, se povečuje njihova notranja motivacija, kar pozitivno vpliva na njihovo učinkovitost in uspeh (Coffman, 2013). Slika 1 prikazuje, kako igrifikacija vpliva na študijske dosežke, motivacijo in zavzetost ter socialno interakcijo pri študentih.

Slika 1 ponazarja vpliv igrifikacije na motivacijo študentov pri izobraževanju skozi tri ključne dejavnike: študijske dosežke, motivacijo in zavzetost ter socialno interakcijo.

Študijski dosežki izboljšujejo kognitivne sposobnosti študentov ter prispevajo k boljšim rezultatom na testih in izpitih. Motivacija in zavzetost spodbujata tako notranjo kot zunanjo motivacijo (Aldemir et al., 2018; Hayenga & Corpus, 2010). Notranja motivacija povečuje zadovoljstvo psiholoških potreb, čustveno in vedenjsko zavzetost študentov, medtem ko zunanja motivacija preko nagrad študente motivira z željo po dosežku nekega cilja. Tako notranja kot zunanja motivacija spodbujata študente, da postanejo uspešnejši, kompetentnejši in pripravljeni na delo v delovnem okolju.



Slika 1: Vpliv igrifikacije na študente

Povzeto po: Zainuddin et al., 2020

Socialna interakcija pri igrifikaciji krepi odnose med študenti in visokošolskimi izobraževalci, spodbuja sodelovanje ter izboljšuje digitalno pismenost. Poleg tega prispeva k večjemu vključevanju izobraževalcev in celo staršev v izobraževalni proces, kar še dodatno krepi podporno učno okolje (Zainuddin et al., 2020).

Nagrade kot dejavnik zunanje motivacije imajo ključno vlogo pri motivaciji študentov v igrificiranem izobraževalnem procesu, saj jih pridobivajo skozi teste, kvize in interaktivne igre. Te nagrade predstavljajo vodilne položaje na lestvicah najboljših ali pa določajo končne zmagovalce določene igre. Da bi osvojili določeno igro, morajo študenti zbrati čim več igrifikacijskih elementov, vidnih v tabeli 1. To so avatarji, značke, finalni izzivi, lestvice vodilnih, stopnje, misije, naloge in ekipe

(Aldemir et al., 2018; Zainuddin et al., 2020). Vsi ti elementi študentom prinašajo točke za različne aktivnosti, kar spodbuja občutek dosežka in napredka (Luo, 2022).

Za pridobitev nagrad morajo študenti uspešno opraviti izzive in naloge, ki so razdeljeni na različne težavnostne stopnje. Vsaka stopnja vključuje specifične cilje ali izzive, ki jih morajo rešiti, da bi napredovali. Skozi ta proces lahko študenti pridobijo dodatne avatarje, značke in druge nagrade, ki potrjujejo njihove dosežke (tabela1). Eden izmed ključnih igrifikacijskih elementov so tudi lestvice najboljših, ki študente razvrščajo glede na njihove dosežke. Te lestvice ne le spodbujajo zdravo tekmovanje, temveč tudi omogočajo vpogled v napredek v primerjavi z drugimi, kar študente motivira k izboljšanju rezultatov in doseganju novih izzivov. Ta dinamičen sistem spodbuja kontinuirano udeležbo in željo po napredovanju, saj vsaka opravljena naloga odpira vrata do novih misij in ciljev (Urh et al., 2022).

Tabela 1: Elementi igrifikacije pri študentih

Število	Elementi	Opis
1	Cilji	Cilji, ki jih morajo študenti doseči.
2	Avatarji	Vizualne predstavitve, ki jih študenti ustvarijo ali izberejo sami.
3	Značke	Vizualne predstavitve, ki jih študenti ustvarijo ali izberejo sami.
4	Finalni izziv	Najzahtevnejši izzivi, s katerimi se študenti soočijo na koncu iger.
5	Značke, valute	Nagrade, ki jih študenti zbirajo skozi Igro.
6	Lestvice vodilnih	Seznami študentov, razvrščenih na podlagi njihove uspešnosti v igri.
7	Stopnje	Posamezni koraki igre, skozi katere študenti napredujejo.
8	Točke	Številčne predstavitve igralčeve uspešnosti.
9	Misije, naloge	Cilji, ki jih morajo igralci doseči, in raven njihove uspešnosti.
10	Ekipe	Skupine igralcev, ki se združujejo, da dosežejo skupni cilj.

Povzeto po: Aldemir et al., 2018)

Tako kot se študenti med igrificiranim izobraževanjem trudijo pridobiti igralne elemente, nagrade in osvojiti zmago, si kasneje v odrasli dobi prizadevajo za doseganje najboljših rezultatov na delovnem mestu (Groening & Binnewies, 2019). Igrifikacija jih spodbuja k razvijanju vztrajnosti, tekmovalnega duha in želje po napredku, kar se kasneje odraža tudi v njihovi poklicni zavzetosti in uspešnosti (Buckley & Doyle, 2016).

Ključno vlogo pri tem imajo povratne informacije, saj študenti takoj dobijo vpogled v svoje dosežke, kar jim omogoča hitro prilagajanje in izboljševanje uspešnosti. Nagrade, kot so značke, virtualne valute ali druge spodbude, jih motivirajo k nadaljnemu učenju in napredovanju (Attali & Arieli-Attali, 2015; Groening & Binnewies, 2019). Poleg tega igrifikacija pogosto vključuje pripovedovanje in tematizacijo, ki povezujeta vse elemente igre v celovito zgodbo, kar študentom daje občutek, da so del večjega izziva ali dogodka. S tem se krepi vpletenost, emocionalna povezanost in motivacija za sodelovanje (Barata et al., 2013).

Nazadnje igrifikacija temelji tudi na sodelovanju in tekmovanju, kjer uporabniki delujejo skupaj za doseg skupnih ciljev ali pa tekmujejo za najboljše rezultate (Domínguez et al., 2013). Ta element spodbuja zdravo konkurenco, občutek pripadnosti in željo po dosežkih, kar ne le izboljšuje učni proces, temveč tudi krepi kompetence, pomembne za uspeh v karieri (Torresan & Hinterhuber, 2023).

2.2 Igrifikacija na visokošolskih zavodih kadrovskih ved

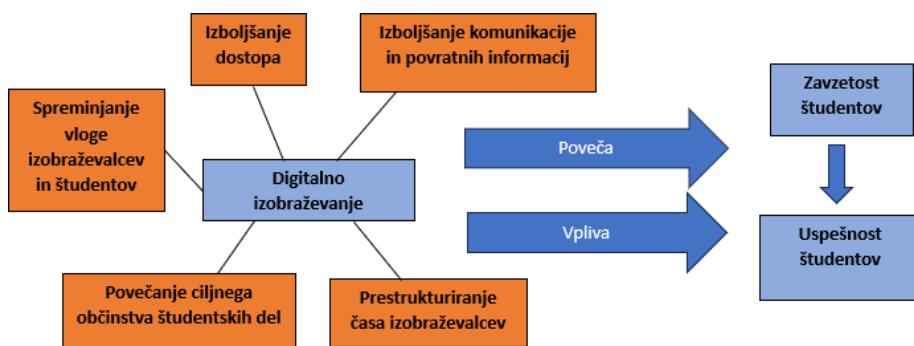
Spodbujanje zanimanja študentov v visokošolskih zavodih predstavlja izziv, saj večina predavanj še vedno temelji na klasični, teoretični razlagi, ki je pogosto monotona in manj privlačna. V nasprotju s tem so vaje bolj praktično usmerjene, kar prispeva k večji udeležbi študentov (Romanova et al., b. d.).

Podobne izzive pri motivaciji študentov zaznavajo tudi visokošolski zavodi, ki izobražujejo bodoče kadrovske strokovnjake. Študenti kadrovskega managementa si želijo pridobivati znanje skozi praktične, realne in situacijske primere, saj jim to omogoča lažje razumevanje in boljšo predstavo o konkretnih nalogah, s katerimi se bodo srečali na delovnih mestih in procesih. Ključno je, da se predavanja in vaje prilagodijo sodobnim, inovativnim metodam poučevanja, ki ne le posredujejo znanje, ampak tudi spodbujajo razvoj ključnih kompetenc, kot so sposobnost odločanja, analiza kadrovskih podatkov, komunikacijske spretnosti in reševanje konfliktov (Alainati et al., 2023; Hayton et al., 2005).

Med pomembnejše metode izobraževanja bodočih kadrovskih strokovnjakov lahko štejemo igrifikacijo. Z uporabo digitalnih platform igrifikacija omogoča bolj dinamično in interaktivno izobraževalno okolje, kar je še posebej pomembno pri kadrovski stroki, kjer je praksa bistvena za razumevanje teorije. Med najbolj znanimi

platformami, ki omogočajo izvedbo digitalnega izobraževanja, so Kahoot, Quizizz, Mentimeter, Moodle, ClassDojo, Ribbonhero, Quizbot, Duolingo in Math Widgets (Zainuddin et al., 2020). Te platforme omogočajo izobraževalcem, da preko simulacij realnih kadrovskih procesov, kot so zaposlovanje, selekcija, ocenjevanje delovne uspešnosti, vodenje kadrovskih evidenc in razvoj kadrov, študentom pomagajo do kakovostnejšega znanja, ki ga bodo uporabili v kadrovskih oddelkih organizacij.

Poleg večje angažiranosti in kakovosti pri študiju digitalno izobraževanje prinaša tudi številne prednosti za razvoj kompetenc študentov kadrovskega managementa. Po besedah Grobovšek (2004) omogoča nižjo ceno izvajanja usposabljanj, prilagodljivo hitrost izobraževanja, hitrejšo napredovanje in stalno dostopnost učnih vsebin, kar je ključnega pomena za študente, bodoče kadrovske strokovnjake. Samoorganizacija, ki je eden izmed ključnih dejavnikov digitalnega izobraževanja (Alenezi et al., 2023), igra pomembno vlogo pri razvijanju samoiniciativnosti, samostojnega reševanja problemov in sposobnosti strateškega načrtovanja razvoja kadrov (Roblek et al., 2020). To študentom omogoča večjo notranjo in zunanjo motivacijo, boljše samoocenjevanje ter razvoj ključnih veščin, ki so potrebne za uspešno delovanje v kadrovskih oddelkih (Gupta & Bamel, 2023; Zainuddin et al., 2020).



Slika 2: Strategije za digitalno izobraževanje študentov

Povzeto po: McKnight et al., 2016

Digitalno izobraževanje oziroma igrifikacija je ključna za modernizacijo visokošolskega izobraževanja, še posebej na področju kadrovskega managementa, kjer je praktična uporaba znanja bistvenega pomena. Študenti si želijo pridobivati izkušnje skozi realne kadrovske situacije, kar visokošolski zavodi vse pogostejše omogočajo z uporabo digitalnih orodij in inovativnih pedagoških pristopov. Na sliki

2 so prikazane strategije, ki se uporabljajo pri digitalnem izobraževanju študentov kadrovskega managementa in ki nadalje podpirajo koncept igrifikacije v visokošolskem izobraževanju.

Prva strategija – izboljšanje dostopa omogoča študentom neomejen dostop do aktualnih digitalnih učnih virov, kar poveča kakovost učenja. V kadrovskem managementu to pomeni lažji dostop do kadrovskih predpisov, zakonov, modelov upravljanja kadrov, podatkovnih baz o trgu dela in drugih digitalnih virov. Digitalni viri omogočajo tudi večjo samostojnost in samoiniciativnost pri iskanju informacij, kar vpliva na razvoj kritičnega mišljenja in analitičnih spretnosti, ki jih bodo študenti po opravljenem študiju potrebovali pri opravljanju kadrovskih del.

Druga strategija – izboljšanje komunikacije in povratnih informacij je še posebej pomembna pri mentorstvu in prenosu znanja, ki sta ključna vidika kadrovskega managementa. Digitalna orodja, kot so virtualne učilnice, spletne ankete in UI platforme, omogočajo hitrejšo in učinkovitejšo izmenjavo informacij med študenti, visokošolskimi izobraževalci in celo delodajalci, kar povečuje angažiranost in izboljšuje učni proces. Tako lahko študenti hitreje pridobijo povratne informacije o svojih nalogah, hkrati pa razvijajo digitalne kompetence za namen komunikacije.

Tretja strategija – prestrukturiranje časa izobraževalcev zmanjšuje administrativne obremenitve visokošolskih izobraževalcev, saj digitalne rešitve omogočajo avtomatizirano ocenjevanje in sledenje napredku študentov. To pomeni, da se lahko več časa nameni digitalnemu izobraževanju – individualnemu mentorstvu, simulacijam realnih kadrovskih situacij in razvoju mehkih veščin, kot so reševanje konfliktov, timsko delo in pogajanja.

Četrta strategija – povečanje ciljnega občinstva študentskih del omogoča študentom, da svoja analitična poročila, raziskave in simulacije kadrovskih procesov delijo s širšo strokovno skupnostjo, s čimer pridobijo praktične izkušnje s predstavljanjem svojih ugotovitev. Platforme, kot so Moodle, LinkedIn Learning in digitalne učne baze, omogočajo študentom povezovanje s kolegi iz drugih institucij in držav ter izmenjavo najboljših kadrovskih praks.

Peta strategija – spreminjanje vloge izobraževalcev in študentov podpira prehod od pasivnega sprejemanja znanja k aktivnemu raziskovanju in reševanju problemov. To pomeni, da se študenti kadrovskega managementa skozi digitalne platforme učijo reševati konkretne kadrovske izzive, sodelujejo v simulacijah zaposlitvenih razgovorov, sestavljajo strategije upravljanja talentov ter razvijajo kompetence, potrebne za delo v kadrovskih oddelkih sodobnih organizacij.

Vseh pet strategij podpira igrifikacijo kot ključni element digitalnega izobraževanja, saj omogočajo, da študenti skozi interaktivne igre, simulacije in digitalna orodja ter digitalne in UI platforme razvijajo znanja in spretnosti, ki jih bodo potrebovali pri delu v kadrovskih oddelkih. Tako digitalno izobraževanje ne izboljšuje le dostopa do znanja, temveč tudi pripravlja študente na dejanske izzive, s katerimi se bodo srečali na trgu dela (McKnight et al., 2016).

Večina družboslovnih visokošolskih zavodov v Sloveniji, ki poučujejo kadrovski management, že ponuja digitalno izobraževanje prek digitalnih platform, saj se zavedajo, da potek študijskih obveznosti preko informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) poveča uspešnost študentov (Umek et al., 2015). Tudi pri študentih kadrovskega managementa se uspešnost poveča, ker visokošolski zavodi študentom omogočajo lažje usklajevanje študijskih obveznosti in študentskega dela ravno zaradi možnosti kasnejšega opravljanja nalog, vaj, testov preko digitalnih platform (Fakulteta za organizacijske vede, n. d.). Velikokrat je na digitalnih platformah marsikatera obveznost oblikovana v obliki igre, kar jasno nakazuje povezovanje igrifikacije in digitalnega izobraževanja bodočih kadrovskih strokovnjakov

2.3 Povezovanje teoretičnega in praktičnega znanja študentov kadrovskega managementa preko igrifikacije

Z vizualnimi, simulativnimi in interaktivnimi pristopi igrifikacija ustvarja privlačno in dinamično učno izkušnjo ter študentom kadrovskega managementa omogoča realistično predstavo o njihovih prihodnjih delovnih nalogah (Gilbert, 2005; Sanina et al., 2020). Postavlja jih v varno, simulirano učno okolje brez tveganja, kjer lahko v praksi preizkušajo različne kadrovske procese in takoj prejemajo povratne informacije o svojih napakah, nepravilnostih in uspehih (Sanina et al., 2020). Takšne namišljene situacije omogočajo ponovljivo in brezplačno vadbo realnih delovnih

nalog, ki bi jih študenti sicer težko izvajali zaradi ekonomskih, družbenih ali časovnih omejitev (Luckin et al., b. d.). S tem igrifikacija ne le povečuje angažiranost pri učenju, ampak tudi krepi praktične veščine, analitično razmišljanje in sposobnost reševanja problemov, ki so ključni za uspešno delo v kadrovskih oddelkih.

Poleg vizualnih, simulativnih in interaktivnih pristopov, ki jih omogoča igrifikacija, ima ključno vlogo tudi sodelovanje visokošolskih zavodov z organizacijami, ki prispevajo k razvoju sodobnih učnih metod. Sponzorstva v obliki finančnih sredstev, nakupa opreme in strokovne podpore, visokošolskim zavodom omogočajo modernizacijo izobraževalnega procesa, kar študentom zagotavlja pridobivanje praktičnih izkušenj in povečuje njihovo konkurenčnost na trgu dela. Hkrati takšna partnerstva koristijo tudi organizacijam, saj jim omogočajo dostop do visoko usposobljenih kadrov, ki že ustrezajo njihovim specifičnim potrebam in delovnim zahtevam, kar olajša njihovo zaposlovanje po končanem študiju.

V Sloveniji ima pri razvoju sodobnih izobraževalnih metod pomembno vlogo Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS), ki visokošolskim zavodom v okviru različnih projektov omogoča nakup naprednih tehnologij ravno za namen razvoja digitalnih izobraževanj (ARIS – Načrt za okrevanje in odpornost – Predstavitev, b. d.). Takšni projekti prispevajo k širši uporabi sodobnih digitalnih orodij, ki podpirajo interaktivno in praktično usmerjeno izobraževanje.

Z zadostnimi finančnimi sredstvi in strateškimi partnerstvi lahko visokošolski zavodi izvajajo inovativna, tehnološko podprta predavanja in vaje, ki študentom omogočajo poglobljeno izkustveno učenje. VR očala, simulacije in digitalne platforme omogočajo realistično prikazovanje kadrovskih scenarijev, kjer študenti razvijajo ključne kompetence, potrebne za delo v kadrovskih oddelkih (Ding & Li, 2022). Na ta način igrifikacija ne le sledi sodobnim izzivom izobraževanja, temveč tudi neposredno krepi povezavo med visokošolskimi zavodi in poslovno prakso, kar študentom omogoča lažji prehod v profesionalno delovno okolje (Symons & Rohl, 2020).

3 Igrifikacija kot učni prikaz kadrovskih situacij

Mnogi visokošolski zavodi in njihovi predstavniki – izobraževalci, igrifikacijo vključujejo v interaktivna predavanja, ki se organizirajo na konferencah, seminarjih in strokovnih srečanjih, s čimer gostom, poslušalcem in izobraževalcem omogočajo bolj dinamično in zabavno izkušnjo. Eden takšnih dogodkov je Teden osebja (angl. *Staff Week*), katerega cilj je vzpostaviti sodelovanje med partnerskimi visokoškolskimi zavodi ter omogočiti izmenjavo znanja in dobrih praks (EDUC Alliance – Open Your World of European Education, b. d.).

Ne glede na prostor – naj bodo to visokošolski zavodi, konference ali organizacije – igrifikacija postaja nepogrešljiv del sodobnega izobraževanja, saj s pomočjo VR, simulacij in digitalnih ter UI orodij, omogoča vizualno bogato in interaktivno učno izkušnjo (Mnguni, 2014). Uporaba VR tehnologije študentom omogoča, da se v simuliranem okolju soočajo z realnimi izzivi izbranega poklica, kar izboljšuje njihovo praktično usposobljenost in samozavest pri reševanju kompleksnih situacij (Olsson et al., 2015).

Čeprav je vsebina VR na področju kadrovskega managementa še vedno omejena, se to področje intenzivno razvija. Kot trdi Lis (2014), je VR najbolj razvita na tehničnih področjih, kjer je vizualizacija ključna za razumevanje procesov. Ker pa je vizualizacija pomembno orodje tudi v izobraževanju na področju kadrovskega managementa, visokošolski zavodi prilagajajo modele iz tehničnih ved za potrebe poučevanja kadrovskega managementa. Študenti lahko s pomočjo simuliranih scenarijev razvijajo ključne praktične veščine, kot so komunikacija, pogajanja, krizni management in vodenje kadrovskih procesov, s čimer pridobijo izkušnje, ki jih klasični študijski pristopi pogosto ne omogočajo.

Za izvedbo simulacij in vizualizacije kadrovskih procesov lahko visokošolski zavodi uporabljajo tudi UI, kot je orodje ChatGPT, ki lahko služi kot inteligentni model za izobraževanje bodočih kadrovskih strokovnjakov. ChatGPT lahko na podlagi določenih vhodnih zahtev sestavi scenarije igrifikacije, s katerimi se študenti učijo reševanja dejanskih kadrovskih izzivov in spoprijemanja z negotovostmi v kadrovskih procesih (Fulcini & Torchiano, 2023). Za vsak kadrovski proces lahko UI ustvari prilagojene primere igrifikacije, kar omogoča personalizirano učno

izkušnjo, ki se lahko dinamično prilagaja potrebam študentov in organizacij (Sánchez-Ruiz et al., 2023).

Igrifikacija torej ne le izboljšuje angažiranost in učinkovitost učenja, temveč tudi prispeva k razvoju izobraževalnih procesov in sodobnih kadrovskih kompetenc s kombinacijo simulacij, VR tehnologij, digitalnih orodij in UI.

Z namenom, da bralcem tega prispevka prikažemo, kako lahko sami vključijo igrifikacijo v izobraževalni proces – bodisi za študente, kadre ali širšo ciljno skupino – smo uporabili orodje umetne inteligence ChatGPT za ustvarjanje konkretnega primera igrifikacije. S tem želimo pokazati, kako lahko vsak izobraževalec ali posameznik s pomočjo UI enostavno oblikuje scenarij igrifikacije, prilagojen specifičnim učnim ciljem.

Za naš primer smo UI orodje ChatGPT prosili, da za namen izobraževanja o kadrovskem procesu upravljanja kadrov sestavi igro za 20 študentov. Za kadrovski proces upravljanja kadrov smo se odločili zato, ker spada med kritične procese, saj organizacije preko upravljanja kadrov izvajajo izobraževanje kadrov, prenos znanj, mentorstvo in zaposlovanje. ChatGPT smo tako prosili, naj sestavi nalogo, ki bo trajala 150 minut, kar predstavlja čas treh avditornih vaj. Vnesli smo naslednje besedilo:

ChatGPT, prosim, sestavi primer igrifikacijske naloge, ki bi jo lahko uporabil pri študentih zaključnih letnikov, ki se izobražujejo za bodoče kadrovske strokovnjake. Scenarij igrifikacije naj obravnava situacijo, v kateri študenti prevzamejo vlogo novo zaposlenih kadrovskih strokovnjakov v organizaciji in se soočijo z nalogo upravljanja in prenosa znanja od starejšega na mlajše kadre. Pri tem naj upoštevajo ključne kadrovske procese, kot so:

- sistem delovne uspešnosti in nagajevanja,*
- sistemizacija delovnih mest in umeščanje v organizacijsko strukturo,*
- sistem mentorstva in nasledstva,*
- razvoj kariere kadrov.*

Naloga naj bo interaktivna, prilagojena 20-im študentom, in izvedena v okviru 150-minutnih vaj. Cilj je, da študenti skozi igrifikacijo in simulacijo realnih kadrovskih procesov razvijejo kritično razmišljanje, strateško načrtovanje in sposobnost odločanja v kadrovskih zadevah.

Hvala, Nejc

ChatGPT pravi: »Igrifikacijska naloga za študente kadrovskega managementa: Kadrovske strokovnjake prihodnosti – prenos znanja in razvoj kadrov

- Trajanje: 150 minut
- Ciljna skupina: Študenti zaključnih letnikov kadrovskega managementa
- Cilj: Praktična uporaba teoretičnih znanj za reševanje realnega kadrovskega izziva – prenos znanja med generacijami in razvoj kadrov v organizaciji.

KONCEPT IGRE

Študenti bodo igrali vlogo novo zaposlenih kadrovskih strokovnjakov v organizaciji, ki se sooča s izzivom prenosa znanja od starejših kadrov na mlajše. Njihova naloga je, da v ekipah zasnujejo strategijo za učinkovito upravljanje znanja in razvoj kadrov ob upoštevanju ključnih kadrovskih procesov, kot so:

- sistemizacija delovnih mest in organizacijska struktura,
- merjenje delovne uspešnosti in nagrajevanje,
- sistem mentorstev in nasledstev,
- razvoj kariere in dolgoročno načrtovanje kadrov.

Vsaka ekipa bo prejela scenarij in skozi več faz igrifikacije reševala izzive, ki jih bo ocenjevala komisija (izvajalec vaj). Ekipa, ki razvije najbolj učinkovito strategijo, zmaga.

POTEK NALOGE (150 min)

1. faza: Uvod v izziv (15 min)

Izvajalec vaj predstavi problem:

- Podjetje X ima veliko izkušenih starejših kadrov, ki bodo v naslednjih petih letih odšli v pokoj.
- Podjetje mora hitro in učinkovito prenesti znanje na mlajši kader.

- Vodstvo zahteva strategijo, ki vključuje mentorstvo, nasledstvo in razvoj kariere, pri čemer mora ta biti v skladu s sistemizacijo delovnih mest, nagrajevanjem in organizacijsko strukturo.

Študenti se razdelijo v 4–6 skupin po 4–5 članov.

2. faza: Strateško načrtovanje (30 min)

Ekipe prejmejo scenarij podjetja z osnovnimi podatki o organizacijski strukturi in kadrovski sestavi.

GPT-4.0 je na podlagi dodatne zahteve – izmisli si še scenarij podjetja z osnovnimi podatki o organizacijski strukturi in kadrovski sestavi – pripravil sledeče: Podjetje TechNova d.o.o. iz Ljubljane je tehnološko podjetje z 250 zaposlenimi, ki razvija programske opreme. Ima štiri glavne oddelke (razvoj programske opreme, IT podpora, prodaja in marketing, kadrovski oddelki) in se sooča z izzivom prenosa znanja, saj bo 20 % ključnega kadra upokojenega v naslednjih petih letih. Trenutno ni vzpostavljenega formalnega mentorstva, sistema nasledstev ali jasnega nagrajevanja za prenos znanja, mlajši kader pa potrebuje več praktičnega usposabljanja.

Naloga: Analiza trenutnega stanja

- Katera ključna znanja so ogrožena zaradi odhoda starejših kadrov?
- Kako so trenutno definirana delovna mesta in organizacijska struktura?
- Kakšen sistem nagrajevanja in ocenjevanja uspešnosti obstaja?
- Kakšne možnosti za mentorstvo in nasledstvo že obstajajo?

Točkovanje: +10 XP za natančno analizo

3. faza: Oblikovanje strategije prenosa znanja (40 min)

Ekipe morajo oblikovati celovit načrt prenosa znanja, ki vključuje:

- izbiro mentorjev in določitev kriterijev,
- sistemizacijo delovnih mest in vloge v procesu prenosa znanja,
- uskladitev s sistemom delovne uspešnosti in nagrajevanja,
- dolgoročno nasledstvo (priprava na prihodnje managerske vloge),

- karierni razvoj mlajših kadrov.

Točkovanje: +20 XP za realističen in izvedljiv načrt

4. faza: Reševanje nepredvidenih situacij (30 min)

Vsaka ekipa naleti na en nepredvideni izziv, ki ga mora rešiti in vključiti v svojo strategijo:

- Mentorji nočejo sodelovati. Kako jih motivirati?
- Mlajši kader ne sprejema mentorstva. Kako jih vključiti v proces?
- Odhodi v pokoj so hitrejši, kot se je pričakovalo. Kako prenesti znanje hitreje?
- Vodstvo želi takojšnje rezultate. Kako oblikovati sistem nagrajevanja, da pospešite prenos znanja?

Točkovanje: +15 XP za inovativne rešitve

5. faza: Predstavitev strategije (20 min)

Ekipe v petih minutah predstavijo svoj načrt vodstvu organizacije – izvajalcu vaj. Izvajalec vaj ocenjuje:

- učinkovitost rešitve (+15 XP),
- povezanost z organizacijsko strukturo (+10 XP),
- kreativnost in izvedljivost strategije (+10 XP).

Najboljša ekipa prejme 'nagrado za najboljšo zastavljeno kadrovske strategijo'. □

KLJUČNE KOMPONENTE IGRIFIKACIJE:

- ✓ tekmovanje – ekipe tekmujejo za najboljši kadrovski načrt,
- ✓ XP točke – vsaka uspešna odločitev prinaša točke,
- ✓ scenariji in nepredvideni izzivi – dodajanje elementa presenečenja,
- ✓ vloge in interakcija – študenti aktivno sodelujejo in sprejemajo odločitve,

✓ praktična uporaba znanja – vključitev ključnih kadrovskih konceptov v realistične situacije.

ZAKLJUČEK IN REFLEKSIJA (15 min)

- Kratka debata o pridobljenih spoznanjih.
- Kako so sprejemali odločitve?
- Kaj bi naredili drugače?
- Kako bodo to uporabili v realnem delu?

KORISTI TEGA PRISTOPA:

- ✓ študenti uporabljajo teoretično znanje v praksi,
- ✓ razvijajo strateško razmišljanje in reševanje problemov,
- ✓ spodbujanje timskega dela in sodelovanja,
- ✓ učinkovito razumevanje ključnih kadrovskih procesov« (chatgpt, 2025).

Odgovor ChatGPT prikazan v dobesednem prepisu, je citiran. V podanem besedilu kratica XP označuje število točk, ki jih lahko pridobijo študenti skozi posamezno opravljeno nalogo, fazo.

ChatGPT je tako podal navodila za izvedbo igrifikacije na področju managementa kadrov. S pomočjo točk, ki jih bi študenti pridobili za vsako opravljeno fazo pri igrifikaciji, bi bili motivirani in na koncu bi zmagala ekipa z največ točkami. Ker gre pri managementu kadrov za dinamično vlogo nadrejenih kadrov, vodij in kadrovskih strokovnjakov, ki organizirajo, razporejajo ter prepoznavajo potencial kadrov, je ključno, da imajo dobro izdelan načrt managementa kadrov. Le dober načrt prepreči odhod kadrov in poskrbi za ustrezno mentorstvo kadrom, kar spodbudi odprte komunikacijske kanale, dobre delovne odnose in učinkovito reševanje konfliktov (Liu et al., 2020; Wiley, 1987).

ChatGPT, ki je danes razširjeno UI orodje, lahko pomaga tako študentom kot tudi izobraževalcem z izvedbo pametnega izobraževanja, ki jim omogoča prikaz simulacij, vizualizacij realnih procesov znotraj organizacij (Jereb, 2023). Pomaga, da se poveča znanje in izkušnje vseh sodelujočih v izobraževalnih procesih. Z več orodji

kot visokošolski zavodi operirajo, več imajo možnosti, da študente pripravijo, da po končanem študiju dobijo zaposlitev v najboljših organizacijah njihove stroke. Z orodji študentom pomagajo povečati njihovo zavzetost, motivacijo, angažiranost za študij in socialno interakcijo z izobraževalci, sošolci in strokovnjaki, saj bolj kot so pripravljeni študirati, več notranje motivacije bodo imeli, bolj bodo uspešni (Coffman, 2013).

4 Izzivi pri uvajanju igrifikacije na visokošolske zavode

V kontekstu visokošolskega izobraževanja kadrovskega managementa igrifikacija predstavlja inovativno metodo poučevanja, ki lahko študentom pomaga pri lažjem razumevanju kompleksnih vsebin s področja kadrovskega managementa in organizacijske kulture. Kljub številnim prednostim pa se visokošolski zavodi pri implementaciji igrifikacije soočajo z različnimi izzivi, ki vplivajo na njeno učinkovitost in dolgoročno uporabnost.

Ena izmed ključnih ovir je pomanjkanje ustreznega učnega gradiva in izobraževalnih programov za visokošolske izobraževalce, kateri bi jim omogočili pridobitev potrebnih znanj za učinkovito uporabo igrifikacijskih metod v izvajanju izobraževalnih procesov, vsebin (Perkins Coie LLP, 2020). Tudi kadar se visokošolski izobraževalci samoiniciativno izobražujejo o igrifikaciji, pogosto naletijo na pomanjkanje finančnih sredstev za nakup ustrezne programske opreme in tehnoloških pripomočkov (Irvine & Ryan, 2019). To je še posebej izrazito pri uporabi UI in naprednih simulacijskih orodij, ki bi lahko igrifikacijo v visokošolskih zavodih prostoru naredila še bolj interaktivno in prilagojeno posameznim študentom.

Poleg ovir na strani visokošolskih izobraževalcev obstajajo tudi izzivi pri študentih kadrovskega managementa, kjer igrifikacija ne zagotavlja vedno želenih rezultatov. Raziskave kažejo, da točkovni sistemi in značke ne vplivajo na povečanje notranje motivacije, saj ne prispevajo k občutku kompetentnosti ali zadovoljstvu ob učenju (Mekler et al., 2017). Poleg tega lahko elementi tekmovanja v igrifikaciji odvrčajo od sodelovalnega učenja, saj se študenti osredotočajo na zbiranje točk in premagovanje sošolcev, pri tem pa zanemarijajo dejansko razumevanje vsebine (Baydas & Cicek, 2019; L. Ding et al., 2018). Ta pojav je še posebej pomemben pri

študentih kadrovskega managementa, kjer je timsko delo ključna kompetenca za prihodnje uspešno poklicno delovanje.

Težave se pojavljajo tudi pri sami izvedbi igrifikacije v pedagoškem procesu. Pogost izziv je preobsežnost igre, kar lahko povzroči upad zanimanja in motivacije (Ding et al., 2018). Igrifikacija pogosto ne uspe spodbujati dolgoročne notranje motivacije, saj se osredotoča predvsem na zunanje nagrade, kot so točke in lestvice najboljših, ki ne zagotavljajo trajne angažiranosti (Hassan et al., 2021). Po mnenju Zhang et al. (2023) igrifikacija prinaša predvsem kratkoročne učinke, saj začetno navdušenje študentov hitro zbledi, ko igrifikacija postane del rutine.

Visokošolski izobraževalci pogosto naletijo na tehnične in organizacijske težave, bodisi zaradi pomanjkanja digitalnih kompetenc, nepoznavanja IKT orodij ali nepravilne implementacije igrifikacije (Ding, 2019; Jaguš et al., 2018). Nepravilno strukturirana igrifikacija lahko izgubi povezavo z učno vsebino, kar vodi v napačno percepcijo, da igrifikacija služi zgolj kot družabna aktivnost in nima prave učne vrednosti (Alhammad & Moreno, 2018). Prav tako lahko pretirano tekmovanje povzroči negativna čustva, stres in občutek neuspeha, kar vpliva na splošno izkušnjo študentov (Zhang & Hasim, 2023).

Za uspešno uvajanje igrifikacije v študijske programe kadrovskega managementa je ključnega pomena, da se naslovijo vsi omenjeni izzivi. Tako je potrebno dodatno usposabljanje visokošolskih izobraževalcev, večja podpora visokošolskih zavodov pri dostopu do tehnologije ter premišljena integracija igrifikacije v izobraževalne procese. Študijski proces mora vključevati prilagojene igrifikacijske pristope, ki odražajo resnične kadrovske izzive, kot so simulacije zaposlitvenih razgovorov, reševanje konfliktov v delovnem okolju, razvoj sistemov mentorstva in nasledstva ter oblikovanje strategij nagrajevanja in razvoja kariere. Le s celostnim pristopom lahko igrifikacija postane učinkovito orodje za izboljšanje angažiranosti, motivacije in praktičnega razumevanja kadrovskih procesov.

5 Učinkovito motiviranje z igrifikacijskim modelom pri študentih kadrovskega managementa

Pomanjkanje študentske motivacije pogosto izvira iz monotonih učnih metod, pomanjkanja praktične uporabe znanja in nezadostne povezanosti učne snovi z resničnimi izzivi (Lin-Siegler et al., 2016). Poleg tega lahko pretiran poudarek na

ocenah namesto na razumevanju vsebine zmanjša notranjo motivacijo in dolgoročno angažiranost pri izobraževanju (Howard et al., 2021; Seifert, 2004).

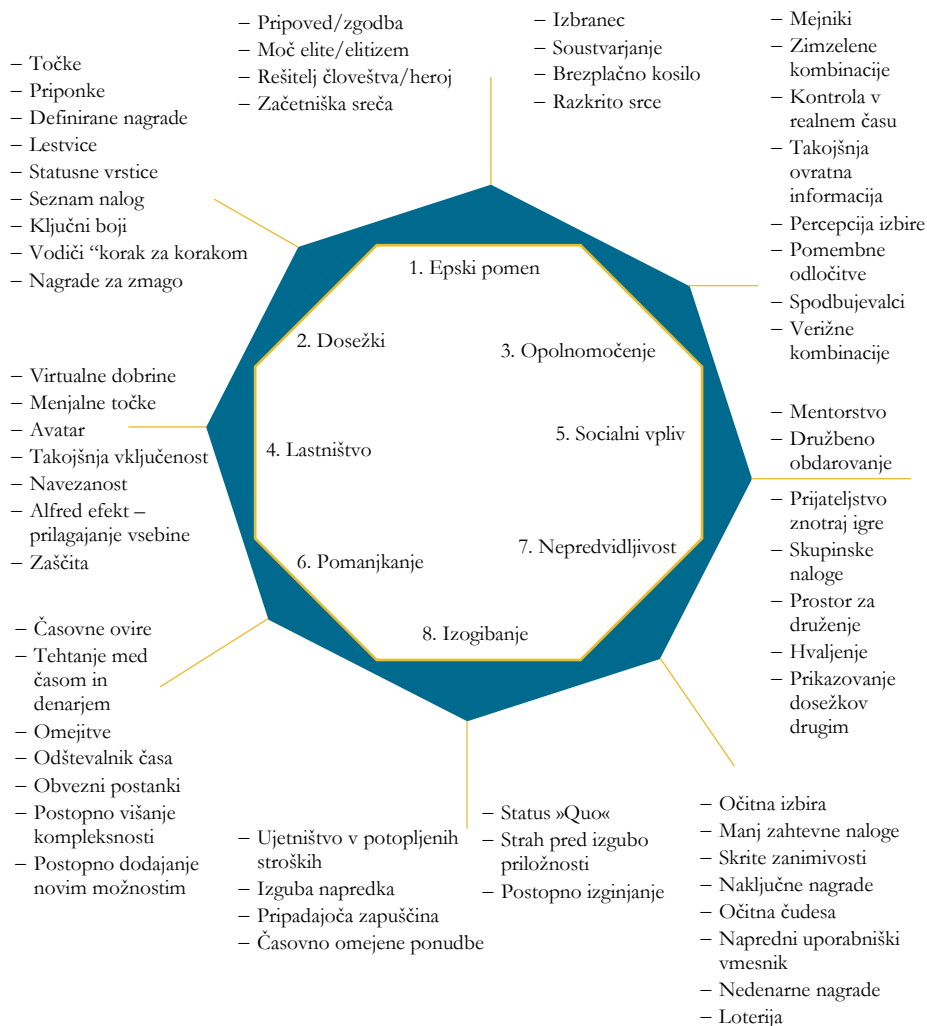
Yu-Kai Chou je leta 2012 objavil model osemkotnika za igrifikacijo in oblikovanje vedenja (angl. *Octalysis The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design*), ki prikazuje pristop do kakovostne psihološke vzpostavitve motivacije (Chou, 2021, Escapebox.si, 2019). Osemkotnik za igrifikacijo in oblikovanje vedenja (osemkotnik) je metodološki pristop, model, ki temelji na osmih ključnih motivacijskih dejavnikih, ki vplivajo na človeško vedenje in angažiranost. Model je predstavljen v obliki geometrijske figure, kjer vsak od osmih dejavnikov predstavlja pomemben element motivacije (slika 3). Namen osemkotnika je pomagati organizacijam in izobraževalnim ustanovam pri oblikovanju sistemov, ki bodo uporabnikom omogočali večjo vključenost in motivacijo (Chou, 2021).

V izobraževanju je njegova uporaba namenjena povečanju študentske motivacije in izboljšanju izobraževalnih procesov, medtem ko se v poslovnem okolju uporablja za management kadrov, povečevanje produktivnosti in usposabljanje (Roncin et al., 2023).

Osemkotnik (slika 3) je razdeljen na osem ključnih motivacijskih dejavnikov, ki psihološko motivirajo posameznike. Opis ključnih motivacijskih dejavnikov smo v prispevku prilagodili za igrifikacijo študentov kadrovskega managementa. Ključni motivacijski dejavniki so tako:

1. **epski pomen** – študenti kadrovskega managementa imajo pri izobraževanju z igrifikacijo občutek večjega cilja in pomembnosti. Študenti verjamejo, da so v igri del nečesa pomembnega, zato želijo zastavljeno nalogo, opravilo izvesti in dokončati čim boljše – želijo postati junaki, heroji (Chou, 2015). Spoznajo, da se z igro učijo za realne situacije, ki jih bodo doživeli na delovnem mestu kadrovskega strokovnjaka;
2. **razvoj in dosežek** – motivacijski dejavnik, ki prikaže, do kam so študenti z igro prišli, kaj so v času igranja dosegli. Pri igrifikaciji je to vidno preko doseženih točk in nagrad (Chou, 2015). Študenti kadrovskega managementa prepoznajo potrebo po izboljšanju in napredku lastnega znanja in možnosti razvoja kadrovskega managementa;

3. **opolnomočenje kreativnosti in povratnih informacij** – študenti imajo možnost eksperimentiranja preko igre brez posledic, pri tem pa neprestano pridobivajo povratne informacije. Za reševanje problema morajo uporabiti kreativnost (Križe, 2017). S kreativnostjo dosežejo nove mejnike in razvoj kadrovskega managementa;
4. **lastništvo in posedovanje** – ta motivacijski dejavnik študentom da občutek lastništva. V igri zaradi uspešnosti osvajajo virtualne dobrine in avatarje (Chou, 2015). Študenti kadrovskega managementa z igro dobijo občutek, da so nekaj ustvarili, so za nekaj zaslužni;
5. **družbeni vpliv in povezanost** – mentorstvo in občutek pripadnosti sta elementa, ki ženeta študente v igri (Križe, 2017). Študenti se povežejo z mentorji, izobraževalci in sošolci ter spoznajo in postanejo pripadni visokošolskemu zavodu, ki jih poučuje. Enak občutek pripadnosti si bodo želeli podoživeti tudi v organizacijah, kjer bodo opravljali delo;
6. **redkost in nestrpnost** – zaradi časovnih omejitev, težavnosti igre študenti postanejo nepotrpežljivi. Študenti dobijo z občutkom hrepenenja in omejenim dostopom do nečesa v kadrovskih procesih občutek nujnosti. Dobijo tudi občutek, na kakšen način in do katere meje lahko sklepajo kompromise (McDermott, 1998), pri tem pa ne smejo postati nestrpni, saj le-to vodi v napake;
7. **nepričakovanost in radovednost** – občutek, kaj sledi, je pri študentih motivacijski, saj nepredvidljivost spodbuja njihovo željo za igrifikacijo. V igri, študiju in v poklicnem življenju to pride z nepričakovanimi nagradami, pohvalami (Chou, 2015);
8. **izguba in izogibanje** – igrifikacija jih nauči, da se z dobrim delom oziroma kadrovanjem preprečijo negativne posledice, ki se lahko pojavijo v obliki nezadovoljstva kadrov ali vodstva. Z igro ugotovijo, da se v kadrovskih procesih velikokrat izgubi napredek, da so časovno omejeni in ujeti v pasti stroškov, ki so jih ustvarili sami ali pa njihovi nadrejeni. (Chou, 2015). Strah pred časom in izgubljenimi priložnostmi motivira študente.



Slika 3: Osemkotnik za igrifikacijo in oblikovanje vedenja

Vir: Križe, 2017, povzeto po Chou, 2015

Uporaba osemkotnika temelji tudi na izboljšanju angažiranosti študentov, spodbujanju njihove notranje in zunanje motivacije. S tem pristopom lahko visokošolski izobraževalci študente še bolj pripravijo na delovne procese in naloge, ki jih bodo doživeli in izvajali v kadrovskih oddelkih organizacij (Chou, 2015; McDermott, 1998).

Poleg osemkotnika poznamo tudi druge modele povečevanja motivacije za igrifikacijo. Enega takega sta sestavila avtorja Kappen & Nacke (2013), ki sta motivacijski model strukturirala iz posameznih slojev, ki vplivajo na uporabniško izkušnjo – v našem primeru študentsko izkušnjo in motivacijo. Sestavila sta tako imenovan model kalejdoskopa učinkovite igrifikacije v izobraževanju.

Ta ponazarja večplastni model, ki ga lahko apliciramo tudi v visokošolsko izobraževanje študentov kadrovskih ved. Kalejdoskop prikazuje, kako lahko s pravilno kombinacijo motivacijskih dejavnikov, igralne izkušnje, procesa oblikovanja igre in zaznane zabave izboljšamo angažiranost, učno motivacijo in prenos znanja med študenti, ki se pripravljajo na delo v kadrovskih oddelkih.

Kalejdoskop učinkovite igrifikacije je sestavljen iz:

- **osrednjega jedra, plasti – motivacije**, ki se deli na notranjo motivacijo (kompetentnost, avtonomija, povezanost) in na zunanjo motivacijo (točke, značke, lestvice), ki služi kot dodatna spodbuda, vendar mora biti skrbno uravnotežena;
- **plasti motiviranega vedenja**, kjer študenti skozi igrifikacijo razvijajo kadrovske kompetence, kot so selekcija kadrov, mentorstvo, razvoj kariere in nagrajevanje. Omogoča tudi varen prenos teoretičnega znanja v prakso skozi realistične kadrovske scenarije;
- **plasti igralne izkušnje**, ki vključuje izzive, dejanja in dosežke, ki ustvarjajo interaktivno učno okolje in igrificirane aktivnosti, kot so simulacije zaposlitvenih razgovorov, kriznega managementa in strateškega načrtovanja, in tako omogočajo boljšo pripravo na delovno okolje;
- **plasti procesa oblikovanja igre**, ki vsebuje modele, vzorce in principe, ki strukturirajo igrifikacijo. Sem spadajo VR tehnologija, digitalne kadrovske simulacije, interaktivni kvizi in UI podprti scenariji za čim večjo vključenost študentov;
- **percepcijske plasti zabave**, ki so sestavljene iz vizualnih in čustvenih elementov ter interaktivnih avatarjev, digitalnih zgodb in timski izzivov, ki spodbujajo sodelovanje in krepitev ključnih kadrovskih spretnosti.

Kalejdoskop učinkovite igrifikacije združuje motivacijo, interaktivno izkušnjo in sodobne tehnologije ter s tem izboljšuje učni proces študentov kadrovskega managementa. Notranja motivacija jih spodbuja k učenju zaradi lastnega interesa, zunanja pa prek nagrad, točk in dosežkov (Ryan & Deci, 2000; Wang et al., 2021).

6 Zaključek

Igrifikacija kot izobraževalna metoda lahko predstavlja pomemben prispevek k izboljšanju učnega procesa študentov kadrovskega managementa, saj združuje sodobne tehnološke rešitve, interaktivne učne pristope in motivacijske strategije. Z uporabo simulacij, vizualizacij in interaktivnih nalog študentom omogoča razvoj ključnih kadrovskih veščin, kot so selekcija kadrov, sistemizacija delovnih mest, razvoj kadrov, mentorstvo in nasledstva, ocenjevanje delovne uspešnosti ter sistemi nagrajevanja. Igrifikacija kot metoda je tudi ključna za prenos znanja od visokošolskega izobraževalca na študenta. Omogoča, da se teorija neposredno poveže s prakso in da se študenti skozi igro učijo o kompleksnosti kadrovskih procesov v realnem delovnem okolju.

Ena izmed ključnih prednosti igrifikacije je povečanje angažiranosti in motivacije študentov. Notranja motivacija jih spodbuja k učenju zaradi lastnega interesa, zunanja pa prek nagrad, točk in dosežkov.

Osemkotnik in kalejdoskop igrifikacije jasno pojasnujeta, kako igrifikacija vpliva na vedenje in motivacijo študentov. Oba vplivata na motivacijo, ki je nujna za študente kadrovskega managementa, saj preko igrifikacije pridobivajo ne le teoretično znanje, temveč tudi praktične veščine, kot so reševanje problemov, odločanje in strateško razmišljanje, kar jih pripravi na dejanske izzive v kadrovskih oddelkih.

Kljub številnim prednostim pa je treba pri implementaciji igrifikacije upoštevati tudi določene izzive. Pogost problem je preobsežnost igrifikacije, ki lahko privede do zmanjšanja motivacije in osredotočenosti na vsebino (L. Ding et al., 2018). Prav tako se lahko pojavijo tehnične ovire, kot so pomanjkanje digitalnih kompetenc med visokošolskimi izobraževalci, omejen dostop do tehnoloških rešitev in potreba po prilagajanju učnih vsebin, da igrifikacija ne nadomesti akademskega znanja, temveč ga dopolni.

Za boljše razumevanje, kako igrifikacija deluje v praksi, smo s pomočjo UI orodja ChatGPT dokazali, da sestava igrificirane naloge za študente kadrovskih in nenazadnje tudi ostalih ved ne predstavlja nobene težave. S pomočjo orodja ChatGPT smo namreč sestavili scenarij, kjer študenti v vlogi novo zaposlenih kadrovskih strokovnjakov v organizaciji dobijo nalogo, da upravljajo prenos znanja od starejšega na mlajši kader. Pri tem morajo upoštevati sistem delovne uspešnosti in nagrajevanja, sistemizacijo delovnih mest, mentorstvo in nasledstvo ter razvoj kariere. Celotna naloga je oblikovana kot interaktivna igra, kjer morajo študenti v skupinah razviti strategijo prenosa znanja, določiti ključne kazalnike uspešnosti in predstaviti svoje rešitve. Skozi tovrstno simulacijo študenti pridobijo praktično izkušnjo v varnem okolju, kar izboljša njihovo razumevanje kadrovskega procesa upravljanja kadrov.

Za uspešno vključitev igrifikacije v visokošolsko izobraževanje študentov kadrovskega managementa je tako potreben celovit pristop, ki vključuje prilagoditev učnih metod, zagotavljanje ustrezne digitalne infrastrukture ter sistematično usposabljanje visokošolskih izobraževalcev. Uporaba tehnologij, kot so VR, UI in digitalne simulacije, lahko dodatno izboljša učni proces ter omogoči bolj realistično izkušnjo. Prav tako lahko igrifikacija prispeva k razvoju mehkih veščin, kot so komunikacija, timsko delo in reševanje problemov, ki so ključnega pomena za uspešno delo v kadrovskih oddelkih.

Sklepno lahko trdimo, da igrifikacija ponuja pomembne priložnosti za izboljšanje izobraževanja študentov kadrovskega managementa, saj omogoča bolj interaktivno in praktično usmerjeno učno izkušnjo. Čeprav se njena uporaba v akademskem okolju še razvija, so prvi rezultati spodbudni, saj kažejo na večjo angažiranost študentov, boljše razumevanje kompleksnih kadrovskih procesov ter razvoj ključnih kompetenc za delo v sodobnih organizacijah. Za uspešno implementacijo igrifikacije pa bo potrebno nadaljnje raziskovanje, razvoj inovativnih učnih metod ter tesnejše sodelovanje med izobraževalnimi ustanovami in delodajalci, ki bodo skupaj oblikovali učne pristope prihodnosti.

Viri in literatura

Alainati, S., Al-Hunaiyyan, A. & Alkhatib, H. (2023). Instructors' Digital Competencies for Innovative Learning: Human Resource Management Perspectives. *International Journal of*

- Professional Business Review, 8(10), e03750. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i10.3750>
- Aldemir, T., Celik, B. & Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235–254. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.001>
- Alenezi, M., Wardat, S. & Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su15064782>
- Alhammad, M. M. & Moreno, A. M. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *Journal of Systems and Software*, 141, 131–150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>
- Andersen, M. M. & Kiverstein, J. (2024). Play in Cognitive Development: From Rational Constructivism to Predictive Processing. *Topics in Cognitive Science*. <https://doi.org/10.1111/tops.12752>
- ARIS - Načrt za okrevanje in odpornost—Predstavitev. (b. d.). Pridobljeno 13. februar 2025 na <https://www.aris-rs.si/sl/NOO/>
- Attali, Y. & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57–63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J. & Goncalves, D. (2013). Engaging Engineering Students with Gamification. 2013 5th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES), 1–8. <https://doi.org/10.1109/VSGAMES.2013.6624228>
- Baydas, O. & Cicek, M. (2019). The examination of the gamification process in undergraduate education: A scale development study. *Technology, Pedagogy and Education*, 28(3), 269–285. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1580609>
- Bergant T. (2017). Načrtno spremljanje otrokovega razvoja preko igre in rutine. (str. 24–29) Zbornik: Igra in učenje predšolskega otroka. X. mednarodna strokovna konferenca vzgojiteljev v vrtcih 2017. Pridobljeno na: https://books.mib.si/media/filer_public/af/ed/afedea4e-cad8-41f0-90bf-3b1691d8fe4b/vvz2017.pdf
- Bourke, B. (2021). Using Gamification to Engage Higher-Order Thinking Skills: V I. R. Management Association (ur.), *Research Anthology on Developing Critical Thinking Skills in Students* (str. 632–652). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3022-1.ch033>
- Buckley, P. & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Chatgpt.com (2025). Pridobljeno na: <https://chatgpt.com/>
- Chou, Y. (2021, november 17). The Octalysis Framework for Gamification & Behavioral Design. Medium. <https://medium.com/@yukaichou/the-octalysis-framework-for-gamification-behavioral-design-fe381150f0c1>
- Chou, Y.-K. (2015). Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards. Createspace Independent Publishing Platform.
- Coffman, T. (2013). Using Inquiry in the Classroom: Developing Creative Thinkers and Information Literate Students. Rowman & Littlefield.
- Dahlström, C. (2017). Impacts of gamification on intrinsic motivation.
- Dale, S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31(2), 82–90. <https://doi.org/10.1177/0266382114538350>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining „gamification“. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ding, L. (2019). Applying gamifications to asynchronous online discussions: A mixed methods study. *Computers in Human Behavior*, 91, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.022>
- Ding, L., Er, E. & Orey, M. (2018). An exploratory study of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education*, 120, 213–226. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.007>

- Ding, X. & Li, Z. (2022). A review of the application of virtual reality technology in higher education based on Web of Science literature data as an example. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1048816>
- Dishon-Berkovits, M., Bakker, A. B. & Peters, P. (2024). Playful work design, engagement and performance: The moderating roles of boredom and conscientiousness. *The International Journal of Human Resource Management*, 35(2), 256–283. <https://doi.org/10.1080/09585192.2023.2227920>
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C. & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- EDUC Alliance – Open your world of European education. (b. d.). Pridobljeno 10. februar 2025 na <https://www.educalliance.eu/news/overview-of-upcoming-staff-weeks-organized-by-our-partner-universities>
- Escapebox.si (2019). [INTERVJU] Yu-Kai Chou: pionir igrifikacije in Octalysis frameworka. Pridobljeno na: <https://escapebox.si/blog/igre/intervju-yu-kai-chou-octalysis-framework-intervju>
- Fakulteta za organizacijske vede (n. d.). Organizacija in management kadrovskih in izobraževalnih sistemov. Pridobljeno na: <https://www.fov.um.si/studij/studijski-programi/omkis/>
- Fulcini, T. & Torchiano, M. (2023). Is ChatGPT Capable of Crafting Gamification Strategies for Software Engineering Tasks? *Proceedings of the 2nd International Workshop on Gamification in Software Development, Verification, and Validation*, 22–28. <https://doi.org/10.1145/3617553.3617887>
- García, S., Nicolás, A., Cano, M. & Alonso, J. M. (2021). Gamification in the childhood education classroom. *South Florida Journal of Development*, 2, 623–632. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n1-045>
- Gilbert, J. (ur.). (2005). *Visualization in science education*. Springer.
- Grobovšek, M. (2004). *Elektronsko učenje*. Maribor: FERI Maribor. Pridobljeno 5. 2. 2006 na http://lisa.uni-mb.si/student/predmeti/mkvs/vaje2003_2004/pdf/grobovsek.pdf.
- Groening, C. & Binnewies, C. (2019). “Achievement unlocked!”—The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 97, 151–166. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.026>
- Gupta, P. & Bamel, Dr. U. (2023). A Study on the Relationship between Domain Specific Self-Efficacy and Self-Regulation in e-Learning Contexts. *Online Learning*, 27(4). <https://doi.org/10.24059/olj.v27i4.3658>
- Hassan, M. A., Habiba, U., Majeed, F. & Shoaib, M. (2021). Adaptive gamification in e-learning based on students’ learning styles. *Interactive Learning Environments*, 29(4), 545–565. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1588745>
- Hayenga, A. O. & Corpus, J. H. (2010). Profiles of intrinsic and extrinsic motivations: A person-centered approach to motivation and achievement in middle school. *Motivation and Emotion*, 34(4), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s11031-010-9181-x>
- Hayton, J. C., Cohen, D., Hume, F., Kaufman, B. & Taylor, J. (2005). Conversations on what the market wants from HR graduates, and how can we institutionalize innovation in teaching. *Human Resource Management Review*, 15(3), 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2005.11.006>
- Howard, J. L., Bureau, J., Guay, F., Chong, J. X. Y. & Ryan, R. M. (2021). Student Motivation and Associated Outcomes: A Meta-Analysis From Self-Determination Theory. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 16(6), 1300–1323. <https://doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Igrifikacija-strokovna podlaga (2020). Maribor: Didakt.um
- Irvine, H. & Ryan, C. (2019). The financial health of Australian universities: Policy implications in a changing environment. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2018-3391>

- Jaguš, T., Botički, I. & So, H.-J. (2018). Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Computers & Education*, 125, 444–457. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.022>
- Jereb, E. (2023). Izobraževanje prihodnosti: pametno izobraževanje. V Bernik M.(ur.), *Transformacija kadrovskega managementa* (str. 75–95). Maribor: Univerzitetna založba, Univerza v Mariboru
- Kappen, D. L. & Nacke, L. E. (2013). The kaleidoscope of effective gamification: Deconstructing gamification in business applications. *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, 119–122. <https://doi.org/10.1145/2583008.2583029>
- Kennewell, S., Tanner, H., Jones, S. & Beauchamp, G. (2008). Analysing the use of interactive technology to implement interactive teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(1), 61–73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00244.x>
- Križe N. (2017). *Analiza priložnosti in ovir za vpeljavo igrifikacije: primer uporabe na področju spodbujanja k zdravemu življenju: magistrsko delo*. Ljubljana.
- Lin-Siegler, X., Ahn, J. N., Chen, J., Fang, F.-F. A. & Luna-Lucero, M. (2016). Even Einstein struggled: Effects of learning about great scientists' struggles on high school students' motivation to learn science. *Journal of Educational Psychology*, 108(3), 314–328. <https://doi.org/10.1037/edu0000092>
- Lis, R. (2014). ROLE OF VISUALIZATION IN ENGINEERING EDUCATION. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 8(24), 111–118. <https://doi.org/10.12913/22998624/579>
- Liu, J., Lambert, E. G., Kelley, T., Zhang, J. & Jiang, S. (2020). Exploring the Association Between Work–Family Conflict and Job Involvement. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 64(8), 791–817. <https://doi.org/10.1177/0306624X19896463>
- Lorenzo-Lledó, Alejandro, Pérez Vázquez, E., Andreu Cabrera, E. & Lorenzo Lledó, G. (2023). Application of gamification in Early Childhood Education and Primary Education: Thematic analysis. *Retos*, 50, 858–875. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.97366>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (b. d.). An argument for AI in Education.
- Luo, Z. (2022). Gamification for educational purposes: What are the factors contributing to varied effectiveness? *Education and Information Technologies*, 27(1), 891–915. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10642-9>
- McDermott, R. (1998). Risk-taking in international politics: Prospect theory in American foreign policy. Univ. of Michigan Press.
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J. & Bassett, K. (2016). Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(3), 194–211. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1175856>
- Mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti (2025). Človek, umetna inteligenca in organizacija. Pridobljeno na: <https://konferenca.fov.um.si/>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N. & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, 71, 525–534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048>
- Mnguni, L. E. (2014). The theoretical cognitive process of visualization for science education. *SpringerPlus*, 3(1), 184. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-184>
- Olsson, M., Mozelius, P. & Collin, J. (2015). Visualisation and Gamification of e-Learning and Programming Education. 13(6).
- Perkins Coie LLP (2020, March). *Industry insights into the future of immersive technolog*. 2020 Augmented and virtual reality survey report, Vol. 20. <https://www.perkinscoie.com/images/content/2/3/231654/2020-AR-VR-Survey-v3.pdf>
- Rienzo, A. & Cubillos, C. (2019). Research of Gamification Techniques and their Application in Digital Games for Older Adults. 2019 IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering, Information and Communication Technologies (CHILECON), 1–7. <https://doi.org/10.1109/CHILECON47746.2019.8988019>

- Roblek, V., Meško, M., Bach, M. P., Thorpe, O. & Šprajc, P. (2020). *The Interaction between Internet, Sustainable Development, and Emergence of Society 5.0*. Data, 5(3), 80.
<https://doi.org/10.3390/data5030080>
- Romanova, M. A., Shashkina, O. V. & Starchenko, V. (b. d.). Practice-Oriented Exercises as One of the Ways to Form the Competences of University Students. Roncin, A., Elsaid, H. & Roncin, A. (2023). Engagement by Design – 8 lenses for engaging students. Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEAA).
<https://doi.org/10.24908/pceea.2023.17073>
- Rutledge, C., Walsh, C. M., Swinger, N., Auerbach, M., Castro, D., Dewan, M., Khattab, M., Rake, A., Harwayne-Gidansky, I., Raymond, T. T., Maa, T. & Chang, T. P. (2018). Gamification in Action: Theoretical and Practical Considerations for Medical Educators. Academic Medicine, 93(7), 1014. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002183>
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. Contemporary Educational Psychology, 25(1), 54–67.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Saleem, A. N., Noori, N. M. & Ozdamli, F. (2022). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. Technology, Knowledge and Learning, 27(1), 139–159.
<https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>
- Sánchez-Ruiz, L. M., Moll-López, S., Nuñez-Pérez, A., Moraño-Fernández, J. A. & Vega-Fleitas, E. (2023). ChatGPT Challenges Blended Learning Methodologies in Engineering Education: A Case Study in Mathematics. Applied Sciences, 13(10), Article 10.
<https://doi.org/10.3390/app13106039>
- Sanina, A., Kuterina, E. & Balashov, A. (2020). The Co-Creative approach to digital simulation games in social science education. Computers & Education, 149, 103813.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103813>
- Seifert, T. (2004). Understanding student motivation. Educational Research, 46(2), 137–149.
<https://doi.org/10.1080/0013188042000222421>
- Symons, J. & Rohl, K. (2020). Faculty Perceptions of Industry Sponsorships in Capstone Design Courses. 2020 ASEE Virtual Annual Conference Content Access Proceedings, 34663.
<https://doi.org/10.18260/1-2--34663>
- Torresan, S. & Hinterhuber, A. (2023). Continuous learning at work: The power of gamification. Management Decision, 61(13), 386–412. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2020-1669>
- Umek, L., Keržič, D., Tomaževič, N. & Aristovnik, A. (2015). oodle e-learning system and students' performance in higher education: the case of public administration programmes.
- Urh, M., Jereb, E., Šprajc, P., Jerebic, J. & Rakovec, P. (2022). *The impact of higher education students' personality traits on susceptibility to specific gamification elements*. New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences. [Online]. 9(1), 19–30.
<https://doi.org/10.18844/prosoc.v9i1.7092>
- Urh M. & Jereb E. (2017). Igrifikacija v izobraževanju. V Bernik M. (ur.), *Kadrovski management v sodobni organizaciji* (str. 53–78). Maribor: Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Wang, T., Li, N. & Li, H. (2021). Design and development of human resource management computer system for enterprise employees. PLOS ONE, 16(12), e0261594.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261594>
- Wiley, D. L. (1987). The Relationship Between Work/Nonwork Role Conflict and Job-Related Outcomes: Some Unanticipated Findings. Journal of Management, 13(3), 467–472.
<https://doi.org/10.1177/014920638701300303>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M. & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. Educational Research Review, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zhang, J. J. Y., Folstad, A. & Bjorkli, C. A. (2023). Organizational Factors Affecting Successful Implementation of Chatbots for Customer Service. JOURNAL OF INTERNET COMMERCE, 22(1), 122–156. <https://doi.org/10.1080/15332861.2021.1966723>

- Zhang, S. & Hasim, Z. (2023). Gamification in EFL/ESL instruction: A systematic review of empirical research. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1030790>

UMETNA INTELIGENCA V IZOBRAŽEVANJU

EVA JEREB

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
eva.jereb@um.si

Integracija umetne inteligence (UI) v izobraževanju ima potencial, da spremeni tradicionalno poučevanje in učenje. UI omogoča prilagojene učne izkušnje, poenostavitev administrativnih nalog, izboljšane povratne mehanizme in zanesljivo analizo podatkov. To poglavje obravnava transformativno vlogo umetne inteligence v izobraževanju. Najprej so predstavljene tehnike, ki se uporabljajo za razvoj inteligentnih sistemov, in tehnologije, ki se uporabljajo v številnih aplikacijah. Le-te so lahko usmerjene na študente/učence, na učitelje in na sistem izobraževanja. Nato so predstavljene prednosti in izzivi, ki jih prinaša UI, ter prihodnji potencial njene uporabe na področju izobraževanja. Na koncu opozarjamo, da je pomembno, da k uporabi umetne inteligence v izobraževanju pristopimo previdno, upoštevajoč možna tveganja in etične pomisleke. Zavedati se moramo, da se tehnologija uporablja za podporo in ne zamenjavo ljudi.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.6](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.6)

ISBN

978-961-299-117-3

Ključne besede:

umetna inteligenca,
izobraževanje,
tehnike,
tehnologije,
aplikacije



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.6](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.6)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:
artificial intelligence,
education,
techniques,
technologies,
applications

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

EVA JEREB

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
eva.jereb@um.si

The integration of artificial intelligence (AI) into education has the potential to transform traditional teaching and learning. It enables personalised learning experiences, simplifies administrative tasks, improves feedback mechanisms, and facilitates robust data analysis. This chapter explores the transformative impact of AI on education. First, the techniques for developing intelligent systems and technologies used in various applications are presented. These can be student-centred, teacher-centred, or education system-centred. Next, the benefits and challenges of AI, as well as its future potential in education, are presented. Ultimately, we emphasise that it is crucial to approach artificial intelligence in education with caution, considering potential risks and ethical concerns. We must be aware that technology supports, not replaces, humans.



University of Maribor Press

1 Uvod

Umetna inteligenca (UI) je postala ena najbolj transformativnih tehnologij 21. stoletja, ki prežema različne vidike našega življenja. Izobraževanje, temeljni steber družbenega napredka, ni izjema. Umetna inteligenca v izobraževanju predstavlja pomemben premik, saj ponuja inovativne rešitve, hkrati pa odpira tudi nova vprašanja (Luckin et al., 2016).

Uvedbo umetne inteligence v izobraževalne kontekste lahko zasledimo v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Takrat je raziskovalce zanimalo, kako bi lahko računalniki nadomestili individualno človeško mentorstvo, ki velja za najučinkovitejši pristop k poučevanju, vendar ni na voljo večini ljudi. Od teh začetkov se je uporaba umetne inteligence v izobraževanju razvila v več smereh, začenši z umetno inteligenco, usmerjeno k študentom (orodja, zasnovana za podporo učenju in ocenjevanju), nato umetno inteligenco, usmerjeno k učiteljem (zasnovana za podporo poučevanju), in umetno inteligenco, usmerjeno k sistemu (zasnovano za podporo upravljanju izobraževalnih ustanov) (Baker et al., 2019). Interakcija med umetno inteligenco in izobraževanjem se širi od uporabe umetne inteligence za učenje, poučevanja njenih tehnik (učenje o umetni inteligenci) vse do priprave državljanov na življenje v dobi umetne inteligence (UNESCO, 2021).

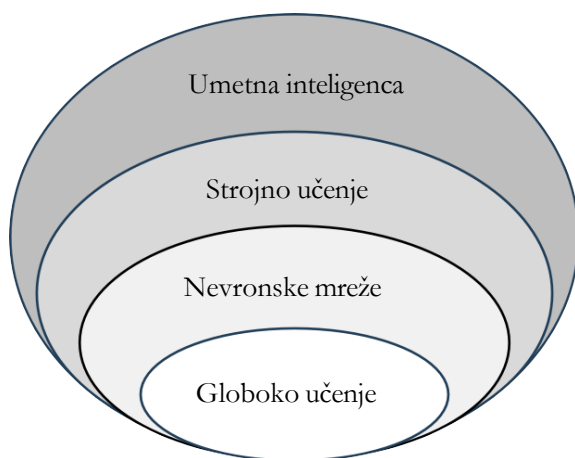
Integracija umetne inteligence v izobraževanje ponuja priložnost za izboljšanje učne izkušnje, naredi proces poučevanja in učenja prijetnejši in olajša administrativne procese (Husain in Firdaus, 2024). Uporaba umetne inteligence omogoča analiziranje velikih količin podatkov in ponuja prilagojena priporočila. Učitelji lahko pridobijo dragocene vpoglede v individualne potrebe študentov, kar omogoča navodila, prilagojena specifičnim zahtevam (Zaman, 2023). Tehnologije umetne inteligence, kot je inteligentni tutorski sistem, prilagodljive učne platforme in avtomatizirani sistemi ocenjevanja, ponujajo možnost zadovoljevanja individualnih potreb študentov, zagotavljajo prilagojeno podporo in povratne informacije, ki lahko izboljšajo učne rezultate. Poleg tega lahko umetna inteligenca pomaga učiteljem zmanjšati administrativna opravila, kar jim omogoča, da se bolj osredotočijo na neposredno interakcijo s študenti in inovativne strategije poučevanja. Nobenega dvoma ni, da uporaba umetne inteligence v izobraževanju ponuja številne priložnosti, vendar s pretirano in neprevidno uporabo obstaja tudi nekaj pasti, na katere moramo biti pozorni (Husain in Firdaus, 2024). Uporaba UI je povezana s

tveganji glede zasebnosti podatkov in varnosti, možnostjo generiranja neprimernih ali napačnih odgovorov, povečevanjem neželene pristranskosti, omogočanjem plagiarizma, napačnim razumevanjem pedagoških strategij in drugo. Uvedba umetne inteligence v izobraževanje tako osvetljuje tudi vprašanja pedagogike, organizacijskih struktur, dostopa, etike, pravičnosti in trajnosti (UNESCO, 2021).

To poglavje obravnava transformativno vlogo umetne inteligence v izobraževanju, preučuje njene tehnike in tehnologije, aplikacije, prednosti, izzive in prihodnji potencial. S premišljeno uporabo umetne inteligence lahko izobraževalni sektor izboljša učne rezultate, demokratizira dostop do znanja in študente pripravi na vse bolj digitalni svet.

2 Tehnike in tehnologije umetne inteligence

Umetna inteligenca je tehnologija, ki računalnikom in strojem omogoča simulacijo človeškega učenja, razumevanja, reševanja problemov, odločanja, ustvarjalnosti in avtonomije (Stryker in Kavlakoglu, 2024). Tehnike umetne inteligence se nanašajo na nabor metod in algoritmov, ki se uporabljajo za razvoj inteligentnih sistemov, ki lahko izvajajo naloge, ki zahtevajo inteligenco podobno človeški (Geeksforgeeks, 2024). Eno izmed teh predstavlja **strojno učenje** (angl. *Machine Learning*) (slika 1).



Slika 1: Povezava med umetno inteligenco, strojnimi učenjem, nevronskimi mrežami in globokim učenjem

Strojno učenje je tehnika umetne inteligence, ki uporablja nize podatkov, algoritme in umetne nevronske mreže za učenje in nadaljnje izboljšanje rezultatov (Upwork, 2024). Strojno učenje se začne z zbiranjem podatkov, bodisi v obliki števil, fotografij ali besedil. Podatki so zbrani in pripravljeni za uporabo kot podatki za usposabljanje, treniranje ali informacije, na podlagi katerih se bo usposabljal model strojnega učenja (Brown, 2021). Algoritme strojnega učenja je mogoče usposablјati na več načinov, pri čemer ima vsaka metoda svoje prednosti in slabosti (Spiceworks, 2022). Na podlagi teh metod in načinov učenja je strojno učenje na splošno razvrščeno v tri glavne tipe:

- nenadzorovano strojno učenje – sistemi umetne inteligence analizirajo neoznačene podatke, kjer niso zagotovljeni vnaprej določeni rezultati. Cilj je odkriti inherentne strukture ali vzorce v podatkih brez predhodnega znanja. Na primer sistem lahko združuje podobne podatke o vedenju strank, da prepozna segmente strank za ciljne trženjske strategije (Geeksforgeeks, 2024);
- nadzorovano učenje vključuje usposabljanje modelov UI na označenih podatkih. Sistemi UI se učijo iz označenega nabora podatkov, kjer je vsaka podatkovna točka povezana z znanim rezultatom. To omogoča, da se modeli sčasoma učijo in postanejo natančnejši. Na primer algoritem bi se uril s slikami psov in drugimi stvarmi, ki so jih označili ljudje, in stroj bi se sam naučil načinov za prepoznavanje slik psov (Brown, 2021);
- okrepljeno učenje je tretja in najnaprednejša kategorija algoritmov učenja. Za razliko od nadzorovanega in nenadzorovanega učenja to učenje nenehno izboljšuje svoj model z izkoriščanjem povratnih informacij iz prejšnjih iteracij (Theobald, 2017). Model se v tem primeru uči z interakcijo z okoljem in prejemanjem povratnih informacij v obliki nagrad ali kazni. Gre za poskus in napako, pri čemer stroj optimizira svoja dejanja, da bi dosegel najvišjo nagrado (Joker, 2023). Tako učenje je lahko zapleteno in je mogoče še najbolj razloženo z analogijo video igre. Ko igralec napreduje v virtualnem prostoru igre, se uči o vrednostih različnih dejanj pod različnimi pogoji in se bolje seznani z igro. Naučene vrednote nato igralca informirajo in vplivajo na njegovo poznejše vedenje in tako se uspešnost izboljša na podlagi njegovega učenja in preteklih izkušenj (Theobald, 2017).

Poleg zgoraj navedenih treh tipov učenja pa govorimo tudi o pol- ali seminadzorovanemu učenju, ki vključuje značilnosti nadzorovanega in nenadzorovanega strojnega učenja. Za usposabljanje svojih algoritmov uporablja kombinacijo označenih in neoznačenih naborov podatkov. Recimo primer študenta, ki se na fakulteti uči koncept pod nadzorom učitelja, je nadzorovano učenje. Pri nenadzorovanem učenju se študent sam nauči istega koncepta doma brez učiteljevega vodenja. Medtem ko v primeru, da študent doma naučen koncept revidira pod nadzorom učitelja na fakulteti, to imenujemo delno nadzorovana oblika učenja (Spiceworks, 2022).

Naslednje je **globoko učenje** (angl. *Deep Learning*). Ta oblika učenja računalnikom omogoča učenje iz izkušenj in razumevanje sveta v smislu hierarhije konceptov. Ker računalnik zbira znanje iz izkušenj, ni potrebe, da bi programer formalno določil vse znanje, ki ga računalnik potrebuje. Hierarhija konceptov omogoča računalniku, da se nauči zapletenih konceptov tako, da jih zgradi iz enostavnejših ([Goodfellow et al., 2016](#)). Globoko učenje je veja strojnega učenja, ki temelji na arhitekturi **nevronske mreže** (angl. *Neural Networks*) (Mishra, Sandesh Reddy in Himanshu, 2021) za izvajanje človeških nalog, kot so prepoznavanje govora, identifikacija slik in odločanje (Liu, 2025). Gre za specializiran pristop, ki izkorišča hierarhično predstavitev funkcij, da omogoči abstrakcijo podatkov na visoki ravni (LeCun et al., 2015). Nevronske mreže so oblikovane po vzoru človeških možganov, v katerih je na tisoče ali milijone procesnih vozlišč med seboj povezanih in organiziranih v plasti. V umetni nevronske mreže so celice ali vozlišča povezana, pri čemer vsaka celica obdeluje vhode in proizvaja izhod, ki se pošlje drugim nevronom. Označeni podatki se premikajo skozi vozlišča ali celice, pri čemer vsaka celica opravlja drugačno funkcijo (Brown, 2021; Mishra et al., 2021). Vsaka nevronska mreža obsega tri vrste med seboj povezanih plasti umetnih nevronov: vhodno plast, eno ali več skritih vmesnih računalniških plasti in izhodno plast (UNESCO, 2021). Večplastno omrežje lahko obdeli obsežne količine podatkov in določi 'težo' vsake povezave v omrežju, na primer v sistemu za prepoznavanje slik lahko nekatere plasti nevronske mreže zaznajo posamezne značilnosti obraza, kot so oči, nos, ali usta, medtem ko bi druga plast lahko ugotovila, ali se te poteze pojavljajo na način, ki predstavlja obraz (Brown, 2021).

Navedene tehnike so privedle do vrste tehnologij UI, ki se uporabljajo v številnih aplikacijah:

- **obdelava naravnega jezika** (angl. *Natural Language Processing – NLP*) je področje umetne inteligence, ki uporablja besedilo za ustvarjanje smiselnih interakcij med stroji in ljudmi. Uporablja algoritme in besedilne modele, ki pomagajo strojem brati človeški jezik, ga interpretirati in ukrepati na podlagi njegovega razumevanja (Upwork, 2024). Nekateri najpogostejši izzivi obdelave naravnega jezika so njegovo prepoznavanje, razumevanje in

interpretacija, kot tudi generiranje oziroma produkcija naravnega jezika (Abulail et al., 2024), vključno z odgovarjanjem na vprašanja, razvrščanjem besedila na različne načine in pogovorom z uporabniki (Deeplearning, 2023);

- **prepoznavanje govora** (angl. *Speech Recognition*) je proces pretvorbe govorjenega jezika v pisno besedilo. Vključuje prepoznavanje in zapisovanje izgovorjenih besed, fonemov in zvokov v digitalno obliko. Ko je govor pretvorjen v besedilo, se uporabijo tehnike NLP za razumevanje, interpretacijo in obdelavo pomena besedila (Picovoice, 2022; Joshi, 2023);
- **računalniški ali strojni vid** (angl. *Computer Vision*) uči stroje razumeti vizualne podatke iz videoposnetkov in slik. Njegov namen je pridobiti informacije iz vizualnih elementov in jih uporabiti za iskanje vzorcev ali ukrepanje. Na voljo je več oblik računalniškega vida, vključno s prepoznavanjem slik, zaznavanjem predmetov, obnavljanjem slik in segmentacijo slik. Vsaka ima edinstveno uporabo. Na primer prepoznavanje slik je uporabno za nadzor. Sisteme umetne inteligence se lahko poveže s sistemom kamer in se uporablja za prepoznavanje ljudi – na primer za namene kazenskega pregona. Biometrično prepoznavanje je še ena odlična aplikacija za računalniški vid. Novi varnostni sistemi lahko prepoznajo mrežnico zrkla, prstne odtise in obraze, da povečajo varnost in preprečijo nepooblaščen dostop do lokacij (Upwork, 2024). Izjemna težnja na področju računalniškega vida je njegova uporaba v avtonomnih sistemih. Avtonomna vozila in brezpilotna letala vse bolj uporabljajo sofisticirane tehnike računalniškega vida za naloge, kot je zaznavanje okolja, prepoznavanje predmetov in klasifikacija. Te tehnologije omogočajo strojem interpretacijo in komunicirajo z okolico, kar omogoča varnejše in učinkovitejše delovanje (Göktepe in Uzun, 2025);

- **umetna kreativnost** (angl. *Artificial Creativity*). Tehnike globokega učenja omogočajo strojem učenje vzorcev, stilov in struktur iz velikih naborov podatkov, kar olajša ustvarjanje umetniških del, glasbe in besedila. Na primer ponavljajoče se nevronske mreže in transformatorji se uporabljajo za ustvarjanje kreativnega pisanja in poezije (Radford et al., 2019).

3 Aplikacije umetne inteligence

Aplikacije umetne inteligence, zasnovane za izobraževanje, so načeloma razdeljene v tri glavne kategorije: aplikacije, usmerjene na študente/učence, aplikacije, usmerjene na učitelje, in aplikacije, usmerjene na sistem izobraževanja (Baker et al., 2019). Zasledimo pa lahko tudi druge razdelitve, kot na primer razdelitev UNESCO (2021), ki predlaga nabor štirih na potrebah temelječih kategorij nastajajočih in potencialnih aplikacij: (1) upravljanje in izvajanje izobraževanja, (2) učenje in ocenjevanje, (3) opolnomočenje učiteljev in izboljšanje poučevanja ter (4) vseživljenjsko učenje.

Aplikacije UI, usmerjene na študente

Aplikacije, ki jih poganja UI in so zasnovane za študente, igrajo ključno vlogo pri preoblikovanju izobraževalne izkušnje, saj ponujajo prilagojeno učenje, povratne informacije v realnem času in inovativna orodja za razvoj spretnosti. Te aplikacije študentom omogočajo, da prevzamejo nadzor nad svojo učno potjo, spodbujajo sodelovanje in izboljšujejo rezultate.

- **prilagojene učne platforme.** Umetna inteligenca omogoča prilagojeno učenje s prilagajanjem vsebine, da se ujema z močmi, slabostmi in učnimi stili posameznih učencev. Primer take platforme je Khan akademija (<https://www.khanacademy.org>), ki uporablja UI za priporočanje prilagojenih vaj in videoposnetkov na podlagi uspešnosti učencev. Primer take platforme je tudi prilagodljiva učna platforma za matematiko DreamBox (<https://www.dreambox.com>), ki dinamično prilagaja težavnost in tempo. Te platforme povečujejo sodelovanje učencev s prilagajanjem vsebine njihovim potrebam in spodbujajo obvladovanje konceptov z odpravljanjem vrzeli v znanju (Luckin et al., 2016);

- **virtualni tutorji in asistenti**, ki nudijo študentom podporo 24/7 in jim pomagajo razumeti kompleksne teme. Omogočajo samostojno učenje in takojšnje razreševanje odprtih vprašanj in dvomov. Spodbujajo samostojno reševanje problemov (Holmes et al., 2019). Na primer Socratic by Google (<https://socratic.org>) odgovarja na vprašanja študentov in razlaga koncepte z uporabo obdelave naravnega jezika (Anchevska, 2024). Sistema, kot sta Squirrel AI (<https://squirrelai.com/#>) in Socratic, vodita študente skozi zapletene teme in ponujata povratne informacije v realnem času. Duolingo (<https://www.duolingo.com>) je aplikacija za učenje jezikov in ponuja prilagojene lekcije in povratne informacije v realnem času;
- **povratne informacije v realnem času in analiza uspešnosti**. Orodja umetne inteligence učencem zagotavljajo takojšnje povratne informacije o njihovem napredku, kar omogoča nenehne izboljšave. Na primer Edmentum (<https://www.edmentum.com/intl>) spremlja napredek učencev in predlaga prilagojene učne poti. Gradescope (<https://www.gradescope.com>) ponuja vpogled v trende uspešnosti in področja, ki jih je treba izboljšati. Gre za spodbujanje reflektivnega učenja s poudarjanjem prednosti in slabosti. Učencem sistem pomaga postaviti realne cilje in spremljati njihove dosežke (Baker, 2019);
- **orodja za sodelovanje in komunikacijo**. Umetna inteligenca omogoča boljše sodelovanje med študenti in učitelji ter izboljša učno izkušnjo. Na primer Učilnica Google z dodatki UI omogoča deljenje virov in delo na skupnih nalogah. Slack in Microsoft Teams podpirata komunikacijo v realnem času, deljenje virov in sodelovanje študentov v skupinah. S tem se spodbuja timsko delo in izmenjava znanja (Kane, 2024);
- **igrificirane učne aplikacije**. Igrifikacija ima odličen potencial v izobraževanju (Buckley in Doyle, 2017). Uporablja se kot način za povečanje angažiranosti študentov, motivacije, spodbujanje učenja in razvoja življenjskih veščin. Motivira študente z nagradami in interaktivnimi izzivi. Spodbuja zdravo tekmovalnost in sodelovanje (Urh et al., 2022). Primer predstavlja platforma Kahoot! (<https://kahoot.com>), ki temelji na kvizu, s funkcijami igrifikacije za spodbujanje sodelovanja. Podobne elemente igrifikacije ima tudi Duolingo;
- **učna podpora študentom s posebnimi potrebami**. Orodja UI pomagajo učencem z različnimi zmožnostmi tako, da ponujajo prilagojene rešitve. Programska oprema za pretvorbo govora v besedilo, kot na primer Google Live

Transcribe, pomaga učencem z okvaro sluha, medtem ko vizualni pripomočki za pretvorbo besedila v govor, kot je NaturalReader, pomagajo slabovidnim učencem (Baker, 2019). Taka podpora izboljša dostopnost in inkluzivnost ter spodbuja samostojno učenje za učence z različnimi zmožnostmi (Kumar et al., 2023);

- **karierno svetovanje s pomočjo UI.** Orodja UI študentom pomagajo pri raziskovanju kariernih poti in izbiri izobraževalnih tečajev, ki so usklajeni z njihovimi interesi in cilji. Na primer LinkedIn Learning priporoča tečaje na podlagi kariernih želja in vrzeli v spretnostih posameznika. Klepetalni roboti z umetno inteligenco nudijo prilagojene nasvete o visokošolskem izobraževanju in poklicnih priložnostih. S tem študentom pomagajo sprejemati informirane odločitve o svoji prihodnosti in premostiti vrzel med izobrazbo in pripravljenostjo na kariero (Westman, 2021).

Aplikacije UI, usmerjene na učitelje

Aplikacije UI, zasnovane za učitelje, se osredotočajo na izboljšanje učinkovitosti poučevanja, zmanjšanje administrativnih opravil in zagotavljanje vpogledov za boljše strategije poučevanja. Ta orodja učiteljem omogočajo, da se bolj osredotočijo na interakcijo z učenci in manj na rutinske naloge, med ključnimi rešitvami so:

- **avtomatizacija administrativnih opravil.** Aplikacije UI poenostavljajo administrativne procese, kot so ocenjevanje, sledenje prisotnosti in razporejanje. Prihranijo čas, da se učitelji osredotočijo na poučevanje in zagotavljajo dosledno in objektivno ocenjevanje (Holmes et al., 2019). Na primer Gradescope (<https://www.gradescope.com/>) pomaga nemoteno upravljati in ocenjevati naloge. Prihrani čas pri ocenjevanju, zagotavlja podrobno analizo uspešnosti učencev in tako omogoča spremljanje njihovega napredka. TeacherKit (<https://www.teacherkit.net/>) upravlja podatke o razredu, vključno z udeležbo in redovalnico. Omogoča beleženje prisotnosti, ocen in vedenja učencev, upravljanje razreda ter komunikacijo z učenci in starši;
- **pametna orodja za načrtovanje lekcij.** Orodja, ki jih poganja UI, pomagajo učiteljem pri oblikovanju prilagojenih in učinkovitih učnih načrtov. Spodbujajo diferenciran pouk za različne učne potrebe in zvišujejo učinkovitost priprave na pouk (Luckin et al., 2016). LessonUp (<https://www.lessonup.com/site/en>) uporablja UI za priporočanje interaktivne vsebine in prilagajanje lekcij

- potrebam učencev. Knewton zagotavlja vpogled v uspešnost učencev in predlaga prilagoditve pouka po meri. Lekcije so lahko prilagojene osebnim potrebam vsakega študenta, pri čemer spletno mesto ponuja različno vsebino, različno težavnostno stopnjo in različen medij glede na učenčevo uspešnost pri ocenjevanju (Bristol, 2015);
- **povratne informacije in analitika v realnem času.** Umetna inteligenca nudi učiteljem uporabne vpogled v uspešnost in angažiranost učencev. Omogoča proaktivno posredovanje in podporo. Omogoča sprejemanje odločitev v razredu na podlagi zajema velike količine podatkov (Baker, 2019). Edmodo analizira interakcije učencev in na osnovi tega predlaga intervencije za učence s težavami. Platforme za analizo učenja, kot na primer Looop ali Docebo, omogočajo podrobno analizo dejavnosti uporabnikov, video analitiko, takojšnje povratne informacije, avtomatizacijo in učne poti. Na ta način ponujajo napovedne modele za prepoznavanje učencev, pri katerih obstaja tveganje, da bodo zaostali za večino (Gryshuk, 2024);
 - **sistemi za priporočanje vsebine** predlagajo učne vire, ki so usklajeni s cilji učnega načrta in potrebami učencev. Učiteljem olajšajo iskanje virov in zagotavljajo usklajenost učnega načrta in ustreznost virov (Siafis et al., 2024). Discovery Education (<https://www.discoveryeducation.com/>) na primer zagotavlja vsebino, ki jo je sistem UI pripravil za različne predmete. Pearson Realize na področju matematike priporoča vire na podlagi uspešnosti učencev in učiteljevih ciljev. Kurikulum za matematiko ponuja integrirano učno vsebino, zasnovano tako, da optimizira čas učiteljev in učencev ter prilagodi učenje (<https://dcps.duvalschools.org/o/dcps/page/pearson-realize-description>);
 - **virtualni pomočniki pri poučevanju**, ki jih poganja UI, pomagajo učiteljem pri upravljanju dejavnosti v razredu in obravnavanju vprašanj učencev. Učiteljem omogočajo, da se osredotočijo na prilagojeno poučevanje (Holmes et al., 2019). Na primer IBM-ova učilnica Watson Classroom učiteljem pomaga prepoznati učne trende in upravljati delovne obremenitve. Klepetalni roboti z umetno inteligenco odgovarjajo na pogosta vprašanja učencev, s čimer se zmanjša učiteljeve ponavljajoče se naloge;
 - **strokovni razvoj s pomočjo UI.** UI podpira usposabljanje učiteljev in poklicno rast prek prilagojenih učnih poti. Učitelj tako izboljša poučevanje s ciljnim razvojem, učitelje pa tudi obvešča o nastajajočih izobraževalnih trendih (UNESCO, 2021). Na primer Coursera za učitelje priporoča tečaje na podlagi

učnih ciljev in predmetov. Delavnice, ki jih poganja UI, ponujajo simulacije za upravljanje razreda in nove metode poučevanja;

- **vedenjski in čustveni vpogled.** Zamisel o umetni inteligenci čustev je prisotna že nekaj časa, vendar je šele v zadnjih letih dobila pomemben zagon. In to predvsem zaradi napredka v tehnologiji umetne inteligence in računalniškega vida (Androic, 2023). Gre za podmnžico umetne inteligence, ki meri, razume, simulira in se odziva na človeška čustva (Somers, 2019). Orodja UI analizirajo interakcije v razredu, da zagotovijo vpogled v vedenje in čustveno počutje učencev. Učiteljem pomagajo proaktivno obravnavati vedenjske težave in podpirajo čustveno inteligenco v učnih praksah. Na primer Classcraft spremlja in spodbuja pozitivno vedenje z uporabo igričarskih elementov. Emotion AI zaznava znake nezavzetosti ali stresa pri učencih. Insights to Behavior (<https://insightstobehavior.com/>) omogoča učiteljem, specialistom in skrbnikom nabor orodij za ustvarjanje, posodabljanje, sledenje in poročanje o načrtih za ukrepanje v zvezi z vedenjem.

Aplikacije UI, usmerjene na sistem

Sistemske usmerjene aplikacije UI se osredotočajo na izboljšanje operativnih in infrastrukturnih vidikov izobraževalnih ustanov. Ta orodja racionalizirajo procese, optimizirajo dodeljevanje virov in zagotavljajo brezhibno delovanje izobraževalnega sistema. V nadaljevanju izpostavljam nekaj primerov uporabe:

- **napovedna analitika za institucionalno načrtovanje.** Analitika, ki jo poganja umetna inteligenca, pomaga izobraževalnim ustanovam napovedati trende in učinkovito razporediti sredstva. Je podpora pri strateških odločitvah o izbiri študentov in ponudbi programov (Baker, 2019). Na primer Kira Talent (<https://www.kiratalent.com>) pomaga univerzam pri izbiri študentov z analizo podatkov v prijavih;
- **sistemi za razporejanje.** Napredni sistemi za razporejanje uporabljajo UI za optimizacijo urnikov za pouk, izpitov in porabo virov. Njihova uporaba zmanjša konflikte pri načrtovanju in povečuje učinkovitost institucionalnega delovanja. Učinkovito načrtovanje je osnova uspešne izobraževalne izkušnje. Neposredno vpliva na vse, na zadovoljstvo študentov in učiteljev, ustrezno dodeljevanje virov in splošne institucionalne učinkovitosti. Dobro strukturiran celoletni šolski urnik zagotavlja, da je pouk optimalno časovno razporejen, da

- so viri takoj na voljo in da so možni konflikti čim manjši (Conquest, 2024). Primer takega sistema predstavlja EMS Campus (<https://www.accruent.com/products/ems/classroom-scheduling-software>);
- **odkrivanje goljufij in akademska integriteta.** Orodja UI zagotavljajo akademsko integriteto in odkrivajo goljufige dejavnosti v institucionalnem delovanju. S pomočjo teh orodij se poskuša ohranjati kredibilnost akademskih ustanov in spodbujati etične prakse v izobraževanju. Na primer Turnitin (<https://www.turnitin.com>) je sistem za zaznavanje plagiatorstva v prispevkih študentov. Za odkrivanje plagiatorstva se uporablja tudi Plagiarism (<https://www.plagiarism.com>) in Justdone (<https://www.justdone.ai>). Ta orodja so tudi pomoč pri odkrivanju goljufij na podlagi umetne inteligence v vlogah za finančno pomoč. Pri tem je potrebno upoštevati tudi etične dileme, ki se se pojavijo, ko umetna inteligenca pretirano spremlja študente, zato je usklajevanje prednosti umetne inteligence s pravicami študentov ključnega pomena, kar zahteva preglednost, človeški nadzor in minimalno zbiranje podatkov. Kljub tem izzivom pa ostaja umetna inteligenca močno orodje za vzdrževanje akademskih standardov (Ejike et al., 2025);
 - **upravljanje in usposabljanje kadrovskih virov.** Umetna inteligenca poenostavlja zaposlovanje, usposabljanje in ocenjevanje uspešnosti akademskega osebja. Izboljša postopek zaposlovanja in omogoča nenehen strokovni razvoj. Sistemi UI na področju rekrutiranja kadrovskih virov uporabljajo podatke za prepoznavanje najboljših kandidatov in oceno uspešnosti osebja. Eno izmed takih orodij je na primer Mantal (<https://www.mantal.com>);
 - **optimizacija virov.** Sistemi UI zagotavljajo optimalno razporeditev finančnih, človeških in materialnih virov. Učinkovito dodeljevanje sredstev zagotavlja, da so izobraževalni programi ustrezno opremljeni, da študentom nudijo znanje, spretnosti in podporo, ki so potrebni za uspeh (Zheng, 2024). Z dajanjem prednosti dodeljevanju sredstev določenim področjem lahko ustanove ustvarijo živahen ekosistem, ki neguje inovativnost in spodbuja ustvarjalnost;
 - **varnostni sistemi.** Varnostni sistemi, ki jih poganja UI, zagotavljajo varno učno okolje za študente in osebje. Te sistemi omogočajo prepoznavanje obraza za varen dostop do akademskih ustanov. Nadzorni sistemi prav tako lahko zaznavajo nenavadne dejavnosti in zmanjšujejo zaskrbljenost glede varnosti v izobraževalni ustanovi, ki se med drugim nanaša na tatvine, vlome, vandalizem,

- nasilje skupin, ustrahovanje in napade. Eden izmed takih sistemov je Scylla (<https://www.scylla.ai>);
- **gradnja strategije in podpora pri odločanju.** Vključevanje umetne inteligence v sisteme za podporo odločanju je ključnega pomena za sprejemanje dobro informiranih odločitev v visokošolskih ustanovah (Shwede, 2024). Umetna inteligenca pomaga oblikovalcem politik pri ustvarjanju strategij za izobraževanje, ki temeljijo na podatkih. Nadzorne plošče za upravljanje učenja nudijo vpogled v rezultate učencev in učinkovitost sistema. Modeli UI lahko simulirajo vpliv sprememb politike in izboljšajo procese odločanja;
 - **avtomatizirano poročanje in zagotavljanje skladnosti.** UI avtomatizira postopke poročanja in zagotavlja skladnost z regulativnimi zahtevami oziroma s pravnimi in izobraževalnimi standardi. S pomočjo teh sistemov je možno generiranje poročil za akreditacijske organe, kot tudi spremljanje upoštevanja standardov varnosti in dostopnosti. Primer takega sistema predstavlja Vcomply. Sistem omogoča centraliziranje dokumentov, pravilnikov in procesov za boljšo regulativno usklajenost in minimizacijo operativnih tveganj. Omogoča preprosto krmarjenje med predpisi, avtomatizacijo opravil in spodbuja sodelovanje med oddelki (<https://www.v-comply.com/industries-higher-education>).

4 Uporaba umetne inteligence na področju izobraževanja

Umetna inteligenca ponuja velike koristi na področju izobraževanja, saj bistveno izboljša učne izkušnje in operativno učinkovitost. Med prednosti uporabe UI v izobraževanju štejemo prilagojeno učenje, integrirano učenje in tutorstvo 24/7, poglobljene učne izkušnje, povečanje angažiranosti in motiviranosti za učenje, sodelovalno učenje in stroškovno učinkovito izobraževanje, ki jih podrobneje opisujemo v nadaljevanju.

Prilagojeno učenje

Umetna inteligenca omogoča prilagojeno učenje s prilagajanjem izobraževalne vsebine tako, da ustreza edinstvenim potrebam vsakega učenca. S pomočjo prilagodljivih učnih tehnologij lahko umetna inteligenca analizira učenčeve prednosti in slabosti, tempo učenja in želje. Ti podatki omogočajo sistemom umetne inteligence, da zagotovijo prilagojene učne načrte in vire, s čimer zagotovijo, da

učenci prejmejo navodila, ki najbolj ustrezajo njihovim individualnim učnim stilom (Clugstone, 2024). Posledično lahko učenci napredujejo s svojim tempom (Madhani in Munshi, 2024), kar pripomore k boljšemu razumevanju snovi.

Integrirano učenje in tutorstvo 24/7

Že od nekdaj velja, da je individualno poučevanje najučinkovitejši pristop k poučevanju in učenju (od na primer Aristotelovega poučevanja Aleksandra Velikega). Vendar na žalost je individualno poučevanje težko izvedljivo za vse študente in tudi nikoli ne bo dovolj ljudi tutorjev, niti finančnih zmožnosti, da bo dostopno za vse. Tu nastopijo inteligentni sistemi za poučevanje (ITS). Sistemi ITS uporabljajo tehnike umetne inteligence za simulacijo človeškega poučevanja ena na ena, izvajajo učne dejavnosti, ki se najboljše ujemajo z učenčevimi kognitivnimi potrebami, ter zagotavljajo ciljne in pravočasne povratne informacije. Vse to brez prisotnosti učitelja. Določeni ITS sistemi prepuščajo učencu nadzor nad lastnim učenjem in tako pomagajo učencem pri razvoju veščin samoregulacije. Drugi sistemi uporabljajo pedagoške strategije za oblikovanje učenja na način, da je učenec ustrezno izzvan in podprt (Luckin et al., 2016).

Poglobljene učne izkušnje

Umetna inteligenca ima potencial za ustvarjanje poglobljenih učnih izkušenj, ki učence pritegnejo na načine, ki jih tradicionalne metode ne morejo. Tehnologije, kot sta navidezna resničnost (angl. *Virtual Reality* – VR) in razširjena resničnost (angl. *Augmented Reality* – AR), ki jih poganja UI, lahko simulirajo scenarije iz resničnega sveta in kompleksne koncepte, zaradi česar je učenje bolj interaktivno in prijetno. Učenci lahko na primer raziskujejo zgodovinska mesta, izvajajo virtualne znanstvene eksperimente ali vadijo jezikovne spretnosti z avatarji, kar zagotavlja praktično učno izkušnjo, ki izboljša razumevanje in zadrževanje znanja (Clugstone, 2024). VR zagotavlja vrsto poglobljenih učnih okolij, ki lahko vizualizirajo učno vsebino in spodbujajo razumevanje. Z njeno pomočjo se ustvarijo varni virtualni laboratoriji za različna področja izobraževanja, vključno z zdravstvenimi, inženirskimi, znanstvenimi, kot tudi čisto splošnimi izobraževalnimi področji. Določeno učno gradivo je težko razumljivo le skozi besedilo, kot npr. zgradba in funkcije organov človeškega telesa ali vesolja. VR v teh primerih ponuja pomoč za razumevanje in pridobivanje izkušenj (Anwar et al., 2023). Navidezna resničnost je pritegnila veliko

pozornosti v izobraževalnih raziskavah in poudarila njen potencial za preoblikovanje učnih okolij s poglobljenimi in interaktivnimi izkušnjami (Roy in Swargiary, 2024).

Povečana angažiranost in motivacija študentov

Umetna inteligenca, ki ustvarja poglobljene učne izkušnje, lahko povzroči tudi večjo angažiranost in motivacijo učencev, tako da naredi učenje bolj interaktivno in personalizirano. Igrificirano učno okolje vključuje elemente iger, kot so nagrade, izzivi, lestvice najboljših, da postane učenje zabavno in lahko tudi tekmovalno (Urh et al., 2022). Poleg tega lahko umetna inteligenca zagotovi takojšnje povratne informacije in podporo, s čimer pomaga študentom, da ostanejo motivirani in osredotočeni na svoje učne cilje. Z obravnavanjem individualnih potreb in ponujanjem pomoči v realnem času UI pomaga ohranjati zanimanje študentov in spodbuja aktivno sodelovanje (Clugstone, 2024).

Podpora sodelovalnemu učenju

Sodelovanje, bodisi med dvema ali več študentom, ki sodelujejo na skupni projektni nalogi ali si samo izmenjujejo mnenja oziroma sodelujejo pri učenju, lahko spodbudi boljše učne rezultate kot posamično učenje. Sodelovalno učenje je učinkovito, ker udeležence spodbuja, da artikulirajo in utemeljijo svoje razmišljanje, razmislijo o drugih razlagah, razrešujejo razlike skozi konstruktiven dialog ter gradijo skupno znanje in pomen. Sodelovalno učenje lahko poveča tudi motivacijo, če je študentom mar za skupino, postanejo bolj angažirani pri nalogi in dosežajo boljše učne rezultate (Slavin, 2010). UI se lahko uporablja za formiranje prilagodljivih skupin na osnovi podatkov o študentih tako, da se v skupino združi posameznike, ki so najbolj primerni za določeno sodelovanje. Poleg tega se UI uporablja za nudenje strokovne pomoči. Tehnike umetne inteligence, kot sta strojno učenje ali markovsko modeliranje, se uporabljajo za identifikacijo uspešnih sodelovalnih strategij za reševanje problemov. Te lahko nato uporabimo za usposabljanje sistemov, da prepoznajo, kdaj imajo študenti težave z razumevanjem določenih konceptov, ki si jih delijo drug z drugim, in za zagotavljanje pravočasne podpore. V primeru, da gre za veliko število študentov, ki delajo v več sodelovalnih skupinah, je za človeka nemogoče, da bi lahko obdelal in razumel tako velik obseg podatkov, ki jih ustvarjajo udeleženci v njihovih razpravah. Zato se v takih primerih poslužujemo sistemov

inteligentnega moderiranja, ki uporabljajo tehnike UI, kot je strojno učenje (Luckin et al., 2016).

Stroškovno učinkovito izobraževanje

Umetna inteligenca lahko naredi izobraževanje stroškovno učinkovitejše z avtomatizacijo administrativnih nalog in zagotavljanjem ustreznih učnih rešitev. Umetna inteligenca lahko na primer opravlja rutinske naloge, kot so ocenjevanje nalog (Nikitina in Ishchenko, 2024), načrtovanje in upravljanje evidenc študentov, s čimer sprosti čas, da se učitelji osredotočijo na poučevanje. Študentom omogoča dostop do visokokakovostnih izobraževalnih virov, ne glede na ekonomski status ali geografsko lokacijo (Anwar et al., 2024). Poleg tega lahko izobraževalne platforme, ki jih poganja UI, dosežejo veliko število z minimalnimi dodatnimi stroški. Zaradi tega je danes visokokakovostno izobraževanje dostopno širšemu krogu ljudi (Clugstone, 2024). Ta razširljivost pomaga zmanjšati skupne stroške izobraževanja in zagotavlja, da lahko več študentov izkoristi kakovostne učne izkušnje.

5 Izzivi uporabe umetne inteligence v izobraževanju

Medtem ko ima umetna inteligenca velik potencial za preoblikovanje učnih izkušenj, predstavlja tudi določene pomanjkljivosti, pasti oziroma izzive, ki jih je treba natančno preučiti, da se zagotovi uravnoteženo in učinkovito učno okolje.

Zaskrbljenost glede zasebnosti podatkov

Ena glavnih pomanjkljivosti umetne inteligence v izobraževanju je vprašanje varovanja zasebnosti podatkov. Sistemi umetne inteligence za učinkovito delovanje pogosto zahtevajo velike količine osebnih podatkov, kot so akademski zapisi študentov, vedenjski podatki in celo biometrične informacije. Takšno obsežno zbiranje podatkov odpira pomembna vprašanja glede njihovega shranjevanja, uporabe in zaščite (Jain et al., 2016; Fisher et al., 2020). Če zaščitni ukrepi niso ustrezno vzpostavljeni, lahko pride do kršitev varnosti podatkov, razkritja občutljivih informacij nepooblaščenim osebam, kraje identitete ali drugih oblik zlorabe (Clugstone, 2024). Ključnega pomena je vzpostavitev robustnih varnostnih ukrepov in zagotavljanje skladnosti s predpisi za zaščito podatkov.

Tveganje goljufanja

Umetna inteligenca je akademskemu goljufanju dodala nove izzive širokih razsežnosti. Študenti danes zlahka dostopajo do zmogljivih sistemov za ustvarjanje vsebin, s katerimi je mogoče generirati vsebine, uporabljene za različne naloge, kot tudi izpite (Oravec, 2023). Eden od glavnih pomislov je torej možnost, da študenti uporabljajo orodja umetne inteligence za goljufanje pri ocenah ali kako drugače obidejo učni proces (Ayala-Pazmiño, 2023). Napredna generativna orodja umetne inteligence, kot so jezikovni modeli, lahko študentom pomagajo pri izdelavi esejev ali nalog, ki se izognejo programski opremi za odkrivanje plagiorstva z ustvarjanjem izvirne vsebine. Tehnično podkovani študenti lahko obidejo nadzor sistemov nadziranja izpitov (angl. *Proctoring Systems*), ki temeljijo na UI in so zasnovani za spremljanje in preprečevanje goljufanja med spletnimi izpiti, s tehnikami, kot so dvojni zasloni, VPN-ji ali lažno predstavljanje. S tem, ko študenti zlorabljajo orodja UI za ustvarjanje odgovorov ali dokončanje nalog, se spodkopava njihovo dejansko učenje in razvoj veščin kritičnega mišljenja. Potrebno pa se je zavedati, da sistemi umetne inteligence niso popolni in si lahko med spletnim ocenjevanjem napačno razlagajo vedenje ali označijo lažno pozitivne rezultate, s čimer študente lahko tudi nepravilno obtožijo goljufanja.

Pomanjkanje osebne interakcije

Ena velikih pomanjkljivosti vključevanja umetne inteligence v izobraževanje je pomanjkanje osebne interakcije tako med študenti in učitelji kot tudi med študenti samimi. Učitelji igrajo ključno vlogo pri spodbujanju čustvenih povezav, empatije in motivacije. To so lastnosti, ki jih sistemi UI ne morejo posnemati v enaki meri kot človek. To pomanjkanje osebne interakcije lahko negativno vpliva na študente. Poleg tega tradicionalne učilnice služijo kot prostori za razvoj kritičnih socialnih veščin, vključno s timskim delom in reševanjem konfliktov, možnosti zato v učnih okoljih, ki jih poganja umetna inteligenca, pa so manjše (OECD, 2021). Čeprav lahko umetna inteligenca zagotovi prilagojene akademske povratne informacije, ji manjka podrobnejše razumevanje posameznih okoliščin in motivacijska spodbuda, ki jo nudijo učitelji. Odsotnost človeške povezanosti lahko privede tudi do odmaknjenosti in izolacije študentov (Parker et al., 2008), kar negativno vpliva na duševno dobro počutje in angažiranost za učenje. Čeprav ima umetna inteligenca potencial za

izboljšanje izobraževalnih rezultatov, ne more v celoti nadomestiti nepogrešljivega človeškega elementa pri učenju (Seo et al., 2021).

Pristranskost in pravičnost

Sistemi umetne inteligence lahko ohranjajo obstoječe pristranskosti, če so podatki, na podlagi katerih se usposablja, pristranski. Algoritmi UI so le toliko dobri, kolikor dobri so podatki, na katerih se usposablja. Če so prisotne zgodovinske pristranskosti v podatkih, lahko sistemi nenamerno okrepijo te pristranskosti v izobraževalnih vsebinah in priporočilih (Zaman, 2023). To lahko vodi do nepoštenega obravnavanja določenih skupin študentov in krepitev neenakosti namesto blaženja le-teh. Posledica je lahko občutek manjvrednosti in številne druge neprijetnosti, zato bi morali to vzeti v obzir pred vpeljavo umetne inteligence na področju izobraževanja in razmisliti o ustreznih strategijah za premagovanje te pristranskosti (Husain in Firdaus, 2024).

Odvisnost od tehnologije

Ena izmed nevarnosti, ki je povezana z uporabo umetne inteligence v izobraževanju, je vse večja odvisnost od tehnologije, ki jo le-ta spodbuja. Ker se izobraževalne ustanove vse bolj zanašajo na orodja, ki temeljijo na umetni inteligenci, bodisi za poučevanje, ocenjevanje ali administrativne naloge, obstaja tveganje, da postanejo preveč odvisne od teh tehnologij. Ta odvisnost lahko povzroči znatne motnje v primeru tehničnih okvar ali kibernetских napadov (Clugstone, 2024). Pretirano zanašanje na umetno inteligenco lahko negativno vpliva na razvoj kritičnega mišljenja in veščin reševanja problemov, ker študenti samo pasivno sledijo priporočilom umetne inteligence, ki zagotavlja odgovore in rešitve, namesto da bi se sami aktivno ukvarjali z gradivom (Zhai et al., 2024).

Etični pomisleki

Pomen umetne inteligence v izobraževanju sproža etična vprašanja o obsegu vpliva umetne inteligence na izobraževalne odločitve in možnost, da se uporabi na načine, ki niso v pozitivnem interesu vpletenih (Husain in Firdaus, 2024). Etični pomisleki glede zasebnosti podatkov z uporabo UI naraščajo. Ker UI obdeluje ogromne količine podatkov o študentih, obstaja tveganje, da se z občutljivimi podatki napačno

ravna ali jih zlorablja. Varovanje študentske zasebnosti je izredno pomembno, zato morajo izobraževalne ustanove vzpostaviti robustne zaščitne ukrepe za preprečevanje nepooblaščenih dostopov do osebnih podatkov in njihovih zlorab (Zaman, 2023).

6 Umetna inteligenca in izobraževanje v prihodnosti

Današnja delavna sila se sooča z realnostjo, da čeprav morda umetna inteligenca ne bo prodrla na njihova delovna mesta, bodo delavci z znanji s področja umetne inteligence in njene uporabe zagotovo nadomestili delavce brez teh znanj in veščin. Umetna inteligenca bo ustvarila popolnoma nove sektorje in delovna mesta, od katerih si mnogih še ne moremo predstavljati (Taylor, 2024). Glede na to, da mora biti prihodnja delovna sila pripravljena na umetno inteligenco, se danes sprašujemo, kako bo to vplivalo na izobraževanje in učenje? Še pomembneje, kako naraščajoča uporaba in sprejetje umetne inteligence vplivata na današnje učitelje in učence? Izobraževalni ekosistem že doživlja globoke in moteče spremembe zaradi umetne inteligence, ki zagotavlja nova orodja ne samo za učitelje in administracijo, ampak tudi za študente (Schmelzer, 2024).

Mnoga ustvarjena nova delovna mesta bodo veliko bolj kognitivno zahtevna od tistih, ki so trenutno na voljo. Izvirnost in reševanje problemov bosta med najbolj zaželenimi kognitivnimi veščinami (Christ, 2023). Študenti se bodo morali učiti čim bolj učinkovito kot je le mogoče, da bodo kos zahtevam novo nastalih delovnih mest. To bo ponekod možno doseči le s pomočjo UI. Študenti bodo v večji meri potrebovali mentorja. Virtualni mentorji, ki jih poganja UI, lahko zagotovijo individualno podporo, odgovarjajo na vprašanja in pomagajo študentom razumeti kompleksne teme izven učilnic (Schmelzer, 2024). Prav tako bodo tudi učitelji potrebovali pomočnika pri poučevanju z umetno inteligenco. Uporabiti bo potrebno UI za zagotavljanje pravočasnega, pametnejšega strokovnega razvoja učiteljev. V primeru mlajših učencev pa zagotoviti orodja UI, ki pomagajo staršem podpreti otrokovo učenje. Posedovati znanje ne bo več dovolj. Potrebno bo znati to znanje uporabiti za reševanje problemov. Pri tem bodo v pomoč orodja za navidezno resničnost, ki bodo morala biti na razpolago študentom.

Socialne veščine bodo v prihodnosti tiste, ki bodo še vedno ostale v domeni človeka. Študenti bodo morali biti učinkoviti reševalci problemov in ustvarjalci v skupini, sposobni graditi naprej na idejah drugih in jih razširiti ter znati pazljivo kritizirati argumente. Pri tem bo v pomoč inteligentna podpora za sodelovalno učenje. Prav tako bo pomembna sposobnost razumevanja drugih, sočustvovanja, empatije in ustvarjanja stikov. Orodja UI bodo pomagala razumeti, kako podajati določena znanja in kako dobro jih študent osvaja.

V prihodnosti bo izrednega pomena prekvalificirati velik del delovne sile v smislu učeče se družbe. Potrebovali bomo nove načine za izobraževanje odraslih in to pogostejše, hitreje in učinkovitejše. Orodja UI bodo podpirala odrasle, da bodo postali učinkoviti, samoregulacijski učenci v okviru vseživljenjskega izobraževanja. Vse to skozi bolj fleksibilno učno okolje, ki jim bo omogočalo učenje v času in prostoru, ki je najprimernejše za njih. UI bo omogočila vseživljenjsko učenje tako, da bo dostop do izobraževanja omogočen vsem, ki se želijo naučiti katere koli teme. Študenti in učitelji bodo uporabljali pomočnike UI, ki jih lahko izobražujejo in informirajo o kateri koli temi na zahtevani ravni in razlagajo na način, ki ga najlažje razume vsak posamezni učenec. Vseživljenjsko učenje je trenutna usmeritev politik v mnogih državah (Palenski et al., 2024).

Za uspešno implementacijo UI lahko uporabimo vrsto pristopov:

- **majhni koraki in eksperimentiranje:** odgovorno umetno inteligenco ni tako lahko doseči. Prihaja s toliko izzivi, da se zlahka izgubimo in smo razočarani, ko poskušamo karkoli narediti. Toda še tako dolgo potovanje se začne s prvim korakom (Gupta, 2021). Na začetku določimo manjši problem ali priložnost, kjer lahko umetna inteligenca pozitivno vpliva. Izvedemo majhne pilote ali prototipe za testiranje različnih pristopov. Ta način omogoča iterativno učenje in minimizira tveganja, povezana z obsežnimi uvajanji (Zaman, 2023);
- **vlaganje v usposabljanje in izobraževanje:** UI se razvija zelo hitro. Zato je potrebno zagotavljanje usposabljanja tako za tehnične kot vse ostale deležnike. Le tako bomo zagotovili usposobljeno delovno silo, ki je sposobna izkoriščati potencial UI (Zaman, 2023). Ker se umetna inteligenca vse bolj integrira v strukturo izobraževalnih sistemov, morajo biti tudi učitelji opremljeni ne le s temeljnim razumevanjem teh tehnologij, ampak tudi z veščinami za njihovo uporabo na pedagoško zanesljive in etično odgovorne načine (Cooper, 2023);

- **obravnavanje etičnih in regulativnih vprašanj:** etičnih pomislekov v zvezi z zasebnostjo podatkov in algoritemsko pristranskostjo ter možnostjo zlorabe ne smemo podcenjevati. Uporaba umetne inteligence odpira številna zahtevna etična vprašanja, osredotočena na varstvo podatkov, zasebnost in lastništvo ter analizo podatkov (UNESCO, 2021). Razviti je potrebno celovito razumevanje pravnega in etičnega okvirja, povezanega z umetno inteligenco, in si prizadevati za ublažitev morebitnih tveganj;
- **sodelovanje in delitev znanja** je še ena ključna strategija. Umetna inteligenca je področje sodelovanja in veliko znanja je treba deliti med organizacijami in sektorji. Poiskati je potrebno priložnosti za sodelovanje s strokovnjaki in deliti svoje znanje ter najboljše prakse za spodbujanje rasti in inovacij. Delo z umetno inteligenco vključuje eksperimentiranje, tveganje in nenehno učenje (Zaman, 2023).

Viri in literatura

- Abulail, R., Al-Ifan, B., Alsuhiat, F. & Taye, M. (2024). Natural language processing: The current state of the art and challenges. *Review of Computer Engineering Research*, 11, 155–187. doi: 10.18488/76.v11i4.4018.
- Anchevska, E. (2024). What is Socratic and How to Use It? Pridobljeno 9. 1. 2025 na <https://neuralnetworkpress.com/what-is-socratic-and-how-to-use-it>
- Androic, I. (2023). Emotion AI. Pridobljeno 10. 1. 2025 na <https://visagetechnologies.com/what-is-emotion-ai>
- Anwar, M. S., Ullah, I., Ahmad, S., Choi, A., Ahmad, S., Wang, J., & Aurangzeb, K. (2023). Immersive Learning and AR/VR-Based Education. V A. A. Abd El-Latif, Y. Maleh, M. A. El-Affendi, S. Ahmad (uredniki), *Cybersecurity Management in Education Technologies Risks and Countermeasures for Advancements in E-learning*, 1–22. Doi:10.1201/9781003369042-1.
- Ayala-Pazmiño, M. (2023). Artificial Intelligence in Education: Exploring the Potential Benefits and Risks, 593. *Digital Publisher CEIT*, 8, 892–899. doi:10.33386/593dp.2023.3.1827.
- Baker, R. S. (2019). Challenges for AI in Education: Learning Analytics and Educational Data Mining. *Journal of Educational Data Mining*, 11(1).
- Baker, T., Smith, L. & Anissa, N. (2019). *Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. London, NESTA.
- Bristol, J. (2015). Common Sense Education: Knewton. Pridobljeno 10. 1. 2025 na <https://www.commonsense.org/education/reviews/knewton>
- Brown, S. (2021). Machine learning, explained. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>
- Buckley, P. & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Computers & Education*, 106, 43–55. doi: 10.1016/j.compedu.2016.11.009.
- Christ, C. (2023). In the AI age, 'human' skills remain in demand. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.hrdive.com/news/in-the-ai-age-human-skills-remain-in-demand/688254/>

- Clewlöw, R. R. (2016). Carsharing and sustainable travel behavior: Results from the San Francisco Bay Area. *Transport Policy*, 51, 158–164. doi:10.1016/j.tranpol.2016.01.013
- Clugstone, B. (2024). Advantages and disadvantages of AI in education. Pridobljeno 14. 1. 2025 na <https://www.ucanwest.ca/blog/education-careers-tips/advantages-and-disadvantages-of-ai-in-education/>
- Conquest, M. (2024). Transforming School Scheduling with AI: A Comprehensive Practical Guide. Pridobljeno 13. 1. 2025 na <https://blog.virtosoftware.com/ai-schedule-maker-for-schools>
- Cooper, C. (2023). The Importance of AI Training for Today's Educators. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.linkedin.com/pulse/importance-ai-training-todays-educators-colin-cooper-nyr4e/>
- DeepLearning (2023). Natural Language Processing. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.deeplearning.ai/resources/natural-language-processing/>
- Ejike, N. M., Ogbaga, I., Sunday, C. T. & Olusola, J. (2025). Artificial intelligence (ai) and academic integrity: challenges, solutions and best practices. Pridobljeno 13. 1. 2025 na https://www.researchgate.net/publication/387794380_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_AI_AND_ACADEMIC_INTEGRITY_CHALLENGES_SOLUTIONS_AND_BEST_PRACTICES
- Fischer, C., Pardos, Z. A., Baker, R. S., Williams, J. J., Smyth, P., Yu, R., Slater, S., Baker, R. & Warschauer, M. (2020). Mining Big Data in Education: Affordances and Challenges. *Review of Research in Education*, 44(1), 130–160. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903304>
- Geeksforgeeks (2024). What is an AI Technique? Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-an-ai-technique>
- Göktepe, Y. E. & Uzun, Y. (2025). Computer Vision: Object Recognition and Classification. V S. Koçer & Ö. Dündar (ur.), *Intelligent Systems and Optimization in Engineering* (str. 163–171). ISRES Publishing.
- Goodfellow, I., Bengio, Y. & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. Cambridge: The MIT Press
- Gryshuk, R. (2024). Top 10 Learning Analytics Platforms: Overview, Types, and Examples. Pridobljeno 10. 1. 2025 na <https://www.educate-me.co/blog/learning-analytics-tools>
- Gupta, A. (2021). Small steps to *actually* achieving Responsible AI. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://towardsdatascience.com/small-steps-to-actually-achieving-responsible-ai-69f998f9ee6b>
- Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign
- Husaim, A. & Firdaus, W. (2024) Evolving Landscape of AI in Education: Exploring Opportunities and Threats. *The academic - international journal of multidisciplinary research*, 2(7), 329–337.
- Jain, P., Gyanchandani, M. & Khare, N. (2016). Big data privacy: a technological perspective and review. *J Big Data*, 3(25). <https://doi.org/10.1186/s40537-016-0059-y>
- Joker (2023). Kaj je strojno učenje in zakaj je tako pomembno? Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.joker.si/kaj-je-strojno-ucenje-in-zakaj-je-tako-pomembno/>
- Joshi, G. (2023). Creating a Voice Recognition System Using NLP Techniques. Pridobljeno 9. 1. 2025 na <https://medium.com/@ganeshchamp39/creating-a-voice-recognition-system-using-nlp-techniques-d724eb395c>
- Kane, R. (2024). Google Chat vs. Slack: Which is right for your business? Pridobljeno 9. 1. 2025 na <https://zapier.com/blog/google-chat-vs-slack/>
- Kumar, A., Nayyar, A., Sachan, R. & Rachna, J. (2023). *AI-Assisted Special Education for Students With Exceptional Needs*. Hershey PA: IGI Global. Doi:10.4018/979-8-3693-0378-8.
- LeCun, Y., Bengio, Y. & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. Liu, Z. (2025). *Deep Learning. In: Artificial Intelligence for Engineers*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-75953-6_8
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L.B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. London: Pearson.
- Madhani, J. & Munshi, S. T. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Education. *Global Journal of Current Research*, 11(4), 140–143. doi: 10.13140/RG.2.2.26012.19843.

- Mishra, R. K., Sandesh Reddy, G. Y. & Himanshu, P. (2021). The Understanding of Deep Learning: A Comprehensive Review. *Mathematical Problems in Engineering*, 1–15. doi: 10.1155/2021/5548884
- Nikitina, I. & Ishchenko, T. (2024). The impact of ai on teachers: support or replacement? *Scientific Journal of Polonia University*, 65, 93–99. doi: 10.23856/6511.
- OECD (2021). *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments, Educational Research and Innovation*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>.
- Oravec, J. A. (2023). Artificial Intelligence Implications for Academic Cheating: Expanding the Dimensions of Responsible Human-AI Collaboration with ChatGPT and Bard. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(2), 213–237.
- Palenski, T., Hills, L., Unnikrishnan, S. & Eynon, R. (2024). How AI Works: Reconfiguring Lifelong Learning. *Postdigit Sci Educ*, 6, 1216–1239. <https://doi.org/10.1007/s42438-024-00496-y>
- Parker, J., Saklofske, D., Wood, L. & Collin, T. (2008). The Role of Emotional Intelligence in Education. V C. Stough, D. H. Saklofske, J. D. A. Parker (ur.), *Assessing emotional intelligence: Theory, research and applications*. Springer. 10.1007/978-0-387-88370-0_13.
- Picovoice (2022). NLP Applications in Voice Recognition. Pridobljeno 9. 1. 2025 na [https://picovoice.ai/blog/voice-recognition-NLP/#:~:text=Natural%20language%20processing%20\(NLP\)%20and,data%20by%20processing%20text%20input](https://picovoice.ai/blog/voice-recognition-NLP/#:~:text=Natural%20language%20processing%20(NLP)%20and,data%20by%20processing%20text%20input).
- Radford, A., Wu, J., Child, R., Luan, D., Amodei, D., Sutskever, I. & others (2019). Language models are unsupervised multitask learners. *OpenAI blog*, 1(8), 9.
- Roy, K. & Swargiary, K. (2024). Future of VR in Indian Education. Pridobljeno 14. 1. 2025 na https://www.researchgate.net/publication/382220254_Future_of_VR_in_Indian_Education Doi:10.13140/RG.2.2.33366.46401.
- Schmelzer, R. (2024). How AI Is Shaping The Future Of Education. Pridobljeno 15. 1. 2025 na <https://www.forbes.com/sites/ronschmelzer/2024/05/28/how-ai-is-shaping-the-future-of-education>
- Seo, K., Tang, J., Roll, I., Fels, S. & Dongwook, Y. (2021). The impact of artificial intelligence on learner–instructor interaction in online learning. *Int J Educ Technol High Educ*, 18(54). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00292-9>
- Shwede, F. (2024). The Integration of Artificial Intelligence (AI) Into Decision Support Systems Within Higher Education Institutions. *Nanotechnology Perceptions*, 20, 331–357.
- Siafis, V., Rangoussi, M. & Psaromiligkos, Y. (2024). Recommender Systems for Teachers: A Systematic Literature Review of Recent (2011–2023) Research. *Education Sciences*, 14(7), 723. <https://doi.org/10.3390/educsci14070723>
- Slavin, R. E. (2010). Co-operative learning: what makes group-work work. V Hanna, D., David, I., Francisco, B. (uredniki), *The nature of learning: Using research to inspire practice*, str. 161–178. Chicago: OECD Publishing.
- Somers, M. (2019). Emotion AI, explained. Pridobljeno 10. 1. 2025 na <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/emotion-ai-explained>
- Spiceworks (2022). What Is Machine Learning? Definition, Types, Applications, and Trends. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-ml>
- Stryker, C. & Kavlakoglu, E. (2024). What is artificial intelligence (AI)? Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>
- Taylor, M. (2024). Navigating AI: The Future Of Work. Pridobljeno 16. 1. 2025 na <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2024/06/25/navigating-ai-the-future-of-work>
- Theobald, O. (2017). Machine Learning For Absolute Beginners. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://bmansoori.ir/book/Machine%20Learning%20For%20Absolute%20Beginners.pdf>
- UNESCO (2021). *AI and Education: A Guide for Policymakers*.
- Upwork (2024). The Top 4 AI Techniques to Know in 2025. Pridobljeno 8. 1. 2025 na <https://www.upwork.com/resources/ai-techniques>

- Urh, M., Jereb, E., Šprajc, P., Jerebic, J. & Rakovec, P. (2022). The impact of higher education students' personality traits on susceptibility to specific gamification elements. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 9(1), 19–30 DOI: 10.18844/prosoc.v9i1.7092
- Westman, S., Kauttonen, J., Klemetti, A., Korhonen, N., Manninen, M., Mononen, A., Niittymäki, S. & Paananen, H. (2021). Artificial Intelligence for Career Guidance – Current Requirements and Prospects for the Future. *LAFOR Journal of Education*, 9, 43–62. doi: 10.22492/ije.9.4.03.
- Zaman, B. U (2024). Transforming Education Through AI Benefits Risks and Ethical Considerations. Doi: 10.20944/preprints202407.0859.v1. Pridobljeno 8. 1. 2025 na https://www.researchgate.net/publication/382205252_Transforming_Education_Through_AI_Benefits_Risks_and_Ethical_Considerations
- Zhai, C., Wibowo, S. & Li, L.D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learn. Environ*, 11(28). <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>
- Zheng, J. (2024). Optimization of Resource Allocation of University Innovation and Entrepreneurship Education Based on Collaborative Filtering Algorithm. *Journal of Electrical Systems*, 20, 1853–1862. doi: 10.52783/jes.1724.

KIBERNETSKO NASILJE V IZOBRAŽEVALNEM OKOLJU

ALEKSANDAR DONČEV,¹ EVA JEREB²

¹ Republika Slovenija, Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje, Ljubljana, Slovenija
aleksandar.doncev@gov.si

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacije vede, Kranj, Slovenija
eva.jereb@um.si

Poglavje obravnava problematiko kibernetkega nasilja v izobraževalnem okolju. Poudarja potrebo po odgovorni rabi digitalnih medijev, ki je ključna za varno in odgovorno rabo digitalnih tehnologij pri učencih. Prikazan je sistematičen pristop k izobraževanju o digitalni vključenosti, ki vključuje širši družbeni in kritični pogled na uporabo digitalnih medijev. Povečana uporaba interneta v šolah prinaša priložnosti, a tudi izzive, kot so kibernetko ustrahovanje, nadlegovanje in zalezovanje, širjenje lažnih novic, nevarnosti za zlorabe osebnih podatkov in kraja identitete ter odvisnost od digitalnih naprav. Pomembno je razumeti, kako anonimnost in dostopnost digitalnih platform omogočata zlorabe, ki lahko resno vplivajo na socialno in čustveno dobrobit učencev. Izpostavljena je potreba po ustrezni infrastrukturi, kibernetki vključenosti in enakih možnostih za vse učence.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.7](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.7)

ISBN

978-961-299-117-3

Ključne besede:

kibernetika,
kibernetko nasilje,
kibernetko ustrahovanje,
izobraževalno okolje,
digitalni mediji



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.7](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.7)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:

cybernetics,
cyber violence,
cyberbullying,
educational environment,
digital media

CYBER VIOLENCE IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

ALEKSANDAR DONČEV,¹ EVA JEREB²

¹ Republic of Slovenia, Ministry of Education, Ljubljana, Slovenia
aleksandar.doncev@gov.si

² University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
eva.jereb@um.si

The chapter deals with the issue of cyber violence in the educational environment. It emphasises the need for responsible use of digital media, which is key to safe and responsible use of digital technologies in schools. It demonstrates a systematic approach to digital inclusion education that encompasses a broader social and critical perspective on the use of digital media. The increased use of the Internet in schools brings opportunities but also challenges, such as cyberbullying, harassment, and stalking, the spread of fake news, the dangers of personal data misuse and identity theft, and addiction to digital devices. It is essential to understand how the anonymity and accessibility of digital platforms enable abuses that can have a profoundly negative impact on social and emotional well-being. The need for adequate infrastructure, cyber inclusion, and equal opportunities for all is highlighted.



University of Maribor Press

1 Uvod

Nasilje v izobraževalnem okolju obstaja že dolgo in se kaže v različnih oblikah, kot so fizično nasilje (npr. pretepanje, izsiljevanje) in psihično nasilje (npr. nadlegovanje, zmerjanje). S pojavom tehnologije v sodobni dobi je svet postal močno odvisen od dostopa do interneta in izmenjave informacij. V zadnjih letih so se pojavile nove oblike komuniciranja, ki povezujejo prebivalstvo v globalnem kibernetnem prostoru. V tridesetih letih od začetka širjenja interneta se je ta razvil iz omrežja, ki je povezovalo le nekaj navdušencev, v ključni element sodobnega življenja za milijone ljudi. S tem so se pojavile tudi nove grožnje, ki vplivajo na zasebnost in varnost uporabnikov v kibernetnem prostoru (UNODC, 2010; Bernik in Prislan, 2012).

Eden od novih pojavov je kibernetško nasilje, ki predstavlja novo obliko nasilja na spletu. Narasčanje kibernetškega nasilja med mladimi v zadnjem desetletju je hkrati opazno in neopazno, saj žrtve redko govorijo o tej problematiki. To deloma izhaja iz prepričanja, da je internet varen prostor, kjer smo 'zaščiteni' pred nasiljem. Med mladimi je kibernetško nasilje najbolj izraženo na spletnih socialnih omrežjih. (Bernik in Prislan, 2012).

Spletna socialna omrežja so izjemno priljubljena, saj nam pomagajo ohranjati stike v družinskem, osebnem in poslovnem okolju. Ni presenetljivo, da jih uporablja že skoraj 800 milijonov uporabnikov. Za mlade so ta omrežja pomembna za ustvarjanje ugleda in videza ter omogočajo sprejetje v širšo družbo, kar je v tej starosti izredno pomembno. Vendar pa neprevidnost pri varovanju in deljenju osebnih podatkov povečuje možnost zlorabe, kar lahko vodi do različnih oblik kriminalnih dejanj (Brečko, 2012).

Pogosto se pojavljajo kibernetške grožnje, povezane s priljubljenimi spletnimi socialnimi omrežji, saj se osebni podatki in informacije, ki jih mladi delijo na internetu, neprestano povečujejo, medtem ko se varnost podatkov in identiteta vzporedno zmanjšujeta. Ključno vprašanje postaja zasebnost, saj uporabniki nekritično delijo občutljive informacije, ki jih lahko zlorabi kdorkoli. Na primer deljenje občutljivih informacij, posnetkov ali slik na spletnih socialnih omrežjih lahko vodi do kraje identitete, ki potem omogoča izsiljevanje občutljivih informacij, posnetkov, slik ali celo denarja (Brečko, 2012).

2 Kibernetika

Preden lahko govorimo o kibernetiskem prostoru in o vplivu na izobraževance, moramo razumeti izraz kibernetika. Kibernetika, izraz iz antične Grčije, označuje spretnost krmarjenja in znanstveno-raziskovalno področje, ki preučuje različne sisteme, kot so biološki, tehnološki in sociološki, ter njihovo sposobnost za krmiljenje in uravnavanje (Duden, 2002; Ivanuša, 2013).

V prvi polovici 19. stoletja je francoski fizik André-Marie Ampère v svoji klasifikaciji znanosti predlagal izraz kibernetika za še neobstoječo znanost nadzora, a je ta predlog kmalu zdrsnil v pozabo. Norbert Wiener je izraz ponovno vpeljal v svoji knjigi *Cybernetics* (1948), ki se šteje za začetek samostojne discipline kibernetike (Ivanuša, 2013).

Kibernetiski prostor se lahko opiše kot virtualni prostor, v katerem posamezniki delujejo in komunicirajo; pravzaprav gre za prostor med prostori (Gibson, 1995; Dimc in Dobovšek, 2012). Ameriško ministrstvo za obrambo ga definira kot globalno domeno v informacijskem okolju, ki je sestavljena iz povezanih in soodvisnih omrežij informacijske tehnologije, kot so internet, telekomunikacijska omrežja in računalniški sistemi (Bernik in Prislan, 2012).

Skoraj vsak posameznik dnevno uporablja kibernetiski prostor za dostop do informacij ali njihovo deljenje. Vse naše dejavnosti so načrtovane in izvedene ob upoštevanju digitalnega okolja, kar ustvarja potrebo po virtualnem svetu za izvajanje vsakodnevnih rutin. Ta vse večja prepletenost posameznikovega vsakdana s sodobno informacijsko-komunikacijsko tehnologijo postaja vse bolj opazna v zadnjih dvajsetih letih. Od nje smo postali popolnoma odvisni v zadnjih nekaj letih (Bernik in Prislan, 2012).

Na vsakem področju družbe so se pojavile teorije, ki obravnavajo kibernetiski prostor kot pomembno družbeno spremembo, vsaka s svojim razumevanjem narave, pomena in vpliva te nove domene. Obstajata dve osnovni teoriji, ki poskušata opisati kibernetiski prostor: ena poudarja prednosti in koristi, druga pa se osredotoča na razmerje med kibernetiskim prostorom in državno močjo (Bernik in Prislan, 2012).

Ne glede na teoretične perspektive pa je praktična uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije razkrila, da globalno omrežje ustvarja novo, navidežno okolje, ki soobstaja s fizičnim svetom. Zaradi svoje virtualne narave ima ta 'novi' prostor lastnosti, ki se razlikujejo od resničnega vsakdanjega sveta (Bernik in Prislan, 2012).

Poleg že navedenih prednosti hiter razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologij prinaša tudi naraščajočo stopnjo kriminalnih aktivnosti in pojav novih oblik kriminalnih dejanj. Opredelitev tega pojava mora biti dovolj obsežna, da zajame vso raznolikost kriminalnih dejanj, povezanih z informacijsko-komunikacijskimi tehnologijami. Hkrati pa je treba obravnavati kazniva dejanja enako z vidika kazenskega procesnega prava, ne glede na to, ali so bila storjena v virtualnem ali resničnem svetu. Najpogostejše se pojavi definicija kibernetške kriminalitete kot nelegalnega dejanja, ki je bilo izvedeno z uporabo ali s pomočjo informacijsko-komunikacijskih tehnologij (Dimc in Dobovšek, 2012).

Izraz kibernetška kriminaliteta zajema različne oblike kaznivih dejanj, med katerimi je večina dejansko kaznivih. Vendar pa ta izraz vključuje tudi dejanja, ki so storjena v kibernetškem prostoru, ki v nekaterih primerih pa še niso kazniva po nacionalnem kazenskem pravu ali mednarodnih pravnih aktih. Kot je znano obstaja, veliko pomanjkljivosti pri določanju in razlagi obsega kibernetške kriminalitete, saj so kazniva dejanja opredeljena v kazenskem zakoniku glede na kraj izvršitve, na način, kako je bilo dejanje storjeno, in na kakšen način se je pojavilo (Bernik, 2014).

Ker je narava kibernetške kriminalitete specifična, se preganja le majhen del kaznivih dejanj, povezanih s kibernetškim prostorom (Bernik in Meško, 2011). Uporabniki kibernetškega prostora pogosto pričakujejo prilagojene predpise za obravnavo kibernetške kriminalitete, vendar je to brezpredmetno, saj so številni ukrepi že opredeljeni v kazenski zakonodaji posameznih držav (Bernik, 2014).

V zadnjih letih se je število kibernetških napadov v Sloveniji občutno povečalo. Leta 2022 je bilo zabeleženih 4123 incidentov, kar predstavlja skoraj tretjinsko povečanje v primerjavi z letom prej. Med temi incidenti so izstopali phishing napadi, ki so se povečali z 950 na 1432 primerov. Najpogostejši vektorski napad je še vedno e-pošta, vendar so se napadi preko SMS sporočil in aplikacij za sporočanje močno povečali. To pomeni, da se grožnje selijo na pametne telefone, kjer ni tako učinkovitih filtrov

za zaščito pred phishingom kot na e-poštnih strežnikih (European Newsroom, 2023).

3 Kibernetška kriminaliteta

Kibernetški kriminal vključuje različne oblike, kot so izsiljevalska programska oprema, napadi na infrastrukturo in finančne goljufije. Evropski policijski urad Europol je v poročilu za leto 2023 opozoril na naraščajočo kompleksnost in prilagodljivost kibernetških napadov, saj napadalci izkoriščajo nove tehnološke in geopolitične razmere. Število napadov na ključne infrastrukturne sisteme narašča, kar predstavlja resno grožnjo za nacionalno varnost in gospodarstvo (Europol, 2023).

Slovensko nacionalno odzivno središče za kibernetško varnost (SI-CERT) je izpostavilo potrebo po večji ozaveščenosti in izobraževanju javnosti o kibernetški varnosti. Pomembno je, da uporabniki prepoznajo znake phishinga in drugih spletnih prevar ter uporabljajo večfaktorsko avtentikacijo in močna gesla za zaščito svojih podatkov (European Newsroom, 2023).

V Sloveniji se krepi sodelovanje med javnim in zasebnim sektorjem v boju proti kibernetški kriminaliteti. Evropski policijski urad in druge mednarodne organizacije poudarjajo pomen mednarodnega sodelovanja pri izmenjavi informacij in najboljših praks za učinkovito preprečevanje in odzivanje na kibernetške grožnje. Za nadaljnje zmanjšanje kibernetške kriminalitete v Sloveniji bo pomembna tudi krepitev zakonodaje in uvajanje novih tehnologij za zaznavanje in preprečevanje kibernetških napadov. Z vedno večjo digitalizacijo družbe in gospodarstva postaja kibernetška varnost vse bolj ključna, zato je nujno, da se temu področju namenijo več pozornosti in virov (Europol, 2023).

Kibernetška kriminaliteta v izobraževalnem okolju je zaskrbljujoča težava, saj zahteva večjo pozornost v sodobni digitalni dobi. Z razširjeno dostopnostjo internetnih naprav in spletnih platform se mladi vse pogosteje vključujejo v različne oblike neprimernega vedenja na spletu. Ta vedenja segajo od kibernetškega ustrahovanja in nadlegovanja do kraje identitete in nezakonitega prenašanja datotek. Eden od glavnih izzivov je pomanjkanje ozaveščenosti in razumevanja med mladimi učenci glede pravnih in etičnih posledic njihovih spletnih dejanj. Kibernetški

kriminal v izobraževalnih sistemih v Sloveniji postaja vse bolj pereč problem, ki zahteva celovite preventivne ukrepe in izobraževalne programe. Med pandemijo COVID-19 se je število kibernetških napadov na šole močno povečalo, saj so se učenci in učitelji preselili na spletne platforme za izobraževanje na daljavo (Europol, 2023).

Napadi z zavrnitvijo storitve (DDoS), kraje podatkov in phishing napadi so med najpogostejšimi oblikami kibernetškega kriminala v izobraževalnih institucijah. Po podatkih Slovenskega odzivnega centra za kibernetško varnost (SI-CERT) se v zadnjih letih povečuje število prijavljenih incidentov, ki vključujejo šole. Učenci so pogosto tarče phishing napadov, kjer prevaranti poskušajo pridobiti njihove osebne podatke preko lažnih e-poštnih sporočil ali spletnih strani. Težava je še posebej izrazita, ker mlajši učenci nimajo zadostnega znanja o kibernetški varnosti in so bolj dovzetni za prevaro (SI-CERT, 2023).

Slovenske šole se soočajo s temi izzivi, pri čemer so učenci, nekateri celo mlajši od deset let, pogosto vpleteni v kibernetške napade bodisi zaradi neznanja bodisi zaradi namernih poskusov sabotaže. Da bi se spoprijele s temi težavami, šole izvajajo različne preventivne ukrepe, vključno z izobraževalnimi programi, ki učence poučujejo o nevarnostih kibernetškega kriminala in o pravnih posledicah takšnih dejanj (European Newsroom, 2023).

Slovenska vlada in lokalne oblasti sodelujejo z mednarodnimi organizacijami in zasebnim sektorjem pri oblikovanju strategij za zaščito šolskih sistemov. Vključujejo izboljšanje kibernetške varnosti z uvajanjem novih tehnologij in varnostnih protokolov ter s spodbujanjem mednarodnega sodelovanja pri izmenjavi informacij o grožnjah in najboljših praksah. Kibernetški kriminal v šolah v Sloveniji zahteva celovit pristop, ki vključuje izobraževanje, tehnološke izboljšave in mednarodno sodelovanje. S povečano ozaveščenostjo in ustreznimi varnostnimi ukrepi lahko zmanjšamo tveganje za kibernetške napade in zaščitimo naše izobraževalne ustanove (Europol, 2023).

Poleg tega anonimnost in dojemljivost oddaljenosti digitalnega sveta pogosto spodbujata mlade k tveganim vedenjem, ki jih v interakcijah zunaj spleta morda ne bi upoštevali. Izobraževalne institucije morajo odigrati ključno vlogo pri reševanju te težave z uvedbo celovitih programov digitalne pismenosti, ki učencem

omogočajo, da se seznanijo z odgovorno uporabo interneta, spletno varnostjo in posledicami kibernetске kriminalitete. Poleg tega je treba spodbujati odprto komunikacijo med učitelji, starši in učenci, ki lahko ustvari podporno okolje, v katerem se mladi počutijo udobno pri pogovoru o svojih spletnih izkušnjah in iskanju nasveta ob morebitnih spletnih grožnjah. Z zagotavljanjem znanja mladim učencem in spretnosti za odgovorno krmarjenje po digitalnem svetu lahko zmanjšamo pojavnost kibernetске kriminalitete v šolah ter spodbujamo varnejšo spletno skupnost za vse (Europol, 2023).

4 Kibernetско nasilje

Nasilje v digitalnem prostoru se razume kot nova oblika nasilja (Turan et al., 2011, v Žakelj, 2013), kjer pogosto strani storilca minimalizirajo ali racionalizirajo njegovo pomembnost kot zgolj šalo ali zabavo, medtem ko odziv žrtve ostaja neznan. Anonimnost, ki zagotavlja storilcu občutek varnosti, saj ne bo odkrit, je ključen dejavnik, ki definira nasilje v digitalnem prostoru kot edinstven pojav (Erdur-Baker, 2010; v Žakelj, 2013). Ta anonimnost zahteva drugačen pristop kot klasično nasilje, ki se dogaja v osebnih interakcijah v živo (Kowalski et al., 2008, v Žakelj, 2013).

Potencial za nasilje v digitalnem prostoru med mladimi narašča skupaj z večanjem uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije. Nasilje v digitalnem prostoru omogočajo splošne značilnosti komunikacije prek računalnika ali mobilne telefonije. Anonimnost (»saj ne veš, kdo sem«), nevidnost (»saj me ne vidiš«), asinhronost (»se 'vidimo' pozneje«), razdružena imaginacija (»saj je samo igra«) so le nekatere značilnosti, ki spodbujajo negativne posledice kršenja družbenih norm v digitalnem prostoru (Suler, 2004; v Žakelj, 2013).

Te značilnosti komunikacije prek informacijsko-komunikacijske tehnologije povzročijo, da mladi v digitalnem prostoru brez večjih zadržkov pošiljajo ali objavljajo vsebino ali sporočila, ki lahko prizadenejo, nadlegujejo, žalijo ali ustrahujejo prejemnike (Žakelj, 2013).

Kadar prejemamo žaljiva in ustrahovalna sporočila, komentarje ali SMS-e, govorimo o spletnem trpinčenju in nadlegovanju. Na družbenih omrežjih, forumih ali blogih nas obrekujejo, objavljajo naše zasebne fotografije in jih tudi zlorabljajo na žaljiv način. Pogosto se ustvarjajo lažni profili in sovražne skupine na družbenih omrežjih,

ki se pretvarjajo, da smo mi. Prav tako je pogosta uporaba spletne kamere za namene nadlegovanja in izsiljevanja. Vse to predstavlja spletno ustrahovanje, trpinčenje, nadlegovanje, imenovano tudi cyberbullying (Safe.si).

Spletno nadlegovanje se lahko pojavi iz različnih razlogov, med drugim zaradi jeze, želje po maščevanju, zavisti, potrebe po pozornosti, želje po moči in prevladi. Poleg tega se lahko spletno nadlegovanje zgodi iz dolgočasje ali preprosto iz zabave. Izvajanje spletnega nadlegovanja lahko vključuje neposredne ali posredne napade. Neposredno nadlegovanje pomeni, da napadalci neposredno pošiljajo sporočila žrtvi. Pri posrednih napadih pa sodelujejo drugi posredniki, ki se lahko zavedajo svoje vloge ali pa tudi ne (Brečko, 2012).

Med spletno nadlegovanje sodi tudi snemanje in deljenje nasilnih ali družbeno neprimernih posnetkov, na primer posnetki šolskih preteпов. Objavljanje in deljenje takšnih posnetkov med prijatelji ali v skupnosti prav tako spadata v to kategorijo (Safe.si).

Doksanje

Ena najhujših oblik kibernetškega nasilja je t. i. doksanje (angl. *doxing*). Doksanje pomeni namerno javno objavljanje osebnih podatkov posameznika brez njegove privolitve, z namenom povzročanja škode, ponižanja ali ogrožanja varnosti. Ta oblika nasilja je posebej zaskrbljujoča zaradi svojih resnih posledic, ki lahko segajo od psihološkega stresa do fizične ogroženosti žrtve. Raziskave kažejo, da doksanje lahko vodi do hudih psiholoških posledic, kot so anksioznost, depresija, posttravmatska stresna motnja (PTSD) in celo samomorilne misli (Douglas, 2016).

Ko so osebni podatki, kot so domači naslov, telefonska številka, delovno mesto ali celo finančni podatki, javno objavljeni, je žrtev izpostavljena stalnemu nadlegovanju in grožnjam, kar lahko močno vpliva na njeno duševno zdravje. Ena izmed študij, ki je obravnavala psihološke učinke doksanja, je pokazala, da se žrtve pogosto soočajo z občutkom nemoči in strahu za svojo osebno varnost. Poleg tega je socialna izključenost, ki pogosto spremlja javno razkritje osebnih podatkov, dodatno breme za žrtve, saj se lahko soočijo z izgubo socialnih vezi in podpore, kar še povečuje občutke izolacije in osamljenosti (Kowalski, 2014).

Doksanje ni le osebni napad na žrtev, temveč ima lahko tudi širše družbene posledice. Z razkrivanjem osebnih podatkov se lahko sproži verižno ustrahovanje, kjer več posameznikov ali skupin začne nadlegovati žrtev, kar še povečuje intenzivnost in obseg trpljenja. To lahko vodi do resnih varnostnih vprašanj, saj so žrtve lahko izpostavljene fizičnemu nasilju ali celo napadom na dom. Doksanje kot oblika kibernetkega nasilja zahteva resno pozornost in ukrepanje, saj njegove posledice lahko trajno poškodujejo duševno in fizično zdravje žrtev. Potrebno je ozaveščanje in izobraževanje javnosti o resnosti tega problema ter razvoj učinkovitih mehanizmov za zaščito in podporo žrtvam (Whittaker in Kowalski, 2015).

Analiza raziskav o definiciji in bistvenih elementih kibernetkega ustrahovanja razkriva raznolikost pojmov. Izraz ustrahovanje (angl. *bullying*) se v kontinentalni Evropi pogosto uporablja za opis nasilja v šolskem okolju in med mladostniki. Nasprotno pa se v Veliki Britaniji in drugih anglosaških državah ta izraz ne uporablja le za opis nasilja med vrstniki (mladoletniki), temveč tudi za opis nasilnih dejanj v družinskih, partnerskih odnosih, na delovnem mestu ter med otroki, mladostniki in odraslimi (Završnik, 2013). Psihologi kot glavni razlog za tako široko pojmovanje nadlegovanja (in posledično tudi za njegovo obravnavanje) navajajo, da so ločene obravnave (in opredelitve, kot so zloraba starejših, vrstniško nasilje, mobbing na delovnem mestu) podobnih pojavov vodile v neenakomerno poznavanje posameznih oblik ustrahovanja in ločenost strokovnjakov, kar bi združeno lahko pripeljalo do celovitejšega razumevanja in s tem bolj kakovostnega preprečevanja in ukrepanja (Završnik, 2013).

5 Kibernetko nadlegovanje, zalezovanje in ustrahovanje v osnovnošolskem izobraževalnem sistemu

Kibernetko ustrahovanje, še posebej med učenci, je postalo resna skrb v dobi digitalizacije, ki predstavlja kompleksen niz izzivov za učitelje, starše in odločevalce. Razmah internetno povezanih naprav in družbenih omrežij je omogočil nove poti za odklonska vedenja na spletu, ki učencem omogočajo izvajanje škodljivih dejanj s še nikoli doslej videnim lahkotnim in anonimnim dostopom. Vrste kibernetkega nasilja zajemajo širok spekter dejavnosti, vključno s kibernetkim ustrahovanjem, kibernetkim zalezovanjem ter nadlegovanjem prek sporočilnih aplikacij, širjenjem govoric ali lažnih informacij ter celo ustvarjanjem lažnih profilov za posnemanje ali blatenje drugih. V kontekstu šole, kjer se mladi še razvijajo tako socialno kot

čustveno, ima kibernetško nasilje še posebej škodljive posledice za njihovo dobrobit in akademski uspeh.

V današnjem digitalnem svetu je kibernetško nasilje postala resna težava, ki se je dotaknila tudi slovenskih izobraževalnih ustanov. Pojav je še posebej zaskrbljujoč, saj se otroci in mladostniki pogosto ne zavedajo resnosti svojih dejanj na spletu. Kibernetško nasilje se lahko kaže na različne načine, od žaljivih komentarjev in objav na družbenih omrežjih do zlonamernih sporočil in groženj. V šolah se pojavlja v različnih oblikah, vključno s posredovanjem sporočil, ki so namenjena žaljenju ali poniževanju sošolcev, objavljanjem fotografij ali videoposnetkov brez privoljenja, širjenjem lažnih informacij in še več. Metode, ki se uporabljajo pri kibernetškem nasilju, so raznolike in se nenehno razvijajo, odražajoč prilagodljivost digitalnih platform in komunikacijskih tehnologij. Od žaljivih komentarjev na družbenih omrežjih do distribucije sramotnih fotografij ali videoposnetkov – storilci pogosto izkoriščajo popularnost spletnih vsebin, da povečajo učinek svojega nadlegovanja.

Poleg tega uporaba anonimnih sporočilnih aplikacij ali lažnih računov lahko oteži sledenje in obravnavo primerov kibernetškega nasilja, kar ustvarja občutek nekaznovanosti med storilci. V nekaterih primerih se lahko kibernetško nasilje stopnjuje v resnejše oblike spletnega zlorabljanja, vključno z doksanjem (javno objavo osebnih informacij) ali spletnim zalezovanjem (plenilsko ciljanje mladoletnih oseb za spolno izkoriščanje), kar predstavlja resne nevarnosti za varnost in dobrobit mladih učencev (Whittaker in Kowalski, 2015).

Kibernetška udeležba mladih prek digitalnih medijev

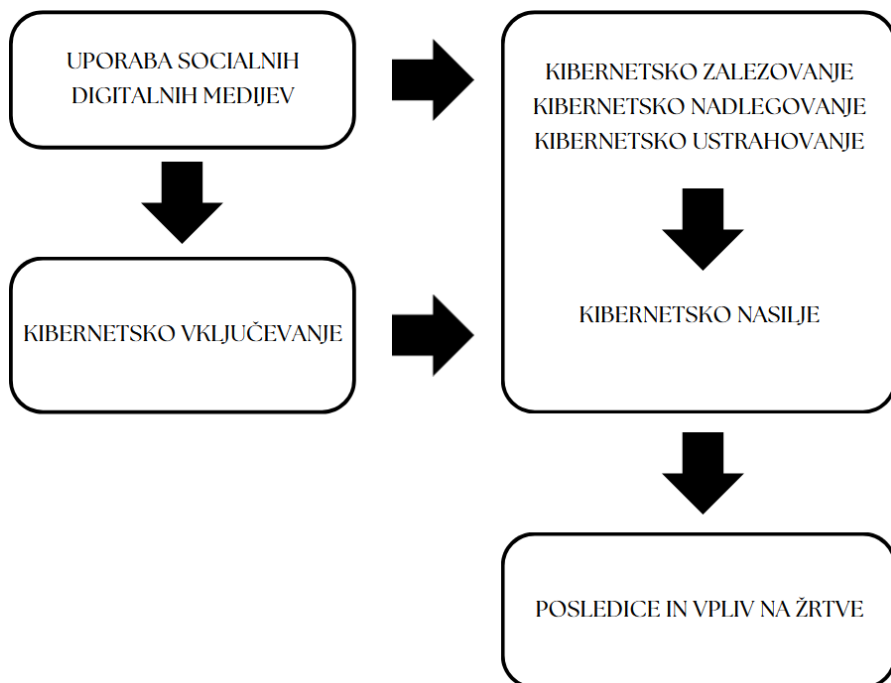
Veliko raziskav ne zajema vseh dejavnikov, ki vplivajo na ali zmanjšujejo kibernetško nasilje med mladimi. Pomemben del raziskav o kibernetškem ustrahovanju, nadlegovanju in zalezovanju je preučevanje vpliva uporabe digitalnih medijev učencev v izobraževanju. V tem kontekstu je potrebno opraviti temeljito raziskavo, da lahko ugotovimo tudi druge dejavnike, ki vplivajo na kibernetško nadlegovanje in zalezovanje vključenih v izobraževalni sistem.

Spletna udeležba in uporaba digitalnih medijev sta opredeljeni kot neodvisna dejavnika v študiji, ki je bila objavljena v Mednarodni reviji za okoljske raziskave (angl. *International Journal of Environmental Research*), medtem ko so kibernetško

nadlegovanje, ustrahovanje in zalezovanje opredeljeni kot posredne spremenljivke kibernetškega nasilja. Odvisna spremenljivka je moralni učinek dejanja, ki neposredno vpliva na psihološko dobro počutje učencev. Opisan model uporablja izraz kibernetško nadlegovanje za označevanje tako kibernetškega zalezovanja kot ustrahovanja. Udeležba v različnih spletnih mrežnih organizacijah in interakcije z osebami s sumljivimi identitetami so pomembni napovedovalci povečane občutljivosti na tveganje napadov. Spletno vedenje, imenovano spletna udeležba, se nanaša na kibernetško zalezovanje. Predlaga se, da šole sprejmejo metodo spletne udeležbe, kjer učenci izrazijo soglasje za usmerjeno rabo oz. spletni dogovor ali pogodbo za uporabo računalnika. Potrebna so ustrezna priporočila o etičnem vedenju pri uporabi digitalnih medijev, saj raziskave kažejo, da mladi učinkovito prepoznajo kibernetško nasilje in kako ga prijaviti (Alismaiel, 2023).

Digitalni mediji so opredeljeni kot oblike elektronske komunikacij, kot so spletna mesta za digitalne medije, preko katerih uporabniki ustvarjajo spletne skupnosti za deljenje informacij, idej, osebnih sporočil in druge vsebine. Kibernetško nasilje prek digitalnih medijev običajno opisujemo kot pošiljanje nezaželeno, žaljive, zastrašujoče ali neprijetne vsebine s strani neznancev ali znancev preko mobilnih telefonov, interneta ali drugih oblik informacijsko-komunikacijske tehnologije. Kibernetško nasilje vključuje kibernetško nadlegovanje, krajo identitete, kibernetško zalezovanje, pošiljanje nezaželeno pošte, sovražno vsebino, individualne zlorabe in kibernetško ustrahovanje. Jezikovne ovire lahko poslabšajo težave, saj je angleščina najpogostejše uporabljen jezik na večini spletnih mest digitalnih medijev, prevajalni algoritmi pa pogosto dajejo napačne prevode (Alismaiel, 2023).

V zadnjem letu se je število mladih, ki uporabljajo digitalne medije, znatno povečalo. Raziskava Mednarodne revije za okoljske raziskave, ki vključevala 1388 osnovnošolcev, je pokazala, da 22 % otrok dostopa do spletnih mest večkrat na dan, medtem ko 60 % otrok preverja digitalne medije vsaj enkrat na dan. Posamezne spletne identitete nastajajo zaradi digitalne interakcije. Želja po stalnem stiku s prijatelji je močna motivacija za uporabo digitalnih medijev, ki jih lahko uporabimo tudi za širjenje informacij splošni javnosti. Seksting med mladimi ima lahko nepredvidene posledice, kot so uničenje prijateljstev, odnosov in ugleda (Alismaiel, 2023).



Slika 1: Posledice in vpliv na žrtve kibernetškega nasilja pri kibernetsem vključevanju in uporabi socialnih digitalnih medijev

Slika 1 prikazuje model kibernetškega nasilja, kjer je kibernetško vključevanje prek uporabe socialnih digitalnih medijev in medsebojne spletne interakcije glavni dejavnik, ki prispeva k tveganju kibernetškega zalezovanja, nadlegovanja in ustrahovanja (angl. *cyberbullying*). Iz slike lahko razberemo, da pri kibernetsem vključevanju obstaja več odklonskih dejavnikov tveganja, ki lahko v procesu vključevanja in uporabe digitalnih medijev pripeljejo do nastanka vplivov in posledic, ki različno vplivajo na žrtve kibernetškega nasilja. Vpliv in posledice kibernetškega nasilja v izobraževalnem sistemu je možno omiliti z več ustreznimi preventivnimi aktivnostmi, kot so npr. ustrezna ozaveščanja in izobraževanja o tveganjih in drugih grožnjah pri kibernetsem vključevanju.

Center pomoči za zdravljenje odvisnosti od interneta Logout že izvaja izobraževanja, namenjena izboljšanju dobrobiti in duševnega zdravja staršev in otrok. Center nudi podporo in individualno svetovanje posameznikom, ki se soočajo s spletnimi tiskami, kot so razširjanje in prejemanje seksualnih vsebin (seksting), čustveno izsiljevanje (angl. *grooming*), grožnje, zalezovanje, posmehovanje, ustrahovanje, kraja

identitete ter spletno trpinčenje. Preventivne aktivnosti so ključne za zmanjšanje vpliva in posledic kibernetских groženj, saj omogočajo zgodnje prepoznavanje težav in nudijo potrebna orodja za njihovo učinkovito obvladovanje. Center Logout poleg preventivnih aktivnosti za večjo ozaveščenost o tveganjih in posledicah pri kibernetickem vključevanju izvaja tudi usposabljanja, izobraževanja, seminarje, predavanja in delavnice za učitelje (Logout, 2024).

Žrtve kibernetiskega nasilja

Po podatkih raziskave, ki jo je izvedel Inštitut za kriminologijo Pravne fakultete Univerze v Ljubljani, je kiberneticko nasilje med slovenskimi osnovnošolci v porastu. Raziskava, izvedena med več kot 1000 učenci, je pokazala, da je približno 20 % učencev že bilo žrtev kibernetiskega nasilja, medtem ko je okoli 10 % priznalo, da so sami sodelovali v takšnih dejanjih (Žorž, 2020).

Žrtve kibernetiskega nasilja pogosto doživljajo občutke tesnobe, depresije in nizke samozavesti. Prav tako so bolj nagnjene k samomorilnim mislim in dejanjem. Raziskave kažejo, da so posledice kibernetiskega nadlegovanja lahko celo hujše kot posledice tradicionalnega nadlegovanja, saj se kiberneticko nadlegovanje pogosto dogaja neprekinjeno in lahko doseže široko občinstvo (Kovač, 2019).

Preventivne aktivnosti

Šole in učitelji igrajo ključno vlogo pri preprečevanju in obvladovanju kibernetiskega nasilja. Pomembno je, da šole razvijejo jasne politike in smernice za ravnanje v primerih kibernetiskega nasilja ter da učitelje in starše ustrezno izobrazijo o prepoznavanju in obravnavanju takšnih primerov. Poleg tega je ključno, da se učencem že v zgodnjem otroštvu privzgojijo vrednote spoštovanja, empatije in odgovorne uporabe digitalnih tehnologij. V okviru programa *Varni na internetu*, ki ga izvaja Zavod RS za šolstvo, potekajo različne izobraževalne delavnice in aktivnosti, namenjene ozaveščanju učencev, učiteljev in staršev o nevarnostih kibernetiskega nasilja ter o načinih, kako se mu izogniti in kako ravnati v primerih, ko do njega pride. Program spodbuja tudi aktivno sodelovanje učencev pri oblikovanju varnega spletnega okolja in nudi podporo žrtvam kibernetiskega nasilja (ZRSS, 2021).

Kljub obstoju preventivnih programov in politik je pomembno, da se kibernetškemu nasilju posveti še več pozornosti, saj gre za dinamičen in hitro spreminjajoč se pojav. Nenehno spremljanje trendov in prilagajanje strategij je ključno za učinkovito preprečevanje in obvladovanje kibernetkega nadlegovanja. Prav tako je pomembno, da se v boj proti kibernetškemu nadlegovanju vključijo vse ravni družbe, vključno s starši, šolami, lokalnimi skupnostmi in zakonodajalci. Šole lahko vzpostavijo politike in postopke za preprečevanje in obravnavanje nadlegovanja, vključno s poučevanjem učencev o varni rabi interneta in družbenih omrežij ter spodbujanjem pozitivnih vedenjskih vzorcev. Starši lahko igrajo pomembno vlogo pri nadzoru spletnega vedenja in vzpostavljanju odprte komunikacije o temah, kot so varnost na spletu in odgovorno ravnanje. Skupnost pa lahko prispeva k ozaveščanju o problemu in zagotavljanju podpore žrtvam ter njihovim družinam (ZRSŠ, 2021).

Poleg tega je pomembno, da se žrtvam zagotovi ustrezna podpora in pomoč. To lahko vključuje psihološko svetovanje, podporne skupine in druge oblike pomoči, ki lahko pomagajo žrtvam pri obvladovanju stresa in izboljšanju njihovega počutja. Prav tako je pomembno, da se storilec zagotovi ustrezna vzgoja in podpora, da se prepreči nadaljnje neželene vedenje. V zaključku je treba poudariti, da je kibernetško nadlegovanje resen problem, ki zahteva celost pristop in sodelovanje vseh deležnikov. Z ozaveščanjem, izobraževanjem in podporo lahko skupaj preprečimo in zmanjšamo pojav v slovenskih šolah ter zagotovimo varno in prijetno okolje za vse učence (ZRSŠ, 2021).

Vzroki za kibernetško nasilje so lahko različni, vključno s socialnimi in čustvenimi dejavniki, kot so nizka samopodoba, pomanjkanje empatije in želja po priljubljenosti. Prav tako lahko vplivajo tudi družbeni dejavniki, kot so pritiski vrstnikov in želja po pripadnosti določeni skupini. Pomembno je, da se zavedamo, da je kibernetško nasilje resen problem, ki lahko ima dolgoročne posledice za žrtve, vključno s psihološkimi težavami, kot so depresija in anksioznost, ter težavami v šoli in socialnih odnosih. Motivacije za kibernetško nasilje med učenci so raznolike in pogosto izvirajo iz kompleksnih dinamik. Medtem ko nekateri primeri izvirajo iz osebnih sporov ali nesoglasij med vrstniki, drugi izvirajo iz ljubosumja, negotovosti ali želje po družbenem ugledu. Poleg tega relativna anonimnost spletnih interakcij omogoča učencem, da se vključijo v vedenje, ki ga morda ne bi razkrili v osebnih interakcijah, kar vodi v povečano distanco in nezadržnost. Ta anonimnost lahko

žrtvam tudi oteži prepoznavanje storilcev ali iskanje pomoči odraslih, kar dodatno poveča občutek izolacije in nemoči.

V odziv na naraščajočo grožnjo kibernetkega nasilja morajo izobraževalne institucije sprejeti celovite strategije za preprečevanje, posredovanje in podporo. Izobraževanje igra ključno vlogo pri opolnomočenju učencev z znanjem in veščinami za varno in odgovorno krmarjenje po digitalni pokrajini. Z vključevanjem kurikuluma digitalnega državljanstva v svoje programe šole lahko spodbujajo kritično mišljenje, empatijo in etično odločanje med učenci, kar ustvarja kulturo spoštovanja in tolerance na spletu. Poleg tega morajo šole vzpostaviti jasne politike in protokole za odzivanje na primere kibernetkega nasilja, zagotavljajoč, da se žrtve počutijo podprte in opolnomočene za prijavo svojih izkušenj brez strahu pred maščevanjem. Skupni napor med izobraževalci, starši, strokovnjaki za duševno zdravje in pravosodnimi organi so ključni za obravnavo mnogoplastnih izzivov, ki jih predstavlja kibernetko nadlegovanje, in za ustvarjanje varnejših, bolj vključujočih učnih okolij za vse učence.

6 Nacionalni program SAFE.SI

V Sloveniji je bil uveden nacionalni program in pobuda za boj proti kibernetkemu nasilju. Projekt se imenuje *Safe.si* in ponuja izobraževalne vsebine, nasvete in delavnice za učence, starše in učitelje o varni uporabi interneta in preprečevanju kibernetkega nasilja. Kljub tem prizadevanjem pa ostaja kibernetko nasilje kompleksen problem, ki zahteva stalno pozornost in prilagajanje novim izzivom, ki jih prinaša tehnološki razvoj. Zato je ključnega pomena nadaljnje raziskovanje in razvoj učinkovitih strategij za preprečevanje in obvladovanje tega pojava v izobraževalnem okolju.

Program *Safe.si* je nacionalni program, ki se osredotoča na ozaveščanje in izobraževanje otrok, mladostnikov, staršev, učiteljev ter drugih strokovnih delavcev o varni in odgovorni uporabi interneta in mobilnih naprav. Namen programa je zmanjšati tveganja, povezana z uporabo digitalnih tehnologij, in preprečiti pojav kibernetkega nasilja ter drugih spletnih nevarnosti. *Safe.si* je bil ustanovljen leta 2005 in deluje pod okriljem Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani. Program se financira preko Evropske komisije in je del širše evropske mreže INSAFE, ki združuje podobne iniciative iz drugih evropskih držav (*Safe.si*).

Ena izmed ključnih dejavnosti programa *Safe.si* so izobraževalne delavnice in predavanja, ki so namenjena različnim ciljnim skupinam. Za učence osnovnih in srednjih šol organizirajo interaktivne delavnice, kjer se učenci seznani s tveganji na spletu in se naučijo, kako se varno in odgovorno obnašati v digitalnem okolju. Posebna pozornost je namenjena temam, kot so kibernetško nasilje, varovanje zasebnosti, spletne prevare in varna uporaba družbenih omrežij. Za starše in učitelje *Safe.si* ponuja posebna predavanja in delavnice, kjer so predstavljeni načini, kako lahko odrasli učinkovito podpirajo in usmerjajo otroke pri uporabi interneta. Staršem svetujejo, kako postaviti pravila za varno uporabo interneta doma, učiteljem pa nudijo orodja in metode za obravnavo spletnih nevarnosti v šolskem okolju. Poleg delavnic *Safe.si* razvija in ponuja različna izobraževalna gradiva, kot so spletni vodiči, priročniki, video vsebine in interaktivne spletne igre, ki so prosto dostopni na njihovi spletni strani (*Safe.si*).

Ta gradiva so zasnovana tako, da so razumljiva in privlačna za vse starostne skupine, ter pokrivajo širok spekter tem, povezanih z varno rabo interneta. *Safe.si* tudi redno izvaja raziskave in spremlja trende na področju uporabe interneta med mladimi v Sloveniji. Rezultati teh raziskav so pomemben vir podatkov, ki pomagajo pri oblikovanju učinkovitejših preventivnih strategij in politik na nacionalni ravni. Program *Safe.si* igra ključno vlogo pri izobraževanju in zaščiti mladih v digitalnem svetu. S svojimi dejavnostmi in resursi prispeva k večji ozaveščenosti o spletnih nevarnostih ter spodbuja varno in odgovorno uporabo interneta med mladimi in njihovimi starši (*Safe.si*).

7 Zaključek

Osebe ki so med seboj danes prijatelji, se lahko že naslednji dan spremenijo v nasprotnike. Za profilno sliko domnevnega sošolca se lahko skriva povsem neznana oseba. Ta tako imenovani 'prijatelj' lahko dostopa do občutljivih podatkov in jih brez našega vedenja posreduje tretjim osebam. Pri kibernetškem vključevanju posameznikov vedno obstaja dovzetnost za odklonska ravnanja ter tveganje za zlorabo osebnih podatkov, ki jih mladi delijo na spletnih omrežjih. Tako kot v vsakdanjem življenju tudi na internetu in družbenih omrežjih ne obstaja popolna varnost. Zato je ključnega pomena, da izobraževalni sistem vzpostavimo tako, da kurikularno vseskozi omogoča pridobivanje dodatnega znanja o uporabi digitalnih

medijev in usposabljanje o varni rabi interneta ter pasteh, ki jih prinaša uporaba družbenih omrežij.

Posledice kibernetškega nasilja v izobraževalnem sistemu so lahko globoke in dolgoročne, prizadevajo ne le neposredne žrtve, temveč tudi njihove širše socialne mreže in izobraževalne skupnosti. Za žrtve se lahko psihološki pritisk kibernetškega nasilja kaže na različne načine, vključno z večjo anksioznostjo, depresijo in nizkim samospoštovanjem. Poleg tega prevladujoča narava digitalne komunikacije pomeni, da lahko nadlegovane žrtve spremlja izven šolskega dvorišča, vstopa v njihove domove in osebna življenja skozi konstantno povezanost. Ta občutek stalnega nadzora lahko prispeva k občutkom strahu in ranljivosti, dodatno oslabi občutek varnosti učencev tako v fizičnih kot tudi virtualnih prostorih.

Večje znanje, bogatejše izkušnje, višja stopnja ozaveščenosti in boljša zaščita računalnikov z osnovnimi zaščitnimi programi zmanjšujejo tveganje. Otroci in mladostniki, ki v šoli redno delajo z računalniki in se zavedajo pomena varnosti ter vrednosti shranjenih podatkov, namenijo del svojega časa tudi urejanju in zaščiti teh podatkov. Zaradi tega se, kljub večji izpostavljenosti, počutijo manj ogrožene.

Tržna konkurenca omogoča dostop do požarnih zidov, antivirusnih programov in programov za filtriranje neprimerne vsebine po dostopnih cenah. Na voljo so tudi brezplačne aplikacije za varno uporabo interneta. Z obstoječimi programi za ozaveščanje in vključevanje starejših ter mlajših oseb v delavnice varne rabe interneta lahko to znanje prenesemo tudi na otroke in mladostnike v izobraževalnem sistemu.

Pomembno je spremeniti splošno prepričanje, da smo na internetu vedno varni. To bi zmanjšalo prostovoljno dodajanje osebnih podatkov v baze družbenih omrežij in otežilo delo storilcem, ki čakajo na trenutek nepremišljenega vedenja uporabnikov (Brečko, 2013).

Viri in literatura

- Alismaiel, O. A. (2023). Digital Media Used in Education: The Influence on Cyberbullying Behaviors among Youth Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 1370.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20021370>

- ANSA, dpa, MIA in STA (2023). Slovenia saw an increase in the number of cyber attacks last year. European Newsroom. Pridobljeno 1. 6. 2024 na <https://europeannewsroom.com/europe-in-brief-slovenia-sees-rise-in-cyber-attacks/>
- Bernik, I. (2014). *Cybercrime and cyberwarfare*. Great Britain, Croydon: CPI Group Ltd.
- Bernik, I. & Meško, G. (2011). Internetna študija poznavanja kibernetških groženj in strahu pred kibernetško kriminaliteto. *Revija za kriminalistiko in kriminologijo*, 62, 242–252.
- Bernik, I. & Prislan, K. (2012). Kibernetška kriminaliteta, informacijsko bojevanje in kibernetški terorizem. Ljubljana: Fakulteta za varnostne vede, Univerza v Mariboru.
- Brečko, L. (2012). Raba spletnih socialnih omrežij med otroki (diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za varnostne vede.
- Brečko, L. (2013). Raba socialnih omrežij med otroki in nevarnosti. 14. Slovenski dnevi varstvoslovja, Fakulteta za varnostne vede.
- Dimc, M. & Dobovšek, B. (2012). Kriminaliteta v informacijski družbi. Ljubljana: Fakulteta za varnostne vede, Univerza v Mariboru.
- Douglas, D. M. (2016). Doxing: A conceptual analysis. *Ethics and Information Technology*, 18(3), 199–210.
- Europol (2023). Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA). Europol. Pridobljeno 3. 6. 2024 na <https://www.europol.europa.eu/publication-events/main-reports/internet-organised-crime-threat-assessment-iocta-2023> Fakulteta za družbene vede. (2005). Nacionalni program proti kibernetškemu nasilju Safe.si. Pridobljeno 5. 6. 2024 na <https://safe.si>
- Ivanuša, T. (2013). Kibernetika varnostnih sistemov. Ljubljana: Zavod za varnostne strategije pri Univerzi Maribor.
- Kovač, M. (2019). Posledice kibernetškega nasilja na duševno zdravje otrok. *Psibološka obzorja*, 28(2), 105–120.
- Kowalski, R. M., Giumetti, G. W., Schroeder, A. N. & Lattanner, M. R. (2014). Bullying in the digital age: A critical review and meta-analysis of cyberbullying research among youth. *Psychological Bulletin*, 140(4), 1073–1137.
- Logout - Center pomoči za zdravljenje odvisnosti od interneta. (2024) Pridobljeno 1. 6. 2024 na <https://www.logout.org/sl/>
- SI-CERT. (2023). Poročilo o kibernetški varnosti 2023. Pridobljeno 28. 5. 2024 na https://www.cert.si/wp-content/uploads/2024/05/Porocilo-o-kibernetски-varnosti_2023_SI-CERT_web.pdf
- Whittaker, E. & Kowalski, R. M. (2015). Cyberbullying via social media. *Journal of School Violence*, 14(1), 11–29.
- Zavod RS za šolstvo. (2021). Varni na internetu: Program ozaveščanja o kibernetškem nasilju. Zavod RS za šolstvo.
- Završnik, A. (2013). Spletno in mobilno nadlegovanje: pojem, oblike, posledice in soočanje s kazenskim pravom. Zbornik znanstvenih razprav, LXXIII, 219–252.
- Žorž, B. (2020). Kibernetško nasilje med slovenskimi osnovnošolci: Raziskava Inštituta za kriminologijo. Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti Univerze v Ljubljani.

UPORABA UMETNE INTELIGENCE PRI PROCESU PLANIRANJA KADROV

MARUŠA BIZJAK FERJAN,¹ MOJCA BERNIK²

¹ Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo, Ljubljana, Slovenija
marusa.bizjak-ferjan@fu.uni-lj.si

² Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
mojca.bernik@um.si

Prispevek obravnava uporabo umetne inteligence (UI) pri planiranju kadrov. Najprej je predstavljeno področje UI: vrste, delovanje, sistemi UI in strojnega učenja ter njihova uporabnost. Nato je opisan proces planiranja kadrov, razčlenjen v tri faze (analiza stanja, predvidevanje in napovedovanje potreb in povpraševanja po kadrovskih virih in oblikovanje planov) ter tri ravni planiranja (dolgoročno oziroma strateško, srednjeročno oziroma taktično in kratkoročno oziroma operativno) in analiza uporabnosti UI v tem procesu. Ključni doprinos prispevka predstavlja sinteza obstoječih teoretičnih in praktičnih vpogledov v priložnosti uporabe UI pri procesu planiranja kadrov. Izhajajoč iz pregleda literature, integracija naprednih metod planiranja kadrov s pomočjo UI in strojnega učenja izboljša natančnost vpogleda v stanje in potrebe na področju kadrovskih virov, napovedovanja in predvidevanja, omogoča lažje sprejemanje odločitev ter izboljša učinkovitost planiranja kadrov prek avtomatizacije in optimizacije. Prispevek prispeva k razumevanju UI, nadaljnjemu razvoju in implementaciji rešitev, ki jih ponuja, z namenom spodbuditi izboljšave in napredek na področju planiranja kadrov.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.8](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.8)

ISBN

978-961-299-117-3

Ključne besede:

management kadrovskih

virov,

planiranje kadrov,

umetna inteligenca,

strojno učenje



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026.8](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026.8)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:

human resource
management,
workforce planning,
artificial intelligence,
machine learning

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HUMAN RESOURCE PLANNING PROCESS

MARUŠA BIZJAK FERJAN,¹ MOJCA BERNIK²

¹ University of Ljubljana Faculty of Public Administration, Ljubljana, Slovenia
marusa.bizjak-ferjan@fu.uni-lj.si

² University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
mojca.bernik@um.si

The paper examines the use of artificial intelligence (AI) in human resource (HR) planning. It first introduces the field of AI, including its types, functioning, AI and machine learning systems, and their applicability. The next section describes the HR planning process, divided into three phases (situation analysis, demand prediction and forecasting and formulation of HR plans) and three planning levels (long-term or strategic, medium-term or tactical, and short-term or operational), along with an analysis of AI's applicability in this process. The key contribution of this paper is the synthesis of existing theoretical and practical insights into AI's opportunities for using AI in the human resource planning process. . Based on a literature review, integrating advanced HR planning methods with AI and machine learning improves the accuracy of workforce insights and forecasts, enables easier decision-making and enhances HR planning efficiency through automation and optimization. The paper contributes to understanding AI in the context of HR planning, further development and the implementation of AI-driven solutions to foster improvements and advancements in the field.



University of Maribor Press

1 Uvod

Management kadrovskih virov je v organizaciji tesno povezan z managementom ostalih poslovnih funkcij, saj je njegov primarni cilj zagotavljanje ustrezno usposobljenega in zavzetega kadra (Bernik, 2018). Kadrovski procesi znotraj managementa kadrovskih virov so opredeljeni različno, a jedro področja predstavlja zagotavljanje kadrovskih virov za izvajanje poslovnih procesov. To vključuje planiranje (analizo stanja, napovedovanje potreb po kadrovskih virih ter oblikovanje kadrovske strategije in planov), strukturiranje in prestrukturiranje organizacije, zaposlovanje (vključno s privabljanjem in selekcijo), uvajanje ter razvoj zaposlenih, ki na osnovi potreb in ciljev vključuje vrednotenje obstoječih kompetenc, izobraževanje in usposabljanje ter napredovanje (Kaše, 2023; Yin in Othman, 2015). Delovanje managementa kadrovskih virov je tesno povezano s kadrovsko politiko in kadrovsko strategijo, ki določata, kako v organizaciji zagotoviti ustrezne kadrovske vire za učinkovito izvajanje poslovnih planov in doseganje ciljev organizacije in tudi njihovo zadržanje (Normi, 2017; Dessler, 2020). Planiranje kadrov kot eden izmed temeljnih procesov managementa kadrovskih virov omogoča opredelitev ne samo ustreznega števila kadra v določenem trenutku, temveč tudi njegovo optimalno strukturo (Kaše, 2023; Yin in Othman, 2015).

V sodobnih organizacijah so kadrovski procesi vse bolj sistematizirani in digitalizirani, saj računalniški sistemi omogočajo avtomatizacijo nekaterih nalog in boljše upravljanje s podatki o zaposlenih (Zheng in Chen, 2023). Bernik in Fischer (2020) navajata, da so se procesi zbiranja, obdelave in uporabe kadrovskih podatkov sistematizirali že v 60. letih prejšnjega stoletja, ko so organizacije začele za delo s podatki in dokumenti uporabljati računalnike. Kasneje so informacijski sistemi v organizacijah postali nepogrešljiv del managementa, kar je omogočilo boljšo analizo in vizualizacijo kadrovskih podatkov. V današnjem času so ti sistemi (kadrovski informacijski sistemi, v nadaljevanju KIS) del t. i. managerskih informacijskih sistemov, ki podpirajo procese na vseh ravneh organizacije (Bernik in Fischer, 2020). Z nadaljnjim razvojem informacijske tehnologije so organizacije uvedle številna digitalna orodja za management kadrovskih virov (Bernik in Fischer, 2020; Zhang in Chen, 2023).

Tradicionalne metode planiranja kadrov kljub razvoju informacijske tehnologije in uvedbi digitalnih orodij (med njimi KIS, kadrovske analitike) pogosto ostajajo reaktivne in neprilagodljive, saj temeljijo na zgodovinskih podatkih (Young in Hollander, 2019; Yanamala, 2024). Klasični pristopi planiranja kadrov so pogosto časovno zahtevni, hkrati pa pri tradicionalnih metodah predstavljata izziv tudi natančnost in pravočasno odzivanje na spremembe (Cayrat in Boxall, 2022). Težave se kažejo pri uporabi razpoložljivih podatkov za analizo trenutnega stanja, napovedovanju prihodnjih kadrovskih potreb, prepoznavanju kompetenčnih vrzeli ter prilagajanju kadrovskih virov poslovnim ciljem in okoljskim spremembam, predvsem če se to izvaja ročno (v papirni ali elektronski obliki). Organizacije tako pogosto v celoti ne izkoristijo potenciala vseh informacij, ki so na voljo, to pa omejuje njihovo zmožnost ustreznega planiranja (Tsyganok et al., 2023).

Uporaba umetne inteligence (v nadaljevanju UI) ima v tem kontekstu številne prednosti, saj omogoča hitro in pregledno obdelavo in analizo obsežnih količin podatkov ter prepoznavanje skritih vzorcev v podatkih, natančno predvidevanje in napovedovanje, avtomatizacijo in optimizacijo, simulacije in primerjave različnih scenarijev ter podporo pri odločanju (Bujold et al., 2023; Safarishahrbiari, 2018; Helm et al., 2020). Kaur in Gandolfi (2023) sta opredelila koncept inteligentnega managementa kadrovskih virov (angl. *Intelligent Human Resources Management: I-HRM*), ki prek obdelave podatkov z UI prispeva k ustvarjanju dodane vrednosti in ohranjanju konkurenčne prednosti. O podobnih priložnostih UI glede inteligentnega planiranja kadrov, ki je v primerjavi s klasičnim bolj kakovostno, so razpravljali Biundo et al. (2003). Čeprav literatura ponuja številne predloge o tem, kako se lahko pri planiranju kadrov uporablja UI, pogosto prispeva le delne vpogleda (za zelo ozke, specifične primere uporabe) v potencial UI (Bujold et al., 2024), ki pa je zaradi zmožnosti UI za učenje in sprotne prilagoditve delovanja za planiranje kadrov v dinamičnem okolju zelo velik (Powell in Meisel, 2020).

Kljub raznolikim in podrobnim opisom uporabe različnih sistemov UI za posamezne aktivnosti pri planiranju kadrov celovitega teoretičnega pregleda o splošnih zmožnostih UI, različnih obstoječih sistemih in širše ocene uporabnosti različnih sistemov UI za planiranje kadrov v literaturi nismo zasledili. Glede na to raziskovalno vrzel je cilj prispevka predstaviti sintezo ugotovitev avtorjev o priložnostih uporabe UI pri planiranju kadrov. Najprej je na splošno predstavljena UI. Sledi opis planiranja kadrov, kjer ta širok in kompleksen proces razdelimo v tri

faze in na tri ravni ter predlagamo koncept matrike planiranja kadrov, ki smiselno strukturira vsebinsko povezane naloge in cilje v okviru planiranja kadrov. V nadaljevanju so opisani primeri uporabe UI za planiranje kadrov v okviru treh faz in ravni. V zaključku ovrednotimo prednosti in izzive ter praktično vrednost UI pri planiranju kadrov.

2 Umetna inteligenca

UI je področje računalništva, ki se ukvarja z razvojem sistemov, ki lahko izvajajo naloge, za katere bi sicer potrebovali človeško inteligenco (Theobald, 2017). UI delimo glede na njeno zmogljivost in sposobnost samostojnega delovanja (Strelkova, 2017) na:

- **ozko (šibko) UI** (angl. Narrow AI), ki je specializirana za izvajanje ene naloge ali omejenega nabora nalog. Ti sistemi delujejo na podlagi vnaprej določenih pravil (kompleksnega programiranja) in se ne morejo samostojno prilagajati. Večina današnjih UI sistemov spada v to kategorijo (npr. za analizo in prepoznavanje podatkov, priporočanje, filtriranje podatkov, odločanje in predvidevanje na podlagi podatkov, ekspertni sistemi);
- **splošno UI** (angl. General AI, AGI), ki je hipotetična UI, trenutno še v razvoju, ki bi v prihodnosti lahko izvajala različne intelektualne naloge enako učinkovito kot človek. Medtem ko ozka UI lahko izvaja specifično nalogo, je splošna UI širša in bolj prilagodljiva. Splošna UI se lahko samostojno uči (torej brez posredovanja človeka), sklepa, razume kontekst in se odziva na nove situacije;
- **super UI** (angl. Artificial Superintelligence, ASI), ki je teoretična stopnja UI, kjer bi UI morda lahko preseгла človeško inteligenco v vseh vidikih – ne le pri hitrosti in analizi podatkov –, temveč tudi pri kreativnosti, inovacijah in odločanju. Takšna UI bi imela popolno avtonomijo in bi potencialno lahko oblikovala lastne cilje.

Klasični računalniki so se v zadnjih 75-ih letih razvijali na način, ki omogoča, da izvedejo, kar določi človek. Za to ljudje (programerji) oblikujejo sisteme in razvijajo aplikacije, pri čemer vnaprej določijo logiko, pravila in bazo podatkov, ki omogoča, da lahko uporabniki s pomočjo sistema izvajajo opravila in pridejo do rezultatov. Pravila delovanja sistemov so kodirana v obliki programa prek programskega jezika (npr. Python, JavaScript), ki omogoča uporabo sistemov v obliki orodij prek strojne

opreme (na računalnikih, tablicah, telefonih ...). Vsaka nova situacija zahteva ročno programiranje dodatnih pravil, kar omejuje fleksibilnost in stabilnost takšnih sistemov (Blank, n. d.; Allen, 2020).

Programiranje temelji na vnaprej določenih pravilih, kjer programer ročno napiše pogoje (kriterije) in navodila, ki določajo, kako mora računalnik obdelati podatke. Pri klasičnem programiranju program deluje izključno na podlagi fiksnih pravil, ki jih določi programer. Takšen sistem ne vključuje sposobnosti učenja ali prilagajanja, temveč vedno sledi strogo določenim pravilom (Allen, 2020).

John McCarthy je UI leta 1955 definiral kot znanost in inženirstvo ustvarjanja inteligentnih strojev, predvsem inteligentnih računalniških programov – nevtralen pojem za takrat novo nastajajoče področje (Siebel, 2019). Po začetni konceptualizaciji UI se je zanimanje zanjo – skupaj z raziskavami in investicijami – močno povečalo, zlasti v zadnjem desetletju (Rattan et al., 2022).

2.1 Delovanje umetne inteligence

UI deluje s pomočjo algoritmov, ki predstavljajo natančno določene postopke ali pravila za obdelavo podatkov. Algoritem je v svojem bistvu zaporedje korakov, ki vodijo do rešitve določenega problema. Algoritmi določajo logiko analize podatkov in pravila njihove obdelave, torej kako sistem ustvari izhodne podatke (output) iz vhodnih podatkov (input). Delujejo po principu zaporednih operacij, podobno kot recept pri kuhanju – če sledijo določenim navodilom, privedejo do pričakovanega rezultata (Meuller in Massaron, 2021).

Algoritem določa pravila in postopke, s katerimi sistem obdeluje podatke, analizira vzorce in generira rezultate. Proces obdelave podatkov z UI običajno poteka v naslednjih fazah (Meuller in Massaron, 2021):

- **UI sprejme podatke (input)** – vhodni podatki so lahko številčne vrednosti, besedila, slike ali druge kompleksne nestrukturirane informacije;
- **izvede določene korake obdelave** – uporablja različne metodološke pristope, kot so odločitvena drevesa, ki preverjajo pogoje, ali nevronske mreže, ki podatke obdelujejo skozi več plasti umetnih nevronov (podrobneje predstavljeni v nadaljevanju);

- **generira rezultat (output)** – rezultat je lahko odločitev, razvrstitev v kategorije, napoved ali optimizirana rešitev določenega problema.

Programi, ki delujejo s pomočjo algoritmov, za svoje delovanje potrebujejo naslednje ključne elemente (Meuller in Massaron, 2021):

- **podatke (inpute)** – ‘surovine’, ki jih UI obdeluje (številke, besedila, slike, zvok ipd.);
- **algoritme** – matematične in statistične postopke, ki analizirajo podatke s pomočjo metod, kot so regresija, klasifikacija, optimizacija in verjetnostni izračuni. Algoritem določa, kako in na kakšen način program obdeluje podatke ter sprejema odločitve. Deluje kot pravilo obdelave podatkov in kriterij odločanja, ki usmerja prepoznavanje vzorcev, ocenjevanje verjetnosti in optimizacijo rezultatov. Na podlagi teh analiz program oblikuje izhode (outpute, npr. sprejema odločitve ali napoveduje izide);
- **strojno opremo (procesor, grafično kartico, pomnilnik)** – infrastrukturo, na kateri UI dejansko deluje in izvaja svoje izračune.

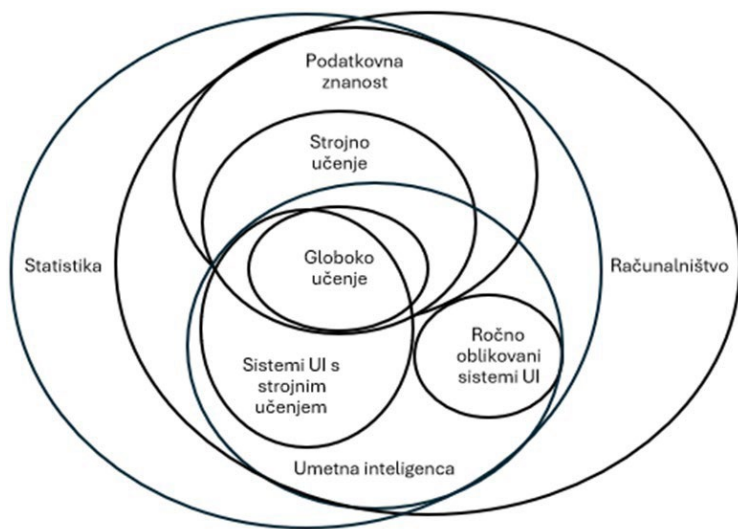
Programi in orodja, ki se uporabljajo pri izvajanju opravil, ki zahtevajo inteligenco, podobno človeški inteligenci, ter sistemi, na katerih temeljijo, se razlikujejo. Medtem ko pri klasičnem programiranju programer določi vsa pravila delovanja algoritma (ozka UI), se pri strojnem učenju pravila delovanja (algoritmi) sproti razvijajo in izboljšujejo s pomočjo novih podatkov (splošna UI). Ta sposobnost učenja in samostojnega prilagajanja pa ne velja za vse sisteme UI (Blank, n. d.; Meuller in Massaron, 2021). Če torej sistem UI ni sposoben samostojnega učenja ali prilagajanja, potem ne gre za strojno učenje, temveč zgolj za napredno avtomatizacijo s pomočjo ročno oblikovanih sistemov UI (Theobald, 2017; Allen, 2020).

2.2 Sistemi umetne inteligence

To, kar imamo v mislih z izrazom UI, v literaturi ni povsem enotno opredeljeno (Martinez, 2018). Kot prikazuje slika 1, UI predstavlja podpodročje računalništva, znotraj katerega je tudi podatkovna znanost (angl. *data science* – področje zbiranja, obdelave in analize podatkov za pridobivanje vpogledov). Pri tem velike količine

podatkov (angl. *big data* – obsežni, hitro spreminjajoči se in raznoliki podatki) služijo kot osnova za delovanje UI in strojno učenje.

Strojno učenje je prav tako področje podatkovne znanosti kot UI. Nanaša se na metode, s katerimi sistemi samodejno prepoznavajo vzorce in se izboljšujejo brez eksplicitnega programiranja. Tako sistemi UI kot metode strojnega učenja delujejo s pomočjo statističnih izračunov. Strojno učenje je pogosto povezano s sistemi UI, sposobnimi samostojnega učenja in prilagajanja na podlagi novih podatkov. Podpodročje strojnega učenja je globoko učenje, ki omogoča delovanje najnaprednejših sistemov UI (Theobald, 2017; Martínez, 2018; Rattan et al., 2022).



Slika 1: Umestitev umetne inteligence in strojnega učenja

Vir: prirejeno po Theobald, 2017 in Rattan et al., 2022

UI se običajno opredeljuje kot niz zmožnosti strojev, ne kot specifičen tip tehnologije, pri čemer obstajata dve glavni skupini sistemov UI: ročno oblikovani sistemi UI in sistemi UI, ki temeljijo na strojnem učenju (Martínez, 2018). Ročno oblikovani sistemi UI predstavljajo programske rešitve, ki temeljijo na ročno programiranih pravilih in v sodelovanju s strokovnjaki posnemajo človeško znanje v obliki »če je X (input), potem je Y (output)« pravil (Allen, 2020). Ključna področja uporabe ročno oblikovanih sistemov UI vključujejo (Kreutzer in Sirrenberg, 2020, str. 22–57):

- **sisteme za prepoznavanje vzorcev v podatkih** – ekspertne sisteme (angl. Expert systems), ki zbirajo, shranjujejo in analizirajo podatke, da podpirajo odločanje. Najpogosteje se uporabljajo v medicini (diagnostika), financah (analiza tveganja, napovedovanje trgov) in logistiki (optimizacija dobavnih verig). Ekspertni sistemi omogočajo sprejemanje informiranih odločitev na podlagi zgodovinskih podatkov in se uporabljajo v obliki digitalnih orodij, aplikacij;
- **sisteme za obdelavo naravnega jezika** (angl. Natural Language Processing, v nadaljevanju NLP), v katerih UI omogoča izboljšano interakcijo med človekom in strojem prek tehnologij, kot so pretvorba govora v besedilo (angl. speech-to-text), ki omogoča zapisovanje govora v digitalni obliki, in sinteza govora (angl. text-to-speech), ki pretvarja besedilo v govor (npr. za prevajanje, transkripcija);
- **sistemi za računalniški vid** (angl. Computer Vision), ki omogočajo strojno zaznavanje in interpretacijo vizualnih informacij (npr. za prepoznavanje, samodejno obdelavo, nadzor kakovosti, običajno prek senzorjev). Integracijo takšnih sistemov UI za izvajanje nalog npr. v industriji, zdravstvu in vsakdanjem življenju predstavlja robotika.

Računalniška orodja in stroji z UI rešujejo specifične probleme na način, kot določa program (algoritem) na način, ki izkazuje lastnosti človeške inteligence (Theobald, 2017). Medtem ko ročno oblikovani sistemi UI temeljijo na vnaprej določenih pravilih in podatkih za , naprednejši sistemi UI prek strojnega učenja sami izboljšujejo svoje delovanje in prilagajajo pravila na podlagi podatkov (običajno na podatkih za treniranje), tako da omogočijo za vsak X (input) pravičen Y (output) (Allen, 2020). Algoritmi, ki določajo delovanje sistema UI, so lahko statični, pri čemer delujejo po vnaprej določenih pravilih, ali dinamični, kar pomeni, da se učijo iz podatkov in prilagajajo svojega delovanja (Helm et al., 2020).

2.3 Umetna inteligenca in strojno učenje

Sisteme UI, ki delujejo na osnovi statičnih algoritmov, vse bolj nadomeščajo pristopi strojnega učenja (Bailey & Barney, 2019). Strojno učenje je temelj sodobnih UI sistemov, saj omogoča analizo velikih količin podatkov, prepoznavanje vzorcev in napovedovanje rezultatov brez eksplicitnega programiranja posameznih nalog (Allen, 2020; Theobald, 2017). Algoritmi strojnega učenja v sistemih UI delujejo na

različne načine – za reševanje različnih problemov so potrebni različni pristopi. Algoritmi določajo metode za reševanje določenega problema, s tem da obdelujejo podatke po določenih korakih (po matematičnih, statističnih metodah). Glede na cilj se uporabljajo različni algoritmi, ki določajo, kako sistem obdeluje podatke, prepoznavo vzorce in sprejema odločitve (Mueller in Massaron, 2021).

Temelj za številne metode strojnega učenja predstavlja klasična statistika, saj algoritmi, kot so linearna regresija, k-najbližji sosedje in naključni gozdovi, izhajajo iz statističnih enačb, ki so se uporabljale že pred vzponom UI. Te metode se uporabljajo v različnih sistemih UI, vključno z obdelavo naravnega jezika (NLP) in analizo podatkov (ekspertni sistemi), obenem pa se področje strojnega učenja prekriva z rudarjenjem podatkov (angl. *data mining*), ki se osredotoča na odkrivanje vzorcev in pridobivanje vpogledov iz velikih podatkovnih zbirk (Theobald, 2017).

Obstaja več metod strojnega učenja, odvisno od stopnje človeškega posredovanja v procesu učenja modela, narave in cilja obdelave podatkov (Allen, 2020; Theobald, 2017):

- **nadzorovano učenje** (angl. Supervised Learning): model se uči iz podatkov, ki so jih označili človeški 'nadzorniki'. Vsak input ima določen pripadajoč output; pri regresijskih analizah je cilj prepoznati in napovedati kvantitativno vrednost (npr. napoved števila, cene), pri klasifikacijskih problemih pa kvalitativno (model podatke razvrsti v razrede, jim določi oznake). Med pogosto uporabljene algoritme sodijo tudi odločitvena drevesa in podporni vektorski stroji, katerih namen je predvsem iskanje odgovorov iz podatkov glede na 'pravila'. V sistemih UI so pogosto vključene Bayesove mreže, ki temeljijo na sklepanju in omogočajo napovedovanje, modeliranje verjetnosti in analizo povezav med podatki;
- **nenadzorovano učenje** (angl. Unsupervised Learning): model prepoznavi lastnosti neoznačenih podatkov brez vnaprej določenih outputov. Prednost nenadzorovanega učenja je v tem, da omogoča odkrivanje vzorcev v podatkih, za katere prej nismo vedeli, da obstajajo. Modeli so namenjeni grupiranju podatkov (angl. clustering), odkrivanju anomalij ali segmentaciji;
- **delno nadzorovano učenje** (angl. Semi-Supervised Learning): združuje metode nadzorovanega in nenadzorovanega učenja in lahko uporablja

- kombinacijo označenih in neoznačenih podatkov za večjo natančnost rezultatov;
- **učenje z okrepitvijo** (angl. Reinforcement Learning – RL): model sam zbira podatke in izvaja ciljno usmerjene aktivnosti (inputi torej niso določeni, outputi pa so). Izboljšuje se na podlagi analize izkušenj preteklih uspešnih in neuspešnih poskusov med interakcijo z okoljem (podatki). Pogosto se uporablja za optimizacijo.

Med metode strojnega učenja za optimizacijo sodijo tudi evolucijski algoritmi, ki posnemajo naravne evolucijske procese, kot so selekcija, mutacija in iskanje najboljših kombinacij, da postopoma izboljšujejo rešitve kompleksnih problemov. Med njimi so genetski algoritmi, ki s simulacijo naravne selekcije iščejo optimalne rešitve (generirajo alternative, jih primerjajo, izračunajo verjetnosti, tveganja in izberejo najbolj pravilno rešitev glede na cilje sistema), pri čemer se 'generacije' možnih rešitev z učenjem postopoma izboljšujejo in prilagajajo odločitve novim podatkom (Rattan et al., 2022).

Strojno učenje torej omogoča prilagajanje delovanja sistemov UI brez izrecnega programiranja za vsako nalogo in situacijo, medtem ko najbolj napredna oblika strojnega učenja – globoko učenje – posnema delovanje v obliki strukture človeških možganov, kar sistemom UI omogoča napredne kognitivne sposobnosti (McKinsey, 2022). Nevronske mreže so sestavljene iz več plasti povezanih nevronov (algoritmov), ki podatke obdelujejo hierarhično – vsaka plast izvleče specifične značilnosti vhodnih podatkov in jih preda naslednji plasti za nadaljnjo obdelavo. Skozi proces učenja se mreža gradi, s tem pa se krepi sposobnost natančnega odločanja in napovedovanja (Helm et al., 2020). Sistemi globokega učenja sprejemajo odločitve na podlagi večplastne obdelave podatkov, vendar zaradi kompleksnosti svojih modelov pogosto delujejo kot t. i. črne skrinjice, kjer je težko natančno pojasniti, kako so prišle do določenega zaključka (Rattan et al., 2022).

Generativna UI je ena najnaprednejših oblik globokega učenja in predstavlja ključno tehnologijo pri obdelavi naravnega jezika (NLP). Cilj generativne UI je posnemanje človeške interakcije, kar omogoča izkoriščanje aplikacije za prevajanje, ustvarjanje besedil in analiziranje vzorcev v besedilih. Naprednejši modeli, kot so veliki jezikovni modeli (angl. *large language models* – LLM), lahko generirajo smiselne odgovore na podlagi konteksta, kar jih naredi uporabne za avtomatizacijo ustvarjanja vsebine,

podporo uporabnikom in napredno analizo podatkov (npr. ChatGPT– generativni predtrenirani transformator, angl. *Generative pre-trained transformer*, je tip velikega jezikovnega modela ki uporablja globoko učenje).

Čeprav splošna UI, ki bi lahko izvajala vse intelektualne naloge kot človek, še ne obstaja, današnji sistemi UI služijo različnim, specifičnim namenom (Strohmeier & Piazza, 2015). Zmožnosti UI in strojnega učenja za obdelavo velikih količin podatkov, prepoznavanje vzorcev in trendov, predvidevanje in napovedovanje, avtomatizacijo, optimizacijo in podatkovno podprto odločanje (Bailey & Barley, 2018; Helm et al., 2020) omogoča njihovo široko uporabo tudi pri planiranju kadrov (McKinsey, 2022).

3 Planiranje kadrov

Planiranje kadrov je strateški proces, ki zajema identifikacijo, analizo, predvidevanje in napovedovanje kadrovskih potreb organizacije z namenom planiranja pristopov in aktivnosti managementa kadrovskih virov za doseganje dolgoročnih poslovnih ciljev (Dessler, 2020). Ulferts et al. (2009) opisujejo planiranje kadrov kot prehod organizacije iz trenutne v bolj željeno razporeditev kadrov, Florjančič (1994) pa kot proces spoznavanja potreb organizacije po kadrih ob upoštevanju spreminjajočih se zunanjih pogojev in individualnih potreb posameznikov in opredelitev aktivnosti za zadovoljevanje teh potreb. Planiranje kadrov vključuje tako planiranje glede števila kot strukture kadrov, oblikovanje sistemov izobraževanja in usposabljanja, premeščanja, napredovanja in nasledstva.

Sedanje in prihodnje kadrovske potrebe glede števila in kompetenčnega profila zaposlenih določajo vizija in strategija organizacije, cilji ter poslovni plani, namen planiranja kadrov pa je oblikovati plane glede managementa kadrovskih virov za zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov in njihovega razvoja. Pri tem napoved ponudbe in povpraševanja po kadrih zahteva analizo kadrovske strukture in pregled dejavnikov, ki lahko nanjo vplivajo (npr. fluktuacija, upokojevanja, zahtevane kompetence, predvideno povečevanje ali zmanjševanje števila zaposlenih). Sledi razvoj in implementacija kadrovskih planov. Uspešnost kadrovskih planov je potrebno stalno evalvirati ter prilagajati skladno s cilji in spremembami v okolju (Phillips in Gully, 2009, v Bernik, 2017). V literaturi se pojavljajo različni pristopi k planiranju kadrov, ki vključujejo sorodne, med seboj

povezane vsebine. Planiranje kadrov je glede na naravo in namen delov procesa mogoče razdeliti v faze, od katerih ima vsaka določen cilj.

Za potrebe analize možnosti uporabe UI pri planiranju kadrov v tem prispevku smo te faze opredelili kot **(1) analiza stanja**, ki predstavlja izhodišče za vse naslednje aktivnosti planiranja kadrov, saj prispeva informacije, ki pomembno vplivajo na planiranje kadrov; **(2) predvidevanje in napoved potreb in povpraševanja**, ki opredeli ciljno stanje kadrovskih virov in spremembe v prihodnosti ter usmeritev in možne načine za doseganje ciljnega stanja, po Florjančič et al. (1999) in Kaše (2023) ta faza obsega analizo poslovnih potreb, notranje in zunanje ponudbe ter prepoznavanje možnega presežka ali primanjkljaja kadrov, napoved oskrbe s kadri, kjer se organizacije odločajo, katere kadre lahko prerazporedijo interno in katere je treba pridobiti na trgu dela, Bernik (2018) opozarja tudi na potrebo po identifikaciji kritičnih področij planiranja kadrov) ter **(3) oblikovanje planov za zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov**, pri čemer organizacija določi pristope in aktivnosti managementa kadrovskih virov za doseganje ciljnega stanja. Opredelitev teh faz zajema in povzema predloge korakov planiranja (Florjančič et al., 1999; Bernik, 2017, 2018; Kaše, 2023; Černe in Kaše, 2023) in logično deli procese planiranja kadrov.

Florjančič (1994) je pristope in aktivnosti v okviru planiranja kadrov razdelil glede na vsebino (npr. planiranje strukture kadra, zaposlovanja, napredovanja, premeščanja, razporejanja), glede na obseg (za celotno organizacijo ali za posamezne enote) ter glede na čas. Planiranje kadrov se v literaturi običajno deli na ravni glede na časovno obdobje planiranja: **(1) dolgoročno oziroma strateško**, **(2) srednjeročno oziroma taktično** in **(3) kratkoročno oziroma operativno**. Dolgoročni plani so namenjeni planiranju za obdobje, daljše od pet let, srednjeročni plani so za obdobje od enega do petih let, kratkoročni pa za obdobje, krajše od enega leta (Florjančič, 1994, 1999; Bechet, 2008; Lopes et al., 2015). Glede na čas in vključenost posameznikov iz različnih hierarhičnih ravni v proces planiranja, so ravni planiranja kadrov:

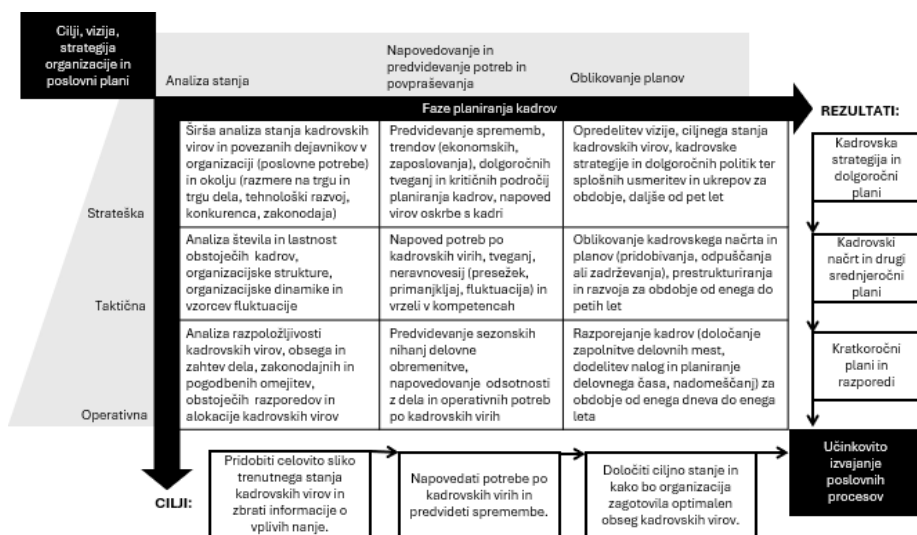
- **dolgoročno (strateško) planiranje kadrov**, ki se osredotoča na dolgoročno vizijo in oblikovanje kadrovske strategije (to je ključen rezultat oziroma dokument), ki določa splošne usmeritve in politike zaposlovanja ter razvoja zaposlenih (Bernik, 2018);

- **srednjeročno (taktično) planiranje kadrov**, ki se nanaša na specifične kadrovske plane, ki so v skladu z letnimi, dvoletnimi ali triletnimi plani organizacije ter plani dela. Ključen dokument na tej ravni je kadrovski načrt, ki določa obseg, strukturo in lastnosti kadrovskih virov za plansko obdobje, skladno s poslovnimi cilji (Možina in Zupan, 2023). Kadrovski plani za celotno organizacijo (kadrovski načrt) ali skupine zaposlenih izhajajo iz dolgoročne strategije in so usklajeni s potrebami po kadrovskih virih v določenem času;
- **kratkoročno (operativno) planiranje kadrov**, ki vključuje situacijsko alokacijo kadrov v time in na delovna mesta, ki ustrezajo njihovem profilu. Osredotoča se na obvladovanje začasnih, kratkotrajnih in vsakodnevnih izzivov in reševanje sprotnih kadrovskih vprašanj (npr. razporejanje zaposlenih, obvladovanje odsotnosti in nadomeščanj ipd. – rezultat operativnega planiranja je dodelitev nalog oziroma zapolnitev delovnih mest v realnem času, ključni dokument na tej ravni pa je urnik) (Ernst et al., 2004; Van den Bergh et al., 2013). Razporejanje kadrov je del procesa kratkoročnega planiranja, ki zagotovi, da so kadri prisotni v določenem času na določenih delovnih mestih (Ernst et al., 2004; Burke et al., 2004) – ima ožji pomen in se nanaša na planiranje delovnega časa za vsakega posameznika (Kaše, 2023).

Opredelevanje faz in ravni planiranja kadrov ta kompleksen proces omeji s konkretnim začetkom (analizo stanja – znotraj in zunaj organizacije) in koncem (rezultatom – dolgoročnimi, srednjeročnimi in kratkoročnimi plani za zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov glede na cilje in predvidene potrebe) in vključenostjo vodij glede na ravni v hierarhiji organizacije pri planiranju. Pri strateškem planiranju s kadrovskim oddelkom običajno sodeluje najvišji management (Allen, 2017; Bernik, 2018), pri oblikovanju srednjeročnih planov je vključen srednji management (npr. funkcijski vodje) (Allen, 2017), pri kratkoročnem planiranju pa najnižji management (npr. vodje posameznih oddelkov) ali celo zaposleni sami (Ernst et al., 2004; Allen, 2017).

Praviloma je rezultat, s katerim se proces planiranja zaključi, odločitev oziroma dokument. Kadrovska strategija določi dolgoročno vizijo in kadrovske politike; kadrovski plani določijo srednjeročne pristope in aktivnosti (kadrovski načrt določi število in lastnosti kadrov na delovnih mestih, kar usmerja aktivnosti managementa kadrovskih virov na področju zaposlovanja, prestrukturiranja, širše so to tudi npr. plani izobraževanja, plani razvoja, plani nasledstev ...); pri kratkoročnem planiranju

pa se v najožjem smislu oblikuje razpored (urnik), ki za posamezne zaposlene in delovna mesta določi delitev dela in razporeditev delovnega časa. Ko so cilji planiranja doseženi, odločitve glede prihodnjih aktivnosti sprejete ter plani pripravljeni, sledi njihovo izvrševanje. Procese planiranja kadrov skozi tri faze na vseh ravneh lahko strnemo v obliki matrike, ki jo prikazuje slika 2.



Slika 2: Matrika planiranja kadrov

Planiranje kadrov je osnova za izvajanje managementa kadrovskih virov, saj definira načine za zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov (na dolgi rok in za vsakdanje izvajanje dela) v skladu s poslovnimi potrebami in cilji organizacije. Uspeh aktivnosti managementa kadrovskih virov, preko katerih organizacija doseže optimalen obseg kadrovskih virov za poslovanje (delo), je torej v veliki meri povezan z ustreznim planiranjem (Storey et al., 2019).

Tradicionalni pristopi k planiranju kadrov pogosto temeljijo na reaktivnih metodah, ki izhajajo iz zgodovinskih trendov in statičnih ocen potreb po zaposlenih (Korteling et al., 2021). Ti pristopi so pogosto togi in omejeni, saj ne upoštevajo dinamičnih sprememb na trgu dela in kompleksnosti sodobnih organizacij, kar pa otežuje prilagajanje kadrovskih virov ob hitrih spremembah (Bernik, 2018). Sodobni načini planiranja kadrov vključujejo bolj proaktivne metode (Bechet, 2008), ki s pomočjo obdelave večjega obsega bolj raznolikih podatkov iz različnih virov omogočajo

natančnejše napovedovanje potreb po kadrovskih virih, bolj strateško planiranje in boljšo prilagoditev situaciji (Li et al., 2018).

V nadaljevanju sledi natančnejši opis faz in ravni ter priložnosti uporabe UI v planiranju kadrov. Najprej za posamezne faze planiranja kadrov: (1) analiza stanja, (2) analiza, predvidevanje in napoved potreb in povpraševanja ter (3) oblikovanje planov za zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov. Sledi predstavitev vidikov planiranja na vsaki ravni ter možnosti uporabe UI za: (1) dolgoročno (strateško) planiranje, srednjeročno (taktično) planiranje in (3) kratkoročno (operativno) planiranje.

4 Faze planiranja kadrov in uporaba umetne inteligence

Prva faza – analiza stanja – je namenjena zbiranju informacij in razumevanju obstoječih kadrovskih virov ter dejavnikov, ki nanje vplivajo. Druga faza – predvidevanje in napoved potreb in povpraševanja – določa prihodnje zahteve po kadrovskih virih in opredeljuje ciljno stanje kadrov za prihodnja obdobja. Zadnja faza – oblikovanje planov – temelji na rezultatih predhodnih analiz in napovedi, njen cilj pa je uskladitev managementa kadrovskih virov s potrebami in cilji organizacije. Na podlagi teh ugotovitev se določijo prihodnji pristopi in aktivnosti za doseganje planiranega obsega in lastnosti kadrovskih virov. Zaradi različnih ciljev posameznih faz se tudi možnosti uporabe UI razlikujejo.

4.1 Analiza stanja

Prva faza v procesu planiranja kadrov je analiza trenutnega stanja, ki omogoča organizacijam oceno obstoječe delovne sile in prepoznavanje morebitnih neskladij med razpoložljivimi in potrebnimi kadrovskimi viri. Ključni vidiki analize vključujejo identifikacijo poslovnih izhodišč, ki določajo organizacijske potrebe, ter analizo obstoječih zmožnosti zaposlenih, kar zajema njihove kompetence, vedenjske vzorce in učinkovitost pri delu. S primerjavo teh dveh sklopov lahko organizacije prepoznajo vrzeli med trenutnim in želenim stanjem, kar služi kot osnova za nadaljnje faze planiranja (Možina in Zupan, 2023).

Florjančič et al. (1999) v tej fazi predlagajo tudi zbiranje informacij o možnih vplivih na kadrovske vire, kar vključuje analizo tako zunanjih (ekonomska uspešnost industrije, tehnološki razvoj, konkurenca, zakonodaja) kot notranjih dejavnikov (poslovni plani glede dela, obstoječi kadrovski viri). Glede na trenutno stanje se lahko določi število in profil novih zaposlitev, ciljno izobrazbeno raven zaposlenih, delež vključenosti v izobraževalne programe, prednostna področja usposabljanja ter pričakovano fluktuacijo. Fluktuacija je naravni proces gibanja zaposlenih, ki ga organizacije uravnavajo s strateškimi pristopi. Organizacije morajo spremljati stopnjo odhodov in možnosti za pridobivanje novih zaposlenih (Černe in Kaše, 2023). Na podlagi teh ugotovitev se oblikujejo plani za konkretne aktivnosti (na taktični in operativni ravni), spremlja se lahko uspešnost managementa kadrovskih virov in po potrebi prilagaja kadrovska strategija (na ravni dolgoročnega planiranja) (Možina in Zupan, 2023).

Natančna analiza stanja temelji na zbiranju in obdelavi podatkov. Organizacije uporabljajo različne oblike kadrovske analitike, nekatere so na voljo v okviru KIS-a: opisna analitika omogoča pregled preteklih podatkov, kot so fluktuacija, absentizem in učinkovitost privabljanja zaposlenih; diagnostična analitika poskuša identificirati vzroke določenih kadrovskih pojavov s povezovanjem podatkov o zadovoljstvu, organizacijski klimi, kakovosti vodenja in učinkovitosti kadrovskih postopkov; napovedna analitika uporablja statistične metode za prepoznavanje vzorcev in napovedovanje prihodnjih trendov, kot je verjetnost odhoda zaposlenih. Priporočilna analitika, ki temelji na UI in strojnem učenju, omogoča predloge za sprejemanje bolj informiranih odločitev glede aktivnosti in ukrepov, vendar običajno še ni funkcija KIS-a. Medtem ko sta opisna in diagnostična analitika že dobro uveljavljeni, napovedna analitika pridobiva vse večji pomen, priporočilna analitika pa je še v fazi razvoja (Možina in Zupan, 2023).

Uporaba UI pri analizi stanja organizacijam omogoča celovit pristop k zbiranju, obdelavi in interpretaciji podatkov o kadrovskih virih ter dejavnikih, ki vplivajo na planiranje kadrov (Thakur et al., 2017; Cayrat in Boxall, 2022). UI lahko iz kadrovskih evidenc črpa podatke o uspešnosti, fluktuaciji in zadovoljstvu zaposlenih ter omogoča vizualizacijo analiz v naprednejših KIS-ih (Huang et al., 2023). UI tudi avtomatizira zbiranje in združevanje podatkov iz različnih virov, vključno s podatki zunaj KIS-a (Olaniyan et al., 2019). S tem sistemi UI omogočajo hitrejšo in učinkovitejšo analizo kadrovskih podatkov, kar zmanjšuje potrebo po ročnem delu

in izboljšuje natančnost informacij (Thakur et al., 2017; Olaniyan et al., 2019; Huang et al., 2023; Možina in Zupan, 2023). Takšna avtomatizacija pripomore k boljšemu razumevanju trenutnega stanja kadrovskih virov in njihove razpoložljivosti (Vishwanath in Vaddepalli, 2023; Cayrat in Boxall, 2022). Napredni analitični sistemi z uporabo UI identificirajo skrite vzorce, trende in odstopanja v podatkih (Boughzala, 2020; Cayrat in Boxall, 2022; Huang et al., 2023).

Poleg analitičnih orodij se pri analizi stanja uporabljajo tudi ekspertni sistemi za podporo odločanju (Bernik, 2017; Holsapple in Whinston, 1987), ročno oblikovani sistemi UI (npr. NLP – sistemi za obdelavo naravnega jezika za pridobivanje informacij iz besedil in dokumentov) ter napredne metode strojnega učenja. Algoritmi, kot so nevronske mreže in podporni vektorski stroji, omogočajo obdelavo velikih količin podatkov, ki bi jih bilo sicer težko analizirati (Strohmeier in Piazza, 2015; Huang et al., 2023). S tem UI izboljšuje razumevanje in vrednotenje trenutnega stanja, saj prepozna vzorce v podatkih o procesih in kadrovskih virih: omogoča segmentacijo zaposlenih s pomočjo razvrščanja v skupine ali klasifikacije (Fomude et al., 2023), identificira ključne posameznike (talente) ali kompetence, zaznava spremembe v vedenju zaposlenih in predvideva dejavnike, ki vplivajo na rezultate dela (Chaturvedi, 2016; Olaniyan et al., 2019; Ganatra, 2024).

Sistemi UI za obdelavo naravnega jezika (NLP) za analizo sentimenta lahko pomagajo pri razumevanju notranje organizacijske klime (Huang et al., 2023), prepoznavanju vzorcev npr. fluktuacije, absentizma, obremenitve ter delovne uspešnosti in povezave med vedenjem zaposlenih in produktivnostjo (Bujold et al., 2024), npr. prek analize sentimenta na podlagi obdelave podatkov, ki jih pri delu ustvarjajo zaposleni (Strohmeier in Piazza, 2015). Takšne analize podpirajo oblikovanje strategij za zadržanje zaposlenih in izboljšanje delovnega okolja (Ganatra, 2024).

Poleg notranjih dejavnikov lahko UI pomaga tudi pri spremljanju zunanjih dejavnikov, ki vplivajo na kadrovske vire in potrebe po kadrih, kot so nihanja na trgu dela, konkurenčni trendi ter spremembe v delovni zakonodaji (Petropoulos et al., 2018; Parasa, 2023). Napredni UI sistemi analizirajo makroekonomske dejavnike (demografske spremembe, gospodarski cikli, tehnološke inovacije) in organizacijam pomagajo določiti ključne kompetence prihodnosti (Aung et al., 2021). Prav tako prepoznavajo vzorce zaposlovanja v drugih organizacijah (Strohmeier in Piazza,

2015), prepoznajo potrebe po specifičnih kompetencah (Kaushal et al., 2023; Varshney et al., 2014; Huang et al., 2023) ter ocenjujejo tveganja zaradi pomanjkanja ključnih kadrov (Kaushal et al., 2023).

Vse pomembnejšo vlogo pri analizi stanja ima tudi generativna UI, saj na podlagi podatkov, ki se zbirajo v organizaciji, lahko zagotavlja hitre odgovore na vprašanja. Generativna UI organizacijam omogoča enostaven dostop do informacij in ustvarjanje uporabnih vsebin na podlagi obstoječih podatkov (Zhdanov, 2024). Natančne analize v tej fazi zagotavljajo zanesljive napovedi potreb in povpraševanja po kadrovskih virih (Kaushal et al., 2023) ter trdno osnovo za oblikovanje kakovostnih planov (Yanamala, 2024).

4.2 Predvidevanje in napoved potreb in povpraševanja po kadrih

Napovedovanje potreb po kadrovskih virih je ključno za uspešno planiranje kadrov, saj omogoča organizacijam, da pravočasno identificirajo prihodnje zahteve glede delovne sile. Cilj tega procesa je prepoznavanje neravnovesij med povpraševanjem in ponudbo kadrovskih virov, ki lahko povzročijo primanjkljaj ali presežek zaposlenih. Povpraševanje po kadrih izhaja iz poslovnih potreb in notranjih nadomestitvenih zahtev, kot so upokojitve, fluktuacija in reorganizacije (Kaše, 2023). Analiza potreb in povpraševanja temelji na oceni poslovnega okolja, gospodarskih trendov, tehnološkega napredka in pričakovane rasti organizacije. Namen predvidevanja in napovedovanja potreb in povpraševanja po kadrovskih virih ter morebitnih sprememb je določiti optimalno število zaposlenih in njihove kompetence v prihodnosti v skladu s cilji, strategijo in poslovnimi plani organizacije.

Predvidevanje in napovedovanje potreb po kadrih poteka z uporabo kvalitativnih in kvantitativnih metod (Bernik, 2017, 2018; Kaše, 2023). Kvalitativne metode temeljijo na mnenjih vodilnih v organizaciji ali strokovnjakov, ki napovedujejo prihodnje stanje na podlagi občutka in izkušenj. Čeprav te metode ponujajo vpogled v dolgoročne trende, se pogosto soočajo s težavo subjektivnosti in pristranskosti (Kaše, 2023). Kvantitativne metode omogočajo napovedovanje kadrovskih potreb na podlagi zgodovinskih podatkov, z matematičnimi in statističnimi izračuni. Zaradi kompleksnosti teh metod, ki se v praksi velikokrat dopolnjujejo, je zelo pogosta uporaba programske opreme, ki omogoča definiranje različnih dejavnikov in scenarijev za reševanje problemov pri planiranju kadrov, s čimer se možnost

sprejemanja napačnih odločitev zmanjša (Bernik, 2017). Uporaba kadrovske analitike v okviru KIS-a, poslovne inteligence in naprednih statističnih modelov omogoča natančnejšo analizo trendov in prilagajanje strategij (Kaše, 2023).

V tej fazi obstajajo številne možnosti uporabe UI, saj UI omogoča natančnejše napovedovanje potreb po kadrih, lažje predvidevanje sprememb in sprejemanje boljših odločitev (McKinsey, 2022). Prediktivna analitika v managementu kadrovskih virov uporablja podatke, statistične algoritme in strojno učenje za določanje verjetnosti prihodnjih izidov na podlagi zgodovinskih podatkov (Safarishahrbijari, 2018). Sistemi UI lahko prepoznajo skrite vzorce in dejavnike, ki bi jih ljudje ali ekspertni sistemi lahko spregledali.

S pomočjo UI organizacije lahko prepoznajo prihodnje trende zaposlovanja in ciljna področja razvoja kadrovskih virov (Anuradha in Rani, 2024). UI lahko napove potencialna tveganja, kot so pomanjkanje ključnih kompetenc, dejavniki, ki povzročajo nezadovoljstvo zaposlenih ali nenadne spremembe v povpraševanju na trgu (Fomude et al., 2023). Analiza podatkov o zaposlenih omogoča pravočasno prepoznavanje potencialnih težav ter sprejemanje ukrepov za ohranjanje stabilnosti kadrovske strukture (Thakur et al., 2017). S tem organizacije zgodaj prepoznajo morebiten primanjkljaj ključnih kadrov v prihodnosti ali tveganja za fluktuacijo (Safarishahrbijari, 2018; Bujold et al., 2024). Uporaba UI v tej fazi omogoča organizacijam ne le bolj natančno napovedovanje potreb in povpraševanja po kadrovskih virih, temveč prispeva k zmanjšanju tveganja napačnih odločitev zaradi napak v napovedih pri subjektivnem napovedovanju in predvidevanju (Li et al., 2018; Feng, 2022; Vishwanath in Vaddepalli, 2023).

Kadar organizacija ne razpolaga z zadostnim številom zaposlenih ali kadar njeni zaposleni nimajo ustreznih kompetenc za opravljanje nalog, je na podlagi analize stanja in napovedi potreb in povpraševanja identificiran primanjkljaj kadrovskih virov. Primanjkljaj kadrovskih virov pomeni, da trenutno stanje v organizaciji ne dosega zahtev za poslovanje v prihodnosti. Do primanjkljaja pogosto pride zaradi poslovne rasti, novih tehnoloških zahtev, povečanega povpraševanja po izdelkih in storitvah ali nepredvidenih odhodov zaposlenih (Kaše, 2023). Pri analizi potreb in povpraševanja po kadrovskih virih je v primeru primanjkljaja v organizaciji treba upoštevati možne vire pridobivanja kadrovskih virov znotraj organizacije in zunaj nje.

Kot možnost za reševanje primanjkljaja kadra prek notranjih resursov se lahko izvede analiza trenutnega kadrovskega stanja, fluktuacije in notranje mobilnosti zaposlenih. Pri notranjih premikih kadrovskega virov organizacije lahko analizirajo tudi pričakovane odhode, možnosti premestitev in razvoj potencialov zaposlenih. Organizacije pri tem lahko uporabljajo zaposlitvene preglednice in matrike prehodnosti za spremljanje napovedovanja premikov zaposlenih ter identifikacijo ključnih talentov za napredovanja. Napovedovanje kadrovskega virov znotraj organizacije temelji na podatkih o delovni dobi, usposobljenosti ter predvidenem upokojevanju. Reševanje primanjkljaja kadrovskega virov, ki temelji na notranjih kadrovskega virih, običajno vključuje prerazporeditev zaposlenih znotraj organizacije, napredovanja, preoblikovanja delovnih mest, prekvalifikacije, izobraževanja in usposabljanja ali dvig produktivnosti obstoječih zaposlenih (Kaše, 2023).

Če se izkaže, da kadrovskega virov za učinkovito poslovanje ni mogoče pridobiti znotraj organizacije, organizacija kadre pridobiva iz zunanjih virov (običajno prek zaposlovanja). Planiranje možnosti pridobivanja kadrovskega virov iz zunanjih virov se osredotoča na analizo gibanja trga dela ter dostopnosti potrebnih kadrovskega virov na trgu dela in morebitno vlogo posrednikov, kot so zaposlitvene agencije, pri njihovem pridobivanju. Ocena pridobivanja kadrovskega virov izven organizacije vključuje analizo demografske statistike, trendov migracij, obsega primernih kadrov na trgu dela in stopnje brezposelnosti, kar organizacijam omogoča natančnejše planiranje pristopov k pridobivanju kadrovskega virov (Kaše, 2023). Za reševanje primanjkljaja kadrov iz zunanjih virov je pomembno predvideti načine, npr. zaposlovanje novih sodelavcev prek trga dela, sodelovanje s kadrovskega agencijami ali vključevanje pogodbenih sodelavcev ali zunanjih izvajalcev. Pri reševanju primanjkljaja lahko UI pomaga z analizami trga dela (Alabi et al., 2024), predvidevanju možnosti za optimizacijo notranjih kadrovskega virov in bolj učinkovitem iskanju ustreznih kandidatov (Černe in Kaše, 2023).

Neravnovesje med obstoječim stanjem pa je lahko tudi obratno. Takšna situacija zahteva zmanjšanje števila zaposlenih. Presežek zaposlenih nastane, kadar organizacija zaposluje več ljudi, kot jih potrebuje za učinkovito poslovanje. To je pogosto posledica reorganizacij, avtomatizacije procesov ali sprememb v povpraševanju po izdelkih in storitvah (Černe in Kaše, 2023). Organizacije pri upravljanju presežka uporabljajo različne strategije, ki se razlikujejo glede na intenzivnost ukrepov. Število zaposlenih se zmanjša z naravnim odlivom

(upokojitve, neobnavljanje pogodb) ali sistematično, s pomočjo spodbude za predčasno upokožitev, s programi prekvalifikacije, prostovoljnimi in neprostovoljnimi prerazporeditvami (preoblikovanje organizacijske strukture, delovnih mest ali nalog) in odpuščanjem (Černe in Kaše, 2023).

UI lahko pri upravljanju presežka zaposlenih pomaga z napovedovanjem obsega dela, tveganj za posamezne segmente zaposlenih ter ocenjevanjem učinkov zmanjšanja števila zaposlenih. S pomočjo analize scenarijev in trendov lahko organizacije pravočasno sprejmejo ukrepe, ki zmanjšujejo negativne posledice presežkov in omogočajo oblikovanje optimalne kadrovske strukture (Safarishahrbijari, 2018; Alabi et al., 2024).

4.3 Oblikovanje planov za zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov

Na podlagi analize stanja ter napovedi potreb in povpraševanja po kadrovskih virih sledi faza oblikovanja planov strategije, politik, ukrepov, pristopov in konkretnih aktivnosti, s katerimi organizacije opredelijo in dosežejo ciljno stanje kadrovskih virov (število in lastnosti oziroma kompetence zaposlenih) v prihodnosti. Dessler (2020) izpostavlja, da je pri planiranju kadrov ključna določitev, katera delovna mesta bo treba v prihodnosti zapolniti in kako, da bo delo na delovnih mestih dobro opravljeno, kar je cilj te faze.

Zagotavljanje optimalnega obsega kadrovskih virov temelji na natančnem planiranju kadrov in prilagajanju planov poslovnim zahtevam (Bernik, 2017, 2018). Poleg pridobivanja kadrovskih virov to vključuje tudi obvladovanje fluktuacije in razvoj programov za zadržanje ključnih zaposlenih. Za obvladovanje fluktuacije je potrebno razviti kadrovske plane, ki omogočajo takojšnje ukrepanje ob morebitnem neravnovesju. Nasledstveno planiranje je prav tako pomemben vidik zagotavljanja kadrovskih virov in preprečevanja izgube znanja ali kritičnih kadrov, saj določa potencialne vodje in ključne zaposlene, ki bodo v prihodnosti prevzeli strateške vloge v organizaciji (Černe in Kaše, 2023).

S pomočjo kadrovske analitike in ekspertnih sistemov (pogosto v okviru KIS-a) ter drugih orodij, ki temeljijo na UI in strojnem učenju, lahko organizacije identificirajo kritična področja planiranja kadrov (Bernik, 2017, 2018), optimizirajo notranje

kadrovske vire in učinkoviteje planirajo upravljanje z njihovim presežkom ali primanjkljajem (Singh et al., 2022). McKinsey (2022) priložnosti naprednih sistemov UI za določanje pristopov in aktivnosti managementa kadrovskih virov pri planiranju vidi predvsem v algoritmih za optimizacijo, ki pri oblikovanju kratkoročnih planov pomagajo uskladiti potrebe organizacije z delovno zakonodajo in razpoložljivostjo zaposlenih, ter v avtomatizaciji, ki lahko pospeši analizo in olajša interpretacijo informacij za dolgoročno in srednjeročno planiranje.

UI omogoča bolj sistematičen in podatkovno podprt pristop k oblikovanju planov, saj z naprednimi metodami analitike, strojnega učenja in obdelave naravnega jezika lahko pomaga pri izbiri najboljših planov, njihovemu izvajanju in prilagajanju. Inteligentni sistemi za podporo odločanju (temeljijo npr. na odločitvenih drevesih, grupiranju) pomagajo pri strukturiranih odločitvah, kjer je treba upoštevati veliko dejavnikov (atributov), a so kriteriji izbire (parametri, pravila) jasni (npr. razporejanje, alokacija zaposlenih, delovnega časa) (Feng, 2022).

Sistemi UI v orodjih poslovne inteligence (angl. *Business Intelligence Systems*) uporabljajo strojno učenje za spremljanje zaposlenih (stanje – število, kompetence, razpoložljivost, delovna obremenitev) in uskladijo plane za zaposlovanje, odpuščanje ali proaktivno zadrževanje s poslovnimi cilji (Tamang et al., 2021). UI in strojno učenje omogočata tudi lažje spremljanje stanja v zvezi z izvrševanjem planov ter evalvacijo njihovega uspeha, primerjave alternativnih scenarijev pri odločanju med različnimi možnimi plani (prek simulacij) in hitrejša prilagajanje planov v realnem času (na podlagi novih podatkov), optimizirano za situacijo in potrebe (Deloitte, 2019; McKinsey, 2022; Fomude et al., 2023; Anuradha in Rani, 2024).

Z uporabo metod strojnega učenja in sistemov za obdelavo naravnega jezika (NLP) lahko organizacije analizirajo tisoče povratnih informacij zaposlenih in identificirajo ključne vzorce in dejavnike, ki vplivajo na zaposlene in njihovo delo (Liu in Zhang, 2012; Pang in Lee, 2008, v Strohmeier in Piazza, 2015). Strohmeier in Piazza (2015) opisujeta metode podatkovnega rudarjenja za zbiranje informacij, analizo tem, kategorizacijo, povzemanje in povezovanje vsebin. UI lahko analizira besedila iz anket, družbenih omrežij in internih komunikacijskih kanalov ter razvršča izražena mnenja in občutke kot pozitivne ali negativne (Aggarwal in Zhai, 2012; Jiang, 2012 in Sarawagi, 2008, v Strohmeier in Piazza, 2015). Na podoben način ponuja rešitve in odgovore tudi generativna UI (Zhadanov, 2024). S pomočjo UI organizacije

pridobijo boljše vpoglede v dinamiko kadrovskih virov in oblikujejo bolj specifične, ciljne plane za izboljšanje stanja (Ganatra, 2024).

5 Ravni planiranja kadrov in uporaba umetne inteligence

Biundo et al. (2003) so teoretično opredelili razliko med klasičnim oblikovanjem kadrovskih planov in konceptom 'inteligentnega' planiranja. Njihove predpostavke so bolj relevantne v kontekstu srednjeročnega in kratkoročnega planiranja, s ciljem oblikovanja konkretnega plana ali razporeda. Tehnologije inteligentnega planiranja in razporejanja se od tradicionalnih metod razlikujejo v uporabi znanja – različnih podatkov o organizaciji, delu, zaposlenih, njihovih lastnostih, odnosih, dejanjih, možnih stanjih in omejitvah. Inteligentni plani in razporedi temeljijo na bogatem naboru znanja (veliki količini podatkov). Postopek priprave takšnih planov se imenuje generiranje, njihova uporaba pa izvajanje. Uporaba znanja pri planiranju omogoča hitrejšo pripravo planov in razporedov, izdelavo bolj kakovostnih in pravilnih planov glede na različne kriterije, uporabnikom pa ponuja obsežne informacije o planih in interaktivno generiranje ter spremljanje izvajanja (uporabnik je lahko vključen, prilagaja plane v realnem času).

Integracija UI v planiranje kadrov ponuja raznolike priložnosti in pomembne prednosti na vseh treh ravneh planiranja kadrov. S sistemi UI (tako ekspertnimi sistemi kot naprednejšimi sistemi UI s strojnim učenjem) podprto (inteligentno) planiranje kadrov na treh ravneh vključuje:

- **inteligentno strateško planiranje**, ki vključuje širšo analizo stanja v organizaciji in v okolju, identifikacijo dolgoročnih trendov in tveganj, informirano, objektivno in natančno predvidevanje potreb in sprememb ter identifikacijo kritičnih področij planiranja kadrov – s ciljem opredelitve vizije na področju managementa kadrovskih virov in oblikovanjem proaktivne kadrovske strategije;
- **inteligentno taktično planiranje**, ki omogoča spremljanje stanja in analizo neravnovesij v številu zaposlenih ali njihovih kompetencah, predvidevanje teh neravnovesij v prihodnosti (na podlagi razumevanja vzorcev na področju fluktuacije in vzrokov zanjo, organizacijske dinamike – odnosov, klime, zadovoljstva, kompetenčnih vrzeli), optimizacijo managementa obstoječih kadrovskih virov in njihovega prilagajanja (vključno s planiranjem reševanja

- primanjkljaja ali presežka, oblikovanja timov za optimalno izvedbo projektov, obvladovanja delovne obremenitve, razvoja prek izobraževanj in usposabljanj, napredovanj, prenosa in upravljanja znanja v organizaciji, nasledstev, zadrževanja ključnih zaposlenih in razvoja ključnih talentov) in dinamično prilagajanje planov glede na poslovne cilje ter hitre odzive na spremembe in
- **inteligentno operativno planiranje**, ki omogoča avtomatizirano razporejanje zaposlenih (tj. delovnega časa, prostega časa, nalog, obremenitev) ter bolj optimalno in fleksibilno alokacijo kadrovskih virov.

V nadaljevanju so predstavljena ključna področja planiranja kadrov v okviru vsake ravni in možnosti uporabe UI za analizo stanja, predvidevanje in napovedovanje potreb ter oblikovanje planov na posamezni ravni.

5.1 Dolgoročno (strateško) planiranje kadrov

Namen dolgoročnega (strateškega) planiranja kadrov je oblikovanje strategije za usklajevanje kadrovskih virov s prihodnjimi potrebami organizacije in doseganje dolgoročnih poslovnih ciljev (Bechet, 2008). V okviru dolgoročnega planiranja je ključno, da se določijo kritična področja in smernice za k ciljem naravnani management kadrovskih virov (ciljno, sistematično pridobivanje, ohranjanje, spreminjanje kadrovskih virov), da organizacija v določenem času razpolaga s pravim številom zaposlenih in kompetencami (Bernik, 2018; Deloitte, 2019). To temelji na analizi in oceni obstoječih kadrovskih virov in strukture organiziranosti, notranjih in zunanjih trendov, predvidevanju sprememb, prepoznavanju vrzeli v kadrovskih virih (razumevanju trenutnega in ciljnega stanja – števila, kompetenc) in oblikovanju politik, ki usmerjajo ukrepe za uravnavanje primanjkljaja ali presežka (Normi, 2017).

Sodobni pristopi poudarjajo proaktivno strateško planiranje, ki temelji na podatkovni analitiki, dolgoročnih napovedih in vključevanju širokega spektra dejavnikov (Bernik, 2018; Parasa, 2023). UI prinaša pomembne izboljšave pri dolgoročnem planiranju, saj omogoča natančnejšo analizo podatkov, napovedovanje prihodnjih potreb (npr. po specifičnih kompetencah) s pomočjo orodij prediktivne analitike (Kaushal et al., 2023) in prilagajanje kadrovske strategije glede na pričakovane spremembe v okolju s pomočjo strojnega učenja (Yanamala, 2024; Bujold et al., 2024).

Sistemi UI prek strojnega učenja analizirajo notranje in zunanje dejavnike, vključno s fluktuacijo, pričakovanimi upokojitvami in spremembami v delovni zakonodaji, ter opozarjajo na možne izzive pri doseganju dolgoročnih ciljev (Vishwanath in Vaddepalli, 2023). Za prepoznavanje dolgoročnih vzorcev v zaposlovanju in razumevanje sprememb v organizaciji in okolju se npr. uporabljajo nevronske mreže (Strohmeier in Piazza, 2015; Kalaian et al., 2017), za ocenjevanje prihodnjih potreb po delovni sili z upoštevanjem zgodovinskih podatkov, tržnih trendov in makroekonomskih dejavnikov pa se lahko uporabljajo regresijski modeli (Alabi et al., 2024; Nwaimo et al., 2024; Kalaian et al., 2017). Takšne analize omogočajo organizacijam, da kadrovske strategije uskladijo tako s trenutnim stanjem kot s predvidenimi potrebami in spremembami.

UI omogoča zgodnje prepoznavanje tveganj, kot so pomanjkanje ključnih kadrov ali nepričakovane spremembe v povpraševanju (Fomude et al., 2023). Uporaba UI za modeliranje in simulacijo različnih scenarijev predstavlja priložnost za prilagodljivo dolgoročno planiranje kadrov. Organizacije lahko preučijo vpliv poslovne rasti, uvedbe novih tehnologij ali sprememb v delovni sili ali reorganizacij na prihodnje potrebe (Fomude et al., 2023; Parasa, 2023; Yanamala, 2024). Orodja UI omogočijo simulacijo učinkov različnih kadrovskih politik (npr. fleksibilne oblike zaposlovanja, razvoj internih talentov) ter prilagoditev strategij glede na spreminjajoče se tržne razmere (Powell in Meisel, 2020). To omogoča oceno tveganj, povezanih z izvajanjem različnih kadrovskih strategij, in dolgoročno napovedovanje vplivov zaposlitvenih ukrepov, s pomočjo UI pa lahko zato organizacije bolje obvladujejo negotovosti in sprejemajo bolj informirane odločitve (Vishwanath in Vaddepalli, 2023).

Napredni UI sistemi omogočajo avtomatizirano oblikovanje dolgoročnih kadrovskih planov, kar zmanjšuje administrativna bremena in povečuje natančnost odločitev (Olaniyan et al., 2019; McKinsey, 2022; Yanamala, 2024). Avtomatizirani sistemi lahko ustvarjajo scenarije za prerazporeditev virov, notranje mobilnosti in razvoj kadrov (Vishwanath in Vaddepalli, 2023). Metode iskanja optimalnih rešitev (npr. nevronske mreže) pomagajo preveriti različne možnosti ter določiti najverjetnejše rezultate (Xu et al., 2019). Generativna UI in veliki jezikovni modeli (LLM) se lahko uporabljajo za oblikovanje ciljno usmerjenih rešitev pri strateškem planiranju (Tsyganok et al., 2023; Zhadanov, 2024).

Analiza trendov, napovedovanje potreb in simulacija različnih scenarijev z UI omogočajo organizacijam, da zagotovijo ustrezne kadrovske vire za dolgoročno uspešno poslovanje. Z uvajanjem UI organizacije preidejo od reaktivnega k proaktivnemu dolgoročnemu planiranju kadrov in povečajo svojo prilagodljivost, konkurenčno prednost ter usklajenost kadrovske strategije s poslovnimi cilji (Yanamala, 2024; Parasa, 2023).

5.2 Srednjeročno (taktično) planiranje kadrov

Taktično planiranje kadrov se osredotoča na sprejemanje srednjeročnih odločitev, ki povezujejo dolgoročno strateško strategijo in politike s konkretnimi cilji in plani za izvedbo aktivnosti. Ključna naloga pri srednjeročnem planiranju je prilagajanje kadrovskih virov poslovnim potrebam v določenem planskem obdobju (običajno od enega do tri leta), s čimer se zagotovi ciljno izvajanje managementa kadrovskih virov, skladno tako z operativnimi potrebami organizacije kot strateško usmeritvijo (Bechet, 2008). Aktivnosti, predvidene v okviru srednjeročnega planiranja, uresničujejo dolgoročne (strateške) cilje na področju kadrovskih virov. Taktično planiranje vključuje oblikovanje in prilagajanje organizacijske strukture ter pridobivanje in razvoj kadrovskih virov, s ciljem njihove optimizacije (Lopes et al., 2015).

Na tej ravni je naloga kadrovske funkcije ali srednjega managementa oblikovanje akcijskih planov (npr. zaposlovanja ali odpuščanja, razvoja, izobraževanja in usposabljanja, napredovanja ...) in ukrepov za reorganizacijo in preoblikovanje ali oblikovanje novih oddelkov in delovnih mest (De Bruecker et al., 2014; Černe et al., 2023). To pomeni, da se v okviru srednjeročnega planiranja določajo specifični ukrepi za zagotavljanje optimalne sestave delovne sile glede na plan dela in kadrovski načrt – usklajen z dolgoročno kadrovsko strategijo – ter plani organizacije za določena obdobja (Lopes et al., 2015; Bernik, 2018; Kaše, 2023). Bistvo te ravni je planiranje zagotavljanja zadostnega števila in kompetenc zaposlenih za nemoteno delovanje organizacije (Li, 2021), skladno s kadrovskim načrtom in predvidenimi ukrepi.

Pri tem je pomembno natančno napovedovanje operativnih kadrovskih potreb za izvajanje dela, razvoj kompetenc zaposlenih glede na zahteve dela (skladno s planom dela) in sprotno prilagajanje (npr. obvladovanje fluktuacije, planiranje izobraževanj

in usposabljanj), kar omogoča odzivanje na spremembe v organizaciji in okolju za doseganje ciljev v obdobju od enega do treh let (Lopes et al., 2015; De Bruecker et al., 2014). Na tej ravni planiranja je ključen dokument kadrovski načrt, ki določa obseg in strukturo kadrovskih virov (število in lastnosti zaposlenih na delovnih mestih, v oddelkih) do tri leta v prihodnosti. Na osnovi kadrovskega načrta se določi specifične ukrepe za zagotavljanje optimalne sestave delovne sile, skladno s kadrovsko strategijo in širšimi poslovnimi plani organizacije (Bernik, 2018; Kaše, 2023).

UI lahko prispeva informacije za oblikovanje kakovostnega kadrovskega načrta in boljših srednjeročnih planov. Lahko se uporablja za analizo stanja ter predvidevanje in napovedovanje potreb in povpraševanja po kadrovskih virih in sprememb. Odločitve glede oblikovanja kadrovskega načrta so lahko podprte z orodji kadrovske analitike, sistemi UI za predvidevanje in napovedovanje, za podporo odločanju, avtomatizacijo, optimizacijo in primerjavo scenarijev (Tambe in Yakubovich, 2020; 2021; Parasa, 2023; Fomude et al., 2023; Kaushal et al., 2023; Vishwanath in Vaddepalli, 2023; Yanamala, 2024; Alabi et al., 2024 Anuradha in Rani, 2024).

Skladno s kadrovskim načrtom ali pogosto skladno z drugimi kadrovskimi plani je srednjeročna aktivnost tudi oblikovanje in optimizacija organizacije delovnih skupin. V dinamičnem delovnem okolju, kjer v agilnih organizacijah prevladuje projektno delo (Kaše, 2023), je del planiranja oblikovanje timov (Young in Hollander, 2019). To vključuje stalno prilagajanje sestave timov glede na poslovne potrebe in predoblikovanje strukture organiziranosti z notranjimi prerazporeditvami zaposlenih, skladno s planom dela in kadrovskim načrtom za določeno obdobje (Lopes et al., 2015).

Pri agilnih organizacijah, kjer zaposleni delujejo v več projektnih timih hkrati, je optimizacija sestave delovnih skupin ključnega pomena (Young in Hollander, 2019). Na podlagi UI analiz se lahko timi oblikujejo tako, da čim boljše ustrezajo specifičnim projektom, kar povečuje učinkovitost in zmanjšuje nepotrebne reorganizacije. Algoritmi za razporejanje zaposlenih – primerni so predvsem genetski in evolucijski algoritmi (Aickelin et al., 2020, v Strohmeier in Piazza, 2015) – upoštevajo kompetence, delovne obremenitve in razpoložljivost posameznikov, kar omogoča boljšo alokacijo kadrovskih virov (Kaše, 2023).

Srednjeročno planiranje zagotavlja, da so delovna mesta in kadrovski viri skladni s predvidenimi zahtevami in cilji v določenem časovnem obdobju in da so delovne naloge skladne z njihovimi kompetencami, kar omogoča optimalno izrabo kadrovskih virov (Kaše, 2023). Taktično planiranje v fazi analize stanja vključuje identifikacijo obstoječih kompetenc, v fazi analize potreb in povpraševanja pa napovedovanje in izhajajoč iz predvidenih potreb planiranje razvoja manjkajočih kompetenc prek ustreznih programov usposabljanja in izobraževanja (Varshney et al., 2014; Kaše, 2023), kar omogoča pravočasno prilagajanje kadrovskih virov zahtevam za doseganje ciljev.

UI se lahko uporablja pri prepoznavanju kompetenčnih vrzeli (Zirar et al., 2023). S strojnim učenjem podprta analiza kompetenc omogoča organizacijam, da v različnih situacijah ocenijo razpoložljive kadrovske vire in predvidijo prihodnje potrebe z upoštevanjem poslovnih planov (Chen, 2021). Sistemi strojnega učenja (npr. nevronske mreže in podporni vektorski stroji) omogočajo segmentacijo kadrov glede na njihove lastnosti in možne nadaljnje karijerne poti (Xu et al., 2019). Regresijski modeli omogočajo napovedovanje in predvidevanje morebitnih neskladij med razpoložljivimi in potrebnimi kompetencami zaposlenih (Kaushal et al., 2023), kar organizacijam omogoča planiranje izobraževanj in usposabljanj ter razvojnih programov za zapolnitev teh vrzeli (Parasa, 2023). Na podlagi zbranih podatkov lahko UI predlaga personalizirane učne poti za zaposlene (Zirar et al., 2023).

Z analizo kompetenc so prav tako lahko prepoznani talenti ter možnosti za razvoj in napredovanje (Chaturvedi, 2016). UI lahko organizacijam pomaga identificirati ključne zaposlene in optimizirati njihove karijerne poti (Parasa, 2023; Olaniyan et al., 2019), s čimer se izboljšuje notranja mobilnost in preprečuje izguba talentov (Chaturvedi, 2016). Nevronske mreže omogočajo analizo podatkov o zaposlenih in napovedovanje prehodov na različna delovna mesta prek modeliranja gibanja kadrov v organizaciji (Xu et al., 2019). Bayesove mreže se lahko uporabljajo za ocenjevanje verjetnosti uspešnosti posameznih zaposlenih na vodstvenih položajih in tako podpirajo odločitve o planiranju napredovanj (Kataoka et al., 2012). Genetski algoritmi so uporabni za optimizacijo procesov napredovanja in oblikovanje prilagojenih razvojnih planov za ključne zaposlene ali delovna mesta, glede na analizo talentov v organizaciji (Sharma in Garg, 2024). V primeru predvidenega odhoda zaposlenih UI pomaga pri oblikovanju nasledstvenih planov tako, da optimizira interne premike in karijerne poti (Huang et al., 2023; Gujold et al., 2024).

Uporaba algoritmov globokega učenja omogoča organizacijam, da identificirajo vzorce odhodov zaposlenih in napovedujejo stopnje fluktuacije. Nevronske mreže lahko analizirajo dejavnike, ki vplivajo na fluktuacijo, in organizacijam pomagajo prepoznati zaposlene, pri katerih obstaja večje tveganje za odhod, saj imajo sposobnost za napovedovanje kompleksnih vzorcev (Strohmeier in Piazza, 2015). Sexton et al. (2005), Zhao et al. (2018), Kang et al. (2021) in Avrahami et al. (2022) so raziskovali možnosti za uporabo nevronske mreže za napovedovanje odhodov in razumevanje dejavnikov, povezanih s fluktuacijo. Podporni vektorski stroji (SVM) omogočajo segmentacijo zaposlenih na podlagi njihovega vedenja in napovedovanje njihove verjetnosti odhoda (Yanamala, 2024). Razumevanje fluktuacije organizacijam omogoča razvoj ciljno usmerjenih ukrepov za izboljšanje delovnih pogojev in zadržanja ključnih talentov (Strohmeier in Piazza, 2015).

Besedilna analitika in analiza sentimenta (s pomočjo sistemov NLP, generativne UI) in podatkovno rudarjenje (prek obdelave besedil v bazah organizacije) omogočajo zaznavanje in klasifikacijo sentimentov v besedilih, zato se lahko uporabljajo za spremljanje organizacijske dinamike, prepoznavanje morebitnih težav, spremljanje klime, počutja in zadovoljstva zaposlenih (Strohmeier in Piazza, 2015; Ganatra, 2024). Tako lahko podjetja pravočasno sprejmejo ukrepe za izboljšanje delovnega okolja in preprečevanje odhoda ključnih talentov (Aqel in Vadera, 2010; Brindha in Santhi, 2012; Olaniyan et al., 2019; Ganatra, 2024).

Poleg analize podatkov in prispevanja informacij neposredno za planiranje so posredno za planiranje uporabne še druge vsebine, oblikovane s pomočjo orodij UI za management kadrovskih virov. UI npr. omogoča avtomatsko obdelavo življenjepisov in drugih zaposlitvenih dokumentov (Strohmeier in Piazza, 2015), s pomočjo analize besedil (sistemi NLP) pa lahko UI prepozna ključne informacije v dokumentih, kot so izkušnje kandidatov, njihova izobrazba in relevantne kompetence, ter jih integrira v kadrovske sisteme (Jiang, 2012; Sarawagi, 2008). Z upoštevanjem teh informacij je verjetno mogoče izboljšati natančnost planiranja zaposlovanja na podlagi zahtev delovnih mest in pridobivanja ustreznih kandidatov na podlagi podatkov o obstoječih zaposlenih.

Organizacije morajo biti sposobne tudi prilagoditi način izvajanja kadrovske strategije ob spremembah (npr. spremembe povpraševanja ali spremembe na trgu dela, v okolju, nove tehnologije ponujajo priložnost za digitalizacijo in lahko

zahtevajo spremembe srednjeročnih planov) (Young in Hollander, 2019). Scenarijsko planiranje omogoča testiranje različnih možnih situacij, modeliranje scenarijev s pomočjo simulacijskih modelov (npr. Bayesovih mrež) omogoča organizacijam, da preučijo vpliv različnih dejavnikov na kadrovske vire ali da simulirajo različne scenarije kadrovskih planov (npr. prihodnjega zaposlovanja ali odpuščanja, prestrukturiranja, napredovanja) in predvidijo njihove rezultate (Parasa, 2023). Prednost simulacij je v hitrem in kakovostnem prilagajanju planov in s tem večji fleksibilnosti organizacije, saj lahko UI prepozna in predlaga rešitve, ki jih ljudje ne bi (Yanamala, 2024).

5.3 Kratkoročno (operativno) planiranje kadrov

Kratkoročno (operativno) planiranje kadrov se osredotoča na planiranje za obdobje v bližnji prihodnosti, običajno od enega dneva, nekaj tednov ali mesecev do enega leta. Cilj planiranja na tej ravni je zagotoviti, da ima organizacija v vsakem trenutku na voljo ustrezno število zaposlenih s potrebnimi kompetencami, ob upoštevanju omejitev, kot so zakonodaja, pogodbeni pogoji, razpoložljivost zaposlenih in sezonska nihanja obsega dela (Kaše, 2023). Operativno planiranje vključuje pravočasno odzivanje na spremembe, kot so nepredvidene odsotnosti, povečano povpraševanje po storitvah ali izdelkih ter nujne reorganizacije dela, ter aktivnosti, kot so razporejanje delovnih ur, dodeljevanje nalog in planiranje nadomeščanj (Ernst et al., 2004; Van den Bergh et al., 2013). Na tej ravni je planiranje namenjeno organizaciji kadrovskih virov za tekoče izvajanje dela.

Pri tem je treba upoštevati razpoložljivost kadrovskih virov in situacijo, ki se pogosto spreminja zaradi odsotnosti ali nepredvidenih dogodkov. Fleksibilnost kratkoročnih planov je ključnega pomena (Vishwanath in Vaddepalli, 2023). Tradicionalni pristopi h kratkoročnemu planiranju (subjektivno, ročno planiranje) pogosto zahtevajo veliko časa in so podvrženi napakam, kar lahko vodi do slabe razporeditve kadrovskih virov in delovnega časa ter dodatnim stroškom (Makarius et al., 2020). UI spreminja področje kratkoročnega planiranja kadrov, saj omogoča hitrejše, natančnejše in fleksibilno zagotavljanje pravega števila in kompetenc kadrov na pravem mestu ob pravem času (McKinsey, 2022).

Prediktivna analitika se lahko uporablja za napovedovanje in obvladovanje odsotnosti z dela (npr. za predvidevanje obsega dela, planiranje dopustov) in nepredvidenih sprememb (npr. v primeru bolniške odsotnosti), kar pomaga pri planiranju delitve dela in nadomeščanj. Uporaba strojnega učenja v orodjih za prediktivno analitiko pa omogoča prepoznavanje skritih vzorcev v vedenju zaposlenih in predvidevanje verjetnosti, da bo določeni zaposleni odsoten v določenem obdobju (Anuradha in Rani, 2024). Takšne napovedi pomagajo organizacijam pravočasno zagotoviti nadomestitve in preprečiti motnje v delovnem procesu.

Ekspertni sistemi na osnovi baze znanja in pravil odločanja lahko predlagajo strukturirane pristope k dodelitvi kadrovskih virov pri razporejanju in planiranju projektnega dela. Takšna orodja so znana že desetletja in uporabljajo procesiranje na osnovi logike in kriterijev za podporo odločanju (Holsapple in Whinston, 1987). Orodja UI se uporabljajo za avtomatsko oblikovanje urnikov, predvsem ko na izbiro najboljšega plana vpliva veliko dejavnikov (Liu et al., 2021; Saini, 2023). Pri tem upoštevajo omejitve, kot so delovni čas (predvsem pri izmenski delitvi dela), razpoložljivost in kompetence zaposlenih ter zakonodajne zahteve, da izdelajo urnik v skladu z zahtevami (Strohmeier in Piazza, 2015). Napredne tehnologije za določitev alokacije kadrovskih virov zmanjšujejo možnost napak in zagotavljajo stabilnost delovnih procesov, s tem pa pa operativno učinkovitost (Paschen et al., 2020; Makarius et al., 2020; Jarrahi, 2018).

Za preučevanje sprememb v razporedih skozi čas in identifikacijo parametrov razporeditev kadrov, ki dosegajo najboljše rezultate, se uporabljajo nevronske mreže (Shi in Li, 2021). Nevronske mreže so primerne tudi za predvidevanje potreb po kadrih za krajša obdobja v hitro spremenljivih razmerah. Glede na zgodovinske podatke ocenijo ustreznost planov in razporedov v dinamičnem okolju, s tem da stalno prilagajajo svoje delovanje na podlagi novih informacij (Simeunovic et al., 2017).

Pomembno priložnost za kratkoročno planiranje med sistemi UI, ki temeljijo na strojnem učenju, predstavljajo tudi orodja za optimizacijo (Parasa, 2023; Liu et al., 2021). Ta lahko hitro obdelajo velike količine podatkov in ustvarijo s časom vse bolj kakovostne urnike (McKinsey, 2022; Hussain in Al-Turjman, 2023), optimizacija razporeditve kadrovskih virov pa zmanjša stroške nadur in njihovega neučinkovitega

izkoriščanja (Parasa, 2023). Bolj uravnoteženi urniki prav tako izboljšajo delovne pogoje in s tem povečajo zadovoljstvo zaposlenih (Chowdhury et al., 2022). Z uvajanjem UI organizacije preidejo od pogosto zamudnega ročnega planiranja k hitrejšemu, bolj objektivnemu in podatkovno podprtemu pristopu (McKinsey, 2022).

Sistemi UI za razporejanje kadrov, sposobni učenja in izboljševanja skozi čas s pomočjo novih podatkov, pogosto delujejo s pomočjo genetskih algoritmov. Genetski algoritmi generirajo (oblikujejo), primerjajo in kombinirajo prednosti alternativnih urnikov ter 'izberejo' optimalne rešitve. Prednost genetskih algoritmov, ki se z upoštevanjem kompleksnih, dinamičnih omejitev (npr. preferenc zaposlenih, obsega dela), ki se stalno prilagajajo in izboljšujejo na podlagi 'uspešnosti' prejšnjih generiranih rešitev, je optimizacija razporedov v različnih situacijah (Strohmeier in Piazza, 2015).

UI omogoča modeliranje različnih scenarijev glede na več možnih planov v situacijah, ko hitre spremembe povzročijo povečanje ali zmanjšanje obsega dela, in oceno njihovih vplivov na takojšnje potrebe po kadrovske virih (Parasa, 2023; Yanamala, 2024). S pomočjo simulacij lahko organizacije preizkusijo različne možnosti kratkoročnih planov in razporedov ter izberejo najučinkovitejšo možnost (Vishwanath in Vaddepalli, 2023). To omogoča hitro prilagajanje planov in razporeda ter proaktivno obvladovanje operativnih potreb namesto počasnega reagiranja.

6 Zaključek

Planiranje kadrov je temeljni proces managementa kadrovske virov, ki določa korake od trenutnega do ciljnega stanja. Na osnovi analize stanja in predvidevanja potreb po kadrovske virih so rezultat planiranja po eni strani širše strategije, ki sledijo viziji organizacije, in po drugi strani zelo konkretni operativni plani, ki zagotavljajo, da so kadrovske viri usklajeni s poslovnimi plani in cilji. Uporaba UI pri planiranju kadrov prinaša številne prednosti, hkrati pa organizacije postavlja pred nove izzive, ki zahtevajo premišljeno implementacijo.

Podobno kot navigacijski sistemi analizirajo prometne razmere in ponujajo optimalne poti do cilja, ali kot algoritmi v spletnih trgovinah prepoznajo vzorce nakupovalnega vedenja ter personalizirajo priporočila, lahko UI ponudi podatkovno podprte, avtomatizirane rešitve, podporo odločanju, hitro razumevanje informacij in dostop do odgovorov ter optimizacijo pri planiranju kadrov. Inteligentno planiranje kadrov omogoča organizacijam kakovosten management kadrovskih virov, manjše tveganje za sprejemanje napačnih odločitev in večjo prilagodljivost v dinamičnem okolju, kar zagotavlja večjo konkurenčnost na dolgi rok.

UI omogoča hitro zbiranje in obdelavo podatkov, kar zmanjšuje časovno in mentalno obremenitev pri planiranju ter omogoča bolj pregledne in natančne analize informacij o kadrovskih virih. Organizacije lahko s pomočjo naprednih analitičnih metod prepoznajo kompleksne vzorce v podatkih (trende v organizaciji in okolju), s pomočjo prediktivne analitike predvidijo spremembe v potrebah in napovejo povpraševanje po kadrovskih virih ter s pomočjo modeliranja scenarijev ocenjujejo učinkovitost različnih kadrovskih strategij ter taktičnih in operativnih planov.

Z vključitvijo UI v KIS lahko organizacije spremljajo vzorce in spremembe, povezane s kadrovskimi viri, in sprejemajo bolj informirane, objektivne in pravočasne odločitve. Izven KIS-a različna kadrovska orodja z UI pomagajo prepoznati kompetenčne vrzeli, talente, vzorce fluktuacije ter z analizo sentimenta tudi dejavnike, ki vplivajo na rezultate dela, počutje in zadovoljstvo zaposlenih. UI je uporabna pri oblikovanju kadrovskih planov – od strateških do operativnih –, lahko predlaga rešitve za strukturiranje in prestrukturiranje organizacije, oblikuje plane kariernih poti in nasledstev, predlaga optimalno sestavo timov in projektnih skupin ter optimalen razpored kadrovskih virov. UI podpira informirano izbiro najbolj učinkovitih kadrovskih rešitev, kar omogoča ciljno planiranje in izboljšanje operativne učinkovitosti.

Kljub številnim prednostim pa obstajajo tudi izzivi, ki lahko upočasnijo ali otežijo uvajanje UI v proces planiranja kadrov. Za učinkovito delovanje UI so ključni kakovostni, ažurni in ustrezno strukturirani podatki. Velik izziv zato predstavlja razdrobljenost kadrovskih podatkov v različnih sistemih ter neskladnost in pomanjkljivost podatkov. 'Slabi' podatki lahko v obdelavi sistemov UI privedejo do napačnih rezultatov, zato je ob odločitvi za uporabo UI pri planiranju kadrov

pomembno, da organizacije uredijo tudi način upravljanja s podatki (Pereira, 2021; Kreutzer in Sirrenberg, 2021).

Še en izziv, povezan z uporabo UI, predstavlja faza implementacije, saj uvajanje UI v planiranje kadrov zahteva čas, naložbe v tehnologijo, usposabljanje in prilagoditev procesov (Eurofound, 2023). Prilagajanje sistemov UI specifičnim potrebam organizacije prav tako lahko zahteva veliko časa in dela (urejanje podatkov, razvoj ali učenje algoritmov), kar lahko predstavlja operativni in finančni izziv. Nenazadnje pa v organizacijah uporabo UI pri planiranju kadrov ovirata odpornost na spremembe in pomanjkanje kompetenc. Razumevanje UI postaja ena ključnih kompetenc, ki jih delodajalci iščejo na vseh področjih dela, vendar pa na trgu dela o tem na splošno ni dovolj znanja (Eurofound, 2023). To povzroča strah in odpor pred UI ter otežuje njeno učinkovito implementacijo (Brynjolfsson et al., 2021).

Pri uporabi UI je nujno zavedanje, da UI le dopolnjuje človeške sposobnosti in ne nadomešča ljudi (Eurofound, 2023). UI lahko izboljša objektivnost pri odločanju, vendar obstaja tveganje, da bi algoritmi reproducirali morebitne pristranskosti podatkov. Z vidika etike se organizacije pri uporabi UI v managementu kadrovskih virov soočajo z vprašanji, kako zagotoviti preglednost in pravičnost delovanja UI, ter vprašanji o odgovornosti za rezultate in odločitve (in njihove posledice za ljudi, organizacije), ki jih prispevajo sistemi UI (Bujold et al., 2024).

V postdigitalni dobi, kjer napredna digitalna orodja in UI postajajo ključni del vsakdanjega življenja in poslovanja organizacij, lahko izogibanje tehničnemu vidiku omejuje izkoriščanje priložnosti, ki jih prinašajo. Razvoj UI spreminja način, kako organizacije oblikujejo, prilagajajo in izvajajo kadrovske plane. Čeprav strokovnjaki in akademiki na kadrovskem področju ne razvijajo sistemov UI, je pomembno, da razumejo delovanje UI, njene zmožnosti in omejitve. Poznavanje različnih sistemov UI in priložnosti njihove uporabe je osnova za njihovo umestitev v delo kadrovske funkcije, prepoznavanje priložnosti in njihovih prednosti za reševanje težav, inovacije, izboljšave in dolgoročni napredek na tem področju.

Prispevek ponuja strokovni javnosti z organizacijskega in kadrovskega področja vpogled v mehanizme, s pomočjo katerih delujejo orodja UI, in načine uporabe sistemov UI pri planiranju kadrov. S tem prispeva nov most med bolj tehničnimi temami na področju računalništva in informatike ter družboslovnimi,

organizacijskimi in kadrovskimi temami. Da lahko programerji razvijejo sisteme UI, uporabne za planiranje kadrov, morajo kadroviki prepoznati za kaj in kako bi jih lahko uporabili ter kakšni so pogoji za njihovo učinkovito uporabo (Pereira et al., 2021). S povezovanjem teh dveh svetov bo v teoriji zagotovljen nadaljnji razvoj področja inteligentnega planiranja kadrov in širše inteligentnega managementa kadrovskih virov, v praksi pa lahko organizacije le s povezovanjem in razumevanjem obeh svetov izkoristijo celoten potencial UI in se uspešno soočajo z izzivi planiranja kadrov v prihodnosti.

Priznanje

ChatGPT 4o 3 mini high (OpenAI, 2025) je bil uporabljen pri razvrščanju sklopov vsebin iz pregledane literature po temah in pri urejanju besedila.

Viri in literatura

- Aggarwal, C. C. & Zhai, C. X. (2012). An introduction to text mining. V C. C. Aggarwal & C. X. Zhai (ur.), *Mining text data* (str. 1–10). Springer.
- Aickelin, U. & Dowsland, K. A. (2000). Exploiting problem structure in a genetic algorithm approach to a nurse rostering problem. *Journal of Scheduling*, 3(3), 139–153.
- Alabi, O. A., Ajayi, F. A., Udeh, C. A. & Efunniyi, C. P. (2024). Predictive analytics in human resources: Enhancing workforce planning and customer experience. *International Journal of Research and Scientific Innovation*.
- Allen, B. (2017). *Practical Workforce Planning for HR Professionals*. Gravitas Publishing.
- Allen, G. (2020). *Understanding AI technology: A concise, practical, and readable overview of artificial intelligence and machine learning technology designed for non-technical managers, officers, and executives*. Joint Artificial Intelligence Center (JAIC).
- Anuradha, M. & Rani, K. J. (2024). Predictive analytics in HR: Using AI to forecast employee turnover and improve succession planning. *Zibaldone Estudios Italianos*, 11(2), 157–173.
- Aqel, D. & Vadera, S. (2010). A framework for employee appraisals based on sentiment analysis. V *Proceedings of the 1st International Conference on Intelligent Semantic Web-Services and Applications*.
- Avrahami, D., Pessach, D., Singer, G. & Chalutz Ben-Gal, H. (2022). A human resources analytics and machine-learning examination of turnover: Implications for theory and practice. *International Journal of Manpower*, 43(6), 1405–1424.
- Bailey, D. E. & Barley, S. R. (2019). Beyond design and use: How scholars should study intelligent technologies. *Information and Organization*.
- Bechet, T. P. (2008). *Strategic staffing – A comprehensive system for effective workforce planning*. AMACON – American Management Association.
- Bernik, M. (2017). Strateško planiranje kadrov. V M. Bernik (ur.), *Kadrovski management v sodobni organizaciji* (str. 3–20). Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Bernik, M. (2018). Planiranje kadrov. V M. Ferjan (ur.), *Kadrovski management – Od industrijske revolucije do digitalizacije*. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Bernik, M. & Fischer, J. (2020). Digitalization of human resource management with information technology usage. V I. Podbregar (ur.) *Zaposleni v digitalni dobi*. Univerzitetna založba Univerze v Mariboru.
- Biundo, S., Aylett, R., Beetz, M., Borrajo, D., Cesta, A., Grant, T., McCluskey, T. L., Milani, A. & Verfaillie, G. (2003). *Technological roadmap on AI planning and scheduling*. Computer Science.

- Blank, S. (n.d.). *Artificial intelligence / machine learning explained*. Gordian Knot Center for National Security Innovation, Stanford.
<https://gordianknot.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj22971/files/media/file/Artificial%20Intelligence-Machine%20Learning%20Explained.pdf>
- Brynjolfsson, E., Mitchell, T. & Rock, D. (2021). What can machines learn and what does it mean for occupations and the economy? *AEA Papers and Proceedings*, 108, 43–47.
- Bujold, A., Roberge-Maltais, I., Parent-Rochelleau, X., Boasen, J., Sénécal, S. & Léger, P. M. (2023). Responsible artificial intelligence in human resources management: A review of the empirical literature. *AI and Ethics*, 1–16.
- Cayrat, C. & Boxall, P. (2022). Exploring the phenomenon of HR analytics: A study of challenges, risks, and impacts in 40 large companies. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 9(4), 572–590.
- Chaturvedi, V. (2016). Talent analytics as an indispensable tool and an emerging facet of HR for organization building. *FIIB Business Review*, 5(3), 13–20.
- Chen, C.-C., Wei, C.-C., Chen, S.-H., Sun, L.-M. & Lin, H.-H. (2021). AI predicted competency model to maximize job performance. *Cybernetics and Systems*, 53(3), 298–317.
- Chowdhury, S., Dey, P. K., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodríguez-Espíndola, O., Abadie, A. & Truong, L. (2022). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100899.
- Černe, M., Mihelič, K. K. & Svetlik, I. (2023) Oblikovanje dela in dobro počutje sodelavcev. (str. 265–294) V Kohont, A. in Svetlik, I. (ur.) *Menedžment človeških virov*. Založba Univerze v Ljubljani, Ljubljana.
- Deloitte. (2019). *Global Human Capital Trends 2019: Leading the Social Enterprise—Reinvent with a Human*. Deloitte. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5136_HC-Trends-2019/DI_HC-Trends-2019.pdf.
- Dessler, G. (2020). *Human resource management* (16th global ed.) [eBook]. Pearson.
- Ernst, A. T., Jiang, H., Krishnamoorthy, M. & Sier, D. (2004). Staff scheduling and rostering: A review of applications, methods, and models. *European Journal of Operational Research*, 153(1), 3–27.
- Eurofound. (2023). *Artificial intelligence and the future of work: Attitudes and implications*. Eurofound.
- Feng, N. (2022). Human resource intelligent scheduling algorithm based on decision tree algorithm. V *Proceedings of the 2022 IEEE 2nd International Conference on Mobile Networks and Wireless Communications (ICMNC)*, 1–4.
- Florjančič, J. (1994). *Planiranje kadrov*. Slovenija: Moderna organizacija.
- Florjančič, J., Ferjan, M. & Bernik, M. (1999). *Planiranje in razvoj kadrov*. Založba Moderna organizacija.
- Fomude, H., Yang, C., Agordzo, G. K., Serwah, A. V. & Abangbila, L. (2023). AI model to improve HR decision-making with machine learning predictions algorithm. V *Proceedings of the 2023 25th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT)*, Vol. 4(1), 1–9.
- Ganatra, N. J. (2024). A research paper on how artificial intelligence changes the human resource activities inside the organization and provides significant improvement in workforce working environment for various day-to-day decision making along with their efficiency and their productivity. *Journal of Management Research and Analysis*. 11(3), 182–184.
- Helm, J. M., Swiergosz, A. M. & Haeblerle, H. S. (2020). Machine learning and artificial intelligence: Definitions, applications, and future directions. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 13, 69–76.
- Holsapple, C. & Winston, A. (1987). Artificially intelligent decision support systems – Criteria for tool selection. V *Decision support systems: Theory and application* (str. 185–213).
- Huang, X., Yang, F., Zheng, J., Feng, C. & Zhang, L. (2023). Personalized human resource management via HR analytics and artificial intelligence: Theory and implications. *Asia Pacific Management Review*, 28(4), 598–610.

- Hussain, A. A. & Al-Turjman, F. (2023). IoMT-cloud task scheduling using AI. *CMES-Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 135(2), 1345–1369.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586.
- Jiang, J. (2012). Information extraction from text. V C. C. Aggarwal & C. X. Zhai (ur.) *Mining text data*. (str. 11–41). Springer.
- Kalaian, S. A., Kasim, R. & Kasim, N. R. (2017). A conceptual and pragmatic review of regression analysis for predictive analytics. V N. A. Azli (ur.), *Handbook of research on data science and cybersecurity innovations* (str. 1761–1776). IGI Global.
- Kang, I. G., Croft, B. & Bichelmeyer, B. A. (2021). Predictors of turnover intention in U.S. Federal Government workforce: Machine learning evidence that perceived comprehensive HR practices predict turnover intention. *Public Personnel Management*, 50(4), 538–558.
- Kaše, R. (2023). Planiranje in zagotavljanje optimalnega obsega človeških virov. V A. Kohont & I. Svetlik (ur.), *Menedžment človeških virov* (str. 159–201). Založba Univerze v Ljubljani.
- Kaše, R. & Černe, M. (2023). Zadržanje in reševanje presežka sodelavcev. V A. Kohont & I. Svetlik (ur.), *Menedžment človeških virov* (str. 363–392). Založba Univerze v Ljubljani.
- Kataoka, T., Tanaka, K., Kanezashi, M. & Hasegawa, M. (2012). An information sharing method for skilled management operations based on Bayesian network inference. V *Proceedings of the International Conference on Knowledge Management and Information Sharing (KMIS)* (str. 257–260).
- Kaur, M. & Gandolfi, F. (2023). Intelligent human resource management (I-HRM) in the era of disruptions: A value creation model. *Empirical Economics Letters*, 22(1), 1–82.
- Kreutzer, R. T. & Sirrenberg, M. (2020). *Understanding artificial intelligence*. Berlin, Germany: Springer International Publishing.
- Li, X., Gao, L., Liang, M., Huang, Z. & Bi, W. (2018). A survey of artificial intelligence in scheduling under uncertainties. *Artificial Intelligence Review*, 52(3), 1729–1754.
- Liu, B. & Zhang, L. (2012). A survey of opinion mining and sentiment analysis. V C. C. Aggarwal & C. X. Zhai (ur.), *Mining text data* (str. 415–463). Springer.
- Liu, X., Yue, X., Chao, J. & Wang, Y. (2021). Design and simulation of medical human resource allocation model based on recurrent neural network. *Electronic Design Engineering*, 29(11), 39–43.
- Lopes, M. A., Almeida, Á. S. & Almada-Lobo, B. (2015). Handling healthcare workforce planning with care: Where do we stand? *Human Resources for Health*, 13, 38.
- Makarius, E. E., Mukherjee, D., Fox, J. M. & Fox, A. K. (2020). Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. *Journal of Business Research*, 120, 262–273.
- Martinez, R. (2018). Artificial intelligence: Distinguishing between types in definitions. *Nevada Law Journal*, 19, 1015.
- McKinsey (2022). Smart scheduling: How to solve workforce-planning challenges with AI. *McKinsey & Company*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/smart-scheduling-how-to-solve-workforce-planningchallenges-with-ai>
- Možina, S. & Zupan, N. (2023). Strateški menedžment človeških virov. V A. Kohont & I. Svetlik (ur.), *Menedžment človeških virov*. Založba Univerze v Ljubljani.
- Mueller, J. P. & Massaron, L. (2021). *Artificial intelligence for dummies*. John Wiley & Sons.
- Normi, S. (2017). Strategic Human Resource Planning: Responding to Changes Dynamic Business Environment and Effective to Achieve Competitive Advantage. *Journal of Social Science Studies*, 4(2), 117–131.
- Nwaimo, C. S., Adegbola, A. E., Adegbola, M. D. & Adeusi, K. B. (2024). Forecasting HR expenses: A review of predictive analytics in financial planning for HR. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*.
- Olaniyan, O. P., Elufioye, O. A., Okonkwo, F. C., Udeh, C. A., Eleogu, T. F. & Olatoye, F. O. (2023). AI-driven talent analytics for strategic HR decision-making in the United States of America: A review. *International Journal of Management and Entrepreneurship Research*, 4(12), 607–622.

- Pang, B. & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1–2), 1–135.
- Parasa, S. K. (2023). Impact of AI on strategic workforce planning. *SSRN Electronic Journal*, 2(1), 1–3.
- Paschen, U., Pitt, C. & Kietzmann, J. (2020). Artificial intelligence: Building blocks and an innovation typology. *Business Horizons*, 63(2), 147–155.
- Pereira, V., Hadjilias, E., Christofi, M. & Vrontis, D. (2021). A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. *Human Resource Management Review*, 33(1), 100857.
- Petropoulos, F., Makridakis, S., Assimakopoulos, V. & Nikolopoulos, K. (2018). 'Horses for Courses' in demand forecasting. *European Journal of Operational Research*, 237(1), 152–163.
- Phillips, J. M. & Gully, S. M. (2009). *Staffing forecasting and planning*. Society for Human Resource Management (SHRM).
- Powell, W. & Meisel, S. (2020). Tutorial on Stochastic Optimization in Energy Part II: An Energy Storage Illustration. *IEEE Transactions on Power Systems*, 36(1), 19–36.
- Rattan, P., Penrice, D. D. & Simonetto, D. A. (2022). Artificial intelligence and machine learning: what you always wanted to know but were afraid to ask. *Gastro Hep Advances*, 1(1), 70–78.
- Safarishahrbiari, N. (2018). Workforce forecasting models: A systematic review. *Journal of Forecasting*, 37(7), 739–753.
- Saini, A. (2023). AI-intelligent automation in workforce management: Enhancing the hourly work experience. *Journal of Artificial Intelligence in Cloud Computing*, 2(3), 1–13.
- Sarawagi, S. (2008). Information extraction. *Foundations and Trends in Databases*, 1(3), 261–377.
- Sexton, R. S., McMurtrey, S., Michalopoulos, J. O. & Smith, A. M. (2005). Employee turnover: A neural network solution. *Computers & Operations Research*, 32(10), 2635–2651.
- Sharma, R. & Garg, P. (2024). HR analytics for talent acquisition: Leveraging genetic algorithms and neural networks. V *Proceedings of the 2024 2nd World Conference on Communication & Computing (WCONF)*.
- Shi, W. & Li, Q. (2021). Human resources balanced allocation method based on deep learning algorithm. *Scientific Programming*, 2021, 1–9.
- Simeunovic, N., Kamenko, I., Bugarski, V., Jovanović, M. & Lalic, B. (2017). Improving workforce scheduling using artificial neural networks model. *Advances in Production Engineering and Management*, 12(4), 337–352.
- Singh, R., Sharma, P., Foropon, C. & Belal, H. M. (2022). The role of big data and predictive analytics in employee retention: A resource-based view. *International Journal of Manpower*, 43(2), 411–447.
- Storey, J., Ulrich, D. & Wright, P. M. (2019). *Strategic human resource management: A research overview*. Routledge.
- Strelkova, O. (2017). *Three types of artificial intelligence*. <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/6479/142.pdf>
- Strohmeier, S. & Piazza, F. (2015). Artificial intelligence techniques in human resource management— A conceptual exploration. *Intelligent Techniques in Engineering Management: Theory and Applications*, 149–172.
- Su, C.-T. & Shiue, Y.-R. (2003). Intelligent scheduling controller for shop floor control systems: A hybrid genetic algorithm/decision tree learning approach. *International Journal of Production Research*, 41, 2619–2641.
- Svetlik, I. & Kaše, R. (2023). Izobraževanje in razvoj sodelavcev. V A. Kohont & I. Svetlik (ur.), *Menedžment človeških virov* (str. 337–362). Založba Univerze v Ljubljani.
- Tamang, M., Shukla, V., Anwar, S. & Punhani, R. (2021). Improving business intelligence through machine learning algorithms. V *Proceedings of the 2021 2nd International Conference on Intelligent Engineering and Management (ICIEEM)*, 63–68.
- Thakur, S. J. (2017). Jean Paul Isson and Jesse S. Harriott. People analytics in the era of big data: Changing the way you attract, acquire, develop, and retain talent. *Personnel Psychology*, 70(4), 929–930.
- Theobald, O. (2017). *Machine learning for absolute beginners*. <https://bmansoori.ir/book/Machine%20Learning%20For%20Absolute%20Beginners.pdf>
- Tsyganok, V., Khrolenko, Y., Tsyhanok, V., Patuk, S. & Trubitsyna, O. (2023). Strategic

- planning technology: Application aspects of artificial intelligence linguistic generative models. *International Conference on Information Technology and Interactions*.
- Ulferts, G., Wirtz, P. & Peterson, E. (2009). Strategic human resource planning in academia. *American Journal of Business Education*, 2(7).
- Van den Bergh, J., Beliën, J., De Bruecker, P., Demeulemeester, E. & De Boeck, L. (2013). Personnel scheduling: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 226(3), 367–385.
- Varshney, K. R., Chenthamarakshan, V., Fancher, S. W., Wang, J., Fang, D. & Mojsilović, A. (2014). Predicting employee expertise for talent management in the enterprise. V *Proceedings of the 20th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, New York, USA.
- Vishwanath, B. & Vaddepalli, S. (2023). The future of work: Implications of artificial intelligence on HR practices. *Tuijin Jishu / Journal of Propulsion Technology*, 44(3), 1711–1724.
- Xu, H., Yu, Z., Yang, J., Xiong, H. & Zhu, H. (2019). Dynamic talent flow analysis with deep sequence prediction modeling. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 31(10), 1926–1939.
- Yanamala, K. K. R. (2024). Strategic implications of AI integration in workforce planning and talent forecasting. *Journal of Advanced Computing Systems*, 4(1), 1–9.
- Yin, J. G. S., Othman, M. & H. B. (2015). Strategic human resource planning. *International Journal of Accounting, Business and Management*, 1(1).
- Young, M. & Hollander, S. (2019). Looking back at strategic workforce planning – And peering ahead. *People in Strategy*, 42(4).
- Zhang, J. & Chen, Z. (2023). Exploring human resource management digital transformation in the digital age. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–17.
- Zhao, Y., Hryniewicz, M. K., Cheng, F., Fu, B. & Zhu, X. (2018). Employee turnover prediction with machine learning: A reliable approach. *Intelligent Systems and Applications* (str. 737–758).
- Zhdanov, D. (2024). Influence of generative artificial intelligence on company operations. *Economics of Contemporary Russia*, (1), 89–102.
- Zirar, A., Ali, S. I. & Islam, N. (2023). Worker and workplace artificial intelligence (AI) coexistence: Emerging themes and research agenda. *Technovation*, 124, 102747.





SODOBNI PRISTOPI V KADROVSKEM MANAGEMENTU IN IZOBRAŽEVANJU

MOJCA BERNIK (UR.)

Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Kranj, Slovenija
mojca.bernik@um.si

Znanstvena monografija obravnava sodobne pristope v kadrovskem managementu, ki se osredotočajo na trajnostno upravljanje zaposlenih in digitalizacijo kadrovskih procesov. V ospredje postavlja izzive staranja delovne sile, absentizma, zdravlja zaposlenih ter usklajevanja poklicnega in zasebnega življenja kot ključne elemente dolgoročnega delovanja organizacij. Poseben poudarek namenja vlogi organizacijske kulture, komuniciranja in kritičnega razmišljanja v času digitalizacije in umetne inteligence. Hkrati obravnava inovativne pristope v izobraževanju, kot so uporaba umetne inteligence, igrifikacija ter odgovorna raba digitalnih medijev, pri čemer umetna inteligenca nastopa kot pomembna podpora kadrovskim in izobraževalnim procesom, ne pa kot nadomestilo za človekovo presojo.

DOI

[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026)

ISBN

978-961-299-117-3

Ključne besede:

kadrovski management,
izobraževanje,
digitalizacija kadrovskih
procesov,
trajnostno upravljanje
zaposlenih,
umetna inteligenca,
organizacija



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

DOI
[https://doi.org/
10.18690/um.fov.1.2026](https://doi.org/10.18690/um.fov.1.2026)

ISBN
978-961-299-117-3

Keywords:

human resource
management,
education,
digitalization of human
resource
processes,
sustainable employee
management,
artificial intelligence,
organization

CONTEMPORARY APPROACHES IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AND EDUCATION

MOJCA BERNIK (ED.)

University of Maribor, Faculty of Organizational Sciences, Kranj, Slovenia
mojca.bernik@um.si

The scientific monograph examines contemporary approaches to human resource management, focusing on sustainable employee management and the digitalization of HR processes. It highlights the challenges of an ageing workforce, absenteeism, employee health, and the work-life balance as key factors for the long-term and successful operation of organizations. Special emphasis is placed on the role of organizational culture, communication, and critical thinking in the era of digitalization and artificial intelligence. At the same time, the monograph presents innovative approaches in education, such as the use of artificial intelligence, gamification, and the responsible use of digital media, where artificial intelligence serves as an important support for HR and educational processes rather than a substitute for human judgement.



University of Maribor Press





Univerza v Mariboru

Fakulteta za organizacijske vede

Posebna dodana vrednost monografije je v njeni interdisciplinarni zasnovi, ki presega klasične obravnave kadrovskega managementa in vključuje aktualne teme, kot so uporaba umetne inteligence v izobraževanju in kadrovskih procesih, vplivi krožnega gospodarstva na zdravje zaposlenih, ter izzivi upravljanja starejših zaposlenih v kontekstu dviga upokojitvene starosti. Avtorji poglavij se ne ustavijo zgolj pri analitični ravni, temveč ponudijo tudi aplikativne rešitve, kar bistveno povečuje uporabno vrednost monografije za strokovnjake v praksi.

Branko

LOBNIKAR

UNIVERZA V MARIBORU

Znanstvena monografija z naslovom *Sodobni pristopi v kadrovskem managementu in izobraževanju* na celovit način zaokroža nove poglede in razmišljanja na področju trajnosti in digitalizacije kadrovskih procesov. Avtorji v luči razvoja najnovejših tehnologij izpostavljajo izbrane vidike prednosti in uporabe umetne inteligence na področju kadrovskih procesov, pri čemer ne zanemarijajo dejstva, da je gonilo in osrčje kadrovskega managementa človek. Človek, ki s svojim trajnostnim pristopom postane hkrati tudi subjekt delovanja in soustvarjanja uspehov organizacije skozi posamezne rezultate v smeri skupnega doseganja ciljev.

Dušan

GOŠNIK

UNIVERZA NA PRIMORSKEM