

# KLASIFIKACIJA DIGITALIZACIJE POSLOVANJA U UPRAVLJANJU LJUDSKIM RESURSIMA

Bojana Ostojić<sup>1</sup>

Milena Cvjetković<sup>2</sup>

Jelena Ružić<sup>3</sup>

Biljana Ilić<sup>4</sup>

## SAŽETAK

*Upotreba savremenih tehnologija i digitalizacije postala je ključni faktor koji utiče na performanse organizacija, uključujući i sektor ljudskih resursa. U ovom radu razmatraju se načini na koje digitalizacija menja i unapređuje upravljanje ljudskim resursima, sa posebnim fokusom na njene potencijale i koristi, ali i na izazove koji se javljaju u praksi. Proces digitalizacije pojednostavio je brojne aspekte upravljanja ljudskim potencijalima, poput selekcije i regrutacije kadrova, upravljanja učinkom, profesionalnog razvoja i angažovanja zaposlenih. Rad prikazuje konkretna tehnološka rešenja koja se primenjuju u oblasti ljudskih resursa, uključujući veštačku inteligenciju, analitiku podataka i cloud-bazirane sisteme za upravljanje ljudskim resursima. Cilj ovog rada jeste da predstavi nivo digitalizacije u sektoru upravljanja ljudskim resursima, oslanjajući se na teorijska saznanja iz relevantne naučne literature, kao i na praktične uvide dobijene kroz studiju slučaja. Cilj je analiza izazova koji prate implementaciju digitalne transformacije u oblasti upravljanja ljudskim potencijalima.*

**KLJUČNE REČI:** digitalizacija, ljudski resursi, upravljanje ljudskim resursima, izazovi i mogućnosti, organizacione promene

## CLASSIFICATION OF BUSINESS DIGITALIZATION IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

### ABSTRACT

*The use of modern technologies and digitization has become a key factor affecting the performance of organizations, including the human resources sector. This paper discusses the ways in which digitization changes and improves human resource management, with a special focus on its potential and benefits, but also on the challenges that arise in practice. The digitization process has simplified numerous aspects of human resources management, such as selection and recruitment of personnel, performance management, professional development and employee engagement. The paper presents concrete technological solutions applied in the field of human*

1 Faculty of Project and Innovation Management Petar Jovanovic, Belgrade, Serbia, bojanaostojic2002@yahoo.com

2 School of Engineering Management, University Union – Nikola Tesla, Belgrade, Serbia, cvjetkovicm@gmail.com

3 Faculty of Project and Innovation Management Petar Jovanovic, Belgrade, Serbia, jrusic45@gmail.com

4 Faculty of Project and Innovation Management Petar Jovanovic, Belgrade, Serbia, biljana.ilic@pmc.edu.rs

*resources, including artificial intelligence, data analytics and cloud-based human resource management systems. The aim of this paper is to present the level of digitization in the human resources management sector, relying on theoretical knowledge from the relevant scientific literature, as well as on practical insights obtained through a case study. The goal is to analyze the challenges that accompany the implementation of digital transformation in the field of human resources management.*

**KEYWORDS:** *digitization, human resources, human resources management, challenges and opportunities, organizational changes*

## UVOD

Oblast upravljanja ljudskim resursima jedna je od najdinamičnijih oblasti menadžmenta koja je poslednjih godina značajno napredovala zbog promena u poslovnom okruženju i uvođenja savremenih tehnologija. Zaposleni su najvredniji resurs svake organizacije, pa je upravljanje njima složen proces koji obuhvata motivisanje, jačanje međuljudskih odnosa i razvoj kompetencija radi postizanja poslovnih ciljeva. Obuka i stalno praćenje učinka predstavljaju ključne faktore u održavanju visoke produktivnosti i optimalnoj kadrovskoj strukturi.

Digitalizacija i digitalna transformacija sve više utiču na poslovne procese, uključujući i upravljanje ljudskim resursima, stvarajući nove mogućnosti za poboljšanje efikasnosti i konkurentnosti kompanija. Savremena preduzeća moraju prilagoditi svoje modele organizacije, poslovne procese i komunikaciju sa partnerima kako bi ostala relevantna u digitalnom dobu. Proces digitalne transformacije predstavlja jedan od najznačajnijih izazova u savremenom poslovanju.

Cilj ovog rada je da analizira izazove i mogućnosti koje digitalizacija donosi u upravljanju ljudskim resursima, sa fokusom na primenu digitalnih tehnologija i njihov uticaj na radnu sredinu. Rad ima za cilj da pruži praktična rešenja i preporuke koja mogu pomoći organizacijama da poboljšaju svoje HR procese i podrže razvoj svojih zaposlenih kroz digitalnu transformaciju.

## DIGITALIZACIJA KAO PREDUSLOV OPSTANKA I KONKURENTNOSTI KOMPANIJA

Savremeno poslovno okruženje karakterišu ekonomska nestabilnost, tržišna neizvesnost i globalni izazovi koji značajno utiču na poslovanje preduzeća, posebno malih i srednjih. U tom kontekstu, digitalizacija se nameće kao ključna poluga za povećanje konkurentnosti i dugoročni opstanak na tržištu. Mnoge zemlje prepoznaju digitalnu transformaciju kao prioritet u strategijama ekonomskog rasta, kroz ulaganja u inovacije, modernizaciju poslovanja i jačanje digitalnih kapaciteta privrede.

Evropska unija, suočena sa izazovima globalne konkurencije i tehnološkog zaostajanja u odnosu na vodeće svetske ekonomije, pokrenula je brojne inicijative za ubrzanje digitalizacije, naročito u sektoru malih i srednjih preduzeća. Evropska investiciona banka naglašava da je digitalizacija od suštinskog značaja za unapređenje konkurentnosti i smanjenje razlika u odnosu na ekonomije poput one u Sjedinjenim Američkim Državama (European Investment Bank, 2021). Potrebno je izgraditi inovativne ekosisteme, povećati ulaganja i

osloniti se na tehnologije koje transformišu poslovne modele i otvaraju nove mogućnosti za stvaranje vrednosti (Åström et al, 2022).

Digitalne tehnologije omogućavaju optimizaciju procesa, automatizaciju rutinskih zadataka, poboljšanje analitike i donošenja odluka zasnovanih na podacima. Njihova primena smanjuje troškove poslovanja, unapređuje korisničko iskustvo i omogućava neprekidnu dostupnost usluga. Korišćenje digitalnih alata doprinosi boljoj povezanosti s klijentima i partnerima, razvoju inovativnih rešenja i stvaranju dodatne poslovne vrednosti (European Commission, 2015).

Zahvaljujući digitalnim sredstvima, kompanije redefinišu svoje proizvode, procese i tržišnu interakciju. Međutim, uspešna digitalna transformacija zahteva i organizacionu kulturu koja je spremna na kontinuirane promene i prilagođavanje novim uslovima (Kerschberg, 2017). Informaciono-komunikacione tehnologije imaju ključnu ulogu u razvoju inovacija i povećanju efikasnosti proizvodnih i industrijskih procesa, čime digitalizacija postaje jedan od osnovnih faktora ekonomskog rasta i podsticanja preduzetništva (Galand-Martín et al., 2023).

Kroz digitalne kanale, marketing i e-trgovinu, preduzeća šire tržišni doseg i efikasno odgovaraju na promene u ponašanju potrošača. Brže prilagođavanje tržištu i prelazak na digitalne proizvode smanjuju potrebu za fizičkim resursima, što doprinosi održivosti i razvoju cirkularne ekonomije. Digitalizacija omogućava detaljnu analizu tržišnih trendova i ponašanja potrošača u realnom vremenu, uz poboljšanu bezbednost i usklađenost sa propisima.

Fleksibilni modeli rada, rad na daljinu, onlajn obuke i saradnja putem digitalnih platformi omogućavaju veću efikasnost zaposlenih i bolji balans između privatnog i poslovnog života. E-upravljanje ljudskim resursima (HRM) pojavilo se kao novi koncept zahvaljujući digitalnoj revoluciji. HR stručnjaci koriste razne veb alate. Nova zapošljavanja se vrše u vezi sa digitalnom kompetencijom, rešavanjem problema ili komunikacijom čovek-mašina (Shirase et al., 2023). Rezultati pokazuju značajnu korelaciju između nematerijalnih investicija i radne i ukupne faktorske produktivnosti u periodu nakon finansijske krize 2008. godine. Slično tome, obe mere rasta produktivnosti su u korelaciji sa kombinacijom i materijalnih i nematerijalnih investicija, što uključuje informaciono-komunikacione tehnologije i softver i bazu podataka (Bertani et al., 2021).

U ekološkom kontekstu, prelazak na digitalne dokumente i automatizovane procese značajno smanjuje korišćenje papira i energije, dok Internet of things omogućava pametno upravljanje energijom u zgradama i logističkim sistemima. Rad na daljinu smanjuje emisiju gasova iz saobraćaja, a napredna analitika pomaže u preciznijem planiranju proizvodnje i smanjenju otpada.

Digitalne tehnologije takođe olakšavaju praćenje i optimizaciju lanca snabdevanja, smanjujući negativan uticaj na životnu sredinu. Modeli poput „proizvod kao usluga” doprinose održivosti i racionalnijem korišćenju resursa. Digitalna transformacija, osim što smanjuje ekološki otisak, doprinosi i većoj efikasnosti, smanjenju troškova i unapređenju imidža kompanije.

Iako ne postoji potpuni konsenzus o definiciji digitalne transformacije, većina autora se slaže da ona obuhvata upotrebu digitalnih tehnologija i podataka u cilju unapređenja organizacionih struktura, procesa i poslovnih modela (Li Su et al., 2018). Kroz primenu kombinacija tehnologija - poput računarskih sistema, komunikacija i povezanosti - pre-

dužeca povećavaju svoju sposobnost da uoče tržišne promene i prilike (Gilch & Sieweke, 2020). Digitalna transformacija omogućava bolju reakciju na zahteve tržišta, povećava fleksibilnost i agilnost organizacije, i time poboljšava ukupne performanse i konkurentnost (Mikalaf & Pateli, 2017).

Digitalne platforme posebno imaju pozitivan uticaj na performanse malih i srednjih preduzeća, pružajući im pristup mrežama i resursima koji su ranije bili rezervisani za veće aktere (Vial, 2021). Digitalna transformacija tako postaje sredstvo diferencijacije i sticanja konkurentne prednosti (Ferreira et al., 2019), posebno u eri digitalne ekonomije, gde su faktori poput neizvesnosti i alokacije resursa presudni za uspeh (Chen, 2022).

Pojedini autori istražuju i povezanost između digitalne transformacije i zelenih inovacija, zaključujući da digitalna tehnologija ne samo da unapređuje poslovanje, već i podstiče održivost kroz efikasnije upravljanje lancima snabdevanja i proizvodnim procesima (Khan et al., 2024).

## UTICAJ DIGITALNE TRANSFORMACIJE NA UPRAVLJANJE LJUDSKIM POTENCIJALIMA

Ljudski resursi predstavljaju ključni faktor uspeha organizacije, a savremeni menadžment teži postizanju ravnoteže između potreba zaposlenih i ekonomskih ciljeva kroz profesionalno upravljanje kadrovima (Stanković et al., 2018). Digitalna transformacija u upravljanju ljudskim resursima donosi brojne koristi organizacijama koje teže većoj efikasnosti i prilagodljivosti. Automatizacija administrativnih zadataka, poput obrade plata i odsustava, oslobađa vreme za strateške aktivnosti (Wade & Tarling, 2016). Napredna analitika pomaže u donošenju odluka baziranih na podacima, dok prediktivni alati omogućavaju proaktivno upravljanje zaposlenima.

Digitalni samouslužni portali omogućavaju zaposlenima lak pristup informacijama, što poboljšava njihovo iskustvo i angažovanje. Rad na daljinu podržan je alatima za saradnju, a digitalna rešenja omogućavaju uštede i skalabilnost. Istovremeno, digitalni HR sistemi obezbeđuju veću usklađenost sa propisima i bolju zaštitu podataka.

Kompanije koje usvoje digitalizaciju mogu brže prilagoditi svoje procese novim uslovima i stvoriti kulturu inovacija, što pozitivno utiče na privlačenje i zadržavanje talenata (Wade & Tarling, 2016).

*Tabela 1. Ključne prednosti digitalizacije u HRM (Wade & Tarling, 2016)*

| Kategorija                  | Prednosti                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Efikasnost                  | Automatizacija zadataka, bolje upravljanje podacima          |
| Odlučivanje                 | Analitika i predikcija za bolje upravljanje zaposlenima      |
| Iskustvo zaposlenih         | Samousluge, platforme za učenje i razvoj                     |
| Fleksibilnost rada          | Alati za daljinski rad i virtuelno uključivanje              |
| Troškovi                    | Smanjenje troškova i mogućnost skalabilnosti                 |
| Usklađenost i bezbednost    | Zadovoljenje propisa, zaštita podataka                       |
| Zapošljavanje i zadržavanje | Optimizacija regrutacije, angažovanje i zadržavanje talenata |
| Agilnost i inovacije        | Brza prilagodljivost i podsticanje inovativne kulture        |

Uprkos brojnim prednostima, digitalizacija HRM-a često je otežana zbog više faktora. Otpor zaposlenih i menadžmenta, kao i nedostatak edukacije i razumevanja prednosti digitalizacije, jedni su od ključnih prepreka (Chhibber, 2023). Finansijska ograničenja i nedovoljna tehnološka infrastruktura takođe mogu usporiti procese.

Pored toga, bezbednost i privatnost podataka predstavljaju važan izazov, dok složeni regulatorni zahtevi i kulturološke barijere mogu otežati primenu novih sistema. Nedovoljna podrška vrhovnog menadžmenta i nedostatak strategije dodatno smanjuju šanse za uspešnu digitalnu transformaciju (Chhibber, 2023; Ramsauer, 2013).

Iako digitalna transformacija donosi unapređenje poslovanja, mnoge organizacije se suočavaju s izazovima u njenoj implementaciji. Studije pokazuju da čak 70% projekata digitalne transformacije ne ispunjava svoje ciljeve, uglavnom zato što se zanemaruju potrebe radnika u odnosu na samu tehnologiju (Boston Consulting Group, 2020).

Među najvećim izazovima su bezbednost podataka, upravljanje promenama i visoki troškovi implementacije (Kerschberg, 2017). Problemi integracije sa postojećim sistemima, nedostatak digitalnih veština među HR osobljem i rizik od prevelikog oslanjanja na tehnologiju mogu smanjiti efikasnost digitalnih rešenja. Održavanje angažovanja zaposlenih zahteva pažljivu primenu alata koji će podržati, a ne narušiti radnu dinamiku.

Potrebno je voditi računa o socijalno osetljivim grupama (npr. starijima ili onima sa manjim IT veštinama), za koje digitalna rešenja mogu predstavljati prepreku u regrutacionom procesu. U tim slučajevima važno je zadržati i tradicionalne metode zapošljavanja (Stone et al., 2015).

## PROCES DIGITALIZACIJE HR MENADŽMENTA

Digitalizacija funkcije ljudskih resursa može se posmatrati kroz četiri ključne faze koje predstavljaju evoluciju HR tehnologije i praksi, od osnovne digitalizacije do naprednih, podacima vođenih strategija (Ulrich, 2018):

- **Faza 1: Digitalizacija zapisa** - Cilj je pretvaranje papirnih dokumenata u digitalni oblik. Koriste se elektronske baze podataka, tabele i osnovni HR softveri. Fokus je na čuvanju i pristupu podacima, sa benefitima poput smanjenog fizičkog skladištenja i lakšeg pristupa evidenciji zaposlenih.
- **Faza 2: Automatizacija HR procesa** - Automatizuju se rutinski HR zadaci i tokovi rada kroz HRIS sisteme, portale za samousluživanje zaposlenih (ESS) i softvere za obračun plata. Prednosti uključuju smanjenje manualnog rada, minimiziranje grešaka i pojednostavljene procese poput upravljanja odsustvima i beneficijama.
- **Faza 3: Integracija i optimizacija** - Cilj je objedinjavanje različitih HR sistema i optimizacija procesa korišćenjem integrisanih HR platformi, cloud rešenja i mobilnih aplikacija. Prednosti su tačniji podaci, bolji uvidi u realnom vremenu i poboljšano iskustvo zaposlenih.
- **Faza 4: HR vođen podacima i strateški HRM** - Fokus je na korišćenju analitike, veštačke inteligencije i prediktivne analitike za donošenje strateških odluka, unapređenje angažmana zaposlenih i personalizaciju iskustva.

Ove faze ilustruju prelaz od jednostavne digitalizacije do primene naprednih tehnologija za strateško upravljanje ljudskim resursima.

Digitalizacija donosi brojne prednosti u HR oblasti, kao što su (Blanchet et al., 2014):

- **Povećana efikasnost** - Automatizacija rutinskih zadataka značajno smanjuje vreme i trud potrebne za njihovo izvršenje.
- **Bolje upravljanje podacima** - Digitalni sistemi omogućavaju sigurnije, tačnije i pristupačnije skladištenje podataka.
- **Unapređeni proces regrutacije** - Korišćenje online oglasa i AI alata za praćenje kandidata olakšava pronalazak i selekciju talenata.
- **Portali za samousluživanje zaposlenih** - Zaposleni mogu sami ažurirati podatke i pratiti svoje beneficije, što povećava zadovoljstvo i rasterećuje HR tim.
- **Analitika i uvidi** - HR analitika omogućava donošenje bolje informisanih odluka u vezi sa upravljanjem radnom snagom.
- **Omogućavanje rada na daljinu** - Cloud sistemi i digitalni alati podržavaju fleksibilnost i udaljeni rad.
- **Usklađenost i upravljanje rizikom** - Automatsko praćenje usklađenosti smanjuje rizike od kršenja propisa.

U praksi se za digitalizaciju HR procesa koriste sledeći ključni alati (Adams, 2019):

| Alat                                                  | Primeri                                          | Funkcije                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HRIS (Informacioni sistem HR)</b>                  | BambooHR, Zenefits, Workday                      | Upravljanje podacima zaposlenih, obračun plata, administracija beneficija, praćenje radnog vremena, usklađenost |
| <b>Sistem za praćenje kandidata (ATS)</b>             | Lever, Greenhouse, Jobvite                       | Distribucija oglasa, pregled CV-ja, zakazivanje intervjua, praćenje kandidata, izveštavanje                     |
| <b>Softver za upravljanje platnim spiskom</b>         | Gusto, ADP, Paychex                              | Obrada plata, poreska prijava, direktni depozit, samousluživanje, poštovanje zakona                             |
| <b>Softver za upravljanje učinkom</b>                 | 15Five, Lattice, Betterworks                     | Postavljanje ciljeva, ocenjivanje učinka, povratne informacije, razvoj zaposlenih                               |
| <b>Sistem upravljanja učenjem (LMS)</b>               | Cornerstone OnDemand, Moodle, TalentLMS          | Upravljanje kursovima, praćenje obuke, razvoj veština, izveštavanje                                             |
| <b>Alati za angažovanje zaposlenih</b>                | TINYpulse, Officevibe, Culture Amp               | Ankete, povratne informacije, analiza raspoloženja, metrike angažmana                                           |
| <b>Softver za praćenje radnog vremena i prisustva</b> | TSheets, Kronos, TimeCamp                        | Praćenje vremena, rasporedi, upravljanje odsustvima, obračun prekovremenog rada                                 |
| <b>Softver za administraciju beneficija</b>           | Benefitfocus, Gusto, Zenefits                    | Upis i poređenje beneficija, usklađenost, samousluživanje, izveštavanje                                         |
| <b>Softver za onboarding</b>                          | BambooHR, Sapling, ClearCompany                  | Upravljanje novim zaposlenima, dokumentacija, kontrolne liste                                                   |
| <b>Samouslužni portali zaposlenih</b>                 | PeopleSoft, SAP SuccessFactors, Oracle HCM Cloud | Ažuriranje ličnih podataka, upravljanje benefitima, plata, zahtevi za slobodno vreme                            |

Mobilne aplikacije postaju ključni deo digitalizacije HR-a jer omogućavaju efikasno upravljanje procesima, pristup informacijama i komunikaciju u pokretu (Adams, 2019).

One su fleksibilne, jednostavne za korišćenje i mogu biti usmerene na specifične funkcije poput povratnih informacija, praćenja učinka ili regrutacije.

Primeri savremenih mobilnih HR alata uključuju:

- **Workday** - Integracija globalnih HR praksi sa podrškom za upravljanje ugovorima, performansama i povratnim informacijama putem mobilnog uređaja.
- **HireVue** - Omogućava pregled video intervjua kandidata i ocenjivanje pomoću algoritama.
- **Attendify** - Olakšava socijalizaciju i prisustvo događajima, koristi se i za onboarding.
- **Looop** - Platforma za učenje „kad i gde zaposlenima odgovara“.
- **Vibe** - Merenje angažovanosti zaposlenih kroz emotivne odgovore na pitanja.
- **Smarp** - Povećava internu komunikaciju i angažman kroz deljenje relevantnog sadržaja.
- **Next Jump** - Upravljanje programima nagrađivanja zaposlenih.
- **Clear Review** - Praćenje performansi kroz povratne informacije u realnom vremenu.
- **Facebook Workplace** - Interna društvena mreža za komunikaciju, učenje i saradnju.

## PRIMER DIGITALNE TRANSFORMACIJE U UPRAVLJANJU LJUDSKIM RESURSIMA U KOMPAНИЈИ SIEMENS

Siemens AG je globalni tehnološki lider sa preko 385.000 zaposlenih u više od 190 zemalja. Kao deo šire digitalne strategije, kompanija je sprovedla značajnu digitalnu transformaciju u upravljanju ljudskim resursima (HR), sa ciljem modernizacije i unapređenja HR procesa.

Glavni ciljevi ove transformacije bili su: poboljšanje iskustva zaposlenih, povećanje operativne efikasnosti, donošenje odluka zasnovanih na podacima, privlačenje i zadržavanje talenata i negovanje kulture inovacija. Jedan od ključnih koraka bio je uvođenje savremenog informacionog sistema za ljudske resurse (HRIS) baziranog na oblaku. Ovaj sistem integriše različite HR funkcije - od zapošljavanja, preko upravljanja učincima, do obračuna plata i obuke. Pored toga, uvedeni su samo-uslužni portali koji zaposlenima omogućavaju jednostavan pristup ličnim podacima, platnim listićima i prijavama za odsustvo putem desktop i mobilnih uređaja.

Siemens koristi i veštačku inteligenciju (AI) u zapošljavanju, što smanjuje vreme i troškove selekcije kandidata. AI alati analiziraju podatke kandidata i pomažu u pronalaženju najboljih kandidata za određena radna mesta. Takođe, prediktivna analitika omogućava proaktivno planiranje radne snage i identifikaciju potreba za dodatnim obukama. Upravljanje performansama je prešlo sa tradicionalnih godišnjih pregleda na stalni sistem povratnih informacija u realnom vremenu, što omogućava kontinuirani razvoj zaposlenih i povećava njihovu angažovanost. Digitalni sistemi za učenje i razvoj omogućavaju zaposlenima pristup online kursima i obukama u bilo koje vreme, prilagođene njihovim potrebama i karijernim ciljevima. Transformacija je donela značajne rezultate: poboljšanu efikasnost, povećano zadovoljstvo zaposlenih, smanjenje administrativnog opterećenja, bolje donošenje odluka na osnovu podataka i uštede troškova. Ipak, izazovi su postojali, kao što su

upravljanje promenama, obuka zaposlenih i zaštita podataka, što je Siemens rešavao kroz kontinuiranu podršku i bezbednosne mere.

Prema izveštajima iz 2023. godine, Siemens nastavlja sa unapređenjem HR digitalnih alata koristeći napredne tehnologije kao što su blockchain za sigurnost podataka i automatizovane chatbotove za korisničku podršku zaposlenima (Siemens Report, 2023). Takođe, fokus je na daljoj personalizaciji iskustva zaposlenih i jačanju kulture inovacija kroz digitalne platforme za saradnju. Kompanija koristi napredne digitalne platforme za automatizaciju rutinskih zadataka u HR-u, kao što su prijave kandidata i administracija podataka, čime se smanjuje manuelni rad i greške (Siemens AG, 2023). Implementacija digitalnih alata za analitiku ljudskih resursa pomaže u donošenju informisanih odluka baziranih na podacima, na primer u proceni zadovoljstva zaposlenih i predviđanju fluktuacije kadrova (Managing Megatrends Siemens, 2023). Pored toga, Siemens koristi digitalne platforme za internu komunikaciju i razvoj veština, omogućavajući zaposlenima da pristupe online kursovima i resursima za kontinuirano usavršavanje. Takav pristup pomaže kompaniji da zadrži konkurentnost na tržištu rada i brzo odgovori na promene u industriji. Uvođenje digitalnih rešenja u HR procese podržava i održivost poslovanja, jer se smanjuje potreba za papirologijom i putovanjima, što je deo šire Siemensove strategije za digitalnu i zelenu transformaciju (Siemens Sustainability Report, 2023).

## ZAKLJUČAK

Digitalizacija u oblasti upravljanja ljudskim resursima donosi značajne mogućnosti za unapređenje organizacionih procesa i povećanje efikasnosti rada. Primena digitalnih alata omogućava preciznije praćenje i analizu učinka zaposlenih, kao i bržu i jasniju komunikaciju unutar organizacije. Na ovaj način podstiče se razvoj zaposlenih i njihova motivacija, što direktno doprinosi poboljšanju poslovnih rezultata.

Integracija digitalnih tehnologija u HR procese pomaže kompanijama da se bolje prilagode savremenim tržišnim uslovima, budu konkurentnije i efikasnije upravljaju svojim kadrovima. Iako digitalna transformacija zahteva prilagođavanje poslovnih modela i struktura, koristi koje donosi, kao što su povećana produktivnost i optimizacija troškova, daleko nadmašuju izazove.

Implementacija digitalnih tehnologija u oblasti upravljanja ljudskim resursima omogućava kompanijama da se efikasnije prilagođavaju savremenim uslovima na tržištu rada. Iako proces digitalne transformacije podrazumeva promene u poslovnim modelima i organizacionim strukturama, prednosti kao što su povećana produktivnost, bolja optimizacija resursa i smanjenje troškova jasno pokazuju vrednost ovih promena.

## LITERATURA

- Adams, R. (2019). *Strategies for Implementing Digital HR Tools*.
- Åström, J., Reim, W., & Parida, V. (2022). Value creation and value capture for AI business model innovation: a three-phase process framework. *Review of Managerial Science*, 16(7), 2111-2133.
- Bertani, F., Ponta, L., Raberto, M., Teglio, A., & Cincotti, S. (2021). The complexity of the intangible digital economy: an agent-based model. *Journal of business research*, 129, 527-540.

- Blanchet, M., Rinn, T., Von Thaden, G., & De Thieulloy, G. (2014). Industry 4.0: The new industrial revolution-How Europe will succeed. *Hg. v. Roland Berger Strategy Consultants GmbH. München. Abgerufen am, 11, 2014.*
- Boston Consulting Group (2020). Progress in a Year of Adversity, dostupno na: <https://web-assets.bcg.com/40/84/80b567044409b74c32806275a3c1/bcg-2020-annual-sustainability-report-apr-2021-r2.pdf>
- Chen, D. (2022). Big data analysis on the effect of cost stickiness on digital transformation. *Mobile Information Systems*, 2022(1), 5883315.
- Chhibber, S. (2023). Building Capacity from Within—Precarity and Solidarity in Postsecondary Labour Activism. *TOPIA: Canadian Journal of Cultural Studies*, 47, 40-47.
- European Commission. (2015). *Digital Transformation of European Industry and Enterprises*. Brussels: European Commission.
- European Investment Bank (2021). *Digitalisation in Europe 2020–2021. Evidence from the EIB investment survey*. <https://www.eib.org/en/publications/digitalisation-in-europe-2020-2021>
- Ferreira, J. J., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A. (2019). To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and performance. *Journal of Business research*, 101, 583-590.
- Galindo-Martín, M. Á., Castaño-Martínez, M. S., & Méndez-Picazo, M. T. (2023). Digitalization, entrepreneurship and competitiveness: an analysis from 19 European countries. *Review of Managerial Science*, 17(5), 1809-1826.
- Gilch, P. M., & Sieweke, J. (2021). Recruiting digital talent: The strategic role of recruitment in organisations' digital transformation. *German Journal of Human Resource Management*, 35(1), 53-82.
- Kerschberg, B. (2017). How digital disrupts operations, business processes and customer experience. *Forbes*.
- Khan, S. A. R., Sheikh, A. A., & Tahir, M. S. (2024). Corporate social responsibility - an antidote for sustainable business performance: interconnecting role of digital technologies, employee eco-behavior, and tax avoidance. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(3), 4365-4383.
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129-1157.
- Managing Megatrends Siemens (2023). dostupno na: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:8135942b-bc87-45b2-a9e2-30a80d2137ef/Siemens-Megatrends-2024-Report.pdf>
- Mikalef, P., & Pateli, A. (2017). Information technology-enabled dynamic capabilities and their indirect effect on competitive performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Journal of business research*, 70, 1-16.
- Ramsauer, C. (2013). *Dezentrale PPS-Systeme: Neue Strukturen bei hoher Innovationsdynamik*. Springer-Verlag.
- Shirase, R., Chhibber, P., & Narkhede, A. (2023). Factor affecting the successful digitalisation of human resources. In *The adoption and effect of artificial intelligence on human resources management, Part A* (pp. 99-105). Emerald Publishing Limited.
- Siemens AG. (2023). *Annual Report 2023*. Dostupno na: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:be1828a9-2368-4c3b-a85f-f1bcb1f14a59/Siemens-Annual-Report-2023.pdf>
- Siemens Sustainability Report (2023). dostupno na: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:00095b96-4712-4cd1-b045-19d5df704358/sustainability-report-fy2023.pdf>
- Stanković, A., Pečić, M., & Ostojić, B. (2018). Važnost ljudskih resursa u poslovnom odlučivanju. *Vojno delo*, 70(7), 431-446.
- Stone, D. L., Deadrick, D. L., Lukaszewski, K. M., & Johnson, R. (2015). The influence of technology on the future of human resource management. *Human resource management review*, 25(2), 216-231.
- Ulrich, D. (2018). *HR Transformation: Building Human Resources from the Outside In*.

- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*, 13-66.
- Wade, M., & Tarling, A. (2016). The digital business agility imperative: how companies can fight digital disruption. *IMD. Research and Knowledge*.