

Primljeno/Submitted: 01.8.2025.  
Prihvaćeno/Accepted: 08.11.2025.

Stručni rad  
Professional paper

## **MENADŽMENT LJUDSKIH RESURSA: OD TEMELJNIH PRINCIPA DO SAVREMENIH IZAZOVA I TRENDOVA**

### **HUMAN RESOURCE MANAGEMENT: FROM FUNDAMENTAL PRINCIPLES TO CONTEMPORARY CHALLENGES AND TRENDS**

Ema Burić\*  
Admir Čavalić\*\*  
Faruk Hadžić\*\*\*

#### **SAŽETAK**

Menadžment ljudskih resursa (MLJR) kao disciplina doživio je intenzivan razvoj u posljednjim decenijama, pozicionirajući se kao ključna funkcija u ostvarivanju organizacijske strategije i dugoročne konkurentske prednosti. S obzirom na ubrzane promjene u poslovnom okruženju, od tehnoloških i demografskih do ekonomskih i društvenih, menadžment ljudskih resursa suočen je s kompleksnim izazovima koji zahtijevaju adaptivne i strateški orijentisane pristupe. Ovaj pregledni rad ima za cilj da kroz sistematizaciju postojećih teorijskih saznanja ponudi sveobuhvatan uvid u evoluciju MLJR, njegove temeljne paradigme i aktuelne trendove. Poseban akcenat stavljen je na transformaciju uloge MLJR od administrativne do strateške funkcije, te na utjecaj savremenih fenomena poput Industrije 4.0, HRM 4.0 i koncepta Društva 5.0. Kroz analizu savremenih izazova, uključujući digitalizaciju procesa, promjene u strukturi radne snage i razvoj novih kompetencija rad naglašava potrebu za redefinisanjem praksi upravljanja ljudskim kapitalom. Ovaj pregledni rad koristi kvalitativni metodološki pristup zasnovan na sekundarnoj analizi relevantne stručne i naučne literature iz oblasti MLJR. Zaključno, MLJR se posmatra kao dinamičan i kompleksan sistem čije razumijevanje zahtijeva integraciju različitih naučnih pristupa i kontinuirano praćenje promjena u okruženju.

**Ključne riječi:** menadžment ljudskih resursa, ljudski resursi, strategija

#### **ABSTRACT**

Human Resource Management (HRM) has evolved into a pivotal organizational function, increasingly recognized for its strategic relevance in achieving sustainable competitive advantage. Amid rapid transformations in the business environment spanning technological, demographic, economic, and societal dimensions HRM faces multifaceted challenges that necessitate strategic and adaptive frameworks. This review paper aims to systematize existing theoretical knowledge by offering a comprehensive synthesis of the historical development, conceptual paradigms, and contemporary trends in HRM. Special

---

\* Dr. sc. Ekonomski fakultet, Univerzitet u Zenici, Zenica, ema.mustajbasic@gmail.com

\*\* Dr. sc. Internacionalna-poslovno informaciona akademija Tuzla, Tuzla, admir.cavalić@yahoo.com

\*\*\* Dr.sc. Sarajevo School of Science and Technology, Sarajevo, farukhadzic27@gmail.com

emphasis is placed on the shift from administrative to strategic HRM roles, as well as the influence of emerging phenomena such as Industry 4.0, HRM 4.0, and Society 5.0. Through an exploration of current challenges, including the digitalization of HR processes, evolving workforce structures, and the demand for new competencies, the paper underscores the imperative of redefining human capital management practices. This review paper uses a qualitative methodological approach based on a secondary analysis of relevant professional and scientific literature in the field of HRM. Ultimately, HRM is portrayed as a dynamic and interdisciplinary field, the understanding of which requires continuous engagement with both theoretical advancements and environmental shifts.

**Keywords:** human resource management, human resources, strategy

## UVOD

U današnjem poslovnom svijetu koji obilježavaju izrazito brze promjene okruženja, uloga menadžmenta ljudskih resursa se kontinuirano i značajno transformisala. Preduzeća se svakodnevno suočavaju s mnoštvom izazova i prilika jer moraju pronaći najbolji način upravljanja svojim najvrjednijim resursom – ljudima. Generalno gledajući, već nekoliko zadnjih desetljeća, organizacije su shvatile i prihatile da su ljudi temelj poslovnog uspjeha, pa su se kroz vrijeme razvijali različiti pristupi u upravljanju ljudskim resursima, ali s istim ciljem, a to je postizanje uspjeha organizacije. Pojam menadžment ljudskih resursa ima više značenja. On označava posebnu naučnu disciplinu koja je izuzetno dobila na značaju posljednjih desetljeća, zatim odvojenu menadžersku funkciju, potom filozofiju menadžmenta u čijem se središtu nalaze ljudi kao najvažniji resurs, te, također, veoma bitnu poslovnu aktivnost i funkciju unutar preduzeća.

Međutim, prije nego se dublje definiše ovaj pojam, potrebno je odrediti značenje pojma ljudskih resursa. Iako se ljudskim resursima, prosto gledajući, smatraju ljudi koje zapošljava neko preduzeće da bi obavljali date zadatke u zamjenu za novčane i druge nagrade, ovaj pojam je dosta kompleksniji. Ljudski resursi predstavljaju sveukupna znanja, vještine, sposobnosti, talente, kreativnost, motivaciju i odanost kojom raspolaže neka organizacija ili društvo. To je ukupna intelektualna i psihička energija koju organizacija može da angažuje u ostvarivanju svojih ciljeva i razvoju poslovanja, odnosno ljudski kapital koji stoji organizaciji na raspolaganju za postizanje poslovnih i strateških ciljeva. (Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 5-6)

S tim u skladu, moguće je dati sveobuhvatniju definiciju i menadžmenta ljudskih resursa. To je cjelovit i integrisan sistem kompleksnih i međupovezanih inicijativa, aktivnosti i zadataka menadžmenta radi osiguranja odgovarajućeg broja i strukture zaposlenika, njihovih znanja, vještina, kompetencija, interesa, motivacije i oblika ponašanja potrebnih za ostvarivanje aktuelnih, razvojnih i strateških ciljeva organizacije, postizanje održive konkurentske prednosti i organizacijske uspješnosti (Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 5). U novije doba, bitno je spomenuti i pojam digitalnog menadžmenta ljudskih resursa. Prema Amany (2025), digitalni menadžment ljudskih resursa predstavlja digitalnu transformaciju praksi ljudskih resursa i procesa, kroz upotrebu elektronskih medija, mobilnih i IT rješenja, analitike i interneta, s ciljem postizanja veće efikasnosti, odnosno obavlja sve HR procese i aktivnosti,

ali koristeći tehnologije, aplikacije i internet. Sličnu definiciju daju i Barišić i Barišić (2022) i kažu da digitalni menadžment ljudskih resursa predstavlja savremeni pristup upravljanju ljudskim resursima koji se oslanja na napredne informacione sisteme i tehnologije za prikupljanje, analizu i upravljanje podacima, uključujući big data, mašinsko učenje i umjetnu inteligenciju. Sakib et al. (2025), smatraju da je cilj ovakvog pristupa omogućiti organizacijama donošenje brzih i promišljenih odluka u vezi sa ljudskim resursima, a da je to zapravo tehnički proces pretvaranja tradicionalnih analognih podataka o zaposlenima u digitalne ili mašinski čitljive informacije, čime se omogućava automatizacija upravljačkih procesa. U radu se koristi kvalitativni metodološki pristup zasnovan na sekundarnoj analizi relevantne stručne i naučne literature iz oblasti menadžmenta ljudskih resursa. Metodologija rada prilagođena je cilju da se ponudi integrisani teorijski pregled temeljnih koncepata, evolucije, aktuelnih izazova i savremenih trendova u okviru menadžmenta ljudskih resursa. Pregledna analiza omogućava strukturiranje postojećih znanja, identifikaciju ključnih fenomena i postavljanje temelja za buduća empirijska istraživanja u ovoj oblasti.

Cilj ovog rada je da ponudi sveobuhvatnu i sistematičnu analizu razvoja menadžmenta ljudskih resursa, njegovih temeljnih koncepata, ključnih transformacija i savremenih izazova koji oblikuju ovu disciplinu u savremenom poslovnom okruženju. Polazeći od bogate teorijske osnove i relevantnih naučnih izvora, rad nastoji sintetizirati postojeća znanja i ukazati na evoluciju MLJR-a od tradicionalne administrativne funkcije do strateške i transformacijske uloge u organizacijama. Značaj ovog rada ogleda se u sve većoj potrebi organizacija da razumiju i prilagode svoje HR prakse dinamičnim tehnološkim, demografskim i društvenim promjenama, posebno u kontekstu Industrije 4.0 i Društva 5.0. Time rad doprinosi boljem razumijevanju novih trendova, zahtjeva i kompetencija, te pruža teorijsku osnovu za dalja istraživanja i unapređenje prakse upravljanja ljudskim resursima.

## **1. TEORIJSKI OKVIR**

### **1.1. Razvoj menadžmenta ljudskih resursa kroz vrijeme**

Koncept menadžmenta ljudskih resursa se počeo razvijati osamdesetih godina prošlog stoljeća i označio je preokret u odnosu prema ljudima u organizaciji. U samim svojim začetcima postavio je temeljnu pretpostavku u kojoj ljudi, koji su se prethodno posmatrali kao sredstvo za proizvodnju, postaju važan kapital, razvojni resurs i izvor strateške i konkurentne prednosti, a ulaganje u njih najrentabilnija investicija u razvoj poslovanja. Temeljne odrednice koncepta začetog tada važe i danas. Vremenom je došlo samo do prilagođavanja koncepta izazovima u okruženju i razvoja različitih spoznaja, alata i metoda koji su potrebni za njegovo funkcionisanje (Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 12-13). Sam naziv „menadžment ljudskih resursa“ je noviji naziv discipline koji je, pod utjecajem prvenstveno američke literature, prihvaćen krajem 70-ih i početkom 80-ih godina XX stoljeća. Do tada je bio poznat pod nazivom “kadrovski menadžment“, a promjena naziva je označila i kvalitativno novu fazu u razvoju discipline. Fokus se s kontrole troškova rada pomjerio na uviđanje značaja zaposlenih i njihovih sposobnosti kao važnog resursa u preduzeću i davanje strateškog značaja i uloge upravljanja tim resursima u preduzeću (Tyson i York, 1996, str. 40). Iako su na početku ideje menadžmenta ljudskih resursa zvučale gotovo utopijski, s obzirom na cjelokupni stav prema čovjeku - zaposleniku, praksa se bitno promijenila i te ideje postale su stvarnost. Ljudi su zaista

postali najvažniji kapital i najvažniji izvor konkurentske prednosti savremenih organizacija, a menadžment ljudskih resursa njihova najvažnija strateška aktivnost koja upravlja njihovim najvažnijim resursom (Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 13).

Kako ističe Bogičević Milikić (2020, str. 5) na razvoj menadžmenta ljudskih resursa najznačajniji utjecaj su imali:

- kolektivno pregovaranje, koje se javilo kao logična posljedica intenzivnog sindikalnog organizovanja radnika
- naučno upravljanje, koje je stavilo akcenat na studije pokreta i vremena kako bi se povećala produktivnost, kao i uvođenje različitih koeficijenata nagrađivanja zaposlenih
- industrijska psihologija, koja se odnosi na sposobnosti na određenom radnom mjestu, interesovanja zaposlenih
- teorija međuljudskih odnosa koja se vodi rezultatima
- biheviorističke nauke koje su potencirale značaj individualnih karakteristika, stavova, potreba i motivacije

U sljedećoj tabeli su prikazane najvažnije promjene iz okruženja i njihov utjecaj na menadžment ljudskih resursa.

Tabela 3. Utjecaj okruženja na razvoj menadžmenta ljudskih resursa

Promjena ekonomske paradigme i koncepcije	Stvaranje vrijednosti u kojima dominiraju neopipljivi resursi kao što su znanje, ideje i kreativnost, ljudski potencijali i intelektualni kapital, presudno je utjecalo na pristup i položaj ljudskih resursa i menadžmenta ljudskih resursa u savremenim organizacijama, kao i na promjenu filozofije i orijentacije menadžmenta na meke elemente organizacijske uspješnosti, prvenstveno na ljudske resurse.
Globalizacija	Učinila je tržište rada globalnim i zaoštrila konkurenciju za talente, te postavila nove zadatke i zahjeve za novim vještinama i kompetencijama menadžmenta ljudskih resursa kao što su razvoj globalnih vođa i menadžera, kroskulturalnih vještina, uspješno upravljanje međunarodnim i globalnim ljudskim resursima i sl.
Razvoj tehnologije	Posebno je razvoj informacijske tehnologije presudno utjecao na menadžment ljudskih resursa na dva načina. Prvo, sofisticirane visoke tehnologije zahtijevaju radnika znanja i vode njegovoj dominaciji, te općenito orijentaciji na stvaranje i upravljanje znanjem. Jednako je tako informacijska tehnologija radikalno promijenila način obavljanja mnogih standardnih aktivnosti menadžmenta ljudskih resursa i pojednostavila, ali i usložnila njegovo djelovanje i otvorila veliki prostor za bavljenje transformacijskim i strateškim aktivnostima umjesto transakcijskih, koje su velikim dijelom automatizirane ili izdvojene.
Demografske promjene u svijetu	Organizacije su se suočile, ne samo s nestašicom kvalitetnih ljudi i talenata za njihove poslovne i razvojne potrebe, s trendom starenja, smjenom generacija različitih sistema vrijednosti, očekivanja i interesa, nego i sa sve većom različitošću ljudskih resursa koji zahtijevaju drugačije pristupe i načine upravljanja kako bi se postigao sinergijski efekat i pretvorilo u stratešku prednost nešto što se tradicionalno smatralo nedostatkom.

Izvor: Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 13

Pod utjecajem navedenih okolinskih faktora, u različitim vremenskim periodima mijenjao se fokus i značaj pojedinih aktivnosti menadžmenta ljudskih resursa što je dovelo i do nastanka različitih paradigmi, koje su detaljnije objašnjene u narednoj tabeli.

Tabela 4. Tri paradigme upravljanja ljudima u preduzeću

<b>Paradigma kadrovskog menadžmenta</b>	<b>Paradigma menadžmenta ljudskih resursa</b>	<b>Paradigma kontekstualnog menadžmenta ljudskih resursa</b>
Vođena potrebom menadžmenta da ljude u preduzeću tretira na pravedan način	Vođena potrebom menadžmenta da se obezbjedi konkurentna prednost na tržištu; na organizacionom nivou	Vođena faktorima: uloga države, zakonodavstvo, sindikati, forme vlasništva koji utječu na menadžment ljudskih resursa; na nacionalnom nivou
Funkcioniše u stabilnom okruženju	Funkcioniše u konkurentskom i dinamičnom okruženju	Funkcioniše u regulisanim tržišnim uslovima
Tradicionalni pristup upravljanju ljudima s administrativnom ulogom	Distinktivan pristup upravljanju ljudima, sa strateškim fokusom	Koristi komparativni pristup radi razumijevanja faktora koji utječu na odluke o zaposlenima u organizaciji
Kratkoročna orijentacija s ad hoc perspektivom	Dugoročna orijentacija, sa strateškom perspektivom	Kontigentna perspektiva
Uključuje pluralistički okvir pristupa preduzeću i upravljanju ljudima	Uključuje jedinstven okvir pristupa organizaciji i upravljanju ljudima	Uključuje pluralistički okvir pristupa preduzeću i upravljanju ljudima
Uključuje kolektivno pregovaranje sa sindikatima, ako postoje	Uključuje prije individualan pristup upravljanju ljudima nego kolektivni	Kontigentan pristup upravljanju ljudima
Kadrovski menadžment je vođen od strane kadrovskih eksperata (kreiranje politike, provođenje, monitoring)	Pružanje usluga menadžmenta ljudskih resursa na bazi saradnje stručnjaka i linijskih rukovodioca	Pružanje usluga menadžmenta ljudskih resursa u skladu s nacionalnim okruženjem

Izvor: Farnham, 2015, str. 6-7

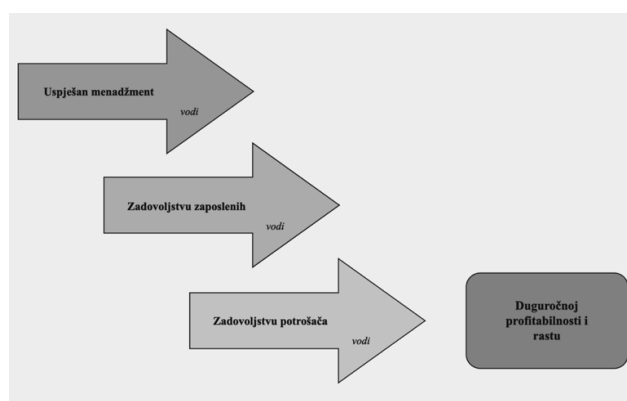
Kontekstualni menadžment ljudskih resursa je najmlađi i najširi pristup s obzirom da se bazično oslanja na postulate kontingentne teorije i posmatra širi kontekst u kojem funkcionise. Kontingentna teorija nastoji da objasni složene odnose unutar i između organizacionih podsistema, kao i između organizacije kao cjeline i njenog okruženja, te njihov utjecaj na organizacione performanse. Historijski je nastala i dominirala naročito tokom 60-ih i 70-ih godina XX vijeka. Primjena kontingentne teorije bi značila sljedeće: menadžment ljudskih resursa predstavlja otvoren sistem sastavljen od podsistema koji su u međusobnoj

interakciji, ali i u interakciji s okruženjem (Bogićević Milikić, 2020, str. 8). Prema Bogićević Milikić (2020, str. 8) kontekstualnom modelu menadžmenta ljudskih resursa, slično kontingentnoj teoriji, ključan je odnos između sljedeće tri grupe varijabli:

- kontingentni situacioni faktori menadžmenta ljudskih resursa - situacioni faktori obično eksterni u odnosu na organizaciju i menadžment ljudskih resursa, i na njih menadžment ne može da utječe
- reakcije menadžmenta ljudskih resursa - organizacione i menadžerske aktivnosti koje se poduzimaju zbog postojećih ili anticipiranih karakteristika kontingentnih faktora
- organizacione performanse - zavise od usklađenosti kontingentnih faktora i odgovora menadžmenta ljudskih resursa na njih u datom kontekstu

Pod utjecajem navedenih promjena menadžmenta ljudskih resursa, Bahtijarević-Šiber (2014, str. 14) predlaže i izmjenu lanca stvaranja profita i prikazuje sljedeće:

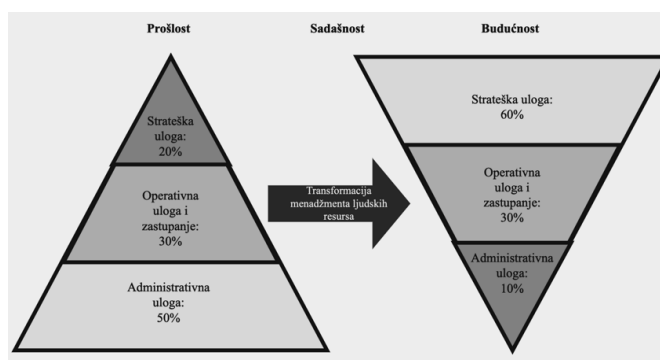
Grafikon 1. Novi lanac stvaranja profita



Izvor: Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 14

Još jedna izrazita promjena u menadžmentu ljudskih resursa u organizacijama kroz vrijeme, navodi Bahtijarević-Šiber (2014, str. 14), jeste sve veća orijentacija na strateške aktivnosti. Prije, većina aktivnosti koja se odnosila na ljudske resurse je bila administrativna, a jako malo aktivnosti se smatralo da ima strateški karakter. Danas je to skroz drugačije i organizacije su svjesne da je uloga menadžmenta ljudskih resursa daleko više strateška, nego administrativna.

Grafikon 2. Transformacija uloge MLJR



Izvor: Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 14

Aktivnosti menadžmenta ljudskih resursa mogu se dijeliti i na transakcije i transformacijske. Transakcijske se odnose na stratešku ulogu menadžmenta ljudskih potencijala koja stavlja naglasak na aktivnosti koje dodaju vrijednost, kreiraju dugoročnu konkurentsku sposobnost i prilagodljivost organizacije. One uključuju upravljanje znanjem, kompetencijama, promjenama, kreiranje kulture, razvoj menadžmenta, strateško preusmjeravanje i obnovu te općenito aktivnosti koje imaju veliku stratešku vrijednost. Transformacijski menadžment ljudskih resursa je područje organizacijskog razvoja, novih načina rada, razvoja i promjena te koncentracije na procese i aktivnosti koje unose temeljne promjene u prirodu menadžmenta ljudskih resursa koje se često označavaju kao revolucija. Strateške aktivnosti označavaju standardne aktivnosti koje se odnose na procese pribavljanja, selekcije, treninga, praćenja i procjene radne uspješnosti, kompenzacija i beneficija te sisteme i politike koje služe za operativno i svakodnevno upravljanje ljudskim resursima (Bahtijarević-Šiber, 2014, str. 15).

## **1.2. Novi zadaci i izazovi menadžmenta ljudskih resursa**

Savremeno okruženje u kojem preduzeća danas posluju nameću menadžmentu ljudskih resursa brojne izazove za koje ne postoje jedinstvene preporuke i jednolična rješenja. Brze promjene karakteristika tržišta za koje se i očekivalo da će se intenzivirati tokom XXI vijeka, utječu na promjenu strateških ciljeva, što ima značajan utjecaj i na zaposlenost, a time i na politike menadžmenta ljudskih resursa. Među savremenim trendovima u okruženju koji imaju važan utjecaj na menadžment ljudskih resursa značajni su sljedeći: (1) globalne zdravstvene krize i pandemija COVID 19; (2) tehnološke promjene i dominacija Industrije 4.0; (3) ekonomske promjene i dominacija ekonomije zasnovane na znanju; (4) globalizacija; (5) promjene zakonodavstva; (6) demografske promjene; (7) društvene promjene i razvoj Društva 5.0. (Bogićević Milikić, 2020, str. 22). U periodu prve polovine 2020. godine COVID 19 se proširio na sve kontinente, izazivajući pandemiju globalnih razmjera sa zabrinjavajućim utjecajem na zdravlje ljudi, društva, ekonomiju i poslovanje u svim zemljama širom svijeta. Pandemija je imala posebno negativan utjecaj na pojedine privredne sektore kao što su: turizam, ugostiteljstvo, saobraćaj, trgovina, tekstilna industrija, automobilska industrija, itd. Glavni organizacioni izazovi za preduzeća širom svijeta tokom pandemije COVID 19 vezani su za: brzo redizajniranje organizacija kroz preispitivanje zadataka visokog i niskog prioriteta, identifikacija kritičnih uloga i ključnih pozicija, te promjena fokusa u upravljanju ljudima gdje nove aktivnosti dobijaju na značaju (Bogićević Milikić, 2020, str. 22).

Svaka industrijska revolucija je imala izuzetan utjecaj na percepciju radne snage. Prva je promijenila način rada čovjeka, gdje uvođenje mašina umanjuje potrebu za osnovnim manuelnim radom. Druga industrijska revolucija, zbog nastanka velikih preduzeća dovela je do povećanja zaposlenosti i pritiska na stvaranje nove profesije koja će se baviti različitim aspektima zaposlenosti u preduzećima. Utjecaj Treće industrijske revolucije ogleda se prije svega u tehnološkim promjenama koje su potpuno izmijenile način na koji komuniciramo kao i način i mjesto rada. (Bogićević Milikić, 2020, str. 23)

Upotreba tehnologija koju je dovela Četvrta industrijska revolucija (revolucija 4.0) kao što je npr. umjetna inteligencija, cyber sistemi, velike količine podataka i cloud, izazvala je velike promjene za radnu snagu na skroz drugi način u odnosu na prethodne revolucije i okarakterisana je kao socio-tehnička revolucija (Fareri i saradnici, 2020, str. 2). Ona zahtijeva

da ljudski resursi posjeduju intrinzične vještine koje će omogućiti efektivno korištenje naprednih digitalnih tehnologija (Cimini i saradnici, 2020, str. 263). Cijeli novi koncept menadžmenta ljudskih resursa koji nastaje pod ovim utjecajem naziva se HRM 4.0. i ima cilj da obezbijedi dobrobit zaposlenika uz istovremeno izvlačenje maksimalnog ljudskog potencijala za nove zadatke (Mazurchenko i Marsíkova, 2009, str. 77).

Tabela 5. Četiri industrijske revolucije

<p><b>Prva industrijska revolucija (1750 – 1850)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pronalazak parne mašine;</li> <li>• povećana upotreba vode i pare;</li> <li>• mehanizacija proizvodnje;</li> <li>• razvoj mašinskih oruđa;</li> <li>• prelazak s drveta na uglj;</li> <li>• dominacija tekstilne industrije;</li> <li>• rast životnog standarda stanovništva;</li> <li>• veliko zagađenje životne sredine.</li> </ul>
<p><b>Druga industrijska revolucija Tehnološka revolucija (1850 – 1950)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otkrivanje nafte, električne energije i motora na struju, proizvodnja čelika;</li> <li>• gradnja kanala, željeznica, avioni, film;</li> <li>• razvoj nauke: liječenje tuberkuloze i kolere, tifusa, bjesnila, otkriće prvih vitamina, Mendeljejev periodni sistem hemijskih elemenata, razvoj atomske hemije i atomske fizike, Darwinova teorija evolucije, otkriće dinamita;</li> <li>• razvoj teške industrije;</li> <li>• migracije stanovništva iz sela u gradove;</li> <li>• prvi štrajkovi radnika, pojava sindikata i jačanje sindikalnog pokreta;</li> <li>• razvoj masovne proizvodnje;</li> <li>• povećanje prosječne veličine preduzeća;</li> <li>• dominacija naučnog menadžmenta.</li> </ul>
<p><b>Treća industrijska revolucija Digitalna revolucija (1950 – 2010)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pronalazak tranzistora;</li> <li>• promjena iz analogne i elektronske u digitalnu tehnologiju;</li> <li>• povećana upotreba računara, računarskih mreža, i robotike u proizvodnji;</li> <li>• početak informacionog doba;</li> <li>• povezivanje i nastanak interneta;</li> <li>• pojava novih materijala;</li> <li>• razvoj nanotehnologije;</li> <li>• povećanje stepena automatizacije proizvodnje.</li> </ul>
<p><b>Četvrta industrijska revolucija Industrija 4.0 (2011 - )</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dominacija cyber-fizičkih sistema, interneta, velike količine podataka, cloud-tehnologije;</li> <li>• personalizacija proizvoda;</li> <li>• razvoj robotike i vještačke inteligencije;</li> <li>• nastanak pametnih telefona pametnih fabrika i pametnih mašina;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• integracija cijelog lanca vrijednosti;</li> <li>• podaci u realnom vremenu;</li> <li>• poboljšanje uslova rada kroz ergonomska prilagođavanja radnog okruženja;</li> <li>• Razvoj tzv. „porodičnih radnih aranžmana“;</li> <li>• fokus na povećanje produktivnosti, brzine fleksibilnosti kvaliteta;</li> <li>• povećan fokus na zaštiti okruženja;</li> <li>• razvoj izvora održive energije;</li> <li>• inteligentna mobilnost;</li> <li>• fokus na zdravom životu.</li> </ul>
--	---

Izvor: Bogićević Milikić, 2020, str. 24.

U novijoj literaturi, izdvaja se i nova industrija, Industrija 5.0. Ona predstavlja novu fazu industrijskog razvoja koja nadograđuje principe Industrije 4.0, ali stavlja čovjeka ponovo u centar industrijskih procesa, naglašavajući humanost, održivost i otpornost sistema. Za razliku od prethodne faze, koja je težila maksimalnoj automatizaciji i digitalnoj integraciji procesa, Industrija 5.0 promovira koncept saradnje između ljudi i inteligentnih mašina, pri čemu se ljudske kreativne, kognitivne i socijalne vještine dopunjuju naprednim tehnologijama kao što su kolaborativni roboti, napredna umjetna inteligencija i cyber-fizički sistemi (European Commission, 2024; Kovačević, 2024). Ovaj pristup naglašava i važnost zelene tranzicije, društvene odgovornosti i etičke upotrebe tehnologije, što je ključna razlika u odnosu na ranije industrijske paradigme (Dedić i Sarajlić, 2024). Ekonomske promjene donose nove izazove za ljudske resurse, a među njima su: rast nezaposlenosti, usporavanje privrednog rasta i recesija, promjena privredne strukture, osposobljavanje radne snage, promjene u oblicima zapošljavanja, promjena prirode posla, fokus na stejkholderima, fokus na kvalitetu i uslugama za potrošača, značajna otpuštanja i povećanje broja imigranata. Menadžment ljudskih resursa je ključan instrument u prilagođavanju svim izazovima i promjenama kroz jačanje vlastite uloge i veze sa strateškim menadžmentom. Posebnu promjenu predstavlja rast uloge upotrebe znanja u stvaranju ekonomskih prednosti i razvoj ekonomije bazirane na znanju, u kojoj glavni resurs i ključni faktor rasta postaje postaje znanje, i u kojoj je ljudski kapital, pomoću informacione tehnologije, pokretač inovacija, izvor kreativnosti i generator novih ideja (Bogićević Milikić, 2020, str. 25). Globalizacija je jedan od najvećih izazova s kojim se preduzeća suočavaju još od kraja XX stoljeća, a najvažnije pitanje koje im se postavlja jeste kako da konkurišu stranim preduzećima, i to kako na nacionalnom tržištu, tako i na stranim tržištima. Intenziviranje trenda internacionalnog povezivanja preduzeća širom svijeta predstavlja značajan izazov za funkciju menadžmenta ljudskih resursa u pogledu pravljenja balansa između potrebe vođenja jedinstvene strategije i politike na nivou cijeline i potrebe prilagođavanja lokalnim propisima i običajima (Bogićević Milikić, 2020, str. 26).

Kao jedan od najznačajnijih izvora razvoja funkcije menadžmenta ljudskih resursa posljednjih godina mnogi autori uglavnom izdvajaju obavezu preduzeća da poštuju stroge zakonske propise u oblasti rada i radnih odnosa. Posljednjih godina promjene zakonodavstva idu u pravcu prebacivanja jednog dijela socijalnih i političkih ciljeva s države na poslodavce. To se prvenstveno odnosi na poštivanje prava i obezbjeđenje jednakog tretmana nacionalnih manjina i drugih osjetljivih društvenih grupa kao što su: žene, pripadnici drugih rasa, invalidi,

ratni vojni invalidi, zaposleni stariji od 40 godina itd. (Bogićević Milikić, 2020, str. 27). Demografske promjene u najširem smislu podrazumijevaju promjene u ljudskoj populaciji, u njenoj veličini i karakteristikama. Od početka XXI vijeka u zemljama s razvijenim ekonomijama prisutni su trendovi starenja stanovništva, smanjenje stope nataliteta, migracije, povećanje učešća žena u radno aktivnom stanovništvu, odnosno povećanje broja porodica u kojima oba supružnika rade, jačanje globalnog tržišta rada itd.

Sve navedeno predstavlja izuzetne izazove na menadžment ljudskih resursa jer direktno oblikuje radnu snagu (Bogićević Milikić, 2020, str. 27). Društvo 5.0 predstavlja i skraćeni naziv za viziju superpametnog društva, koja bi trebalo da se realizuje u toku XXI stoljeća i predstavlja suštinski zaokret u načinu života ljudi u odnosu na prethodna četiri tipa društva. Ideju o razvoju društva 5.0 ili tzv. „superpametnog društva“ promovisala je japanska vlada 22. januara 2016. godine objavljivanjem Petog osnovnog plana razvoja nauke i tehnologije. U Društvu 5.0 život će se odvijati na drugačiji način, autonomna vozila i bespilotne letjelice donosit će robu ljudima u manje naseljenim oblastima, kupci će moći da odaberu veličinu, boju, i tkaninu svoje odjeće putem interneta direktno iz fabrike odjeće prije nego što bude isporučena dronom, doktor će biti u mogućnosti da se konsultuje sa svojim pacijentima iz sopstvenog doma korištenjem posebnih tableta, roboti će usisavati stanove uz daljinsko nadgledanje od strane vlasnika, gradovi će se napajati energijom koja se isporučuje na fleksibilan i decentralizovan način itd. Sama ideja itekako utječe na menadžment ljudskih resursa jer iz korijena mijenja skoro pa sve poslove i samim tim traži nova znanja, vještine i kompetencije, a bazirana je na tri ključna elementa. Prvo, koristi se mnogo podataka da bi se olakšala interakcija između različitih lanaca vrijednosti i svima obezbjedilo pružanje usluga. Drugo, rad u nebezbednim radnim okruženjima i fizički rad djelimično preuzimaju roboti, a pružanje usluga djelimično je potpomognuto korištenjem robota. Treće, razvoj Društva 5.0 baziran je na intenzivnom korištenju interneta, velike količine podataka, vještačke inteligencije i robota (Bogićević Milikić, 2020, str. 28).

Tabela 6. Različiti modeli društva u historijskoj perspektivi

<b>Model društva</b>	Društvo 1.0 Lovačko društvo	Društvo 2.0 Poljoprivredno društvo	Društvo 3.0 Industrijsko društvo	Društvo 4.0 Informaciono društvo	Društvo 5.0 Superpametno društvo
<b>Nastanak</b>	s pojavom prvih ljudi	13 000 godina prije n.e.	kraj XVIII stoljeća	kraj XX stoljeća	XXI stoljeće
<b>Pristup proizvodnji</b>	lov i sakupljanje	proizvodnja	mehanizacija	IKT	povezivanje fizičkog i virtuelnog prostora
<b>Materijali</b>	kamen, zemlja	metal	plastika	poluprovodnici	materijali 5.0
<b>Transport</b>	pješaćki	konjski	motorna vozila, čamci, avioni	multimobilnost	autonomna vozila

<b>Forme stanovanja</b>	mala, nomadska naselja	gradovi i utvrđenja	industrijalizovani gradovi	mreže gradova	autonomni decentralizovani gradovi
<b>Ideal grada</b>	održivost	odbrana	funkcionalnost	profitabilnost	humanost

Izvor: Hitachi-UTokyo Laboratory: (2020, str. 7)

Predviđa se da će se implikacije razvoja Društva 5.0 na menadžment ljudskih resursa ogledati u sljedećem: (1) nastajanje inteligentnog menadžmenta ljudskih resursa, (2) fokusiranje poslodavca na privlačenje, razvoj i zadržavanje talenata koji imaju nove kompetencije koje je nametnula Četvrta industrijska revolucija; (3) stvaranje uslova za kontinuirano učenje na svim nivoima u preduzeću; (4) potpuna digitalizacija podataka o zaposlenima; (5) posvećivanje veće pažnje osjećanjima i zadovoljstvu zaposlenih (Strohmeier i Piazza, 2015, str. 149-171). Što se tiče Industrije 5.0 i njenog utjecaja na MLJR, ona zahtijeva transformaciju tradicionalnih funkcija upravljanja ljudskim resursima, u smjeru takozvanog HRM 5.0, što podrazumijeva jačanje uloge HR-a u razvoju ljudskog kapitala, posebno kroz nadogradnju vještina zaposlenih za rad u okruženju u kojem se ljudi i mašine dopunjuju, a ne zamjenjuju.

Fokus se pomjera ka razvoju "hibridnih" kompetencija, kombinaciji digitalnih i socio-emocionalnih vještina, kao i ka kreiranju radnog okruženja u kojem tehnologija unapređuje ljudski rad i dobrobit zaposlenih (Singh et al., 2023; Kovačević, 2024). U tom kontekstu, MLJR ima ključnu ulogu u upravljanju promjenama, izgradnji otpornosti organizacije i osiguravanju etičkih standarda pri upotrebi naprednih tehnologija, posebno umjetne inteligencije (European Commission, 2024). Istovremeno, prelazak na Industriju 5.0 otvara i nova pitanja koja se odnose na transparentnost algoritamskog odlučivanja, zaštitu privatnosti zaposlenih, balans mentalnog zdravlja i tehnološke izloženosti, te inkluziju radnika u digitalnoj transformaciji (Singh et al., 2023). Model upravljanja u kojem su ljudi u središtu, a koji Industrija 5.0 promoviše zahtijeva od organizacija da usklade tehnološki napredak a principima održivosti, društvene odgovornosti i dobrobiti radnika, čime MLJR dobija stratešku ulogu u oblikovanju budućnosti rada (Dedić i Sarajlić, 2024; European Commission, 2024). Poseban akcent u novijoj literaturi stavlja se na utjecaj vještačke inteligencije na dizajn radnih mjesta i HR procese.

Jarrahi (2022) navodi da algoritamski sistemi sve više preuzimaju rutinske HR procese poput selekcije, evaluacije i planiranja radne snage, čime se otvara prostor za redefinisane odnosa između ljudi i tehnologija u organizacijama. Ovi trendovi dodatno naglašavaju potrebu da menadžeri ljudskih resursa razumiju etičke, tehničke i organizacijske implikacije primjene AI u upravljanju ljudskim resursima. Slično ističu i Marler i Boudreau (2022) i kažu da savremeni menadžment ljudskih resursa prelazi iz intuitivnog i operativnog pristupa u fazu menadžmenta ljudskih resursa temeljenim na dokazima (evidence-based HRM), u kojoj analitika postaje ključni alat za predviđanje potreba radne snage, donošenje strateških odluka i optimizaciju performansi zaposlenika. Novi zadaci i izazovi vezani za novi koncept upravljanja ljudskim resursima odnose se direktno i na pristup kompetencijama radne snage i kreiranje opisa poslova. Talentovani zaposlenici koji su potrebni organizacijama trebaju imati vještine za obavljanje više strateških, koordiniranih i kreativnijih zadataka, a manje ponavljajućih i laganih zadataka, zato što se aktivnosti koje su se prije radile ručno i individualnom analizom,

danas mogu automatizirati pri čemu velika količina podataka se može brzo obraditi, i to veoma inteligentno i precizno (Silva i saradnici, 2022, str. 2).

### 1.3. Trendovi u menadžmentu ljudskih resursa

Nakon sumiranja sve dostupne literature vezane za transformaciju ljudskih resursa pod utjecajem promjena iz okruženja, sve novonastale trendove Silva i saradnici (2022, str. 9) razdvajaju na četiri najvažnije kategorije i to:

- Digitalizacija ljudskih resursa
- Menadžment ljudskih resursa
- Strategiju ljudskih resursa
- Kompetencije ljudskih resursa

Trendovi vezani za digitalizaciju ljudskih resursa odnose se na povezanost ljudskih resursa i tehnologije i robotike, kao i na istraživanje novih načina rada. Oni nameću razumijevanje komplementarnosti kadrova i mašina jer bez obzira na razvijenost tehnologije, ljudi su neophodan faktor jer mašine moraju da zadovoljavaju potrebe ljudi, a ne obrnuto, iz čega se značajno ističe superiornost ljudskog kapitala. Neophodno je da odjel za ljudske resurse ima dovoljno znanja da se izbori s izazovima u zapošljavanju kompetentnog kadra koji ima izuzetno razvijene vještine upravljanja digitalnim tehnologijama poput interneta, umjetne inteligencije, clouda, velike količine podataka i virtualne stvarnosti, uz istovremenu brigu za zadovoljavanje njihovih potreba, pružajući bolji balans između privatnog i poslovnog života i kreirajući fleksibilnu organizacijsku kulturu. Novi načini rada podrazumijevaju da se lakše i ponavljajuće aktivnosti za koje nije potreban izuzetan set vještina automatiziraju putem tehnoloških rješenja, što znači da se ljudski resursi ostavljaju za aktivnosti na kojima je potrebno više znanja, vještina, iskustva i kompetencija (Silva i saradnici 2022, str. 9).

Vажnost trenda digitalizacije u oblasti menadžmenta ljudskih resursa dodatno potvrđuje Agnihotri (2024), koji u okviru liste ključnih savremenih trendova ističe MLJR podržan s umjetnom inteligencijom (AI-enabled HRM) kao jedan od najznačajnijih pokretača transformacije funkcije ljudskih resursa. Prema ovom autoru, primjena umjetne inteligencije omogućava HR stručnjacima da se oslobode rutinskih i vremenski zahtjevnih aktivnosti jer se procesi poput administracije, obrade podataka i operativnih procedura mogu automatizirati, čime se otvara prostor za strateško planiranje i razvoj organizacijskih politika. Tu se slažu i Alsaif i Aksoy (2023), koji kažu da AI integrisani sistemi dodatno pomažu menadžerima u održavanju pravičnosti i tržišne konkurentnosti kompenzacija putem kontinuiranog poređenja plata s industrijskim standardima, kao i analizom performansi radi omogućavanja objektivnog nagrađivanja. Osim toga, AI se primjenjuje u kreiranju novih ugovora, opisa poslova, politika i intervjuških pitanja, te automatizaciji obračuna plata i beneficija, čime postaje ključni alat u modernizaciji i digitalnoj transformaciji HRM-a.

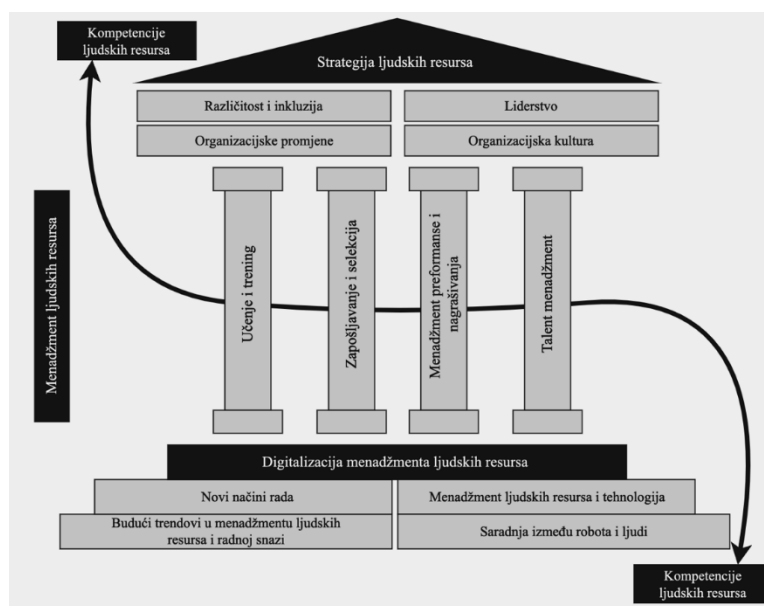
Trendovi koji utječu na menadžment ljudskih resursa obuhvataju glavne oblasti vezane za ljudske resurse poput učenja, treninga, zapošljavanja, selekcije, nagrađivanja, upravljanja performansom i talent menadžmenta. Programi učenja i treninga moraju biti prilagođeni transformaciji radnih mjesta i povećanju kompetencija zaposlenika. Osim što se ističe važnost poznavanja tehnologija i aplikacija, bitno je da se kadrovi uče vještinama kao što su rješavanje problema, komunikacija, odgovornost, etika, vrijednosti i poduzetništvo. S traženim znanjima,

vještinama i kompetencijama trebaju biti usklađeni i procesi selekcije i zapošljavanja, kako bi se zaposlili profesionalci koji organizaciji baš trebaju, fokusirajući se na tražene vještine, a ne na kvalifikacije. Promjene moraju pratiti i sistemi za nagrađivanje i biti temeljeni na ostvarenoj performansi. Što se tiče talent menadžmenta, industrija 4.0 nameće da preduzeća moraju prilagoditi svoje prakse privlačenja, razvoja i zadržavanja talenata jer oni postaju prioritet zato što se traže talenti koji imaju veći stepen autonomije i koji su usmjereni na samostalni razvoj (Silva i saradnici 2022, str. 9).

Trendovi koji se odnose na strategiju ljudskih resursa obuhvataju raznovrsnost, inkluziju, liderstvo, organizacijske promjene i kulturološke grupe, zato što su sve to izuzetno važna pitanja koja moraju biti strateški riješena. S aspekta raznovrsnosti i inkluzije, mora biti regulisano zapošljavanje ljudi s različitim karakteristikama gdje će i priroda posla biti prilagođena njihovim vještinama, kao što je riječ o starijim zaposlenicima, mlađim, osobama s posebnim potrebama i sl. Lideri trebaju odabrati odgovarajući stil liderstva koji će ih dovesti do ostvarenja ciljeva. Neophodno je da razumiju da zbog novonastalih promjena, tradicionalni tip liderstva nije kompatibilan s povezivanjem ljudi i mašina, što je osnovni cilj ovog pristupa. U periodu promjena, organizacijska struktura itekako može igrati ulogu u razvoju klime inovacija i učenja, što je temelj za razvoj ljudskih resursa u novom dobu. Jedna od značajnih promjena koje se moraju desiti jeste decentralizacija poslovnog odlučivanja. Odgovornost i autoritet za donošenje odluka se transferira na operativne nivoe, s obzirom da se vjeruje da ovi zaposlenici imaju veća znanja o aktivnostima nego što je to s administrativnim nivoom. Osim delegiranja odlučivanja, menadžment mora napraviti i kulturu prihvatanja koja mora zahvatiti sve hijerarhijske nivoe, a naročito taj operativni (Silva i saradnici 2022, str. 9).

Trendovi vezani za kompetencije zahtijevaju promjene u primjenjivim znanjima, vještinama i stavovima koje stalno promjenjivo okruženje zahtijeva. Ono što industrija 4.0 zahtijeva jeste razvoj mekih vještina poput adaptibilnosti, interdisciplinarnosti, cjeloživotnom učenju, fleksibilnosti, rješavanju problema, liderstvu, saradnji i otpornosti. S tim u vezi postavljaju se i novi zahtjevi za pronalaskom načina za treniranje i podučavanje osoblja, te se predlažu modeli kao što su učenje zasnovano na projektima, partnerstvo univerziteta i industrije, multidisciplinarni timski rad i obrnute učionice. Ni tvrde vještine nisu potpuno zanemarene i u njihovoj grupi fokus se stavlja na razumijevanje procesa, sigurnost podataka, programiranje i poznavanje novih tehnologija poput cyber fizičkih sistema, velike količine podataka i clouda (Silva i saradnici 2022, str. 9). Na osnovu sumiranih teorijskih saznanja i provedenog istraživanja Silva i saradnici (2022, str. 14) predlažu sljedeći model menadžmenta ljudskih resursa.

Grafikon 3. Model menadžmenta ljudskih resursa



Izvor: Silva i saradnici (2022, str. 14)

## ZAKLJUČAK

Menadžment ljudskih resursa u savremenom kontekstu nadilazi svoju tradicionalnu administrativnu ulogu i postaje jedan od ključnih strateških faktora organizacijske uspješnosti. Dinamično i kompleksno okruženje, obilježeno tehnološkim razvojem, demografskim i društvenim promjenama, kao i sve izraženijom globalizacijom, zahtijeva da organizacije prepoznaju značaj ljudskog kapitala kao najvažnijeg resursa za ostvarenje dugoročne konkurentske prednosti. U tom smislu, menadžment ljudskih resursa mora odgovoriti na brojne izazove, uključujući digitalizaciju procesa, razvoj novih kompetencija, promjene u prirodi rada, kao i redefinisane odnose između zaposlenih i organizacije. Kao što je prikazano u ovom preglednom radu, teorijska literatura ukazuje na potrebu evolucije MLJR-a prema integrisanom, strateškom i transformacijskom pristupu. Koncepti kao što su HRM 4.0 i Društvo 5.0 dodatno naglašavaju ulogu tehnologije i inovacija u oblikovanju novih organizacijskih struktura i radnih modela, pri čemu ljudski faktor ostaje u centru svih promjena. Ključna uloga MLJR-a postaje balansiranje između tehnoloških mogućnosti i humanističkog pristupa zaposlenicima, kroz kreiranje radnog okruženja koje podstiče kontinuirano učenje, fleksibilnost i dobrobit zaposlenih.

Nalazi ovog preglednog rada mogu poslužiti kao smjernice organizacijama i HR menadžerima u prilagođavanju savremenim trendovima i izazovima. Prije svega, organizacije bi trebale strateški ulagati u razvoj kompetencija zaposlenih, posebno u oblasti digitalne pismenosti, upravljanja podacima, interdisciplinarnu saradnje i mekih vještina koje postaju ključne u kontekstu Industrije 4.0. HR menadžeri bi trebali razvijati fleksibilne modele rada, unaprijediti procese selekcije i zapošljavanja fokusirajući se na vještine, a ne isključivo na formalne kvalifikacije, te uspostaviti sisteme nagrađivanja zasnovane na performansama i razvoju talenata. Nadalje, preporučuje se intenziviranje aktivnosti povezanih s digitalizacijom

HR procesa, uključujući upotrebu analitike, automatizaciju rutinskih zadataka i izgradnju integrisanih digitalnih HR platformi. Jednako važno, organizacije bi trebale graditi inkluzivnu i učeću organizacijsku kulturu koja promoviše kontinuirano učenje, inovativnost i dobrobit zaposlenih, čime se osigurava uspješna adaptacija transformacijama koje donose HRM 4.0 i Društvo 5.0. Zaključno, budućnost menadžmenta ljudskih resursa podrazumijeva interdisciplinarnost, proaktivnost i prilagodljivost, uz stalnu refleksiju i unaprjeđenje postojećih praksi. Samo na taj način moguće je adekvatno odgovoriti na zahtjeve savremenog doba i obezbijediti održiv razvoj organizacija u vremenu koje karakterišu kompleksnost i neizvjesnost.

## LITERATURA

1. Agnihotri, A. (2024). Emerging trends in Human Resource Management in the digital era. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(2), 1–8.
2. Alsaif, A., & Aksoy, B. (2023). Artificial intelligence applications in HRIS for strategic HR decision-making. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 4(4), 140–148.
3. Bahtijarević-Šiber, F. (2014). *Strateški menadžment ljudskih potencijala – Suvremeni trendovi i izazovi*, Školska knjiga, Zagreb.
4. Barišić, J.R., Barišić, A.F., Miloloža, I. (2021). Digital transformation: challenges for human resources management. *ENTRENOVA, ENTerprise REsearch InNOVAtion* 7(1): 365–375.
5. Bogičević Milikić, B. (2020). *Uvod u menadžment ljudskih resursa*, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Centar za izdavačku djelatnost, Beograd.
6. Cimini, C., Pirola, F., Pinto, R., Cavalieri, S. (2020). A human-in-the-loop manufacturing control architecture for the next generation of production systems, *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 54, 258–271. (DOI: 10.1016/j.jmsy.2020.01.002)
7. Dedić, M., Sarajlić, L. (2024). *Industrija 5.0 – novi izazovi i perspektive industrijskog razvoja*. Zbornik Mašinskog fakulteta Istočno Sarajevo.
8. European Commission (2024). *Industry 5.0: Human-centric, resilient and sustainable industry*.
9. Fareri, S., Fantoni, G., Chiarello, F., Coli, E., Binda, A. (2020). Estimating Industry 4.0 impact on job profiles and skills using text mining, *Computers in Industry*, Vol. 118. (DOI: 10.1016/j.compind.2020.103222)
10. Farnham, D. (2015). *Human resource management in context: insights, strategy and solutions*. 4th ed., Chartered Institute of Personnel and Development, London.
11. Hitachi-UTokyo Laboratory (2020). *Society 5.0: A People-centric Super-smart Society*. 1st ed, Springer.
12. Jarrahi, M. H. (2022). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 65(1), 131–142.

13. Kovačević, M. (2024). *Industry 5.0 as a framework for human-centric and sustainable industrial transformation*. Journal of Emerging Business.
14. Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2022). *An evidence-based review of HR Analytics*. The International Journal of Human Resource Management.
15. Mazurchenko, A., Marsíkova, K. (2019). Digitally-powered human resource management: Skills and roles in the digital era, Acta Informatica Pragensia, Vol. 8 No. 2, 72–87. (DOI: 10.18267/j.aip.125)
16. Sakib, M., Ullah, M. & Rahman, M. (2025). Mapping the evolution of digital human resource management: a systematic review and bibliometric analysis. Futur Bus J 11, 154
17. Silva, L.B.P., Soltovski, R., Pontes, J., Treinta, F. T., Leitao, P., Mosconi, E., Resende, L.M.M., Yoshino, R.T. (2022). Human resources management 4.0: Literature review and trends, Computers & Industrial Engineering, Vol. 168 No. 1, 108-111. (DOI: 10.1016/j.cie.2022.108111)
18. Singh, N., Gupta, A., Kumar, P. (2023). *From Industry 4.0 to Industry 5.0: Rehumanizing the workplace through advanced technologies*. Journal of Industrial Information Integration.
19. Strohmeier, S., Piazza, F. (2015). Human Resource Management - A Conceptual Exploration, de Intelligent Techniques in Engineering Management, Springer International Publishing, Cham.
20. Tyson, S., York, A. (1996). Human Resource Management, 3rd edition, Made Simple Books, New York.