



Creative Commons Attribution –
NonCommercial 4.0 International License

Stručni rad

<https://doi.org/10.31784/zvr.12.1.24>

Datum primitka rada: 30. 11. 2023.

Datum prihvatanja rada: 27. 12. 2023.

ISTRAŽIVANJE KORIŠTENJA CHATGPT-A U AUTOMATIZACIJI UREDSKIH PROCESA

Bernard Vukelić

Doc. dr. sc., profesor stručnih studija, Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, 51 000 Rijeka, Hrvatska;
e-mail: bvukelic@veleri.hr

Zlatko Šehanović

Dr. sc., viši predavač, Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, 51 000 Rijeka, Hrvatska;
e-mail: zlatko.sehanovic@veleri.hr

Mislav Vodvarka

Mag. inf., student, Veleučilište u Rijeci, Vukovarska 58, 51 000 Rijeka, Hrvatska;
e-mail: mvodvarka@veleri.hr

SAŽETAK

Automatizacija i umjetna inteligencija značajno su utjecale na uredsko okruženje i poslovanje. Korištenjem automatizacije društva mogu pojednostaviti svoje zadatke, poboljšati učinkovitost i povećati produktivnost u uredu. Integracija umjetne inteligencije, uključujući ChatGPT, omogućila je učinkovitu komunikaciju, suradnju i upravljanje znanjem unutar uredskih timova. Rad, koji se temelji na diplomskom radu studenta Mislava Vodvarke, pruža sveobuhvatan pregled ureda i njegovih funkcija, strukture i radnog okruženja koje ga čini, kao i automatizacije i pogled na umjetnu inteligenciju s posebnim naglaskom na ChatGPT i neke njegove mogućnosti. Ispituje se korist, ali navode benefiti i primjeri uporabe ChatGPT-a u integraciji s drugim uredskim softverima i platformama na kojima se vrše segmenti uredskog poslovanja. Provedeno je istraživanje o korištenju ChatGPT-a i umjetne inteligencije u poslovanju a rezultati istraživanja su izneseni na kraju rada.

Ključne riječi: ured, chatbot, umjetna inteligencija, ChatGPT, automatizacija

1. UVOD

U uredskom poslovanju postoji više čimbenika koji mogu utjecati na poslovanje nekog trgovačkog društva, kao i na produktivnost poslovnog sustava, odnosno zaposlenika. Za ured se može reći da je centralna administracijska jedinica svakog poslovnog subjekta, što znači da većina upravljanja poslovanjem potječe, ili je vezana uz njega. Način na koji je neko društvo uredilo svoj ured, može uvelike utjecati na zaposlenike u njemu. Izuzev fizičkog uređenja i poslovnih benefita koje osigurava poslodavac, zadovoljstvo zaposlenika postiže se i različitim

softverskim rješenjima uz pomoć kojih je moguće automatizirati određene poslovne procese, kako bi se zaposlenici mogli posvetiti većim problemima i biti kreativni. U svojoj knjizi Poslovanje brzinom misli, Bill Gates citira Keith Bogga, odjelnog direktora Marks&Spencer za informatiku i logistiku koji kaže „S ovim novim pametnim računalnim sustavima osoblje prebacujemo s ponavljajućih zadaća, za koje nije potrebno razmišljati, na mnogo produktivnije aktivnosti“ (Gates, 2000:168). Iako je knjigu napisao 1999. godine, Bill Gates je uvrstio naslov „Prebacite osoblje na misaone zadaće“ imajući u vidu informacijske i komunikacijske sustave koji imaju za cilj automatizirati uredske procese kako bi ljudi mogli raditi na kreativnim zadacima. Upravo zato, ljudska intervencija u pojedinim zadacima postaje minimalna radi uvođenja umjetne inteligencije i automatizacije u poslovanju.

Primarni cilj rada je istražiti i analizirati različite aspekte primjene umjetne inteligencije u kontekstu uredskog poslovanja. Svrha rada bi, ostvarivanjem ciljeva, bila analizirati osnovne uredske elemente i njihove uloge u cjelokupnom poslovanju pojedinih društava, ali i objasniti ulogu umjetne inteligencije, u koju spada ChatGPT i njegove mogućnosti, i automatizacije, unutar društva i njihov odnos s uredskim procesima.

2. URED I AUTOMATIZACIJA PROCESA

Strogo rečeno, ured je administrativna centralna jedinica poslovanja bilo kojeg društva i njegova svrha je definirana kao pružanje usluga evidencije i komunikacije (Denyer, 1978. prema OverstayTonight, 2023).

S poslovno-informacijskog gledišta ured možemo raščlaniti na sljedeće komponente:

- Računala i serveri – primarni alati s kojima dolazimo u direktan doticaj a koji služe za procesiranje i rad s podacima i informacijama.
- Mrežna infrastruktura – tu spadaju usmjerivači (engl. *routers*), skretnice (engl. *switches*) i ostala oprema koja služi za podjelu poslovnih podataka i informacija putem različitih uređaja na različitim lokacijama unutar organizacije.
- Uredske aplikacije – to su softveri kojima je zadaća kreiranje, obrađivanje i raspolaganje podacima i informacijama kao što su razne aplikacije za rukovanje dokumentima, odnosima s klijentima i organizacijskim projektima.
- Alati za komunikaciju – elektronička pošta, izravne poruke i alati za video konferencije koji pridonose komunikaciji i kolaboraciji među zaposlenicima.
- Uređaji za pohranu – tvrdi diskovi, *flash* memorijski pogoni i *cloud* pohrana koji služe za pohranu podataka i informacija.
- Fizička pohrana – ormari i police za arhiviranje dokumenata.
- Sigurnosne mjere – vatrozidi, enkripcije i razne druge sigurnosni postupci koji služe za zaštitu podataka od neovlaštenog pristupa.

Sve navedene komponente pridonose nesmetanom poslovanju organizacije, olakšavajući razmjenu informacija, komunikaciju i kolaboraciju među zaposlenima.

Kako Scott Berinato nalaže u svom intervjuu, u članku za Harvard Business Review, Magnolfi Astill koja svoj rad uglavnom usmjerava na tehnološke urede koji uključuju suradnju čovjeka i stroja, konzultirala se na radnom prostoru s desecima tvrtki, od Googlea preko tvrtke PepsiCo do BBC-a (krat. od British Broadcasting Corporation) (Berinato, 2020). Novinar časopisa Harvard Business Review je 2020. godine tijekom pandemije razgovarao s njom kako bi shvatio kako će pandemija Covid-19 utjecati na budućnost ureda. Na Scottovo pitanje o uredskim promjenama koje će se održati i nakon završetka pandemije, Magnolfi govori o promjenama u fokusu, socijaliziranju, kolaboriranju i učenju. Sami aspekt suradnje je redefiniran i društva su se morala vrlo brzo prilagoditi. Magnolfi je istaknula kako su ljudima tijekom pandemije, s vremenom, počele nedostajati stvari koje su vrlo malo povezane sa samim poslom, a puno sa socijaliziranjem na poslu. Prema Magnolfi Astill, ljudi prirodno apsorbiraju veliku količinu informacija o okolišu u kojemu se nalaze i jedni o drugima, uključujući verbalne i neverbalne znakove prilikom direktne komunikacije. To unaprjeđuje samu komunikaciju, povjerenje i performanse s drugim članovima tima i omogućuje uspostavljanje i njegovanje bogatijih radnih odnosa, povećavajući vrijednost ljudskog rada (Berinato, 2020).

Kod odabira posla ili vođenja učinkovitog poslovanja, iznimno je bitno razmotriti radno okruženje, koje se sastoji od niza situacijskih čimbenika koji čine radnu i etičku atmosferu organizacije. Obično je na zaposlenicima da se prilagode radnom mjestu i okruženju kojem pripadaju, odnosno, da se prilagode na korporativne uvjete, kao što su sljedeći:

- Programi za zaposlenike – tu spadaju različita osposobljavanja, rekreacije i angažmani zaposlenika. Poslodavac ih obično provodi u korist zaposlenika i oni doprinose zaposleničkom moralu, vještinama, produktivnosti i angažmanu za pojedine zadaće.
- Fizičke značajke – odnose se na apsolutno sve s čime zaposlenik dolazi u kontakt prilikom obavljanja posla. To su predmeti kao što su zgrada u kojoj zaposlenik obavlja posao, njezina arhitektura, zidovi i njihove boje, radni namještaj, podovi, biljke, razina čistoće i ostalo.
- Stil vođenja – tu spada način postupanja poslodavaca prema zaposlenicima. Poslodavac koji će biti topao, pristupačan i pozitivan, uvijek će biti više cijenjen od strogog i nepristupačnog poslodavca.
- Protokoli i politike – odnose se na protokole i politike društva i važan su dio radnog okruženja jer mogu uvelike utjecati na stav i ponašanje zaposlenika na radnom mjestu, kao i na samu komunikaciju zaposlenika. Politike i protokoli trebaju biti orijentirani na poticanje zaposlenika na dobivanje pozitivnih povratnih informacija i uključivanje zaposlenika u procesu zapošljavanja.
- Vrijednosti društva – vrijednosti poslodavaca su ključne radi utjecaja na protokole i politike sustava, planove zaposlenih i stilove vođenja, a sve se to svodi na kraju na radno okruženje. Društva, odnosno poslodavci moraju držati do nekih vrijednosti kako bi sama sustav napredovao i znao što ustupa.
- Mišljenje zaposlenika – reakcije i mišljenja zaposlenika o radnom mjestu se odražavaju na njihovu motivaciju, zadovoljnost i angažman, koji s vremenom utječu i na produktivnost.

- Društvena ponašanja – većina radnih mjesta nastoji zaposlenike podijeliti u grupe kako bi se određeni ciljevi postigli što brže i što efikasnije budući da sama grupna dinamika utječe na radno okruženje. Ponekad suviše društvene funkcije i doticaji mogu ometati zdravu radnu okolinu i otežati posao, pogotovo kada dođe do miješanja privatnih stvari sa poslovnim (Glassdoor, 2021).

Ukoliko postoji pozitivno i zdravo radno okruženje, može uslijediti velika promjena u cjelokupnom rezultatu, odnosno povećanjem produktivnosti, kojem pridonose motiviraniji i zadovoljniji djelatnici. Upravljanje ili vođenje ureda, posao je koji je precizno usmjeren na podizanje radnog standarda ureda, poboljšavajući produktivnost i učinkovitost, kao i radnih uvjeta unutar ureda. Tu se mogu uvrstiti upravljanje radnim mjestom, rukovanje uredskom opremom, izgradnja ugodnog radnog okruženja, upravljanje uredskim proračunom, pripremanje dobrodošlica posjetiteljima i novim zaposlenicima, organiziranje aktivnosti u uredu, planiranje i rezerviranje putovanja za osoblje, upravljanje internim komunikacijama među zaposlenima, nabava uredskog namještaja i ostalo (TravelPerk, 2023). Postizanje povećanja učinkovitosti ureda uglavnom leži na voditelju ureda koji ima slijedeće glavne dužnosti i zadaće:

- Organizacijske vještine i vještine upravljanja vremenom su ključne, radi uspješnog izvršavanja velikih količina raznolikih zahtjeva, ali su i odlike najbolje organiziranih i sposobnih voditelja kojima je cilj ostvarivati samo najbolje rezultate.
- Interpersonalne i voditeljske vještine koje voditeljima pomažu usrećiti svoje zaposlenike i održati razinu stabilne komunikacije i odnosa među zaposlenicima unutar radnog mjesta. Tu pripada i dokazivanje voditeljskih vještina prilikom vođenja različitih odjela, uključujući administrativno osoblje, tajničke pozicije, financijske timove i ostale ljudske resurse.
- Komunikacijske vještine prema članovima tima i zaposlenima koje točno ističu ono što viši menadžment planira u skoroj budućnosti za društvo i zaposlene i ono što se očekuje od zaposlenika kako bi se to ispunilo. Tu je ključno imati i dobre prezentacijske vještine.
- Pregovaračke vještine kojima se voditelj pokušava izboriti za što bolje uvjete svoje tvrtke u koje mogu spadati sporazumi s vanjskim pružateljima usluga (TravelPerk, 2023).

Ured možemo raščlaniti na primarne i administrativne funkcije. Uredske funkcije su zadaće zaposlenika nekog društva a dodijeljene su prema položaju zaposlenika i prema razini odgovornosti koju zaposlenik posjeduje. Ova podjela je bitna radi učinkovite organizacije rada te kako bi se uspješno ostvarili ciljevi poslovnog sustava. Primarne uredske funkcije se odnose na prikupljanje, obrađivanje, spremanje i distribuiranje informacija. Funkcije administrativnog upravljanja su komunikacija, sigurnost i zaštita, koordinacija, planiranje i sistematizacija uz koju čvrsto stoji smanjenje troškova.

Komunikacija je važna uredska funkcija i ključna je prilikom dogovora među pojedincima za različite sastanke, događaje, konferencije i slično. Moguće ju je ostvariti putem telefonskih poziva, elektronske pošte, poruka, pisama, video poziva ali i uživo.

Za rasporedu pojedinih poslova koje izvršavaju pojedinci u timu, zaslužan je koordinator, koji ujedno i brine da se poštuje pravilan vremenski slijed izvođenja aktivnosti organizacije.

Planiranje se bazira na promatranju čimbenika i njihovog utjecaja na neku uredsku situaciju kojoj je cilj učinkovito izvršavanje, što povezuje proces planiranja i uspješno izvršenje zadatka. Primjenom znanstvenih metoda u vođenju ureda, utvrđuje se sustav, postupci i metode obavljanja uredskih aktivnosti. Postojeće sustave je potrebno pregledati, i po potrebi, izmijeniti (OverstayTonight, 2023, prema Denyer, 1978).

Ovisno o vrsti ureda, neki primjeri uredskih funkcija mogu uključivati:

- Službu za korisnike, koju obavljaju 'uredski recepcioneri' koji moraju posjedovati odlične komunikacijske vještine kako bi korisnicima pružili najbolju moguću uslugu i dostaviti ispravne informacije. Komunikacija se vrši osobno, putem elektroničke pošte ili putem društvenih mreža.
- Pisanje izvještaja, koju obavljaju zaposlenici različitih uredskih pozicija, a odnosi se na izvještaje o projektima, ciljevima društva, zadaća djelatnika, novosti u uredu i organizaciji i slično.
- Kontrolu inventara, koja se sastoji od evidentiranja stvarne količine svakog inputa i outputa potrebnog za uspješno poslovanje nekog društva. Inputi se transformiraju u radne učinke koji pridonose poslovanju.
- Organizaciju dnevnog reda i rasporeda obavljaju tajnici ili uredski pomoćnici koji, uzimajući u obzir vremenske raspodjele poslova i termina, stvaraju razne aktivnosti za zaposlenike, uključujući sastanke, inspekcije, prezentacije i rokove. Svako uspješno društvo mora imati dobro strukturiran raspored kako bi se određeni poslovi obavili na vrijeme i što efikasnije.
- Prezentacije kojima različiti zaposlenici mogu predstavljati trenutno stanje sustava, opisati novi projekt koji je tek u izradi, predstaviti novo organizirano stanje ureda i zadataka.
- Planiranje i organizaciju zadataka, koju obavljaju zaposlenici na visokim hijerarhijskim položajima. Takvi zaposlenici mogu biti voditelji, područni direktori i menadžeri, a jedna od njihovih zadaća su ujedno i utvrđivanje koja osoba u uredu će izvršavati koji zadatak ili aktivnost. Efektivno vođenje ureda i zaposlenih je odlika izvrsnog direktora ili menadžera.
- Organizaciju logistike koja se sastoji od planiranja mnogih aktivnosti koje su povezane s eksternim čimbenicima društva, kao što su isporuke proizvoda, primanje materijala i sirovina i otprema paketa i ostalo.
- Kontrolu financija za koju su zaduženi administratori i knjigovođe, a sama se kontrola sastoji od izračuna profitabilnosti poslovanja.
- Korištenje računalnih programa ovisno o poziciji zaposlenika i opisu posla, iako većina zaposlenika mora znati koristiti iste računalne programe. Mnogi uredski zadaci

zahtijevaju korištenje računalnih programa stoga je potrebno zaposlene educirati o njihovom korištenju i ažurirati programe kada ažuriranja budu dostupna.

- Odabir zaposlenika kojega obično obavljaju menadžeri. Ova funkcija se sastoji od razgovora s potencijalnim osobljem, odabira najkompetentnijeg osoblja i zapošljavanja zaposlenika koji su najkvalificiraniji za određena radna mjesta u društvu (Amara Malik, 2022).

Ukoliko se radi o informatičkom društvu, očekuje se da će u većini slučajeva biti implementirana neka razina automatizacije poslovanja. Takav pristup omogućava integraciju, ali i primjenu automatizacije na sve segmente poslovanja, od mrežne automatizacije do infrastrukturne automatizacije. Mogućnosti automatizacije i automatizirane aplikacije mogu se proširiti na specifične tehnologije, poput spremnika (engl. *container*), na metodologije kao što je *DevOps* (krat. od engl. *development* i engl. *operations*), i na šira područja, kao što su oblak (engl. *cloud*), *edge computing*, sigurnost, testiranje i praćenje (engl. *monitoring*) / upozoravanje (RedHat, 2018).

U području IT-a (krat. od informacijske tehnologije) softverska skripta može testirati softver i generirati izvješće. Trenutno na tržištu postoje različiti softverski alati koji mogu samostalno generirati aplikacijski kod. Na korisnicima je samo zadaća konfiguriranja alata i definiranja procesa. Još jedan oblik automatizacije visoke vrijednosti je napredna poslovna inteligencija koja je uvelike pomogla u poboljšanju produktivnost u poduzećima, kao i uštedi vremena i smanjenju troškova tijekom posljednjih nekoliko desetljeća (Rouse, 2023).

Sami proces kreiranja i podizanja IT infrastrukture mogu se automatizirati, a tu spada i kreiranje servera, kreiranje okruženja u oblaku, davanje raznih dopuštenja korisnicima, kreiranje mrežne infrastrukture i usluge postavljanja svega navedenog krajnjem korisniku. Automatizacija nam omogućava da uštedimo vrijeme jer nije potrebno ručno postavljanje servera, *cloud*-a ili mreže, jer postoje pravila automatizacije koja je potrebno slijediti kako bi se ovo postiglo. Nakon automatizacije pružatelja (serveri, *cloud*, mreža i slično), potrebno je te resurse usmjeriti na izvršavanje određenih zadataka. Potrebna je robusno konfiguracijsko rješenje koje dopušta programerima da samo definiraju infrastrukturu na način koji će biti razumljiv svima u njihovom timu. Što je jednostavnije automatiziranje *ad hoc* skripta za sustav, lakše će biti izvršiti posao (RedHat, 2018).

Automatizacija može uvelike pripomoći pri repetitivnim i ručnim zadacima koje bi inače izvršavali zaposlenici, i na taj način se omogućuje timu zaposlenika da se fokusiraju na kompleksnije i potrebnije zadatke. Tehnologiju koju koristi automatizacija procesa je automatizacija složenih poslovnih procesa a osmišljena je radi smanjenje pogrešaka i gubitka podataka uz povećanje transparentnosti, komunikacije između odjela i brzine obrade (TibCo, 2023).

3. UMJETNA INTELIGENCIJA

Unutar Gates Notes od 21. 3. 2023. godine, Bill Gates piše: „Razvoj umjetne inteligencije temeljan je kao i stvaranje mikroprocesora, osobnog računala, Interneta i mobilnog telefona. Promijenit će način na koji ljudi rade, uče, putuju, dobivaju zdravstvenu skrb i komuniciraju jedni s drugima. Oko nje će se preorijentirati cijele industrije. Poduzeća će se razlikovati po tome koliko ga dobro koriste.“ (Gates, 2023).

Umjetna inteligencija (engl. *artificial intelligence*, krat. AI) je široka grana računalne znanosti i ona se bavi izgradnjom *pametnih* strojeva koji su sposobni za obavljanje ljudskih zadataka koji zahtijevaju segmente ljudskog razmišljanja i ljudske inteligencije. Za umjetnu inteligenciju možemo reći da je interdisciplinarna znanost s višestrukim načinima pristupa gdje je jedan od ciljeva napredovanje u strojnom i dubokom učenju što će vrlo vjerojatno stvoriti veliku promjenu paradigme u skoro svakom sektoru IT industrije. Od razvoja automobila koji se mogu sami voziti do šire uporabe virtualnih pametnih asistenata poput *Alexe* i *Siri*, umjetna inteligencija polako postaje sve više dio svakodnevnog života i područje u koje investira sve više društava.

Razlikujemo slabu umjetnu inteligenciju i jaku umjetnu inteligenciju. Slaba umjetna inteligencija, koja se isto naziva specijaliziranom umjetnom inteligencijom, ograničena je radi postavljenog konteksta za određeni posao ili proces, što znači da se primjenjuje na usko definirani problem, umjesto na veći skup problema. Tu spadaju automobili koji se mogu sami voziti, Google pretraga i ostali primjeri koji su funkcionalno limitirani. Unatoč velikom broju funkcija, *Alexa* i *Siri* su također u slaboj kategoriji umjetne inteligencije. Jaka umjetna inteligencija, ili umjetna generalna inteligencija, predstavlja stroj koji je sposoban riješiti probleme koje nikada prije nije rješavao, odnosno, s kojima se nikada prije nije susreo. Ovaj tip umjetne inteligencije zapravo još uvijek ne postoji, ali predstavlja cilj kojega mnogi istraživači umjetne inteligencije žele ostvariti, a drugi žele limitirati radi etičkih pravila i potencijalnih rizika kreiranja takve umjetne inteligencije. Jaka umjetna inteligencija zahtijeva posjedovanje ogromnog skupa kognitivnih sposobnosti (Schroer, 2023).

Važno je spomenuti i strojno i duboko učenje za koje često mislimo da su na istoj razini kao i umjetna inteligencija. Duboko učenje je oblik strojnog učenja, a strojno učenje je pod područje umjetne inteligencije. Strojno učenje sadrži algoritam u koji se unose podatci i ono se koristi statističkim tehnikama koje mu pomažu da postupno nauči kako biti bolji u izvršavanju određenog zadatka, a da nije specifično programiran za izvršavanje tog zadataka. Algoritmi strojnog učenja koriste prijašnje podatke kao ulaze za predviđanje novih izlaznih vrijednosti. U tu svrhu se strojno učenje sastoji i od nadziranog učenja (gdje su očekivane izlazne vrijednosti poznate zahvaljujući označenim skupovima podataka) i nenadziranog učenja (gdje su očekivane izlazne vrijednosti nepoznate zbog upotrebe neoznačenih skupova podataka).

Duboko učenje (engl. *deep learning*) je vrsta strojnog učenja koje pokreće ulazne vrijednosti putem biološki inspirirane arhitekture neuronske mreže. Takve neuronske mreže sadrže

brojne skrivene slojeve kroz koje se podaci obrađuju, omogućavajući stroju da ide „duboko” u sami proces učenja, uspostavljanja veza i ponderiranja unosa za najbolje rezultate.

Praktički ne postoji niti jedna velika industrija na koju već moderna umjetna inteligencija nije utjecala, osobito u posljednjih nekoliko godina, budući da je prikupljanje podataka i njihova analiza znatno porasla zahvaljujući sve bržoj računalnoj obradi. Društva kao Google, Apple, Amazon i Microsoft, godišnje investiraju velike iznose na proizvode i usluge koje nudi umjetna inteligencija, što može značiti da se u bliskoj budućnosti mogu očekivati velike promjene u tehnološkoj industriji. Umjetnu inteligenciju susrećemo u transportu, u proizvodnji, zdravstvu, edukaciji, u medijima i u korisničkoj podršci (Thomas, 2023).

Prema poznatom stručnjaku za umjetnu inteligenciju, Kai-Fu Leeu, potrebno je postaviti pitanje „Koliko je ovaj posao, zapravo, rutinski posao?”. Odgovor na ovo pitanje će nam jasno dati do znanja koliko je neki posao zamjenjiv umjetnom inteligencijom, budući da umjetna inteligencija može naučiti samu sebe kako se optimizirati za još učinkovitijim obavljanjem određenog zadatka. Što je posao kvantitativniji, to je objektivniji, i tu spada odvajanje stvari u spremnike, pranje posuđa, branje voća i slično. Takvi poslovi će postati skriptirani zadatci koji su rutinski po prirodi i konstantno se ponavljaju. Prema Kai-Fu Leeu, takve poslove će preuzeti umjetna inteligencija u roku od 5, 10 ili 15 godina (Kai-Fu Lee, 2018, prema Thomas, 2023).

Iako je cilj svakog sustava povećanje efikasnosti, bilo to javna uprava ili neki drugi oblik organizacijskog djelovanja javne prirode, najbrži i najveći pomaci dešavaju se uvijek u poslovnom sektoru. Uglavnom, jedan od dominantnih ciljeva svakog poduzeća je povećanje bogatstva vlasnika. Ponajprije se trgovačka društva fokusiraju na povećanje dobiti, kao konkretnog pokazatelja njihove uspješnosti, uz pretpostavku da uspješno naplaćuju svoja potraživanja. Ukoliko je društvo poslovalo s dobiti i ima dovoljno novca, dobit se u obliku dividende može isplatiti vlasnicima, što predstavlja konačni i opipljivi čin raspolaganja poslovnim rezultatom društva iz pogleda vlasnika. U nastojanju povećanja poslovnog rezultata, jedan od glavnih ciljeva menadžmenta jeste usmjerenost na povećavanje prihoda ali i na smanjenje rashoda unutar kojih su i troškovi plaća i ostali troškovi koji se vežu za djelatnike društva. Tijekom pandemije uzrokovane corona virusom, poslovni sustavi bili su primorani organizirati svoje aktivnosti na način da njihovi djelatnici rade od kuće. Iako je takav način rada na početku bio vrlo neobičan za mnoge iz jednostavnog razloga što se posao nije nikada obavljao tako, barem ne na širokoj skali, u kratko vrijeme i uz korištenje softverskih rješenja, ljudi su se priviknuli na posao od kuće a poslovni sustavi su funkcionirali. Ovakve okolnosti otvorile su pitanja o potrebi postojanja fizičkih ureda i njihove infrastrukture; od postojanje ureda, katova zgrada ili cijelih zgrada, djelatnika koji su zaduženi za čuvanje i održavanje tih ureda, organizacije hrane i pića, energenata i opreme ureda. Aspekti troškova poslovanja kao što su najmovi, energenti, plaće osoblja koje je vezano uz ured kao što su domari, čistači ili čuvari, postali su predmetom analiza. Djelatnici koji su radili od kuće nisu imali osobni gubitak vremena u spremanju i odlasku na posao i odlasku s posla i mogli su uživati u komoditetu kuće. Za poslovni sustav nisu postojali putni troškovi, službena vozila se nisu koristila kao do sada i slično. Sva ova pitanja mogu se direktno povezati s implementacijom umjetne inteligencije u poslovanju ureda i aspektu smanjenja troškova plaća zbog preuzimanja određenog obujma

poslova koje su do sada obavljali ljudi i zamjenom tih radnih mjesta, umjetnom inteligencijom. Upravo ovaj benefit u troškovnom smislu, vjeruje se, biti će sve češći u narednom vremenu, fokus menadžmenta te je moguće da će poslovni sustavi izabirati poslovna rješenja vezana uz upotrebu umjetne inteligencije koja će rezultirati smanjenjem grešaka, povećanjem efikasnosti u svakom smislu, pogotovo u vremenskom i troškovnom smislu.

Možemo klasificirati umjetnu inteligenciju kao 4 različita tipa umjetne inteligencije:

1. **Reaktivni strojevi** (engl. *Reactive Machine*) – reaktivni strojevi su zaslužni za izvođenje osnovnih operacija, te je po toj odrednici, ovaj tip umjetne inteligencije najjednostavniji. Funkcioniraju tako da na neki ulaz reagiraju s izlazom, bez ikakvog učenja, već čisto rješavanje zadataka. Ovo je ujedno i prva faza bilo kojeg sustava sa umjetnom inteligencijom. Na primjer, strojno učenje uzima ljudsko lice kao ulaznu vrijednost i ispisuje okvir oko lica kako bi ga identificiralo kao lice. Ne pohranjuje ulaze, kao što je već rečeno, tako da ni ne uči. Ovakvi reaktivni strojevi su statički modeli i njihova arhitektura je vrlo jednostavna, te se zbog toga jako često mogu pronaći na GitHub repozitorijima. Mogu se preuzimati, prosljeđivati i učitavati u programsko okruženje.
2. **Ograničena memorija** (engl. *Limited Memory*) – odnosi se na sposobnost umjetne inteligencije da pohranjuje prethodno dobivene podatke i/ili predviđanja i koristi te podatke za bolja predviđanja budućih podataka. S umjetnom inteligencijom s ograničenom memorijom, arhitektura strojnog učenja postaje malo složenija. Svaki model strojnog učenja zahtijeva ograničenu memoriju za stvaranje, ali isti se model može implementirati kao reaktivni (statički) model stroja. Postoje tri vrste modela strojnog učenja koji su u mogućnosti postići ovakvu ograničenu vrstu memorije:
 - **Podržano učenje** (engl. *Reinforcement Learning*) – ovakvi modeli strojnog učenja uče stvarati bolja predviđanja kroz mnoge cikluse pokušaja i pogrešaka. Ova vrsta modela se koristi za učenje računala kako igrati računalne igre kao što su online šah (Online Chess), DOTA 2 i ostalo. Nakon što model učenja naiđe na neku grešku, na primjer neku prepreku unutar video igre, isprobati će sve moguće pogrešne solucije kako bi utvrdio ispravnu.
 - **Dugo kratkoročno pamćenje** (engl. *Long Short Term Memory*, krat. LSTM) – istraživači su zaključili da bi uneseni podaci mogli pomoći u predviđanju budućih stavki u sekvencama, osobito u jeziku, pa su razvili ovaj model koji se koristi za predviđanje sljedećih elemenata u nizu. Novije informacije označava kao važnije, a starije stavke poprimaju manju vrijednost.
 - **Evolucijske generativne suparničke mreže** (engl. *Evolutionary Generative Adversarial Networks*, krat. E-GAN) – E-GAN sadrži takvu memoriju da se ovaj model konstantno razvija pri svakoj evoluciji. Model na taj način proizvodi nešto što se razvija, a rastuće stvari ne idu istom putanjom te se putovi moraju malo modificirati. Model može pronaći bolju putanju koja je ujedno i putanja manjeg otpora. Sljedeća generacija modela evoluirala prema putanji koju je model prije pronašao kao pogrešku.
3. **“Teorija uma”** (engl. *Theory of Mind*) – ovaj tip umjetne inteligencije tek trebamo dosegnuti. On je u početnoj fazi i nešto slično možemo vidjeti u stvarima kao što su

auti koji se mogu sami voziti. U ovoj vrsti umjetna inteligencija počinje komunicirati s ljudskim mislima i osjećajima.

4. Samosvjesni (engl. *Self Aware*) – ovaj tip umjetne inteligencije postoji samo u teoriji. U nekoj dalekoj mogućnosti, možda će umjetna inteligencija dobiti svoju svijest. Ova činjenica ulijeva ljudima nadu kao i strah, radi stvaranja neovisne umjetne inteligencije. Pozitivne i negativne strane ovakvog tipa umjetne inteligencije možemo zasada samo nagađati (Johnson, 2020).

Godine 2018., u Amazonu, umjetna inteligencija je pokazala da nije bez mana u jednom postupku procedure zapošljavanja. Ovaj slučaj zapošljavanja pokazao je da su većina kandidata, odabranih od strane umjetne inteligencije, bili muškarci, a to se dogodilo kao rezultat uzorka podataka o zapošljavanju i dostavljenih životopisa koje je društvo dostavilo algoritmu. Većinski dio životopisa pripadao je muškarcima, što itekako odražava nerazmjern broj muškaraca u tehnološkom sektoru, pa je prirodno da je AI *naučila* da su muškarci poželjniji kandidati. Alat je potom krenuo na ocjenjivanje životopisa osoba koje su pohađali „ženske“ fakultete ili su bili u „ženskim“ šahovskim timovima. Na kraju se ustanovilo da nije bio problem u alatu, već u unosima podataka od strane društva (Friedman, 2023).

Za poboljšavanje automatiziranih sustava, društva imaju mogućnost integriranja tehnologije umjetne inteligencije skupa sa automatizacijom. Umjetna inteligencija omogućava sustavima učenje i prilagođavanje novim podacima unaprijeđujući ih i čineći ih učinkovitijima. Na primjer, algoritmi strojnog učenja mogu analizirati velike skupove podataka i davati predviđanja ili preporuke na temelju podataka. Slično tome, obrada prirodnog jezika (engl. *Natural Language Processing*, krat. NLP) može se koristiti za automatizaciju zadataka temeljenih na tekstu kao što su *chatbot*-ovi, prijevod jezika i analiza sadržaja. Izuzetno je važno uzeti u obzir izazove automatizacije, uključujući potrebu za točnim podacima i potencijalnu pristranost algoritama. Osim toga, potrebno je procijeniti etičke implikacije kada se umjetna inteligencija koristi u donošenju odluka.

Otvaranje etičkog pitanja, primjerice, u zamjeni nekog radnog mjesta s umjetnom inteligencijom, bitno je za javnost, međutim, ovakva pitanja mogu se istom logikom odnositi i na zamjenu radnih mjesta, dakle zaposlenika u nekim poslovnim sustavima, strojevima, softverskim rješenjima, boljom organizacijskom strukturom ili kao posljedica promjene poslovne politike. Poslovni sustavi su oduvijek financirali su znanstvena i empirijska istraživanja i prihvaćali su novine koje su donosile financijsku korist u smislu povećanja prihoda ili u smislu smanjenja rashoda. Upotreba umjetne inteligencije kao alata za rad gdje se kao rezultat upotrebe smanjuje broj zaposlenika koji su radili na nekim poslovima, logična je poslovna odluka koja kao osnovu ima povećanje efikasnosti poslovnog sustava. Prebacivanje „osoblja na misaone zadatke“ kao što je to prije dvadeset i četiri godine nazvao Bill Gates, predstavlja izazov menadžmenta.

4. ISTRAŽIVANJE I REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Anketno istraživanje ovog rada, odnosi se na istraživanje korištenja ChatGPT-a i umjetne inteligencije u poslovanju. Istraživanjem se pokušalo doznati i mišljenje zaposlenih o ovakvom obliku umjetne inteligencije i koja bi bila njegova primjena u poslovnim sustavima u kojima su ispitanici radili, kao i rasprostranjenost uporabe umjetne inteligencije i automatizacije u društvima. Za ovu vrste ankete se može reći da služi kao metoda otkrića, jer se uz njenu pomoć prikupljaju novi podatci i informacije i to omogućava puno kvalitetnije definiranje problema istraživanja (Zelenika, 2009).

Prosljeđena anketa je bila anonimne vrste kako bi se na što jednostavniji i efikasniji način prikupili brzi i precizni odgovori. Na svako pitanje je bio obavezan odgovor. Istraživanje je provedeno od 30. 6. 2023. do 14. 7. 2023.

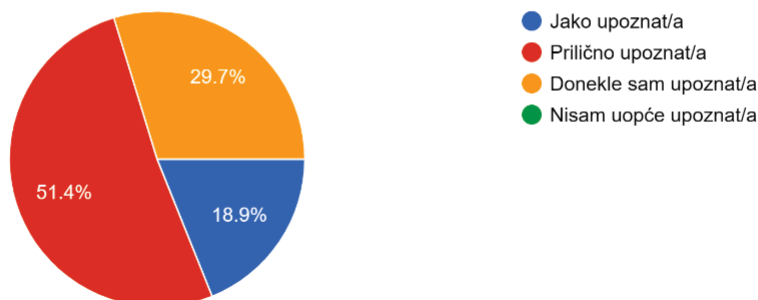
Ciljana skupina ispitanika bili su zaposlenici različitih IT društava koji su imali priliku susresti se s nekim oblikom automatizacije ili umjetne inteligencije, ali i zaposlenici koji nisu morali nužno raditi u području IT-a, već su imali, unutar radnog okruženja, doticaja s informacijskim tehnologijama. Istraživanje je provedeno putem dijeljenja hiperveze na anketu u grupi na Facebook-u pod nazivom „IT zajednica Rijeka“ u kojoj se nalazi puno zaposlenih u informatičkim društvima.

Anketa je izrađena putem *Google Forms* platforme radi intuitivnog i jednostavnog sučelja koje omogućava brzu izradu ankete, kao i ažurnost dobivenih odgovora. Ispunjavanje same ankete trajalo je u prosjeku 4-6 minuta. Anketa se sastojala od 17 pitanja zatvorenog oblika, a unutar zaglavlja ankete nalazio se naslov, kratak opis, njena svrha kao i zahvala ispitanicima za utrošeno vrijeme potrebno za ispunjavanje ankete.

Predviđeni ciljani odaziv na anketu trebao je biti 50 ispitanika, dok je odaziv samo 37 ispitanika. Dobiveni uzorak je poslužio u dobivanju novih spoznaja o mišljenju zaposlenika o umjetnoj inteligenciji, unatoč manjeg broja odaziva od planiranog.

Prvo pitanje se odnosi na same ispitanike i njihova radnih područja: 67,6 % ispitanih dolazi iz industrije informacijskih tehnologija/razvoja softvera, 8,1 % iz sektora za financijske usluge koje mogu biti i bankarstvo i osiguranje, 5,4 % iz područja obrazovanja/istraživanja, 2,7 % iz sektora maloprodaje/e-trgovine i 2,7 % iz sektora proizvodnje/inženjeringa. Preostalih 13,5 % ispitanih dolazi iz ostalih područja.

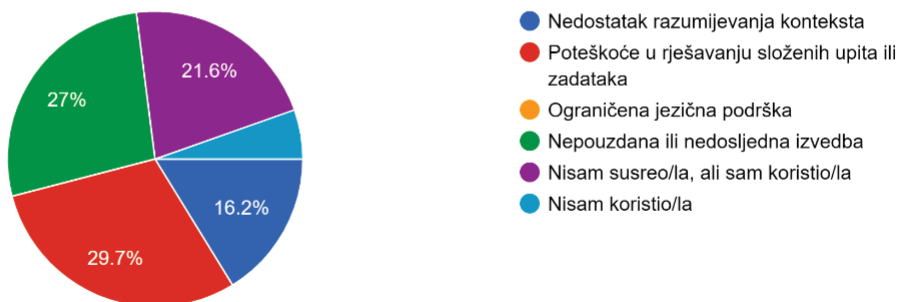
Grafikon 1. Pitanja – Koliko ste upoznati sa umjetnom inteligencijom i aplikacijama baziranim na umjetnoj inteligenciji u poslovanju i automatizaciji poslovanja?



Izvor: autori

U sljedećem pitanju se utvrđuje upoznatost ispitanika s umjetnom inteligencijom i aplikacijama baziranim na umjetnoj inteligenciji u poslovanju i automatizaciji poslovanja. 51,4 % ispitanika je prilično upoznato, 29,7 % donekle upoznato te 18,9 % je jako upoznato. Nitko od ispitanika nije odabrao „Nisam uopće upoznat/a“.

Grafikon 2. Pitanja – Jeste li koristili neke od alata umjetne inteligencije (kao što je ChatGPT), i ako jeste, jeste li susreli ikakva ograničenja ili izazove prilikom korištenja tih alata u poslovnom okruženju?



Izvor: autori

Na pitanje o susretanju s ograničenjima ili izazovima prilikom korištenja alata umjetne inteligencije u poslovnom okruženju, 29,7 % ispitanika se susrelo s poteškoćama u rješavanju složenih upita ili zadataka, 27 % ispitanika se susrelo s nepouzdanom ili nedosljednom izvedbom alata a 16,2 % s nedostatkom razumijevanja konteksta. 21,6 % ispitanika je koristilo alat ali se nije susrelo s ograničenjima i izazovima prilikom korištenja, a preostalih 5,4 % nije koristilo alat umjetne inteligencije u poslovnom okruženju.

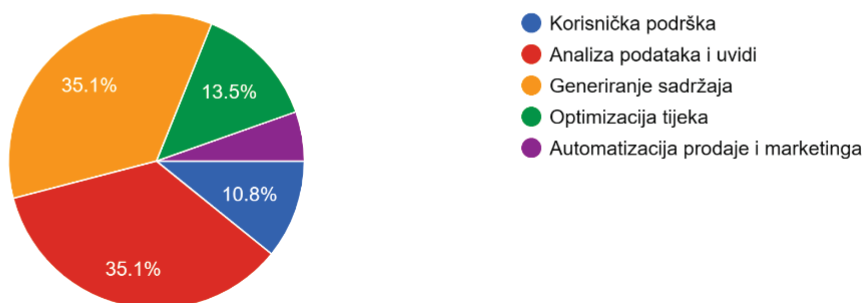
Pitanje pod rednim brojem 4 se odnosilo na vjerojatnost usvajanja umjetne inteligencije, kao što je ChatGPT, u poslovanju. 32,4 % ispitanika će vrlo vjerojatno usvojiti tehnologije umjetne inteligencije u poslovanju, 29,7 % ispitanika vjerojatno, 16,2 % malo vjerojatno i 5,4 % vrlo malo

vjerojatno. Preostalih 16,2 % ispitanika je neutralno, što znači da ispitanici nisu bili sigurni ili ne znaju kolika je vjerojatnost usvajanja umjetne inteligencije u njihovom društvu.

U petom pitanju se utvrđuju ključni izazovi ili nedoumice koje su ispitanici imali u vezi implementacije umjetne inteligencije, kao što je ChatGPT, u njihovom poslovanju. 45,9 % ispitanika je odabralo privatnost i sigurnost podataka, 13,5 % integraciju s postojećim sustavima, 13,5 % etičke implikacije, 10,8 % nedostatak razumijevanja ili stručnosti i preostalih 2,7 % troškove implementacije. 13,5 % ispitanika nema izazova i nedoumica.

U šestom pitanju ispitanici su ocijenili trenutnu razinu usvajanja umjetne inteligencije u njihovim društvima. 35,1 % ispitanika je u svojim društvima minimalno usvojilo umjetnu inteligenciju s ograničenim primjenama, 27 % je umjereno usvojilo s nekim primjenama i 8,1 % je opsežno usvojilo u više područja. 29,7 % ispitanika uopće nije usvojilo umjetnu inteligenciju u njihovim društvima.

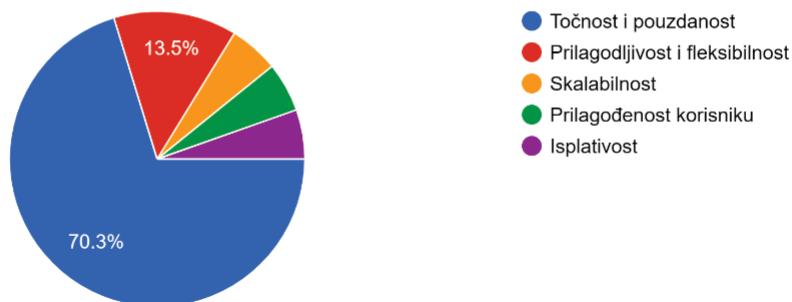
Grafikon 3. Pitanja – Koje specifične poslovne zadatke ili procese mislite da bi umjetna inteligencija mogla učinkovito automatizirati ili poboljšati?



Izvor: autori

Sljedeće pitanje se odnosi na specifične poslovne zadatke ili procese za koje su ispitanici mislili da bi umjetna inteligencija mogla učinkovito automatizirati ili poboljšati. 35,1 % ispitanika misli da bi umjetna inteligencija mogla poboljšati analizu podataka i uvide, 35,1 % generiranje sadržaja, 13,5 % optimizaciju tijeka, 10,8 % korisničku podršku i preostalih 5,4 % automatizaciju prodaje i marketinga. Istraživanje je pokazalo da 78,4 % ispitanika trenutno ne koristi niti jedan alat za korisničku podršku baziran na umjetnoj inteligenciji, 10,8 % koristi i 10,8 % ispitanika nije sigurno.

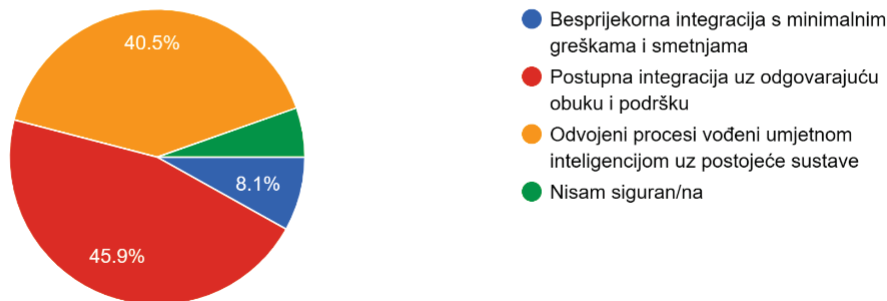
Grafikon 4. Pitanja – Koje čimbenike smatrate najvažnijima kada ocjenjujete rješenja umjetne inteligencije za potrebe automatizacije poslovanja?



Izvor: autori

Pri ocjenjivanju rješenja umjetne inteligencije za potrebe automatizacije poslovanja, 70,3 % ispitanika najvažnije smatra točnost i pouzdanost, 13,5 % prilagodljivost i fleksibilnost, 5,4 % skalabilnost, 5,4 % prilagođenost korisniku i preostalih 5,4 % isplativost.

Grafikon 5. Pitanja – Kako zamišljate integraciju umjetne inteligencije, poput ChatGPT-a, s postojećim poslovnim procesima i sustavima?



Izvor: autori

Od 37 ispitanika, 45,9 % integraciju umjetne inteligencije s postojećim poslovnim procesima i sustavima zamišlja kao postupnu integraciju uz odgovarajuću obuku i podršku, 40,5 % kao odvojene procese vođene umjetnom inteligencijom uz postojeće sustave i 8,1 % kao besprijekornu integraciju s minimalnim greškama i smetnjama. 5,4 % ispitanih nije sigurno.

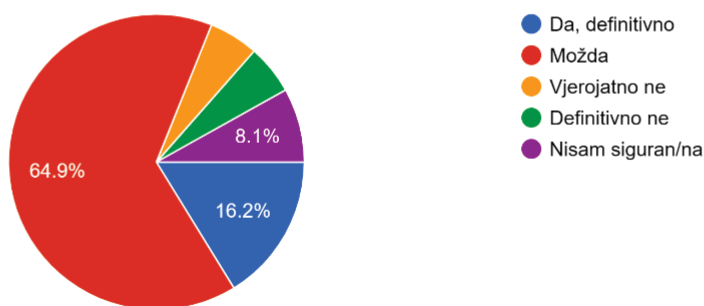
Što se tiče pitanja i zabrinutosti uz privatnost i sigurnost podataka kada je riječ o korištenju umjetne inteligencije u automatizaciji poslovanja, 43,2 % ispitanih je najviše zabrinuto i ima pitanja o usklađenosti s propisima o zaštiti podataka, 35,1 % o enkripciji i sigurnoj pohrani podataka, 8,1 % o kontroli pristupa i korisničkim dopuštenjima i 5,4 % o sigurnom prijenosu podataka. Preostalih 8,1 % ispitanih nema pitanja niti zabrinutosti.

Na pitanje o zabrinutosti radi etičkih implikacija prilikom korištenja umjetne inteligencije u poslovanju, 35,1 % ispitanih je odgovorilo da je donekle zabrinuto, 24,3 % je neutralno, 16,2%

je vrlo zabrinuto i preostalih 16,2 % uopće nije zabrinuto. 8,1 % ispitanih nije upoznato s etičkim implikacijama.

Istraživanje je pokazalo da 51,4 % ispitanih smatra da je donekle važno da alati poput ChatGPT-a daju objašnjenja za svoje odluke ili preporuke, 35,1 % smatra da je vrlo važno i 2,7 % smatra da nije važno. 10,8 % ispitanih je neutralno kod objašnjenja alata umjetne inteligencije za svoje odluke ili preporuke.

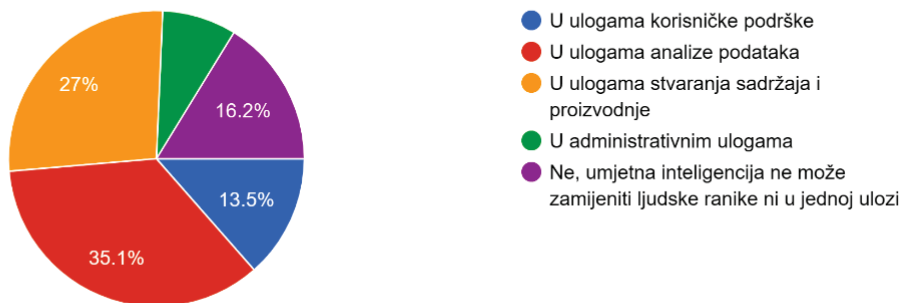
Grafikon 6. Pitanja – Smatrate li ulaganje u obuku zaposlenika, za rad s tehnologijama umjetne inteligencije kao što je ChatGPT, korisnim za dugoročno poslovanje i dobrobit poduzeća?



Izvor: autori

U ovom pitanju, 64,9 % ispitanih možda smatra ulaganje u obuku zaposlenika za rad s tehnologijama umjetne inteligencije korisnim za dugoročno poslovanje i dobrobit društva, 16,2 % definitivno smatra korisnim, 5,4 % vjerojatno ne i ostalih 5,4 % definitivno ne smatra korisnim. 8,1 % ispitanih nije sigurno.

Grafikon 7. Pitanja – U kojim poslovnim ulogama mislite da umjetna inteligencija, kao što je ChatGPT, može najprije zamijeniti ljudske radnike?



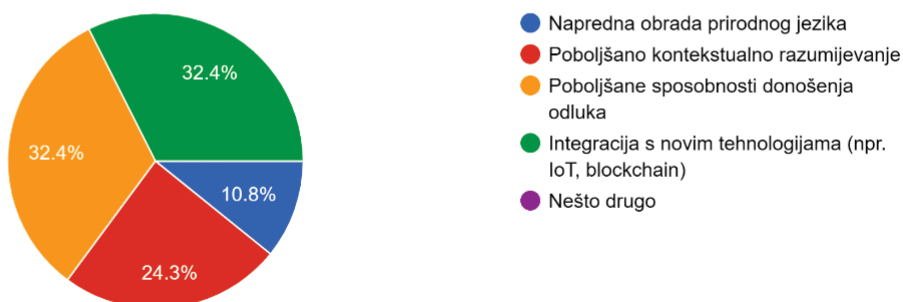
Izvor: autori

Današnja umjetna inteligencija je jako i brzo napredovala, ali još je relativno upitno u kojem stupnju ona može zamijeniti ljudski rad. 35,1 % ispitanih misli da umjetna inteligencija može zamijeniti ljudske radnike najprije u ulogama analize podataka, 27 % u ulogama stvaranja sadržaja i proizvodnje, 13,5 % u ulogama korisničke podrške i 8,1 % u administrativnim

ulogama. 16,2 % misli da umjetna inteligencija ne može zamijeniti ljudske radnike ni u jednoj ulozi.

Na pitanje o zabrinutosti o potencijalnom gubitku posla ili radne snage radi umjetne inteligencije i njezine implementacije, 35,1 % ispitanih uopće nije zabrinuto. 29,7 % ispitanih je neutralno, 16,2 % je donekle zabrinuto, 13,5 % nije baš zabrinuto i 5,4 % je jako zabrinuto.

Grafikon 8. pitanja – Koja su Vaša očekivanja za budući razvoj i mogućnosti umjetne inteligencije u automatizaciji poslovanja?



Izvor: autori

Posljednje pitanje se odnosi na očekivanja razvoja i mogućnosti umjetne inteligencije u automatizaciji poslovanja, na koje je 32,4 % ispitanih odgovorilo da očekuje integraciju s novim tehnologijama, 32,4 % očekuje poboljšane sposobnosti donošenja odluka, 24,3 % očekuje poboljšano kontekstualno razumijevanje i 10,8 % naprednu obradu prirodnog jezika.

Istraživanje je pokazalo kako većina ispitanih prihvaća umjetnu inteligenciju i njezinu uporabu u poslovanju, uz manje dvojbe i pitanja prilikom njene implementacije i dugoročne integracije s ostalim dijelovima poslovnog sustava. U društvima je potrebno uspostaviti i deklarirati jasne politike upotrebe umjetne inteligencije kako ne bi riskirali integritet i sigurnost društva. Većina ispitanika je dobro upoznato s umjetnom inteligencijom ali su i zato upoznati i s njenim nedostacima.

Rezultati istraživanja su pokazali da su svi ispitanici bili upoznati s umjetnom inteligencijom i aplikacijama baziranim na umjetnoj inteligenciji. Od 37 ispitanika, svaki ispitanik se susreo s umjetnom inteligencijom barem u nekom pogledu, na radnom mjestu ili izvan radnog mjesta.

45,9 % ispitanih gleda privatnost i sigurnost podataka kao izazov ili nedoumicu u vezi implementacije umjetne inteligencije u poslovanju. Korisnici prilikom korištenja ChatGPT-a mogu nesvjesno dijeliti osobne ili osjetljive podatke za koje može postojati opasnost zlouporabe. Ti podatci se mogu odnositi na pojedince ili to mogu biti povjerljivi podatci nekog poslovnog sustava. Podatci koje ChatGPT skuplja tijekom interakcija s korisnicima mogu biti nepravilno pohranjeni ili nesigurno preneseni, što predstavlja ranjivost tih podataka i to može rezultirati štetom za pojedince ili društava, što može dovesti do gubitka kupaca ili gubitka reputacije.

Odgovor koji je iskakao od očekivanog je da 35,1 % ispitanih uopće nije zabrinuto o potencijalnom gubitku posla ili radne snage radi umjetne inteligencije i njezine implementacije. Takvo mišljenje možemo povezati s mogućim manjkom znanja o utjecaju umjetne inteligencije na ekonomiju. Pojedini zaposlenici možda nisu svjesni do kojeg stupnja umjetna inteligencija može automatizirati zadatke i poslove, ili su optimistični i vjeruju da ljudski rad ne može biti lako zamijenjen radi jedinstvenih ljudskih kvaliteta koje umjetna inteligencija nikada neće poprimiti. Postoje i zaposlenici koji vjeruju da će umjetna inteligencija samo stvoriti nova radna mjesta, kao i poboljšati radna okruženja. Radnici koji rade u društvima koja se nisu prije susretala s umjetnom inteligencijom, vjeruju da su zasada sigurni, radi sporog usvajanja tako napredne tehnologije.

Ustanovljeno je da 78,4 % ispitanih trenutno ne koristi niti jedan alat baziran na umjetnoj inteligenciji za korisničku podršku. Implementacija korisničke podrške bazirane na umjetnoj inteligenciji, može biti neisplativo, pogotovo ako se radi o nekom manjem poslovnom sustavu. Korisnička podrška bazirana na umjetnoj inteligenciji je u većinu slučajeva složena, kako za razumijevanje tako i za integraciju.

5. ZAKLJUČAK

Iako za ured postoje prednosti automatizacije i umjetne inteligencije, pojedini izazovi se moraju uzeti u obzir. Osiguravanje točnosti izvršavanja zadataka, rješavanje ograničenja i praćenje sustava umjetne inteligencije za neočekivane ishode i ostvarenja, trajni su izazovi. Održavanje i ažuriranje, ključni su za optimalne performanse, a za uspješno usvajanje sa strane korisnika, potrebna je obuka. Etičkim pitanjima, kao što su privatnost podataka i pravednost, mora se pažljivo upravljati i imati na umu što je ispravno, a što nije. Za rješavanje etičkih implikacija, društva bi trebala dati prednost privatnosti i sigurnosti podataka implementiranjem snažne enkripcije i ograničavanjem razdoblja zadržavanja podataka.

Društva bi trebala provoditi redovite revizije sustava umjetne inteligencije kako bi se smanjila učestalost nastanka etičkih pitanja. Provedba odgovornih praksi vezano za umjetnu inteligenciju, može pomoći poslovnim sustavima da iskoriste potencijal ChatGPT-a uz minimiziranje potencijalnih rizika i etičkih izazova.

Utjecaj umjetne inteligencije na zapošljavanje i postojeća radna mjesta, vrlo je složena tema koja se konstantno mijenja. Kako bi se riješile nedoumice i problemi preuzimanja radnih mjesta od strane umjetne inteligencije, potrebno je ulagati u edukaciju i poticati cijelo radno okruženje za cjeloživotnim učenjem i prilagodbom tehnološkim promjenama kojih će biti sve više i više.

Primarni cilj rada bio je upoznati čitatelje s osnovnim uredskim elementima, funkcijama i strukturama koje su česte u uredskom poslovanju, s automatizacijom i umjetnom inteligencijom, te primjenom alata umjetne inteligencije u uredskom poslovanju. Sekundarni cilj je bio provesti istraživanje bazirano na upoznatosti zaposlenika s umjetnom inteligencijom i automatizacijom u poslovanju te njihovom mišljenju o samoj umjetnoj inteligenciji i njezinoj primjeni, kao i zabrinutosti u vezi same umjetne inteligencije. Ocjenjuje se da je primarni cilj

je uspješno ispunjen. Istraživanje, koje je ujedno bilo i sekundarni cilj rada, je pokazalo visoku razinu svijesti o implikacijama korištenja ChatGPT-a kao i ostalih alata umjetne inteligencije u poslovanju, ali i nisku razinu zabrinutosti u vezi gubljenja radnih mjesta radi umjetne inteligencije.

Može se očekivati da će potencijalne koristi, u troškovnom smislu, biti će sve češće u fokusu menadžmenta te je moguće da će sustavi vrlo brzo izabirati poslovna rješenja vezana uz upotrebu umjetne inteligencije koja će rezultirati smanjenjem grešaka, povećanjem efikasnosti kao što su uštede vremena i smanjenje troškova.

Otvaranje etičkog pitanja, primjerice, u zamjeni nekog radnog mjesta s umjetnom inteligencijom, bitno je za javnost, međutim, ovakva pitanja mogu se istom logikom odnositi i na zamjenu radnih mjesta, dakle zaposlenika u nekim poslovnim sustavima, strojevima, softverskim rješenjima, boljom organizacijskom strukturom ili kao posljedica promjene poslovne politike. Poslovni sustavi su oduvijek financirali znanstvena i empirijska istraživanja i prihvaćali novine koje su donosile financijsku korist u smislu povećanja prihoda ili u smislu smanjenja rashoda. Jedan od glavnih izazova za menadžment, u ovom kontekstu, bit će „prebacivanje personala na misaone zadatke“ gdje će znanje, sposobnost i kreativnost djelatnika doći do izražaja i dati snažan impuls poslovnim i drugim sustavima.

LITERATURA

- 10 *Examples of Office Functions*, Amaramalik, 2022., <https://amara-malik.com/hr/issues/18369-10-examples-of-office-functions> (10. 5. 2023.)
- Berinato, S., *What Is an Office For?*, Harvard Business Review, 2020., <https://hbr.org/2020/07/what-is-an-office-for> (7. 5. 2023.)
- Eisner, M., *15 Process Automation Examples*, ProcessMaker, 2020., <https://www.processmaker.com/blog/15-process-automation-examples/> (8. 5. 2023.)
- Friedman, G. D., *Artificial intelligence is increasingly being used to make workplace decisions—but human intelligence remains vital*, 2023., <https://fortune.com/2023/03/13/artificial-intelligence-make-workplace-decisions-human-intelligence-remains-vital-careers-tech-gary-friedman/> (19. 5. 2023.)
- Gates, B., *Poslovanje brzinom misli*, Izvori, 2000
- Gates, B., *The Age of AI has begun*, Gates Notes, 2023, <https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>, (preuzeto 20.11.2023.)
- Gewirtz, D., *How does ChatGPT actually work?*, ZDNet, 2023., <https://www.zdnet.com/article/how-does-chatgpt-work/> (26. 6. 2023.)
- The Work Environment: Definition, Key Features, and Types*, Glassdoor, 2021., <https://www.glassdoor.com/blog/guide/work-environment/> (11. 5. 2023.)
- Jensen, A., *How to Integrate ChatGPT in Power Automate: Step-by-Step Tutorial*, YouTube, 2023., <https://www.youtube.com/watch?v=Lyfx3u407q8> (4. 5. 2023.)
- Johnson, J., *4 Types of Artificial Intelligence*, BMC, 2020., <https://www.bmc.com/blogs/artificial-intelligence-types/> (25. 5. 2023.)
- Kenton, W., *Organizational Structure for Companies With Examples and Benefits*, Investopedia, 2023., <https://www.investopedia.com/terms/o/organizational-structure.asp> (7. 5. 2023.)

- Lee, K., *Artificial Intelligence Expert Dr. Kai-Lu Lee Speaks at Medill*, YouTube, 2018., <https://www.youtube.com/watch?v=sXvHHjHDCe8> (1. 6. 2023.)
- Misra, G., *Office Operations: Meaning, Importance and Classification*, YourArticleLibrary, n. d., <https://www.yourarticlelibrary.com/office-management/office-operations-meaning-importance-and-classification/74657> (7. 5. 2023.)
- Ortiz, S., *What is ChatGPT and why does it matter? Here's what you need to know*, ZDNet, 2023., <https://www.zdnet.com/article/what-is-chatgpt-and-why-does-it-matter-heres-everything-you-need-to-know/> (30. 6. 2023.)
- What is Office? Functions, Objectives, Importance*, Overstay Tonight, 2023., <https://www.overstaytonight.com/what-is-office/> (10. 5. 2023.)
- Palic, J., *WHAT IS POWER AUTOMATE? WHAT CAN I DO WITH MICROSOFT FLOW*, ONLC Training Centers, 2021., <https://www.onlc.com/blog/what-is-power-automate-what-can-i-do-with-microsoft-flow/> (28. 5. 2023.)
- Business Benefits of Microsoft Power Apps*, Pragmatiq, n. d., <https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/> (15. 5. 2023.)
- What's IT automation?*, Red Hat, 2018., <https://www.redhat.com/en/topics/automation/whats-it-automation> (4. 5. 2023.)
- Rouse, M., *Automation*, Techopedia, 2023., <https://www.techopedia.com/definition/32099/automation> (7. 5. 2023.)
- Scardina, J., *Microsoft Power BI*, TechTarget, 2022., <https://www.techtarget.com/searchcontentmanagement/definition/Microsoft-Power-BI> (18. 6. 2023.)
- Schroer, A., *Artificial Intelligence*, BuiltIn, 2023., <https://builtin.com/artificial-intelligence> (25. 5. 2023.)
- Thomas, M., *The Future of AI: How Artificial Intelligence Will Change the World*, BuiltIn, 2023., <https://builtin.com/artificial-intelligence/artificial-intelligence-future> (1. 6. 2023.)
- What is Process Automation?*, Tibco, n. d., <https://www.tibco.com/reference-center/what-is-process-automation> (8. 5. 2023.)
- The complete guide to office management*, TravelPerk, n. d., <https://www.travelperk.com/guides/office-management/> (7. 5. 2023.)
- Trock, D., *What Is The ChatGPT API Key And Where Do You Find It*, Slash Gear, 2023., <https://www.slashgear.com/1304149/chatgpt-api-key-how-to-find-it/> (28. 6. 2023.)
- Zelenika, R., *Metodologija I Tehnologija – Ratko Zelenika*, World Documents, 2015., <https://vdocuments.net/metodologija-i-tehnologija-ratko-zelenika.html?page=184> (10. 7. 2023.)



Creative Commons Attribution –
NonCommercial 4.0 International License

Professional paper

<https://doi.org/10.31784/zvr.12.1.24>

Received: 30. 11. 2023.

Accepted: 27. 12. 2023.

RESEARCH OF THE USE OF CHATGPT IN THE AUTOMATION OF OFFICE PROCESSES

Bernard Vukelić

PhD, Assistant Professor, University of Applied Sciences of Rijeka, Vukovarska 58, 51000 Rijeka, Croatia;
email: bvukelic@veleri.hr

Zlatko Šehanović

PhD, Senior Lecturer, University of Applied Sciences of Rijeka, Vukovarska 58, 51000 Rijeka, Croatia;
email: zlatko.sehanovic@veleri.hr

Mislav Vodvarka

Master of Business Informatics, Student, University of Applied Sciences of Rijeka, Vukovarska 58, 51000
Rijeka, Croatia; email: mvodvarka@veleri.hr

ABSTRACT

Automation and artificial intelligence have significantly impacted office environments and business. By using automation, companies can simplify their tasks, improve efficiency and increase productivity in the office. The integration of artificial intelligence, including ChatGPT, enabled effective communication, collaboration and knowledge management within office teams. The paper, which is based on the thesis of the student Mislav Vodvarka, provides a comprehensive overview of the office and its functions, structure and work environment that define it, as well as automation and a view of artificial intelligence with a special emphasis on ChatGPT and some of its capabilities. The benefit is examined, but also the benefits and examples of the use of ChatGPT in integration with other office software and platforms on which segments the office business is managed. Research was conducted on the use of ChatGPT and artificial intelligence in business, the results of the research were analyzed and conclusion is presented at the end.

Key words: office, chatbot, artificial intelligence, ChatGPT, automation