

KORIŠTENJE UMJETNE INTELIGENCIJE KOD UPRAVLJANJA LJUDSKIM POTENCIJALIMA

Domagoj Marić, mag. ing. inf. et comm. techn.
Megatrend poslovna rješenja d.o.o.
Podatkovni znanstvenik

Cilj ovog rada je objasniti što je zapravo umjetna inteligencija, kako sve može pomoći ljudima u svakodnevnom radu te kako virtualni asistenti koji rade na principima obrade prirodnih (ljudskih) jezika mogu unaprijediti procese rada zaposlenika u području ljudskih potencijala.

Osnovno o umjetnoj inteligenciji

Umjetna inteligencija (eng. *Artificial Intelligence* - AI) odnosi se na široko i raznoliko područje u računarskoj znanosti koje se bavi izgradnjom pametnih strojeva za obavljanje zadataka koji inače zahtijevaju ljudsku (prirodnu) inteligenciju. Takvi pametni strojevi danas se najčešće koriste radi simulacije ljudskog ponašanja ili kao asistencija ljudima pri obavljanju raznoraznih zadataka. Svakim danom umjetna inteligencija dobiva sve više na važnosti i ljudi otkrivaju nove načine njezine primjene u svakodnevnom životu.

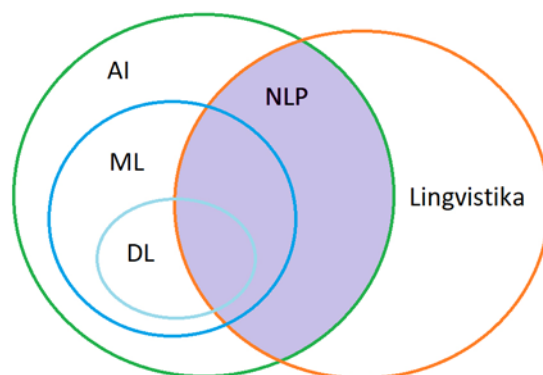
Umjetna inteligencija kao skup navedenih koncepata danas ima primjenu na problemima u raznim područjima:

- **vizualno prepoznavanje** (najčešće detekcija i klasifikacija objekata na slikama, primjerice prepoznavanje registarskih tablica za ulazak na parking)
- **razumijevanje ljudskih jezika** (virtualni asistenti, strojno prevođenje teksta, klasifikacija teksta, analiza sentimenta, sažimanje teksta...)
- **prediktivna analitika** (predviđanje potražnje, zadržavanje kupaca, otkrivanje prijevara...), optimizacija ruta i rasporeda, preporučiteljski sustavi.

1. Obrada prirodnog jezika

Obrada prirodnog jezika (eng. *Natural Language Processing* - NLP) je zajedničko potpodručje lingvistike (jezikoslovlja) i umjetne inteligencije koje računalima daje vještinu čitanja, razumijevanja i zaključivanja iz ljudskih jezika. Koncepti obrade prirodnog jezika koriste se u rješavanju raznih problema razumijevanja ljudskih jezika i obrade tekstualnih podataka.

Slika 1. Obrada prirodnog jezika kao presjek područja



Izvor: Marić, D., 2020.



Virtualni asistenti (često zvani i *chatbotovi*) su programska rješenja koja vode razgovor tekstualnim ili auditornim metodama

Automatizirana analiza sentimenta jedan je od tih problema. Najčešća uporaba analize sentimenta je *online* motrenje brenda i ugleda. Cilj je razumjeti potrošačku percepciju vlastitog brenda, proizvoda ili usluge. Omogućava poduzećima pronalaženje uzoraka i trendova te ukazuje na specifične detalje stavova praćenjem korisničke percepcije brenda preko recenzija, blogova i socijalnih mreža.

Virtualni asistenti vjerojatno su najpopularnija primjena NLP-a, a koriste se u razne svrhe. Oni simuliraju ponašanje čovjeka kao konverzijskog partnera te imaju veliku prednost stalne dostupnosti, brzine odgovora na upit i konzistentnosti. Najčešće se koriste radi automatizacije korisničke podrške (komunikacija prema korisnicima) te kao interni asistenti pri radu (primjerice za pronalaženje specifičnih informacija u bazi dokumenata).

Google, tražilica koju svi svakodnevno koriste u radu, također se temelji na procesima obrade prirodnog jezika kako bi korisnicima pružila najrelevantnije dokumente, odnosno web stranice. U pozadini se tada provode procesi leksičke (doslovne) i semantičke (značajne) pretrage.

Obrada prirodnog jezika primjenjuje se i u korištenju elektroničke pošte. Analizira se dolazni promet e-pošte i vrši se klasifikacija pošte, odnosno njezina kategorizacija prema predmetu. S druge strane, bitno je otkriti i neželjenu poštu (tzv. *spam*) te potencijalne zlonamjerne pokušaje prijevara, poput tzv. *phishing* napada, gdje napadači pokušavaju iz žrtve izvuci neke osjetljive informacije korištenjem socijalnog inženjeringa.

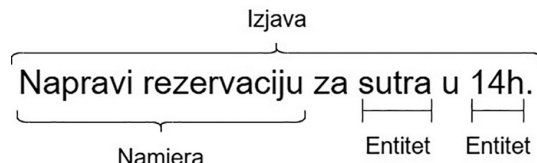
Postoje i razne druge primjene NLP procesa, kao što su provjera gramatike i pravopisa teksta, sažimanje dužih tekstova te strojno prevođenje.

2. Virtualni asistenti

Kako je danas većina ljudske interakcije *online*, virtualni asistenti dobivaju sve više na važnosti. Broj poruka koji se dnevno razmjenjuje postaje sve veći te se time povećava i opterećenje na one kojima je posao brzo, točno i konzistentno odgovarati na njih. Isto tako, količina podataka s kojom se raspolaže postaje prevelika da bi ju jedna osoba cjelokupno uzela u obzir. Elegantno rješenje za navedene probleme može se pronaći u korištenju virtualnih

asistenata. Virtualni asistenti (često zvani i *chatbotovi*) su programska rješenja koja vode razgovor tekstualnim ili auditornim metodama. Često su dizajnirani za uvjerljivu simulaciju ponašanja čovjeka kao konverzijskog partnera.

Slika 2. Virtualni asistenti iz korisničke izjave izvlače namjeru i entitete koji ju modificiraju



Izvor: Marić, D., 2019.

Virtualni asistenti dolaze u raznim „izdanjima“ i koriste se u različite svrhe. Mogu biti:

- **interni** – komunikacija unutar manjih krugova, poput poduzeća ili za dobivanje specifičnih informacija iz baze informacija ili
- **eksterni** - komunikacija prema korisnicima, automatizacija korisničke podrške.

Isto tako dijelimo ih i na:

- **konverzijske** - raspolažu nekim informacijama, odnosno znanjem
- **transakcijske** - najčešće služe jednoj svrsi, primjerice provođenju nekog specifičnog procesa.

Najveće prednosti korištenja virtualnih asistenata ipak su njihova stalna dostupnost te brzina i konzistentnost odgovora. Razne su primjene virtualnih asistenata, a najpopularnije su:

- skidanje opterećenja s korisničke podrške pružanjem informacija korisnicima
- asistencija ljudskim agentima – najčešće pretraživanjem internih dokumenata radi dobivanja specifične informacije ili kao predmetni usmjerivač (eng. *topic router*), prva kontaktna točka korisnika s korisničkom podrškom
- pronalaženje specifičnih informacija pretragom veće baze dokumenata, internetskih stranica ili elektroničke pošte
- pružanje informacija o konferencijama i sličnim organiziranim događajima
- ušteda vremena i povećana učinkovitost u raznim drugim poslovnim procesima.

3. Primjena u području ljudskih potencijala

Odjel ljudskih potencijala također može imati značajne koristi od primjene umjetne inteligencije u svojim procesima.

Očigledan prvi „kandidat“ je proces zapošljavanja novih radnika, bilo to aktivnim objavljivanjem oglasa ili raznim aktivnostima potrage za novim i idealnim kandidatima za određeno radno mjesto. Ovdje NLP može pomoći pri semantičkoj pretrazi baze kandidata tako da se prolazi kroz relevantne sinonime u profilima kandidata. Uz to, moguće je i postaviti virtualnog asistenta koji pomaže kandidatima pri procesu prijave na oglas, pružajući alternativni i vrlo interaktivni način ostavljanja prvog dojma, većini puno draži od pisanja motivacijskih pisama.

Semantičku analizu moguće je primijeniti i u internim procesima. S obzirom na činjenicu da se sektor ljudskih potencijala često bavi i evidencijom sati, administracijom, sistematizacijom radnih mjesta i ostalim poslovima, zaposlenici odjela ljudskih potencijala dnevno prolaze kroz velike količine dokumentacije (primjerice aneksi ugovora, izmjene zakona o radu, GDPR itd.). U slučaju primjene sustava za asistenciju baziranog na semantičkoj pretrazi, taj će sustav puno brže pronaći i „dostaviti“ baš onaj dokument koji je ljudskom zaposleniku potreban, odgovarajući i relevantan.

Još jedan bitan zadatak sektora ljudskih potencijala je *onboarding* novih zaposlenika, njihovo upoznavanje s pravilima, strukturom i kulturom poduzeća, *benefitima*, sastancima, internim edukacijama itd. Sve to će izazvati veliku količinu pitanja novih i starih zaposlenika, često repetitivnih te posljedično i veliko opterećenje na zaposlenike iz sektora ljudskih potencijala. Interni virtualni asistent (interni HR *helpdesk*) rješava problem odgovaranja na pitanja i omogućava sektoru ljudskih potencijala da se posveti onome što je zapravo bitno.

Zaključno o korištenju umjetne inteligencije kod upravljanja ljudskim potencijalima

Umjetna inteligencija je sve popularnije područje s puno potencijala te nije samo trend koji će proći. Područja primjene virtualnih asistenata i ostalih proizvoda umjetne inteligencije ima mnogo, potrebno je samo saznati kako ih iskoristiti na pravi način i u pravu svrhu. Područje ljudskih potencijala dobar je primjer područja koje može imati puno koristi od upotrebe umjetne inteligencije, uz pretpostavku da joj se pruži prilika i da se ne gleda na umjetnu inteligenciju kao nešto što će zamijeniti ljude, nego kao nešto što će im olakšati svakodnevicu i dati im priliku da se posvete važnim stvarima u poslu.

Literatura

Mercer (2019.) *Global Talent Trends 2019*, New York

Marić, D. (2020.) *MPR Webinar - Što je to obrada prirodnog jezika (NLP) i kako ju iskoristiti?*, dostupno na: <https://youtu.be/4Btbnx05cxA>, pristupljeno: 29.4.2020.

Marić, D. (2019.) *MPR Webinar - Chatbotovi: Kako ojačati povezanost s korisnicima*, dostupno na: https://youtu.be/KQFYrCE5x_s, pristupljeno: 29.4.2020.

Marić, D. (2020.) *Virtualni asistenti*, Mreža, siječanj 2020. (1/2020)

Wisenberg Brin, D. (2020.) *Employers Embrace Artificial Intelligence for HR*, dostupno na: <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/global-hr/pages/employers-embrace-artificial-intelligence-for-hr.aspx>, pristupljeno: 29.4.2020.