

UTJECAJ UMJETNE INTELIGENCIJE NA POSLOVNI SVIJET I NASTAVU POSLOVNOGA STRANOG JEZIKA

STRUČNI RAD / PROFESSIONAL PAPER

Mirna Petanjek

*Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, Hrvatska
mpetanje1@net.efzg.hr*

Sažetak

Razvoj umjetne inteligencije ubrzano mijenja način na koji poslovni svijet djeluje, pa tako i poslovnu komunikaciju. U nastavi poslovnoga stranog jezika, tehnologije umjetne inteligencije utjecale su na uvođenje novih i inovativnih metoda učenja stranoga jezika koje ubrzavaju napredak u učenju i prilagođavaju nastavu potrebama pojedinca. Kako bi nastava poslovnoga stranog jezika odgovorila zahtjevima poslovnoga sektora i ispunila postavljene ciljeve i ishode učenja, promjene u poslovnome svijetu ne smiju se zanemariti. Ovaj rad istražuje različite načine na koje tehnologija umjetne inteligencije preoblikuje poslovne procese i redefinira nastavu poslovnoga stranog jezika te razmatra moguće izazove i prilike koje te promjene donose u nastavi poslovnoga stranog jezika. U radu se razmatraju i etički i društveni aspekti upotrebe tehnologija umjetne inteligencije u području poučavanja jezika struke u visokoškolskome obrazovanju, uključujući pitanje hoće li ovakva tehnologija u budućnosti smanjiti potrebu za učenjem poslovnoga stranog jezika ili će pak znanje poslovnoga stranog jezika kao ključna poslovna vještina postati još važnijim.

Ključne riječi: nastava poslovnoga stranog jezika, poslovna komunikacija, tehnološke promjene u obrazovanju, umjetna inteligencija, visokoškolsko obrazovanje

1. UVOD

Napredak čovječanstva oduvijek ovisi o tehnološkome razvoju, a taj je razvoj posebno vidljiv u posljednjih pedeset godina. Disruptivne tehnologije, kao što su osobna računala 90-ih godina prošloga stoljeća, internet na prijelazu u 21. stoljeće i umjetna inteligencija danas, sve intenzivnije mijenjaju načine djelovanja pojedinca, društva i gospodarstva te otvaraju mogućnosti za nove spoznaje (Hartmann 2021). Može li umjetna inteligencija, kao jedna od najnovijih u nizu tehnoloških inovacija, oblikovati nove načine razmišljanja i pomoći u mijenjanju ustaljenih obrazaca ljudskoga djelovanja? Kako bismo pokušali odgovoriti na ta pitanja potrebno je pojasniti što je umjetna inteligencija i po kojim principima djeluje.

Otac naziva *umjetna inteligencija*, odnosno *artificial intelligence* (AI), John McCarthy, definirao je 1955. godine umjetnu inteligenciju kao znanost i tehnologiju izrade inteligentnih strojeva (Manning 2020). Stryker i Kavlakoglu (2024) nude koristan pregled ključnih pojmova i kronologiju razvoja umjetne inteligencije. Tako navode da se 80-ih godina prošloga stoljeća razvija pojam strojnoga učenja (engl. *machine learning*), odnosno računalnim se sustavima omogućuje da uče iz podataka i poboljšavaju svoje aktivnosti bez eksplicitnoga programiranja. Umjesto da se sustavu unaprijed zadaju pravila, algoritmi strojnoga učenja analiziraju velike količine podataka, prepoznaju obrasce i donose predviđanja ili odluke na temelju tih obrazaca. Strojno se učenje danas koristi u raznim područjima, primjerice u prepoznavanju govora, obradi prirodnoga jezika, medicinskoj dijagnostici, financijskim analizama i mnogim drugim područjima. Podskup strojnoga učenja je dubinsko učenje (engl. *deep learning*) koje koristi umjetne neuronske mreže s više slojeva (engl. *deep neural networks*) za analizu i učenje iz podataka. Dubinsko se učenje koristi za prepoznavanje slika, lica i objekata, u vozilima s autonomnim upravljanjem za prepoznavanje prometnih znakova i prepreka, u medicini za analizu medicinskih slika i predviđanje bolesti, a u financijama za otkrivanje prijevara i procjenu rizika (Stryker i Kavlakoglu 2024).

Generativna umjetna inteligencija (engl. *generative artificial intelligence*) koristi napredne modele strojnoga i dubinskoga učenja, najčešće generativne neuronske mreže, te može stvarati nove sadržaje, kao što su tekst, slika, glazba, video ili čak kod. Umjesto da samo analizira i prepoznaje obrasce u podacima, generativna umjetna inteligencija koristi te obrasce za stvaranje novih podataka koji nalikuju izvornima (Stryker i Kavlakoglu 2024). Američka platforma OpenAI je 30. studenoga 2022. predstavila interaktivni komunikacijski sustav (engl. *chatbot*) ChatGPT (engl. *generative pre-trained transformer*), čime je započela otvorenu utrku u razvoju različitih digitalnih tehnologija koje umjetnu inteligenciju koriste za olakšavanje svakodnevnih životnih i poslovnih zadataka. Istovremeno su pojedinci izloženi pritisku da nauče učinkovito se služiti tim tehnologijama ako žele ostati konkurentni na tržištu rada.

Toga su svjesni i nastavnici poslovnoga stranog jezika, stoga ovaj rad nastavniku daje pregled odabranih inovacija koje je tehnologija umjetne inteligencije donijela u poslovni svijet s naglaskom na stručna područja poslovne ekonomije. Cilj rada je analizirati odabrane inovacije koje donosi umjetna inteligencija, razmotriti njihove izazove i mogućnosti te istaknuti njihov potencijal u nastavi poslovnoga stranog jezika u visokoškolskom obrazovanju ekonomista.

2. PRIMJERI SUSTAVA UMJETNE INTELIGENCIJE U POSLOVNOME SVIJETU

U poslovnome se svijetu sustavi umjetne inteligencije sve češće integriraju kako bi povećali učinkovitost i produktivnost, automatizirali procese ili služili kao pomoćno radno sredstvo (Kauliš 2024). Sustavi umjetne inteligencije od zaposlenika mogu preuzeti radne zadatke, kao što su odgovaranje na e-poruke, vođenje zapisnika sastanaka, generiranje raznih popisa i sl. U tim slučajevima, sustavi umjetne inteligencije preuzimaju monotone ponavljajuće aktivnosti kako bi zaposlenici imali više vremena za kreativne i strateške zadatke. U ovome odjeljku predstavljaju se neke od najčešćih djelatnosti u kojima se zapošljavaju studenti poslovne ekonomije i ekonomije tijekom studija i nakon što diplomiraju, a teme iz tih gospodarskih grana dio su nastavnoga plana mnogih kolegija poslovnoga stranog jezika.

Umjetna inteligencija intenzivno se koristi u marketingu i korisničkoj podršci u obliku već spomenutih *chatbotova* koji zamjenjuju agente korisničke podrške, zatim za personalizirane marketinške kampanje, a mrežne trgovine (engl. *web shop*) koriste umjetnu inteligenciju za analizu korisničkih navika i za predviđanje ponašanja potrošača, na temelju čega kupcu nude ciljane proizvode (Quadros 2024). U financijskome se sektoru algoritmi za trgovanje na burzama te programi za detekciju prijevara i pranja novca temelje na sustavima umjetne inteligencije (Finio i Downie 2023). Osiguravajuća društva također već dugo koriste umjetnu inteligenciju kako bi što bolje procijenili rizike (O'Brien i Downie 2024). Prediktivne analize, koje umjetna inteligencija vrlo brzo i učinkovito provodi, pokazale su se korisnima u poboljšavanju logistike i lanaca opskrbe te u proizvodnji. Sustavi umjetne inteligencije koriste se za unaprjeđivanje skladištenja na temelju predviđene potražnje. Dostavne službe koriste algoritme umjetne inteligencije za planiranje ruta i smanjenje nepotrebnih skretanja, a koriste i sustave umjetne inteligencije u *chatbotovima* za komunikaciju s klijentima o statusu pošiljki (Burnham 2024). U području upravljanja ljudskim resursima mnoge kompanije, pogotovo one s velikim brojem zaposlenika, koriste umjetnu inteligenciju kako bi automatizirale određeni dio posla, selektirale veliku količinu podataka i bavile se poslovima koje smatraju bitnijima (Schmelzer 2025).

Primjena umjetne inteligencije u poslovnome svijetu sve je intenzivnija te će ovdje navedeni primjeri, koji se sada mogu činiti inovativnima, ubrzo postati uobičajeni dio poslovnih procesa. S novim načinima rada i poslovanja trebaju biti upoznati i nastavnici poslovnoga stranog jezika kako bi njihovi kolegiji sa svojim sadržajima nastavili razvijati relevantne jezične vještine i doprinosili studentskoj konkurentnosti na tržištu rada. Razumijevanje načina na koji se umjetna inteligencija koristi u različitim sektorima pridonosi i razvoju jezičnih i komunikacijskih kompetencija studenata, jer ih priprema za rad u međunarodnom poslovnom okruženju u kojem se o tim tehnologijama svakodnevno govori.

3. SUSTAVI UMJETNE INTELIGENCIJE U OBRAZOVANJU I NASTAVI STRANOGA JEZIKA

Budući da je cilj umjetne inteligencije u obrazovanju razvijati adaptivno, integrativno, fleksibilno, osobno i učinkovito okruženja za učenje koje nadopunjuje tradicionalne oblike učenja i poučavanja (Renz i dr. 2020), nastavnik mora pronaći sustave, odnosno alate umjetne inteligencije koji će mu pomoći u ostvarenju toga cilja.

Pretraživanjem dostupnih mrežnih izvora i analizom mnogobrojnih alata (raznih aplikacija za učenje stranih jezika, YouTube video isječaka i analizom preporuka korisnika) sastavili smo sljedeću klasifikaciju sustava umjetne inteligencije:

1. sustavi umjetne inteligencije za samostalno učenje stranoga jezika
2. sustavi umjetne inteligencije kao pomoć nastavnicima stranoga jezika u pripremi nastave
3. sustavi umjetne inteligencije za opću primjenu u nastavi stranoga jezika struke.

Klasifikaciju, koju detaljnije objašnjavamo u sljedećim odlomcima, temeljimo na kriteriju namjene različitih alata umjetne inteligencije u području učenja i poučavanja stranoga jezika. Ona ostaje otvorena za daljnju raspravu i nadopune.

3.1. Sustavi umjetne inteligencije za samostalno učenje stranoga jezika

U ovoj su skupini sustavi umjetne inteligencije koji su namijenjeni samostalnom učenju stranih jezika. To su platforme *Duolingo*, *Babbel*, *Magiclinga*, *Memrise Busuu*, *Speexx* i mnoge druge. Stvarajući kompetitivno okruženje, ove platforme izravno povećavaju motivaciju za učenjem, nude brojne aktivnosti za uvježbavanje vokabulara, omogućuju stvaranje vlastitoga plana učenja te je učenje vremenski i prostorno neovisno. Aplikacije potpomognute sustavom umjetne inteligencije prilagođavaju se pojedincu i njegovom tempu učenja, analiziraju korisnikov napredak, prilagođavaju težinu zadataka te uz pomoć virtualnih tutora i sugovornika nude praktično iskustvo u usmenoj i pisanoj komunikaciji. Korisnici dobivaju trenutne povratne informacije i kontinuirano bivaju vrednovani. Iako su svakim danom ti alati sve precizniji, još uvijek imaju poteškoća u prevođenju specifičnih poslovnih izraza na drugi jezik i prenošenju kulturoloških nijansi. Osim toga, korisnici moraju većinu ovakvih alata koristiti na ekranu, što dovodi do zamora i gubitka koncentracije (Mogavi i dr. 2022). Mana mnogih aplikacija je i činjenica da naplaćuju upotrebu dodatnih mogućnosti. Iako ovi alati nisu izvorno razvijeni za potrebe jezika struke i ponuda na tom području im je ograničena, oni mogu poslužiti kao dopunski resurs studentima za uvježbavanje i ponavljanje jezičnih i gramatičkih sadržaja iz općega stranog jezika koji je također dio nastave stranoga jezika struke.

3.2. Sustavi umjetne inteligencije kao pomoć nastavnicima stranoga jezika u pripremi nastave

Platforme poput *Twee*, *MagicSchool*, *Brisk Teaching* i drugih osmišljene su kao pomoć nastavnicima u pripremi nastave, razradi nastavnih sadržaja i aktivnosti, pripremi materijala, olakšavanju administracije te kod ispravljanja i vrednovanja studentskih uradaka. Ovakve se platforme vrlo brzo razvijaju, donose nove mogućnosti i nastoje se što bolje i brže prilagoditi zahtjevima korisnika, odnosno nastavnika. Na platformi *Twee*, primjerice, nastavnik može uz pomoć sustava umjetne inteligencije lako i brzo osmisлити vježbe za učenje vokabulara, gramatičke vježbe, zadatke za ponavljanje, čitanje, slušanje ili pisanje i to iz aktualnih audio i videozapisa. Upotreba ovih alata može skratiti vrijeme pripreme nastave i do 20 sati tjedno (Bradley 2024), a dobiveni sadržaji mogu biti posebno korisni u nastavi poslovnoga stranog jezika jer studentima približavaju autentične sadržaje iz poslovnoga okruženja.

Ipak, iz perspektive nastavnika stranoga jezika struke, sadržaji dobiveni na ovakvim platformama ponekad su površni, neprilagođeni razini, interesima ili kontekstu studentske grupe te su često i puni stereotipa bez kulturoloških nijansi, koje su vrlo važne u učenju poslovnoga stranog jezika (Hartmann 2024). Osim toga, ponuda stranih jezika je ograničena pa neke aktivnosti nisu moguće na svim stranim jezicima. Učinkovito korištenje ovakvih platformi zahtijeva, barem u početku, dodatne digitalne kompetencije nastavnika i dodatno vrijeme koje je potrebno za ovladavanjem tim alatima.

3.3. Sustavi umjetne inteligencije za opću primjenu u nastavi stranoga jezika struke

Sustavi umjetne inteligencije opće primjene nisu izvorno razvijeni za korištenje u nastavi, nego za različite aktivnosti u svakodnevnome poslovanju. Ti sustavi mogu, međutim, biti vrlo korisni i studentima i nastavnicima stranoga jezika struke. To su sustavi koji se temelje na tehnologiji velikih jezičnih modela (engl. *large language model*). Koriste ih poduzeća u poslovnoj komunikaciji, a temelje se na tehnologiji prepoznavanja govora, obradi prirodnoga govora, tehnici igrifikacije i sl. Nastavnicima i studentima u nastavi jezika struke omogućuju pak brzo traženje i obradu informacija, prevođenje na drugi jezik, prepoznavanje govora, transkribiranje govora, oblikovanje slika i videa, transkripciju sastanaka, pisanje zapisnika, sažimanje, stvaranje popisa zadataka (engl. *to-do list*), stvaranje odgovora na temelju dostupnih informacija i izradu prezentacija (Hartmann 2021). Radi se o sljedećim alatima:

- a) alati za prevođenje i simultano prevođenje: *Google Translate*, *Microsoft Translator*, *DeepL Translator*, *Amazon Translate*, *Translate Now* i drugi
- b) alati za generiranje teksta: *ChatGPT*, *DeepSeek*, *Artikelschreiber.com*, *Blog Idea Generator*, *Essaybot*, *InferKit*, *QuillBot*, *Sassbook AI* i drugi

- c) alati za provjeru gramatike i pravopisa: *Microsoft Editor, Grammarly, LanguageTool, Linguix, ProWritingAid* i drugi
- d) *chatbotovi* s ulogom virtualnih asistenata koji studentima mogu biti sugovornici: *Andy, Lanny, MagicLingua, Memrise, Mondly, Rosetta Stone* i drugi.

Kao i kod ostalih alata umjetne inteligencije, i ovi alati mogu stvarati netočan ili neprecizan sadržaj jer još uvijek nisu prilagođeni specifičnostima stranoga jezika struke. Korištenje ovakvih alata u nastavi može dovesti do smanjene interakcije između nastavnika i studenata te do prekomjernoga oslanjanja na tehnologiju, što pak može rezultirati plagiranjem i smanjenjem razvoja vještina pisanja, govorenja i kritičkoga mišljenja (Octaberlina i dr. 2024). Studente tako treba naučiti da alate umjetne inteligencije poput *DeepL, ChatGPT* ili *Grammarly* treba koristiti svjesno i kritički, a ne kao automatske prevoditelje jer je strani jezik struke puno više od samoga prevođenja. Osim stručnih pojmova koje je potrebno provjeriti kod pouzdanih izvora, tekst preveden ili generiran uz pomoć ovakvih alata treba pažljivo i detaljno pročitati pazeći na odgovarajući ton, prilagoditi jezične fraze poslovnoj komunikaciji i osobi kojoj se tekst upućuje, te stilski prilagoditi tekst da odgovara jasnom, kratkom i konciznom stilu pisane poslovne komunikacije. Nastavnik, stoga, rizik plagiranja, smanjene interakcije i nekritičkog razmišljanja može ublažiti promišljenim načinom vođenja i nadzora upotrebe alata umjetne inteligencije.

Iz navedene klasifikacije i pregleda raznih alata umjetne inteligencije vidljivo je da se tehnologija umjetne inteligencije u obrazovanju koristi interdisciplinarno i nadopunjuje se znanjima iz pedagogije, psihologije, neuroznanosti, lingvistike, sociologije i antropologije (Renz i dr. 2020), što također znači da se i uloga nastavnika mijenja jer se nastavnik mora prilagoditi novoj situaciji. Sve tri skupine sustava umjetne inteligencije – od onih namijenjenih samostalnom učenju, preko alata za nastavničku pripremu do općih rješenja temeljenih na velikim jezičnim modelima – pokazuju da je uloga umjetne inteligencije u obrazovanju već sada značajna, ali i da zahtijeva promišljenu i odgovornu integraciju u nastavu stranoga jezika struke.

4. ULOGA NASTAVNIKA STRANOGA JEZIKA STRUKE U NASTAVI POTPOMOGNUTOJ UMJETNOM INTELIGENCIJOM

4.1. Nove profesionalne kompetencije nastavnika stranoga jezika struke

Uloga nastavnika, kao i uvijek, a posebice nakon velike digitalne promjene započete u vrijeme nastave na daljinu tijekom pandemije virusa COVID-19, nikada nije bila važnija i ponovo se definira u novim okolnostima. Koliko god se možda isprva

čini da će umjetna inteligencija preuzeti posao nastavnika u nastavnome procesu, nastavnik i dalje ostaje ključna figura s vrlo bitnim odgovornostima. Tu činjenicu naglašava i UNESCO u svojoj publikaciji *AI competency framework for teachers* iz 2023. godine. U tom se dokumentu navode ključne kompetencije vezane uz sustave umjetne inteligencije (engl. *AI competency*) kojima nastavnik treba ovladati i to u pet aspekata: način razmišljanja orijentiran na čovjeka (engl. *human-centred mindset*), etičke implikacije upotrebe umjetne inteligencije (engl. *ethics of AI*), temelji umjetne inteligencije i moguće upotrebe (engl. *AI foundations and applications*), metodologija umjetne inteligencije (engl. *AI pedagogy*) i korištenje umjetne inteligencije u profesionalnom razvoju (engl. *AI for professional development*) (UNESCO 2023: 23).

Nastavnik stranoga jezika struke također treba svoje već stečene kompetencije prilagoditi novoj situaciji te svoje digitalne vještine proširiti navedenim kompetencijama. Što to konkretno znači? Strani jezik struke oduvijek je bilo specifično jezično područje koje od nastavnika zahtijeva specifične stručne i metodičke vještine i znanja (Sing i dr. 2014). Dolaskom novih tehnologija nastavnik je primoran ponovo definirati svoju ulogu i odgovornosti. Postaje vrlo izazovno pronaći ravnotežu između uporabe tehnologije i ljudske interakcije sa studentima te uspostaviti novu nastavnu dinamiku u kojoj će i nastavnik i studenti učinkovito i na etički način koristiti novu tehnologiju kako bi ovladali stranim jezikom struke. Tako se trenutno čini da između nastavnika i studenata katkad vlada natjecanje kako najbolje iskoristiti određeni alat umjetne inteligencije. Zbog toga je važno da nastavnik može procijeniti važnost pojedinih sustava umjetne inteligencije, za što mu je osim vlastite volje potrebna i institucionalna podrška i edukacija. Institucije trebaju donijeti jasne smjernice o upotrebi alata umjetne inteligencije kako za nastavnike tako i za studente te propisati predviđene sankcije za kršenje istih. Također se nastavnicima treba omogućiti nabavu sustava umjetne inteligencije koji se plaćaju ukoliko nastavnik procijeni da mu ti sustavi mogu koristiti u radu. Kako bi nastavnik mogao učinkovito i sigurno koristiti alate umjetne inteligencije potrebno je organizirati edukacije i osposobljavanje nastavnika. Nastavnik mora biti sposoban prepoznati potencijalne pogreške, kulturološki neprimjerene izraze ili sadržaje koji zanemaruju kontekst specifičan za određeno jezično i poslovno područje. On stoga treba osigurati točnost sadržaja stvorenog pomoću sustava umjetne inteligencije te dobivene sadržaje prilagoditi različitim poslovnim kontekstima, kulturama i potrebama svojih studenata. To ponekad može značiti da nastavnik mora redefinirati sadržaje i ishode kolegija kako bi studente na svojim kolegijima učio vještinama koje će im zaista trebati u budućem poslovnom okruženju. Osim što nastavnik mora biti osposobljen prepoznati takve sadržaje, mora također naučiti studente da sadržaje stvorene uz pomoć umjetne inteligencije učinkovito interpretiraju, obrade i kritički ispituju kako bi prepoznali jezične nijanse, kulturološke kontekste i potencijalne pogreške (Hartmann 2024). Nastavnik stoga mora prilagoditi metode poučavanja, a posljedično tome i načine vrednovanja studentskih uradaka i znanja kako bi od

studenata, ali i nove tehnologije, dobio što bolje rezultate. Nastavnik tako može studente naučiti kako kritički, stručno i na odgovarajućem jezičnom stupnju koristiti, primjerice, *ChatGPT* za izradu stručnih prezentacija, a da ta prezentacija ipak bude kreativna i drugačija od ostalih prezentacija dobivenih od istoga alata. Nastavnik će u tome slučaju možda više vrednovati samu izvedbu i uvjerljivost prezentiranja od sadržaja prezentacije, ali će i poticati daljnju raspravu prezentirane stručne teme kako bi dodatno testirao studentsko znanje, te potaknuo jezičnu produkciju i interakciju. Ovakvim nastavnim aktivnostima nastavnik kod studenata razvija kritički i etički stav prema alatima umjetne inteligencije i u nastavi stavlja naglasak na praktične jezične vještine u kojima umjetna inteligencije ne može biti bolja od čovjeka jer se te vještine temelje na direktnoj međuljudskoj interakciji. Održati ljudski faktor u poučavanju podržanom tehnologijom može biti vrlo izazovno, ali pronalazak ravnoteže može imati ključnu ulogu u ostvarivanju uspješne nastave stranoga jezika struke (Sanako 2025). Osim razvoja profesionalnih kompetencija, jednako važan izazov za nastavnike stranoga jezika jest i etička dimenzija uporabe umjetne inteligencije, kojoj je posvećeno sljedeće poglavlje.

4.2. Etički aspekti upotrebe sustava umjetne inteligencije u nastavi stranoga jezika struke

Uvođenje umjetne inteligencije u nastavu stranoga jezika struke otvara brojna etička pitanja. Posebno se naglašava pitanje transparentnosti, odnosno tko, kada, kako i u koju svrhu koristi alate umjetne inteligencije u nastavnome procesu. Osim nastavnika koji daje smjernice za korištenje umjetne inteligencije na svojem kolegiju, svaka visokoškolska institucija treba donijeti pravila i sankcije za korištenje i zloupotrebu sustava umjetne inteligencije, a na to ih obvezuje i članak 56 *Akta o umjetnoj inteligenciji* (Europski parlament i Vijeće Europske unije 2024).

Sljedeće važno pitanje vezano uz etičke aspekte umjetne inteligencije i uloge nastavnika tiče se privatnosti i zaštite podataka. Od 25. svibnja 2018. godine u državama Europske unije primjenjuje se Opća uredba o zaštiti podataka (engl. *General Data Protection Regulation, GDPR*) koja se odnosi na zaštitu osobnih podataka građana Europske unije, a cilj joj je osigurati kontrolu pojedinca nad vlastitim osobnim podacima (Wolford 2024). U kontekstu obrazovanja, GDPR znači da obrazovna institucija mora paziti kako koristi i dijeli studentske podatke, a to bi trebalo vrijediti i pri korištenju digitalnih alata i platformi poput onih temeljenih na umjetnoj inteligenciji. S obzirom da mnoge države izvan Europske unije nemaju takva pravila, mnogi sustavi umjetne inteligencije registrirani u tim državama nisu regulirani prema ovoj uredbi. Tako studenti i nastavnici mogu nesvjesno odavati osobne podatke koji bi trebali ostati zaštićeni. Nastavnik mora promisliti o upotrebi umjetne inteligencije i o koracima koje treba napraviti kako bi studenti bili svjesni mogućih rizika. Studente pak treba poticati na kritičko razmišljanje o sigurnosti i etičnosti korištenja tih alata,

a visokoškolska institucija treba osigurati što veću kibernetičku sigurnost podataka. Uključenost i potpora visokoškolske ustanove i informatičke službe nastavniku i nastavnom procesu u ovome je aspektu iznimno važna.

Osim etičnosti općenito, važna je i akademska čestitost. Umjetna inteligencija studentima omogućuje stvaranje tekstova, prijevoda i rješavanja domaćih zadataka u vrlo kratkome vremenu, ali često bez razumijevanja jezika, sadržaja i konteksta. Tu nastavnik mora preuzeti novu važnu ulogu. Mora iznova osmisliti zadatke kojima će se razvijati kompetencije koje umjetna inteligencija ne može kvalitetno odraditi te za nastavu osmisliti aktivnosti koje potiču autentično učenje i upotrebu jezika u specifičnim kontekstima, poput, primjerice, usmenih stručnih prezentacija, pregovaranja, rješavanja konflikta ili timskoga rada na projektnome zadatku. Nastavnik treba iznova razraditi i metode vrednovanja, zato što je potrebno vrednovati cijeli proces učenja, a ne samo rezultat rada.

Etičnost u korištenju umjetne inteligencije u nastavi stranoga jezika struke podrazumijeva i razvoj svijesti o širem društvenom i kulturološkom kontekstu. Nastavnik ne poučava samo jezik, nego i oblikuje profesionalne vrijednosti budućih stručnjaka. Zato je ključno kod studenata razvijati osjetljivost na razlike među kulturama, kao i na profesionalnu komunikaciju i odgovorno korištenje novih tehnologija. Strani jezik, a posebice strani jezik struke, nije samo skup gramatičkih i leksičkih pravila; on nije neutralan, nego se oblikuje kroz komuniciranje, pregovaranje, predstavljanje sebe i drugih. Iako umjetna inteligencija može biti podrška u tome procesu, ljudska komponenta, odnosno nastavnik, ostaje ključan u prenošenju vrijednosti, u stvaranju prostora za raspravu i u oblikovanju etičke kompetentnosti budućih stručnjaka. Etička upotreba umjetne inteligencije u nastavi stoga nije samo pitanje informatičke pismenosti, već i pedagoške odgovornosti.

5. ZAKLJUČAK: BUDUĆI TRENDovi I IZAZOVI

Svaki se nastavnik stranoga jezika struke dolaskom nove tehnologije potpomognute umjetnom inteligencijom već upitao hoće li njegov posao postati suvišan i zamijenjen umjetnom inteligencijom. Sasvim je sigurno da će se tehnologija umjetne inteligencije sve više upotrebljavati u nastavi te će biti sve bolja što se bude više koristila. Sustavi umjetne inteligencije nastavniku stranoga jezika struke već sad omogućuju brzo stvaranje novoga i aktualnoga nastavnog sadržaja, što je velika prednost u odnosu na tiskane udžbenike koji su vrlo često zastarjeli i ne prate razvoj struke čiji strani jezik nastavnik predaje. Stoga će i sami nastavnici rado posezati za tehnologijom koja im to omogućuje.

Razvijaju se sustavi umjetne inteligencije koji mogu simulirati kompleksne poslovne interakcije i služe za uvježbavanje govornih jezičnih vještina. Aplikacije za učenje

stranoga jezika nude već sada personalizirane mentore svakome polazniku. Sustavi umjetne inteligencije za simultano prevodenje poslovnih sastanaka u stvarnome vremenu bit će sve uspješniji. Kreatori sustava umjetne inteligencije svjesni su trenutnih nedostataka u učenju neverbalnih aspekata poslovne komunikacije koji su u poslovnome svijetu vrlo bitni te traže načine kako ispraviti taj manjak. Hoće li to uspjeti integracijom neurolingvističkih metoda u sustave umjetne inteligencije za učenje stranoga jezika ili nekom drugom metodom, i koliko će u tome biti uspješni, pokazat će vrijeme.

Razvoj tehnologije neuroračunalnoga sučelja (engl. *brain-computer interface*) i njegova upotreba pri učenju stranoga jezika također je jedna od budućih mogućnosti (Herbert 2024), ali unatoč tome ostaje pitanje, može li tehnologija, koliko god bila napredna, zamijeniti ljudsku interakciju, empatiju i kompleksno ljudsko ponašanje, što je iznimno važno u učenju stranoga jezika.

Stvarnu korist i učinak novih tehnologija često nije moguće u potpunosti odmah spoznati. Koliko je tehnologija umjetne inteligencije zaista učinkovita u nastavi stranoga jezika struke tek trebaju pokazati rezultati empirijskih istraživanja. Moguća buduća istraživanja mogu se baviti studentskom i nastavničkom percepcijom uspješnosti upotrebe sustava umjetne inteligencije u nastavi stranoga jezika struke ili primjerice utjecajem upotrebe alata umjetne inteligencije u nastavi stranoga jezika struke na motivaciju za učenjem stranoga jezika struke. Zanimljivo bi također bilo usporediti razinu postignutih jezičnih vještina studenata koji su jezik učili uz pomoć umjetne inteligencije i bez nje. Sve učestalija upotreba ove tehnologije širit će područje istraživanja znanstvenika i praktičara, a nastavnik stranoga jezika struke trebat će naći svoje mjesto u novoj nastavnoj i znanstvenoj svakodnevici.

Na pitanje: *hoće li se strani jezici manje učiti*, odgovor je vrlo vjerojatno pozitivan. Strani će se jezici učiti manje, ali će upravo zbog toga poznavanje barem jednoga stranog jezika zaposlenicima biti još vrednija kompetencija nego što je to sada. Poznavanje stranoga jezika struke bit će jedna od vještina koja će izuzetne zaposlenike razlikovati od prosječnih. Poslovni će svijet sve više trebati stručnjake koji strani jezik znaju na visokoj razini jer rješavanje konflikata, vođenje pregovora, medijacija ili dogovaranje novih poslova neće moći odrađivati umjetna inteligencija. Oni studenti koji to shvate i odluče posvetiti vrijeme, a možda i uložiti novac u učenje stranoga jezika, poslovno će profitirati.

Na nastavnicima stranoga jezika struke je da tu mogućnost osvijeste svojim studentima, ali i svojim matičnim institucijama. Prvi korak stoga mora biti analiza i prilagodba sadržaja kolegija kako bi odgovorili na zahtjeve novoga digitalnog doba. Nastavnik je taj koji oblikuje način na koji će nova tehnologija biti integrirana u obrazovni proces – kao dopunsko sredstvo i alat koji osnažuje kritičko mišljenje, suradnju i autonomiju, a ne kao zamjena za aktivno učenje i međuljudsku interakciju.

Literatura

- Bradley, Tony. 2024. *AI's Role In Saving Teachers Time And Revolutionizing Education*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/tonybradley/2024/09/18/ais-role-in-saving-teachers-time-and-revolutionizing-education/> (pristupljeno 29. svibnja 2025.)
- Burnham, Kristin. 2024. *How artificial intelligence is transforming logistics*. MIT SLOAN SCHOOL OF MANAGEMENT. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/how-artificial-intelligence-transforming-logistics> (pristupljeno 6. siječnja 2025.)
- Europski parlament i Vijeće Europske unije. 2024. UREDBA (EU) 2024/1689 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689 (pristupljeno 6. svibnja 2025.)
- Finio, Matthew; Downie, Amanda. 2023. *What is AI in finance?* IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence-finance> (pristupljeno 5. siječnja 2025.)
- Hartmann, Daniela. 2021. Künstliche Intelligenz im DaF-Unterricht? Disruptive Technologien als Herausforderung und Chance. *Informationen Deutsch als Fremdsprache*. 48/6. 683–696. <https://doi.org/10.1515/infodaf-2021-0078>
- Hartmann, Daniela. 2024. Künstliche Intelligenz im DaF-Unterricht. Mediation mit KI-Anwendungen fördern. *Revista Lengua Y Cultura* 5(10). 50–55. <https://doi.org/10.29057/lc.v5i10.12218>
- Herbert, Cornelia. 2024. Brain-computer interfaces and human factors: the role of language and cultural differences – Still a missing gap? *Frontiers in Human Neuroscience*. 18:1305445. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1305445>
- Kauliņš, Kaspars. 2024. *Artificial intelligence and Large Language Model tools in business – a sandbox for creators or a key to growth?* TILDE. <https://tilde.ai/ai-and-llm-tools-in-business/> (pristupljeno 15. siječnja 2025.)
- Manning, Christopher. 2020. *Artificial Intelligence Definitions*. Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence. <https://hai.stanford.edu/sites/default/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf> (pristupljeno 4. prosinca 2024.)
- Mogavi, Reza Hadi; Guo, Bingcan; Zhang, Yuanhao; Haq, Ehsan-Ul; Hui, Pan; Ma, Xiaojuan. 2022. When Gamification Spoils Your Learning: A Qualitative Case Study of Gamification Misuse in a Language-Learning App. *Proceedings of the Ninth ACM Conference on Learning @ Scale (L@S, 22)*. 175–188. <https://doi.org/10.1145/3491140.3528274>
- O'Brien, Keith; Downie, Amanda. 2024. *What is AI in insurance?* IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/ai-in-insurance#:~:text=Like%20other%20financial%20service%20industries,benefits%20of%20this%20powerful%20technology> (pristupljeno 5. siječnja 2025.)
- Octaberlina, Like Raskova; Muslimin, Afif Ikhwanul; Chamidah, Dewi; Surur, Miftahus; Mustikawan, Alfin. 2024. Exploring the Impact of AI Threats on Originality and Critical Thinking in Academic Writing. *Edelweiss Applied Science and Technology* 8/6. 8805–8814. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i6.3878>

- Quadros, Mark. 2024. *The Role of AI in Personalizing the eCommerce Experience*. Shift4ShopBlog. https://blog.shift4shop.com/ai-personalizing-ecommerce-experience?utm_source (pristupljeno 6. lipnja 2025.)
- Renz, André; Krishnaraja, Swathi; Gronau, Elisa. 2020. Demystification of Artificial Intelligence in Education: How Much AI is Really in the Educational Technology? *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education* 2/1. <https://doi.org/10.3991/ijai.v2i1.12675>
- Sanako. 2025. *How to balance AI tools with traditional language teaching?* https://sanako.com/how-to-balance-ai-tools-with-traditional-language-teaching?utm_source (pristupljeno 25. svibnja 2025.)
- Schmelzer, Ron. 2025. *How AI Is Augmenting The Human In Human Resources*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/ronschmelzer/2025/01/23/how-ai-is-augmenting-the-human-in-human-resources/> (pristupljeno 15. svibnja 2025.)
- Sing, Christine S.; Peters, Elisabeth; Stegu, Martin. 2014. Fachsprachenunterricht heute: Bedarf – (Fach-)Wissen – Kontext. *Fachsprache* 36/1–2. 2–11. <https://doi.org/10.24989/fs.v36i1-2.1310>
- Stryker, Caleb; Kavlakoglu, Eda. 2024. *What is AI?* IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence> (pristupljeno 15. prosinca 2024.).
- UNESCO. 2023. *AI competency framework for teachers*. UNESDOC Digital Library. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693> (pristupljeno 29. svibnja 2025.)
- Wolford, Ben. 2024. *What is GDPR, the EU's New Data Protection Law?* BDPR.EU. <https://gdpr.eu/what-is-gdpr/> (pristupljeno 4. lipnja 2025.)

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON BUSINESS AND THE TEACHING OF BUSINESS FOREIGN LANGUAGES

The rapid development of artificial intelligence is transforming the way the business sector operates and consequently, business communication. In business foreign languages teaching, AI technologies are introducing new and innovative methods of foreign language learning that accelerate progress and tailor teaching to individual needs. In order for business foreign language teaching to meet the demands of the business sector and achieve its intended goals and learning outcomes, changes occurring in business operations must not be ignored. This paper explores the various ways in which AI technologies are reshaping business processes and redefining the teaching of business foreign languages. It also considers the potential challenges and opportunities these changes bring to business language teaching. Ethical and social aspects of using AI technologies in the field of language for specific purposes (LSP) teaching in higher education are also examined, including the question of whether such technologies will reduce the need for learning business foreign languages in the future, or whether business language competence, as a key professional skill, will become even more important.

Keywords: artificial intelligence, business communication, business foreign language teaching, higher education, technological changes in education