

Љиљана П. Тасић¹
Универзитет у Нишу
Филозофски факултет
Немачки језик и књижевност

МАШИНСКИ ПРЕВОД У НАСТАВИ И УЧЕЊУ НЕМАЧКОГ ЈЕЗИКА: НАЧИНИ КОРИШЋЕЊА И СТАВОВИ СТУДЕНАТА²

Апстракт: Коришћење машинског превода све је популарније код ученика страних језика. Самим тим, алати вештачке интелигенције, попут онлајн сервиса Google Translate и четбота ChatGPT, имају потенцијал да трансформишу наставу и учење страних језика. Предмет овог рада јесте испитивање начина на који студенти користе машински превод, као и њихових ставова о примени ових алата у настави немачког језика. У истраживању су учествовали студенти Филозофског факултета у Нишу који уче немачки као страни језик на нивоима А2.1 и Б1.1. Циљеви овог истраживања јесу стицање основних увида у коришћење машинског превода у настави немачког језика на терцијарном нивоу, да се понуде смернице за даља истраживања и дискусију, као и практични савети за наставу немачког језика. Резултати потврђују претпоставке да студенти користе машински превод у настави и учењу немачког језика, као и да имају позитивне ставове о његовој примени. Испитаници користе ове алате углавном као речник, али и за проверу и исправак самостално написаног текста те задатке писања. Готово сви студенти сматрају да ови алати помажу приликом учења немачког језика, а највећи број студената наводи да их треба користити у настави и учењу немачког језика. Резултати истраживања сугеришу да је потребна већа едукација студената о предностима и манама ових алата, као и препоруке за употребу примеренијих алата, попут онлајн речника. Такође, неопходно

¹ljiljana.tasic@filfak.ni.ac.rs

² Ово истраживање подржало је Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Уговор бр. 451-03-137/2025-03/ 200165).

је спровести даља истраживања о могућностима примене алата вештачке интелигенције у настави и учењу страних језика.

Кључне речи: машински превод, алати ВИ, Google Translate, ChatGPT, немачки као страни језик.

1. Увод

Бројна истраживања која ће бити приказана у овом раду показују да ученици користе алате вештачке интелигенције (енгл. *artificial intelligence tools*), скраћено алате ВИ, у настави и учењу страних језика. Тренутна генерација ученика представља генерацију *дигиталних урођеника* која се природно окреће технологији у потрази за одговорима, *гуглајући* притом свако питање (Ducar & Schocket, 2018:p.780). Тако је у настави страних језика неизбежна постала и употреба алата ВИ за машинско превођење, а онлајн сервис Google Translate најпопуларнији је алат међу ученицима (Jolley & Maimone, 2015:p.182). Развој вештачке интелигенције током претходних година допринео је побољшању квалитета машинског превода ових онлајн сервиса, али и развоју *четботова*, попут ChatGPT (*Chat Generative Pre-Trained Transformer*). Овај *четбот* представља језички модел који користи вештачку интелигенцију за обраду и разумевање текста, односно за генерисање текста који личи на људску комуникацију (Atlas, 2023:p.2).

С обзиром на доступност те континуирани развитак вештачке интелигенције и машинског превода, намећу се бројна питања о њиховој примени у настави и учењу страних језика. У досадашњим истраживањима, чији ће детаљни приказ бити дат у наставку рада, могу се увидети различити ставови истраживача према употреби ових алата. Са једне стране, истраживачи указују на педагошки значај коришћења машинског превода у настави и учењу страних језика, док, са друге стране, исказују и забринутост због угрожавања академског интегритета и варања које примена ових алата може да проузрокује. Стога је циљ теоријског дела да представи алате вештачке интелигенције, њихов историјски развој у техничком погледу, али и актуелне тенденције у примени ових алата у настави и учењу страних језика. Циљ истраживања јесте да се створи основна слика о коришћењу алата ВИ и машинског превода у настави и учењу немачког језика на Филозофском факултету у Нишу. Тиме се жели допринети широј дискусији о коришћењу алата ВИ у настави и учењу страних језика, али и указати на одређене проблеме до којих њихово коришћење може да доведе. Такође, претпоставка је да би разумевање начина на које студенти користе машински превод у настави и учењу немачког језика, као и ставова студената, могло бити од значаја настав-

ницима немачког језика. Ова разматрања могла би помоћи наставницима да конципирају наставу, узимајући у обзир све већу присутност ове технологије у учионици страног језика.

2. Развој машинског превођења

Машинско превођење (енгл. *machine translation*) представља област истраживања у оквиру компјутерске лингвистике и обраде природног језика. Под машинским превођењем подразумева се процес превођења са изворног на циљни језик помоћу компјутера са циљем да се генеришу преводи који су у квалитативном смислу у рангу са људским преводом (Schwanke, 1991:p.11; Krenz & Ramlow, 2008:p.20). Неопходно је разграничити машински превод од рачунарски потпомогнутог превођења (енгл. *computer aided translation*, скраћено *CAT*). Док се код рачунарски потпомогнутог превођења преводилац током преводилачког процеса служи различитим алатима, попут електронских речника и преводилачких меморија, машински превод одвија се без учешћа човека (Werthmann & Witt, 2013:p.82).

У зависности од приступа који се у програму користи, разликује се машински превод заснован на правилима, на корпусу и неурални машински превод (Kahlon & Singh, 2021:p.4). Један од најранијих приступа био је машински превод заснован на правилима (енгл. *rule-based machine translation*) и он се може даље поделити на директни, интерлингвални и трансферни приступ (Hutchins, 2010:p.12). Овим приступом анализира се структура изворног језика, примењују се граматичка правила и правила вокабулара да би се генерисале еквивалентне реченице у циљном језику (Kahlon & Singh, 2021:p.4). Према Хачинсу, следећи приступ у развоју машинског превођења представља машински превод заснован на корпусу (енгл. *corpus-based machine translation*) који функционише помоћу великих двојезичних корпуса (2010:p.12). Овај приступ дели се на статистичко машинско превођење (енгл. *statistical machine translation*), којим се анализирају шаблони превођења речи и фраза у двојезичном корпусу, машинско превођење засновано на примерима (енгл. *example-based machine translation*), којим се у бази података траже најприближнији примери и на хибридно превођење (енгл. *hybrid machine translation*) које комбинује различите приступе (2021:p.4). Неурално машинско превођење (енгл. *neural machine translation*) представља модернији приступ и функционише помоћу вештачких неуронских мрежа и модела дубоког учења. Овим приступом реченице се интерпретирају као целине и контекст се дубље сагледава (2021:p.4).

Према Хачинсу, развитак машинског превођења започиње четрдесетих година 20. века након Другог светског рада. До средине шездесетих година коришћен је директни приступ, док су програми били дизајнирани за један језички пар, најчешће енглеско-руски. Квалитет ових превода био је на ниском нивоу и захтевао је озбиљну ревизију од стране човека (2010:р.34). Седамдесетих и осамдесетих година јављају се комерцијални системи за машински превод, као што су SYSTRAN, Logos и METAL. SYSTRAN је у почетку коришћен у Америчком ратном ваздухопловству и у Европској заједници за атомску енергију. Током наредних година уследила је адаптација ових програма за коришћење на универзитетима и у језичким лабораторијама, а уведени су и системи за нове језичке парове, попут енглеско-немачког и енглеско-француског (2010:р.34–40). Како Хачинс даље наводи, интересовање за примену машинског превођења расло је током деведесетих година, пре свега у рекламним агенцијама, владиним службама и мултинационалним компанијама. Међутим, иако су одређени сервиси за превођење били доступни на интернету још крајем деведесетих година прошлог века, квалитет тих превода био је и даље на ниском нивоу. Посебну проблематику представљао је превод језика заступљен на интернету, који обилује колоквијалним изразима, неграматичним реченицама, акронимима и сл. Ове околности утицале су на креирање негативне слике о раним онлајн сервисима који су пружали услуге машинског превода (2010:р.50).

Током раних двехиљадитих година популарност ових програма порасла је код ученика страних језика. На то су утицали различити фактори, попут увођења Wi-Fi мреже у школама, развитка и доступности самих програма, а посебно Гугловог онлајн сервиса Google Translate (Jolley & Maimone, 2022:р.27). Онлајн сервис Google Translate доступан је на интернету од 2006. године и у почетку је функционисао као статистички машински преводац. Како Дукар и Шокет наводе, квалитет превода овог програма значајно је побољшан 2016. године, откад програм функционише на принципу неуралног машинског превођења. На побољшање квалитета овог онлајн сервиса утицали су развој вештачке интелигенције и дубоког учења (2018:р.780). Поред Google Translate-а, познатији комерцијални сервиси који такође раде на овом принципу су Microsoft Bing и DeepL. Развојем вештачке интелигенције последњих година уследио је и развој *четботова*, међу којима је најпознатији *четбот* ChatGPT кога је креирала компанија OpenAI (Atlas, 2023:р.2). Само два месеца након лансирања, овај *четбот* достигао је 100 милиона корисника због својих различитих способности, међу којима је и превођење (Kuleto et al., 2023: р.29).

Будући да су ови програми све популарнији међу ученицима страних језика, неопходно је сагледати примену ове технологије у настави и учењу страних

језика са различитих аспеката, као што су њихов педагошки значај, начини на које их ученици користе, те ставови ученика и наставника о њима. Преглед истраживања који следи од значаја је за формирање шире слике о коришћењу ове технологије у настави и учењу страних језика.

2.1. Примена машинског превода у настави и учењу страних језика

Као што је већ поменуто, машински превод омогућавају различити алати вештачке интелигенције, међу којима су најзначајнији онлајн сервиси попут програма Google Translate, Microsoft Bing i DeepL, али и језички модели, попут *четбота* ChatGPT. Иако су *четботови* у скорије време привукли велику пажњу, истраживања која се баве утицајем и применом машинског превода у образовању спроводе се већ тридесет година. Радови који се баве применом машинског превода могу се поделити на пет истраживачких области: САТ алати, настава превођења, настава и учење страних језика, ставови наставника и ученика о машинском превођењу и академски интегритет (Jolley & Maimone, 2022:p.27–28). У наредном прегледу представљени су радови који обрађују последње три области примене машинског превођења.

Крајем деведесетих година прошлог века, као и раних двехиљадитих година, јавља се интересовање за проучавање педагошког значаја ових алата у настави и учењу страних језика. Нињо (Niño) разврстава различите начине њихове примене у настави страних језика на следеће моделе: машински превод као лош модел, машински превод као добар модел, процена квалитета превода и машински превод као алат за учење језика уз примену рачунара (CALL) (2009:p.241–244). Још током деведесетих година истраживачи (Anderson, 1995; Richmond, 1994) предлажу коришћење машинских превода у настави страних језика као примере „лоших модела” текстова које ученици треба да коригују. Оваква употреба машинског превода може да укаже на суптилне разлике у изворном и циљном језику те да скрене пажњу на значај граматике и стила (Somers, 2003:p.327). Коришћење машинског превода као доброг модела подразумева да се онлајн сервиси, те различите преводачке меморије, онлајн речници и сл. сагледавају као алати који могу помоћи ученицима у савладавању вештине писања и превођења. Трећи модел у истраживањима (Niño, 2008; Belam, 2003) представља коришћење машинског превода за задатке попут евалуације, предуређивања и ревизије. Како Нињо наводи, предуређивање (енгл. *pre-editing*) подразумева уређивање изворног текста на начин који би

обезбедио прецизнији машински превод, док се ревизија (енгл. *post-editing*) односи на уређивање машинског превода како би се добио прихvatљив превод (2009:р.243). Последњи модел представља примену машинског превода као CALL-алата. Пример овакве употребе представљају задаци приликом којих ученици упоређују сопствене преводе са машинским преводом истог изворног текста. Користећи машински превод, ученици исправљају грешке у својим преводима и проналазе корисне речи и фразе (Lee, 2019).

Велики број радова усмерен је на испитивање начина на који ученици страних језика користе ове алате. Досадашња истраживања о учесталости њиховог коришћења показују да се ученици страних језика све више ослањају на машински превод (Clifford et al., 2013; Jolley & Maimone, 2015; O'Neill, 2019; Farzi, 2016; Udry & Berthele, 2023). Једно од првих опсежнијих истраживања у овој области спровели су Клифорд и сарадници (2013) са студентима који уче романске језике на Универзитету Дјук (енгл. *Duke University*) у САД. Циљ је био да се утврди како студенти користе машински превод, да би се подстакла дискусија о његовој примени у настави страних језика. У поменутом истраживању, 88% испитаника навело је да је користило машински превод за учење страних језика, док је 81% користило Google Translate. У сличном истраживању (Jolley & Maimone, 2015), 97% ученика шпанског језика навело је да је у неком тренутку користило Google Translate, док је 74% навело да ове алате користи често или повремено. Фарзи (Farzi, 2016) наводи да су сви испитаници у истраживању користили ове алате приликом израде задатака писања, док их је 84% користило често. У истраживању (O'Neill, 2019) 87% испитаника користило је машински превод за задатке који су били оцењивани. Још једно опсежно истраживање (Udry & Berthele, 2023) спроведено је у шест кантона у Швајцарској. У овом истраживању ученици страних језика навели су да редовно користе програме за машинско превођење и онлајн речнике, превасходно за израду домаћих задатака, док су најпопуларнији програми DeepL и Google Translate.

У погледу учесталости коришћења *четботова* у настави и учењу страних језика, број истраживања је мањи. У једном опсежном истраживању (Malmström et al., 2023) са преко 5800 испитаника на шведским универзитетима испитивана је учесталост коришћења *четботова* и других алата ВИ. Резултати показују да је 95% испитаника упознато са ChatGPT-јем, док им други *четботови* углавном нису познати; 35% испитаника навело је да редовно користи овај језички модел, док је 70% испитаника навело да редовно користи и алате Google Translate и DeepL.

У односу на дужину текста, највећи број истраживања показује да ученици користе ове алате за превод појединачних речи или краћих фраза (Clifford et al., 2013; Farzi, 2016; Jolley & Maimone, 2015). Изузетак представља истраживање (Chen, 2020) у којем је наведено да је 69% испитаника користило Google Translate за превод параграфа или дужих текстова. Такође, истраживања потврђују да ученици користе ове алате за задатке писања на страном језику и за задатке попут предуређивања и ревизије текста (Clifford et al., 2013; Jolley & Maimone, 2015).

У литератури су заступљени и радови који се баве ставовима ученика страних језика у вези са коришћењем ових алата. Како Клифорд и сарадници (2013) наводе, 63% испитаника сматра да је њихово коришћење понекад корисно, док 31% сматра да је увек корисно. Сличне резултате пријављују и друга истраживања (Chen, 2020; Enríquez Raído & Sánchez Torrón, 2020; Farzi, 2016; Niño, 2020; Jolley & Maimone, 2015). У погледу коришћења *четботова* у настави, у истраживању (Malmström et al., 2023) које поседује репрезентативан узорак, 56% испитаника изразило је позитивне ставове у вези са њиховим коришћењем, док 48% сматра да су корисни за учење. Са друге стране, половина испитаника не сматра да *четботови* генеришу боље одговоре од оних које студенти могу самостално да дају. Као разлоге за коришћење ових алата ученици наводе њихову доступност, то што су бесплатни (Niño, 2020), као и да се помоћу њих може уштедети време приликом израде задатака (Clifford et al., 2013).

Иако су ставови ученика у вези са употребом ових програма претежно позитивни, ставови наставника страних језика углавном су негативни. Већи број истраживања (Clifford et al., 2013; Jolley & Maimone, 2015; Eriksson, 2021; Niño, 2009) показује да наставници претежно не одобравају коришћење ових алата у настави и учењу страних језика, као и да сумњају у квалитет њихових превода. Такође, наставници сматрају да прихvatљивост коришћења ових алата зависи и од тога како их ученици користе, колико често, као и за који тип задатка. Са друге стране, одређена истраживања (Eriksson, 2021; Jolley & Maimone, 2015) показују да велики број наставника сматра како је њихово коришћење неизбежно и да је у том контексту неопходна едукација и наставника и ученика.

Још један важан аспект коришћења машинског превода у настави и учењу страних језика представља питање академског интегритета. Одређени истраживачи (Ducar & Schocket, 2018; Correa, 2011; 2014; Harris, 2010) заузимају став да коришћење ових алата угрожава академски интегритет и омогућава варање, те је нужно развити стратегије за препознавање и превенцију њиховог коришћења у настави.

3. Методолошки оквир истраживања

У методолошком делу рада представљени су проблем, предмет, циљ истраживања, претпоставке, те истраживачка питања. Потом следи приказ коришћених метода, инструмента и узорка, као и начин прикупљања података.

3.1. Проблем, предмет и циљ истраживања

Истраживања представљена у теоријском делу рада показују како је развој вештачке интелигенције допринео побољшању квалитета машинског превода, као и то да су алати ВИ за машински превод посебну популарност стекли код ученика страних језика. Како Дукар и Шокет (2018:р.787) наводе, коришћење ових алата отвара велики број етичких и педагошких питања - да ли ова технологија може да се примењује у настави на начин који подстиче учење страних језика, или се њеном употребом само доприноси угрожавању академског интегритета. Аутори стога сматрају како је за наставнике страних језика од великог значаја да разумеју начин на који ученици користе и сагледавају алате ВИ за машински превод, како би их могли научити да користе ову технологију на одговоран начин који доприноси учењу страних језика. Будући да коришћење алата ВИ представља комплексан проблем у области наставе и учења страних језика, као и образовања уопште, Дукар и Шокет (2018:р.793) сматрају да су неопходна даља истраживања која би испитивала коришћење ове технологије, као и могућности њене примене.

Колико је познато, слична истраживања о употреби ових алата у настави и учењу немачког језика у Србији на терцијарном нивоу образовања нису спровођена. Стога спровођење овог истраживања представља први корак у том правцу. Предмет овог рада јесте испитивање (1) начина коришћења машинског превода алата ВИ и (2) ставова студената о њима у настави приликом учења немачког језика на Филозофском факултету у Нишу. Главни циљ овог истраживања јесте да се стекну основни увиди у коришћење машинског превода међу студентима који уче немачки језик на Филозофском факултету. Овим истраживањем жели се указати на важност дискусије о примени ове технологије у настави и учењу страних језика. Као што је већ поменуто, претпоставка је да би резултати овог истраживања, као и истраживања представљених у теоријском делу рада, могли бити од значаја и наставницима немачког језика приликом конципирања наставе.

Претходна истраживања показују да се ученици страних језика у све већој мери служе овим алатима, те се у овом раду полази се од претпоставке да су студентима ови програми познати и да их користе у настави и учењу немачког језика. Такође, додатна претпоставка је да су ставови студената у вези са коришћењем ових алата у настави и учењу немачког језика позитивни. На основу дефинисаних циљева и претпоставки, формулисана су следећа истраживачка питања:

- 1.) На који начин студенти користе машински превод алата ВИ у настави и учењу немачког језика у погледу учесталости коришћења, типа алата, дужине текста, смера превођења и типа задатка?
- 2.) Какви су ставови студената у вези са машинским преводом алата ВИ у настави и учењу немачког језика у погледу сврхе коришћења, корисности, самопоуздања, етичности и прецизности у преводу?

3.2. Методе, инструменти и узорак истраживања

На основу постављених истраживачких питања, у емпиријском делу истраживања коришћена је дескриптивна метода са техникама анкетања и скалирања. Спроведена је квантитативна и квалитативна анализа података. За потребе овог истраживања креиран је упитник по узору на истраживање које су спровели Клифорд и сарадници (2013). Инструмент је допуњен и адаптиран тако да обухвати и *четбот* ChatGPT. Као што је већ приказано у теоријском делу рада, онлајн сервис за машинско превођење и *четботови* убрајају се у алате вештачке интелигенције, односно у алате ВИ. Стога је у раду коришћен термин алати ВИ за означавање програма чији се машински превод испитује. У упитнику је, међутим, коришћен термин *програми за машинско превођење*, јер је истраживач желео да скрене пажњу испитаницима да је у фокусу истраживања само машински превод ових алата. Претпоставка је да би коришћење термина алати ВИ изазвало асоцијације и на друге способности *четбота* ChatGPT, попут генерисања текста које нису предмет овог истраживања.

Инструмент истраживања има три дела. Први део упитника служи за прикупљање основних социодемографских података о испитаницима: назив студијског програма и курс који тренутно похађају из немачког језика. Други део инструмента садржи питања којима се прикупљају подаци у вези са начином коришћења ових програма, а трећим делом упитника испитују се ставови студената. Упитник углавном чине питања затвореног типа са више

понуђених одговора, као и питања у којима испитаници могу самостално да допишу опцију. Присутна су и питања у којима треба разврстати понуђене опције према учесталости коришћења, као и скала процене Ликертовог типа за оцењивање прецизности у преводу. За испитивање ставова студената коришћена су питања затвореног и отвореног типа у којима се од испитаника тражи да додатно образложе своје одговоре.

3.3. Начин прикупљања података

Истраживање је реализовано 9. и 10. јануара 2024. године на Филозофском факултету Универзитета у Нишу. Испитаници су анонимно одговарали на упитник, који је био у штампаној форми. Предвиђено време за решавање упитника било је 10 минута. У истраживању су учествовала укупно 44 студентата прве и друге године основних академских студија који уче немачки као страни језик на студијама. Студенти на првој години студија у првом семестру похађају курс *Немачки језик А2.1*, а на другој години курс *Немачки језик Б1.1*. У истраживању је учествовало 30 студената англистике, 2 студента француског језика и књижевности, 2 студента историје, 1 студент педагогије, 3 студента социјалне политике и социјалног рада, 1 студент социологије, 2 студента србистике и 3 студента комуникација и односа са јавношћу.

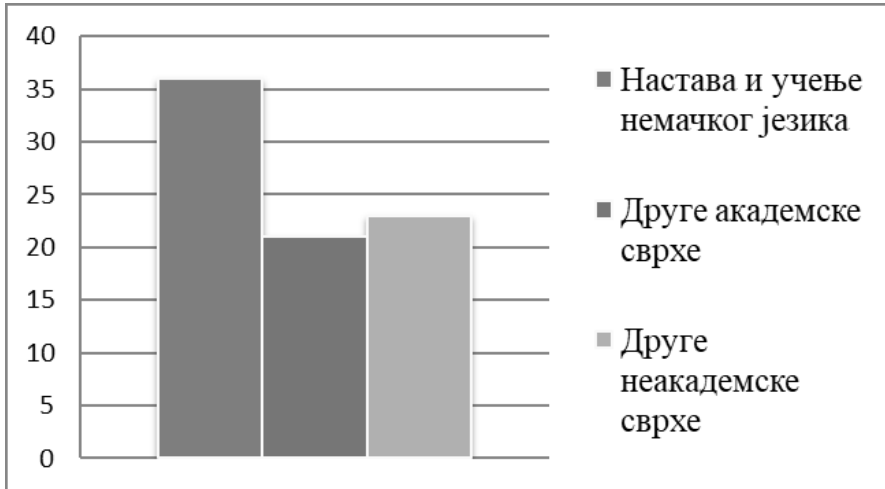
4. Резултати истраживања

У овом делу рада представљени су резултати истраживања у односу на дефинисана истраживачка питања. Графици који су дати у наставку приказују број студената који је дао одређени одговор.

1.) На који начин студенти користе машински превод алата ВИ у настави и учењу немачког језика?

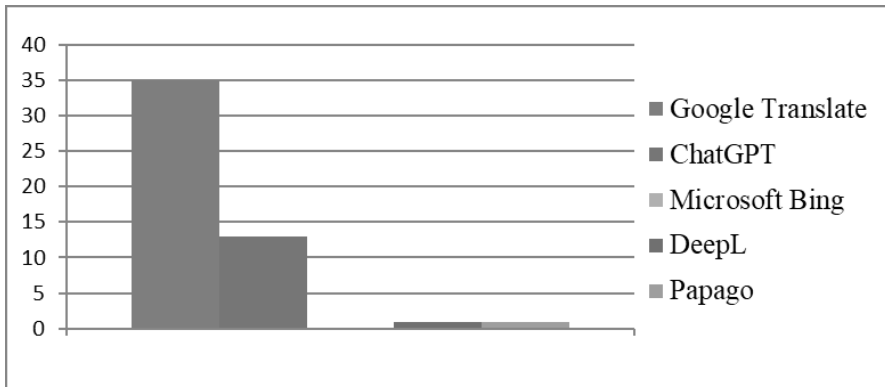
Анализа резултата показује да је 95,5% испитаника у неком тренутку користило машински превод алата ВИ. Такође, 81,8% испитаника навело је да га је користило у настави и учењу немачког језика, а 52,3% означило је да га користи у друге неакадемске сврхе, попут комуникације на страном језику, превода садржаја веб-сајтова и друштвених мрежа. Такође, 47,7% испитаника користило је ове алате у друге академске сврхе, попут превода стручне терминологије, читања научних радова и стручне литературе на страном језику (в. график 1).

График 1.
Сврха коришћења машинског превода



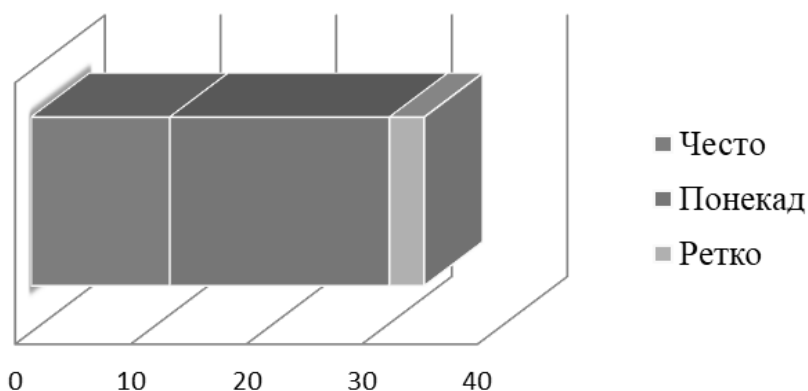
С обзиром на то да се у истраживању испитује коришћење машинског превода у настави и учењу немачког језика, даља анализа одговора уследила је само за испитанике који су означили да користе ове алате и у те сврхе. У наставку су анализирани одговори 36 испитаника. У погледу алата ВИ које су до сада користили, 97,2% испитаника означило је да је користило Google Translate, док је 66,7% користило ChatGPT. Само један испитаник навео је да користи програм DeepL, док је један испитаник дописао програм Parago (в. график 2).

График 2.
Коришћени програми



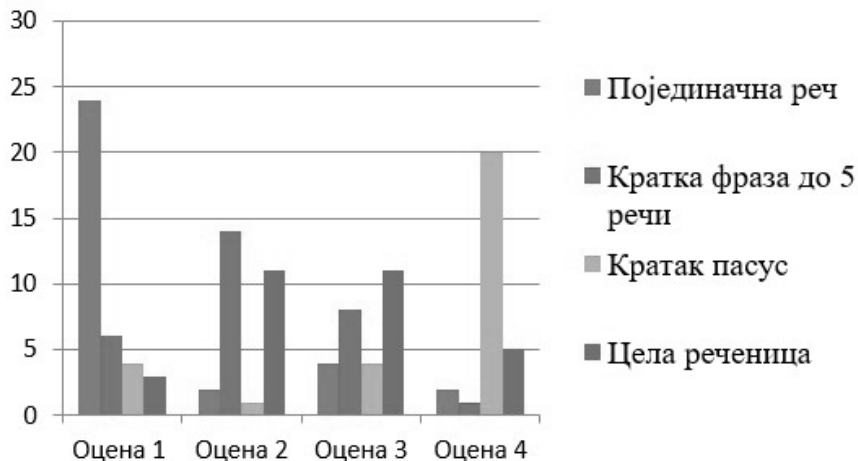
Студенти су прецизирали које алате најчешће користе, приликом чега је 80% испитаника навело Google Translate, док ChatGPT користи 31,4% испитаника. У вези са учесталошћу коришћења ових програма, више од половине испитаника (55,9%) наводи да их понекад користи, док их 35,3% испитаника често користи у настави и учењу немачког језика (в. график 3).

График 3.
Учесталост коришћења машинског превода алата
ВИ у настави и учењу немачког језика



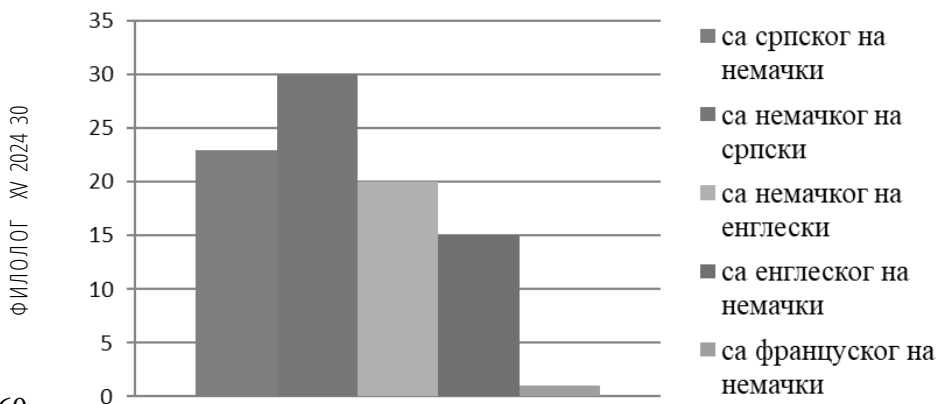
Ради испитивања дужине текста коју најчешће преводе, испитаници су оцењивали понуђене дужине оценама од 1 до 4, приликом чега оцена 1 означава дужину текста коју најчешће преводе, а оцена 4 дужину коју најређе преводе. Анализа показује да студенти најчешће преводе појединачне речи, приликом чега је 70,6% испитаника оценило ову дужину као најчешћу. Оценама 2 и 3 махом су оцењене кратка фраза до 5 речи и цела реченица, а оценом 4 највећи број испитаника оценио је цео пасус (в. график 4).

График 4.
Учесталост превођења различитих дужина текста



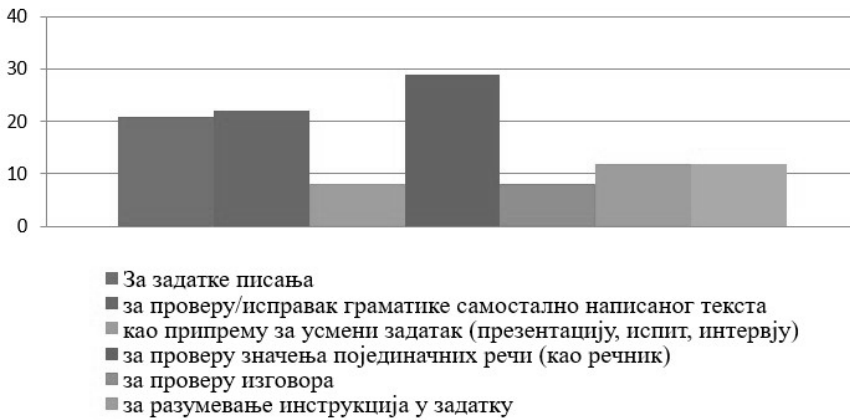
У погледу смера и језичких парова које користе приликом превођења, 88,2% испитаника означило је да је преводило са немачког на српски језик, а 66,7% са српског на немачки. Приметно је да су испитаници преводили и са немачког на енглески и са енглеског на немачки (в. график 5). Испитаници су додатно потврдили да је најчешћа комбинација коју користе превод са немачког на српски (62,5%). Запажа се да студенти најређе преводe са српског на немачки (9,4%), иако су означили у претходном питању да користе и тај смер превођења.

График 5.
Употреба смера превођења



Према намени за коју испитаници користе машински превод, највећи број испитаника означио је проверу значења појединачних речи (85,3%), потом следи провера/исправак граматике и вокабулара самостално написаног текста (64,7%) те задаци писања (61,7%). Испитаници су у наредном питању прецизирали за коју од понуђених опција најчешће користе ове алате. Резултати показују да 55,9% испитаника најчешће користи ове алате у виду речника, а 20,6% наводи да им програми најчешће служе за задатке писања.

График 6.
Намена за коју студенти користе машински превод



2.) Какви су ставови студената у вези са коришћењем машинског превода алата ВИ у настави и учењу немачког језика?

У погледу разлога због којих студенти користе ове алате, 52,9% испитаника означило је да их користе како би побољшали оцену из немачког језика, док их 32,4% користи јер сматрају како не могу самостално да саставе реченице без њихове помоћи. Неколико студената дописало је своје разлоге за коришћење. Студенти који су давали одговоре означени су у наставку као С1 или С2 у зависности од тога да ли похађају прву или другу годину студија.

- Да бих боље разумела градиво. (С1)
- Зато што ми је лакше да ту пронађем превод речи него да листам речнике. (С1)
- Као помоћ када учим. (С2)

- Да бих сазнао значење неке речи или као подсетник већ познатих речи. (C2)

Даља анализа резултата показала је да 97% испитаника сматра да им коришћење алата ВИ помаже при учењу немачког језика, а само један испитаник одговорио је да то не сматра и дописао образложење:

- Мислим да може да помогне у моменту, тачније у давању потребног одговора, али да нема користи на дуже стазе (тачније у истинском учењу). (C1)

Један испитаник није одговорио, већ је дописао:

- да понекад не зависи од задатка (C1).

Испитаници који сматрају да програми помажу у учењу, такође су образлагали своје одговоре:

- Помаже у склапању граматички исправних реченица и разумевању речи/текста (краћих). (C1)
- Лакше је и брже него коришћење физичког речника. (C1)
- Да, али ако се користи са опрезом, граматику и фразе увек проверим, за вокабулар је користан. (C2)
- Чин спеловања (куцања) помаже при памћењу и упијању вокабулара. (C2)
- Лакше ћу запамтити ту једну реч коју прогуглам него 100 у свесци. (C2)

Резултати даље показују да 76,5% студената сматра како је коришћење алата ВИ позитивно утицало на њихово самопоуздање да користе језик. Студенти у највећој мери сматрају да ове алате треба користити у настави немачког језика, и том приликом се 85,3% испитаника слаже са тврђом да помажу приликом учења, а 26,5% да штеде време приликом израде вежбања. Са друге стране, мањи број испитаника сматра да ове алате не треба користити у настави немачког језика, и то 11,8% због тога што не доприносе учењу немачког језика, док најмањи број испитаника (5,9%) сматра да је употреба ових програма у настави немачког језика варање.

Просечна оцена којом су испитаници оценили прецизност машинског превода који користе је 3,6. Сви испитаници чији су одговори анализирани у овој фази истраживања давали су оцене три или четири.

5. Дискусија

Резултати истраживања показују да је 95,5% испитаника користило машински превод алата ВИ у неком тренутку, а да их је 81,8% користило у настави и учењу немачког језика. Такође, преко половине испитаника (55,9%) навело је

да понекад користи ове програме, док их 35,3% користи често. Ови резултати потврђују претпоставку да су студентима ови програми познати, као и да их користе у настави и учењу немачког језика. Резултати су такође у складу са претходним истраживањима (Clifford et al., 2013; Jolley & Maimone, 2015; Udry & Berthele, 2023; Farzi, 2016; O'Neill, 2019), која показују да се ученици страних језика све више ослањају на машински превод.

Претходна истраживања показују да је Google Translate најпопуларнији алат код ученика страних језика. Резултати овог истраживања у складу су са тим наводима, будући да је 97,2% испитаника навело да је користило Google Translate. Како је у овом истраживању укључен и *четбот* ChatGPT, резултати показују да је 66,7 % испитаника користило и превод овог алата ВИ. Са друге стране, 80% испитаника навело је да најчешће користи Google Translate, док је само 31,4% испитаника навело да најчешће користи превод *четбота* ChatGPT. Ови резултати наговештавају да студенти користе машински превод *четбота* ChatGPT, али да се и даље највише ослањају на преводе неуралног машинског преводиоца Google Translate.

Анализа дужине текста показује резултате у складу са оним истраживањима (Clifford et al., 2013; Jolley & Maimone, 2015; Farzi, 2016) у којима ученици страних језика користе ове алате за превод појединачних речи, будући да је 70,6% испитаника означило како најчешће преводи ову дужину текста. Резултати показују да студенти најређе преводе дуже текстуалне целине, попут краћих пасуса. Такође, 85,3% испитаника потврдило је да је провера значења речи главна намена за коју користе алате. Резултати указују на то да студенти углавном користе и сагледавају ове програме као онлајн речнике. У прилог томе иду и одговори које су студенти самостално дописивали приликом образлагања ставова о корисности алата ВИ, наводећи да је њихова употреба лакша и бржа од употребе штампаног речника, као и да су од користи приликом учења вокабулара.

У вези са смером превођења, највећи број испитаника означио је да преводи са немачког на српски језик (88,2%), потом следе смерови са српског на немачки (66,7%), са немачког на енглески и са енглеског на немачки језик. С обзиром на то да је у истраживању учествовао велики број студената англистике, резултати се морају узети са опрезом. Стога се популарност превода за језички пар енглеско-немачки не може тумачити као општа тенденција ученика немачког језика да преводе у овом смеру. Додатна анализа показала је да највећи број испитаника најчешће преводи са немачког на српски језик (62,5%). Запажа се да је само 9,4% испитаника навело како најчешће преводи са српског на

немачки, иако је претходно 66,7% испитаника навело да користи и овај смер превођења. На основу приказаних резултата може се закључити да је онлајн сервис Google Translate најпопуларнији алат ВИ за машински превод међу анкетираним студентима, као и да студенти користе овај алат углавном као речник. Такође, студенти најчешће преводе појединачне речи, и то претежно са немачког, језика који уче, на српски језик. Анализа је додатно показала да испитаници користе ове алате и ради провере граматике и вокабулара самостално написаног текста, као и за задатке писања. Ови резултати такође су складу са претходним истраживањима наведеним у теоријском делу рада.

У погледу ставова студената у вези са коришћењем ових програма у настави и учењу немачког језика, резултати показују да 97% испитаника сматра како им њихова употреба помаже у учењу немачког језика, док 76,5% мисли да употреба ових програма позитивно утиче на њихово самопоуздање да користе језик. Највећи број испитаника притом сматра да ове програме треба користити у настави и учењу немачког језика. Овакви резултати потврђују другу претпоставку у истраживању, односно да студенти имају позитивне ставове у вези са коришћењем алата ВИ у настави и учењу немачког језика.

6. Закључак

Резултати спроведеног истраживања потврђују дефинисане претпоставке и показују да студенти користе машински превод алата ВИ у настави и учењу немачког језика, као и да су њихови ставови о примени ових алата позитивни. Ови резултати у складу су са већином претходних истраживања представљених у теоријском делу рада и указују на то да су сличне тенденције присутне и код студената који уче немачки језик на Филозофском факултету у Нишу. На основу тога може се закључити да је машински превод веома популаран код ученика страних језика, што се посебно односи на алате попут неуралног машинског преводиоца Google Translate и *четбота* ChatGPT.

Ови резултати отварају нова питања у вези са коришћењем алата ВИ у настави и учењу страних језика. Једно од тих питања односи се на најзаступљенију употребу ових алата, односно на употребу у виду речника. Како анализа показује, највећи број испитаника користи ове програме за превод појединачних речи. Међутим, онлајн сервиси који омогућавају машински превод, попут Google Translate-а, не пружају релевантне информације о унетим појединачним лексемама, као што то чине онлајн једнојезични или двојезични речници. За разлику од онлајн речника, онлајн сервиси не приказују морфолошка обе-

лежја, различита значења која та лексема може имати у различитим контекстима, могуће колокације, предлоге, етимолошке информације и др. Такође, коришћењем ових алата као речника постоји ризик да ученици не добију значење које одговара тражном контексту. Стога су ови резултати и разматрања од значаја пре свега за наставнике немачког, али и других страних језика. С обзиром на све веће ослањање ученика на машински превод, од великог је значаја да наставници адресирају употребу алата ВИ у настави страних језика. Неопходно је едуковати ученике о предностима и манама ових алата, као и о потенцијалним проблемима које њихова употреба може да има. Наставници би могли да едукују ученике како да користе и друге алате, пре свега онлајн речнике. Како ово истраживање додатно показује, студенти алате ВИ користе и ради провере граматике и вокабулара самостално написаног текста, као и за задатке писања. Такође је и у вези са овом употребом могуће ученицима предложити употребу алтернативних алата, специјализованих за проверу граматике и правописа. Стога је важна и едукација наставника страних језика о алатима ВИ који могу представљати педагошки смисленије алтернативе.

Са друге стране, већу могућност примене у овом смислу имају *четботови*, који осим превода могу и да генеришу текст, одговарају на питања и сл. Неопходно је истражити како ученици формулишу питања и захтеве приликом интеракције са *четботом*, односно да ли користе шире могућности ових алата ВИ које би могле да им пруже информације релевантне за учење језика. Стога су потребна даља истраживања да би се испитало на који начин ученици страних језика интерагују са *четботовима*, као и да ли машински превод ових алата може имати педагошки значај за учење страних језика. Резултати таквих испитивања пружили би драгоцене смернице за конципирање наставе страних језика уз коришћење ове технологије.

Упитно је, такође, у којој мери су ученици страних језика свесни ограничења ових алата. Познато је да квалитет машинског превода може да варира у зависности од језичког пара, текстуалне врсте, као и да се могу јавити грешке приликом превођења односних реченица, идиома, сложених реченица и сл. (Štajner & Popović, 2018:p.39; Anastasiou, 2010:p.3). Намеће се питање како ученици страних језика оцењују прецизност превода за различите дужине текста, различите задатке за које их користе, као и језичке смерове. С тим у вези, неопходно је спровести даља испитивања.

Коришћење машинског превода у настави и учењу страних језика део је веће дискусије о примени алата ВИ у образовању и академском интегритету. Резултати овог истраживања показују да само 5,9% испитаника сматра да је

коришћење ових алата у настави и учењу немачког језика варање, као и да је преко пола испитаника навело како користи ове алате да би побољшало оцену из немачког језика. Тиме се постављају бројна питања о околностима у којима испитаници сматрају да је у реду користити ове алате, ставовима наставника страних језика о томе, као и упознатости студената и наставника са одредбама факултета и других релевантних институција у вези са њиховим коришћењем. Самим тим, од велике је важности да наставници страних језика адресирају употребу ових алата и са етичке стране. Неопходно је да укажу ученицима на то како употреба ових алата не представља пречицу за добијање брзих резултата, као и да ове алате не треба користити за варање. Такође, важно је код ученика развијати критичку свест о ограничењима ове технологије и подстицати употребу стандардизованих речника и других алата који подстичу учење страног језика. Због свега наведеног, као и због убрзаног развоја вештачке интелигенције, неопходна су даља истраживања која би пружила смернице за употребу ове технологије на педагошки смислен начин.

Литература

1. Anastasiou, D. (2010) *Idiom treatment experiments in machine translation*. Newcastle upon tyne, Cambridge Scholars Publishing.
2. Anderson, D. D. (1995) Machine translation as a tool in second language learning. *CALICO Journal*. XIII (1), 68–97.
3. Atlas, S. (2023) *ChatGPT for higher education and professional development: A guide to conversational AI*. University of Rhode Island.
4. Belam, J. (2003) Buying up to falling down: A deductive approach to teaching post-editing. In: *MT Summit IX Workshop on Teaching Translation Technologies and Tools*. New Orleans, USA, pp. 1–10.
5. Chen, W. Y. (2020) Using Google Translate in an authentic translation task: The process, refinement efforts, and students' perceptions. *Current Trends in Translation Teaching & Learning E*. VII, 213–238.
6. Clifford, J., Merschel L., & Munné J. (2013) Surveying the landscape: What is the role of machine translation in language learning?. *@ tic. revista d'innovació educativa*. X, 108–121.
7. Correa, M. (2011) Academic dishonesty in the second language classroom: Instructors' perspectives. *Modern Journal of Language Teaching Methods*. I, 65–79.
8. Correa, M. (2014) Leaving the "peer" out of peer-editing: Online translators as a pedagogical tool in the Spanish as a second language classroom. *Latin American Journal of Content and Language Integrated Learning (LACLIL)*. VII(1), 1–20.

9. Ducar, C. & Schocket, D. H. (2018) Machine translation and the L2 classroom: Pedagogical solutions for making peace with Google translate. *Foreign Language Annals*. LI(4), 779–795.
10. Enríquez Raído, V. & Sánchez Torrón, M. (2020) Machine translation, language learning and the 'knowledge economy.' In: Filimowicz, M. & Tzankova, V. (eds.) *Reimagining communication: Action*. Taylor and Francis, Routledge, pp. 155–171.
11. Eriksson, N. L. (2021) *Google Translate in English Language Learning: A Study of Teachers' Beliefs and Practices*. [Unpublished master's thesis]. Dalarna University.
12. Farzi, R. (2016) *Taming translation technology for L2 writing: Documenting the use of free online translation tools by ESL students in a writing course*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Ottawa.
13. Harris, H. (2010) Machine translations revisited: issues and treatment protocol. *The language teacher*. XXXIV(3), 25–29.
14. Hutchins, W. J. (2010) Machine translation: A concise history. *Journal of Translation Studies*, XIV(1-2), 29–70.
15. Jolley, J. R. & Maimone, L. (2015) Free online machine translation: Use and perceptions by Spanish students and instructors. In: Moeller, A. J. (eds.) *Learn languages, explore cultures, transform lives*, pp. 181–200.
16. Jolley, J. R. & Maimone, L. (2022) Thirty years of machine translation in language teaching and learning: A review of the literature. *L2 Journal*. XIV(1), 26–44.
17. Kahlon, N. K. & Singh, W. (2021) Machine translation from text to sign language: a systematic review. *Universal Access in the Information Society*. XXII(1), 1–35.
18. Kuleto, V., Mihoreanu L., & Dinu D. G. (2023) Eksploatacija veštačke inteligencije u visokom obrazovanju: Uloga ChatGPT-ja prema Uneskovom izveštaju. *InspirED Teachers' Voice*. MMXXIII(1), 26–32.
19. Krenz, M. & Ramlow, M. (2008) *Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess: Prozesse der Translation und Lokalisierung im Wandel. Zwei Beiträge, hg. von Uta Seewald-Heeg*. Berlin, Frank & Timme GmbH.
20. Lee, S. M. (2019) The impact of using machine translation on EFL students' writing. *Computer assisted language learning*. XXXIII(3), 157–175.
21. Malmström, H., Stöhr C. & Ou A. W. (2023) Chatbots and other AI for learning: A survey of use and views among university students in Sweden. *Chalmers Studies in Communication and Learning in Higher Education*, I.
22. Niño, A. (2008) Evaluating the use of machine translation post-editing in the foreign language class. *Computer Assisted Language Learning*. XXI(1), 29–49.
23. Niño, A. (2009) Machine translation in foreign language learning: Language learners' and tutors' perceptions of its advantages and disadvantages. *ReCALL*. XXI(2), 241–258.
24. Niño, A. (2020) Exploring the use of online machine translation for independent language learning. *Research in Learning Technology*, XXVIII.

25. Richmond, I. M. (1994) Doing it backwards: Using translation software to teach target-language grammaticality. *Computer Assisted Language Learning*, VII(1), 65–78.
26. Schwanke, M. (1991) *Maschinelle Übersetzung. Ein Überblick über Theorie und Praxis*. Berlin, Springer Verlag.
27. Somers, H. (2003) Machine translation in the classroom. In: Somers, H. (eds.) *Computers and Translation. A translator's guide*, Vol. 35, pp. 319–340.
28. Štajner, S. & Popović, M. (2018) Improving machine translation of English relative clauses with automatic text simplification. In: Jönsson, A. et al. (eds.) *Proceedings of the 1st Workshop on Automatic Text Adaptation (ATA)*. Tilburg, Association for Computational Linguistics, pp. 39–48.
29. Udry, I. & Berthele, R. (2023) Digitale Übersetzungsprogramme und Online-Wörterbücher im Fremdsprachenunterricht: Erkenntnisse aus einer Umfrage bei Lehrpersonen und Lernenden der obligatorischen, post-obligatorischen und tertiären Bildung. *Linguistik online*, CXX(2), 145–167.
30. Werthmann, A. & Witt, A. (2013) Maschinelle Übersetzung–Gegenwart und Perspektiven. In: Stickel, G. (Hrsg.) *Translation and interpretation in Europe. Contributions to the annual conference 2013 of EFNIL in Vilnius*. Frankfurt am Mein/ Berlin/Bern/Bruxelles/New York/Oxford/Wien, Lang, pp. 79–103.

Ljiljana P. Tasić
University of Niš
Faculty of Philosophy
Department of German Language and Literature

MACHINE TRANSLATION IN GERMAN LANGUAGE TEACHING AND LEARNING: A SURVEY OF USE AND VIEWS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Summary

The use of machine translation is becoming increasingly popular among language learners. Artificial intelligence tools, such as the online service Google Translate and the chatbot ChatGPT have the potential to transform language teaching and learning. This paper examines how students use machine translation and their attitudes towards the application of these tools in the teaching and learning of German language. The participants of this study were students from the Faculty of Philosophy in Niš who are learning German as a foreign language at levels A2.1 and B1.1. The objectives of this research are to gain fundamental insights into the use of machine translation in teaching German at the tertiary level, to provide guidelines for further research and discussion, and to offer practical advice for German language

instruction. The results confirm the assumptions that students use machine translation and have positive attitudes towards its application. Respondents mainly use these tools as dictionaries, but also for checking and correcting independently written texts and for writing assignments. Almost all students believe that these tools aid in learning German, and the majority of students state that they should be used in German language teaching and learning.

► **Key words:** machine translation, AI tools, Google Translate, ChatGPT, German as a foreign language

References

1. Anastasiou, D. (2010) *Idiom treatment experiments in machine translation*. Newcastle upon tyne, Cambridge Scholars Publishing.
2. Anderson, D. D. (1995) Machine translation as a tool in second language learning. *CALICO Journal*. XIII (1), 68–97.
3. Atlas, S. (2023) *ChatGPT for higher education and professional development: A guide to conversational AI*. University of Rhode Island.
4. Belam, J. (2003) Buying up to falling down: A deductive approach to teaching post-editing. In: *MT Summit IX Workshop on Teaching Translation Technologies and Tools*. New Orleans, USA, pp. 1–10.
5. Chen, W. Y. (2020) Using Google Translate in an authentic translation task: The process, refinement efforts, and students' perceptions. *Current Trends in Translation Teaching & Learning E*. VII, 213–238.
6. Clifford, J., Merschel L., & Munné J. (2013) Surveying the landscape: What is the role of machine translation in language learning?. *@ tic. revista d'innovació educativa*. X, 108–121.
7. Correa, M. (2011) Academic dishonesty in the second language classroom: Instructors' perspectives. *Modern Journal of Language Teaching Methods*. I, 65–79.
8. Correa, M. (2014) Leaving the "peer" out of peer-editing: Online translators as a pedagogical tool in the Spanish as a second language classroom. *Latin American Journal of Content and Language Integrated Learning (LACLIL)*. VII(1), 1–20.
9. Ducar, C. & Schocket, D. H. (2018) Machine translation and the L2 classroom: Pedagogical solutions for making peace with Google translate. *Foreign Language Annals*. LI(4), 779–795.
10. Enríquez Raído, V. & Sánchez Torró, M. (2020) Machine translation, language learning and the 'knowledge economy.'. In: Filimowicz, M. & Tzankova, V. (eds.) *Reimagining communication: Action*. Taylor and Francis, Routledge, pp. 155–171.
11. Eriksson, N. L. (2021) *Google Translate in English Language Learning: A Study of Teachers' Beliefs and Practices*. [Unpublished master's thesis]. Dalarna University.

12. Farzi, R. (2016) *Taming translation technology for L2 writing: Documenting the use of free online translation tools by ESL students in a writing course*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Ottawa.
13. Harris, H. (2010) Machine translations revisited: issues and treatment protocol. *The language teacher*. XXXIV(3), 25–29.
14. Hutchins, W. J. (2010) Machine translation: A concise history. *Journal of Translation Studies*, XIV(1-2), 29–70.
15. Jolley, J. R. & Maimone, L. (2015) Free online machine translation: Use and perceptions by Spanish students and instructors. In: Moeller, A. J. (eds.) *Learn languages, explore cultures, transform lives*, pp. 181–200.
16. Jolley, J. R. & Maimone, L. (2022) Thirty years of machine translation in language teaching and learning: A review of the literature. *L2 Journal*. XIV(1), 26–44.
17. Kahlon, N. K. & Singh, W. (2021) Machine translation from text to sign language: a systematic review. *Universal Access in the Information Society*. XXII(1), 1–35.
18. Kuleto, V., Mihoreanu L., & Dinu D. G. (2023) Eksploatacija veštačke inteligencije u visokom obrazovanju: Uloga ChatGPT-ja prema Uneskovom izveštaju. *InspirED Teachers' Voice*. MMXXIII(1), 26–32.
19. Krenz, M. & Ramlow, M. (2008) *Maschinelle Übersetzung und XML im Übersetzungsprozess: Prozesse der Translation und Lokalisierung im Wandel. Zwei Beiträge*, hg. von Uta Seewald-Heeg. Berlin, Frank & Timme GmbH.
20. Lee, S. M. (2019) The impact of using machine translation on EFL students' writing. *Computer assisted language learning*. XXXIII(3), 157–175.
21. Malmström, H., Stöhr C. & Ou A. W. (2023) Chatbots and other AI for learning: A survey of use and views among university students in Sweden. *Chalmers Studies in Communication and Learning in Higher Education*, I.
22. Niño, A. (2008) Evaluating the use of machine translation post-editing in the foreign language class. *Computer Assisted Language Learning*. XXI(1), 29–49.
23. Niño, A. (2009) Machine translation in foreign language learning: Language learners' and tutors' perceptions of its advantages and disadvantages. *ReCALL*. XXI(2), 241–258.
24. Niño, A. (2020) Exploring the use of online machine translation for independent language learning. *Research in Learning Technology*, XXVIII.
25. Richmond, I. M. (1994) Doing it backwards: Using translation software to teach target-language grammaticality. *Computer Assisted Language Learning*. VII(1), 65–78.
26. Schwanke, M. (1991) *Maschinelle Übersetzung. Ein Überblick über Theorie und Praxis*. Berlin, Springer Verlag.
27. Somers, H. (2003) Machine translation in the classroom. In: Somers, H. (eds.) *Computers and Translation. A translator's guide*, Vol. 35, pp. 319–340.
28. Štajner, S. & Popović, M. (2018) Improving machine translation of English relative clauses with automatic text simplification. In: Jönsson, A. et al. (eds.) *Proceedings of the 1st Workshop on Automatic Text Adaptation (ATA)*. Tilburg, Association for Computational Linguistics, pp. 39–48.

*Машински превод у настави и учењу немачког језика:
начини коришћења и ставови студената*

29. Udry, I. & Berthele, R. (2023) Digitale Übersetzungsprogramme und Online-Wörterbücher im Fremdsprachenunterricht: Erkenntnisse aus einer Umfrage bei Lehrpersonen und Lernenden der obligatorischen, post-obligatorischen und tertiären Bildung. *Linguistik online*. CXX(2), 145–167.
30. Werthmann, A. & Witt, A. (2013) Maschinelle Übersetzung–Gegenwart und Perspektiven. In: Stickel, G. (Hrgs.) *Translation and interpretation in Europe. Contributions to the annual conference 2013 of EFNIL in Vilnius*. Frankfurt am Mein/Berlin/Bern/Bruxelles/New York/Oxford/Wien, Lang, pp. 79–103.

Преузето: 15. 6. 2024.
Корекције: 25. 12. 2024.
Прихваћено: 17. 1. 2025.