

Izvorni naučni rad

Primljeno 24. 7. 2018, prihvaćeno za objavljivanje 19. 9. 2018.

Doc. dr. sc. Aida Tarabar

Mašinski fakultet Univerziteta u Zenici
aidatarabar@gmail.com

Senaid Fejzić

Srednja tehnička škola „Kemal Kapetanović“ Kakanj
senaidfejzic@yahoo.com

ISTRAŽIVANJE EFIKASNOSTI KOMPJUTERSKI PODRŽANE NASTAVE ENGLESKOG JEZIKA NA UNAPREĐENJE JEZIČKIH KOMPETENCIJA UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA

Sažetak

U doba snažnog razvoja i utjecaja informatičkih tehnologija na različita područja ljudskog djelovanja svakako je bitno utvrditi i njihov utjecaj na unapređenje nastave stranih jezika. Rad se bavi istraživanjem efikasnosti kompjuterski podržane nastave engleskog jezika u srednjoškolskim uvjetima. Nastao je na osnovu projekta koji je u jednoj bosanskohercegovačkoj srednjoj školi trajao dvanaest sedmica. Praćene su jezičke kompetencije stotinu učenika koji su pohađali dva tipa nastave stranog jezika: uobičajeni, tradicionalni tip nastave, i računarski podržanu nastavu. Rezultati su ukazali na značajnu ulogu računara u unapređenju učeničkih kompetencija, posebno kada je u pitanju usvajanje vokabulara. U tom smislu date su i određene preporuke.

Ključne riječi: *informatičke tehnologije, strani jezik, računarski podržana nastava, program*

Kompjuterski podržana nastava jezika – teorija i praksa

Napredak u oblasti informatičkih tehnologija dao je snažan poticaj za razvoj gotovo svih grana nauke. Primjena ovih tehnologija je svakim danom sve više prisutna u različitim oblastima ljudskog rada i življenja. U tom smislu, za nas je značajno njihovo prisustvo u obrazovanju, ili, preciznije, u nastavi stranog jezika.

Općenito govoreći, poznato je da se korištenjem ovih tehnologija uvode nove metode učenja, promovira samostalan rad, kao i cjeloživotno učenje (LLL- Life Long Learning). Ovo se, svakako, odnosi i na nastavu stranog jezika. U razvijenim zemljama svijeta nastava stranog jezika je gotovo nezamisliva bez računara i njima pripadajućih programa (Stockwell, 2012).

Istraživanja i studije koje se odnose na kompjuterski podržanu nastavu (Computer Assisted Language Learning, u daljem tekstu - CALL¹) iznimno su šarolike. Ne postoji jedna teorija koja bi mogla da stoji iza sve kompleksnosti koja danas gradi oblast CALL-a. Hubbard (2008: 392) navodi ogroman broj različitih teorija koje se pojavljuju u naučnim i stručnim člancima vezanim za ovu oblast, te primjećuje da su u osnovi većine njih dva aspekta, odnosno dvije glavne preokupacije. Jedna se odnosi na proces učenja jezika, a druga na interakciju između učenika i tehnologije. Kada je riječ o učenju jezika, ovaj aspekt proučavanja CALL-a snažno se oslanja na postojeće teorije vezane za jezičko usvajanje (*language aquisition*) (Krashen, 1981; Felix, 2002; Stockwell and Harrington, 2003; Gromik, 2005; Tanaka, 2005), pri čemu svaka od njih daje različitu perspektivu na tehnološki podržan proces učenja. Drugi aspekt proučavanja koji se odnosi na interakciju učenika i tehnologije, to jeste kako tehnologija može utjecati na način na koji učenik uči drugi jezik, također je u osnovi velikog broja teorija (Levy, 1997; Noblitt and Bland, 1991, Warschauer, 1996) i predmet mnogih istraživanja kako u Evropi tako i u svijetu.

Kada su u pitanju bosanskohercegovačka iskustva sa kompjuterski podržanom nastavom stranog jezika može se reći da su ona vrlo oskudna te da uvjeti za ozbiljnija promišljanja ove vrste još nisu ispunjeni. Razlog tome je u činjenici da još uvijek nema ni dovoljno pouzdanih, sistematski obrađivanih informacija u pogledu stepena upotrebe kompjutera u nastavi stranog jezika i efekata koje takva nastava ima na jezičke kompetencije učenika. Naime, zbog teških uvjeta u kojima se naša zemlja našla u poslijeratnom periodu, a koji su uglavnom materijalne prirode, upotreba sredstava moderne tehnologije u nastavi jezika poprilično zaostaje u odnosu na Evropu, pa čak i u odnosu na susjedne zemlje. Ne samo da veliki broj škola još uvijek nema materijalno-tehničke uvjete za

¹ Kratica CALL je ne samo u našim nego i u svjetskim lingvističkim krugovima prepoznatljiva za ovu vrstu nastave.

kompjuterski podržanu nastavu nego je i opseg upotrebe postojeće opreme nerijetko prilično ograničen. Iza ove tvrdnje stoji studija koju smo prethodno proveli u nekoliko škola Zeničko-dobojskog kantona (Tarabar, A. I Fejzić, S. 2018). Rezultati studije su pokazali da je upotreba moderne tehnologije u srednjim školama ovog kantona ograničena uglavnom na računar, te da se, u najvećem broju slučajeva, radi o računaru koji koristi samo nastavnik, dok učenici uglavnom ne koriste računare u učionici. Drugim riječima, nastava se prati putem nastavničkog kompjutera.

U vezi s navedenim činjenicama javila su se mnogobrojna pitanja koja su postala polazna tačka istraživanja usmjerenog na to da utvrdi efikasnost kompjuterski podržane nastave na poboljšanje jezičkih kompetencija učenika, a u spomenutim materijalno-tehničko-pedagoškim uvjetima.

Istraživački projekat

Iz velikog broja pitanja koja su se nametala svojim značajem izdvojena su sljedeća istraživačka pitanja:

- Kako se kompjuteri mogu uspješno koristiti u postojećim uvjetima nastave engleskog jezika?
- Koje su najznačajnije koristi njihove upotrebe?
- Da li upotreba kompjutera u nastavi značajno doprinosi znanju engleskog jezika?
- Ako je odgovor potvrđan, na šta se konkretno odnose značajnije razlike u znanju engleskog jezika između učenika koji pohađaju nastavu u kojoj se koristi kompjuter u odnosu na učenike koji pohađaju nastavu koja se izvodi tradicionalnim nastavnim sredstvima?
- Da li postoji kompjuterski program koji bi se mogao preporučiti kao veoma efikasan u nastavi stranog jezika?

Navedena pitanja vodila su formiranju *hipoteza*:

- Učenici koji pohađaju računarski podržanu nastavu engleskog jezika postižu bolje rezultate u pogledu savladavanja engleskog vokabulara u odnosu na njihove kolege koji engleski jezik uče na uobičajeni, tradicionalan način.
- Učenici koji pohađaju računarski podržanu nastavu engleskog jezika postižu bolje rezultate u pogledu savladavanja engleske *gramatike* u odnosu na njihove

kolege koji engleski jezik uče na uobičajeni, tradicionalan način.

Da bismo dobili odgovore na naša pitanja i provjerili postavljene hipoteze krenuli smo u implementaciju projekta koji je trajao dvanaest sedmica i obuhvatio 100 učenika trećih razreda srednjoškolskog centra u Kaknju.² Učenici su činili dvije grupe: eksperimentalnu i kontrolnu. Obje grupe su pratile isti nastavni plan, samo su nastavna sredstva bila drugačija. Za razliku od kontrolne grupe u kojoj su se koristili samo udžbenik, tabla i kreda (tradicionalni način odvijanja nastave), u eksperimentalnoj grupi su se u svim fazama nastave koristila moderna nastavna sredstva, to jeste računar i odabrani prateći programi (*Wordsift, NaturalReader, Microsoft PowerPoint; Gretech Online Movie (GOM) Player; Windows Photo Viewer, kao i YouTube*).

Svi učesnici su bili istih godina (17). Rodna zastupljenost je bila, uglavnom, izbalansirana, to jeste pripadnici oba roda su bili skoro podjednako zastupljeni u obje grupe (Tabela 1). S obzirom na činjenicu da se radi o učenicima trećih razreda srednje škole, čiji udžbenik pokriva kompetencije koje se po Zajedničkom referentnom okviru za jezike odnose na nivo B1, a čak i B2, od učenika se očekivalo da imaju određeno znanje³. Ono je procjenjivano na osnovu ocjena koje su učenici dobili iz predmeta Engleski jezik u prethodne dvije godine (Tabela 1).

Tabela 1. Broj učesnika prema rodnoj pripadnosti te prethodno utvrđenom znanju iz engleskog jezika

Grupe	Rod		Ocjene iz znanja engleskog jezika				
	M	Ž	Odličan	Vrlo dobar	Dobar	Dovoljan	Nedovoljan
Eksperimentalna	28	22	9	14	19	8	0
Kontrolna	23	27	10	12	19	9	0

Za potrebe istraživanja primjenjen je model nastave u kojem se gramatika i vokabular obrađuju u naizmjeničnim sedmicama, a usvojena znanja isto tako provjeravaju. Drugim riječima, u

² Izbor je napravljen iz praktičnih razloga s obzirom na to da je jedan od autora zaposlen kao nastavnik engleskog jezika u Centru.

³ Za deskriptore vidjeti *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment* (Council of Europe, 2001).

dvanaest sedmica trajanja ovog istraživanja obavljeno je šest testiranja iz vokabulara i šest testiranja iz oblasti gramatike. Model je napravljen u potpunosti u skladu s predviđenim nastavnim planom. Fokus časova iz engleske gramatike bio je uglavnom na glagolskim vremenima (mada su obrađivani i drugi gramatički fenomeni), dok je cilj časova na kojim se obrađivala leksika bio revizija i proširenje učeničkog vokabulara iz oblasti predviđenih nastavnim planom i programom. Spomenute oblasti se odnose na čovjeka i različita polja njegovog djelovanja, pa je tako obrađivana leksika vezana za karakter i izgled ljudi, umjetnost, pronalaska i aparate, zdravlje, hranu i putovanja.

Cijelo vrijeme trajanja projekta uvježbavane su sve četiri jezičke vještine (razumijevanje čitanjem, razumijevanje slušanjem, pisanje i govor). Kako je ranije napomenuto, učenici su radili testove svake sedmice, što je omogućilo kontinuirani nadzor njihovog jezičkog napredovanja tokom istraživanja. Na taj način, urađeno je dvanaest testova formativne provjere znanja. Ti testovi nisu bili zvanično ocjenjivani.⁴ Na kraju polugodišta obavljeno je i završno, sumativno testiranje.⁵ Mogućnost primjene oba ova tipa provjere znanja iskorištena je s ciljem dobivanja što preciznijih rezultata.

Rezultati formativne provjere znanja

Kada su u pitanju formativni testovi vezani za *vokabular*, treba istaknuti da se svaki od njih sastojao od tri zadatka. U prvom zadatku učenici su trebali da završe rečenice korištenjem riječi ponuđenih na vrhu zadatka. U drugom zadatku od učenika se očekivalo da zadatim riječima ponude što je moguće više sinonima, dok su u trećem zadatku na isti način traženi antonimi.

U svakom testu učenici su mogli da osvoje najmanje 20 poena. Za svaki ispravan odgovor u prvom zadatku dobijali bi po jedan poen. Isti broj poena dobivali bi i za ispravne odgovore u drugom i trećem zadatku, s tim što bi, u slučaju da ponude više od jednog sinonima ili antonima, dobivali i dodatne poene. Prema rezultatima dobivenim na samom početku testiranja učenici i

⁴ Formativna provjera znanja ima za cilj promatranje učenikovog napredovanja tokom nastave određenog predmeta s ciljem dobivanja informacija koje se mogu koristiti za poboljšanje nastavnog procesa.

⁵ Sumativna provjera znanja ocjenjuje učenikovo postignuće na kraju nastave, obično u formi završnog testiranja.

eksperimentalne i kontrolne grupe demonstrirali su gotovo jednako znanje. Međutim, rezultati se značajno diferenciraju prema kraju istraživanja.

Ukupni rezultati svih šest obavljenih testiranja vezanih za učenički vokabular predstavljeni su na Slici 1.



Slika 1. *Rezultati testiranja vokabulara*

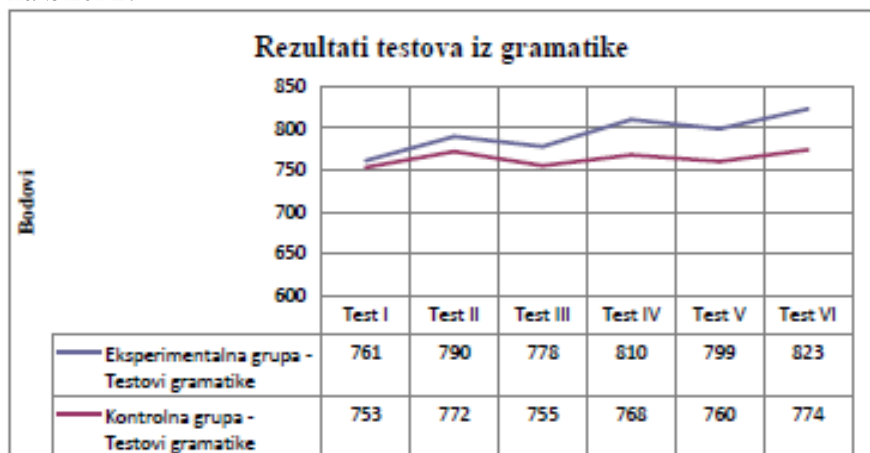
U eksperimentalnoj grupi ukupan broj postignutih bodova kretao se od 790 bodova u prvom testu do 1036 bodova u posljednjem testiranju. Razlika između najnižeg i najvišeg ostvarenog rezultata bila je 246 bodova. U kontrolnoj grupi ukupan broj postignutih bodova kretao se od 744 boda u prvom testu do 767 bodova u posljednjem testiranju. Razlika između najnižeg i najvišeg ostvarenog rezultata bila je 23 boda. Eksperimentalna grupa bilježi deset puta veći porast u broju osvojenih bodova, odnosno u pogledu usvajanja novog vokabulara.

Dijagram na slici 1 pokazuje gotovo stagnaciju rezultata kontrolne grupe tokom perioda testiranja (oko prosjeka od 755 poena). U ovoj grupi nije bilo značajnijeg porasta u usvajanju vokabulara. S druge strane, eksperimentalna grupa, sa prosjekom od 914 bodova, pokazala je značajan pomak. Linija rezultata ove grupe imala je tendenciju rasta od samog početka projekta, preciznije rečeno, usvajanje novog vokabulara je sa svakom novom sedmicom pokazivalo porast od približno 4.1%. Očigledno je da su se kompjuter i korišteni programi pokazali vrlo efikasnim u podučavanju leksike.

Kada su u pitanju testiranja iz oblasti engleske *gramatike*, urađeno je šest vrsta testova i svaki od njih sastojao se od dva

zadatka. U prvom zadatku učenicima je nuđeno po deset različitih tipova rečenica u kojima se infinitiv glagola datog u zagradi trebao staviti u ispravno glagolsko vrijeme. Drugi zadatak je, osim gramatičkih vremena, uključivao i neke druge elemente koji su bili podučavani tokom trajanja projekta. Za svaki ispravan odgovor u oba zadatka učenici bi dobili po jedan bod, što znači da je svaki učenik mogao osvojiti ukupno 20 bodova po testu.

Rezultati prvog testa iz gramatike pokazali su da je znanje u obje grupe na početku projekta bilo uglavnom podjednako, to jeste, da su uzorci bili dobro izbalansirani. Interesantno je, međutim, da su tokom cijelog perioda testiranja rezultati varirali i u eksperimentalnoj i u kontrolnoj grupi, što je i grafički predstavljeno na Slici 2.



Slika 2. Rezultati testiranja iz oblasti gramatike

Grafikon pokazuje da su linije rezultata i kontrolne i eksperimentalne grupe bile gotovo paralelne u prvim sedmicama projekta. Ipak, prema kraju projekta među njima raste razmak, i to zahvaljujući rezultatima eksperimentalne grupe. Drugim riječima, rezultati ove grupe su pokazivali spor, ali siguran porast u znanju iz oblasti gramatike.

U eksperimentalnoj grupi ukupan broj postignutih bodova kretao se od 761 boda u prvom testu do 823 boda u posljednjem testiranju (maksimalan broj bodova po svakom testiranju bio je 1000 bodova). Razlika između najnižeg i najvišeg ostvarenog rezultata bila je 62 poena. Drugim riječima, prosječni rezultati su pokazivali rast od 10.3 boda po testiranju.

U kontrolnoj grupi ukupan broj postignutih bodova kretao se od 753 boda u prvom testu do 774 boda u posljednjem testiranju. Razlika između najnižih i najviših ostvarenih rezultata bila je 21 bod, dok su prosječni rezultati pokazivali porast od 3,5 boda po testu.

Na osnovu rezultata može se zaključiti da je eksperimentalna grupa pokazala srazmjerno mali napredak u pogledu stjecanja znanja iz gramatike, dok su rezultati kontrolne grupe bili manje-više na nivou njihovog prosječnog rezultata po testiranju.

Zbog ovakvih rezultata nameće se i zaključak da upotreba kompjutera i određenih odabranih programa nije značajno pomogla unapređenju izlaznih kompetencija kada je u pitanju gramatika. Smatramo da za to postoji više razloga. Jedan od njih je da su obje grupe uključivale učenike trećih razreda srednjih škola koji su gradivo pokriveno testiranjima učili, doduše u manjem opsegu, skoro deset godina. To objašnjava zašto su rezultati u obje grupe bili prilično visoki te zašto razmak između njih nije bio znakovito veći. Drugi mogući razlog mogao bi da leži u činjenici da su naši učenici općenito navikli da gramatiku stranog jezika savladavaju na uobičajene, tradicionalno zastupljene načine: nakon što nastavnik ispiše na tabli izdvojena gramatička pravila, učenici ih potom memorišu i uvježbavaju. Smatramo da bi bilo interesantno istražiti kako bi upotreba kompjutera doprinijela efikasnom savladavanju gramatike na nižim nivoima obrazovanja, kao što je osnovna škola, dakle, prije usvajanja tradicionalnih modela podučavanja gramatike. Ovo bi mogla biti interesantna tema nekog novog istraživanja.

Rezultati sumativne provjere znanja

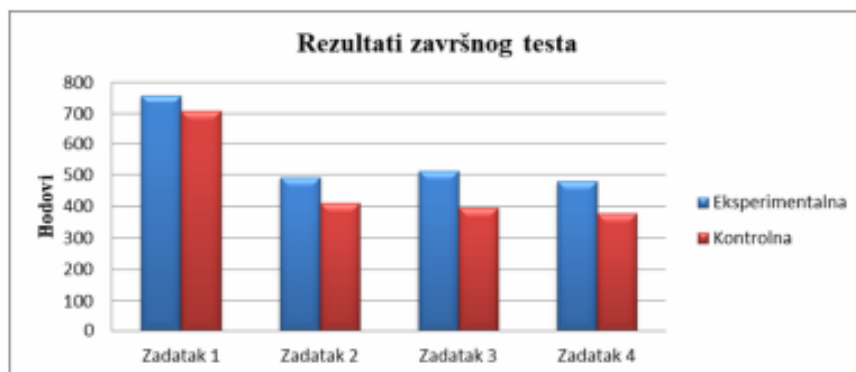
Nakon što je završeno svih dvanaest formativnih provjera znanja (šest provjera u pogledu leksike i šest u pogledu gramatike) pristupilo se, na kraju projekta, i sumativnoj provjeri znanja. Provjera je urađena putem završnog testiranja koje je uključilo sve značajnije gramatičke i leksičke elemente koji su se obrađivali tokom dvanaest sedmica trajanja projekta. Značajno je naglasiti činjenicu da je testiranje izvedeno u formi predviđenoj nastavnim planom programom. Ovim testiranjem učenici se zvanično ocjenjuju, a rezultati su nam poslužili i da ih kompariramo sa rezultatima formativne procjene.

Test je sadržavao četiri zadatka koja su se bavila i gramatikom i leksikom. Prvi zadatak odnosio se na gramatiku i za svaku ispravnu rečenicu (od ukupno deset rečenica) dobijala su se po dva boda, te je ukupan broj bodova za prvi zadatak iznosio 20. Drugi zadatak bavio se leksikom, to jeste vokabularom podučavanim tokom projekta, i nosio je deset bodova. Treći zadatak bavio se sinonimijom, a četvrti antonimijom. Svaki je nosio po 10 bodova, s tim da su učenici, u slučaju da obezbijede više od jednog sinonima, odnosno antonima određenoj riječi, dobivali dodatne bodove.

Ovaj konačni, službeni test potvrdio je rezultate dobivene tokom formativnih procjena. Naime, u prvom, *gramatičkom* dijelu svaki učenik iz eksperimentalne grupe osvojio je u prosjeku 15,16 bodova (od ukupnih 20 bodova), dok je u kontrolnoj grupi svaki učenik osvojio prosječno 14,2 bodova. Preostala tri zadatka su se, kako je ranije navedeno, odnosila na vokabular. U drugom zadatku svaki učenik eksperimentalne grupe osvojio je u prosjeku 9,84 od ukupno 10 bodova, dok je taj prosjek za kontrolnu grupu iznosio 8,2 boda. Razlike u rezultatu bile su još više naglašene u trećem i četvrtom zadatku. U trećem zadatku svaki učenik eksperimentalne grupe osvojio je u prosjeku 10,24 boda, a u kontrolnoj grupi prosjek je bio 7,94. Kada je riječ o četvrtom zadatku, 9,62 boda u prosjeku osvojio je svaki učenik iz eksperimentalne, a 7.54 svaki učenik iz kontrolne grupe.

Ukupan broj osvojenih bodova u testovima eksperimentalne grupe bio je 2243, a prosječan broj bodova koji je osvojio svaki učenik po testu bio je 44.86 bodova. U kontrolnoj grupi ukupan broj osvojenih bodova svih učenika bio je 1894 bodova, a svaki učenik je u prosjeku osvojio po 37,88 bodova. Slika 3 predstavlja rezultate završnog (sumativnog) testiranja po zadacima za obje grupe.

Eksperimentalna grupa je, dakle, postigla bolje rezultate u svim zadacima. Međutim, treba naglasiti da je najmanja razlika u rezultatima između eksperimentalne i kontrolne grupe u prvom zadatku, to jeste u gramatičkom dijelu testa, što potvrđuje naše ranije rezultate, po kojima je nastava u kojoj je korišten kompjuter i njemu pripadajući odabrani programi bila mnogo efikasnija kada je u pitanju podučavanje leksike.



Grupe	Zadatak 1	Zadatak 2	Zadatak 3	Zadatak 4	Prosječan broj bodova po učeniku	Ukupan rezultat u bodovima (procentu)
Eksperimentalna	758	492	512	481	44.86	2243 (89.72%)
Kontrolna	710	410	397	377	37.88	1894 (75.76%)

Slika 3. Rezultati završnog (sumativnog) testa

3. Diskusija

Dobiveni rezultati su obezbijedili koristan uvid u efikasnost računarski podržane nastave engleskog jezika na jezičke kompetencije učenika. Također, omogućili su nam da damo odgovore na neka od inicijalnih pitanja s kojima smo krenuli u istraživanje, a pomogli su i u provjeravanju postavljenih hipoteza. U narednim redovima osvrnut ćemo se na spomenuta pitanja i hipoteze.

Istraživačko pitanje br. 1 glasilo je: *Kako se kompjuteri mogu uspješno koristiti u postojećim uvjetima nastave engleskog jezika?* Istraživanje je pokazalo da i u datim siromašnim uvjetima u kojima se nalazi naše obrazovanje postoji više načina korisne upotrebe kompjutera u nastavi stranog jezika. Postoji više besplatnih kompjuterskih programa i aplikacija koji su nastavnicima dostupni preko Interneta i koji su se, tokom istraživanja, pokazali praktičnim i efikasnim. Korišteni su za većinu aktivnosti eksperimentalne grupe, čime su proces podučavanja, kao i proces usvajanja gradiva, učinili lakšim i praktičnijim. Jedan od neizbježnih programa koji je

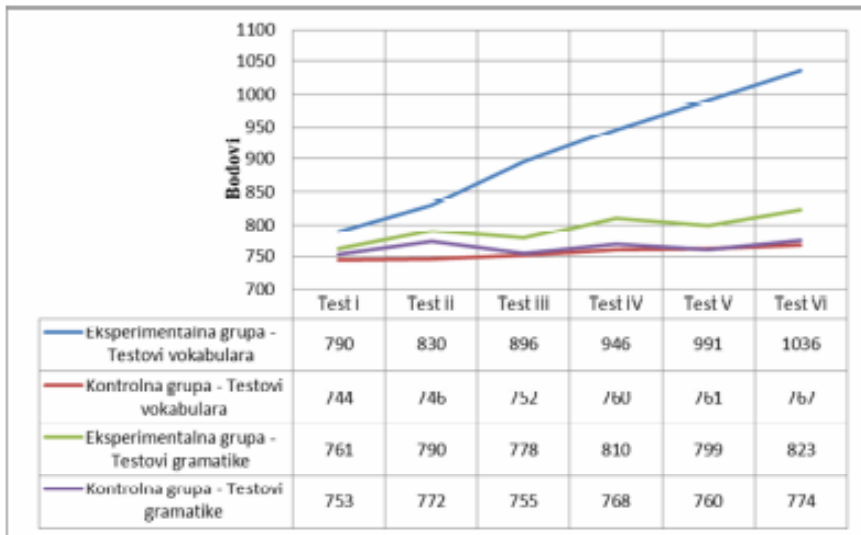
korišten za prezentiranje gradiva na gotovo svim časovima ove grupe bio je PowerPoint. Drugi izuzetno koristan program bio je WordSift. Zbog mogućnosti da se ovim programom riječi i vizuelno prikazuju u svojim relacijama prema drugim riječima, te da se lahko prepoznaju njihovi sinonimi i antonimi, WordSift se pokazao izuzetno efikasnim u radu na proširenju učeničkog vokabulara. Također, veoma važan korišteni „alat“ bio je i Internet kojeg su učenici eksperimentalne grupe najčešće koristili prilikom rada na domaćim zadacima. Kroz razgovore vođene sa učenicima tokom istraživanja pokazalo se da im je Internet, putem različitih audio-vizualnih sadržaja, približio i olakšao razumijevanje anglosaksonske kulture, a time i razumijevanje određenih fenomena unutar engleskog jezika koji se vezuju uz ovu kulturu. Ovo je u potpunosti u skladu sa *teorijom jezičkog usvajanja* (Graddol, 2006).

Istraživačko pitanje 2 glasilo je: *Koje su najznačajnije koristi njihove upotrebe?* Odgovor na ovo pitanje dat je jednim dijelom u prethodnim redovima. Međutim, postoje mnoge druge koristi koje su zapažene tokom projekta. Pokazalo se da je računarski podržana nastava u eksperimentalnoj grupi cijelo vrijeme pomagala učenicima u fokusiranju njihove pažnje na ono o čemu je na času bila riječ, kao naprimjer u situacijama kada je izgovorena ili napisana riječ bila i slikovno data. Konstatirano je također da je, u poređenju sa kontrolnom grupom, interakcija među učenicima u eksperimentalnoj grupi bila mnogo izraženija, što je tokom cijelog istraživanja doprinosilo određenoj živosti u radu te na taj način poticalo i njihovu kreativnost. Također, računarski podržana nastava je svojom praktičnošću često doprinosila uštedi vremena (svi potrebni materijali bili su u svakom momentu dostupni), a i atmosfera je, može se slobodno reći, bila relaksiranija nego u kontrolnoj grupi. Sve ovo je jako utjecalo na povećanje motivacije za učenje kod učenika eksperimentalne grupe.

Naredno pitanje bilo je: *Da li upotreba kompjutera u nastavi značajno doprinosi znanju engleskog jezika?* S obzirom na to da je odgovor bio afirmativan, prešli smo na sljedeće, četvrto istraživačko pitanje: *Ako je odgovor potvrđan, na šta se konkretno odnose značajnije razlike u znanju engleskog jezika između učenika koji pohađaju nastavu u kojoj se koristi kompjuter u odnosu na učenike koji pohađaju nastavu koja se izvodi tradicionalnim nastavnim sredstvima?*

Najznačajnije razlike u znanju koje smo tokom istraživanja primijetili među ovim učenicima odnose se na usvajanje **vokabulara**. Na Slici 4 vide se ukupni rezultati istraživanja koji se odnose na formativne provjere znanja u obje grupe (eksperimentalnoj i kontrolnoj). Prema rezultatima prvog testa, učenici obje grupe krenuli su s približno jednakih pozicija. Međutim, kako su sedmice prolazile, mala početna razlika između rezultata testiranja počinje da se povećava. Za dvanaest sedmica razlika u rezultatima testa iz vokabulara između ove dvije grupe porasla je sa početnih 46 na 269 poena. Plava linija na dijagramu pokazuje znakovit rast u usvajanju vokabulara u eksperimentalnog grupi, dakle u grupi u kojoj je nastava bila računarski podržana.

Kada su u pitanju rezultati gramatičkih testova, razlike postoje, primijećen je i njihov rast, ali ne u tolikoj mjeri da bi mogao biti istaknut kao značajan.



Slika 4. Ukupni rezultati svih formativnih testiranja u obje grupe

Potvrda ovim tvrdnjama dobivena je i rezultatima završnog, sumativnog testa, gdje su učenici eksperimentalne grupe postigli mnogo bolje rezultate u odnosu na učenike kontrolne grupe. Razlika rezultata u dijelu koju se odnosi na gramatiku (zadatak 1) bila je 48 bodova, a kada je u pitanju vokabular (zadaci 2, 3, 4) razlika je bila mnogo veća – 301 bod, što još jednom ukazuje na efikasnost utjecaja računarski podržane nastave na usvajanje leksike.

Odgovor na završno istraživačko pitanje, *Da li postoji kompjuterski program koji bi se mogao preporučiti kao veoma efikasan u nastavi stranog jezika?*, bio bi da su svi programi korišteni u eksperimentalnoj grupi (Wordsift, NaturalReader, Microsoft PowerPoint; Gretech Online Movie (GOM) Player; Windows Photo Viewer kao i YouTube) bili praktični i efikasni. Ipak, tokom trajanja nastave posebno se, kao veoma koristan, izdvojio WordSift program razvijen na Univerzitetu u Stanfordu (Stanford University, USA). Pored svih do sada nabrojanih prednosti ovog programa treba istaknuti da je veoma jednostavan za upotrebu, njegove koristi su mnogostruke, a možda je najvažnija ta da, nudeći rečenice i tekstove u kojima se određena riječ može pojaviti, kontekstualizira riječi na najbolji mogući način te time olakšava njihovo usvajanje. Vjerujemo da su učenici eksperimentalne grupe imali visoke rezultate iz testova vokabulara zahvaljujući kontinuiranom korištenju ovog programa te ga, stoga, i preporučujemo.

Urađena je i statistička obrada podataka *Student t-testom za nezavisne grupe*, čiji rezultati su dati u naredne dvije tabele (v. Tabele 2 i 3).

Tabela 2. *Student t-test analiza rezultata iz vokabulara*

	Vokabular (eksperimentalna grupa)	Vokabular (kontrolna grupa)
	790	744
	830	746
	896	752
	946	760
	991	761
	1036	767
Mean	914.8333333	755
STdev	94.43392752	9.121403401
Variance	8917.766667	83.2
n	6	6
T test value	0.002055127	

Tabela 3. *Student t-test analiza rezultata iz vokabulara*

	Gramatika (eksperimentalna grupa)	Gramatika (kontrolna grupa)
	761	753
	790	772
	778	755
	810	768
	799	760
	823	774
Mean	793.5	763.6666667
Stdev	22.27779163	8.914407814
Variance	496.3	79.46666667
n	6	6
T test value	0.012346807	

Hipoteza H_0 - Nema statistički značajne razlike između uzoraka.

Hipoteza H_1 - Ima statistički značajne razlike između uzoraka.

Poređenjem izračunate t-vrijednosti sa tabelarnom kritičnom vrijednošću iz tabele za normalnu t-raspodjelu može se zaključiti da je u oba slučaja izračunata t-vrijednost veća od kritičnog t za $p=0,05$, te da se hipoteza po kojoj nema statistički značajne razlike između uzoraka u oba slučaja odbija.

Drugim riječima, poređenje rezultata eksperimentalne i kontrolne grupe koji se odnose na vokabular pokazuje da je mogućnost da su se rezultati desili slučajno manja od 0,2 %, što je u odnosu na dozvoljenih 5% potvrda da su rezultati statistički značajni.

S druge strane, poređenje rezultata eksperimentalne i kontrolne grupe vezanih za gramatiku ukazuje na to da je mogućnost da su se rezultati desili slučajno manja od 1 %, što je također unutar granica statističkog značaja razlike.

Konačno, može se zaključiti da je statistička analiza *Student t-test* dokazala da je razlika rezultata istraživanja između grupa – od kojih je jedna imala kompjuterski podržanu nastavu, a druga nije – statistički značajna u oba slučaja, to jeste, i kod usvajanja novih znanja iz oblasti vokabulara i kod usvajanja znanja iz gramatike. S obzirom na činjenicu da je jedina razlika između grupa bila u uvjetima usvajanja novih znanja, to jeste, u načinu izvođenja nastave, može se zaključiti da su rezultati posljedica upravo različitih tipova nastave, od kojih je nastava u

eksperimentalnoj grupi, grupi koja je pokazivala veći porast rezultata u odnosu na kontrolnu grupu, bila kompjuterski podržana.

Ova analiza, kao i odgovori na istraživačka pitanja, potvrdili su i naše hipoteze koje smo postavili na samom početku istraživanja, s tim što je prva hipoteza (*Učenici koji pohađaju računarski podržanu nastavu engleskog jezika postižu bolje rezultate u pogledu savladavanja engleskog vokabulara u odnosu na njihove kolege koji engleski jezik uče na uobičajeni, tradicionalan način*) mnogo utemeljenija u dobivenim rezultatima u odnosu na drugu (*Učenici koji pohađaju računarski podržanu nastavu engleskog jezika postižu bolje rezultate u pogledu savladavanja engleske gramatike u odnosu na njihove kolege koji engleski jezik uče na uobičajeni, tradicionalan način*). Naime, kada je riječ o eksperimentalnoj grupi, podaci pokazuju da je usvajanje vokabulara tokom istraživanja poraslo za 31% u odnosu na početne vrijednosti (tj. prvi test), dok je u kontrolnoj grupi poraslo za samo 3%.

Ovakve značajne razlike nisu, međutim, primijećene kada je u pitanju savladavanje gramatike.

Iako rezultati pokazuju da je tokom vremena utvrđen stanovit porast u rezultatima eksperimentalne grupe (za 8 procenata više u odnosu na vrijednosti na početku istraživanja), smatramo da te vrijednosti nisu indikativne da bi se računarski podržana nastava uz korištenje spomenutih programa mogla smatrati kao izuzetno efikasna za jačanje učeničkih gramatičkih kompetencija. Razloge činjenici da se rezultati gramatičkih testova iz posmatranih grupa značajno ne razlikuju ne možemo sa sigurnošću izdiferencirati i navesti. Možda je u pitanju naviknutost na spomenuti tradicionalni pristup gramatici uvriježen u našem obrazovanju, možda ograničen broj relevantnih programa korištenih u nastavi. U svakom slučaju, treba činiti sve da se unaprijedi ovakav tip nastave, a onda će i rezultati biti značajniji. Na ovo upućuje i činjenica da se rezultati eksperimentalne grupe u pogledu gramatike ipak donekle razlikuju (u smislu napredovanja) od onih ostvarenih u kontrolnoj grupi.

4. Zaključna razmatranja i preporuke

Predmetno istraživanje predstavlja jedan pokušaj propitivanja efikasnosti računarski podržane nastave engleskog jezika na unapređenje jezičkih kompetencija učenika srednjih škola. Došlo se do velikog broja interesantnih podataka. Ipak, kao i mnoga druga, i

ovo istraživanje je imalo svoja ograničenja koja se, uglavnom, odnose na materijalno-tehničke uvjete nastave (loši kompjuteri i često slaba WiFi konekcija, učionice koje nisu dizajnirane za kompjuterski podržanu nastavu i sl.). Treba, međutim, spomenuti da je jedno od ograničenja bila i nemogućnost kontroliranja nekih drugih varijabli koje su mogle utjecati na rezultate. U tom smislu je bitno spomenuti utjecaj određenih spoljnih varijabli vezanih, prije svega, za socio-ekonomsku situaciju dijela učenika, zatim utjecaj različitih kulturoloških faktora na prihvatanje ovog tipa nastave, ali i nekih latentnih varijabli koje se nisu mogle direktno mjeriti, ali su se mogle prepoznati u ponašanju nekih od učenika tokom istraživanja, kao naprimjer stres i preosjetljivost pojedinaca prilikom učestalih formativnih testiranja.

Smatramo korisnim da buduća slična istraživanja uključe učenike sa nižih nivoa obrazovanja, kao naprimjer učenike osnovne škole koji još nisu naviknuti na tradicionalno izvođenu nastavu stranog jezika. Smatramo, također, da bi u jednoj modernoj jezičkoj učionici osnovnog obrazovanja upotreba računarski podržane nastave još snažnije utjecala na učeničku motivaciju, te bi i rezultati bili sigurno bolji u odnosu na istu takvu srednjoškolsku učionicu.

Nadamo se da će se u našoj zemlji kreirati bolji uvjeti nastave te da će neki budući istraživači moći razmatrati i druga moderna nastavna sredstva koja se koriste u nastavi stranih jezika (jezičke laboratorije, pametne table, tableti itd.). Bilo bi interesantno vidjeti kako takva sredstva doprinose efikasnosti nastave i unapređenju učeničkih jezičkih kompetencija. Konačno, imajući u vidu podatke koje smo u ovom istraživanju dobili kroz formativne i sumativne provjere znanja, preporučili bismo uvođenje računarski podržane nastave jezika u svim našim školama. S tim u vezi, trebalo bi što prije pristupiti digitalizaciji jezičkih učionica i uvođenju Interneta u sve škole.

Literatura

- Stockwell, G. (ed.) (2012). *Computer-Assisted Language Learning: Diversity in Research and Practice*. NY: Cambridge University Press
- Cole, Anna. (2011). *Gateway B1+ Teacher's Book*, Oxford: Macmillan Publishers Limited

- Council of Europe. (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press
- Crystal, D. (2001). *Language and the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press
- Spencer, David. (2011). *Gateway B1 + Student's book*. Oxford: Macmillan Publishers Limited
- Graddol, D. (2006) *English Next*, London: British Council.
- Warschauer, M. (1996). Motivational Aspects of Using Computers for Writing and Communication, dostupno na: <http://nflrc.hawaii.edu/NetWorks/NW01/NW01.html> (posjeta: 07.03.2018).
- Tarabar, A. & Fejzić, S. (2018). "Modern Technology in a Language Classroom-an Exploratory Study", *Journal of Education and Humanities*, Volume 1(1), pp. 43-52
- Krashen, S. (1981). *Second Language Acquisition and Second Language Learning*, Toronto, Canada: Pergamon Press
- Hubbard, P. (2008) Twenty five years of theory in the CALICO Journal, *CALICO Journal* 25(3), pp. 387-399
- Felix, U. (2002). The web as a vehicle for constructivist approaches in language teaching. *ReCALL*, 14(1), 2-15.
- Stockwell, G. and Harrington, M.W. (2003) The incidental development of L2 proficiency in NS-NNS email interactions. *CALICO Journal*, 20(2), pp. 95-110
- Gromik, N. (2005). EFL learner use of podcasting resources: a pilot study. *The JALT CALL Journal*, 4(2), pp. 47-60
- Tanaka, N. (2005). Collaborative interaction as the process of task completion in task based CALL classrooms. *The JALT CALL Journal*, 1(2), pp. 21-40
- Levy, M. (1997). *Computer Assisted Language Learning: Context and Contectualization*. Oxford, UK: Clarendon Press.
- Noblitt, J. and Bland, S. (1991). Tracking the learner in computer-aided language learning. In B. Freed (ed.), *Foreign Language Acquisition Research and the Classroom* (pp. 120-131). Lexington, MA: D.C. Heath.

Original scientific paper

**RESEARCH INTO THE EFFECTIVENESS OF ENGLISH
LANGUAGE COMPUTER AIDED INSTRUCTION IN THE
IMPROVEMENT OF HIGH SCHOOL STUDENTS'
LANGUAGE COMPETENCES**

Aida Tarabar, PhD

Senaid Fejzić, MA

Abstract

At a time when information technology has a strong impact on society, it is important to identify the level of its influence on foreign language teaching and learning. The paper presents research into the effectiveness of English language computer aided instruction in high schools. The research is based on a twelve-week long project carried out in a high school in Bosnia and Herzegovina. The aim of the project was to observe the language competencies of one hundred high school students who followed two types of foreign language instruction: traditional and computer aided. The results showed significant effectiveness of computer aided instruction in developing students' competencies, particularly vocabulary acquisition. The paper presents recommendations based on the findings.

Keywords: information technology, foreign language, computer aided instruction, program

د. عائدة طرابار - كلية الهندسة - جامعة زينيتسا

سنائد فيزيتش - المدرسة التقنية الثانوية - "كمال كابتانوفيتش" - مدينة كاكان

دراسة فاعليّة تدريس اللغة الإنجليزية المدعوم بالكمبيوتر لتحسين الكفاءة اللغوية لطلاب المرحلة الثانوية

ملخص

في عصر التطور القوي وتأثير تكنولوجيا المعلومات في مختلف مجالات النشاط البشري، ومن المهمّ هو تحديد تأثيرها على تعزيز تدريس اللغات الأجنبية. ويتناول البحث مسألة فاعليّة تعليم اللغة الإنجليزية المدعوم بالكمبيوتر في المدرسة الثانوية. وقد أنشئت على أساس برنامج استغرق اثني عشر أسبوعًا في مدرسة ثانوية بوسنية. وقد تمّت متابعة الكفاءات اللغوية لمئات من الطلاب الذين حضروا نوعين من تدريس اللغة الأجنبية: النوع المعتاد للتدريس والتدريس المدعوم بالكمبيوتر. وقد أشارت النتائج إلى الدور المهمّ لأجهزة الكمبيوتر في تحسين كفاءات الطلاب، وخاصة عندما يتعلّق الأمر باكتساب المفردات. وفي هذا المعنى، قدّم بعض التوصيات.

الكلمات الأساسية: تكنولوجيا المعلومات، واللغة الأجنبية، والتدريس المدعوم بالكمبيوتر، وبرنامج