

PRIMENA NOVIH TEHNOLOGIJA U NASTAVI NA PRIMERU OBRAZOVNIH PORTALA

Jelena Zivlak¹, Marina Katić², Aleksandra Kardoš Stojanović³

^{1,2,3} Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹zivlajakelena@uns.ac.rs, ²mare@uns.ac.rs, ³sandra.kardos@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Obrazovni portali su veb-sajtovi koji pružaju materijale za onlajn učenje, obuku, procenu učinka i sertifikaciju. Posebno su značajni u obrazovanju na daljinu, koje omogućava fleksibilnost u učenju i prevazilaženje vremenskih i prostornih prepreka. Ovaj rad analizira tri obrazovna portala: BrainPOP, Edusoft i TeAchnology, koji se koriste u nastavi sa decom i mladima. Cilj je da se opišu njihove karakteristike i ukaže na prednosti i mane, s posebnim fokusom na nastavu engleskog jezika. Rezultati pokazuju da su svi portali tehnički razvijeni, dostupni na različitim uređajima i redovno ažurirani. Svi nude veliki broj obrazovnih sadržaja, ali se razlikuju po dostupnosti neregistrovanim korisnicima. TeAchnology ima najbogatiji besplatan sadržaj, dok je količina besplatnog sadržaja na portalima Edusoft i BrainPOP manja. Edusoft je koristan za druge predmete, ali nije prilagođen nastavi stranih jezika. BrainPOP je tehnički najrazvijeniji, sa specijalizovanim sadržajem za učenje engleskog jezika, ali zahteva registraciju i preporučuje se korisnicima spremnim da koriste njegovu plaćenu verziju.

Ključne reči: nove tehnologije u obrazovanju, obrazovni portali, nastava engleskog jezika, obrazovanje na daljinu

APPLYING NEW TECHNOLOGIES IN TEACHING USING THE EXAMPLE OF EDUCATIONAL PORTALS

Abstract: Educational portals are websites that provide materials for online learning, training, performance assessment, and certification. They are especially significant in distance education, which enables flexibility in learning and overcoming time and space barriers. This paper analyzes three educational portals: BrainPOP, Edusoft, and TeAchnology, used in teaching children and youth. The aim is to describe their features and highlight their advantages and disadvantages, with a particular focus on English language teaching. The results show that all portals are technically developed, accessible on various devices, and regularly updated. They all offer a large number of educational contents, but differ in the availability to unregistered users. TeAchnology offers the richest free content, while the amount of free content on Edusoft and BrainPOP is smaller. Edusoft is useful for other subjects but is not tailored for foreign language teaching. BrainPOP is the most technically advanced, with specialized content for learning English, but it requires registration and is recommended for users willing to use its paid version.

Key Words: new technologies in education, educational portals, English language teaching, distance education

1. UVOD

Informaciono-komunikacione tehnologije mogu se u obrazovnom procesu koristiti za izbor nastavnih sadržaja i njihov prenos učenicima i studentima, kao sredstva kojima se kreiraju obrazovni sadržaji, u svrhe poboljšanja nastave, i kao sredstva koja pomažu u procesu vrednovanja [4]. Dakle, nove tehnologije mogu se koristiti i u pripremi didaktičkih materijala pre sprovođenja aktivnosti sa učenicima i studentima, ali i tokom implementacije planiranih aktivnosti ili nakon njihovog sprovođenja, radi samoprocene i unapređenja procesa rada.

Pošto se uspešan rad sa učenicima i studentima u XXI veku ne može zamisliti bez individualizacije, multimedija predstavlja veoma korisno sredstvo u tom smislu, koje nastavnicima omogućava da zadovolje obrazovne potrebe svakog učenika ili studenta iz grupe, umesto da se bave samo prosečnim učenikom. Takođe, ako uzmemo u obzir različite stilove učenja, ta činjenica se odražava na način rada nastavnika, koji upotrebom multimedija daju priliku učenicima sa različitim stilovima učenja da steknu nova znanja. Ovaj pristup je umnogome drugačiji od tradicionalnog pristupa nastavnom radu, koji nije u dovoljnoj meri uvažavao različitosti koje postoje među ljudima, kao ni karakteristične načine učenja pojedinaca.

Postoje brojna istraživanja koja ukazuju na pozitivne pedagoške efekte primene novih tehnologija. Primera radi, pregled literature na temu uticaja upotrebe tehnologije od strane dece na njihovo učenje, koji je obuhvatio 87 naučna članka izdata u periodu između 2003. i 2013. godine, ukazao je na to da je većina razmatranih naučnih studija dokazala da tehnologija ima pozitivne efekte na učinak dece u raznim razvojnim domenima [3]. Posebno se ističe unapređenje veština interakcije i saradnje sa drugim ljudima i multikulturalnosti, što su veštine koje je neophodno posedovati u modernom društvu. Ova meta-analiza skreće pažnju na to da treba motivisati učenike da budu i digitalni kreatori, a ne samo korisnici sadržaja. Osim toga, autorke Anđelić i Miroslavljević su se bavile istraživanjem upotrebe novih informacionih tehnologija u

obrazovanju i došle do zaključka da je tehnologija značajan činilac u obrazovanju i da ima brojne prednosti, ukoliko se radi o umerenoj i svrsishodnoj upotrebi tehnologije, koja ne zamenjuje, niti ukida druge aktivnosti i direktnu komunikaciju, nego predstavlja dopunsko sredstvo [1].

Pozitivni efekti primene novih tehnologija su brojni i obrazovne ustanove predstavljaju pravo mesto na kojem učenici mogu da nauče da na bezbedan i delotvoran način koriste digitalne tehnologije. Rad nastavnika se nadovezuje na znanja koja su učenici već stekli kod kuće, uglavnom spontano i bez kontinuiranog nadzora. Nove tehnologije omogućavaju da se kreira obrazovni sadržaj koji uzima u obzir sve stilove učenja i da se on prilagodi i učenicima sa posebnim potrebama. Pošto u obrazovanju mladih ne treba zanemariti učenje kroz igru, a digitalne igre imaju pozitivne efekte na obrazovna postignuća, neophodno je da se digitalne tehnologije koriste i u obrazovnim ustanovama, a ne samo kod kuće [4].

Imajući u vidu značaj različitih vrsta novih tehnologija za unapređenje nastave, ovaj rad se bavi analizom tri obrazovna portala, koja se koriste u nastavnom radu s decom i mladima: BrainPOP [5], Edusoft [6] i TeAchnology [7]. Cilj rada je da opiše karakteristike navedenih portala i ukaže na njihove prednosti i mane, s posebnim osvrtom na upotrebljivost u nastavi engleskog jezika.

2. OBRAZOVNI PORTALI ZA PLANIRANJE I REALIZACIJU NASTAVNIH AKTIVNOSTI

Obrazovni portali mogu se definisati kao „vebsajtovi koji čuvaju i predstavljaju materijale za onlajn učenje, obuku, procenu učinka i sertifikaciju“ [2, str. 85]. Posebno značajno mesto imaju u učenju ili obrazovanju na daljinu, koje karakteriše razdvojenost nastavnika od polaznika, institucionalna akreditacija, upotreba multimedijalnih alata, dvosmerna sinhrona ili asinhrona komunikacija i prilika da se učesnici sretnu licem u lice [4, str. 64]. Ristić i Radovanović navode da ovakvo učenje ima brojne prednosti u odnosu na tradicionalni pristup obrazovanju, kao što su: prevazilaženje vremenskih i prostornih problema, mogućnost celoživotnog učenja i učenja uz rad, učenje sopstvenim tempom koji odgovara korisnicima, biranje načina na koji se uči, pohađanje najkvalitetnijih programa, sticanje praktičnih znanja na savremenim tehnologijama, samostalno učenje i manji troškovi obrazovanja [4, str. 73-73].

Upotreba obrazovnih portala na pozitivan način doprinosi obrazovanju u različitim kontekstima. Polaznici imaju pristup korisnim nastavnim materijalima, dobijaju inovativne ideje i povratne informacije [2]. Za e-učenje naročitu važnost imaju portali iz sledeće tri IKT grupe: 1) portali koji omogućuju korisnicima da na jednostavniji način pristupe informacijama, odnosno internet-sistemi; 2) portali koji omogućavaju korisnicima da dele i distribuiraju informacije; i 3) kolektivni sistemi, koji olakšavaju razmenu informacija, a mogu ih kontrolisati i sami polaznici [2].

U informacionoj eri, u jednu od profesionalnih obaveza nastavnika spada korišćenje odgovarajućih obrazovnih portala za planiranje, realizaciju i vrednovanje obrazovnog rada. To podrazumeva da je nastavnik u stanju da izabere portal koji zadovoljava četiri nivoa upotrebljivosti platformi za obrazovanje, odnosno da poseduje odgovarajuću tehničku upotrebljivost, opštu veb-upotrebljivost, akademsku upotrebljivost sa obrazovnim elementima i kontekstualnu upotrebljivost u konkretnom slučaju primene [4]. Dakle, ne samo da je neophodno da se koristi portal koji se može tehnički upotrebiti u specifičnoj situaciji i na uređaju koji je dostupan u ustanovi, nego je važno da je načinjen pravi odabir u smislu pedagoških i didaktičkih elemenata. Pored toga, u obzir treba uzeti i etičke principe primene obrazovnih portala, odnosno neophodno je koristiti materijale u onoj meri i u one svrhe kako je predviđeno autorskim pravima.

Među domaćim obrazovnim portalima, po raznovrsnosti sadržaja i pedagoškom kvalitetu sadržaja izdvaja se baza obrazovnih resursa Edusoft [6]. Ovaj veb-portal postoji od 2007. godine i cilj mu je da se unapredi razmena informacija, znanja i iskustava, s fokusom na osnovnoškolski sistem obrazovanja. Portal je prilagođen potrebama različitih grupa korisnika, kao što su: nastavnici predmetne nastave, učitelji, vaspitači, pedagozi i psiholozi, direktori, ali i učenici i roditelji. Edusoft je sačinjen shodno zahtevima koje je izneo Savet Evrope, a koji se odnose na neophodnost dostupnosti nastavnih materijala korisnicima, bez obzira na lokaciju. Na akademsku upotrebljivost materijala sa ovog obrazovnog portala ukazuju eminentni stručnjaci koji su ga kreirali, pod rukovodstvom prof. dr Danimira Mandića, redovnog profesora Učiteljskog fakulteta u Beogradu. Za svaki od predmeta razredne nastave zadužen je autorski tim, sastavljen od profesora i asistenata Univerziteta u Beogradu. Svi materijali sa sajta njihova su autorska dela, proistekla iz naučnog i istraživačkog rada. Shodno autorskim pravima, sav materijal sa sajta dostupan je korisnicima zarad sprovođenja obrazovnih aktivnosti, ali ne i za komercijalnu upotrebu.

Posebna prednost ovog portala je što su materijali na njemu kreirani imajući u vidu nastavne planove i sadržaje pojedinih predmeta, pa su od naročite važnosti za korisnike iz Republike Srbije. Materijal je obogaćen savremenim modelima nastave i praktičnim primerima, kao i inovativnim idejama. Još jedna prednost Edusofta je što je tehnički upotrebljiv, odnosno ne iziskuje računar s posebnim karakteristikama za rad, zbog čega je dostupan većem broju korisnika. Pored toga, sajt je veoma pregledan i prilagođen upotrebi od strane prosečnog korisnika, odnosno njegovo korišćenje ne zahteva napredne digitalne kompetencije.

Sadržaji na sajtu su razvrstani u odnosu na vrstu korisnika koja ga koristi: nastavnici, direktori, stručni saradnici i učenici. U delu koji se odnosi na nastavnike, postoje sekcije predškolski program, razredna nastava i predmetna nastava. Deo „Predmetna nastava“ raspolaže materijalima za planiranje nastave, realizaciju nastave, vrednovanje rada, inovativne modele, korisne linkove, ali i relevantnim naučnim radovima. S obzirom na preko 2000 linkova, detaljna metodička uputstva, korisne radne listove, multimedijalne materijale i mnoštvo kreativnih listova i ideja, ovaj

obrazovni portal je najbogatiji i najprilagođeniji domaćem obrazovnom kontekstu. Međutim, ovaj obrazovni portal nije od naročite koristi u nastavi stranih jezika, pošto u okviru nastavnih predmeta ne nudi sadržaje koji su direktno usmereni na nastavu stranih jezika.

Što se tiče inostranih obrazovnih portala koji se mogu koristiti u planiranju i realizaciji obrazovnih aktivnosti, jedan od najkorisnijih portala koji ima visoku opštu veb-upotrebljivost, tehničku upotrebljivost i akademsku upotrebljivost jeste TeAchnology [7]. TeAchnology (pun naziv: *The Art and Science of Teaching with Technology*) predstavlja onlajn platformu koja preko deset godina nudi niz besplatnih resursa i alata za nastavnike. Na njoj se nalazi preko 46 000 planova časova, preko 10 000 radnih listova i mnoštvo saveta za podučavanje, veb-zadataka i drugih alata [7]. Ciljna grupa ovog portala su nastavnici. Velika prednost ovog sajta je količina sadržaja koji je dostupan bez naknade, premda je određeni deo materijala rezervisan samo za članove. Sadržaj na sajtu je podeljen u sledeće rubrike: radni listovi, planovi časova, resursi za nastavnike, materijal za štampanje, nastavni predmeti, alati za pravljenje materijala, saveti za nastavu i kreator radnih listova. U direktorijumu za nastavnike postoje edukativne igre, alat za izrađivanje sajta za nastavnike i softver za nastavnike, klasifikovan prema predmetima, što sugerise da je tehnologija u velikoj meri zastupljena među resursima na sajtu. Resursi su klasifikovani po temama (npr. životinje, ćelije, kišne šume, itd.) Na planovima za časove je jasno navedeno o kom se uzrastu radi, međutim polazni sistem je američki obrazovni sistem, što bi se moglo navesti kao glavna mana ovog, inače vrlo korisnog, obrazovnog portala. Opcija za pretragu funkcionise odlično i moguće je vrlo brzo doći do niza resursa koji bi olakšali pripremu određene nastavne aktivnosti, uz manje potrebe za prilagođavanjem zbog kulturoloških i drugih razlika.

Portal TeAchnology, čiji glavni cilj jeste da omogući nastavnom kadru da podučava učenike koristeći tehnologiju, ima brojne prednosti. Prva prednost je to što je idejno polazište sajta da je tehnologija neodvojiv deo učenja, pa samim tim pruža mogućnost da se koristi niz digitalnih resursa i alata. Još jedna primetna prednost ovog portala je to što nudi mogućnost generisanja obrazovnih materijala (npr. radnih listova) koji su prilagođeni potrebama nastavnika i njihovih učenika. Pored toga, portal obuhvata interaktivne alate i aktivnosti za učenje, koji su neophodni da bi se obezbedilo aktivno učešće učenika u aktivnostima. Dalje, planovi časova i obrađene teme su relevantni, dobro strukturisani i kreirani u skladu sa savremenim načelima podučavanja. Sajt je lako koristiti i pretraživati i uključeni su resursi i za osobe sa posebnim potrebama, premda u manjem broju. Zanimljivo je da se ovaj portal može koristiti i kao mesto za povezivanje s drugim edukatorima i za profesionalni razvoj, s obzirom na to da platforma sadrži niz članaka i resursa o aktuelnim nastavnim temama, kao što su saveti za izbegavanje sindroma izgaranja, valdofrska pedagogija, onlajn učenje i sl. Obrazovni portal TeAchnology posebno je pogodan za učenje engleskog jezika jer obuhvata pripremljene lekcije za usvajanje nastavnih jedinica, razvrstanih po uzrastima i nivoima. Naročito je korisno što taj portal obuhvata i didaktičke materijale za učenje engleskog jezika kao stranog jezika, što je relevantno u domaćem kontekstu, gde engleski jezik nije maternji jezik.

Platforma BrainPOP postoji 15 godina, tokom kojih je izrasla u sveobuhvatnu bazu resursa, koja učenje čini zanimljivim, zabavnim i dostupnim za mlađe uzraste. Konceptcija ovog sajta ogleda se u ideji učenja kroz igru, koja je realizovana kroz brojne igrice, animirane filmove i zabavne aktivnosti. Dalje, radi se o globalnoj platformi, koja pokriva univerzalne teme i čak ima i lokalizovan sadržaj prilagođen većim svetskim jezicima. Alati koji se nalaze na sajtu reflektivne su prirode, odnosno podstiču korisnike na razmišljanje, povezivanje i na dubinsko učenje. U svetlu razvijanja digitalnih kompetencija dece, značajna prednost ove platforme je što pruža resurse edukatorima da bi podučili učenike mlađeg uzrasta kodiranju u programu Scratch, a pritom se radi o projektima koji su u skladu sa američkim školskim programom.

Portal BrainPOP se odlikuje korišćenjem animiranih klipova na brojne teme iz različitih predmeta. Akteri u filmovima su likovi koji su korisnicima zanimljivi i s kojima mogu da se poistovete. Naredna pogodnost ovog sajta je interaktivni pristup kvizovima, igrama i obrazovnim aktivnostima, koji evaluaciju stečenog znanja pretvara u zabavu. Ako se BrainPOP uporedi sa platformom TeAchnology, evidentno je da obe platforme nude sadržaje koji se mogu prilagoditi određenoj grupi sa kojom edukator radi, uz odabir nivoa težine i adekvatne teme. Oba obrazovna portala na visokom su tehničkom nivou, dostupna su na nizu uređaja, omogućavaju prilagođavanje obrazovnog sadržaja deci, redovno se ažuriraju i sadrže moderne resurse koji razvijaju kritičko mišljenje. Ipak, s obzirom na lokalizaciju sadržaja i alate za kodiranje i izradu video-klipova, BrainPOP predstavlja obrazovni portal koji je više u skladu sa zahtevima obrazovanja u XXI veku. Jedina mana ovog sajta je što su brojni sadržaji dostupni tek nakon registracije, odnosno besplatan sadržaj je u mnogo manjoj meri dostupan neregistrovanim korisnicima nego na sajtu TeAchnology.

Poređenjem navedena tri obrazovna portala može se utvrditi da je za planiranje, realizaciju i vrednovanje obrazovnog rada u kontekstu školskog programa u Republici Srbiji najkorisniji obrazovni portal Edusoft, koji sadrži materijale osmišljene u skladu sa domaćim planom i programom. Izuzetak predstavljaju strani jezici, s obzirom na to da ovaj portal ne obuhvata nastavne sadržaje za strane jezike. Pored njega, veoma je korisna i platforma BrainPOP, koja omogućuje da korisnici mlađeg uzrasta uče kodiranje, gledaju obrazovne klipove i rade interaktivne kvizove. Konačno, obilje materijala za nastavne aktivnosti postoji i na portalu TeAchnology, međutim sadržaje s tog sajta potrebno je u određenoj meri prilagoditi srpskoj kulturi i planu i programu, premda se radi o tehnološki zavidnom poduhvatu.

3. ZAKLJUČAK

Savremene tehnologije su ključne za kvalitetno obrazovanje, počevši od najranijeg uzrasta. Istraživanja pokazuju da nove tehnologije poboljšavaju sposobnosti dece i čine učenje interesantnim kada ih koriste digitalno osposobljeni nastavnici. Obrazovni portali igraju značajnu ulogu, omogućavajući učenicima da uče tempom koji im odgovara uz različite audio-vizuelne materijale. Nastavnicima pružaju pristup bogatstvu nastavnih materijala koje mogu prilagoditi, unaprediti i lako distribuirati. Na taj način, obrazovni portali unapređuju proces učenja, čineći ga efikasnijim i fleksibilnijim.

Cilj rada je bio izvršiti analizu obrazovnih profila koji se koriste u nastavnom radu s decom i mladima: BrainPOP, Edusoft i TeAchnology, s posebnim osvrtom na korisnost u nastavi engleskog jezika. Zaključujemo da su sva tri analizirana obrazovna portala na visokom tehničkom nivou, da su dostupna sa niza uređaja, redovno se ažuriraju i omogućavaju prilagođavanje sadržaja korisnicima. Sva tri obrazovna portala nude pregršt obrazovnih sadržaja, ali se razlikuju po meri u kojoj je taj sadržaj dostupan neregistrovanim korisnicima. U tom smislu, najbogatiji resurs za neregistrovane korisnike predstavlja sajt TeAchnology, dok je znatno manja količina besplatnog sadržaja dostupna na sajtovima Edusoft i BrainPOP. Ipak, Edusoft je koristan za druge predmete jer je prilagođen planu i programu i ima visok nivo akademske upotrebljivosti, ali ne i za nastavu stranih jezika. S obzirom na lokalizaciju sadržaja i alate za kodiranje i izradu video-klipova, BrainPOP predstavlja tehnički najrazvijeniji portal koji obuhvata poseban deo za učenje engleskog kao stranog jezika, međutim mana ovog sajta je neophodnost registracije, te se on može preporučiti korisnicima koji su voljni da koriste plaćenu verziju portala.

Imajući u vidu sve veću dostupnost obrazovnih tehnologija i rasprostranjenost obrazovanja na daljinu, može se očekivati razvoj kompleksnijih obrazovnih portala sa sve višim nivoom tehničke upotrebljivosti, opšte veb-upotrebljivosti, akademske upotrebljivosti i kontekstualne upotrebljivosti. U tom smislu bi naročito bilo interesantno kreirati portal koji bi obuhvatio specifičnosti srpskog plana i programa i koji bi ukazao na kulturološke sličnosti i razlike u odnosu na anglofonu kulturu u okviru učenja engleskog jezika, s obzirom na to da su trenutno razvijeniji veb-portali kreirani na anglofonom području i nisu prilagođeni upotrebi u Republici Srbiji.

ZAHVALNICA

Autorke se zahvaljuju na podršci u okviru projekta Departmana za opšte discipline u tehnici Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu koji nosi naziv »Socio-tehnološki aspekti unapređenja nastavnog procesa na engleskom jeziku u opštim disciplinama« (Socio-technological aspects of improving the teaching process in the English language in fundamental disciplines).

4. LITERATURA

- [1] Svetlana Anđelić, Gordana Milosavljević, “Nove informacione tehnologije u obrazovanju dece,” U: *Šesti međunarodni naučno-stručni simpozijum Infoteh - Jahorina*, vol. 6 Ref. E-IV–8, str. 494–498, 2007. Dostupno na: <https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2007/radovi/E-IV/E-IV-8.doc>. [Pristupljeno: 23.12.2024.]
- [2] Juan-Gabriel Cegarra-Navarro, Francisco Javier Canovas Rodriguez, “Factors Affecting the Use of an E-Learning Portal at University,” *Journal of Educational Computing Research*, vol. 46, no. 1, pp. 85–103, 2012. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2190/EC.46.1.d>. [Accessed: 23.12.2024]
- [3] Ching-Ting Hsin, Ming-Chaun Li, Chin-Chung Tsai, “The Influence of Young Children’s Use of Technology on Their Learning: A Review,” *Journal of Educational Technology & Society*, vol. 17, no. 4, pp. 85–99, 2014. Available at: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1045554>. [Accessed: 23.12.2024]
- [4] Miroslava Ristić, Danimir Mandić, *Obrazovanje na daljinu*. Beograd: Učiteljski fakultet, 2019.
- [5] Internet stranica <https://www.brainpop.com/> [Pristupljeno: 23.12.2024.]
- [6] Internet stranica <http://www.edu-soft.rs/> [Pristupljeno: 23.12.2024.]
- [7] Internet stranica <https://www.teach-nology.com/> [Pristupljeno: 23.12.2024.]