

IKT u vrtiću - od istraživanja do primjene

Jasmina Ivšac Pavliša, logopedinja
 Maja Peretić, logopedinja
 Ana Marija Bohaček, edukacijska rehabilitatorica
 Katarina Talian, edukacijska rehabilitatorica
 Sveučilište u Zagrebu
 Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) je u vrlo kratkome razdoblju prodrla u brojne aspekte modernog društva, a time i u sustav obrazovanja, posebno u segmente (pred)vještina čitanja, pisanja i računanja (Daniels, 2002.).

U najopćenitijem određenju, IKT omogućuje prijenos i uporabu svih vrsta informacija i predstavlja najprodorniju generičku tehnologiju današnjice. Podaci pokazuju da je Apple do 2012. godine prodao ukupno 2,5 milijuna iPad uređaja školama diljem Sjedinjenih Američkih Država (Uhlog, 2012. prema McNaughton i Light, 2013.). U Hrvatskoj posljednjih godina nastaju brojne softverske aplikacije namijenjene djeci čiji je cilj učenje ili zabava (*Sunčica, TutoTod* i sl.). Međutim, rijetke su softverske aplikacije koje nastaju kao rezultat formalne multidisciplinarnе suradnje kao što je primjer projekta 'Kompetencijska mreža zasnovana na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama (ICT-AAC)'. Na navedenom projektu su se udružili stručnjaci s četiri zagrebačka fakulteta (Fakultet elektrotehnike i računarstva kao nositelj projekta, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet,



Zaslon aplikacije Slovarica

Grafički fakultet i Filozofski fakultet) te su zajedničkim snagama omogućili stvaranje 12 softverskih aplikacija kako za komunikaciju, tako i za poučavanje. Provedbu projekta je u dvogodišnjem razdoblju omogućila Europska unija (www.ict-aac.hr). Poseban doprinos projektu su

dale suradne institucije pružajući povratnu informaciju samih korisnika o aplikacijama, ali i dajući ideje o razvoju novih aplikacija. Na samome početku projekta je provedeno istraživanje usmjereno na zastupljenost uporabe različitih sredstava komunikacije kod stručnjaka različitih



Primjer riječi koja počinje sa š



Primjer riječi koje počinju sa Z



Primjer vlastite fotografije u Slovarici

profila (Horvat, 2014.). Navedeni upitnik je ispunilo 736 stručnjaka diljem Hrvatske (edukacijski rehabilitatori, logopedi, psiholozi, pedagogi, odgajatelji i nastavnici). Podaci su pokazali da je 2013. godine relativno mali broj stručnjaka koristio tablete 2,2% (n=16) i pametne telefone 2,6% (n=19) te 1,4% komunikatore (n=10). Stručnjaci diljem Hrvatske su samoinicijativno pokazali interes za primjenu ICT-AAC aplikacija zbog čega je projektni tim proveo edukacije u različitim gradovima. Tijekom provedbe projekta kontinuirano se radilo na informiranju javnosti o projektnim aktivnostima. Tako su se potencijalni korisnici javljali na različitim događajima koji su organizirani za vrijeme trajanja projekta (npr: dani otvorenih vrata) ili putem društvenih mreža. Pojedine ICT-AAC aplikacije su prije svega namijenjene djeci sa složenim komunikacijskim potrebama, no većinu aplikacija mogu koristiti djeca urednoga razvoja (Pavlin Bernardić i sur., 2015.).

Primjena ICT-AAC aplikacija u predškolskoj dobi

U okviru projekta ICT-AAC razvijene su aplikacije za prijenosne uređaje (Apple iOS i Android sustavi) te za web platformu. Važno je napomenuti da su sve ICT-AAC aplikacije besplatne te se na internetskim trgovinama pronalaze pod nazivom projekta ICT-AAC (Google play ili Appstore). Postoji nekoliko aplikacija koje mogu koristiti odgajatelji i/ili stručni suradnici u dječjim vrtićima, kao i obitelji, od kojih su ovdje izdvojene samo neke. ICT-AAC aplikacije koje su razvijene s ciljem razvoja predvještina čitanja ili matematičkih sposobnosti (npr: *Glaskalica*, *Pamtilica*, *Slovarica*, *Matematički vrtnjak*) postale su svakodnevni alat u uporabi stručnjaka, studenata i samih korisnika.

pripremili smo za vas

Aplikacija *Glaskalica* je namijenjena poticanju fonološke svjesnosti kao jednom od ključnih preduvjeta za usvajanje čitanja (Peretić i sur., 2015.).

U aplikaciji *Glaskalica* nalaze se zadaci za poticanje izdvajanja prvog odnosno zadnjeg glasa, kao i zadaci za izdvajanje svih glasova u riječi. Svi zadaci su osmišljeni temeljem poznavanja razvojne putanje fonološke svjesnosti u urednome razvoju te se istodobno vodilo računa o složenosti riječi. Zadana riječ je prikazana kao grafički simbol, a nakon deset simbola korisnik odabire drugu razinu težine zadatka ili nastavlja prema ranije odabranoj razini. Na kraju uspješno riješenog niza dijete je nagrađeno atraktivnim zvukom. Poznato je da djeca predškolske dobi koja su poučavana fonološkoj svjesnosti prije formalne poduke čitanja postižu bolje rezultate u početnom čitanju. Mogućnost koja je ugrađena u pojedine aplikacije, a odnosi se na dodavanje vlastitih fotografija uz pojedino slovo korisnike posebno motivira na stalni povratak i kontinuiranu uporabu aplikacija (Ivšac Pavliša i sur., 2014.). Mogućnost dodavanja vlastitih fotografija ugrađena je u aplikaciju *Slovarica* koja je namijenjena stvaranju i ojačavanju veze slovo-glas, ali i izdvajanju prvoga glasa u riječima te praćenju slijeda s lijeva na desno. Vlastite fotografije se unose u aplikaciju na način da se fotografija veže uz početni glas određene riječi.

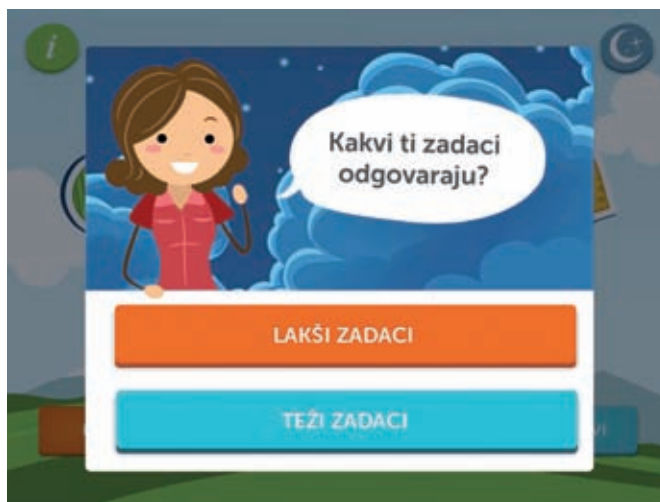
Aplikacija *Slovarica* koristan je alat u fazi kad dijete počinje pokazivati interes za pojedina slova jer se cijela abeceda nalazi na zaslonu uređaja i odabirom pojedinog slova izlista se nekoliko primjera riječi koje počinju tim glasom. U vrtičkome kontekstu odgajatelji mogu u aplikaciju unijeti fotografije sve djece iz skupine i povezati ih s početnim glasom njihova imena. Uporaba prijenosnog



Aplikacija *Glaskalica*



Primjer zadatka u kojem nedostaju glasovi

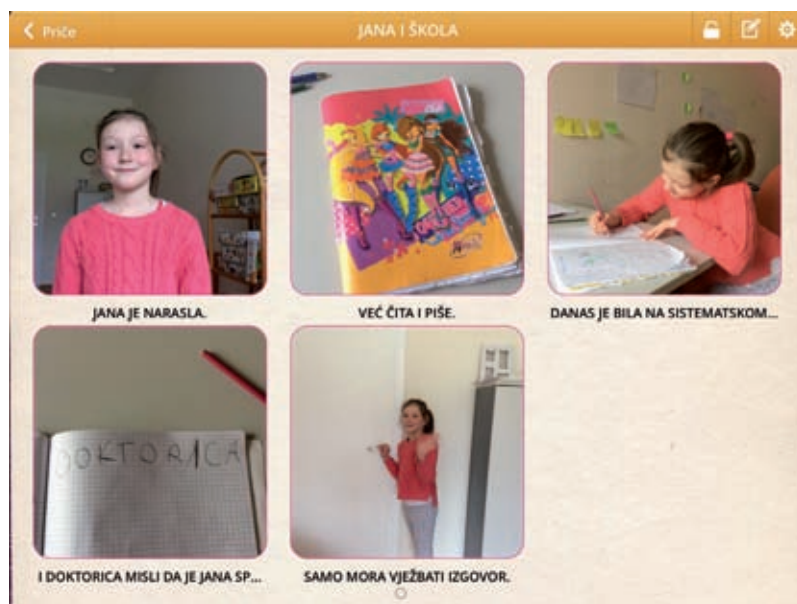
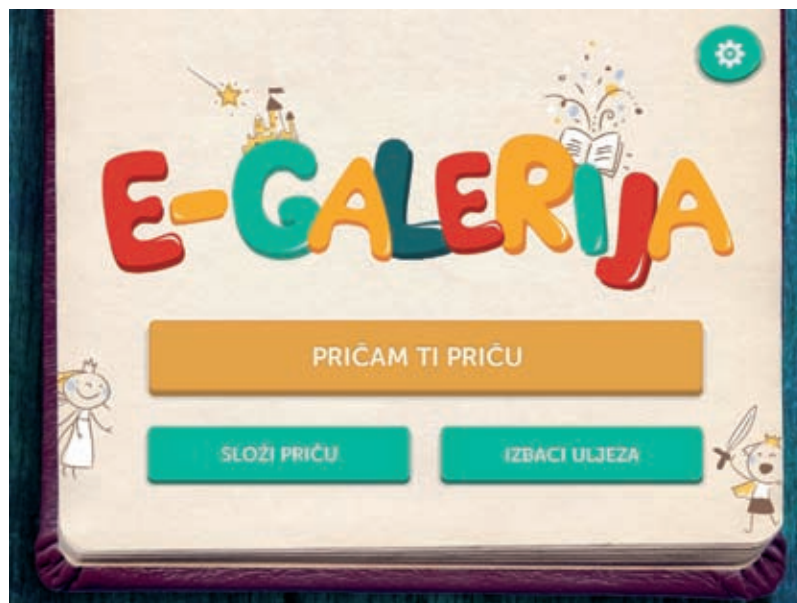


U *Glaskalici* postoje lakše i teže razine svih zadataka

uređaja u dječjem vrtiću će djecu motivirati za izdvajanje prvoga glasa u riječima i osmišljavanje drugih riječi koje počinju istim slovom kao i njihovo ime.

Primjena ICT-AAC aplikacija u kontekstu razvojnih teškoća

Za razliku od djece urednoga razvoja kod kojih se aplikacije koriste pretežito u svrhu poučavanja, kod djece s razvojnim teškoćama fokus je na poticanju komunikacije. Potpomognuta komunikacija uvođi se kod one djece koja ne mogu komunicirati na uobičajen način (govorom) te podrazumijeva pojačavanje postojećih sredstava ili uvođenje alternativnih sredstava komunikacije. Opremanje Laboratorija za potpomognutu komunikaciju pri Centru za rehabilitaciju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta je također jedan od značajnih doprinosa samoga projekta. Tijekom dvije godine izvođenja projekta ICT-AAC kroz Laboratorij je prošlo nekoliko desetaka obitelji i djece s razvojnim teškoćama. Uspješnost uvođenja softverskih aplikacija za ostvarivanje funkcionalne komunikacije uvelike je određena spremnošću okoline da koristi aplikacije u svakodnevnom životu. S obzirom na različite teškoće (motoričke teškoće, poremećaji iz autističnog spektra, intelektualne teškoće, dječja govorna apraksija i sl.) te različitu razinu komunikacijskog i jezično-govornog razvoja korisnika, ciljevi poticanja se određuju individualno. U radu s djecom slijedilo se načelo multimodalnosti, primjerice, kombinirala se uporaba manualnih znakova i aplikacija. ICT-AAC aplikacije koje su namijenjene poticanju komunikacije i općenito razmjene informacija (npr: *Komunikator*, *Komunikator+*, *E-galerija*) također su jako dobro prihvaćene od strane samih korisnika (npr: motoričke teškoće, intelek-



Aplikacija *E-galerija* i primjer vlastite priče korisnika

tualne teškoće, višestruke teškoće). Međutim, kako implementacija potpomognute komunikacije zahtijeva sustavnu uporabu navedenih rješenja u prirodnoj okolini u kojoj dijete odrasta (npr: kod kuće, u dječjem vrtiću), uspješno uvođenje aplikacija ovisi o spremnosti okoline da aplikacije koristi u svakodnevnom životu. Pojedine obitelji vrlo su angažirano

prihvatile novi sustav komunikacije i, uz podršku logopedinje, uspješno isti 'uklopile' u svakodnevni život (npr: obitelj dječaka s Menkesovom bolešću).

Pojedina djeca s poremećajem iz spektra autizma su također dobro prihvatila uporabu ICT-AAC aplikacija, posebno aplikacija *Komunikator* i *E-galerija*. Kako se radi o skupini koja

pripremili smo za vas



je vrlo raznolika, važno je imati na umu da neće svako dijete s poremećajem iz spektra autizma pokazati interes za aplikacije i/ili neće imati očekivanu dobit od samih aplikacija. U aplikaciju *E-galerija* moguće je unijeti vlastite fotografije te pomoću njih prikazati slijed osobnog događaja kao što je odlazak zubaru ili rođendanska proslava. Kod djece s poremećajem iz spektra autizma važno je slijediti njihove interese, a njih je moguće popratiti upravo unosom osobnih fotografija. Na taj način se pridobije njihova pozornost te im se olakšava prizivanje osobnih događaja odnosno poticanje izvještavanja o nečemu što se dogodilo. Uz svaku fotografiju moguće je snimiti kratki zvučni zapis, a postavke omogućavaju različite načine pregledavanja priče (od jedne fotografije na zaslonu uređaja do maksimalno šest fotografija). Putem aplikacije *E-galerija* moguće je osmisliti vizualne rasporede koji prate slijed aktivnosti u dječjem vrtiću te služe kao najava uoči određene aktivnosti. Primjerice, kod djece s poremećajem iz spektra autizma koja imaju problem s prijelazom iz aktivnosti u aktivnost, fotografija

dječjeg igrališta poslužiti će kao najava izlaska cijele vrtićke skupine na igralište i na taj način pridonijeti predvidljivosti i razumijevanju očekivanja od strane odgajateljica. ICT-AAC aplikacije ujedno se koriste u svrhu poticanja jezičnog razumijevanja i proizvodnje te širenja rječnika (npr. jezično-govorne teškoće, dječja govorna apraksija, motoričke teškoće). Ova djeca razumiju komunikaciju, zbog čega aplikacije koriste za veći broj svrha kao što je postavljanje i odgovaranje na pitanja, komentiranje, izvještavanje o događajima ili učenje.

Zaključak

Informacijsko-komunikacijska tehnologija razvija se brzo i nudi nove mogućnosti. Smatra se da implementacija IKT-a u sustav odgoja i obrazovanja predstavlja izazov za odgajatelje i stručne suradnike. Količina izloženosti IKT-u kao i navedena motivacija se smatraju važnim čimbenicima koji utječu na konačni ishod i dosege IKT-a. U kontekstu djece s razvojnim teškoćama još uvijek postoje brojne predrasude zbog kojih valja educirati stručnjake i obitelji o mogućnostima koje

postoje za djecu koja ne govore. Komunikacijski alati koji se koriste kod djece s razvojnim teškoćama postaju njihovo sredstvo komunikacije te je ključno da okolina podrži njihovu uporabu u svim situacijama, a posebno tijekom boravka u dječjem vrtiću.

Iskustva tijekom ICT-AAC projekta pokazuju da su stvoreni čvrsti preduvjeti za stvaranje inovativnih usluga te da se iste sve više koriste od strane stručnjaka. ICT-AAC aplikacije koje su nastale u okviru multidisciplinarnе suradnje zasigurno su poboljšale učinkovitost i brzinu rada stručnjaka koji ih koriste za 30%. Također se nameće zaključak da je nužno i nadalje održavati nastale aplikacije, timski raditi na stvaranju novih, ali i na cjelokupnom istraživanju i promicanju drugačijih oblika komunikacije u javnosti.

Literatura:

1. Daniels, J.S. (2002.): 'Foreword' in *Information and Communication Technology in Education-A Curriculum for Schools and Programme for Teacher Development*. Paris: UNESCO.
2. Horvat, L. (2014.): *Uporaba potpomognute komunikacije kod različitih profila stručnjaka u Republici Hrvatskoj*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
3. Ivšac Pavliša, J., Feješ, A., Car, Ž., Vuković, M., Mandić, L. (2014.): *User Experiences from for Innovative Services for Persons with Complex Communication Needs*. U: *Discover Communication*, 16th Biennial Conference of ISAAC, Portugal.
4. Ivšac Pavliša, J., Peretić, M., Feješ, A. (2014.): *Aplikacijama do čitanja: 'Slovarica' i 'Glaskalica'*. Knjiga sažetaka Hrvatski kao drugi i strani jezik, V. HIDIS. Novak Milić, J., Bošnjak, M. (ur.). Zagreb. Hrvatsko filološko društvo. 12-13.
5. McNaughton, D. & Light, J. (2013.): *The iPad and Mobile Technology Revolution: Benefits and Challenges for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication*. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(2): 107-116.
6. Pavlin-Bernardić, N., Kuterovac Jagodić, G. Vlahović-Štetić, V. (2015.): *Poticanje ranih matematičkih pojmova i vještina putem digitalnih aplikacija iz projekta ICT-AAC*, *Poučak*, 16(61): 22-27.
7. Peretić, M., Padovan, N., Kologranić Belić, L. (2015.): *Rana pismenost* U: Kuvač Kraljević, J. (ur.). Priručnik za prepoznavanje i obrazovanje djece s jezičnim teškoćama. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, str. 52-62.