



TEHNOLOGIJA, INFORMATIKA I OBRAZOVANJE
ZA DRUŠTVO UČENJA I ZNANJA

6. Međunarodni Simpozijum, Tehnički fakultet Čačak, 3–5. jun 2011.

TECHNOLOGY, INFORMATICS AND EDUCATION
FOR LEARNING AND KNOWLEDGE SOCIETY

6th International Symposium, Technical Faculty Čačak, 3–5th June 2011.

UDK: 004:376.1

Stručni rad

IZRADA INKLUZIVNIH TESTOVA ZNANJA KORIŠĆENJEM PROGRAMA HOT POTATOES

Mladen Raković¹, Milica Nešković², Leonid Stoimenov³

Rezime: Korišćenje dostignuća u domenu Informatičkih tehnologija može pomoći u rešavanju problema primene inkluzivnog obrazovanja u Srbiji i podići ovaj proces na viši nivo. U ovom radu izložena je primena elektronskih testova pomoću kojih se ispituju i analiziraju veštine čitanja i pisanja kod učenika prvog razreda sa kognitivnim smetnjama. Na ovaj način istaknute su adaptabilne mogućnosti softvera za izradu elektronskih testova znanja - Hot Potatoes i omogućen uspešan inkluzivni proces čime se teži postizanju kvalitetnog obrazovanja za sve.

Ključne reči: inkluzija, test, Hot Potatoes.

MAKING INCLUSIVE KNOWLEDGE TESTS USING HOT POTATOES SOFTWARE

Summary: Using achievements in the field of Information technology can help solving a problem of inclusive education in Serbia and raise this process to a higher level. This article exposes application of electronic tests which are used to examine and analyze reading and writing skills of first grade students with cognitive disabilities. This way highlights the adaptive capabilities of software for producing electronic test - Hot Potatoes and enabled successful inclusive process which seeks to achieve quality education for all.

Key words: inclusion, test, Hot Potatoes.

1. UVOD

Osnovna obaveza škole kao obrazovne institucije je da obezbedi kvalitetno obrazovanje svim svojim učenicima bez obzira na njihove različitosti. Moderno društvo insistira da se različitost posmatra kao bogatstvo ljudskog roda, a ne kao nešto što treba diskriminisati.

¹ Mladen Raković, profesor tehnike i informatike, student doktorskih studija, Elektronski fakultet Niš, Aleksandra Medvedeva 14, Niš, E-mail: mladen.rakovic@hotmail.com

² Milica Nešković, profesor tehnike i informatike, student doktorskih studija, Elektronski fakultet Niš, Aleksandra Medvedeva 14, Niš, E-mail: neskovic86@gmail.com

³ Dr Leonid Stoimenov, vanredni profesor, Elektronski fakultet Niš, Univerzitet u Nišu, Aleksandra Medvedeva 14, Niš, E-mail: leonid.stoimenov@elfak.ni.ac.rs

Shodno tome, posebnu pažnju treba posvetiti deci sa posebnim potrebama i angažovati se na njihovoj potpunoj integraciji u nastavni proces.

Termin „dete sa posebnim potrebama“ je često osporavan od strane brojnih autora, a kao adekvatniji predložen je „dete sa potrebom za posebnom društvenom podrškom“, koji će u daljem tekstu rada biti i korišćen, jer ne ističe negativnost razlike, već označava izazov za društvo na koji ono mora da odgovori ukoliko želi da bude humano.

Svakom detetu je potrebno obrazovanje, koje će mu pomoći da razvije socijalne veze i bude pripremljeno za život. Obzirom na činjenicu da u specijalnim školama ne postoji ni jedan vid pažnje ni podučavanja, koji u redovnim školama ne može biti realizovan, potrebno je obezbediti potpunu inkluziju sve dece u redovan nastavni proces, jer im inkluzivno okruženje nudi bolja akademska i socijalna dostignuća. Inkluzivno obrazovanje nudi potencijal da umanjí strahove i izgradi prijateljstvo, poštovanje i razumevanje.

U ovom radu prikazan je način za postizanje kvalitetnog inkluzivnog obrazovanja dece sa kognitivnim smetnjama korišćenjem dostignuća u domenu Informacionih tehnologija. Kreiran je elektronski test za ispitivanje savladanih veština čitanja i pisanja kod deteta sa ovim vrstama smetnji u prvom razredu osnovne škole. Nakon dvonedeljnog vežbanja sa ovim oblikom testa, izvršena je procena napretka deteta u savladavanju pomenutih veština i dati su predlozi za unapređenje nastavnog procesa u cilju podsticanja osnovne ideje inkluzije - težnje ka obezbeđivanju kvalitetnog obrazovanja sve dece, bez obzira na njihove individualne razlike.

2. INKLUZIVNO OBRAZOVANJE U SRBIJI

Jugoslavija je 1990. godine ratifikovala Konvenciju o pravima deteta. Kao članica Ujedinjenih nacija, Savezna Republika Jugoslavija, zatim zajednica Srbije i Crne Gore, pa i danas Republika Srbija preuzima sve obaveze i dužna je da svakom detetu osigura prava sadržana u Konvenciji.

Deci sa potrebom za posebnom društvenom podrškom prevashodno su namenjeni sledeći članovi Konvencije [1]:

- Član 2. koji zabranjuje diskriminaciju deteta po bilo kom osnovu, uključujući diskriminaciju, koja proizilazi iz bilo kog oblika onesposobljenosti.
- Član 23. u kome se naglašava da fizički ili mentalno onesposobljeno dete treba da uživa pun i kvalitetan život, u uslovima koji obezbeđuju dostojanstvo, unapređuju samopouzdanje i olakšavaju njegovo aktivno učešće u zajednici.

Nakon usvajanja Konvencije o pravima deteta napravljen je prvi pomak ka inkluzivnom obrazovanju u Srbiji. Nakon toga prihvaćeni su brojni međunarodni dokumenti na koje se oslanja inkluzivno obrazovanje u Srbiji.

Pored toga, i Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja reguliše prava deteta na inkluzivno obrazovanje [2]. Preporučuje se uključivanje deteta sa potrebom za posebnom društvenom podrškom u redovni nastavni proces pri čemu će mu biti posvećena dodatna pažnja i izvršeno prilagođavanje društva potrebama takvog deteta, a ne menjanje ili čak izolacija deteta u skladu sa potrebama društva, a na detetovu štetu.

Postoje brojni problemi u Srbiji sa kojima se treba suočiti u težnji za postizanjem inkluzivnog obrazovanja. Neki od njih su:

- ❑ nedovoljna stručna osposobljenost zaposlenih u obrazovnim institucijama za ovu vrstu rada;
- ❑ nepostojanje kompletnih stručnih timova u većini ustanova;
- ❑ neraspodjela dovoljnom količinom didaktičkog materijala;
- ❑ nepostojanje individualnih vaspitno-obrazovnih planova za rad sa decom sa posebnim potrebama.

Svakodnevno se teži rešavanju ovih problema kroz iniciranje različitih akcija i seminara, ali i udruženja namenjenih aktivnoj podršci primene inkluzije, kao što su [3]:

- ❑ Servis za podršku inkluzivnom obrazovanju. Sastavljen je od 30 obrazovnih stručnjaka u 10 gradova u Srbiji (Beograd, Pančevo, Zaječar, Kikinda, Kragujevac, Vranje, Niš, Novi Sad, Užice, Prijepolje) koji putem telefona i odlaskom na teren daju podršku nastavnicima, roditeljima i svim zainteresovanima u ostvarivanju prava na obrazovanje za svu decu. Servisi međusobno saraduju kroz razmenu iskustva i uzajamno pružanje podrške.
- ❑ Aktivni lokalni inkluzivni timovi. Krajem 2006. i tokom 2007. godine uspostavljena je mreža od 10 lokalnih inkluzivnih timova (LIT) u 10 gradova u Srbiji (Beograd - opština Novi Beograd, Pančevo, Zaječar, Kikinda, Kragujevac, Vranje, Niš, Novi Sad, Užice, Kraljevo), u čiji su rad uključeni nastavnici, eksperti za obrazovanje, predstavnici lokalnih samouprava i različitih relevantnih lokalnih službi, predstavnici udruženja osoba sa hendikepom i drugih nevladinih organizacija, predstavnici privrede i medija.

I pored svih do sada preduzetih akcija, inkluzija u Srbiji nije u potpunosti zaživela. U težnji za postizanjem kvalitetnog inkluzivnog obrazovanja, neophodno je stalno predlaganje novih pristupa inkluziji, između ostalog, i korišćenjem dostignuća u domenu Informacionih tehnologija.

3. INKLUZIJA POMOĆU RAČUNARA

U redovnom obrazovnom procesu, računari su danas dostupni svim učenicima u Srbiji. U skladu sa tim, računari moraju biti dostupni, a računarski programi prilagođeni i deci sa potrebom za posebnom društvenom podrškom.

Korišćenje računara u inkluzivnom procesu predstavlja ogroman potencijal, koji na najbolji mogući način treba iskoristiti. Upotreba računara u ovu svrhu mora biti prilagođena individualnim smetnjama kod učenika, kao što su:

- ❑ oštećenje vida,
- ❑ pokretljivost i spretnost ruku,
- ❑ oštećenje sluha i gluvonemost,
- ❑ oštećenje govora,
- ❑ problemi sa učenjem.

Učenici koji imaju kognitivne smetnje, konkretno probleme sa učenjem, su sposobni za učenje ukoliko im se informacije prezentuju na način i u obliku i tempom koji njima odgovara. Informacije koje su prikazane u kratkim, diskretnim jedinicama je često lakše razumeti. Uz to, deca koje imaju problema sa učenjem, efikasnije koriste svoje vizuelne sposobnosti nego svoj sluh. Mnogi od njih prvenstveno uče putem vida ili zvuka, dok drugi mogu da uče koristeći oba načina.

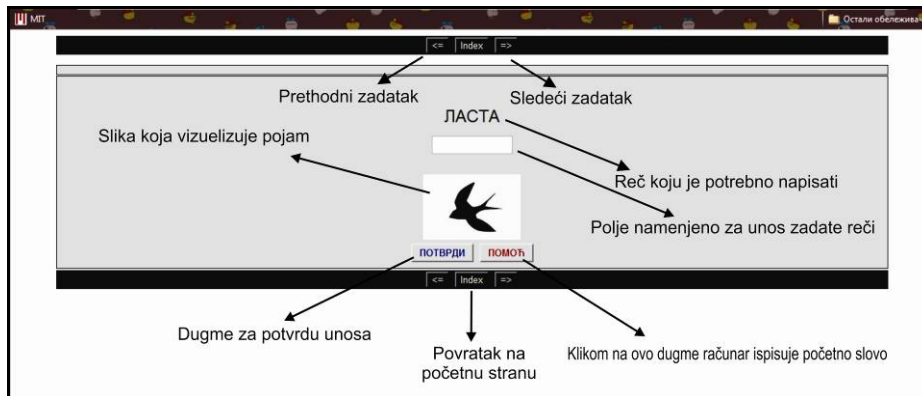
Postoje brojni specijalizovani računarski programi, koje deca sa kognitivnim smetnjama mogu koristiti kao asistivne tehnologije, poput programa za predviđanje reči, programa za razumevanje čitanja, govornih sintisajzera, programa za prepoznavanje govora i sl. Međutim, nekada nije neophodno koristiti ovakve specijalizovane programe. Uz malo truda, nastavnik može iskoristiti prednosti učenja korišćenjem vizuelnih sposobnosti učenika i podržati njihov klasičan način učenja uz dodatnu primenu računarskog programa, koji će uticati na trajnost pamćenja usvojenih informacija.

4. PRIMENA ELEKTRONSKOG TESTA U RADU SA DECOM SA POTREBOM ZA POSEBNOM DRUŠTVENOM PODRŠKOM

4.1. Izgled i organizacija testa

Za izradu ovog elektronskog testa koristili smo verziju 6 programa Hot Potatoes. Test se sastoji iz deset pitanja otvorenog tipa (pitanja sa dopunjavanjem), realizovanih pomoću sekcije JClose u pomenutom programu. Svaki zadatak predstavlja zasebnu HTML stranu.

Smernica za rešavanje jedinstvena je za sve zadatke: u prazno polje ispod napisane reči učenik treba da sa tastature unese istu reč (ispod svake zadate reči nalazi se slika koja je bliže objašnjava). Nakon obavljenog unosa, potrebno je kliknuti na dugme „Potvrdi“. Ukoliko je učeniku potrebna pomoć, može je dobiti ili od nastavnika ili klikom na dugme „Pomoć“; učeniku koji se opredeli za elektronsku vrstu pomoći, računar će sam ispisati jedno od potrebnih slova date reči.



Slika 1: Izgled zadatka u programu Hot Potatoes

Dugme za otvaranje testa nalazi se na strani index.html i njegova hiperveza vodi do prvog zadatka. Dalje je prelazak na naredne i eventualni povratak na neke prethodne zadatke rešen pomoću odgovarajućih linkova za navigaciju. Takođe, moguće je u svakom trenutku vratiti se na početnu stranu.

Kada potvrdi unos odgovarajuće reči, učenik dobija povratnu informaciju vezanu za tačnost datog odgovora. Povratne informacije zasnovane su na elementima neverbalne komunikacije. Nakon poslednjeg rešenog zadatka, na ekranu se ispisuje rezultat u procentima.

Cilj ove grupe zadataka je da učenik nauči prepoznati ćirilčna slova: А, М, И, Т, О, П, С, Е, Р и Л, kao i da ih samostalno koristi prilikom pisanja.

4.2. Način sprovođenja testa

Učenici rešavaju test u kabinetu za informatiku i računarstvo. Važno je napomenuti da je celo odeljenje učestvovalo u rešavanju zadataka, a ne samo učenici sa kognitivnim smetnjama. Elektronski testovi su pripremljeni na računarima (za svakim računarom potrebno je da sedi jedan učenik).

Nastavnik objašnjava postupak izrade testa, a zatim prati rad učenika i pruža tehničku pomoć ukoliko je potrebna. Specijalnu pažnju posvećuje učenicima sa potrebom za posebnom društvenom podrškom sugerišući neke od odgovora, u situacijama kad je uveren da će takva pomoć dati dobre rezultate.

Proces rešavanja podeljen je u tri faze, a u svakoj od njih učenici dobijaju izmenjene zadatke, i to prema sledećem redosledu:

1. zadaci u kojima je potrebno prepisati zadatu reč pored koje se nalazi odgovarajuća slika, pri čemu se i ispisuju sledeće reči: МАМА, ТАТА, ТИМ, СОМ, РОСА, СИР, МОРЕ, ПЕРО, ЛАСТА И СТРЕЈА; (15 minuta)
2. kao u fazi 1, s tim što je redosled reči slučajan; (10 minuta)
3. samo na osnovu slike potrebno je napisati traženu reč. (10 minuta)

U prvoj i drugoj fazi neophodno je barem po dva puta obaviti isti test. Tokom treće faze nastavnik može proceniti nivo usvojenog znanja učenika.

5. REZULTATI DOBIJENI NAKON PRIMENE TESTA

Učenik sa kognitivnim smetnjama otežano prati nastavu i ima probleme sa dugoročnim pamćenjem. Imajući u vidu ove nedostatke, nastavnik je ranije stalno morao ponavljati određenu grupu zadataka, dok se ne uveri da je ostvareno poboljšanje u savladavanju veština čitanja i pisanja. Ovim je nastavnik bio prinuđen da potroši suviše vremena na individualan rad sa učenikom, pri čemu nije mogao dovoljno dobro pratiti kako ostali učenici rešavaju svoje zadatke. Takođe, zbog razlika u rukopisu, učenik sa potrebom za posebnom društvenom podrškom nije mogao videti u svakom trenutku jedinstven izgled nekog slova (na primer: nastavnik pokazuje određeno slovo na panou, zatim ga ispisuje na tabli, a posle njega, isto slovo ispisuje i neko od učenika).

Primena ovog jednostavnog elektronskog testa najpre je omogućila značajnu uštedu vremena u učionici (povratne informacije sada daje i računar, što svakako umanjuje broj nastavnikovih aktivnosti u tom smislu). Učenici su, bez većih problema, razumeli smernice i pristupili rešavanju zadataka. Nastavnik je pratio njihov rad, posvećujući posebnu pažnju učeniku sa kognitivnim smetnjama. U prvoj polovini faze 1 pomenuti učenik je pravio veći broj grešaka, posebno vezanih za pravilan unos slova (smernice za rešavanje nisu mu predstavljale problem). Tokom trećeg ciklusa u prvoj fazi i tokom čitave druge faze, broj grešaka značajno se smanjio. Treća faza pokazala je učenikovu sposobnost da, na osnovu vizuelne predstave, napiše određenu reč. Učenik je uspešno uneo reči МАМА, ТАТА и СИР.

Na osnovu iznetog možemo zaključiti da je ostvaren očigledan napredak u procesu

savladavanja veština čitanja i pisanja kod učenika koji ima kognitivne smetnje. Već na kraju prve faze učenik je na tastaturi mogao prepoznati neka od korišćenih slova. Zbog preglednog radnog okruženja, kao i povratnih informacija nastavnika i samog programa, greške koje je učenik pravio znatno su brže ispravljane nego u dosadašnjem nastavnom procesu. I, konačno, učenik je uspeo da posle samo jednog nastavnog časa, koristeći sliku, zamisli neke od pojmova i napiše reči vezane za njih (u tradicionalnoj nastavi, da bi se postiglo ovako nešto, često je bilo potrebno i više od 5 časova). Treba napomenuti i da je na narednim časovima (tradicionalna nastava) učenik bio u stanju da prepozna i upotrebi veći broj slova nego što je to do sada bio slučaj.

6. GENERALIZACIJA REZULTATA

U predočenom elektronskom testu naglasak je bio stavljen na određenu grupu slova. Svakako, moguća je primena ove vrste testa i kada se budu učila neka druga slova i uvežbavalo pisanje reči i rečenica, u skladu sa programom nastave maternjeg jezika. Test se lako može izmeniti i prilagoditi.

Evidentno je da se pokazani način testiranja može koristiti u radu sa decom sa potrebom za posebnom društvenom podrškom i kada su u pitanju neki drugi predmeti. Osnovno poznavanje rada u jeziku HTML dovoljno je da se test prilagodi potrebama nastavnih jedinica iz mnogih oblasti.

7. ZAKLJUČAK

Skrenuli smo pažnju na probleme sa kojima se suočava primena inkluzivnog obrazovanja u našoj zemlji. Mnogi od njih mogu se rešiti uvođenjem Informatičkih tehnologija u nastavni proces i njihovim prilagođavanjem potrebama inkluzije. Eksperiment sa primenom elektronskih testova u radu sa decom sa potrebom za posebnom društvenom podrškom prilikom poučavanja veštinama čitanja i pisanja dao je ohrabrujuće rezultate. Neki od ključnih nastavnih parametara su poboljšani, pa bi primena ovakvog pristupa u budućnosti svakako predstavljala dobar izbor.

8. LITERATURA

- [1] *Konvencija o pravima deteta*, Službeni list SFRJ (Međunarodni ugovori) 15/1990.
- [2] *Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*, Službeni glasnik Republike Srbije, 2009.
- [3] <http://www.pedagog.org.rs/inkluzivno%20obrazovanje%20FOD.php>, Pedagoško društvo Srbije © 1924.-2009.