



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

5. Konferencija sa međunarodnim učešćem, FTN Čačak, 30–31. maj 2014.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

5th International Conference, Faculty of Technical Sciences Čačak, 30–31th May 2014

UDK: 376.616.89-008.434.5

Izvorni naučni rad

PODRŠKA NASTAVNICIMA TEHNIČKOG I INFORMATIČKOG OBRAZOVANJA U RADU SA UČENICIMA SA DISLEKSIJOM¹

Jelena Stamatović²

Rezime: Zbog velike rasprostranjenosti disleksije, u radu je razmatrana povezanost disleksije i nastavnog rada i realizacija nastavnog predmeta tehničko i informatičko obrazovanje (TIO). Pored objašnjenja inkuzivnog obrazovanja i specifičnih smetnji u učenju, centralna tema je simptomatologija i fenomenologija disleksije, kao i veza sa nastavom tehnike i informatike. Izvršeno je pilot empirijsko istraživanje stavova aktivnih i budućih nastavnika TIO o disleksiji. Uzorak: dvadeset studenata pete godine integrisanih akademskih studija – master profesor tehnike i informatike. Utvrđeno je da ispitanici nemaju dovoljno znanja o disleksiji, ali imaju pozitivan stav. Na osnovu njihove spremnosti da rade sa učenicima sa disleksijom, prepoznaje se potreba da steknu relevantna znanja o njoj. Zato završni deo rada obuhvata uputstva nastavnicima TIO kako da rade sa učenicima sa disleksijom.

Ključne reči: inkluzivno obrazovanje, disleksija, stav nastavnika prema disleksiji, nastavnici TIO

SUPPORT FOR TEACHERS OF TECHNICS AND INFORMATICS IN TEACHING STUDENTS WITH DYSLEXIA

Summary: The prevalence of dyslexia in the population is relatively high (up to 10 percent). The paper presents the connection between dyslexia, teaching process and realisation of the curriculum of technics and informatics. Apart from the explanation of the inclusive education and specific learning difficulties, the main theme is symptomatology and phenomenology of dyslexia as well as the relationship between dyslexia and teaching in the field of technics and informatics education. The empirical research of the attitudes in active and prospective teachers regarding dyslexia has been conducted. The sample of the empirical research was following: twenty students of the fifth grade on the integrated university programme for Master of technics and informatics. The research results have shown that the students didn't have enough knowledge about dyslexia, however they had positive attitudes. The necessity for attaining specific knowledge about dyslexia stems from the willingness to work with the students with dyslexia. Therefore, the final section of the paper covers the instructions to teachers of technics and informatics how to work with dyslexic students.

Key words: inclusive education, dyslexia, teachers' attitudes toward dyslexia, teachers of technology education.

¹ Rad je pripremljen na osnovu master rada odbranjenog na Fakultetu tehničkih nauka u Čačku.

² Jelena Stamatović, master profesor tehnike i informatike, nezaposlena, stamatovicj@gmail.com

1. UVOD

Disleksija je jedna od specifičnih smetnji u učenju, a po nekim autorima je i zajedničko ime za sve specifične smetnje u učenju, koja je ujedno predmet proučavanja i istraživanja ovog rada. Da bi se uspešno prevazišla ova teškoća, neophodno je poznavanje njenih simptoma, kao i razlikovanje od drugih teškoća u učenju. Osobe sa disleksijom su vrlo uspešne u nastavnim predmetima vezanim za umetnost, tehničko stvaranje i dizajn upravo zbog svojih sposobnosti, pa je zato proučavana povezanost disleksije sa predmetom tehničko i informatičko obrazovanje (Thomson, 2007).

Zašto je važno da nastava tehničkog i informatičkog obrazovanja bude prilagođena i učenicima sa disleksijom? Možda je među tim učenicima neko ko će u budućnosti doprineti razvoju tehničkih nauka, ili, bar, inovirati tehnička rešenja. Među osobama koje su unapredile područje tehnike, bilo da su svojim otkrićima menjali sadržaje tehničkih naučnih sistema, bilo da su napravili tehničke uređaje i mašine koje su promenile čovečanstvo, ili su bar podržali razvoj tehnike i inženjerstva, a pri tome su imali disleksiju, su i: Isak Njutn, Bendžamin Frenklin, Aleksandar Bel, Tomas Edison, Albert Ajnštajn, Bil Gejts, Viljem Hjulit, Stiv Džobs.

2. INKLUZIVNO OBRAZOVANJE

Inkluzija je koncept koji se razvio u drugoj polovini 20. veka i podrazumeva da svako, bez obzira koliko bio različit, treba da bude uključen i prihvaćen od strane društvene zajednice i da joj na svoj način doprinosi, ali i da se oseća zadovoljno i ravnopravno sa ostalim članovima društva (UNESCO, 2009, SINCHE, 2010). Inkluzija je širok proces obezbeđivanja jednakih prava za sve i ravnopravno uključivanje svih, do skoro marginalizovanih grupa ili pojedinaca kojima su bila uskraćena neka prava, u svakodnevne životne tokove (ne samo u obrazovanju). Inkluzija često zahteva promenu stavova i vrednosti ljudi, a takve promene zahtevaju vreme i obuhvataju značajna ispitivanja stavova i ponašanja (UNESCO, 2009:18).

Inkluzivni pristup se u obrazovanju prepoznaje kao prilagođavanje obrazovnog procesa posebnim grupama koje obuhvataju i osobe sa hendikepom, teškoćama i/ili posebnim potrebama. Inkluzivna nastava je osnovni element, ali i osnovna manifestacija inkluzivnog obrazovanja, kako u osnovnim i srednjim školama, tako i u visokoškolskom obrazovanju. Planiranje i realizacija inkluzivne nastave zahteva prepoznavanje, prihvatanje i ispunjavanje obrazovnih potreba svih učenika, na osnovu prihvatanja širokog raspona različitih individualnih potreba, mogućnosti i načina zadovoljenja potreba. U okviru inkluzivne nastave učenici se ne grupišu u posebne grupe prema svojim potrebama, ni prema hendikepima i teškoćama, već su članovi iste obrazovne grupe. Inkluzivna nastava omogućava učenicima jednake šanse za uspešnoću, a to zahteva obezbeđivanje raznovrsnih metoda, sredstava i načina nastavnog rada, ali uz stalnu interakciju i dobijanje redovnih povratnih informacija od samih učenika sa hendikepom i teškoćama, ali i ostalih, koliko su primenjene nastavne procedure efektivne.

3. SPECIFIČNE SMETNJE U UČENJU

Specifični razvojni poremećaji školskih veština, odnosno specifične smetnje u učenju, obuhvataju poremećaje koji se manifestuju specifičnim i značajnim oštećenjem učenja školskih veština (Golubović, 2004a, 2004b). Mogu biti uzrokovane kombinacijom teškoća

u fonološkoj obradi, radnom pamćenju, brzom imenovanju, sekvencionisanju i automatizaciji osnovnih veština (Golubović, 2004a, 2004b). Postoje određene kognitivne teškoće kod osoba sa SSU a koje mogu uticati i na organizacione veštine, sposobnosti računanja i ostale kognitivne i emocionalne sposobnosti. Ponekad mogu biti udružene sa poremećajima pažnje, hiperaktivnošću, a sekundarno i sa problemima u ponašanju i/ili emocionalnim problemima.

U odnosu na oblast u kojoj se ispoljava specifična teškoća, poremećaji koji spadaju u SSU su (Obradović, 2010):

- disleksija – poremećaj čitanja (ovo je uže značenje pojma disleksija),
- disgrafija – poremećaj pisanja,
- diskalkulija – poremećaj računanja.

Ove specifične nesposobnosti učenja su hronična stanja pretpostavljenog neurološkog porekla koje postoje i pored prosečne ili natprosečne inteligencije, odgovarajućeg senzornog i motornog funkcionisanja i adekvatnih uslova učenja (Habib, 2000). Specifične smetnje u učenju svakako utiču na obrazovno postignuće. Ovaj uzročnik akademskog/školskog neuspeha, izgleda da je veoma prisutan. Po nekim istraživanjima teškoće u čitanju pokazuje čak 80% ukupnog broja dece sa teškoćama u učenju (Hudson, 2007), a u ukupnoj populaciji je oko 10% osoba sa disleksijom manifestovanom u različitom stepenu (4% su osobe sa težim oblikom disleksije).

4. DISLEKSIJA U NASTAVI TEHNIKE I INFORMATIKE

Disleksija je poremećaj u učenju čitanja i pored postojanja normalne inteligencije, dobrog vida i sluha, sistematske obuke, adekvatne motivacije i ostalih povoljnih edukativnih psiholoških i socijalnih uslova. Disleksija predstavlja značajno neslaganje između stvarnog (postojećeg) i očekivanog nivoa čitanja u odnosu na mentalnu zrelost (Golubović, 2004a, 2004b: 40). Da bi se neko dete ili osoba dijagnostikovala kao osoba sa disleksijom, njegova inteligencija mora biti bar na nivou prosečne inteligencije ili viša (IQ najmanje 90 ili iznad 90), sposobnosti čitanja moraju biti ispod očekivanog nivoa za njegov uzrast (najmanje osamnaest meseci ispod stvarnog starosnog uzrasta), dok uslovi života i rada u kući i školi moraju zadovoljiti određene minimalne zahteve. Disleksija je mnogo više od nesposobnosti čitanja (Debeljak, 2011, Obradović, 2010). Ona obuhvata i smetnje senzornog procesiranja informacija: deficit vizuelne obrade, fonološkog kodiranja i razumevanja jezika, odnosno smetnje svih modaliteta percepcije koji obuhvataju vrlo brzu obradu informacija. Iako su auditivni deficiti često prisutni kod osoba sa disleksijom, ove osobe, imaju deficite perceptivnog procesiranja brzo prezentovanih vizuelnih i taktilnih stimulansa.

Cilj nastavnog predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje u osnovnoj školi jeste da se učenici upoznaju sa tehničko-tehnološkim razvijenim okruženjem, kroz sticanje tehničko-tehnološke pismenosti, razvojem tehničkog mišljenja, tehničke kulture, radnih veština i kulture rada.

Nastavni predmeti iz oblasti umetnosti, tehničkog stvaranja i dizajna omogućavaju većini učenika sa disleksijom da budu uspešni pošto se u ovim predmetima mogu više osloniti na mišljenje u slikama (Thomson, 2007). Osobe sa disleksijom veoma često su uspešne u sledećim oblastima: arhitekturi, inženjerskim disciplinama, uređivanju prostora, mehanici, grafičkom dizajnu, slikanju, vajanju, fotografiji (James, 2003).

5. STAVOVI AKTIVNIH I BUDUĆIH NASTAVNIKA TIO PREMA DISLEKSISI

Problem istraživanja: Da li budući nastavnici TIO znaju dovoljno o disleksiji, da li je razlikuju od drugih specifičnih smetnji u učenju, da li su spremni da rade sa učenicima sa disleksijom?

Predmet istraživanja: Ispitivano je poznavanje disleksije i stav prema disleksiji studenata – aktivnih i budućih nastavnika TIO.

Varijable:

- Obrazovne varijable: vrsta studija, vrsta prethodnih studija;
- Demografske varijable: pol, uzrast;
- Stav prema disleksiji;
- Znanje o disleksiji i srodnim teškoćama u učenju.

Metode i tehnike istraživanja: Primenjena je neeksperimentalna metoda. Podaci su prikupljeni anketnim upitnikom koji se sastoji iz tri dela: deo o obrazovnim i demografskim varijablama, skala stava prema disleksiji, test znanja o disleksiji i srodnim teškoćama u učenju (Krstić).

Korišćen je prigodan uzorak. Ukupan broj ispitanika je 20, što je dovoljan uzorak da ovo pilot istraživanje pruži prvu, ali ne i potpuniju sliku stanja, koja može da bude osnova budućeg reprezentativnog istraživanja.

Tok ispitivanja: Upitnik je zadat studentima pete godine studijskog programa integrisanih akademskih studija tehnika i informatika (IAS TI) na Fakultetu tehničkih nauka u Čačku 20. juna 2013. godine na ispitu iz predmeta Stručna školska praksa 2. Ispitanici su upitnik popunjavali 20 minuta.

6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

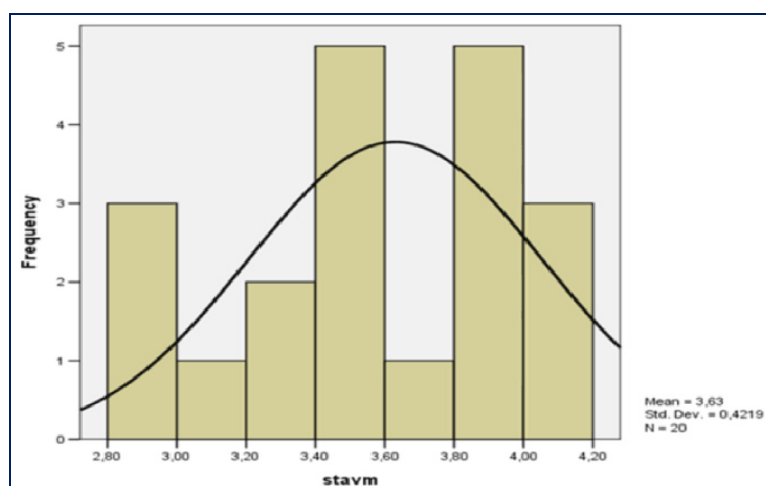
Upitnik o poznavanju disleksije imao je za cilj da utvrdi šta studenti IAS TI – aktivni i budući nastavnici znaju o disleksiji (tabela 1).

Tabela 1: Upitnik o poznavanju disleksije

Poznavanje disleksije		
	<i>Tačno</i>	<i>Netačno</i>
Disleksija nije nasledna.	12	8
Teškoće fluentnosti i automatizovanja su česte kod disleksije.	15	5
Osobe sa disleksijom češće nego osobe bez disleksije imaju dispraksiju, hiperkinetski sindrom i/ili razvojni jezički poremećaj.	13	7
Osoba sa disleksijom najverovatnije ima odlično auditivno kratkoročno pamćenje.	13	7
Postoji opšta saglasnost da je fonološka obrada centralni poremećaj kod disleksije.	9	11

Na većinu iskaza ispitanici su dali pogrešne odgovore iako su to osnovne činjenice o disleksiji. Većina je smatrala da disleksija nije nasledna iako disleksija jeste nasledna, jer istraživanja pokazuju da između 23% i 65% dece sa disleksijom ima jednog od roditelja sa ovim specifičnim problemom u učenju (Hinton).

Ispitivan je stav studenata IAS TI – aktivnih i budućih nastavnika prema disleksiji. Stav aktivnih i budućih nastavnika TIO prema disleksiji je umereno pozitivan ($M=3,63$, $SD=0,42$, sl. 1.).



Slika 1: Stav studenata IAS TI prema disleksiji

Pošto je disleksija ponekad povezana sa drugim SSU i razvojnim poremećajima, onda je ispitivano šta budući i aktivni nastavnici TIO znaju o tim teškoćama i poremećajima. Njihov zadatak je bio da u pitanju otvorenog tipa pokušaju da odrede ove teškoće, a njihovi odgovori su klasifikovani kao tačni, delimično tačni, netačni i da nema odgovora

Na pitanje da definišu šta su SSU, samo jedan ispitanik je dao delimično tačan odgovor, 60% nije dalo odgovor dok 35% ima netačno objašnjenje. Na osnovu ovih rezultata utvrđujemo da većina studenata ne zna, ili nije dovoljno upućeno i ne ume tačno da definiše ovaj pojam.

Samo 15% studenata – budućih ili aktivnih nastavnika TIO delimično definiše diskalkuliju kao SSU, dok ostalih 85% nema odgovor.

Pošto čak 85% ispitanika nema odgovor, a samo dvoje daje delimično tačno određenje razvojnog hiperkinetskog sindroma, znači da budući aktivni nastavnici TIO ne poznaju ovu pojavu koja se relativno često pojavljuje u školskoj populaciji.

Ovakvo stanje nam daje za pravo da ustanovimo da iako više od 50% ispitanika radi u školi, rezultati ispitivanja su ispod očekivanog nivoa informisanosti i znanja neophodnog za uspešno prepoznavanje i preduzimanje odgovarajućih metoda u nastavi.

7. PEDAGOŠKE IMPIKACIJE

Nastavnici predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje se susreću sa učenicom sa disleksijom u periodu kada učenik prelazi iz razredne u predmetnu nastavu, na uzrastu od oko 11 godina. U mnogim evropskim zemljama učenici završavaju primarni nivo obrazovanja i prelaze u sekundarni. Ovaj prelazak u drugačiju organizaciju nastave izaziva zabrinutost mnogih jedanaestogodišnjaka, a posebno onih sa disleksijom.

Sugerisane strategije podrške učenicima sa disleksijom u predmetima iz oblasti umetnosti, tehničkog obrazovanja i dizajna (Thomson, 2007a: 9): demonstrirati praktične veštine i tehnike, pokazati im model ponašanja; pomoći učenicima da uspostave ritam u realizaciji praktičnih aktivnosti koristeći mnemotehnike, muziku i slično; crtati sekvencijalno korake u realizaciji neke aktivnosti; stvoriti okvire za čuvanje alata/opreme; jasno postaviti oznake za ime opreme koristeći i slike i reči; davati instrukcije jednu po jednu, ponavljati ih; navesti broj koraka u praktičnoj aktivnosti; koristiti uputstva i strelice za ukazivanje na aktivnosti; ostaviti aktivnosti što je duže moguće otvorenim; ne specificovati završni proizvod, već dati mogućnost, odnosno usmeriti učenike da budu kreativni; omogućiti učenicima sa disleksijom onoliko vremena koliko im je potrebno da završe zadatak; ohrabrivati sve učenike da isprobaju različite pristupe u radu; ohrabrivati korišćenje sredstava za markiranje, mapa uma i drugih vizuelnih reprezenata stadijuma u procesu dizajniranja; koristiti pisaljke u boji i različite olovke, podvlačiti i u boji označavati tekst; podeliti grafičke zadatke u nizove veoma malih koraka i pokazati model realizacije tih zadataka svojim učenicima; koristiti različite tipove crteža radi unapređivanja grafičkih veština učenika sa disleksijom; ohrabrivati korišćenje IKT za grafički dizajn i pisanje; formirati rečnik učenja za domaći zadatak, koristiti pretraživanje reči i igru na času.

Dodatne strategije nastavnikove podrške učenicima sa disleksijom u okviru IKT predmeta (Thomson, 2007b: 10): obezbediti učenicima elektronski rečnik za konsultacije; koristiti odgovarajući pretraživač (Tomson predlaže Google, Thomson, 2007b) kad god je to moguće za prepoznavanje pogrešno spelovanih reči i druge korekcije; davati samo jednu instrukciju u jednom trenutku ili češće ponoviti instrukciju; zabeležiti instrukcije po redu, numerisati ih; koristiti dijagrame toka za ilustrovanje niza koraka u realizaciji operacija; poučavati ih specifičnoj terminologiji i objasniti specijalizovana značenja; obezbediti učenicima sa disleksijom skrin filtere da bi redukovali odsjaj i treperenje; uvek obezbediti da učenici sa disleksijom dobiju korektno spelovanje, posebno u okviru uobičajenog korišćenja IKT jezika.

Kakvi treba da budu časovi obrade novog gradiva na predmetu TIO za učenike sa disleksijom? Predavanja treba da budu organizovana (Obradović i dr, 2012, Singleton, 2009, Thomson, 2007a, 2007b): multisenzorno – omogućiti učeniku da koristi sva čula, uključujući i vizuelno i auditivno; sistematsko/sekvencijalno – strukturirano učenje tako da učenik može graditi svoje veštine postepeno i na logičan način; kumulativno, odnosno na predavanjima treba omogućiti učeniku da poveže novo znanje s prethodnim; repetitivno, tj da omogućava ponavljanja kako bi se kompenzovale teškoće u oblasti kratkotrajne memorije i pomoglo u uspostavljanju automatizama; kognitivne prirode - potrebno je ohrabriti učenika da učestvuje u rešavanju problema i razvija kritičko mišljenje; relevantno – koristi primere i povezuje ih direktno s materijalom koji se proučava; učenicima sa SSU trebalo bi dozvoliti da snimaju predavanja bez dodatnih odobrenja.

Rad sa učenikom sa disleksijom nije samo odgovornost nastavnika. Uloga škole je veoma važna jer su učenicima sa disleksijom potrebne i druge forme podrške. U našim školskim uslovima školski timovi, u kojima su neizostavno i predmetni nastavnici, razvijaju individualni obrazovni plan za učenika sa disleksijom, uzimajući u obzir karakteristike učenika, kao i sve prethodne smernice za rad sa njima, i integrišući dostignuća savremene informaciono-komunikacione tehnologije koja u ovom kontekstu dobija ulogu asistivne tehnologije (Almond et al., 2010, Huppertz, 2012.). Korišćenje IKT može povećati nezavisnost učenika sa disleksijom (Thomson, 2007b).

8. ZAKLJUČAK

Kako bi se pomoglo učenicima sa disleksijom potrebno je poznavanje simptoma ove specifične smetnje u učenju, što je jedan od značajnih faktora kako bi na odgovarajući način prilagodili nastavni proces. Zbog karakteristika osoba sa disleksijom, uočava se povezanost sa predmetom Tehničko i informatičko obrazovanje. Ovaj predmet u odnosu na druge ima više potencijala da omogući uspešno savladavanje gradiva i napredovanje negujućim sposobnosti koje baš učenici sa disleksijom poseduju.

Na osnovu istraživanja ustanovljeno je da budući i aktivni nastavnici predmeta Tehničko i informatičko obrazovanje imaju pozitivan stav prema disleksiji. Ipak, bez obzira na svoju spremnost, nemaju dovoljno znanja i veština da na adekvatan način pomognu učenicima sa ovom teškoćom.

Možemo zaključiti da i pored poznavanja simptomatologije, budući profesori kroz svoj program obrazovanja, a aktivni nastavnici kroz razne seminare i usavršavanja, treba da savladaju specifične nastavne veštine rada sa decom sa specifičnim smetnjama u učenju.

9. LITERATURA

- [1] Almond, P., Winter, P., Cameto, R., Russell, M., Sato, E., Clarke-Midura, J., Torres, C., Haertel, G., Dolan, R., Beddow, P., & Lazarus, S. (2010). Technology – Enabled and Universally Designed Assessment: Considering Access in Measuring the Achievement of Students with Disabilities – A Foundation for Research, *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 10(5), preuzeto 6. juna 2013. godine sa <http://www.jtla.org>
- [2] Golubović, S. (2004a). Fonološko procesiranje kod dece sa jezičkim poremećajima i poremećajima čitanja, *Pedagogija*, XII(2), 32-38.
- [3] Golubović, S. (2004b). Klasifikacija i kriterijumi u determinisanju disleksije, *Pedagogija*, LIX(3), 41-55.
- [4] Debeljak, A. (2011). Učenik sa disleksijom, *Pogled kroz prozor*, posećeno 4. 6. 2013. godine, dostupno na <http://pogledkrozprozor.wordpress.com/2011/12/22/ucenik-s-disleksijom/>
- [5] James, A. (2003). What Subjects Do Dyslexic Students Study at University, dostupno na: <http://www.dyslexic.com/articlecontent.asp?CAT=Dyslexia%20Information&slug=200&title=What%20Subjects%20Do%20Dyslexic%20Students%20Study%20at%20University?>
- [6] Obradović, S. (2010). *Disleksija i kognitivno funkcionisanje*, magistarska teza, Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- [7] Obradović, S., Bjekić, D., i Zlatić, L. (2012). Nastavna komunikacija sa učenicima sa specifičnim smetnjama u učenju, u: Stojiljković, S., Todorović, J. i Đigić, G. (ur.). *Ličnost i obrazovno-vaspiti rad*, tematski zbornik radova, (145-157). Niš: Filozofski fakultet.
- [8] Stamatović, J. (2013). *Podrška nastavnicima predmeta tehničko i informatičko obrazovanje u radu sa učenicima sa disleksijom*, master rad, Čačak: Fakultet tehničkih nauka.
- [9] SINC@HE (2013). Support and Inclusion of students with disabilities at Higher Education Institutions at Montenegro, <http://sinche.uom.gr/>, e-kurs: Univerzitetska

- nastava za studente sa hendikepom i teškoćama u učenju, preuzeto jula 2013. godine, dostupno na <http://e-lab.ftn.kg.ac.rs/moodle2/>
- [10] Singleton, C. (2009). Intervention for Dyslexia: A review of published evidence on impact of specialist dyslexia teaching, preuzeto jula 2013. godinesa: <http://www.bdadyslexia.org.uk/files/Singleton%20Report.pdf>
- [11] Thomson, M. (2007a). Dyslexia and Art Craft & Design, No 2.1. in the series of Supporting Dyslexic Pupils in the Secondary Curriculum, Wellgreen Scotland: Dyslexia Scotland, preuzeto 14. 7. 2013. dostupno na [http://www.dsse.org.uk/resources/2_1Art\\$26CraftP.pdf](http://www.dsse.org.uk/resources/2_1Art$26CraftP.pdf)
- [12] Thomson, M. (2007b). Dyslexia and ICT Subjects, No 2.5. in the series of Supporting Dyslexic Pupils in the Secondary Curriculum, Wellgreen Scotland: Dyslexia Scotland, preuzeto 14. 7. 2013. dostupno na http://www.dsse.org.uk/resources/2_5.pdf
- [13] UNESCO (2009). *Policy Guidelines on Inclusion in Education*. Preuzeto juna 2013. godine, dostupno na <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001778/177849e.pdf>
- [14] Habib, M. (2000). The neurological basis of developmental dyslexia: An overview and working hypothesis, *Brain – A Journal of Neurology*, 123(12), 2373-2399, DOI: 10.1093/brain/123.12.2373, preuzeto jula 2013. godine, dostupno na: <http://brain.oxfordjournals.org/content/123/12/2373.full>
- [15] Hinton, C. D. (2009). Primer on Dyslexia, Centre for Educational Research and Innovation – CERi, dostupno na: <http://www.oecd.org/edu/ceri/primerondyslexia.htm>
- [16] Hudson, R.F. (2007): Dyslexia and the Brain: What Does Current Research Tell Us? *The Reading Teacher*, 60(6)
- [17] Huppertz, K. (2012). Assistive Technology for Dyslexic Students & Adults, *The International Dyslexia Association*, preuzeto 14. jula 2013. godine, dostupno na: <http://www.idaga.org/Downloads/AssistiveTechnologyForDyslexicStudents.pdf>