



**TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU**

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

**TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION**

5<sup>th</sup> International Conference, Faculty of Technical Sciences Čačak, 30–31th May 2014

UDK: 37.015.3.:616.89 [004.43]

Stručni rad

## **SPECIFIČNOSTI PROVERAVANJA I OCENJIVANJA POSTIGNUĆA UČENIKA SA DISLEKSIJOM**

*Biljana Kuzmanović<sup>1</sup>*

**Rezime:** *Disleksija zahteva poseban vid inkluzivne nastave koji podrazumeva adekvatnu edukaciju nastavnika zbog širokih mogućnosti koje nose IKT – e. Cilj ovog rada je da se poveća svest nastavnika o radu sa učenicima sa disleksijom. Predstavljene su i analizirane najčešće korišćene tehnike proveravanja i ocenjivanja učenika sa ovom specifičnom smetnjom u učenju. Zbog specifičnosti osoba sa disleksijom, primena informaciono – komunikacionih tehnologija može biti od velikog značaja u analognoj primeni sa tradicionalnim formama ocenjivanja i proveravanja. Softverska rešenja koja mogu biti značajna u prevazilaženju ovog problema su: Microsoft Office, sistemi za elektronsko učenje, različiti softveri za pomoć u pisanju i čitanju, mape uma i drugo. Pokazalo se da tehnika pismenog proveravanja ima najviši stepen pristupačnosti učenicima uz pomoć IKT jer se klasično pismeno ispitivanje može kombinovati drugim metodama.*

**Ključne reči:** *disleksija, IKT, nastavnik, proveravanje i ocenjivanje*

## **SPECIFICITIES OF CHECKING AND EVALUATING ACHIEVEMENTS OF DYSLEXIC STUDENTS**

**Summary:** *Dyslexia requires special form of inclusive education which involves adequate training of teachers provided with the wide possibilities of ICT. The objective of this paper is to increase teachers' awareness of working with dyslexic students. This paper presents and analyses most frequently used techniques for checking and evaluating students with this specific learning disability. Due to specificities of the people with dyslexia, the use of information-communication technology can be very important in analogous application of traditional evaluating and checking. Software solutions that can be significant in overcoming this problem are following: Microsoft Office, systems for electronic writing, various types of software for assistance in writing and reading, mind maps, etc. The technique for checking written work with the help of ICT has the highest degree of accessibility for students, because, thus, the ordinary evaluation of written work can be combined with other methods.*

**Key words:** *dyslexia, ICT, teacher, checking and evaluating*

---

<sup>1</sup> Biljana Kuzmanović, student V godine IAS TI, Fakultet tehničkih nauka, Čačak,  
e-mail: [biljanak90@gmail.com](mailto:biljanak90@gmail.com)

## 1. UVOD

Usled negativnog stava nastavnika prema inkluziji (Obradović i dr. 2011b), učenici sa specifičnim smetnjama u učenju, odnosno disleksijom, ostaju uskraćeni za pravo i adekvatno obrazovanje koje prema konceptu inkluzije treba da poseduju. Zapostavljanje učenika sa disleksijom u učionici uzrokuje propuštanje velikog dela sadržaja što se kasnije odražava i na njihove rezultate. Kako nastavnici često ne pokušavaju da promene stare navike i tradicionalne forme proveravanja i ocenjivanja, učenicima sa specifičnim smetnjama u učenju, njihove ocene zapravo ne mere njihovo realno postignuće iz razloga što nisu na adekvatan način proveravani. Istraživanja (Buljbašić-Kuzmanović i Kelić, 2012) pokazuju da nastavnici uglavnom poštuju pedagoška načela u radu sa učenicima, ali da postoje nedostaci u primenjivanju različitih vrsta proveravanja, praćenja i vrednovanja, te da je nastavnicima potrebna dodatna edukacija. Drugo istraživanje je pokazalo (Obradović i Krstić, 2012) da u profesionalnom znanju nastavnika postoje oslonci za prepoznavanje deteta sa specifičnim smetnjama u učenju i da su u stanju da umanje diskrepancu između sposobnosti i postignuća učenika.

Uzimajući u obzir kognitivne stilove učenika sa disleksijom kao i njihove mogućnosti i nedostatke, analizirane su tehnike proveravanja i ocenjivanja koje se mogu prilagoditi učenicima sa disleksijom.

## 2. DISLEKSIJA

Reč disleksija potiče od grčkih reči dys (loše, teško, s greškom ili oštećenjem) i lexis (jezik, reči) (Bošković, 2012). "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" (Golubović, 2000, Disleksija). Predstavlja značajno neslaganje između stvarnog (postojećeg) i očekivanog nivoa čitanja u odnosu na mentalnu zrelost (Golubović, 2000, prema Bošković, 2012). Evropsko udruženje za disleksiju (European Dyslexia Association) definiše disleksiju kao "različitost u sticanju i korišćenju veštine čitanja, čitanja slovo po slovo i pisanja" (Raduly-Zorgo, 2010). Suzić (2008) navodi da je disleksija neurološki poremećaj u čitanju koji se prepoznaje u smanjenoj mogućnosti osobe da poveže tekst i njegovo značenje, da poreda slova i reči u rečenici i smislaono značenje, a svojstven joj je vrlo rigidan otpor u savladavanju elementarne tehnike čitanja.

Važna obeležja disleksije su (Galić-Jušić, 2005):

- Teškoće u čitanju (u brzini, tačnosti čitanja i razumevanju pročitano);
- Smetnje u fonološkoj obradi reči (nedostatak svesnosti o glasovima u rečima zbog čega osoba teško uočava ritam i rimu reči);
- Teškoće u pisanju;
- Teškoće u pamćenju (nastaju zbog oštećenja kratkoročne memorije koja podrazumeva sposobnost zadržavanja sekvence neke trenutne radnje ili misli u svesti tokom dvadeset sekundi (Miler, 1956, prema Galić-Jušić, 2005));
- Teškoće sekvencioniranja (teško snalaženje u vremenu i prostoru);
- Teškoće u organizaciji (problem sastavljanja manjeg dela gradiva u celinu);
- Neujednačenosti u sposobnostima se odražavaju kao dve suprotnosti, u vrlo dobrom snalaženju u jednoj oblasti, a veoma loše u drugoj.

Iako se problem disleksije ne sme generalizovati jer se može razlikovati u svakom pojedinačnom slučaju, pored gore navedenih slabosti učenika sa disleksijom, oni mogu da poseduju i određene sposobnosti (Raduly-Zorgo, 2010), kao što su dobra sposobnost predviđanja; originalnost, kreativnost; dobar vizuelni kapacitet; kapacitet opšteg razumevanja; istovremena obrada informacija; intuicija; „umetnički” način mišljenja.

Dijagnostikovanje disleksije se može izvršiti na osnovu gore navedenih simptoma, zatim na osnovu postignuća i pomoću specijalno kreiranih upitnika koji proveravaju zastupljenost ovog poremećaja. Kriterijumski testovi savlađivanja osnovnih školskih veština se mogu koristiti praktično u školama (Obradović i dr. 2011b), i predstavljaju prvi korak u detekciji specifičnih smetnji u učenju.

### **3. MOGUĆNOSTI PRIMENE RAZLIČITIH TEHNIKA PROVERAVANJA I OCENJIVANJA UČENIKA SA DISLEKSIJOM**

Kada se govori o izboru najboljih postupaka proveravanja i ocenjivanja, treba najpre uzeti u obzir mogućnosti učenika sa disleksijom. Ukoliko učenik ima teškoće u organizaciji, potrebno je gradivo deliti na manje celine i parcijalno proveravati postignuće. Učenici sa teškoćama u čitanju mogu imati problem pri pismenom proveravanju, kao i učenici koji imaju problem sa samostalnim pisanjem. Za učenike koji imaju oštećeno kratkoročno pamćenje nije povoljno koristiti metode usmenog proveravanja.

U zavisnosti od sadržaja čija se usvojenost proverava, moguće je zadati zadatke dopunjavanja skica, crteža ili pak esejske zadatke u kojima je potrebno da nešto samostalno skicira, kreira šeme. Zatim postoji mogućnost zadavanja zadataka povezivanja pojmova sa datim slikama ili simbolima, zadaci alternativnog i višestrukog izbora prikazanih slikama. Naravno, za učenike sa disleksijom nije preporučljivo da sadržaj iz koga uči ili ispitni materijal bude sa previše slika ili grafikona jer takvi prikazi mogu izazvati konfuziju (Galić-Jušić, 2005). Bitna je i činjenica da većini učenika sa disleksijom odgovara timski rad jer se osećaju pouzdanije i sigurnije, a može im biti od pomoći i u brzem savladavanju teksta (Venalainen i Jerotijević, 2011).

Pored učenikovih sposobnosti i mogućnosti potrebno je uzeti u obzir i različite kognitivne stilove a učenik najbolje usvaja gradivo. Za razumevanje disleksije je važno poznavanje sledeća tri kognitivna stila (Raduly-Zorgo i dr. 2010): auditivni (učenici preferiraju auditivnu obradu informacija), kinestetički (učenici najbolje uče putem dodira, tj. fizičkim aktivnostima) i vizuelni (učenici informacije najbolje primaju pod uticajem vizuelnih podsticaja, kao što su slike, grafikoni i dijagrami). Nezavisno od zastupljenog kognitivnog stila, većini učenika sa disleksijom znatno olakšava učenje i rad zvučna podrška. Učenike treba poznavati i u što većoj meri kombinovati ispitne metode sa njihovim kognitivnim stilovima jer je i proces proveravanja jedan vid učenja.

S obzirom na široku lepezu mogućnosti IKT-a kao podrške proveravanju i ocenjivanju, korišćenje IKT učenicima sa disleksijom može znatno olakšati situacije proveravanja njihovih postignuća.

Sistemi za elektronsko učenje, kao što su LMS Moodle i Claroline mogu biti velika podrška proveravanju i ocenjivanju postignuća učenika sa disleksijom. U okviru sistema sa elektronsko učenje moguća je interaktivna komunikacija između učesnika (nastavnika i učenika, kao i učenika međusobno) što može biti dodatna motivacija i olakšanje. Učenici mogu postavljati svoje domaće zadatke, nejasnoće i postavljati pitanja u okviru foruma, pričaonica. Nastavnici mogu upravljati sadržajima za učenje, vršiti pregled predatih

zadataka i imati uvid u analizu rezultata. Elektronski test znanja se može prilagoditi učenicima sa disleksijom upotrebom slika, simbola, a ako softver to dozvoljava i zvučnih elemenata pri čemu treba voditi računa o prilagođavanju izgleda testa analogno papirnim testovima.

Kada je reč o ispitnim materijalima, kao i materijalima za učenje, treba voditi računa o sledećem (Raduly-Zorgo i dr. 2010): koristiti kratke i jasne rečenice; ne upotrebljavati negacije u postavci zadatka; ukoliko je negacija neizbežna, koristi velika slova za njeno naglašavanje; povećavati prored između redova; koristiti bež papir (za klasične ispitne tehnike); koristiti fontove bez ukrasa (Arial, ComicSans, Verdana); podešavati levo poravnanje; markirati ili podvući važne delove teksta; davati dovoljno potrebnog vremena za čitanje i rešavanje zadataka.

Prilagođavanju ispitnih materijala velika podrška je programski paket Microsoft Office kao i različiti softveri koji pomažu pisanju uz mogućnost bojenja teksta, uveličavanja slova, podvlačenja redova u tekstu, ispravljanju gramatičkih grešaka i sl. Windows Speech Recognition je program za prepoznavanje govora koji omogućava učenicima da pomoću glasa unose svoje podatke, ugrađen u Windows OS (Microsoft, 2007). Učenicima kojima je lakše da čuju instrukciju koju treba da slede treba omogućiti snimanje zvuka i umetanje u paketu Microsoft Office. Takođe, postoji i Penfriend XL (Inclusive Tecnology, koji predstavlja moćan čitač ekrana sa mogućnostima uvećanja teksta, predviđanjem reči i tastaturom na ekranu na mnogim jezicima.

Upotreba mapa uma je još jedna od mogućnosti koju podržavaju IKT, a koja omogućava organizovanje i planiranje, izradu projekta, učenje i intezivno smišljanje ideja (Raduly-Zorgo i dr. 2010). Mapa uma ili c-mapa ili konceptualna mapa je vizuelna reprezentacija kojom se grafički struktura gradivo na jednoj stranici (Raduly-Zorgo i dr. 2010).

### **3.1 Proveravanje i ocenjivanje učenika sa disleksijom u okviru predmeta TIO**

Tehničko i informatičko obrazovanje je specifično po širokoj mogućnosti primene različitih tehnika proveravanja i ocenjivanja, kako uopšte, tako i kada su u pitanju učenici sa disleksijom. Kako TIO podrazumeva vežbe iz različitih oblasti, to može biti u korist ovih učenika kada se primenjuju metode praktičnog rada radi proveravanja. Naročito mogu biti korisni za aktivnosti konstruktorskog modelovanja, za teme tehničko crtanja u mašinstvu, građevinarstvu, informatičkim tehnologijama i drugim temama koje zahtevaju praktičan rad. Mada nije moguće TIO svesti samo na rad praktičnih vežbi, dobrodošle surazličite forma IKT koje pružaju visok stepen prilagodljivosti nastave učenicima sa disleksijom (ukoliko je potrebno podvući ili uveličati tekst, organizovati drugačije stranicu...). Tako je moguće kreirati elektronske testove znanja za proveravanje teoretskih znanja, ali i prilagoditi klasične papirne testove. Sve se to može dopuniti i usmenim proveravanjem kroz grupne diskusije ili pak individualno, uz upotrebu IKT ili bez.

### **3.2 Pregled tehnika proveravanja i ocenjivanja učenika sa disleksijom**

Primena osnovnih metoda i tehnika proveravanja i ocenjivanja analizirana je prema kriterijumu prilagođenosti i funkcionalnosti za proveravanje i ocenjivanje postignuća učenika sa disleksijom (tabela 1).

**Tabela 1: načini proveravanja postignuća učenika sa disleksijom u nastavi**

<i>Metoda / tehnika / postupak provere</i>	<i>Prednosti</i>	<i>Teškoće u primeni</i>	<i>Mogućnost adaptacije</i>	<i>IKT podrška</i>
<i>Usmeno proveravanje i ocenjivanje: individualno i grupno usmeno proveravanje</i>	olakšano izlaganje naučenog usled otežanog pisanja; nastavnik može davati smernice i postavljati podpitanja;	ukoliko učenik ima problem čitkog govora; nedovoljne koncentracije; straha od direktne komunikacije sa nastavnikom i straha od neuspeha.	otežana zbog vremenske neekonomičnosti; učenike pre primene proveravanja treba relaksirati; smanjenje anksioznosti u grupnim diskusijama.	može se realizovati nasnimavanjem učenikovog odgovora (diktatomom, nekim softverskim alatom); upotreba društvenih mreža pomoću video komunikacije (Google+, Facebook, Skype)
<i>Pismeno proveravanje i ocenjivanje: pisanje eseja, testovi znanja, domaći zadaci, dopisne diskusije</i>	ekonomična tehnika proveravanja; objektivnija; više mogućnosti za realizaciju; fleksibilnija u primeni kod učenika sa disleksijom.	teškoće u pisanju odgovora i čitanju postavke zadatka; potrebno više vremena za odgovaranje na pitanja; mogućnost lošeg razumevanja zahteva; potrebna posebna nastavnikova pažnja; ukoliko se koriste IKT potrebna obučenosť i nastavnika i učenika za softver / uređaj; potrebno da škola poseduje odgovarajuću opremu.	odvajanje dodatnog vremena za obuku za rad u različitim softverima ukoliko je reč o upotrebi IKT; motivisanje učenika; kreiranje specijalnih testova znanja učenicima sa disleksijom, nabavka potrebnih softverskih alata i uređaja.	upotreba paketa Microsoft Office (proveravanje uz pomoć Power Point prezentacija – dodavanje slika, zvučne podrške, zatim upotreba Word-a – uključivanjem opcija za proveru gramtike i dr.); različiti softveri za pretvaranje teksta u govor; mape uma; upotreba elektronskih testova znanja u e-sistemu; postavljanje zadataka u sistemu za e-učenje; otvaranje diskusija, grupnih dopisivanja.
<i>Specifičnosti elektronskih testova znanja</i>	lako se kreiraju; objektivno ocenjivanje; fleksibilnost; ekonomična tehnika proveravanja; laka izrada više testova zbog kreiranja baze zadataka; moguća izmena kombinacije zadataka.	moguće teškoće u razumevanju zahteva zadatka; ograničenja u raznolikosti oblika testovskih zadataka koje podržava softver; potrebna edukacija nastavnika; neobučenosť učenika za rešavanje testa.	upotrebom on-line testova, softvera ili testova u okviru sistema za elektronsko učenje; motivisanje učenika; većina softvera nisu besplatni; nabavka računara; dodatno davanje uputstava učenicima.	menjanje veličine fonta i boje teksta; dodavanje slika i zvučnih efekata; podešavanja proreda; automatsko bodovanje; dodavanje različitih oblika zadataka; prilagođavanje boje pozadine testa; postavljanje zadataka po zadatku ili svih zadataka na strani; laka izmena i kreiranje baze zadataka; mešanje zadataka u testu.
<i>Metoda praktičnog rada: izrada projekta, grafički radovi, rad na računaru, konstruktorski zadaci</i>	najpovoljnija za učenike sa disleksijom zbog njenih specifičnosti; prati kreativnost; primena više varijanti zavisno od predmeta.	teškoće mogu nastati usled nedostatka vremena za izradu zadatka; potreban radni materijal.	vrlo visoka za učenike sa disleksijom; veća motivisanost; manja prisutnost straha; pogodnija metoda za grupni rad ili rad u paru.	može se primenjivati rad na računaru (naročito u nastavi informatike); upotreba interneta; postavljanje projekata / grafičkih radova u okviru sistema za e-učenja.

#### 4. ZAKLJUČAK

Disleksija, kao specifična teškoća u učenju školskih vještina čitanja, postavlja ograničenja u primeni različitih tehnika i procedura proveravanja i ocenjivanja postignuća učenika. Analiza primenljivosti različitih metoda i tehnika proveravanja i ocenjivanja učenika sa disleksijom i mogućnost korišćenja IKT za to, pokazuje da najveću podršku pruža pismenom proveravanju postignuća, ali da takođe zahtevaju veći stepen prilagođavanja. IKT omogućuju kombinovanje klasičnog pismenog ispitivanja i usmene provere što posebno podržavaju sistemi za elektronsko učenje, kao i opšti i specijalizovani softveri dodavanjem vizuelnih i auditivnih efekata. Nastava Tehničkog i informatičkog obrazovanja, za razliku od većine predmeta u toku osnovnog obrazovanja, omogućava primenu široke lepeze tehnika proveravanja i ocenjivanja pogodnijih za učenike sa disleksijom, a posebno korišćenje različitih formi metode praktičnog rada.

#### 5. LITERATURA

- [1] Bošković, D. (2012). Problem disleksije i načini njegovog prevazilaženja u nastavi stranog jezika. *Komunikacija i kultura online*, 221 – 259, dostupno na <http://www.komunikacijaiikultura.org/KK3/KK3Boskovic.pdf>
- [2] Buljbašić–Kuzmanović, B. i Kelić, M. (2012). Ocenjivanje dece sa teškoćama u čitanju i pisanju, *Život i škola*, 28,45 – 62.
- [3] Disleksija, dostupno na <http://www.disleksija.rs/index.html>
- [4] Galić–Jušić, I. i dr. (2005). *Priručnik o disleksiji, disgrafiji i sličnim teškoćama u čitanju, pisanju i učenju*. Hrvatsko udruženje za disleksiju.
- [5] Inclusive technology, dostupno na <http://www.inclusive.co.uk/articles/autism-and-information-communication-technology-ict-a242>
- [6] Microsoft (2007). *Računar u nastavi za decu sa posebnim potrebama*, dostupno na [http://www.microsoftsr.rs/download/obrazovanje/pil/Za\\_decu\\_sa\\_posebnim\\_potrebama.pdf](http://www.microsoftsr.rs/download/obrazovanje/pil/Za_decu_sa_posebnim_potrebama.pdf)
- [7] Obradović, S., Bjekić, D. i Zlatić, L. (2011). Obrazovanje nastavnika za rad u e-okruženju sa učenicima sa specifičnim smetnjama u učenju, u: Danilović, M. (ur). *Zbornik radova Tehnologija, informatika i obrazovanje za društvo učenja i znanja*, Čačak: Tehnički fakultet, 316-327.
- [8] Obradović, S. i Krstić, N. (2012). Intuicija i znanje nastavnika u prepoznavanju specifičnih smetnji u učenju. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 44(2), 316-331.
- [9] Raduly-Zorgo, E., Smythe, I. i Gyarmathy, E. prip. (2010). *Disleksija – vodič za tutore*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, dostupno na <http://www.disleksija.rs/pdf/Vodic%20za%20tutore.pdf>
- [10] Suzić, N. (2008). *Uvod u inkluziju*. Banja Luka: XBS.
- [11] Venalainen, R. i Jerotijević, M. (2010). *Strategije za podučavanje učenika sa smetnjama u razvoju i invaliditetom*, Beograd: Ministarstvo prosvete Republike Srbije, dostupno na <http://www.dils.gov.rs/documents/filesEducation/dokumenta/Strategija.pdf>