

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Greške u pisanju učenika s disleksijom u 4.razredu osnovne škole i
učenika bez teškoća čitanja i pisanja

Monika Martinović

Zagreb, rujan 2018.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Greške u pisanju učenika s disleksijom u 4.razredu osnovne škole i
učenika bez teškoća čitanja i pisanja

Studentica:

Monika Martinović

Mentorica:

prof.dr.sc. Mirjana Lenček

Zagreb, rujan 2018.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „**Greške u pisanju kod učenika s disleksijom u 4.razredu osnovne škole i učenika bez teškoća čitanja i pisanja**“ i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Monika Martinović

Zagreb, 12.rujna 2018.

Posveta

Mojim roditeljima.

GREŠKE U PISANJU KOD UČENIKA S DISLEKSIJOM U 4.RAZREDU OSNOVNE ŠKOLE I UČENIKA BEZ TEŠKOĆA ČITANJA I PISANJA

Monika Martinović

Mentorica: prof. dr. sc. Mirjana Lenček

Diplomski studij logopedije

Sažetak

Glavne karakteristike disleksije su teškoće u čitanju i pisanju. Istraživanja su uglavnom usmjerena na čitanje, puno manje pažnje pridaje se pisanju. U hrvatskom jeziku ne postoji tipologija grešaka kao niti opsežniji opis obilježja pisanja učenika s disleksijom. Stoga je cilj ovoga rada bio opisati pojavnost i vrstu grešaka u pisanju kod učenika s disleksijom u 4.razredu osnovne škole i učenika bez teškoća čitanja i pisanja kako bi se pridonijelo oblikovanju tipologije grešaka. Ispitane su razlike između ove dvije skupine u ukupnom broju grešaka u pisanju prema diktatu kao i u broju grešaka na pojedinoj vrsti greške. U istraživanju je sudjelovalo dvadesetero učenika 4.razreda zagrebačkih osnovnih škola, 10 učenika s dijagnosticiranom disleksijom i 10 učenika bez teškoća čitanja i pisanja. Učenici su ispitani diktatom „Proljeće“ čiji je čitani oblik snimljen u programu Cubase 5. Rezultati su obrađeni statističkim programom IBM® SPSS® Statistics 22.

Istraživanje je pokazalo učenici s disleksijom čine iste greške u pisanju kao i učenici bez teškoća čitanja i pisanja, ali postoji statistički značajna razlika u broju grešaka.

U diktatima obje skupine učenika pronađeno je najviše *pravopisnih grešaka*. U diktatima učenika bez teškoća čitanja i pisanja prevladavaju *pravopisne greške*, a broj ostalih vrsta grešaka je mali.

U diktatima učenika s disleksijom nakon *pravopisnih grešaka* najbrojnije su *zamjene riječi*, *ispuštanje grafema* te *zamjene grafema*.

Ključne riječi: disleksija, greške u pisanju, transparentna ortografija

WRITING ERRORS AMONG 4TH GRADE DYSLEXIC AND NON-DYSLEXIC STUDENTS

Monika Martinović

Mentor: prof. dr. sc. Mirjana Lenček

Graduate study of Speech and Language Pathology

Summary

The main characteristics of dyslexia are difficulties with reading and writing. Research on dyslexia has been largely centered on reading, less attention has been given to writing. There is no data about types of writing errors in Croatian language, furthermore there is no detailed description of writing features associated with dyslexia in school age. Therefore, the aim of this study is to describe the incidence and types of writing errors among 4th grade dyslexic and non-dyslexic children. Description of errors should contribute to forming a typology of writing errors in Croatian language. Differences in the number and type of writing errors between dyslexic and non-dyslexic children were examined. The research was conducted on 20 4th grade students, 10 of which are diagnosed with dyslexia, and the others that are without reading and writing difficulties. The students were tested by listening to a dictation of a text called „Proljeće“ which was taped in Cubase 5 software. Statistical analysis was made in IBM® SPSS® Statistics 22. Results have shown that children with dyslexia make same types of errors as their peers without reading and writing difficulties, but children with dyslexia made statistically significant more mistakes in comparison to non-dyslexic peers. Orthographic errors were dominant in both groups. Besides the orthographic errors, children with dyslexia made numerous word substitutions, grapheme substitutions and grapheme omissions.

Keywords: dyslexia, writing errors, transparent orthography

Sadržaj

1	Uvod	9
2	Pisanje	10
2.1	Modeli pisanja	10
2.2	Neurobiološka osnova pisanja.....	11
2.3	Pisanje i čitanje.....	12
3	Transparentnost ortografije	13
3.1	Utjecaj transparentnosti ortografije na pojavnost disleksije	15
3.2	Greške u pisanju učenika s disleksijom u jezicima s transparentnom ortografijom	16
4	Disleksija u hrvatskom jeziku.....	18
5	Cilj istraživanja.....	20
6	Problem i pretpostavke istraživanja	20
7	Metode rada.....	21
7.1	Uzorak ispitanika	21
7.2	Način provedbe istraživanja	21
7.3	Varijable istraživanja	22
8	Obrada podataka	23
9	Rezultati istraživanja i rasprava.....	24
9.1	Greške u pisanju učenika s disleksijom	24
9.2.	Greške u pisanju učenika bez teškoća čitanja i pisanja.....	27
9.2	Deskriptivna statistika	30
9.3	Usporedba grešaka u pisanju kod učenika s disleksijom i učenika bez teškoća čitanja i pisanja	33
9.4	Kvalitativna analiza grešaka.....	35
9.4.1	Zamjena Č/Ć	35
9.4.2	Zamjena IJE/JE	36
9.4.3	Zamjena grafema.....	37
9.4.4	Zamjena riječi	39
9.4.5	Ispuštanje grafema	39
9.4.6	Dodavanje grafema	40
10	Odgovor na hipoteze	41
11	Zaključak	42

12	Literatura.....	44
13	Prilog.....	47

1 Uvod

Riječ disleksija dolazi od grčke riječi “dys” (što znači slab, loš, neprimjeren) i riječi “lexis” (jezik, riječ). Prema DSM V (2013) disleksija je specifični poremećaj učenja kojeg karakteriziraju teškoće čitanja vezane uz točnost i/ili tečnost, brzinu prepoznavanja riječi, dekodiranje, *spelling* te teškoće u pismenom izražavanju. Osim ovih osnovnih teškoća mogu biti prisutne i dodatne teškoće kao što su teškoće u razumijevanju pročitano i teškoće s matematičkim rezoniranjem.

Teškoće u pismenom izražavanju odnose se na teškoće vezane uz točnu uporabu spellinga i gramatike, ispravno korištenje interpunkcijskih znakova te organizaciju pisanog teksta. Alternativni naziv za specifičan poremećaj učenja s navedenim teškoćama u pisanju je disgrafija. Pogođene akademske vještine bitno su ispod vještina očekivanih za određenu kronološku dob te mogu uzrokovati značajne smetnje u akademskom ili profesionalnom uspjehu ili u aktivnostima iz svakodnevnog života. Smatra se da je disleksija neurološkog podrijetla čemu u prilog govore brojna strukturalna i funkcionalna oslikavanja mozga (Eckert, 2004; Shaywitz, 2004) te genetska istraživanja (Fletcher i sur.2007; prema Fletcher i Lyon, 2008).

Najvažniji prediktori za usvajanje čitanja i pisanja su fonološke vještine i sposobnost fonološke obrade. Brojni istraživači se slažu da su teškoće u usvajanju fonoloških vještina i nedostatak fonološke obrade u pozadini disleksije (Ramus i sur.,2003). Disleksija uz probleme u čitanju podrazumijeva i probleme u pisanju, zbog čega je i pisanje važan element u procjeni disleksije, no istraživanja disleksije uglavnom su usmjerena na teškoće u čitanju. Puno manje pažnje pridaje se greškama u pisanju iako postoje podaci da problemi u pisanju ostaju čak i onda kada dođe do smanjenja ili kompenzacije teškoća u čitanju (Berninger, 2006; prema Morken i Helland,2013).

Pisanje se može ispitivati na tri načina: prepisivanje, samostalno pisanje i pisanje po diktatu. Učenicima s disleksijom pisanje po diktatu predstavlja veliki problem jer zahtijeva auditivnu kontrolu, primjenu jezičnih znanja i motoričku izvedbu pri izvođenju zadataka (Lenček,2012).

2 Pisanje

Pravi pisani sustav pojavio se kada su se riječi, umjesto slikama, objektima i konceptima, počele bilježiti pisanim znakovima. Pisane sustave ugrubo možemo podijeliti u tri skupine: logografska, slogovna i alfabetska pisma. Prvi pisani sustavi bili su logografski, a temeljili su se na principu jedna riječ – jedan simbol (Ellis, 1993). U slogovnom pismu jedan simbol označava slog u riječi. Alfabetskom pismo je glasovno pismo u kojem se glasovi (fonemi) bilježe grafemima pri čemu jednom grafemu uglavnom odgovara jedan fonem.

Pisanje je opća ili generativna sposobnost pojedinca koja je važna za obrazovanje i profesionalni život, preduvjet je cjeloživotnog učenja te pomaže razvoju i unapređenju mišljenja.

Pisanje je kognitivno zahtjevna i kompleksna aktivnost, uključuje niz kognitivnih procesa više i niže razine koji se često odvijaju istodobno (Nikčević Milković, 2015).

Zahtijeva simultanu i sekvencijalnu integraciju pažnje, informacija iz različitih izvora, pamćenja, motoričkih vještina i viših kognitivnih funkcija.

Za pisanje je potrebna koordinacija grube i fine motorike, motoričko pamćenje te kinetička melodija koja podrazumijeva ravnotežu, pokrete fleksije i kontrakcije i mišićnu aktivnost određenih mišićnih skupina, dok je rad ostalih mišićnih skupina inhibiran (Kay,2002).

2.1 Modeli pisanja

Postoje različiti modeli kojima su autori nastojali objasniti na koji način se odvija proces pisanja i koje sve kognitivne procese uključuje.

Osamdesetih godina prošlog stoljeća cilj je bio definirati osnovne elemente procesa pisanja kako bi se pomoglo ljudima da poboljšaju svoje vještine pisanja koristeći odgovarajuće strategije (Becker,2006).

Prema modelu kognitivnih procesa pisanja Flowera i Hayesa (1981) pisanje se sastoji od tri hijerarhijski organizirane komponente: okolina zadatka, dugoročno pamćenje i planiranje. Okolina zadatka uključuje temu pisanog zadatka, pretpostavljenu publiku kojoj je tekst namijenjen te dotad napisani tekst. Druga komponenta je dugoročno pamćenje u kojem su pohranjeni planovi pisanja, znanje o temi i znanje o potrebama i interesima čitateljstva. Treća komponenta su procesi pisanja: planiranje, prijenos i provjeravanje. Planiranje se sastoji od generiranja ideja,odnosno prizivanja informacija iz dugoročnog pamćenja strukturiranja i postavljanja ciljeva. Pretvaranje je proces transkripcije i generiranja teksta, a provjeravanje je

ponovno čitanje i uređivanje napisanog. Procesi planiranja, pretvaranja i provjeravanja se međusobno isprepliću.

Devedesetih godina prošlog stoljeća naglasak se, uz dugoročno pamćenje, stavlja i na kratkoročno pamćenje te socijalne i motivacijske aspekte koji utječu na proces pisanja (Becker,2006).

Kellog (1996; prema Becker,2006) govori o tri procesa koji surađuju s radnim pamćenjem (vizuo- prostornom crtankom, središnjom izvršnom jedinicom i fonološkom petljom). Prvi proces je formulacija koja uključuje planiranje i prevođenje ciljeva u tekst, drugi proces je izvedba, odnosno pisanje teksta, dok je treći proces nadziranje, a uključuje procjenu i ispravljanje teksta.

Torrance i Galbraith (2005) pisanje opisuju kao kompleksnu aktivnost koja zahtijeva koordinaciju velikog broja kognitivnih procesa koji mogu dovesti do kognitivnog preopterećenja, a kognitivno preopterećenje navode kao glavni problem u pisanju.

Do smanjenja kognitivnog preopterećenja dovodi postizanje zrelosti u pisanju.

Zrelost u pisanju postiže se automatizacijom transkripcije i *spellinga*, razvojem vještina koje povećavaju učinkovitost korištenja kratkoročnog pamćenja te korištenjem još nekih strategija kao što su planiranje prije pisanja i korištenje bilježaka.

2.2 Neurobiološka osnova pisanja

Pisanje je složena vještina koja zahtijeva aktivaciju i interakciju različitih područja mozga. Spoznaje o tome koji su dijelovi mozga odgovorni za pisanje najčešće dolaze iz istraživanja lezija pacijenata s agrafijom, a puno je manje istraživanja neurološke osnove pisanja kod osoba bez neuroloških oštećenja (Beeson i sur.,2003).

Područja odgovorna za proces pisanja smještena su u lijevoj hemisferi koja je dominantna za jezične funkcije (Menon i Desmond, 2001).

Sugihara i sur.(2006) istraživali su razlike u aktivaciji moždanih područja tijekom pisanja ovisno o tome piše li osoba dominantnom ili nedominantnom rukom te su otkrili da se kod dešnjaka prilikom pisanja dominantnom rukom aktiviraju lijeva kortikalna područja, a kod pisanja nedominantnom rukom dolazi do obostrane aktivacije kortikalnih područja.

Prema rezultatima istraživanja moždanih područja odgovornih za pisanje kod osoba bez neuroloških oštećenja najvažnija područja za pisanje su: lijeva srednja frontalna vijuga i lijeva intraparijetalna brazda. Osim ovih područja s procesom pisanja povezuje se i desna

intraparijetalna brazda, područja oko lijeve i desne cingularne brazde, premotoričko područje te gornji sljepoočni režanj (Menon i Desmond, 2001; prema Beeson i sur.,2003).

Sugihara i sur. (2006) navode tri glavna centra za pisanje:

1. Područje od stražnjeg kraja lijeve gornje čeone vijuge do stražnjeg kraja lijeve srednje čeone vijuge čija je uloga prisjećanje reprezentacije grafema i generiranje motoričkih programa za pisanje grafema
2. Područje od prednjeg dijela lijeve unutarsljepoočne brazde do gornjeg dijela lijeve supramarginalne vijuge čija uloga još uvijek nije točno utvrđena.
3. Područje donjeg dijela prednjeg limbičkog područja supramarginalne vijuge za koje se smatra da ima ulogu u procesu pretvorbe fonema u grafem

Menon i Desmond (2001) prvi su istraživali aktivnost mozga tijekom pisanja diktata kod osoba bez neurološki oštećenja. Metodom funkcionalne magnetske rezonance otkrili su koji dijelovi mozga se aktiviraju kod pisanja diktata. Snimke magnetske rezonance pokazale su aktivaciju gornjeg i donjeg sljepoočnog korteksa, premotoričkog i senzomotoričkog korteksa u lijevoj hemisferi. Nije zabilježena aktivacija desne hemisfere, a jedno od mogućih objašnjenja za to je da pisanje diktata ne uključuje vizualno-vođeno pisanje.

Pisanje diktata se sastoji od nekoliko koraka koji zahtijevaju aktivaciju različitih dijelova mozga.

Prvi korak u pisanju diktata je percepcija i razumijevanje govora kojima upravljaju obje gornje sljepoočne vijuge. Drugi korak je dekodiranje diktiranog teksta za koje je ključna lijeva gornja sljepoočna vijuga. Pisanje po diktatu zahtijeva i auditivno – motoričku integraciju za koju je potrebna aktivacija unutarnjih i stražnjih puteva koji se protežu od prednjeg sljepoočnog područja do čeonog premotornog područja (Hickok i Poeppel, 2007; prema Roux i sur, 2014).

2.3 Pisanje i čitanje

Pisanje i čitanje ovise o istim kognitivnim procesima kao što su vizualni sustav, fonološka obrada, semantička i radno pamćenje i ukoliko se neki od tih procesa naruše, to će utjecati i na čitanje i na pisanje. U pozadini čitanja i pisanja su ista fonološka, ortografska, morfološka, sintaktička, semantička i diskursna znanja (MacArthur i sur.,2016).

Presudnu ulogu u čitanju i pisanju imaju usvajanje fonoloških vještina i fonološka obrada, osobito fonološka svjesnost te ih brojni autori smatraju osnovom dekodiranja.

Fonološka svjesnost je prepoznavanje, stvaranje i baratanje dijelovima manjim od riječi. Ima univerzalan slijed usvajanja u svim jezicima, ali brzina kojom će djeca u pojedinim jezicima napredovati ovisi o obilježjima jezika (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011). Budući da u svim alfabetskim jezicima grafemi odgovaraju prvenstveno fonemima, u ranim fazama učenja čitanja i pisanja uspješnost uvelike ovisi o fonološkoj svjesnosti, ako je fonološka svjesnost razvijena dijete će uspješno spajati foneme u riječ, rastavljati riječi na foneme te povezivati grafeme s odgovarajućim fonemima.

Brojni autori se slažu da su u pozadini teškoća u čitanju i pisanom izražavanju, koje karakteriziraju disleksiju, nedostaci fonološke obrade. Dakle, primarnim problemom kod svih osoba s disleksijom smatra se fonološki nedostatak, a kako će se on odraziti na čitanje i pisanje u pojedinim jezicima, odnosno koje će greške u čitanju i pisanju prevladavati ovisi o karakteristikama tih jezika. Jedan od faktora koji utječu na pojavnost disleksije u pojedinim jezicima je ortografski sustav (Frost, 2005).

3 Transparentnost ortografije

Ortografija je skup pravila o pisanju, odnosno o kombiniranju grafema u riječima (Barić i sur., 2003). U alfabetskim sustavima grafemi predstavljaju foneme, ali veza između grafema i fonema ovisi o karakteristikama svakog jezika pa tako postoje jezici s transparentnom (plitkom, prozirnom) ortografijom i jezici s netransparentnom (dubokom) ortografijom (Frost, 2005). Transparentu ili plitku ortografiju karakterizira jednoznačna veza između grafema i fonema što znači da se takva ortografija temelji na načelu da jedan grafem predstavlja jedan fonem. Ortografija u kojoj jedan grafem može predstavljati više fonema, a jedan fonem može odgovarati većem broju grafema naziva se dubokom ili transparentnom ortografijom (Serrano i Defior, 2004; prema Duranović, 2016). Primjer jezika s dubokom ortografijom je engleski jezik čija kompleksnost proizlazi iz bogatog sustava samoglasnika kojih ima 15, a predstavlja ih manje grafema (Frost, 2005). U engleskom jeziku riječi najčešće imaju više grafema nego fonema, primjerice (eg. *knife*, *listen*, *catch*). Grafem *a* se različito izgovara u različitim riječima (eg. *cat*, *was*, *saw*, *car*), isti grafemi mogu se izgovarati na različit način (e.g., *lead* /*leed*/, *lead* /*led*/), isti fonemi mogu se bilježiti različitim grafemima (eg. *see*, *sea*). Važno je napomenuti da se na transparentnost ortografije gleda kao na kontinuum, svi netransparentni jezici nisu jednako netransparentni kao što ni svi transparentni jezici jednako transparentni. I u jezicima s jednoznačnom vezom fonema i grafema postoje netransparentnosti i iznimke, u nekim jezicima ih je više, u nekima manje. Primjerice,

talijanski jezik je jezik s transparentnom ortografijom, ali postoje fonemi čija veza s grafemima nije jednoznačna, fonem *kw* se zapisuje kao *qu* ako se nalazi ispred grafema *a, e, i*, ako je ispred grafema *o* zapisuje se kao *cu* (Angelelli i sur., 2004).

Rezultati međujezičnih istraživanja početnog čitanja kod djece urednog razvoja u jezicima s transparentnom i netransparentnom ortografijom pokazuju da razvoj čitanja u jezicima s transparentnom ortografijom teče brže i da djeca rade manji broj grešaka.

Müller i Brady (2001) istraživali su razlike u usvajanju čitanja u engleskom jeziku i transparentnim jezicima i zaključili da u početnom čitanju u engleskom jeziku postotak grešaka u 40-80%, a u transparentnim jezicima samo 10 -20%. Gowsami, Gombert i de Barrera (1998; prema Ziegler, 2005) proveli su međujezično istraživanje razvoja vještina dekodiranja u različitim jezicima: engleskom, francuskom u španjolskom. U istraživanju su sudjelovala djeca u dobi od 7, 8 i 9 godina i njihov zadatak bio je čitati lažne riječi.

Sedmogodišnji govornici engleskog uspješno su dekodirali 12% lažnih riječi, govornici francuskog 53%, a govornici španjolskog 94%, dok su devetogodišnji govornici engleskog točno pročitali 51% lažnih riječi, govornici francuskog 73%, a govornici španjolskog 92%. Ove razlike između govornika različitih jezika se pripisuju različitosti ortografija, engleski jezik ima netransparentnu ortografiju, stoga su govornici engleskog imali najmanji broj točno pročitanih riječi.

Seymour, Aro i Erskin (2003) proveli su veliko međujezično istraživanje na djeci u dobi od 5 i 6 godina koja su govornici grčkog, finskog, njemačkog, austrijskog njemačkog, talijanskog, španjolskog, švedskog, nizozemskog, islandskog, norveškog, francuskog, portugalskog, danskog i škotskog engleskog. Djeca su imala zadatak čitati jednostavne riječi i lažne riječi. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su govornici transparentnih jezika (grčki, finski, njemački, talijanski i španjolski) podjednako uspješno čitali i jednostavne riječi i lažne riječi. Govornici danskog, francuskog i portugalskog imali su nešto manju točnost zbog smanjene transparentnosti u odnosu na gore navedene jezike, a najlošiji su bili govornici engleskog jezika što potvrđuje da razvoj sposobnosti pretvaranja grafema u foneme dulje traje.

Netransparentnost ortografije ne mora značiti da će govornici jezika s netransparentnom ortografijom biti lošiji čitači već dovodi do toga da se djeca prilikom usvajanja čitanja ne oslanjaju isključivo na vezu grafem – fonem, nego koriste druge strategije. Pretpostavka o korištenju različitih strategija temelji se na modelu dvostrukog puta prema kojem se čitanje može odvijati na dva načina. Prvi je direktni ili leksički put koji podrazumijeva direktan pristup značenju i izgovoru riječi koja je pohranjena u mentalnom leksikonu, drugi je

neleksički ili indirektni put koji uključuje niz pravila koja određuju odnose grafema i fonema, a pristup značenju je neovisan od izgovora (Colheart 1993; prema Rončević,2005). Neki autori smatraju da konzistentnost ortografije može utjecati na korištenje leksičkog i neleksičkog puta u čitanju, odnosno da se u jezicima s dubokom ortografijom češće koristi direktni put (Bigozzi i sur.,2016).

3.1 Utjecaj transparentnosti ortografije na pojavnost disleksije

Istraživanja urednih čitača pokazala su da postoji razlika u početnom usvajanju čitanja koja je rezultat razlika u transparentnosti ortografije. Postavlja se pitanje hoće li transparentnost ortografije jednako utjecati i na razvoj čitanja učenika s disleksijom kao što utječe na razvoj čitanja kod urednih čitača.

Postoji nekoliko istraživanja u kojima se uspoređivalo čitanje djece s disleksijom u jezicima s transparentnom ortografijom s čitanjem djece s disleksijom u engleskom jeziku.

Njemački je relativno transparentan jezik s konzistentnom vezom grafem – fonem. Jedan grafem odgovara jednom fonemu, što vrijedi i za konsonante i vokale. Ortografija je manje transparentna kada je riječ o vezi fonem – grafem, jednom fonemu može odgovarati više grafema. Landerl i sur.(1997) istraživali su razlike u čitanju riječi i lažnih riječi između djece s disleksijom u njemačkom i engleskom jeziku. Istraživanje je pokazalo da obje skupine djece s disleksijom imaju lošije fonološke vještine od kontrolnih vršnjaka i manju brzinu čitanja. Nadalje, obje skupine djece s disleksijom su podjednako uspješno čitale kratke i frekventne riječi, dok su u u čitanju dugih riječi, manje frekventnih riječi i lažnih riječi govornici engleskog bili lošiji. Pogrešno su pročitali 70% lažnih riječi, a govornici njemačkog jezika pogrešno su pročitali 12% lažnih riječi. Pronađene su i razlike između dvije skupine ispitanika s disleksijom u vrsti grešaka koje čine prilikom čitanja riječi i lažnih riječi. Zamjena riječi sličnim riječima i lažnim riječima je češća u engleskom jeziku. Dakle transparentnost ortografije utječe na razvoj čitanja i kod djece s disleksijom. Brzina čitanja riječi i lažnih riječi djece s disleksijom u njemačkom jeziku bila je veća od brzine čitanja učenika s disleksijom u engleskom jeziku. Veći broj grešaka i različite vrste grešaka u čitanju riječi i lažnih riječi učenika s disleksijom u engleskom jeziku ukazuju na to da se u različitim jezicima koriste različite strategije čitanja.

Lindgren, Lynn and Richman (1985; prema Rahbari i Lefevre,2015) istraživali su razlike u dekodiranju i razumijevanju učenika s disleksijom u petom razredu u Italiji i Sjedinjenim Američkim Državama. Rezultati istraživanja pokazali su da su teškoće čitanja kod obje

skupine učenika povezane s fonološkim nedostatkom. Američki učenici imali su više teškoća s čitanjem lažnih riječi od talijanskih učenika. Usporedba čitanja američkih i talijanskih učenika potvrđuje pretpostavku da se u engleskom i talijanskom jeziku koriste različite strategije dekodiranja i čitanja.

Međujezične usporedbe čitanja učenika s disleksijom pokazuju da transparentnost ortografije utječe na pojavnost i obilježja disleksije u različitim jezicima.

U pozadini disleksije su fonološki nedostaci, neovisno o tome radi li se o disleksiji u jeziku s transparentnom ili netransparentnom ortografijom, no fonološki nedostaci se različito manifestiraju ovisno o transparentnosti ortografije. Ako je ortografija netransparentna, djeca će imati više teškoća s dekodiranjem, osobito s dekodiranjem lažnih riječi, dok je u jezicima s netransparentnom ortografijom fonološki nedostatak manje očit jer zbog jednoznačnosti veze između grafema i fonema čine manje grešaka.

3.2 Greške u pisanju učenika s disleksijom u jezicima s transparentnom ortografijom

Istraživanja obilježja čitanja i pisanja kod osoba s disleksijom u različitim jezicima pokazuju da su u početnom čitanju fonološke vještine najbolji prediktor uspješnosti čitanja i pisanja. U jezicima s transparentnom ortografijom čitanje se u početku poučava fonetskom metodom koja omogućava brži razvoj fonološke svjesnosti jer djeca na taj način brže i lakše uče oblikovati grafeme i povezivati ih s odgovarajućim fonemima (Landerl i Wimmer, 2000; prema Angelelli i sur., 2004). Zbog toga dio autora smatra da učenici s disleksijom putem ovog načina poučavanja u prvom i drugom razredu osnovne škole prevladaju početni problemi s fonološkom svjesnosti te da ona nakon prvog razreda više nije dobar prediktor grešaka u čitanju i pisanju. Landerl i Wimmer (2004) proveli su istraživanje o greškama u pisanju koje rade učenici s disleksijom u njemačkom jeziku. Rezultati istraživanja pokazali su da su fonološke greške u pisanju učenika s disleksijom u 2. razredu osnovne škole jednake kao greške u pisanju učenika bez teškoća čitanja i pisanja, dok su kod starijih učenika s disleksijom češće pravopisne greške.

Furnes i Samuelsson (2010) uspoređivali su utjecaj fonološke svjesnosti i radnog pamćenja na teškoće čitanja i pisanja u jezicima s netransparentnom ortografijom (engleski) i u jezicima s transparentnom ortografijom (norveški i švedski) u prvom i drugom razredu osnovne škole. Glavni zaključci ovog istraživanja su da je fonološka svjesnost dobar prediktor teškoća čitanja

i pisanja u skandinavskim jezicima samo do prvog razreda, a u engleskom jeziku je dobar prediktor i nakon prvog razreda te da je radno pamćenje jednako dobar prediktor teškoća čitanja i pisanja i u transparentnim i u netransparentnim ortografijama. Za razliku od fonološke svjesnosti, radno pamćenje je bolji dugoročni prediktor teškoća čitanja i pisanja u jezicima s transparentnom ortografijom.

Istraživanjima u grčkom jeziku, koji je također jezik s transparentnom ortografijom, nije potvrđena hipoteza fonološkog deficita, odnosno u pisanju učenika s disleksijom nisu prevladavale fonološke greške (Protopapas i sur,2013; prema Duranović,2016).

S druge strane, postoje istraživanja grešaka u pisanju čiji rezultati ukazuju na to da kod učenika s disleksijom, neovisno o transparentnosti ortografije, u pisanju prevladavaju fonološke greške i nakon prvog razreda.

Caravolas i Volin (2001) uspoređivali su greške u pisanju učenika s disleksijom u dobi od 9 do 12 godina i greške u pisanju učenika bez teškoća u dobi od 9 do 12 godina te u dobi od 7 do 10 godina u češkom jeziku. Rezultati su pokazali da učenici s disleksijom i u 5. razredu čine više fonoloških grešaka nego njihovi vršnjaci bez teškoća čitanja i pisanja te da čine više fonoloških grešaka u pisanju i od mlađih učenika koji su sudjelovali u istraživanju.

Angelelli i sur.(2004) su istraživali obilježja čitanja i pisanja djece s disleksijom u talijanskom jeziku te su napravili usporedbu grešaka u pisanju i grešaka u čitanju. U istraživanju su sudjelovala djeca u dobi od 10 godina i 8 mjeseci do 13 godina s disleksijom te njihovi vršnjaci bez teškoća koji su činili kontrolnu skupinu. Broj grešaka djece s disleksijom bio je četiri puta veći nego broj grešaka učenika bez teškoća čitanja i pisanja. Najčešće greške u skupini učenika s disleksijom bile su fonološke greške (izostavljanja, zamjene, umetanja i metateze grafema). Također je utvrđeno da djeca s disleksijom čine jednake greške u čitanju i pisanju.

Duranović (2016) je istraživala greške u pisanju riječi po diktatu kod učenika s disleksijom u dobi od 8 do 13 godina i greške u pisanju kontrolnih vršnjaka. Greške u pisanju podijelila je u 3 kategorije: fonološke, pravopisne i gramatičke greške. Analizom pogrešaka utvrđeno je da su učenici s disleksijom svih dobnih skupina imali najviše fonoloških grešaka, 86%, pravopisne greške su činile 10% ukupnog broja grešaka, a gramatičke 4%. U kategoriju fonoloških grešaka spadaju zamjene, dodavanja, ispuštanja i metateze grafema. Najviše je bilo izostavljanja i zamjena grafema. To pokazuje da unatoč transparentnosti i jednoznačnosti veze između grafema i fonema, djeca s disleksijom imaju teškoća sa analizom i sintezom riječi.

U njemačkom jeziku djeca s disleksijom nakon drugog razreda čine jednak broj fonoloških

grešaka kao uredni vršnjaci (Landerl i Wimmer,2000; prema Angelelli i sur.,2004),u pisanju djece s disleksijom u grčkom jeziku pravopisne i gramatičke greške su češće od fonoloških (Protopapas i sur,2013; prema Duranović,2016). U talijanskom jeziku fonološke greške su najčešće i u petom razredu (Angelelli i sur.,2004) kao i u češkom jeziku (Caravolas i Volin,2001) te u bosanskom (Duranović,2016).

Zajedničko svim navedenim istraživanjima je to što rezultati pokazuju da učenici s disleksijom čine jednake greške kao vršnjaci bez teškoća čitanja i pisanja, a razlikuju se u broju grešaka na pojedinoj vrsti greške.

Dakle, istraživanja grešaka u pisanju koje rade učenici s disleksijom različitih dobnih skupina u transparentnim jezicima pokazuju da se greške razlikuju od jezika do jezika te da rezultate ne možemo generalizirati. Zanimljivo je da unatoč tome što su talijanski, bosanski i češki transparentni jezici sa jednoznačnom vezom grafem – fonem, fonološke greške u pisanju su najčešće i pronađene su ne samo kod učenika prvog razreda, nego i kod starijih učenika. Postoje razlike u greškama u pisanju između jezika s transparentnom i netransparentnom ortografijom, no razlike se mogu naći i među jezicima s transparentnom ortografijom. Različite razine transparentnosti ortografije, različita obilježja svakog pojedinog jezika, različit način poučavanja, ali i uključenost u logopedsku terapiju, to su sve faktori koji mogu utjecati na pojavnost i vrstu grešaka u pisanju (Duranović,2016). Kako bi se bolje razumjele greške u pisanju u transparentnim jezicima i kako bi se rezultati mogli generalizirati potrebno je više istraživanja na većem broju ispitanika.

4 Disleksija u hrvatskom jeziku

Hrvatski jezik spada u južnoslavensku skupinu jezika. Fleksijski je jezik s bogatom imenskom i glagolskom morfologijom. Morfologiju dijelimo na derivacijsku koja se odnosi na tvorbu riječi (npr.vlak – vlakić) i fleksijsku morfologiju, mijenjanje oblika riječi. Imenske riječi (imenice, zamjenice, pridjevi, bojevi) se mijenjaju po rodu, broju i padežu, s tim da kod pridjeva i nekih priloga postoji i stupnjevanje ili komparacija. Glagoli se mijenjaju po glagolskim vremenima, načinu, rodu i broju. Redosljed riječi u rečenicama relativno je slobodan. Pravopis hrvatskog jezika je fonološki što znači da se temelji na načelu da grafemi predstavljaju razlikovne jedinice, foneme, a ne njihove govorne realizacije. U hrvatskom jeziku jedan grafem predstavlja jedan fonem uz nekoliko iznimaka, a to su digrafi *dž,lj,nj* koji se sastoje od dva slova, a predstavljaju jedan fonem te trigraf *ije* koji se sastoji od tri slova, a

predstavlja dvoglasni, složeni fonem koji se javlja samo u dugom slogu (Barić i sur.,2013). Rezultati manjih istraživanja o greškama u čitanju koje čine učenici disleksijom od prvog do trećeg razreda pokazuju da su najčešće greške zamjene fonema b-d-p, m –n, zatim slijedi dodavanje fonema, najčešće samoglasnika (Vitas 2003, Lenček i Ivšac, 2007; prema Lenček 2012). Kod čitanja lažnih riječi učenici teže dekodiraju one riječi koje su zasićene glasovima č,ć,đ,lj,nj,š,ž, nego riječi koje ne sadrže te glasove.

Najčešće greške koje učenici s disleksijom čine u pisanju su ispuštanja i zamjene grafema b – p, m –n, z –s. Zamjene č,ć – c, dž, đ –d, š –s, ž – z nisu zamjene grafema, nego se sagledavaju prema kriteriju ispuštanja dijakritičkih znakova (Lenček i Ivšac, 2007; prema Lenček, 2012). Ove greške nisu karakteristične samo za djecu s disleksijom, čine ih i učenici bez teškoća u pisanoj komunikaciji (Ivšac, 2005). Osim ispuštanja dijakritičkih znakova, u pisanju djece s disleksije česta su i ispuštanja dodatnih znakova na slovima, kao što je ispuštanje točke na slovima i,j (Lenček i Peretić,2010; prema Lenček 2012).

Istraživanja pokazuju da djeca s disleksijom u hrvatskom jeziku čine iste greške u čitanju i pisanju te da djeca s disleksijom i djeca bez teškoća čine iste greške u čitanju i pisanju, ali je broj grešaka kod djece s disleksijom veći. Također, djeca s disleksijom čine i neke greške koje se kod djece bez teškoća izrazito rijetko javljaju (Lenček i Ivšac, 2007; prema Lenček 2012).

5 Cilj istraživanja

Cilj ovog rada je usporediti greške u pisanju diktata učenika s disleksijom i učenika bez teškoća čitanja i pisanja. Istraživanjem se nastoji pridonijeti opisu disleksije u hrvatskom kao i oblikovanju tipologije grešaka u hrvatskom jeziku.

6 Problem i pretpostavke istraživanja

Problem ovog istraživanja vezan je uz nedovoljan broj podataka o greškama u pisanju učenika osnovnoškolske dobi u hrvatskom jeziku. U hrvatskom jeziku ne postoji tipologija grešaka kao niti opsežniji opis obilježja pisanja učenika s disleksijom.

Zbog toga će se u ovom radu nastojati utvrditi koje greške u pisanju rade ciljane skupine ispitanika i postoji li razlika između odabranih ispitanika u broju i vrsti grešaka.

Pretpostavlja se da će učenici bez teškoća i učenici s disleksijom raditi iste vrste grešaka, ali će postojati razlika u ukupnom broju grešaka kao i broju grešaka za pojedinu vrstu greške.

Sukladno tome, postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Učenici s disleksijom i učenici bez teškoća čitanja i pisanja razlikovat će se u ukupnom broju grešaka učinjenih prilikom pisanja diktata.

H2: Učenici s disleksijom i učenici bez teškoća čitanja i pisanja razlikovat će se u broju grešaka na pojedinoj vrsti greške.

7 Metode rada

7.1 Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na 20 učenika 4.razreda zagrebačkih osnovnih škola, 10 učenika s dijagnozom disleksije (5 dječaka i 5 djevojčica) i 10 učenika bez teškoća čitanja i pisanja (5 dječaka i 5 djevojčica). Učenici bez teškoća čitanja i pisanja i učenici s disleksijom izjednačeni su po dobi, spolu i stupnju obrazovanja. Prije provedbe istraživanja roditelji su potpisali informirani pristanak.

7.2 Način provedbe istraživanja

Učenici su ispitani diktatom „Proljeće“ (u *Prilogu*). Diktat se sastoji od 120 riječi, 14 rečenica, 9 jednostavnih i 5 složenih. Čitani oblik diktata snimljen je u programu Cubase 5 dva puta. Prva snimka je bez pauza za pisanje i traje 1 minutu i 23 sekunde, a druga snimka s uključenim pauzama za pisanje traje 11 minuta i 3 sekunde. Kako bi se odredila brzina čitanja diktata, mjesta odjeljivanja teksta i trajanje pauza za pisanje, diktat je prije snimanja isproban na troje učenika 4.razreda bez teškoća čitanja i pisanja.

Ispitivanje je provedeno u nekoliko zagrebačkih osnovnih škola. Učenici s disleksijom i kontrolni vršnjaci istovremeno su pisali diktat u parovima (učenik s disleksijom i učenik bez teškoća čitanja i pisanja) ili u manjim skupinama (dva učenika s disleksijom i dva učenika bez teškoća čitanja i pisanja), ovisno o tome koliko je u pojedinoj školi bilo ispitanika.

Ispitanicama je dana uputa da pažljivo slušaju snimke te da tijekom slušanja prve snimke ništa ne pišu, a da će tijekom slušanja druge snimke nakon dijela rečenice ili cijele rečenice imati pauze za pisanje onoga što su čuli. Pisali su pisanim slovima grafitnom olovkom. Svaka snimka je puštena jedanput.

7.3 Varijable istraživanja

Varijable su oblikovane prema postavljenim hipotezama i prema greškama utvrđenim u pisanju učenika:

Tablica 1. Varijable istraživanja

Kratica varijable	Naziv varijable	Opis varijable
UBG	ukupan broj grešaka	ukupan broj grešaka u diktatu
ZamjT	zamjena točke	zamjena točke zarezom
ZamjZ	zamjena zareza	zamjena zareza točkom
DodT	dodavanje točke	pisanje točke na mjestima na kojima nije potrebna
DodZ	dodavanje zareza	pisanje zareza na mjestima na kojima nije potreban
IspT	ispuštanje točke	ispuštanje točke na kraju rečenice
IspZ	ispuštanje zareza	ispuštanje zareza
ZamjČ/Ć	zamjena č/ć	zamjene č-ć, ć-č
ZamjIJE/JE	zamjena ije/je	zamjene ije-je, je-ije
DodGraf	dodavanje grafema	dodavanje grafema u pisanju riječi
ZamjGraf	zamjena grafema	zamjene: suglasnik-samoglasnik, suglasnik-suglasnik, samoglasnik-samoglasnik
IspGraf	ispuštanje grafema	ispuštanje grafema u pisanju riječi
DodSlog	dodavanje slogova	dodavanje slogova u riječima
IspSlog	ispuštanje slogova	ispuštanje slogova u riječima
PonSlog	ponavljanje slogova	ponavljanje slogova u riječima
DodR	dodavanje riječi	dodavanje riječi kojih nema u

		diktatu
ZamjR	zamjena riječi	zamjena riječi
IspR	ispuštanje riječi	ispuštanje riječi u rečenici
Metateza	ispremještanje grafema	ispremještanje grafema u riječima
SpojPisR	spojeno pisanje riječi	spojeno pisanje riječi koje se pišu odvojeno
OdvojPisR	odvojeno pisanje riječi	odvojeno pisanje riječi koje se pišu spojeno
Isptekst	ispuštanje dijelova teksta	ispuštanje dijelova teksta
m/Vslovo	malo/veliko slovo	pisanje malog početnog slova velikim
V/mslovo	veliko/malo slovo	pisanje velikog početnog slova malim
IspDijakrZ	ispuštanje dijakritičkih znakova	ispuštanje dijakritičkih znakova

8 Obrada podataka

Podaci su obrađeni na način da su najprije izdvojene greške koje su učenici radili prilikom pisanja diktata, a zatim su razvrstane u kategorije i opisane.

Rezultati su obrađeni statističkim programom IBM® SPSS® Statistics 22.

Na početku statističke obrade podataka napravljena je deskriptivna statistika za svaku varijablu, odnosno za svaku vrstu greške u glavnoj i u kontrolnoj skupini ispitanika.

Za usporedbu ukupnog broja grešaka i broja grešaka na pojedinoj vrsti greške između dva nezavisna uzorka, odnosno djece s dijagnozom disleksije i djece bez teškoća čitanja i pisanja zbog malog broja ispitanika korišten je neparametrijski test zbroja rangova Mann-Whinteyev – U test. Učinjena je i dodatna kvalitativna analiza kako bi se dobilo više informacija o načinu griješenja jedne i druge skupine ispitanika.

U pisanju obje skupine učenika pronađen je veliki broj različitih grešaka, u skupini djece bez teškoća čitanja i pisanja 93, a u skupini učenika s disleksijom ukupno 276. Iz svakog diktata najprije su izdvojene greške, zatim su razvrstane u kategorije i opisane.

9 Rezultati istraživanja i rasprava

Varijable istraživanja podijeljene su u 7 kategorija. Kategorije su oblikovane s obzirom na prethodna istraživanja grešaka u hrvatskom jeziku (Bontek, 2016, Skupnjak, 2003) i s obzirom na osobitosti grešaka koje su se javile u pisanju ovog diktata.

Nakon što su izdvojene greške iz svakog diktata obje skupine ispitanika utvrđeno je da se iste greške pojavljuju u svim diktatima te da ih je moguće podijeliti u kategorije i na taj način dobiti pregledniju analizu.

Kategorije grešaka:

1. Pravopisne greške: ispuštanje interpunkcijskih znakova (točka, zarez), zamjena interpunkcijskih znakova (zamjena točke zarezom, zamjena zareza točkom), dodavanje interpunkcijskih znakova (dodavanje točke, dodavanje zareza). zamjena č/ć, ije/je, pogrešno pisanje velikog i malog početnog slova, spojeno pisanje riječi koje se pišu odvojeno, odvojeno pisanje riječi
2. Ispuštanje: grafema, slogova, riječi, dijelova teksta
3. Dodavanje: grafema, slogova, riječi
4. Zamjena: grafema, riječi
5. Ponavljanje: slogova
6. Metateza: zamjena mjesta grafema u riječi
7. Ispuštanje dijakritičkih znakova

9.1 Greške u pisanju učenika s disleksijom

U kategoriju *pravopisnih grešaka* spadaju greške s interpunkcijskim znakovima: dodavanje, zamjena i ispuštanje. Učenici s disleksijom načinili su ukupno 42 greške ispuštanja točke i 16 grešaka ispuštanja zareza. Ono što je zanimljivo je da je ispuštanje točke najčešća greška kod ove skupine ispitanika. U diktatima je pronađeno 10 grešaka dodavanja točke te 5 grešaka dodavanja zareza. Zamjena interpunkcijskih znakova odnosi se na zamjenu točke zarezom i zamjenu zareza točkom. U diktatima ove skupine ispitanika pronađene su 4 zamjene točke

zarezom i 8 zamjena zareza točkom. Greške u pisanju interpunkcijskih znakova mogu se pripisati nedovoljnom poznavanju pravopisnih normi, neprepoznavanju pauze kao kraja rečenice ili nedovoljno izraženoj intonaciji osobe koja čita diktat budući da su učenici na temelju intonacije trebali zaključiti radi li se o kraju rečenice ili se ona nastavlja. Zatim slijede zamjene Č/Ć kojih ima 38. Gazdić- Arelić i sur. (2010.) su u svom istraživanju zaključili da je razlog odstupanja u pisanju grafema č,ć, dž i đ njihova čestotnost. Budući da su ti grafemi u standardnom hrvatskom jeziku vrlo rijetki, greške na njima su češće od grešaka na ostalim grafemima. Nakon zamjena Č/Ć najbrojnije su zamjene IJE/JE. Miletić i Novaković (2012) su proveli istraživanje s ciljem utvrđivanja poznavanja pravopisa učenika bez teškoća čitanja i pisanja s naglaskom na pravilno/pogrešno pisanje č/ć, dž/đ, ije/je te su zaključili da je postotak ovih grešaka velik i kod učenika od 5. do 8. razreda. Iz tog razloga ne iznenađuje da su ove greške brojne i u diktatima učenika s disleksijom.

Nakon zamjena IJE/JE slijedi greška spojenog pisanja riječi koje se pišu odvojeno. U diktatima je pronađeno 12 ovih grešaka ove vrste i uglavnom se odnose na spojeno pisanje punoznačne i nepunoznačne riječi. Za razliku od spojenog pisanja riječi, odvojeno pisanje riječi možemo smatrati rijetkom greškom budući da je zabilježena samo u jednom diktatu. U kategoriju *pravopisnih grešaka* spada i pisanje velikog početnog slova malim kao i pisanje malog početnog slova velikim. U diktatima učenika s disleksijom pronađeno je 7 pogrešaka pisanja malog početnog slova velikim te 6 pogrešaka pisanja velikog početnog slova malim. Iako se *metateza*, odnosno ispremještanje grafema u riječi u nekim istraživanjima navodi kao greška koja je karakteristična za čitanje i pisanje osoba s disleksijom (Angelelli i sur., 2004; Duranović, 2016) u ovom istraživanju zabilježena je samo jednom.

U kategoriji *ispuštanja* su greške ispuštanja grafema, slogova, riječi i dijelova teksta. U diktatima učenika s disleksijom pronađene su 3 greške ispuštanja dijelova teksta, 5 grešaka ispuštanja riječi, 1 greška ispuštanja slogova. Najviše je bilo ispuštanja grafema, ukupno 27. Ispuštanje grafema/fonema jedna je od najčešćih grešaka koju su učenici s disleksijom činili u ovom istraživanju, što odgovara rezultatima brojnih drugih istraživanja (Angelelli i sur., 2004, Duranović, 2016; Lenček i Ivšac, 2007, prema Lenček, 2012).

U kategoriji *dodavanja* su dodavanje grafema, dodavanje slogova i dodavanje riječi. U diktatima je pronađena 1 greška dodavanja slogova te 8 grešaka dodavanja grafema, dok dodavanje riječi nije zabilježeno.

U kategoriju *zamjena* spadaju zamjene grafema i zamjene riječi. Obje vrste grešaka su pronađene u diktatima učenika s disleksijom, od toga su bile 22 zamjene grafema i 32 zamjene riječi. Velik broj grešaka ovog tipa ukazuje na to da je zamjena grafema, uz ispuštanje grafema, najčešća greška u čitanju i pisanju, što potvrđuju i rezultati brojnih istraživanja učenika s disleksijom (Angelleli i sur.,2004, Duranović,2016; Lenček i Ivšac,2007, prema Lenček,2012). U diktatima učenika s disleksijom pronađen je veliki broj zamjena riječi što se može pripisati velikoj brzini čitanja diktata ili prekratkim pauzama za pisanje, budući da su brzina čitanja i trajanje pauza određeni na temelju brzine pisanja djece bez teškoća čitanja i pisanja.

U kategoriji *ponavljanja* je ponavljanje slogova. U diktatima učenika s disleksijom pronađeno je samo jedno ponavljanje slogova.

U kategoriju *ispuštanja dijakritičkih znakova* ubrajaju se: zamjene č, ć-c, š-s, ž-z, đ,dž-d kao što je navedeno u istraživanju Lenček i Ivšac (2007; prema Lenček, 2012). U diktatima su pronađene 2 greške ispuštanja dijakritičkih znakova.

Analiza učestalosti pojedinih grešaka pokazuje da je u diktatima učenika s disleksijom najveći broj pravopisnih grešaka. Istraživanja Angelleli i sur.(2004) i Duranović (2016) o greškama koje učenici s disleksijom čine u talijanskom i bosanskom jeziku pokazala su drukčije rezultate. Kod učenika s disleksijom najbrojnije su bile fonološke greške. No, prilikom usporedbe valja uzeti u obzir razlike u materijalima korištenima u istraživanju. Angelleli i Duranović koristili su liste riječi,dakle učenici su pisali izolirane riječi po diktatu, dok su u ovom istraživanju pisali cijele rečenice što pridonosi većem broju pravopisnih grešaka, osobito grešaka s interpunkcijskih znakovima. Greške u pisanju grafema (zamjene, ispuštanja, dodavanja, metateze) istraživači nazivaju fonološkim greškama (Angelleli i sur.,2004;Caravolas i Volín,2001; Duranović,2016; Landerl i Wimmer) i te greške se smatraju karakterističnima za čitanje i pisanje učenika s disleksijom.

U diktatima učenika s disleksijom koji su sudjelovali u ovom istraživanju pronađene su sve navedene greške u pisanju grafema, a najveći je broj ispuštanja i zamjena grafema, zatim slijedi dodavanje, dok je metateza zabilježena u samo jednom diktatu.

Tablica 2. Greške u pisanju učenika s disleksijom i njihova pojavnost

Kategorija greške	Varijabla	Broj grešaka učenika s disleksijom
	UBG	276
Pravopisne greške	ZamjT	4
	ZamjZ	8
	DodT	10
	DodZ	5
	IspT	42
	IspZ	16
	ZamjČ/Ć	38
	ZamjLJE/JE	21
	SpojPisR	12
	OdvojPisR	1
	m/Vslovo	7
V/mslovo	6	
Ispuštanje	IspGraf	27
	IspSlog	1
	IspR	5
	IspTekst	3
Dodavanje	DodGraf	8
	DodSlog	0
	DodR	3
Zamjena	ZamjGraf	22
	ZamjR	32
Ponavljanje	PonSlog	1
Metateza	Meteteza	1
Ispuštanje dijakritičkih znakova	IspDijakrZ	2

9.2. Greške u pisanju učenika bez teškoća čitanja i pisanja

U diktatima učenika bez teškoća čitanja i pisanja pronađene su sve kategorije grešaka osim *metateze* i *ponavljanja* slogova.

Međutim, u svim kategorijama broj grešaka je mali, osim u kategoriji *pravopisnih grešaka*.

Najveći broj grešaka koje su pronađene u diktatima ove skupine ispitanika spada u kategoriju *pravopisnih grešaka*. Najbrojnije pravopisne greške su ispuštanja zareza kojih ima ukupno 14 i rezultat su nedovoljnog poznavanja pravopisnih normi što je bilo i za očekivati budući da je u diktatu bilo nekoliko složenih rečenica čije je dijelove trebalo odvojiti zarezom, a učenici u 4. razredu još uvijek ne poznaju sva pravopisna pravila. Što se tiče ostalih grešaka u pisanju

interpunkcijskih znakova, druga najbrojnija greška je ispuštanje točke. Pronađeno je 8 grešaka ispuštanja točke. Zatim slijede zamjene točke zarezom, kojih je bilo 6 pa 5 dodavanja zareza, 1 zamjena zareza točkom te 1 dodavanje zareza. Greške u pisanju interpunkcijskih znakova, kao kod skupine učenika s disleksijom, možemo pripisati nedovoljnom poznavanju pravopisnih normi, nedovoljno izraženoj intonaciju, pogrešnom tumačenju kraja pauze kao kraja rečenice ili neprepoznavanju pauze kao kraja rečenice. U diktatima je pronađeno 12 zamjena Č/Ć i 12 zamjena IJE/JE. Razlog odstupanja u pisanju grafema č i ć, kao što je već navedeno, je njihova čestotnost o kojoj govore Gazdić-Alerić i sur.(2010). Miletić i Novaković (2012) navode da učenicima od 5.do 8.razreda najveći problem predstavljaju riječi u kojima dolazi do alternacije ili zamjene ije/je, primjerice: razumjeti-razumijevati, te da se povećanjem obrazovnog stupnja, za razliku od ostalih pravopisnih grešaka, najslabije smanjuje postotak ovih grešaka.

U diktatima su pronađene i 4 greške pisanja malog početnog slova velikim, a pisanje velikog početnog slova malim nije zabilježeno, kao ni spojeno pisanje riječi koje se pišu odvojeno te odvojeno pisanje riječi.

U kategoriji *ispuštanja* zabilježena su 2 ispuštanja grafema, 3 ispuštanja slogova i 2 ispuštanja riječi. U kategoriji *dodavanja* zabilježeno je 7 dodavanja grafema i 1 dodavanje sloga, dok greška dodavanja riječi nije pronađena u diktatima učenika kontrolne skupine.

U kategoriji *zamjena* zabilježeno je 6 zamjena grafema i 4 zamjene riječi. Puno manji broj zamjena riječi u kontrolnoj skupini nego u skupini ispitanika s disleksijom govori da skupina učenika bez teškoća čitanja i pisanja nije imala problema s brzinom čitanja diktata i trajanjem pauza za pisanje.

Pronađene su 4 greške *ispuštanja dijakritičkih znakova* i to je jedina kategorija u kojoj skupina učenika bez teškoća čitanja i pisanja ima više grešaka od skupine učenika s disleksijom.

Analiza učestalosti pojave pojedinih grešaka u pisanju pokazuje da učenici bez teškoća čitanja i pisanja u diktatu čine najviše *pravopisnih grešaka*, među kojima su najbrojnije greške: ispuštanje zareza, zamjena Č/Ć i zamjena IJE/JE. One su rezultat nepoznavanja ili pogrešne primjene pravopisnih normi hrvatskog jezika. Rezultati drugih istraživanja u hrvatskom jeziku također pokazuju da učenici osnovnoškolske dobi u pisanju čine najviše pravopisnih grešaka (Gazdić-Arelić i sur.,2010, Miletić, Novaković,2009).

Tablica 3. Greške u pisanju učenika bez teškoća čitanja i pisanja i njihova pojavnost

Kategorija greške	Varijabla	Broj grešaka učenika bez teškoća čitanja i pisanja
	UBG	93
Pravopisne greške	ZamjT	6
	ZamjZ	1
	DodT	1
	DodZ	5
	IspT	8
	IspZ	14
	ZamjČ/Ć	12
	ZamjLJE/JE	12
	SpojPisR	0
	OdvojPisR	0
	m/Vslovo	5
	V/mslovo	0
Ispuštanje	IspGraf	2
	IspSlog	3
	IspR	2
	IspTekst	0
Dodavanje	DodGraf	7
	DodSlog	1
	DodR	0
Zamjena	ZamjGraf	6
	ZamjR	4
Ponavljjanje	PonSlog	0
Metateza	Meteteza	0
Ispuštanje dijakritičkih znakova	IspDijakrZ	4

9.2 Deskriptivna statistika

Rezultati deskriptivne statistike (tablice 3.i 4.) pokazuju da postoje razlike između djece bez teškoća čitanja i pisanja i djece s disleksijom na varijabli *Ukupan broj grešaka*. Ukupan broj grešaka u skupini učenika bez teškoća čitanja i pisanja je 93, a učenici s disleksijom sveukupno imaju 277 grešaka. Središnja vrijednost u kontrolnoj skupini je 9,3, dok standardna devijacija iznosi 5,12, a u skupini učenika s disleksijom središnja vrijednost je 27,7, a standardna devijacija 10,64.

Najveći broj grešaka po diktatu u skupini učenika s disleksijom je 40, a najmanji broj grešaka je 13, dok je najveći broj grešaka po diktatu u kontrolnoj skupini 21, a najmanji 4. Osim ukupnog broja grešaka, pronađene su razlike i u broju griješenja na pojedinoj vrsti greške. U skupini učenika bez teškoća čitanja i pisanja najveći broj griješenja na pojedinoj vrsti greške iznosi 4 i to na varijablama dodavanje točke, dodavanje zareza i malo/veliko slovo, dok u skupini učenika s disleksijom najveći broj griješenja na pojedinoj vrsti greške iznosi 14, na varijabli ispuštanje grafema. Najmanji broj grešaka na pojedinoj vrsti greške je 0 na svakoj varijabli u obje skupine ispitanika. U skupini učenika bez teškoća čitanja i pisanja na varijablama: spojeno pisanje riječi, odvojeno pisanje riječi, veliko/malo slovo, ispuštanje dijelova teksta, dodavanje riječi, ponavljanje slogova i metateza najveći broj grešaka iznosi 0 što znači da u diktatima ove skupine nisu pronađene navedene greške. U diktatima učenika s disleksijom nije pronađeno ponavljanje slogova.

Tablica 4. Deskriptivna statistika za skupinu učenika s disleksijom

Varijabla	Najmanji broj grešaka	Najveći broj grešaka	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
UBG	13	40	27,6	10,51
ZamjT	0	2	0,4	0,84
ZamjZ	0	4	0,8	1,23
DodT	0	6	1	2
DodZ	0	4	0,5	1,27
IspT	0	12	4,2	4,54
IspZ	0	4	1,6	1,43
ZamjČ/Ć	1	7	3,8	2,25
ZamjIJE/JE	0	4	2,1	1,1
SpojPisR	0	2	0,3	0,67
OdvojPisR	0	6	1,2	1,87
m/Vslovo	0	6	0,7	1,89
V/mslovo	0	3	0,6	1
IspGraf	0	14	2,8	4,34
IspSlog	0	1	0,1	0,32
IspR	0	2	0,5	7
IspTekst	0	1	0,1	0,32
DodGraf	0	2	0,8	0,92
DodSlog	0	1	0,1	0,32
DodR	0	1	0,3	0,48
ZamjGraf	0	4	2,3	1,42
ZamjR	0	12	3,2	4
PonSlog	0	1	0,1	0,32
Metateza	0	1	0,1	0,32
IspDijakrZ	0	4	0,2	0,63

Tablica 5. Deskriptivna statistika za skupinu učenika bez teškoća čitanja i pisanja

Varijabla	Najmanji broj grešaka	Najveći broj grešaka	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
UBG	4	21	9,3	5,12
ZamjT	0	2	0,6	0,7
ZamjZ	0	1	0,1	0,32
DodT	0	4	0,1	0,32
DodZ	0	4	0,5	0,7
IspT	0	1	0,8	1,23
IspZ	0	2	1,4	1,5
ZamjČ/Ć	0	2	1,2	0,79
ZamjIJE/JE	0	2	1,2	0,63
SpojPisR	0	0	0	0
OdvojPisR	0	0	0	0
m/Vslovo	0	4	0,5	0,27
V/mslovo	0	0	0	0
IspGraf	0	1	0,2	0,42
IspSlog	0	1	0,3	0,48
IspR	0	2	0,2	0,63
IspTekst	0	0	0	0
DodGraf	0	2	0,7	0,82
DodSlog	0	1	0,1	0,32
DodR	0	0	0	0
ZamjGraf	0	3	0,6	0,97
ZamjR	0	2	0,4	0,7
PonSlog	0	0	0	0
Metateza	0	0	0	0
IspDijakrZ	0	2	0,4	0,7

9.3 Usporedba grešaka u pisanju kod učenika s disleksijom i učenika bez teškoća čitanja i pisanja

U analizi učestalosti pojave pojedinih grešaka u pisanju diktata obje skupine učenika pronađene su ukupno 24 vrste grešaka svrstane u 7 kategorija. U diktatima skupine učenika bez teškoća čitanja i pisanja nisu pronađene greške iz kategorija *metateza* i *ponavljanje* dok su diktatima učenika s disleksijom pronađene greške iz svih navedenih kategorija. U skupini učenika bez teškoća čitanja i pisanja najzastupljenije su greške iz kategorije *pravopisnih grešaka*: ispuštanja zareza, zatim slijede zamjene Č/Ć i zamjene IJE/JE kojih je jednak broj. U skupini učenika s disleksijom također su najzastupljenije *pravopisne greške* među kojima su najbrojnija ispuštanja točke i zamjene Č/Ć. Nakon pravopisnih grešaka u diktatima učenika s disleksijom najbrojnije su zamjene riječi, *ispuštanje grafema* te *zamjene grafeme*. *Zamjene* i *ispuštanje grafema* ili fonološke greške kako ih neki strani autori nazivaju (Angelleli i sur.,2004;Caravolas i Volín,2001; Duranović,2016; Landerl i Wimmer) smatraju se karakterističnima za čitanje i pisanje učenika s disleksijom budući da su u pisanju učenika s disleksijom među najbrojnijim greškama, a u pisanju učenika bez teškoća čitanja i pisanja se javljaju u malom broju. Konkretno, u ovom istraživanju, učenici s disleksijom imali su 27 ispuštanja grafema, 22 zamjene grafema, a kontrolna skupina svega 2 ispuštanja grafema i 6 zamjena grafema.

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju slični su rezultatima drugih istraživanja grešaka u pisanju u hrvatskom jeziku (Skupnjak ,2003, Bontek 2012).

Skupnjak (2003) je analizirala greške u pisanju učenika 2. i 3.razreda osnovnih škola i oblikovala kategorije grešaka specifične za disgrafiju i ortografske greške. Greške specifične za disgrafiju su: ispuštanja slova, slogova, riječi i dijakritičkih znakova; ponavljanja slova, slogova i riječi; ispremještanja slova, slogova i riječi, greške vezane uz sastavljeno i rastavljeno pisanje; zamjene slova, slogova i riječi. Ortografske greške su: zamjene č/ć, ije/, greške vezane uz primjenu pravila o pisanju velikog i malog slova, greške vezane uz primjenu točke i zareza.

Bontek (2012) je analizirala greške u pisanju studenata te ih je podijelila u sljedeće kategorije: ispuštanja (slova, slogova, riječi i dijelova teksta), dodavanja (slova, slogova, riječi i dijelova teksta), zamjene (slova, slogova, riječi, dijelova teksta), ispremještanja (slova, riječi i dijelova teksta), ponavljanja (slogova i riječi), pravopisne zamjene (-ć, -č, -ije,-je), pravopisne greške (u pisanju velikog i malog početnog slova, spojenog pisanja riječi, odvojenog pisanja riječi), ispuštanja interpunkcijskih znakova (točka, upitnik, zarez), zamjene interpunkcijskih znakova

(točka, upitnik, zarez, dvotočje), dodavanja interpunkcijskih znakova (točka, zarez).

Greške koje su opisale Skupnjak i Bontek jednake su greškama opisanim u ovom istraživanju što pokazuje da je u hrvatskom jeziku moguće oblikovati objedinjujuću tipologiju grešaka, ali i da učenici s disleksijom čine jednake greške kao i osobe bez teškoća čitanja i pisanja.

Zbog malog broja ispitanika za usporedbu ukupnog broja grešaka i broja grešaka na pojedinoj vrsti greške korišten je neparametrijski test Mann-Whitney U. Tablica 4. prikazuje samo one varijable na kojima se pokazala statistički značajna razlika između dvije skupine ispitanika. Na varijablama *Ukupan broj grešaka*, *Zamjena Č/Ć* i *Zamjena grafema* razina statističke značajnosti je $p < 0,01$, a za varijable *Ispuštanje točke*, *Zamjena IJE/JE* i *Ispuštanje grafema* razina statističke značajnosti iznosi $p < 0,05$. U prethodnim tablicama može se vidjeti da učenici s disleksijom na gotovo svim varijablama imaju veći broj grešaka od učenika bez teškoća čitanja i pisanja, no zbog malog broja ispitanika statistički značajne razlike dobivene su samo na 7 navedenih varijabli.

Tablica 6. Rezultati Mann - Whitney U testa

Varijable	Zbroj rangova- skupina djece bez teškoća čitanja i pisanja	Zbroj rangova- skupina djece s disleksijom	U	Z
UBG	59,50	150,50	4,500**	-3,443
IspT	74,50	135,50	19,500*	-2,391
ZamjČ/Ć	71,00	139,00	16,000**	-2,647
ZamjIJE/JE	78,00	132,00	23,000*	-2,160
ZamjGraf	71,70	138,50	16,500**	-2,646
IspGraf	76,00	134,00	21,000*	-2,422

SpojPisR	80,00	130,00	25,000*	-2,487
-----------------	-------	--------	----------------	--------

**razina statističke značajnosti $p < 0,01$

*razina statističke značajnosti $p < 0,05$

9.4 Kvalitativna analiza grešaka

Kvalitativna analiza grešaka učinjena je kako bi se dobile detaljnije informacije o načinu griješenja na varijablama na kojima je pronađena statistički značajna razlika između učenika bez teškoća čitanja i pisanja i učenika s disleksijom: *pravopisne greške* (zamjena Č/Ć, zamjena IJE/JE), *ispuštanje grafema*, *zamjena grafema* i riječi. Na varijabli *dodavanje grafema* nije pronađena statistički značajna razlika između dvije skupine ispitanika, ali je i ona kvalitativno obrađena kako bi se dobio detaljniji uvid u način griješenja učenika na ovoj varijabli budući da ju strani autori navode od najčešćih grešaka u pisanju učenika s disleksijom (Angelleli i sur.,2004, Caravolas i Volín,2001).

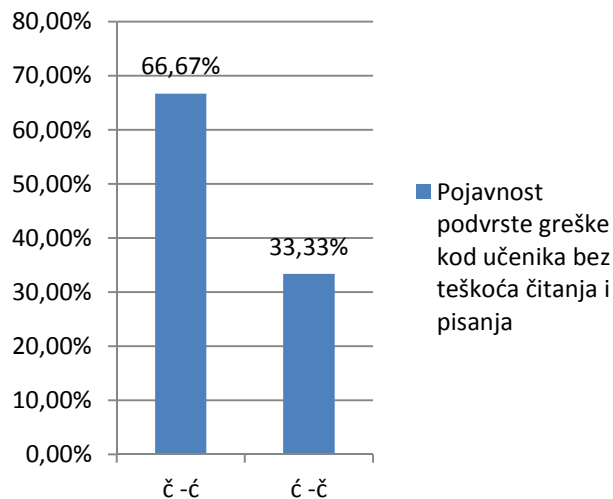
9.4.1 Zamjena Č/Ć

Varijabla *Zamjena Č/Ć* podijeljena je na *zamjene č – ć* i na *zamjene ć – č*.

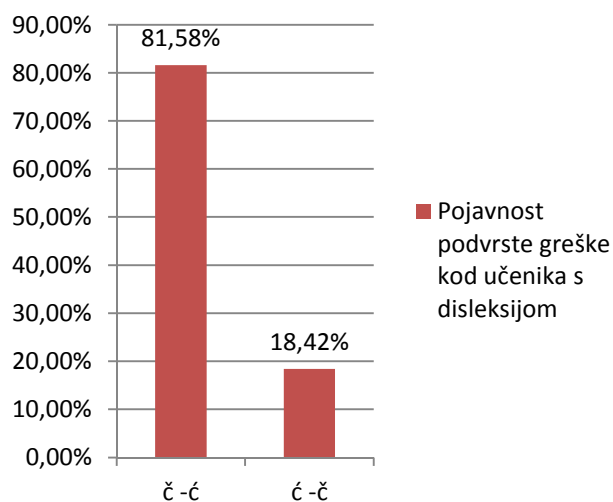
Skupina učenika bez teškoća čitanja i pisanja načinila je ukupno 12 zamjena Č/Ć, od čega 8 zamjena – ć sa č (66,67%) i 4 zamjene –č sa –ć (33,33%).

Skupina učenika s disleksijom načinila je ukupno 38 zamjena č/ć, od čega 31 zamjenu –ć sa č(81,58%) i 7 zamjena –ć sa –č (18, 42%).

Broj grešaka dokazuje da u obje skupine postoji nesigurnost u pisanju ovih grafema, osobito u skupini učenika s disleksijom koji imaju značajno više grešaka na ovoj varijabli od kontrolne skupine. Također možemo zaključiti da su obje skupine učenika sklonije zamjenama –ć sa –č, kada nisu sigurni o kojem se grafemu radi.



Graf 1. Zamjena Č/Ć kod učenika bez teškoća čitanja i pisanja



Graf 2. Zamjena Č/Ć kod učenika s disleksijom

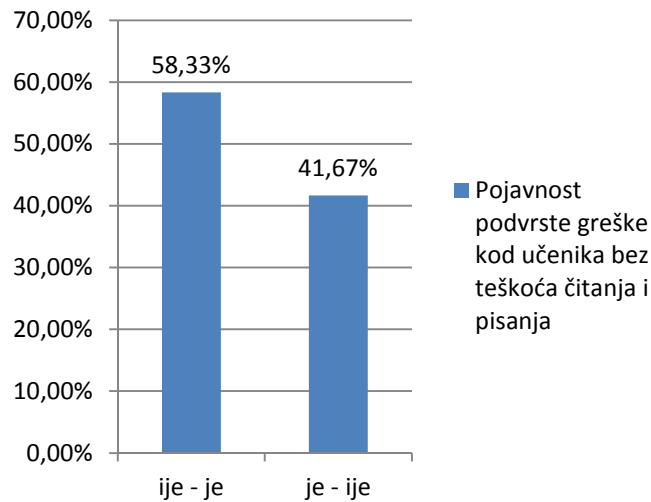
9.4.2 Zamjena IJE/JE

Varijabla zamjena IJE/JE podijeljena je na zamjene ije – je i zamjene je – ije.

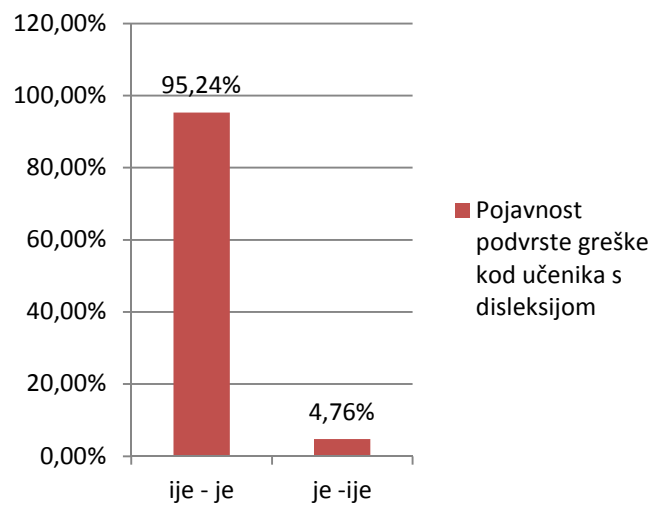
Ispitanici kontrolne skupine imali su 12 zamjena, 7 zamjena - ije – je (58,33%) i 5 zamjena je – ije (41,67 %). Od 7 zamjena – ije – je, 6 ih je učinjeno na riječi bliješte, a jedna na riječi bijelo. Zamjene –je – ije učinjene su na riječima: vjesnici, najljepši i sjednu.

Ispitanici s disleksijom imali su 21 zamjenu, od čega je 20 zamjena – ije – je (95, 24%), a 1 zamjena –je – ije (4, 76%). Greške zamjene – ije – je radili su na riječima: gnijezda, bliješte i bijelo, a jedna zamjena – je – ije je učinjena na riječi najljepši.

Učenici s disleksijom imaju značajno više grešaka u odnosu na kontrolnu skupinu, a osim toga na ovoj varijabli postoji i razlika u načinu griješenja budući da su učenici s disleksijom skloniji zamjena –ije – je za razliku od kontrolne skupine koja podjednako radi obje vrste zamjena.



Graf 3. Zamjene IJE/JE kod učenika bez teškoća čitanja i pisanja



Graf 4. Zamjene IJE/JE kod učenika s disleksijom

9.4.3 Zamjena grafema

Zamjena grafema podijeljena je na zamjenu samoglasnika suglasnikom (ZamjSm –Sg), zamjenu suglasnika suglasnikom (ZamjSg-Sg) i zamjenu samoglasnika

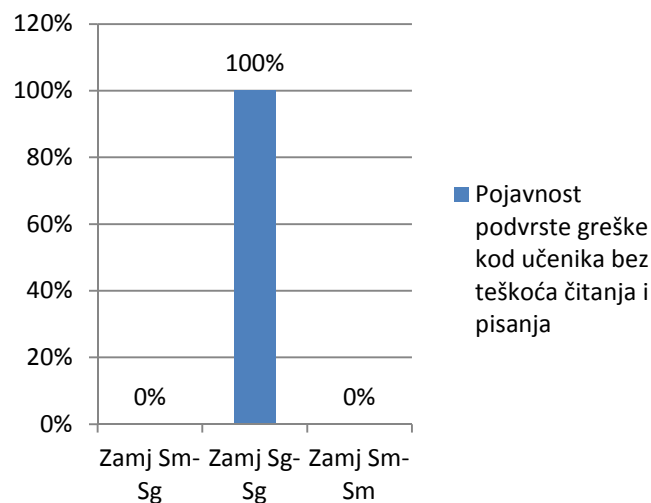
samoglasnikom(ZamjSm –Sm).

U diktatima skupine učenika bez teškoća čitanja i pisanja pronađeno je 6 zamjena i sve su zamjene suglasnika suglasnikom: s – š, v – b, h – m, b – p, r – n. Zamjena b – p je zamjena zvučnog suglasnika bezzvučnim. Zamjena s –š bi se mogla objasniti auditivnom sličnošću ova dva fonema, a zamjena r – n vizualnom sličnošću.

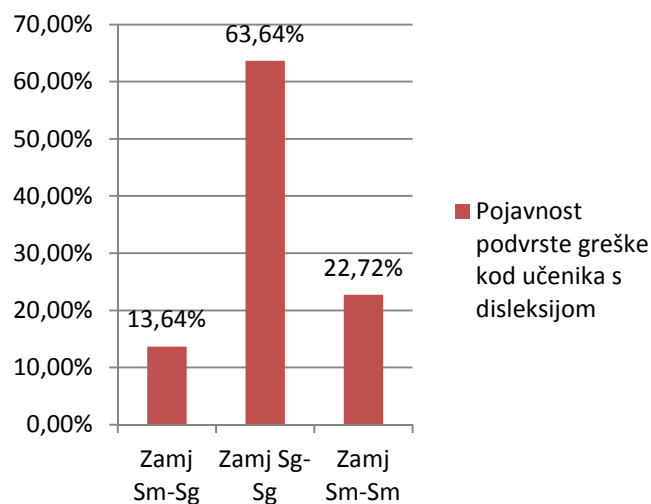
Učenici s disleksijom učinili su ukupno 22 zamjene, 5 zamjena samoglasnika samoglasnikom (22,72%), 3 zamjene samoglasnika suglasnikom (13,64%) te 14 zamjena suglasnika suglasnikom (63,64%): p – v, h – g, š – ž, h – m, n- t, đ – č, b – p, d – t, v – p,.

Za zamjene samoglasnika samoglasnikom bi se moglo reći da se temelje na vizualnoj sličnosti (o –a, a –o, a –e, e –a). Zamjenu samoglasnika suglasnikom (i – j) svi učenici su činili na istoj riječi, doima. Ta zamjena se može pripisati auditivnoj sličnosti ova dva fonema u navedenoj riječi.

Što se tiče zamjena suglasnika suglasnikom, zamjenjivali su bezzvučne sa zvučnima (š –ž), zvučne sa bezzvučnima (b – p, d –t, đ –ć) i bilo je nekoliko zamjena koje se ne mogu pripisati niti auditivnoj niti vizualnoj sličnosti (p –v, v –p, h – g, n – t, h – m) nego nedostatku pažnje ili brzini pisanja.



Graf 5. Zamjene grafema kod učenika bez teškoća čitanja i pisanja



Graf 6. Zamjene grafema kod učenika s disleksijom

9.4.4 Zamjena riječi

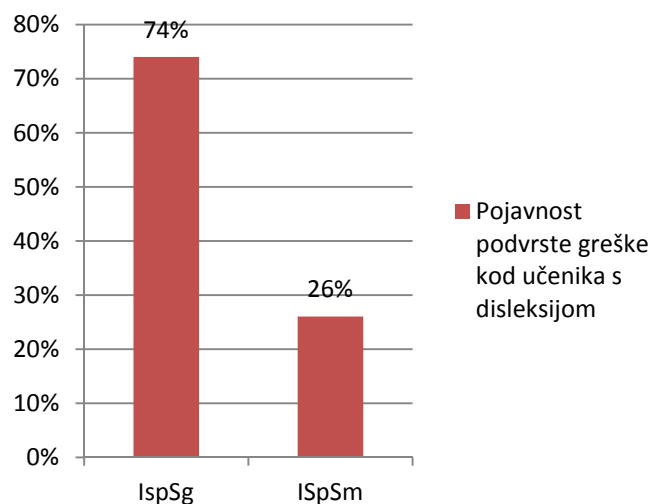
U kontrolnoj skupini pronađeno je 5 zamjena riječi, a u skupini učenika s disleksijom značajno više, 32. Zamjene riječi mogu biti rezultat prevelike brzine čitanja diktata ili prekratkih pauza za pisanje pa su učenici ako nisu dobro čuli ili zapamtili to radili zamjene auditivno sličnim riječima (pobunili – naudili, bijela – pjeva, mame - male) ili su na temelju konteksta zaključivali koju bi riječ trebali napisati (oživjelo – procvalo, zelenog – šarenog).

9.4.5 Ispuštanje grafema

Ispuštanje grafema podijeljeno je na ispuštanje samoglasnika (IspSm) i ispuštanje suglasnika (IspSg).

U diktatima skupine učenika bez teškoća čitanja i pisanja pronađena su 2 ispuštanja grafema, u oba slučaja došlo je do ispuštanja suglasnika.

Učenici s disleksijom imaju značajno veći broj grešaka na ovoj varijabli, 27, od čega je 20 ispuštanja suglasnika (74%) i 7 ispuštanja samoglasnika (26%). Samoglasnike su ispuštali na kraju riječi, primjerice (tople – topl, potoka-potok), a suglasnike su najčešće izostavljali iz suglasničkih skupina (raskošne- raskone, najljepši – naljepši, cvrkutom- crkutom).



Graf 7. Ispuštanje grafema kod učenika s disleksijom

9.4.6 Dodavanje grafema

Dodavanje grafema podijeljeno je na dodavanje suglasnika (DodSg) i dodavanje samoglasnika (DodSm) i greška je koju su podjednako radili ispitanici obje skupine. Skupina učenika bez teškoća čitanja i pisanja imala je 7 dodavanja grafema, a skupina učenika s disleksijom imala je 8.

Svaka skupina imala je po jedno dodavanje samoglasnika, a ostatak dodavanja grafema činilo je dodavanje suglasnika. Najčešća greška u obje skupine je dodavanje grafema *j* u riječi *doima* pa su umjesto *doima* pisali *dojima*.

U diktatima učenika s disleksijom pronađeno je jedno dodavanje grafema -u u riječi *brloga* (*burloga*) i dodavanje grafema -t u riječi *cvrkutom* (*crvktutom*).

10 Odgovor na hipoteze

H1: Učenici s disleksijom i učenici bez teškoća čitanja i pisanja razlikovat će se u ukupnom broju grešaka učinjenih prilikom pisanja diktata.

Hipoteza se prihvaća budući da su rezultati pokazali da postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju grešaka između učenika s disleksijom i učenika bez teškoća čitanja i pisanja.

H2: Učenici s disleksijom i učenici bez teškoća čitanja i pisanja razlikovat će se u broju grešaka na pojedinoj vrsti greške.

Hipoteza se djelomično prihvaća jer je statistički značajna razlika u ukupnom broju grešaka na pojedinoj vrsti greške pronađena na 6 varijabli *Zamjena Č/Ć*, *Zamjena grafema*, *Ispuštanje točke*, *Zamjena IJE/JE* i *Ispuštanje grafema*, a na ostalim varijablama razlika nije bila statistički značajna.

11 Zaključak

Hrvatski jezik zbog jednoznačnosti veze između grafema i fonema spada u skupinu jezika s transparentnom ortografijom. Rezultati istraživanja čitanja učenika bez teškoća i učenika s disleksijom pokazuju da postoje razlike u početnom usvajanju čitanja koje su rezultat transparentnosti ortografije. U jezicima s transparentnom ortografijom, zbog jednoznačnosti veze između grafema i fonema i bržeg razvoja fonološke svjesnosti, usvajanje početnog čitanja teče brže nego u jezicima s netransparentnom ortografijom. Stoga se postavlja pitanje hoće li transparentnost ortografije utjecati na greške u pisanju učenika s disleksijom, odnosno hoće li u pisanju učenika s disleksijom prevladavati fonološke greške (dodavanja, ispuštanja, zamjene, metateze grafema) ili neke druge vrste grešaka. Istraživanja pisanja učenika s disleksijom u jezicima s transparentnom ortografijom pokazuju različite rezultate. U talijanskom jeziku u pisanju učenika s disleksijom prevladavaju fonološke greške (Angelleli i sur.,2004) kao i u češkom Caravolas i Volin (2001) dok rezultati istraživanja grešaka u pisanju učenika s disleksijom u njemačkom i grčkom jeziku pokazuju da učenici čine najviše pravopisnih grešaka (Landerl i Wimmer, 2004, Protopapas i sur,2013; prema Duranović,2016).

U ovom radu ispitane su razlike između učenika s disleksijom i učenika bez teškoća čitanja i pisanja u ukupnom broju grešaka u pisanju prema diktatu kao i u broju grešaka na pojedinoj vrsti greške. Rezultati su pokazali da učenici s disleksijom čine jednake greške kao učenici bez teškoća čitanja i pisanja, ali postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju grešaka između ove dvije skupine ispitanika. Učenici s disleksijom u pisanju diktata čine značajno više grešaka od učenika bez teškoća čitanja i pisanja. Isti rezultati dobiveni su i u stranim istraživanjima (Angelleli i sur.,2004, Duranović,2016).

Analiza učestalosti pojave pojedinih grešaka u diktatima učenika s disleksijom i učenika bez teškoća čitanja i pisanja pokazala je da obje skupine učenika čine najviše pravopisnih grešaka što odgovara rezultatima dobivenima u njemačkom i grčkom jeziku (Landerl i Wimmer, 2004, Protopapas i sur,2013; prema Duranović,2016).

U diktatima učenika bez teškoća čitanja i pisanja prevladavaju pravopisne greške, a broj ostalih vrsta grešaka je mali.

U diktatima učenika s disleksijom nakon pravopisnih grešaka najbrojnije su zamjene riječi, ispuštanje grafema te zamjene grafema.

Fonološke greške, odnosno greške na razini grafema u ovom su istraživanju svrstane u kategorije: ispuštanje, dodavanje, zamjena i metateza. Sve ove greške, osim metateze, pronađene su u diktatima obje skupine ispitanika. Dodavanja su podjednako radile obje skupine, dok je u skupini učenika s disleksijom pronađeno značajno više ispuštanja i zamjena grafema. Veliki broj ispuštanja i zamjena grafema u diktatima učenika s disleksijom upućuje na to da je, unatoč transparentnosti ortografije, u pozadini disleksije u hrvatskom jeziku, kao i u drugim transparentnim i netransparentnim jezicima, fonološki nedostatak.

Zbog malog uzorka ispitanika rezultati dobiveni u ovom istraživanju ne mogu se generalizirati, ali svakako mogu pomoći boljem razumijevanju grešaka u pisanju koje čine djeca osnovnoškolske dobi i otvaraju mogućnost daljnjim istraživanjima grešaka u pisanju učenika bez teškoća čitanja i pisanja i učenika s disleksijom.

12 Literatura

1. Angelelli, P., Judica, A., Spinelli, D., Zoccoloti, P., Luzzatti, C.(2004). Characteristics of Writing Disorders in Italian Dyslexic Children. *Cognitive and Bihevioral Neurology*, 17(1), 18-31.
2. Barić, E., Lončarić, M., Malić, D., Pavešić, S., Peti, M., Zečević, V., Znika, M. (2005). *Hrvatska gramatika*. Zagreb: Školska knjiga.
3. Becker, A. (2006). Writing Model Research Based on Cognitive Processes. U: Horning, A., Becker, A.(ur). *Revision: History, Theory, and Practice*. West Lafayette: Parlor Press, str. 25-49.
4. Beeson, P. M., Rapcsak, S. Z., Plante, E., Chargualaf, J., Chung, A., Johnson, S. C., Trouard, T.P. (2003). The neural substrate of writing: a functional magnetic resonance imaging study. *Aphasiology*, 17, 647-665.
5. Bontek, Ž.(2012). *Greške u pisanju kod studenata*. Diplomski rad. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
6. Caravolas, M. i Volín, J. (2001). Phonological spelling errors among dyslexic children learning a transparent ortography: The case of Czech. *Dyslexia*, 7 (4), 229-245.
7. Duranović, M. (2016). Spelling Errors of Dyslexic Children in Bosnian Language With Transparent Ortography. *Journal of Learning Disabilities*, 50 (5), 1-11.
8. Eckert, M.(2004). Neuroanatomical Markers for Dyslexia: A Review of Dyslexia Structural Imaging Studies. *Neuroscientist*, 10(4), 362-371.
9. Ellis, A. W. (1993). *Reading, writing and dyslexia: A cognitive analysis (second edition)*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
10. Fletcher, J.M. i Reid Lyon, G. (2008). Dyslexia: Why Precise Definitions Are Important and How We Have Achieved Them. *Perspectives on language and literacy*, 34, 27–31.
11. Flower, L. i Hayes, J.R. (1981). A Cognitive Process Theory of Writting. *College Composition and Communication*, 32, 365-387.
12. Frost, R.(2005). Ortographic Systems and Skilled Word Recognition. U: M. J. Snowling i C. Hulme (ur.). *The Science of Reading: A Handbook*. Blackwell Publishing Ltd, UK, str. 272-295.
13. Furnes, B. i Samuelsson, S. (2011). Phonological Awareness and Rapid Automatized Naming Predicting Early Development in Reading and Spelling: Results from a Cross-Linguistic Longitudinal Study. *Learning and Individual Differences*, 21, 85-95.

14. Gazdić-Alerić, T., Alerić, M., Bekavac, B. (2010). Utjecaj čestotnosti fonema/grafema č, ć, dž, đ na ovladavanje hrvatskom pravopisnom normom. *Odgojne znanosti*, 12, 215-227.
15. Ivšac, J. (2005). Vremenska obrada i čitanje. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 41 (1), 27-36.
16. Ivšac Pavliša, J. i Lenček, M. (2011). Fonološke vještine i fonološko pamćenje: neke razlike između djece urednog jezičnog razvoja, djece s perinatalnim oštećenjem mozga i djece s posebnim jezičnim teškoćama kao temeljni prediktor čitanja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47, 1-16.
17. Landerl, K., Wimmer, H., Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia German-English comparison. *Cognition*, 63, 315-334.
18. Landerl, K. i Wimmer, H. (2000). Deficits in phoneme segmentation are not the core problem of dyslexia: Evidence from German and English children. *Applied Psycholinguistics*, 21, 243-262.
19. Lenček, M. (2012). Procjena disleksije u hrvatskome; neke značajke čitanja i pisanja odraslih, *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48, 11-26.
20. MacArthur, C.A., Graham, S., Fitzgerald, J. (2016). *Handbook of writing research (second edition)*. New York City: Guilford Press.
21. Menon, V. i Desmond, J.E. (2001). Left superior parietal cortex involvement in writing: integrating fMRI with lesion evidence. *Cognitive Brain Research*, 12, 337-340.
22. Miletić, J., Novaković, M. (2012). Istraživanje poznavanja pravopisa učenika osnovne škole s posebnim naglaskom na pravilnom pisanju glasova i glasovnih skupova. *Hrvatski*, 10, 23-58.
23. Müller K. i Brady S. (2001). Correlates of early reading performance in a transparent orthography. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 757-799.
21. Morken, F. i Helland, T. (2013). Writing in dyslexia: Product and process. *Dyslexia*, 19, 131-148.
22. Nikčević Milković, A. (2013). Psihologija pisanja. Određenje pisanja i njegovih procesa, razvoj pisanja kod djece te pristupi poučavanju pisanja. *Školski vjesnik*, 62, 2-3, 391-409.
23. Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841-865.
24. Rončević, B. (2005). Individualne razlike u razumijevanju pri čitanju. *Psihologijske teme*, 14 (2), 55-77.
25. Roux, F.M., Durand, J.B., Rehaut, E., Planton, S., Draper, S., Demonet, J.F. (2014). The neural basis for writing from dictation in tempoparietal cortex. *Cortex*, 50, 64-75.

26. Seymour, P. H. K., Aro, M., Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143–174.
27. Shaywitz, S.E. (2004). *Overcoming dyslexia*. New York: Alfred A. Knopf.
28. Skupnjak, M. (2003). *Greške u pisanju učenika drugih i trećih razreda osnovne škole*. Diplomski rad. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
29. Sugihara, G., Kaminaga, T., Sugishita, M. (2006). Interindividual uniformity and variety of the „Writing center“: A functional MRI study. *NeuroImage*, 32, 1837-1849.
30. Torrance, M. i Galbraith, D. (2005). The processing demands of writing. U: MacArthur, C., Graham, S. i Fitchgerald J.(ur.), *Handbook of Writing Research*, New York: Guilford Publications, str. 67-80.
31. Ziegler, J. C. (2005). Reading Acquisition; Developmental Dyslexia and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistics Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, 131 (1), 3-29.

Internetski izvori:

1. Bigozzi, L., Tarchi, C., Pinto, G.(2016). Spelling across Tasks and Levels of Language in a Transparent Orthography;
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0163033>, 25.7.2018.
2. Kay, M.J. (2002). Diagnosis and intervention strategies for disorders of written language:;
<http://www.aspergersyndrome.org/Article.aspx?j=36>, 10.7.2018.
3. Rahbari, N. i Lefevre, J.A. (2015). Effect of Orthographic Depth on Developmental Dyslexia in Different Languages.
https://www.researchgate.net/publication/277011235_Effects_of_Orthographic_Depth_on_Developmental_Dyslexia_in_Different_Languages , 25.7.2018.

13 Prilog

Diktat „Proljeće“

Proljeće se doima najljepšim od godišnjih doba. Sunce nameće tople zrake i zagrijava sve stanovnike šume, a ptice pjevice veselo pjevaju. Grane drveća pune su zelenog lišća i mame ptičice da sjednu u raskošne krošnje. Pokraj šume čuje se žubor bistrog potoka. Kapljice vode bliješte u sunčanom danu. Iz trave sramežljivo izviruju vjesnici proljeća. Prva izviruje visibaba, nakon nje žuti jaglac, bijela đurđica i šumska ruža. Iznad njih lepršaju raznobojni leptiri. Lastavice su se vratile s juga i grade gnijezda nanoseći travke i grančice. Vrapci kao da su se pobunili, živkaju i pozdravljaju veselim cvrkutom. Vjeverice skaču po granama visokih stabala dobavljajući tako potrebnu hranu. Bodljikavi jež krišom izlazi iz svog brloga. Nema više zimske tišine. Naprosto je sve oživjelo.