

USPOREDBA OMOTYPE & OPEN DYSLEXIC FONTA

Maja Peretić

SADRŽAJ

SAŽETAK	2
UVOD	3
OPEN DYSLEXIC FONT.....	4
OMOTYPE OBITELJ FONTOVA	5
ISTRAŽIVANJE	8
REZULTATI	10
ZAKLJUČAK	12
DALJNI KORACI	13
LITERATURA	13

SAŽETAK:

OmoType font sustav inovativan je hrvatski proizvod. Dizajniran je kako bi olakšao čitanje osobama s disleksijom i teškoćama čitanja. Kako su obilježja disleksije izrazito individualna te jedno rješenje ne može obuhvatiti sve probleme populacije osoba s disleksijom, kreiran je dinamičan font koji ima 240 inačica kako bi se maksimalno mogao prilagoditi jedinstvenim potrebama pojedinca.

Prethodno istraživanje, provedeno tijekom razvoja, pokazalo je prednost OmoTypea pred Dyslexic fontom (font oblikovan za osobe s disleksijom) u vremenu čitanju, broju pogrešaka te vizualnim preferencijama.

U posljednjem istraživanju OmoType je uspoređen s Open Dyslexic fontom koji je također oblikovan posebno za osobe s disleksijom te je najčešće korišten font za prilagodbu čitanja te skupine. Istraživanje je provedeno objektivnom metodom praćenja pokreta očiju koja pokazuje procese kodiranja riječi i razumijevanju teksta.

Rezultati istraživanja pokazali su da djeca s disleksijom tekstove na OmoType fontu čitaju brže te rade kraće fiksacija, odnosno kraće vrijeme im je pogled zadržan na riječima što ukazuje na veću čitljivost fonta te, posljedično bolje razumijevanje pročitano teksta. Također, ispitanici su iskazali veće vizualne preferencije prema OmoTypeu.

Daljnji koraci za buduća istraživanja su usporedba utjecaja na čitljivost teksta unutar verzija samog fonta uz proširenje uzorka ispitanika te istraživanjima na drugim jezicima.

UVOD:

U školskom okruženju jedna od teškoća s kojima se najčešće susreću školski djelatnici je disleksija. Točni podatci za Hrvatsku ne postoje, ali smatra se da otprilike 9 do 12% populacije ima disleksiju (3). Uz disgrafiju i diskalkuliju, disleksija se smatra jednom od specifičnih teškoća učenja. Disleksija je jezična teškoća koju karakteriziraju teškoće u čitanju točnije teškoće u dekodiranju (prepoznavanju veze između slovnog znaka i glasa). Te teškoće su neočekivane u odnosu na ostale kognitivne sposobnosti i pružanje učinkovite poduke u učionici. Teškoće u čitanju mogu uključivati problem u razumijevanju pročitano­g teksta te time i na samo usvajanje znanja.

Sami mehanizmi nastanka disleksije nisu poznati ali istraživanja su pokazala da osobe s disleksijom imaju drugačije neurološko funkcioniranje. Primjerice, znanstveno je dokazano da se, prilikom čitanja, osobama s disleksijom aktiviraju neka dodatna područja u mozgu te da obrada informacija traje duže. Zbog toga disleksiju smatramo osobitosti a ne bolesti. Iako se smatra da osobe imaju disleksiju samo u vrijeme školovanja, ona je prisutna cijeli život. Tako neke rizike za disleksiju možemo vidjeti već u predškolsko doba, kao što i teškoće perzistiraju i u odraslo doba.

Čitanje i pisanje su vještine koje su iznimno važne za sam proces školovanja te je disleksija u tom razdoblju najvidljivija. Učenici s disleksijom često postižu slabije rezultate u školi, imaju sniženo samopouzdanje (1) te povećani rizik od odustajanja od školovanja (6).

Kako bi se djeci s disleksijom pomoglo u prevladavanju njihovih problema potrebno je rano prepoznavanje njihovih teškoća te uključivanje u logopedsku terapiju. U školi je potrebno prilagoditi metode, postupke, sredstva i pomagala u nastavi te omogućiti učenicima školovanje prema individualiziranom odgojno-obrazovnom program. Kako teškoće populacije osoba s disleksijom nisu unificirane, tako se i svakoj pojedinačnoj osobi treba pristupiti individualno, maksimalno prilagođavajući metode podrške njenim individualnim potrebama.

Iako je disleksija jezični poremećaj, određena pažnja se u zadnje vrijeme daje i načinu prikaza samog teksta. Istraživanja pokazuju da prilagodba samog teksta može pomoći osobama s disleksijom u čitanju te razumijevanju teksta (4). Tako primjerice British Dyslexia Association preporuča prilagodbu teksta određenim fontom, veličinom slova, retka, boje papira i slično (2).

Istraživanja koja provjeravaju postoji li veza između upotrebe pojedinog fonta te čitljivosti teksta relativno su novo područje. Dosadašnji rezultati su pokazali kako postoji povezanost između vrste fonta koja se koristi te čitljivosti teksta kod osoba s disleksijom (4).

OPEN DYSLEXIC FONT:

Do sada je dizajnirano nekoliko fontova koji ciljaju ovu populaciju. Jedan od najpoznatijih i najraširenijih je Open Dyslexic (Gonzales, 2012). Filozofija ovog fonta je podebljano dno slovnog znaka koje označava njegov smjer. Autor vjeruje da ova značajka fonta pomaže u prepoznavanju slovnog znaka i sprječava njegovu mentalnu rotaciju koju smatraju velikim problemom kod osoba s disleksijom. Također vjeruje da podebljano dno slovnog znaka pomaže u označavanju retka teksta jer je jedna od karakteristika čitanja za djecu s disleksijom gubitak reda koji čitaju.

Iako autor navodi mentalnu rotaciju pisma kao jedan od važnih simptoma disleksije, za sada nema znanstvenih dokaza da je to problem specifičan za osobe s disleksijom (5). Većina djece, kada uče čitati i pisati, čine iste pogreške u rotaciji slovnog znaka.

Open Dyslexic font ima četiri verzije (regular, bold, italic, bold-italic) te dva stila (Open Dyslexic i Open Dyslexic Alta). Njegova licenca je otvorenog koda te se može besplatno koristiti. Trenutno je implementiran na mnogo

internetskih stranica kao jedina opcija za prilagodbu stranica osobama s teškoćama.

Do sada su napravljena dva istraživanja o čitljivosti Open Dyslexic fonta kod osoba s disleksijom.

Rello i Baeza - Yates (2013) testirali su učinkovitost fonta Open Dyslexic na skupini osoba s disleksijom u dobi od 11 do 50 godina. Rezultati su pokazali da korištenje Open Dyslexic fonta nije poboljšalo vrijeme čitanja. Ispitanici su kao fontove na kojima bi htjeli čitati birali fontove Helvetica i Verdana prije Open Dyslexic fonta.

Wery i Diliberto (2015) u svojem su istraživanju usporedili tri fonta: Open Dyslexic, Arial i Times New Roman u tri zadatka: imenovanju slova, čitanju riječi i besmislenih riječi. Njihovi su sudionici bila djeca s disleksijom u dobi od 9; 0 do 12; 8 godina. Rezultati ponovno nisu pokazali poboljšanje brzine čitanja ili točnosti za pojedince s disleksijom ili za grupu u cjelini.

OMOTYPE OBITELJ FONTOVA:

OmoType font dizajniran je temeljem rezultata postojećih istraživanja o čitljivosti fontova za osobe s disleksijom. Prilikom samog početka dizajniranja, cilj je bio oblikovati font koji se ne razlikuje od onih u svakodnevnoj upotrebi kako se osobe s disleksijom ne bi dodatno diskriminirale. Ovakvim oblikovanjem htjelo se poboljšati čitljivost, praćenje linija i sprječavanje zamjene sličnih slovnih znakova označavanjem ili deformacijom samo onih koja djeca s disleksijom teže razlikuju (primjerice l i l).

OmoType je kreiran kao font koji nalikuje tzv. monospaced fontovima za koje je dokazano da su čitljiviji. Dizajn slovnih znakova podijeljen je u 3 modula prema različitim širinama:

1. Uski slovni znakovi - 300 jedinica
2. Srednja debljina slovnih znakova - 600 jedinica
3. Široki slovni znakovi - 900 jedinica



Slika 1. Prikaz anatomije OmoType fonta

Zbog toga, prilikom korištenja opcije za uvećanja razmaka među slovnim znakovima (jedne od dokazano najveće značajke koja pomaže osobama s disleksijom u čitanju) (8) ne dolazi do distorzije dizajna tj. riječi se ne deformiraju što omogućava lakše prepoznavanje.

U dizajniranju se posebno pazilo i na oblikovanje zrcalno sličnih slovnih znakova (primjerice d i b) i grafema kružnih oblika (a, e, o, c). Pazilo se i na to da se izjednači visina malih i velikih tiskanih slovnih znakova kako bi se izbjegao efekt titranja.

OmoType font obitelj trenutno ima 240 različitih inačica podijeljenih u 5 stilova. Podijeljeni su s obzirom na:

1. debljinu (Light, Regular, Book, Medium, Bold, Black)
2. razmak među slovnim znakovima (+1, +2, +3, +4)
3. visinu ekstendera i descendera (gornji i donji produžeci) slovnih znakova (A, B, C, D, E).



Slika 2. Prikaz jednog od pet OmoType stilova

Premisa u kreiranju dinamičnog fonta je da osobe s disleksijom pokazuju različite manifestacije teškoće te je poznato da ne postoji jedno rješenje koje bi zadovoljilo sve čitalačke preferencije osoba s disleksijom. Zato si osobe s disleksijom same mogu prilagoditi verziju OmoTypea na kojoj im je najugodnije čitati.

Posebna novina je mogućnost namještanja visine ekstendera i descendera koje se u OmoTypeu mogu mijenjati u 5 varijanti. OmoType font A najbliži je standardnim fontovima, dok se u drugim inačicama mijenja visina ekstendera i descendera. Smatra se kako se time povećava efekt isticanja slovnog znaka a to pomaže u prepoznavanju pa onda i u čitljivosti samih slovnih znakova. OmoType font E ima najviše istaknute ekstendere i decendere te smatramo da je pogodan za djecu koja tek uče čitati (početne čitače). Namjera je da, napredovanjem u tehnici čitanja, djeca napreduju od verzije fonta E do verzije A koja je najbliži fontovima u svakodnevnoj upotrebi (ilustracija u prilogu).

Prilikom oblikovanja samog fonta provedeno je istraživanje u suradnji s Udrugom Dyxy, županijskom udrugom za djecu/mlade s teškoćama čitanja i pisanja te Dječjom poliklinikom u Splitu na uzorku od 15-ero djece s teškoćama čitanja. OmoType font je uspoređen s fontovima Arial, Times New Roman te Dyslexie. Rezultati su pokazali da su ispitanici tekstove pisane na OmoTypeu čitali brže i uz manje grešaka te da su im vizualno ugodniji bili tekstovi pisani na tom fontu. Moramo napomenuti da je u testiranju korištena samo jedna inačica OmoType fonta (OmoType Standard Regular One).

ISTRAŽIVANJE:

U suradnji s Laboratorijem za psiholingvistička istraživanja Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu provedeno je istraživanje usporedbe fontova. U istraživanju je sudjelovalo 10-ero djece s disleksijom u dobi od 10; 05-11; 05 godina.

Cilj ovog istraživanja bio je usporediti fontove OmoType i Open Dyslexic te ispitati utjecaj fonta na čitljivost. Open Dyslexic je odabran jer je dizajniran posebno za osobe s disleksijom te je često korišten u raznim

institucijama kao preporučeni font za disleksiju. U ovom istraživanju testirana je samo jedna verzija OmoType fonta - OmoType Std Book One.

Sudionici su morali pročitati u sebi 4 usporediva teksta različitih tipova fonta. Svi su tekstovi ujednačeni brojem riječi (72 riječi). Tekstovi su dani nasumičnim redoslijedom kako bi se izbjegao mogući umor uvijek na istom mjestu prilikom čitanja istim fontom.

Svi tekstovi bili su poravnati obostrano, koristeći veličinu fonta od 28 bodova. Tekst je bio u crnoj boji na bijeloj pozadini. Istraživanje je provedeno na uređaju za praćenje pokreta očiju (SMI Hi-Speed View, 500 Hz). Ova metoda je odabrana zbog toga što se smatra da pokreti očiju odražavaju poteškoće koje imaju manje vješti čitatelji u kodiranju riječi i razumijevanju teksta.

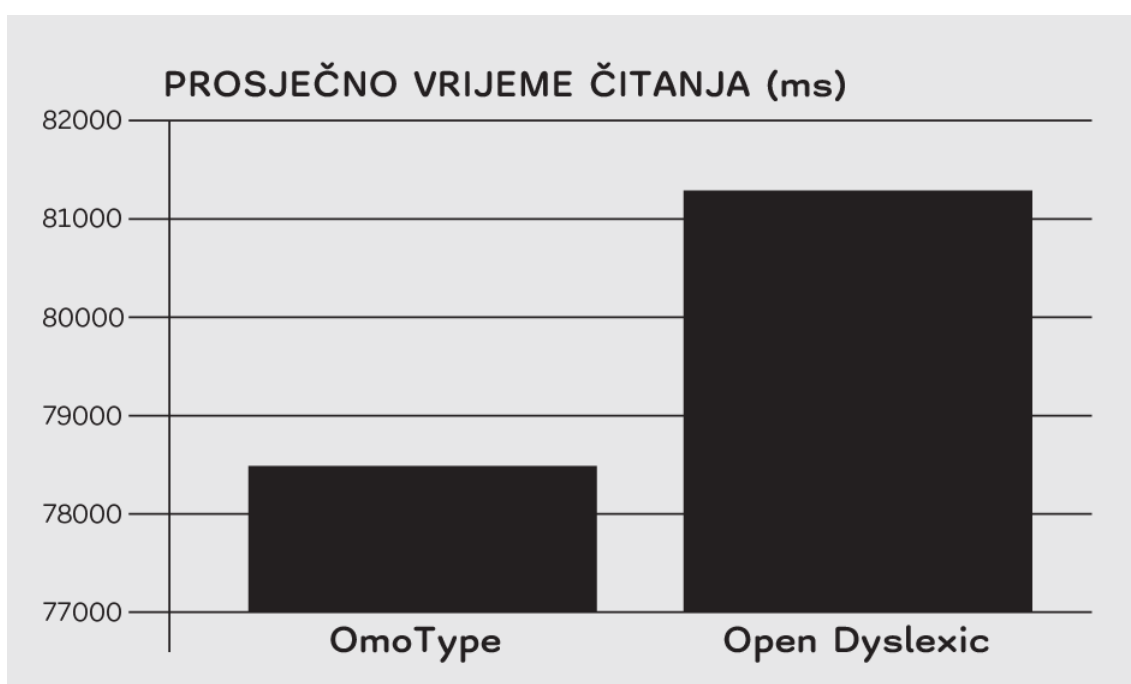
Za ovo su istraživanje praćene najčešće mjere čitanja: broj fiksacija, trajanje fiksacije i trajanje čitanja. Ispitanici su na temelju svojih vizualnih preferencija trebali svakom fontu dati ocjenu od 1 do 5 (1 - najmanje mi se sviđa do 5 - najviše mi se sviđa).

Istraživanje je provedeno u 2 koraka. Sudionici su prvo dobili upute o eksperimentu. Od njih se tražilo da u tišini pročitaju 4 teksta i nakon svakog teksta odgovore na pitanje razumijevanja. Zatim je, nakon čitanja, od svakog sudionika zatraženo da ocjeni svaki font prema svojim vizualnim preferencijama.

REZULTATI:

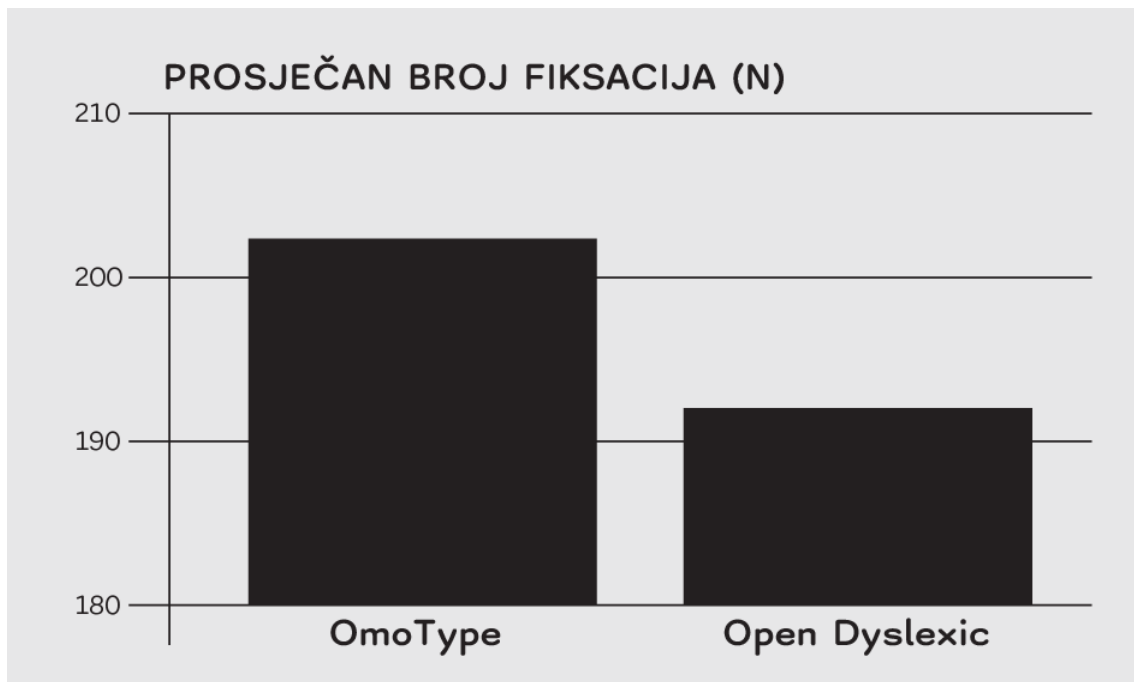
Testiranje se provodilo na tekstovima koji su bili ujednačeni prema broju riječi, a svi ispitanici su čitali tekstove na oba fonta. U analizi podataka radio se izračun aritmetičke sredine. Zbog malog uzorka nisu se provodili drugi statistički testovi jače snage.

Na mjeri Prosječno vrijeme čitanja pokazalo se da su djeca s disleksijom brže čitala tekstove napisane na OmoType fontu što može biti pokazatelj kako vrsta fonta utječe na brzinu čitanja.



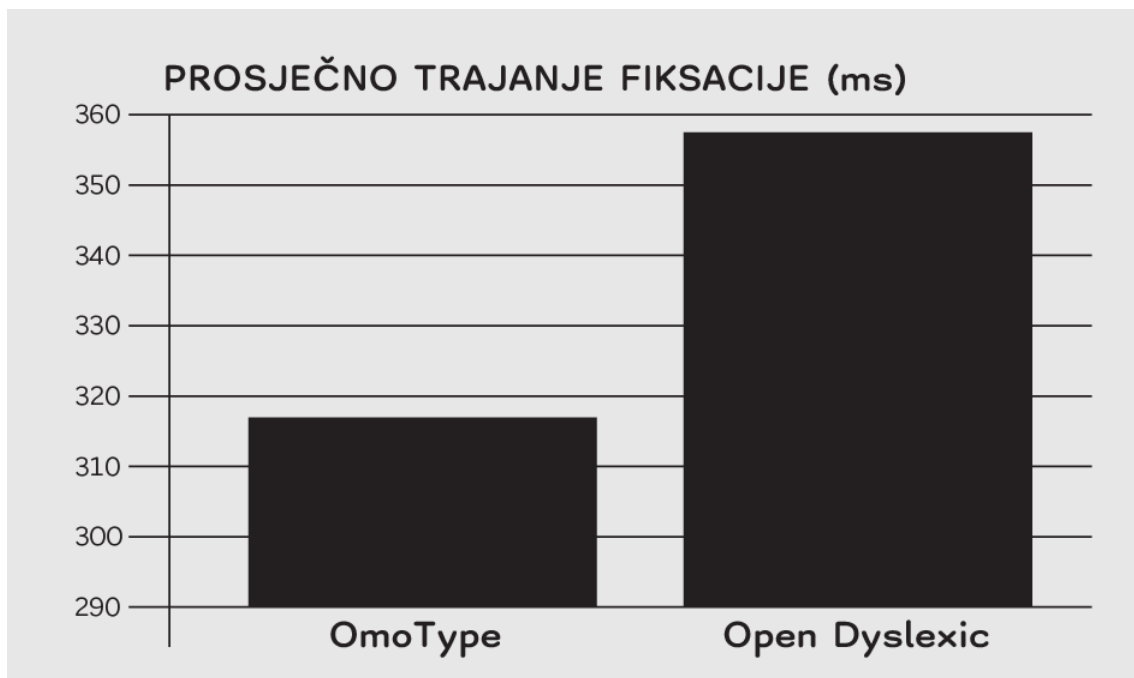
Grafikon 1. Prosječno vrijeme čitanja teksta (ms)

Na mjeri Prosječan broj fiksacija ispitanici su ostvarili nešto veći broj fiksacija na tekstu pisanim OmoType fontom. Kada se ovaj rezultat promatra u usporedbi s mjerom Prosječan broj fiksacija vidimo da su djeca s disleksijom pri čitanju radila više fiksacija koje su trajale kraće što upućuje na to da im je tekst na OmoType fontu bio čitljiviji.



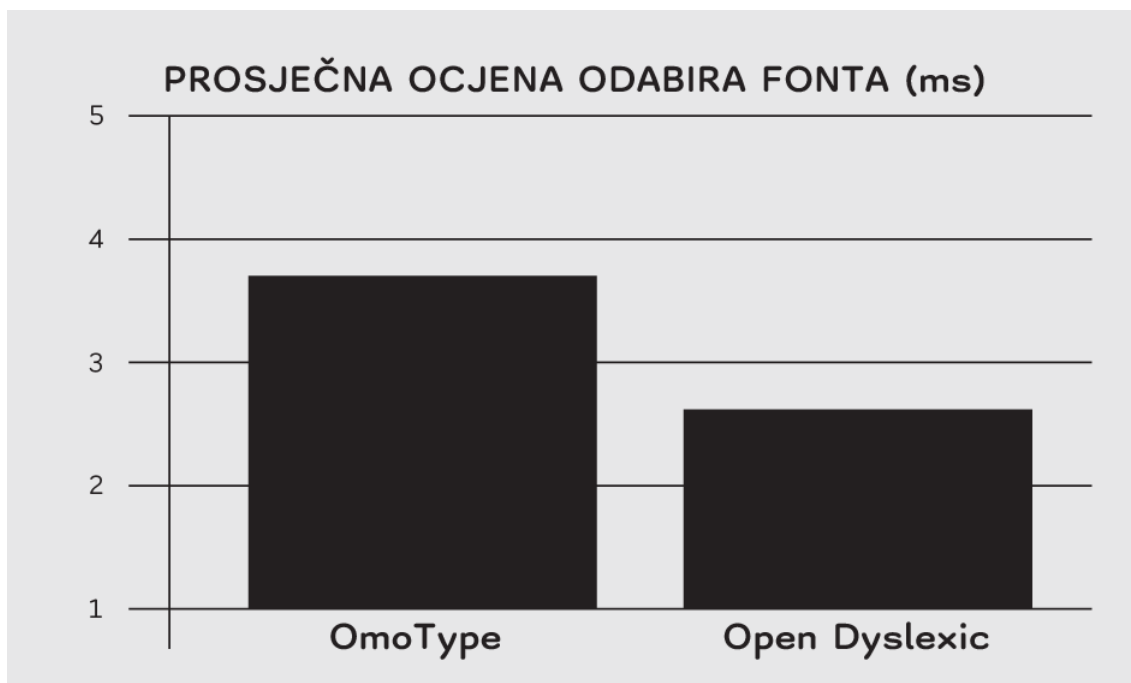
Grafikon 2. Prosječan broj fiksacija (N)

Na mjeri Prosječno vrijeme fiksacija rezultati su ukazali na to da su se ispitanici kraće vrijeme zadržavali na riječima koje su napisane na OmoType fontu. Upravo ova mjera pokazatelj je čitljivosti fonta.



Grafikon 3. Prosječno trajanje fiksacija (ms)

Na pitanju vizualne preferencije fonta, ispitanici su OmoType fontu dali veću prosječnu ocjenu nego fontu Open Dyslexic tj. bio im je ugodniji za čitanje.



Grafikon 4. Prosječna ocjena odabira fonta

ZAKLJUČAK:

U ovom istraživanju putem objektivne mjere - aparata za mjerenje pokreta očiju, uspoređeni su fontovi OmoType i Open Dyslexic te su praćeni uobičajeni parametri za ovu metodu istraživanja. Rezultati su pokazali prednost OmoType fonta pred Open Dyslexic fontom: djeca s disleksijom su brže čitala tekstove pripremljene na OmoType fontu te su ga bolje ocijenila prema svojim vizualnim preferencijama. Rezultati su pokazali i da pri čitanju na OmoType fontu djeca rade više kraćih fiksacija što ukazuje na veću čitljivost fonta što kao posljedicu ima i bolje razumijevanje pročitanoog teksta.

DALJNI KORACI:

U dosadašnjim istraživanjima testirana je samo jedna inačica fonta te su u planu istraživanja kojima će se testirati razlike i utjecaj na čitljivost teksta unutar verzija samog fonta. Proširiti će se i uzorak ispitanika kako bi se ispitala premisa kako lošijim čitačima više odgovaraju inačice fonta koje imaju produžene descendere i ekscendere. Hrvatski jezik je jezik plitke ortografije (povezanost grafema i fonema je jednoznačna), a buduća istraživanja biti će usmjerena i na jezike koji imaju duboku ortografiju (primjerice engleski jezik).

NAPOMENA: Za ovaj tekst korištena je OmoType Std Medium One verzija

LITERATURA:

1. Alexander-Passe, N. (2006). How dyslexic teenagers cope: an investigation of self-esteem, coping and depression. *Dyslexia*, 12, 256–275.
 2. British Dyslexia Association, Creating a Dyslexia Friendly Workspace, *Dyslexia Friendly Style Guide* <https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/creating-a-dyslexia-friendly-workplace/dyslexia-friendly-style-guide>, 2019.
 3. European Dyslexia Association. About Dyslexia. <https://www.eda-info.eu/what-is-dyslexia/index.html>. 2019.
- International Dyslexia Association. Definition of dyslexia: <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>, 2019.
4. Rello L., Baeza-Yates R. Good Fonts For Dyslexia. (20123). In Proc. ASSETS '13, Washington DC, USA.
 5. Rusiak, P., Lachmann, T., Jaskowski, P., van Leeuwen, C. (2007). Mental Rotation of Letters and Shapes in Developmental Dyslexia. *Perception*. 36(4):617-31.
 6. U.S. Department of Education, Office of Special Education and Rehabilitative Services, Office of Special Education Programs. (2006). 26th annual (2004) report to Congress on the implementation of the Individuals with Disabilities Education Act (Vol. 1). Washington, DC: Author.
 7. Wery, J. J., Diliberto J. A. (2017). The effect of a specialized dyslexia font, OpenDyslexic, on reading rate and accuracy. *Annals of Dyslexia*, 67:114–127.
 8. Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., Lonciari, I., Carrozzi, M., Montico, M., Ziegler, J. C. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(28), 11455–11459.