

# PRIMJENA RAČUNALA U UNAPRJEĐENJU ŽIVOTA I RADA OSOBA S DISLEKSIJOM

---

**Brkljačić, Katarina**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:492963>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-19**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Katarina Brkljačić

**PRIMJENA RAČUNALA U  
UNAPRJEĐENJU ŽIVOTA I RADA  
OSOBA S DISLEKSIJOM**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2020.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department

Professional graduate study of Safety and Protection

Katarina Brkljačić

**APPLICATION OF COMPUTERS IN  
IMPROVING THE LIFE AND WORK OF  
PERSONS WITH DYSLEXIA**

Final paper

Karlovac, 2020.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Katarina Brkljačić

**PRIMJENA RAČUNALA U  
UNAPRJEĐENJU ŽIVOTA I RADA  
OSOBA S DISLEKSIJOM**

ZAVRŠNI RAD

Mentor: dr.sc. Damir Kralj, prof.v.š.

Karlovac, 2020.



## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Trg J. J. Strossmayera 9  
HR-47000, Karlovac, Croatia  
Tel. +385 – (0)47 – 843 – 510  
Fax. +385 – (0)47 – 843 – 579



## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni / specijalistički studij: Specijalistički stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 24.07.2020.

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Katarina Brkljačić

Matični broj: 0422418014

Naslov: PRIMJENA RAČUNALA U UNAPRJEĐENJU ŽIVOTA I RADA OSOBA S DISLEKSIJOM

Opis zadatka:

- analizirati problem disleksije, oblike na koje se ovaj problem ispoljava i dijagnosticirati te na koji način se pojavljuje kao problem u raznim fazama školovanja te kasnije savladavanja radnih zadataka koje disleksične osobe moraju obavljati;
- okvirno analizirati da li je i kako disleksija obuhvaćena hrvatskom i europskom pravnom regulativom (u školstvu, radnom pravu, pravilnicima ZNR);
- na osnovi prethodnih analiza, dati prikaz mogućnosti primjene računala u cilju unaprjeđenja života i rada disleksičnih osoba kroz nekoliko primjera primjene (olakšanje studiranja, lakše shvaćanje radnih zadataka na poslu, lakša cjeloživotna edukacija), dati ocjenu aktualnog stanja te predložiti mogućnosti unaprjeđenja.

Zadatak zadan:

24.07.2020.

Rok predaje rada:

06.12.2020.

Predviđeni datum obrane:

14.12.2020.

Mentor:

dr.sc. Damir Kralj, prof.v.š.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

Ivan Štedul, prof., v. pred.

## PREDGOVOR

Izjavljujem da sam rad izradila samostalno korištenjem navedenih pisanih mrežnih izvora i vlastitih iskustava.

Budući da sam i sama studentica, htjela sam dobiti uvid kako pomoći studentima i djeci koji imaju poteškoće s učenjem i kako im olakšati u shvaćanju gradiva, pritom sam izabrala analizu disleksije kao jednog od oblika teškoća u učenju.

Prvenstveno se zahvaljujem mentor dr.sc.Damiru Kralju, prof.v.š., na stručnim savjetima i smjernicama, koje su mi pomogle pri pisanju ovog rada. Zahvaljujem se i svojoj obitelji koji su mi bili najveća podrška tijekom cijelog školovanja, također se zahvaljujem prijateljima i kolegama koji su mi bili podrška.

## SAŽETAK

Proučavanjem različite literature dolazimo do spoznaje kako je jedna od glavnih odrednica disleksije poteškoća u učenju. Sve počinje od definiranja stupnja teškoće koju osoba ima te nakon toga slijedi planiranje programa pomoći. To može biti zanimljivo i raznoliko zahvaljujući brojnim računalnim programima i aplikacijama koje su primjerene osobama s disleksijom. Međutim, kao jedan od najučinkovitijih oblika potpore jest pozitivan stav i podrška prvenstveno od strane roditelja, zatim nastavnika pa sve do stručnih suradnika, čime se i oni razvijaju uz takve osobe i na drugačiji način gledaju na svijet.

**Ključne riječi:** *disleksija, teškoće, metode poučavanja, računalne aplikacije, program.*

## ABSTRACT

By studying different literature, we come to realize that one of the main determinants of dyslexia is learning difficulties. It all starts with defining the degree of difficulty a person has and then planning the helping program. This can be interesting and diverse thanks to numerous computer programs and applications suitable for people with dyslexia. However, one of the most effective forms of support is a positive attitude and support primarily from parents, then teachers and all the way to professional associates, which they develop with such people and look at the world in a different way.

**Key words:** *dyslexia, difficulties, teaching methods, computer applications, program.*

## SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA .....	I
PREDGOVOR .....	II
SAŽETAK.....	III
ABSTRACT .....	III
SADRŽAJ .....	IV
1. UVOD .....	1
2. DISLEKSIJA.....	2
2.1. Obilježja disleksije .....	2
2.1.1. Pisanje .....	3
2.1.2. Vizualna percepcija .....	4
2.1.3. Čitanje .....	4
2.1.4. Fonološka obrada riječi .....	5
2.1.5. Pamćenje .....	5
2.1.6. Teškoće u organizaciji informacija.....	5
2.1.7. Teškoće sekvencioniranja.....	6
2.1.8. Jezične i pojmovne teškoće .....	6
2.1.9. Neujednačenosti u sposobnostima.....	6
2.1.10. Teškoće u slušanju priča.....	7
2.1.11. Fizički razvoj i pokreti.....	7
2.1.12. Teškoće u sricanju .....	7
2.1.13. Osjetljive i emocionalne reakcije .....	8
2.2. Metode proučavanja .....	8
2.2.1. Konvekcioniistički model.....	8
2.2.2. Pravljenje bilješki .....	8
2.2.3. Čitanje .....	9
2.2.4. Izrada radnih listova .....	9
2.3. Oblikovanje teksta za lakše čitanje.....	9
2.3.1. Izgled teksta.....	10
2.3.2. Power – Point prezentacija .....	10
2.4. Kognitivne mape .....	11
2.5. Problem disleksije na visokoškolskoj razini obrazovanja .....	12
3. FONTOVI ZA OSOBE S DISLEKSIJOM .....	13
3.1. Font DYSLEXIE .....	13
3.2. Font “Moderne Sans” .....	14



3.3. Font "Bellefair" .....	15
3.4. Font "Čitajte Redovito".....	16
3.5. "OpenDyslexic" font .....	16
<b>4. DISLEKSIJA U PRAVNOJ REGULATIVI.....</b>	<b>18</b>
4.1. Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015) .....	18
4.2. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi.....	19
4.3. Naputak za rad stručnog tima za opservaciju djece s teškoćama u razvoju .....	20
4.4. Naputak o praćenju i ocjenjivanju učenika s teškoćama u razvoju u osnovnoj i srednjoj školi..	20
4.5. Pravilnik o postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja djeteta, učenika te sastavu stručnog povjerenstva (67/2014).....	21
4.6. Pravilnik o broju učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu i odgojno-obrazovnim potrebama u osnovnim školama (NN 124/2009).....	22
4.7. Direktive Europskog parlamenta i vijeća .....	23
4.8. Europsko udruženje za disleksiju .....	23
<b>5. PROGRAMSKA PODRŠKA ZA POMOĆ PRI RADU OSOBAMA S DISLEKSIJOM ..</b>	<b>24</b>
5.1. Program OG .....	24
5.2. Texthelp program .....	25
5.3. Glasovi .....	25
5.4. ABC MAESTRO program .....	26
5.5. Browsealoud.....	26
5.6. Inspiration.....	27
5.7. Wordshark program.....	28
5.8. Alphabetic Phonics.....	29
5.9. Dragon Naturally Speaking .....	29
<b>6. RAČUNALNI PROGRAMI ZA STUDENTE S TEŠKOĆAMA U UČENJU .....</b>	<b>30</b>
6.1. MyStudyBar .....	30
6.2. Natural reader .....	31
6.3. Omoreader .....	31
6.4. Learning ally.....	32
<b>7. DISLEKSIJA I ZAŠTITA NA RADU.....</b>	<b>33</b>
7.1. Osobe s disleksijom u radnom okruženju.....	33
7.2. Teškoće i rizici na radnom mjestu.....	34
7.3. Dobre strane disleksije .....	35
<b>8. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>36</b>
<b>9. LITERATURA.....</b>	<b>37</b>

10.POPIS SLIKA .....	42
----------------------	----

## 1. UVOD

Ovaj rad se bavi temom unaprjeđenja života i rada osoba s disleksijom uz pomoć računala. U uvodnom dijelu pokušat će se definirati i pojasniti pojam disleksije kao i obilježja koja određuju disleksiju u različitim područjima. Opisom obilježja disleksije dolazimo do metoda poučavanja koje osobama s disleksijom olakšavaju praćenje nastave te postizanje boljih rezultata. Kroz konvekcionički model prikazat će se elementi potrebni za bolje povezivanje niza slova i fonema. Navest će se i objasniti na koji način učinkovito praviti bilješke, sricati, čitati te izrađivati radne listove. Rad će prikazati na koje se načine može oblikovati tekst da bi ga osobe s disleksijom lakše čitale. Kao jedan od najučinkovitijih programa za rad s tekстом ističe se Power Point prezentacija koja pruža veliki niz mogućnosti da učenje postane lakše i zabavnije. Kao još jedan oblik savladavanja poteškoća navest će se i objasniti kognitivne mape koje potiču razvoj organizacijskih vještina. Rad će se sastojati od dva dijela: prvi dio bit će prikazan kroz teorijsku analizu - problem disleksije, pravilnicima i zakonskim odredbama iz kojih proizlaze prava disleksičara.

Drugi dio rada bit će eksperimentalnoga tipa u kojem će se prikazati analiza primjene računala u pomoći disleksičarima na studiju i radnom mjestu. U radu će se prikazati različite aplikacije koje će odgovarajućim fotografijama davati primjere. Slijedi opisivanje aplikacija: MyStudyBar, Natural reader, Omoreader i Learning ally. Nastavno na to analizirati će programe koji olakšavaju rad osobama s disleksijom. Glavna je nakana rada pokazati kako različiti računalni programi mogu unaprijediti vještine čitanja, pisanja, slušanja, tipkanja.

Glavni cilj ovoga rada je prikazati kako osobama s disleksijom olakšati da pokažu svoje intelektualne sposobnosti i vještine te da svojom različitosti doprinose razvoju društvu. Stoga će na osnovi prikupljenih informacija i spoznaja o osobama s disleksijom prikazati najčešće probleme s kojima se takve osobe susreću i navesti načine pomoći i računalne programe koji će im omogućiti da riješe ili smanje tu smetnju.

Primijenjena istraživačka metodologija obuhvaća analizu dostupnih pisanih i mrežnih izvora kao i prikupljenih osobnih iskustava.

## 2. DISLEKSIJA

Riječ disleksija dolazi od grčke riječi “*dys*” i znači slab, loš, neprimjeren i riječi “*lexis*” što znači jezik, riječ. Disleksija nije bolest, već se može definirati kao složeni sindrom koji se sastoji od različitih neuroloških i psihopatoloških fenomena. Disleksija se uglavnom definira kao teškoća u učenju pri čemu se javljaju problemi s čitanjem, pisanjem, slovkanjem, fonološkom obradom riječi i razumijevanju teksta, o čemu ću govoriti u nastavku rada. Osobe s disleksijom sporije čitaju s tim da imaju dosta pogrešaka i nedovoljno razumijevanje pročitano. Strani autori također definiraju disleksiju kao teškoću u učenju gdje se javljaju problemi s prepoznavanjem riječi, sposobnosti dekodiranja. Definicija disleksije je uglavnom ista i može se zaključiti da disleksija nije bolest, već je nasljedno, genetsko stanje koje se pojavljuje kod različitih ljudi. [1]

### 2.1. Obilježja disleksije

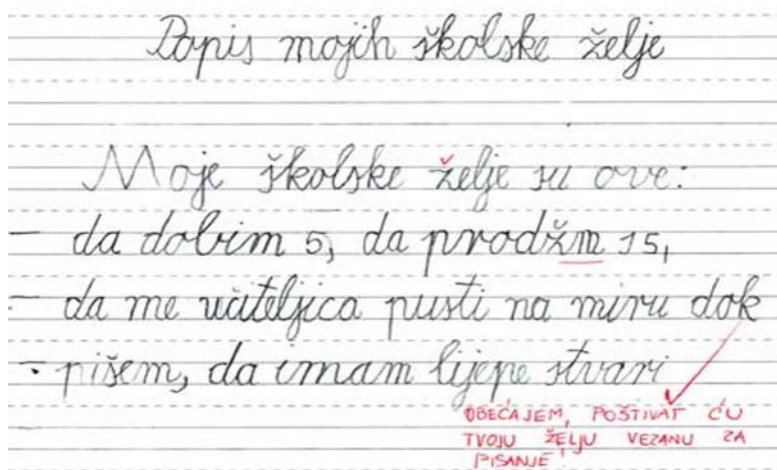
Postoje obilježja koja određuju disleksiju u sljedećim područjima:

- Pisanje
- Vizualna percepcija
- Čitanje
- Fonološka obrada riječi
- Pamćenje
- Teškoće u organizaciji informacija
- Teškoće sekvencioniranja
- Jezične i pojmovne teškoće
- Neujednačenosti u sposobnostima [1]
- Teškoće u slušanju priča
- Fizički razvoj i pokreti
- Teškoće u sricanju
- Osjetljive, emocionalne reakcije [2]

### 2.1.1. Pisanje

Kod problema s rukopisom kod disleksičara javlja se dezorijentacija. Loš rukopis može nastati kad je disleksičar bio dezorijentiran prilikom davanja uputa. [4] Najčešće se smetnje pri pisanju mogu razvrstati u dvije skupine. Prva skupina su teškoće u organiziranosti slova i rukopisa, oblikovanju, pravilnosti. U drugu skupinu spadaju smetnje u samostalnom sastavljanju teksta kao što su odgovori na pitanja, opis događaja. [5] Najčešći razlog koji se događa tijekom pisanja kod osoba s disleksijom je da dobiju mnogo informacija kako bi njihov rukopis trebao izgledati, da imaju višestruke mentalne slike riječi i slova koje se preklapaju. [4]

Samostalno pisanje i opisivanje (primjer je prikazan u slici 1.) najteži je dio u jezičnom razvoju i zbog toga kako bi se pomoglo mladim osobama s disleksijom trebalo bi ih što prije osposobiti za uporabu elektroničkog uređaja s tipkovnicom koji služi za proizvodnju pisanog materijala. Uz poseban program za provjeru rukopisa (*spellchecker*), kao što je Texthelp, pisanje može biti prilično ispravno. Postoji mnogo računalnih programa o kojima ćemo govoriti u nastavku. [2] Osobe s disleksijom mogu napraviti samo jednu crtu odjednom običnom ili kemijskom olovkom. [4]



Slika 1: Primjer pisanja učenika s disleksijom [1]

### 2.1.2. Vizualna percepcija

Pod vizualnom percepcijom podrazumijeva se okretanje slova što se može vidjeti na slici 2., pretapanje redova teksta, gubljenje dijelova rečenice, dezorijentacija u smjerovima lijevo - desno, gore - dolje. [1] Najočitija je u simptomu zamijene vizualno sličnih slova b i d. [6] Djeci se slova okrenu pa je riječ krivo percipirana ili dijete umjesto riječi vidi prazno polje. Zato djeca ne mogu čitati točno bez zastoja. [5]



Slika 2: Teškoće s vizualnom percepcijom, zrcalno okretanje slova [2]

### 2.1.3. Čitanje

Kod osoba s disleksijom čitanje je netočno, sporo, često uz slovkanje i neprecizan izgovor riječi. [6] Najčešći problemi koji se javljaju prilikom čitanja su da osobe s disleksijom neće uvijek razumjeti što su pročitali jer su koncentrirani na dešifriranje riječi, a ne na cjelinu pročitanog, pod pritiskom čine više pogrešaka, ne vole čitati naglas jer su zabrinuti da će ih drugi učenici ismijavati. [3] Dugo slovkažu, ne čitaju točno, zamjenjuju riječi slične osnove, čitaju napamet, mogu pročitati jednu riječ na više načina. [5]

#### 2.1.4. Fonološka obrada riječi

Poteškoće u fonološkoj obradi riječi mogu se i ne moraju odraziti u djetetovu govoru. Neke od najčešćih teškoća su:

- Znanje dječjih pjesmica
- Svjesnost o rimi i aliteraciji
- Povezivanje fonema i raščlamba slogova kako bi se odredili fonemi
- Baratanje fonemima kako bi dijete moglo razumjeti. [2]

Neki od primjera djece koja imaju problema s fonološkom obradom riječi: “svjeklo“, “glaka” za riječi “svjetlo“ i “dlaka“. [7] Fonološka obrada riječi podrazumijeva nesavjesnost glasova, nemogućnost izdvajanja početnoga ili završnoga glasa. [1]

#### 2.1.5. Pamćenje

Kod djece s disleksijom pamćenje može biti problematično. Prvenstveno se to odnosi na radno pamćenje i to na kratkoročno i dugoročno pamćenje. [2] Disleksija pogađa fazu kratkoročnog pamćenja i tako onemogućuju suptilnu usklađenost pretvaranja slova u glasove i stvaranje slogova koji se nižu jedan za drugim i oblikuju jasne riječi koje se izgovaraju u čitanju na glas. Ako kratkotrajna memorija ne pamti slijed slogova, nije ih moguće glatko povezati u riječ i upravo zbog toga razloga pojavljuju se zastoji i pokušaj da se ponovnim iščitavanjem nadoknadi propušteni slog ili glas. [5] Dugoročno pamćenje podrazumijeva informacije koje su prije naučene. Kod osoba s disleksijom velika je vjerojatnost da se teškoće s dugotrajnom memorijom nadograđuju na teškoće u organizaciji materijala koji se uči. [2]

#### 2.1.6. Teškoće u organizaciji informacija

Osobe s disleksijom najčešće uče pojedinačnu lekciju tako da ne stvaraju veće ili manje cjeline u koje bi naučene podatke mogli smjestiti. [1] Organizacija kod disleksičara se manifestira kroz nekoliko čimbenika:

- Ima loš osjećaj smjera tako da se lako gubi
- Zaboravlja upute ili preporuke
- Rastresen je

- Zaboravlja na vrijeme
- Zaboravlja ponijeti opremu
- Zamjenjuje imena ljudi i mjesta
- Zbunjenost kada je potrebno odrediti je li nešto lijevo ili desno. [3]

#### 2.1.7. Teškoće sekvencioniranja

Ovaj simptom podrazumijeva da se dijete s disleksijom teško snalazi u vremensko prostornim sljedovima. Oni često ne znaju koji je dan u tjednu, mjesec u godini, teško uče i slijed mjeseci i godišnjih doba. [5] Takve teškoće vezane su uz nemogućnost točnog pamćenja abecede, tablica množenja, sljedova nekih motoričkih sposobnosti, snalaženjima sa stranama svijeta i u automatizaciji mnogih znanja. Javljaju se i poteškoće što prije, a što poslije, što prethodi, a što slijedi. [6]

#### 2.1.8. Jezične i pojmovne teškoće

Jezične teškoće često i nisu vidljive u svakodnevnom govoru. Ali pri zahtjevnijim govornim situacijama, poput opisivanja nekog događaja ili situacije, dolazi do izražaja razlika u stupnju razvoja dječjeg jezika. Neka djeca mogu u svom govoru upotrebljavati gramatički nepravilne oblike glagola kao “možeju”. Djeca s disleksijom trebaju samostalno ili uz pomoć čitati, pisati i analizirati jezik kako bi napredovala u svom jezičnom i pojmovnom razvoju. [7]

#### 2.1.9. Neujednačenosti u sposobnostima

Ovaj pokazatelj disleksije provodi se putem testova kako bi se sagledale vještine čitanja i pisanja. Ne može se provoditi kao jednokratno testiranje, već kombinacijom testovnih materijala kao i promatranja stavova prema učenju, obavezama i slično. [6] Osobe s disleksijom često imaju niske rezultate u podtestovima računanja, informiranosti i pamćenja brojeva, dok su im rezultati iz testova pronalaženja sličnosti, razumijevanja i sastavljanja kocki jako dobri. [1] Djeca koja s mukom čitaju prijevode filmova, mogu biti sklona istraživanju kako funkcioniraju električne naprave i aparati, a neka su vrlo domišljata u informatičkom polju i služe se kompjuterskim programima. [5]



#### 2.1.10. Teškoće u slušanju priča

Pretpostavlja se da djeca s disleksijom imaju ponajviše teškoće sa slušnim modalitetom, praćenjem odvijanja priča i pažnjom. Za takvu djecu je veliki nadomjestak učenje s prevagom vizualnog ili taktilnog načina prezentacije gradiva. [6]

#### 2.1.11. Fizički razvoj i pokreti

Ova vrsta obilježja kod disleksije može biti pokazatelj ranog otkrivanja. Sa sve većom sigurnošću se može potvrditi da je disleksija genetski uvjetovana. Svi rizični faktori kod trudnoće prije, za vrijeme i neposredno prije poroda mogu biti jedan od uzroka disleksije. [8] Mlade osobe s disleksijom mogu imati teškoće s motorikom. Koordinacijske vještine mogu se otkriti u ranoj fazi promatranja općih fizičkih aktivnosti i pisanja. [2]

#### 2.1.12. Teškoće u sricanju

Teškoće u sricanju znače da učenik zamjenjuje redoslijed slova pri čitanju, na primjer riječ "brian" za „brain“ (mozak). Isti taj problem učenik ima i pri pisanju brojeva, što mu izaziva teškoće u matematici. [3] Sricanje često može imati čudne oblike i unatoč godinama podučavanja neka djeca mogu i dalje imati problema s istim riječima. [2] Sricanje kod djece s disleksijom može uzrokovati i poteškoće s fonologijom. Učenik može biti uspješan u testu sricanja unaprijed određenih riječi, ali kad piše tekst iz sricanja više je usmjeren na sadržaj nego na sricanje. Jedan dan učenik može znati sricati, a drugi dan to zaboraviti. [3]

Ovaj način poučavanja trenira učenikov mozak da, dok čita, pregledava slijeva nadesno. Disleksični učenici imaju dvije čitalačke navike: pokušavaju ići prebrzo i previše se koncentriraju na ono što čitaju. [4] Učenici bi trebali čitati knjige u kojima se priče brzo odvijaju, gdje ima jasan ispis, ilustracije i bez suvišnih opisa. [3] Ciljevi sricanja su da se učenik obuči pokretima oka slijeva nadesno pri čitanju i osposobi učenika da prepoznaje skupine slova kao riječi. [4]

### 2.1.13. Osjetljive i emocionalne reakcije

Ako je dijete neuspješno u pisanju ili naiđe na nekakve teškoće prilikom učenja, tada to na njega može djelovati emocionalno. [2] Osjetljive reakcije kod djece s disleksijom su:

- Komentare uzima k srcu
- Uznemiri se zbog kritika
- Lako gubi samopoštovanje i obeshrabri se
- Osjetljiv je
- Mogu ga obeshrabriti složeniji zadaci. [3]

Postoje razni načini u poboljšanju djetetova samopoštovanja, ali jedan od najučinkovitijih je osigurati djeci da postignu neki uspjeh i prime iskrenu nagradu. Djeca moraju biti sigurna da su njihova postignuća vrijedna i da su to zaslužili. [2]

## 2.2. Metode proučavanja

### 2.2.1. Konvekcioniistički model

Ovaj model je popularan za razumijevanje usvajanja pismenosti. Djeca uče čitati putem recipročne veze između znanja o nizu slova i fonema te razvoja sposobnosti povezivanja slova i niza slova s fonemima koji predstavljaju glasovne jedinice. [2]

### 2.2.2. Pravljenje bilješki

Kod pravljenja bilješki treba:

- Koristiti različite boje za svaki redak
- Kod diktiranja bi na ploči trebalo uvijek napisat neku ključnu riječ i ne diktirati prebrzo
- Ako pišete rukom po ploči, rukopis bi trebao jasan, dovoljno velik i čitljiv
- Učenici s teškom disleksijom mogu snimiti nastavu putem tehničkih uređaja, a onda kasnije preslušati

- Djeci s disleksijom treba dati bilješke u tiskanom obliku. [3]

### 2.2.3. Čitanje

Kod poboljšanja čitanja treba djeci s disleksijom dati tekst unaprijed jer će ga neki rado pročitati naglas, potaknuti ih na čitanje. Ispis na papiru treba isprobati na podlogama različitih boja, mogu upotrebljavati ravnalo za lakše praćenje. [3] Najveći napor dijete s disleksijom treba posvetiti dešifriranju slova, oblikovanju riječi. [5]

### 2.2.4. Izrada radnih listova

Radni listovi su predlošci koji sadrže zadatke kojima učenici s disleksijom lakše usvajaju nove informacije i savladavaju novo gradivo. Kod izrade radnih listova rečenice trebaju biti kratke i jasne, treba koristiti veliki čisti font (12 ili 14 točaka), koristiti grafičke oznake, koristiti boje, ostaviti dovoljno mjesta za informaciju i neka radni listovi budu zanimljivi i jasni. [5]

## 2.3. Oblikovanje teksta za lakše čitanje

Osobe s disleksijom dok čitaju osjećaju vizualnu nelagodu. Riječi ili tekst mogu izgledati kao da se kreću po stranici. Crna slova na bijelom papiru uzrokuju nelagodu dok bijeli papir može zasljepljivati. Tekst treba pisati u kratkim rečenicama i u kraćim odlomcima. Slova i znakovi bi trebali biti podebljani (*bold*) ili istaknuti (*highlighted*), treba izbjegavati kosa slova (*italic*) i podcrtani tekst.

### 2.3.1. Izgled teksta

Osobama s disleksijom treba prikladno oblikovati tekst budući da često osjećaju vizualnu nelagodu i pritom se ne mogu koncentrirati na tekst. Zato im je potrebno prilagoditi tekst na sljedeći način:

- Tekst treba organizirati u natuknicama
- Odvajati riječi dvostrukim razmakom
- Pisati naslove i podnaslove
- Ostavljati prazan redak između odlomaka
- Ne počinjati rečenicu na kraju retka. [4]

### 2.3.2. Power – Point prezentacija

Kako bi se olakšalo učenicima s disleksijom koristi se Power - Point prezentacija, program za rad s tekstem. Omogućuje uvećanje slova, rečenice se mogu micati ili stvoriti na ekranu, čime učenje postaje zabavnije. [5]

Ono što se smije koristiti:

- Slova veće veličine
- Koristiti jasan, jednostavan font
- Poželjna vrsta fonta je Arial, Calibri, Trebuchet, ComicSans, CenturyGothic
- Koristiti dvostruki prored
- Imati jednostavne slajdove
- Za jedno pitanje o kojemu je riječ dovoljan je jedan slajd
- Treba koristiti dijagrame u boji ili crtane filmove
- Pročitati tekst naglas
- Dodatno objasniti slajdove
- Slajdovi trebaju djelovati živo i zabavno
- Mijenjati boju pozadine i boju teksta

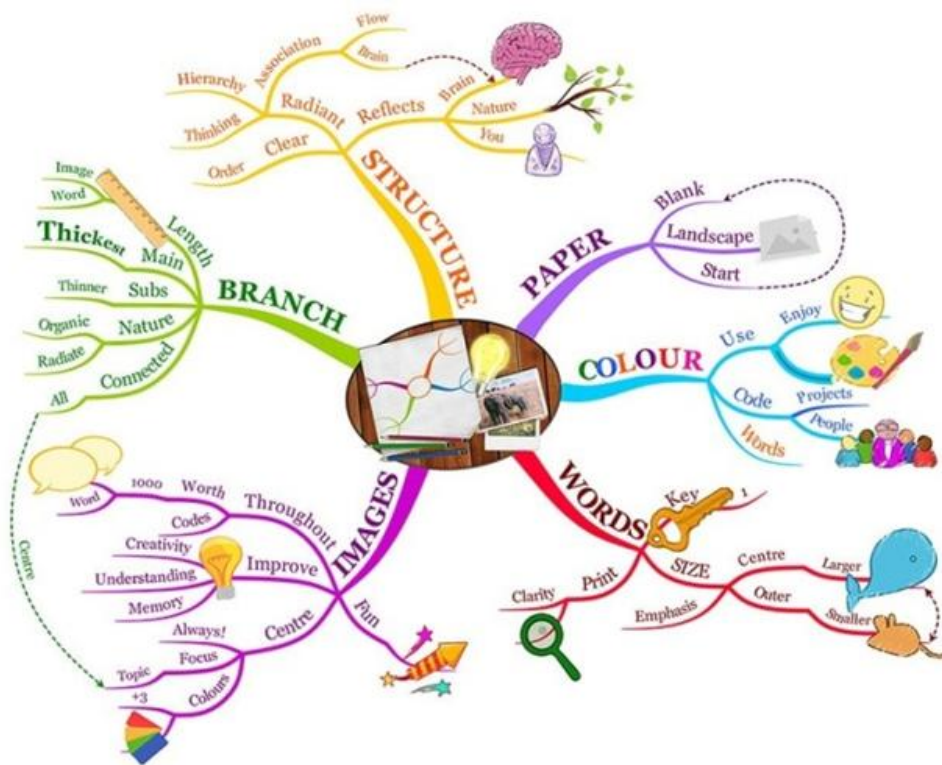
Ono što se ne smije:

- Koristiti sitna slova
- Gomilati informacije
- Imati samo tekst
- Koristiti samo crno pismo na bijeloj podlozi
- Staviti puno informacija na jedan slajd
- Upotrebljavati raznolik tekst
- Koristiti font kao "likove" i slova sa „*serifima*“. [5]

#### 2.4. Kognitivne mape

Kao što smo rekli, djeca s disleksijom imaju problem s pamćenjem oblika riječi, njihovom tvorbom i glasovnim ustrojem. Postupak poučavanja koji bi se najčešće mogao primijeniti je kontigencijsko poučavanje. [10] Jedan od oblika koji može pomoći jesu kognitivne mape ili mape uma. Prilikom izrade umne mape mogu se koristiti i kompjuterski program. Pritom se koriste različite boje i simboli koji pojačavaju dojam. [2] Korištenjem umne mape djeca počinju biti zainteresiranija, motiviranija, više paze, bolje razumiju, organiziraju informacije te počinju sami razmišljati o riječima i njihovim odnosima. [3] Kognitivne mape spadaju u vještine organizacije i dio su vještina samostalnog učenja. [6]

Najčešće se koriste za prezentaciju ideja, sumiranje znanja ili kao tehnika koja olakšava pamćenje kompleksnog sadržaja informacija. [11] Pomoću kognitivne mape djeca pamte u asocijativnom slijedu slika, riječi i značenja koje je dijete samo stvorilo praveći jednu takvu mapu. Time stvaraju strukturu gradiva kao sheme i naučeno postaje aktivni dio spoznaje. [6] Svaka mapa nastaje s nekim ciljem. Potrebno je da bude potaknuta pitanjima i nekim objašnjenjima da bi se došlo do ključnih riječi i pojmova kako bi se mogla započeti hijerarhijska organizacija informacija. Potrebno je izdvojiti ključne riječi, upoznati dobro tekst i ispisati riječi od kojih će se izraditi mapa. [6] Prikaz mape prikazan je na slici 3.



Slika 3: Kognitivna mapa [3]

## 2.5. Problem disleksije na visokoškolskoj razini obrazovanja

Najčešće se za prepoznavanje disleksije kod odraslih osoba koriste različiti upitnici, ali disleksija kod odraslih osoba može se prepoznati i po sljedećim pokazateljima. Osobe s disleksijom nemaju dovoljno vremena za ispunjavanje zadataka i dalje su prisutne teškoće u čitanju, teško razumiju ono što su pročitali. [11] Najčešći problemi s kojima se susreću na fakultetu su postignuća na završnim ispitima, čitanje i pisanje istom brzinom kao ostali. [1] Kako bi se studentima olakšalo treba im dati materijal prije predavanja, teme i cjeline koje će se raditi, dopustiti im audio - snimanje, koristiti jednostavna slova i mentalne mape. [12]

Kao što smo već spomenuli da djeci s disleksijom pomažu umne mape tako i studentima u učenju olakšavaju konceptualne mape. To su dijagrami koji u vizualnom obliku pokazuju vezu između različitih pojmova koji su povezani strelicama. Kod crtanja mape treba koristiti nekoliko pravila: koristiti tiskana slova radi lakšeg pamćenja, različite boje, ne pisati pod kutom većim od 45 stupnjeva jer ometa pamćenje. [13] Studentima s disleksijom treba osigurati 30% više vremena na ispitima i trebalo bi im osigurati podršku i razgovor sa stručnim osobama, ali to ovisi o fakultetu. [11]

### 3. FONTOVI ZA OSOBE S DISLEKSIJOM

Font predstavlja niz slova različitih oblika, debljina, vrsta i dizajna. [14] U nastavku ću govoriti o najpoznatijem fontu “DYSLEXIE” koji je prema istraživanjima uvelike pomogao osobama s disleksijom, zatim o fontu “Moderne Sans”, “Bellefair” fontu, fontu “Čitajte Redovito” te o fontu “OpenDyslexic”.

#### 3.1. Font DYSLEXIE

Font “DYSLEXIE” osmislio je čovjek po imenu Christian Boer koji je i sam disleksičar. Išao je u poslijediplomsku školu dizajna i za svoj magistarski rad stvorio je font “DYSLEXIE”. Počeo ga je dizajnirati 2008. godine na Sveučilištu Twenteu u Nizozemskoj. Osmislio je tipografiju koja disleksičarima omogućuje da manje griješe u sricanju i slovanju riječi. Pri dizajniranju fonta za svako slovo trebalo mu je 15 sati. Svako slovo je drugačije dizajnirano, sva slova imaju zadebljanu bazu, slična slova kao “b” i “d” više nisu slična već je između njih napravljena razlika – crtice su različite debljine, a kružići su različito oblikovani. Slovo “j” je nakošeno, a “w” je uzdignuto kako bi se razlikovali od slova koja im nalikuju. Slovima “g” i “y” povećao je dužinu “repa” dok se interpunkcijski znakovi i velika slova podebljani (prikazano na slici 4). Ovaj font se može koristiti na pametnim telefonima, računalima, e – knjigama, te instalirati na internetske pretraživače. [15] “DYSLEXIE” font omogućuje osobama s disleksijom da lakše čitaju, uče i rade na bilo kojem mjestu i na svakom uređaju. Font je besplatan za osobnu upotrebu, a za komercijalnu uporabu mora se kupiti. [16]

## Dyslexia

When they're reading, people with dyslexia often unconsciously switch, rotate and mirror letters in their minds. Traditional typefaces make this worse, because they base some letter designs on others, inadvertently creating "twin letters" for people with dyslexia.



## Typeface: Dyslexie

By changing the shape of the characters so that each is distinctly unique, the letters will no longer match one another when rotated, flipped or mirrored. Bolder capitals and punctuation will ensure that users don't accidentally read into the beginning of the next sentence.



1.

Making the bottom part of each letter appear heavier than the top prevents the letter from turning upside down.

2.

By making part of the letters semi-italics, the letters do not look alike anymore.

3.

We have enlarged the openings of the letters to make the letters look less alike and make the shape of each individual letter more obvious.



4.

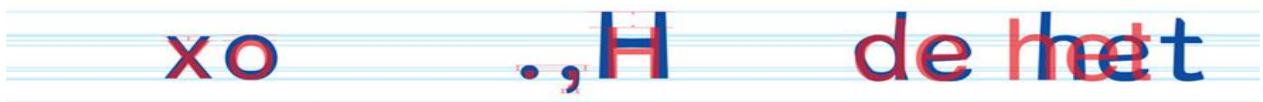
Letters which look similar are different in height and each has its own features to prevent confusion.

5.

Characters which look quite similar have been adapted by changing the tails, to reduce the similarity and avoid the problem of mirror images and rotation.

6.

Lengthening the ascender and descender of some letters prevents them from changing in nature.



7.

By increasing the x-axis of the letters the spaces in the letter are consequently increased. This makes the letters easier to recognise.

8.

Bold capitals and punctuation marks clearly highlight the beginning and the end of a sentence or interruption. This makes it easier to read each sentence separately.

9.

The space between the letters and the words is wider, so that letters and words stand out more clearly.

Slika 4: Font "DYSLEXIE" [4]

### 3.2. Font "Moderne Sans"

Dizajnirao ga je Marius Kempken. Predstavlja jednostavan font za osobe s disleksijom. To je *san* – *serifski* font, a vrsta slova temelji se na velikim slovima (prikazano na slici 5). Ovaj font ima suptilne ukrasne značajke i svako slovo se lakše čita. [17]





Slika 5: Font „Moderne Sans“ [5]

### 3.3. Font “Bellefair”

“Bellefair” je vrsta fonta za osobe s disleksijom koji sadrži elegantna rimska slova. Ovo je jedan od najboljih fontova za disleksiju budući da ovaj font ima razmaknuta slova što preferiraju osobe s disleksijom (prikazano na slici 6). Prilagođen je za velika i mala slova koja imaju umjetnički efekt. [18]



Slika 6: “Bellefair” font [6]

### 3.4. Font “Čitajte Redovito”

Font “Čitajte Redovito” stvorila je Natascha Frensch s ciljem da se izbjegava simetrično zrcaljenje. Font nije još u prodaji, a font je dizajniran na način da su poboljšani razmaci između samoglasnika “a, e, o, u”. Otvori u “e” i “g” se sprječavaju da se vizualno zatvaraju (prikazano na slici 7). [16]



Read Regular  
abcdefghijklmnop  
qrstuvwxyz  
ABCDEFGHIJKLMNO  
PQRSTUVWXYZ  
(0123456789) [\]

Slika 7: Font “Čitajte Redovito” [7]

### 3.5. ”OpenDyslexic” font

Abelardo Gonzalez stvorio je font “OpenDyslexic” te je objavljen 2011. godine kao besplatni i otvoreni izvorni font. Ovaj font sadrži tri stila: OpenDyslexic, OpenDyslexic (sa zaokruženim a) i OpenDyslexic Mono. [19] Obilježja fonta “OpenDyslexic” su:

- dno slova je podebljano
- širi razmak slova
- jedinstveni *italic styling* (prikazano na slici 8). [16]

ABCDEF GHI JKLM  
NOPQRSTU VWXYZ  
abcdefghijklmnop  
nopqrstuvwxyz  
0123456789 !?#

Slika 8: "OpenDyslexic" Font [8]

## 4. DISLEKSIJA U PRAVNOJ REGULATIVI

U Europi i svijetu studenti s disleksijom imaju podršku, a zakonska regulativa se uglavnom definira unutar posebnih potreba te razvojnih teškoća. Prava osoba s disleksijom u Europi najčešće se ostvaruju prema zakonu u kategoriji invalidnosti ili teškoće te edukacijske kategorije. [20] Neke od regulatornih odredbi su:

- Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju
- Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi
- Naputak za rad stručnog tima za opservaciju djece s teškoćama u razvoju
- Naputak o praćenju i ocjenjivanju učenika s teškoćama u razvoju u osnovnoj i srednjoj školi
- Pravilnik o postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja djeteta, učenika te sastavu stručnog povjerenstva
- Pravilnik o broju učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu i odgojno-obrazovnim potrebama u osnovnim školama [21]
- Direktive Europskog parlamenta i vijeća [22]

### 4.1. Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015)

Ovaj pravilnik utvrđuje koje teškoće učenik ima u razvoju i prilagođavanje programa kako bi mu se pomoglo u školovanju. Stručno povjerenstvo koje je nadležno za utvrđivanja psihofizičkog stanja određuje poseban program i oblik pomoći djetetu. Programi i potpora obuhvaćaju različite metode a temelje se na osiguranju uvjeta i potpore, različitim osobinama učenika, poticanje učenika na uspjeh, rehabilitacijske programe i odgojne programe.

Pravilnik, ovisno o teškoći, sadrži primjerene programe, redoviti program uz individualizirane postupke, posebni program uz individualizirane postupke te posebni program za stjecanje kompetencije u aktivnostima svakodnevnoga života i rada uz individualizirane postupke. Programi obuke i potpore mogu se provoditi kod kuće, u zdravstvenoj ustanovi i na daljinu. Kod profesionalne potpore važno je jer je bitna kod upisa u

srednju školu, a potporu provode učitelji i nastavnici koji su osposobljeni za rad s učenicama s teškoćama u razvoju, stručni timovi, centri potpore, nadležni školski liječnik, socijalni pedagozi, logopedi, pomoćnici u nastavi i drugi.

Svaka škola koja se osim odgoja i obrazovanja učenika bavi i pružanjem stručno - metodološke potpore može formirati stručni tim. Stručni tim pruža pomoćnicima i djelatnicima u nastavi edukaciju, savjetovanje, stručnu potporu u provedbi privremenih oblika nastave, a članovi stručnog tima su kao i kod profesionalne potpore. U Pravilniku su sadržane vrste teškoća, a ako postoji neka teškoća koja nije navedena ispunjava se Obrazac 1 gdje je potrebno opisati teškoće. [23]

#### 4.2. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi

Ovaj Zakon omogućuje djelatnost pružanja odgoja i obrazovanja u osnovnim, srednjim školama, učeničkim domovima i drugim javnim ustanovama:

*“Ovim se Zakonom u pravni poredak Republike Hrvatske prenose sljedeće direktive Europske unije: – Direktiva 2008/115/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o zajedničkim standardima i postupanjima država članica u vezi s vraćanjem osoba trećih zemalja čiji je boravak nezakonit (SL L 348, 24. 12. 2008.), – Direktiva 77/486/EEZ Vijeća od 25. srpnja 1977. o obrazovanju djece radnika migranata (SL 31977L0486, 25. 7. 1977.).”*  
[cit. 24]

Škole i učenički domovi vrše upise i ispise iz škole, ocjenjivanje učenika, organizacija nastave, izdavanje potvrda, provođenje pedagoških mjera i vođenje evidencija. Trajanje osnovne škole je osam godina i počinje upisom od šeste godine i traje do petnaeste godine, osim za učenike s višestrukim poteškoćama najkasnije do 21 godine života, završenom osnovnom školom stječu se znanja za daljnje usavršavanje. Ciljeve poučavanja, načela i vrijednosti te koncepciju učenja, pristupe poučavanja, utvrđuje nacionalni kurikulum, a njegove sastavnice ili cijeli kurikulum donosi ministar. Škola može provoditi i umjetničke programe, sportske, eksperimentalne programe, dopunsku nastavu, dodatnu nastavu, izvannastavne aktivnosti te posebne programe koji se mogu ustrojiti za djecu s teškoćama.

S ovim Zakonom provodi se obrazovanje učenika s posebnim - odgojnim obrazovnim potrebama, ako posebnim propisima drukčije nije određeno. Takvi učenici imaju teškoće u razvoju, u učenju, ekonomskim, socijalnim, jezičnim čimbenicima te s problemima u

ponašanju. Škola prati njihovo ponašanje, potiče učenike s teškoćama i organizira im dodatni rad prema njihovim sposobnostima. Posebne programe i planove školovanje donosi ministar. Uspjeh učenika se ocjenjuje broјčano iz svakog predmeta, a opisno iz vladanja, osim kod učenika s teškoćama može se ocjenjivati opisno ili broјčano ovisno o programu u koji je uključen. [24]

#### 4.3. Naputak za rad stručnog tima za opservaciju djece s teškoćama u razvoju

*„Temeljem članka 44. stavka 5. Zakona o osnovnom školstvu (»Narodne novine«, broj 59/90) ministar kulture i prosvjete i ministar zdravstva donijeli su Pravilnik o upisu djece u osnovnu školu (»Narodne novine«, broj 13/91). Ovim pravilnikom uređuje se postupak utvrđivanja psihofizičkog stanja djece prije upisa u osnovnu školu, razlozi zbog kojih se može odgoditi upis u toj godini i postupak utvrđivanja primjerenog odgoja i obrazovanja, djece s teškoćama u razvoju. Postupak utvrđuje Komisija za utvrđivanje psihofizičkog stanja djeteta doraslog za osnovnu školu.» [cit. 25]*

Ako komisija utvrdi da dijete zbog psihofizičkih teškoća ne može biti uključeno u redovni program, onda komisija za njega traži primjereni oblik odgoja i obrazovanja i o tome obavještava organ uprave nadležan za školstvo. Osim što komisija za dijete može tražiti primjereni oblik odgoja i obrazovanja može uputiti dijete i na pedagošku opservaciju gdje sudjeluje kompletan tim, a čine ga defektolog, učitelj, psiholog, pedagog, liječnik primarne zdravstvene nastave, učitelj predmetne nastave te predstavnik komisije koji je uputio dijete na pedagošku opservaciju. Svaki član tima ima svoju zadaću, a neke od najvažnijih su da se osiguraju specifična sredstva i pomagala, upoznati dijete i proučiti dokumentaciju o njegovom stanju, utvrditi kakva su njegova intaktna osjetila, koncentracija, utvrditi koji program im najviše odgovara. [25]

#### 4.4. Naputak o praćenju i ocjenjivanju učenika s teškoćama u razvoju u osnovnoj i srednjoj školi

*„Vrstu i stupanj teškoća u razvoju u pojedinog učenika te potrebu odgovarajućih uvjeta za odgoj, školovanje i rehabilitaciju, kao i prijedloge oblika školovanja određuje stručna komisija u skladu s Pravilnikom o upisu u osnovnu školu (»Narodne novine«, broj 13/1991.). Dijagnostički postupak dopunjuje se postupkom pedagoške opservacije prema*

*Naputku za rad stručne ekipe za opservaciju djece s teškoćama u razvoju (Glasnik Ministarstva kulture i prosvjete, broj 2/1993.).” [cit. 26]*

Kako bi se pomoglo djeci s teškoćama potrebno je utvrditi koje su njihove teškoće, uzroci oštećenja, njihove sposobnosti i mogućnosti, sredstva i pomagala koja se mogu koristiti u radu.

*“Pravilnik o načinu praćenja i ocjenjivanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi u odnosu prema učenicima s teškoćama u razvoju primjenjuje se na načine predviđene Naputcima o ocjenjivanju učenikova uspjeha (Glasnik Ministarstva prosvjete i športa, br. 2/96), poštujući vrstu i stupanj teškoće u razvoju učenika, posljedice na socio-psiho-pedagoškom planu i vrstu odgojno-obrazovno-rehabilitacijskog programa rada u koji je učenik uključen. Zadaće Pravilnika su višeznačne: praćenje, provjeravanje, upisivanje, ocjenjivanje znanja, vještina, sposobnosti i primjene stečenih znanja, vještina i sposobnosti.”[cit. 26]*

Kod praćenja učenika s teškoćama u odgoju i obrazovanju treba se usmjeriti na opća i specifična područja. Opća područja podrazumijevaju utvrđivanja psihofizičkog stanja učenika, utvrđivanje sposobnosti za učenje, koliko je učenik motiviran i kakav je njegov odnos prema učenju, da li je učenik uspješan u ostvarivanju zadataka ili neuspješan, kakva je njegova komunikacija. Dok specifična područja obuhvaćaju donošenje prijedloga za profesionalno osposobljavanje, sposobnost roditelja da sudjeluju u odgoju i obrazovanju djeteta, savjetovanje roditelja. Ovisno o vrsti teškoće nalažu se određeni oblici praćenja, ispitivanja i provjeravanja te ocjenjivanja učenika i praćenje se mora se odvijati svaki dan bilo ekipno ili pojedinačno. Učenicima s teškoćama treba prilagoditi način rada kako bi im se olakšalo i kako bi shvatili o čemu je riječ. [26]

4.5. Pravilnik o postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja djeteta, učenika te sastavu stručnog povjerenstva (67/2014)

*„Ovim Pravilnikom propisuje se postupak utvrđivanja psihofizičkog stanja djeteta odnosno učenika zbog upisa u prvi razred osnovne škole, prijevremenog upisa, odgode ili privremenog oslobađanja od upisa u prvi razred osnovne škole, privremenog oslobađanja od već započetog školovanja i zbog utvrđivanja primjerenog programa školovanja, te sastav stručnih povjerenstava koja utvrđuju psihofizičko stanje djeteta.”[cit. 27]*

Stručno povjerenstvo škole čine specijalist medicine kao školski liječnik, stručni suradnici, pedagog, logoped, učitelj razredne nastave, i njihova zadaća je da provedu proces utvrđivanja psihofizičkog stanja učenika zbog redovitog upisa u prvi razred osnovne škole. Kada procijene da postoji potreba tijekom osnovnog obrazovanja, Stručno povjerenstvo predlaže Stručnom povjerenstvu Ureda utvrđivanje primjerenog programa za učenika s teškoćama, dopunska nastava za učenika s teškoćama, oslobađanje učenika od školovanja na privremeno razdoblje, isto tako vrijedi i za srednju školu, samo što stanje učenika prate nastavnici u stručni suradnici i predlažu ako je potrebno nastavničkom vijeću i nadležnom liječniku medicine rada.

Učenik može odgoditi upis u prvi razred i to se može odobriti za samo jednu godinu, može se prijevremeno upisati, dijete koje ima teškoće s zdravljem može se prijevremeno osloboditi od upisa u prvi razred osnovne škole, kada učenik zbog zdravstvenih razloga nije u mogućnosti nastaviti školovanje privremeno se oslobađa od školovanja. Utvrđivanje psihofizičkog stanja učenika s teškoćama obavlja se pomoću razgovora s roditeljima, neposrednog pregleda učenika, izvješće o njegovim postignućima, mišljenja svakog od članova Stručnog povjerenstva škole, ocjene i njihovo praćenje na nastavi. Stručno povjerenstvo Ureda utvrđuje psihofizičko stanje djeteta na temelju mišljenja nastavničkog vijeća ili Stručnog povjerenstva Škole. [27]

#### 4.6. Pravilnik o broju učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu i odgojno-obrazovnim potrebama u osnovnim školama (NN 124/2009)

U ovome pravilniku navodi se koliko razredni odjel ima učenika. U svakom razrednom odjelu mogu se uključiti tri učenika s teškoćama koja rade po prilagođenome programu. [28] Ako odjel ima jednog učenika s teškoćama onda može imati 28 učenika, ako ima dva učenika s teškoćama onda 26 učenika i ako ima tri učenika s teškoćama može imati najviše 24 učenika. Razredni odjel u kojem se izvodi nastava prema posebnom programu može imati devet učenika s manjim intelektualnim sposobnostima, sedam učenika sa znatno sniženim intelektualnim sposobnostima, troje učenika s autizmom i osam učenika s različitim vrstama oštećenja(NN 73/2010). [29] Kombinirani razredni odjel sastavljen je od učenika od prvog do četvrtog razreda i od učenika dvaju ili više razreda kojima se nastava izvodi po prilagođenom programu. Uz suglasnost Ministarstva razredni odjeli mogu imati veći ili manji broj učenika. [28]



#### 4.7. Direktive Europskog parlamenta i vijeća

Europska Unija je donijela više direktiva koji su vezani za autorska i srodna prava kojima se osigurava sigurnost i zaštita nositelja prava. Slijepi i slabovidne osobe te osobe s teškoćama u čitanju suočavaju se s preprekama prilikom pristupa knjigama u tiskanom obliku, zbog toga je cilj ove direktive da se poveća dostupnost djela, kao što su knjige, časopisi i drugi tiskani materijal. [22]

*“Svjetska organizacije za intelektualno vlasništvo (WIPO) kako bi se u cijelom svijetu olakšala dostupnost i prekogranična razmjena knjiga i drugog tiskanog materijala u pristupačnim formatima. Unija ga je potpisala u travnju 2014. Ugovorom se od stranaka zahtijeva da osiguraju iznimke od ili ograničenja autorskog i srodnih prava u korist slijepih, slabovidnih te osoba koje imaju druge smetnje pri čitanju tiskanog teksta te se njime omogućuje prekogranična razmjena primjeraka knjiga u posebnim formatima, uključujući zvučne knjige, i drugog tiskanog materijala među zemljama koje su stranke ugovora. Unija se time preuzela političku odluku na provedbu ugovora, što su otada potvrdili i Vijeće i Europski parlament.” [cit. 22]*

#### 4.8. Europsko udruženje za disleksiju

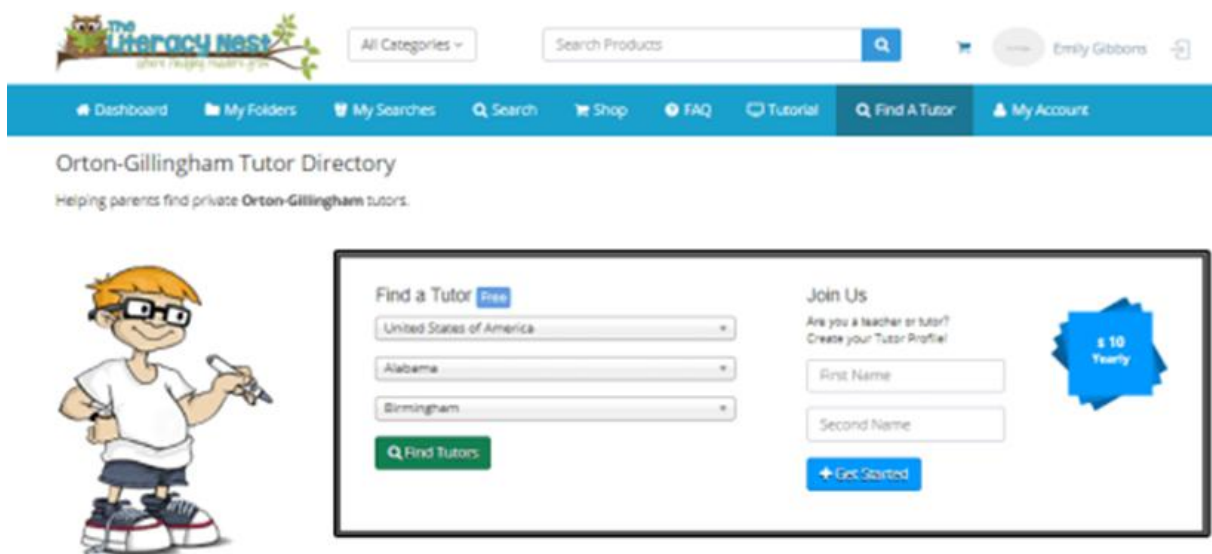
Disleksija u Europi predstavlja izazove za mnogo djece i odraslih. Ti izazovi zahtijevaju velike promjene od organizacija, vlade i politike kako bi se poboljšalo obrazovanje u školi i na radnome mjestu. U Europi je osnovana nevladina europska organizacija pod nazivom Europsko udruženje za disleksiju. [30] Ova udruga osnovana je 1987. godine kao nevladina međunarodna udruga. Cilj ove udruge je podupiranje istraživanja o disleksiji, unaprjeđivanje pomoći osobama s disleksijom te suradnja sa ostalim organizacijama i ustanovama. Ova udruga ima status konzultanta Europske zajednice i Vijeća Europe. [3] U Hrvatskoj se započelo s istraživanjima u visokom obrazovanju, provode se ankete, upitnici i slično. Prava osoba s disleksijom u Europi najčešće se ostvaruju prema zakonu u kategoriji invalidnosti ili teškoće te edukacijske kategorije. [31] Misija ove organizacije je razmjena informacija te praksa putem međunarodnog umrežavanja i lobiranja. *“EDA će se boriti protiv predrasuda i neznanja kako bi osigurala da osobe s disleksijom osnaže svoje potencijale.” [cit. 30]*

## 5. PROGRAMSKA PODRŠKA ZA POMOĆ PRI RADU OSOBAMA S DISLEKSIJOM

Kako bi se pomoglo djeci s disleksijom u čitanju, pisanju, povezivanju slogova u riječ koriste se različiti programi.

### 5.1. Program OG

Ovaj program razvijen je i ranim 20. stoljeća, a razvio ga je Gillingham sa svojom suradnicom Bessie Stillman. [32] Program OG (Orton – Gillinghamov pristup) je izravni, strukturirani, propisani način poučavanja čitanja i pisanja. Svrha ovog programa jest da učeniku pomogne da može normalno čitati i pisati. Omogućuje sastavljanje pjesama, prepoznavanje riječi, prenosi nastavne dijelove na zanimljiv način kako bi se lakše zapamtilo, naglašava jezične obrasce, fonemsku svjesnost. [33] Pristup se uglavnom oslanja na slušne, vizualne i kinestetičke aspekte jedinica. [2]



Slika 9: Orton - Gillingamov program [9]

## 5.2. Texthelp program

Texthelp je namijenjen za pomaganje u pisanju eseja. On omogućuje čitanje i sadrži program za provjeru pravopisa koji pomaže djeci s disleksijom. [2] Ovaj program sadrži MACi PC stolnog softvera, Android aplikacije koje podržavaju čitanje i pisanje, Google Chrome aplikacije, učenje jezika i *STEM* teme. [34] Neki od alata Texthelpa su Read&write, Equatlo, Snapverter. Texthelp može predviđati riječi tako da daje deset mogućnosti iz izbornika, sadrži i Wizard - a koji omogućuje korisniku definicije svih riječi. [2] Proizvođač ovog programa je Texthelp Lcd, može se koristiti pojedinačno i cijena je 150 funti, a može se koristiti i za škole. [35]



Slika 10: Texthelp program [10]

## 5.3. Glasovi

Kao što sam već spomenula, osobe s disleksijom imaju teškoće u povezivanju glasova i slova u riječ, te probleme s čitanjem i pisanjem. Program koji im pomaže naziva se Glasovi i temelji se na audiovizualnom pristupu i sastoji se od 18 - est audio kasete. Na vrhu stranice je glas, a cilj je čitanje cijelih riječi. Učenik upoznaje mnoge riječi, pa mu mogu kasnije pomoći i kasete i liste kontrolnih riječi. [36]

#### 5.4. ABC MAESTRO program

ABC MAESTRO program je softver koji pomaže u pisanju, tipkanju i čitanju. On je zanimljiv djeci zbog tipkovnice koja dolazi u različitim bojama (kako je prikazano na slici 11.) i koja im omogućuje da uče na zanimljiv način. [37]



Slika 11: Clevy tipkovnica [11]

Plava boja na tipkovnici označava slova, brojevi su označeni crvenom bojom, zelenom bojom su označene navigacijske tipke i narančastom bojom interpunkcijski znakovi. Takva tipkovnica je vodootporna, a postoji i tipkovnica u bežičnoj Bluetooth verziji. Cijena ABC Maestro programa i Clevy tipkovnice iznosi 1780,00 kn. ABC program nagrađuje dijete s određenim naljepnicama kada dijete postigne uspjeh. [37]

#### 5.5. Browsealoud

Browsealoud je softver (slika 12.) koji omogućuje osobama s disleksijom da pristupe web stranicama na jednostavan način. Proizvođač ovog softvera je Texthelp Ltd. Pruža podršku za čitanje na glas na više jezika, govor i prijevod web stranica. Browsealoud prevodi web stranice na čak 99 jezika, pojednostavljuje web stranice uklanjajući oglase i sve što može

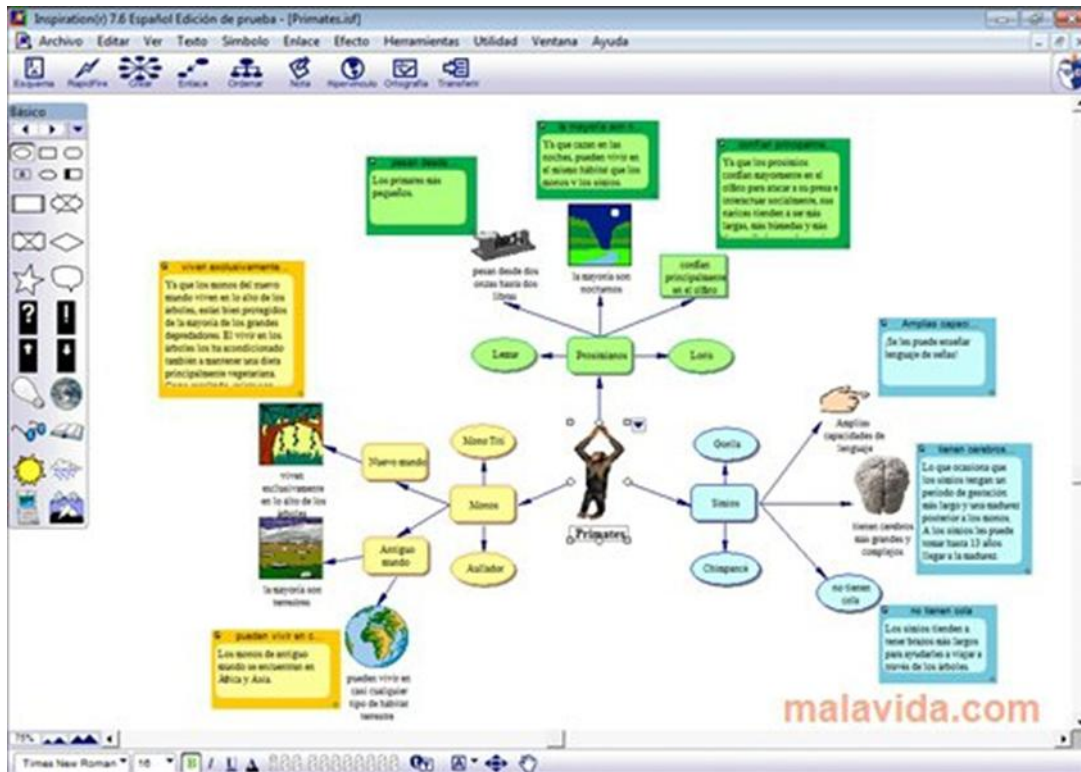
ometati čitanje, MP3 generator pretvara tekst u audio datoteke za slušanje izvan mreže, pretvara tekst u govor čime se olakšava razumijevanje pročitanog. [38]



Slika 12: Browsealoud [12]

## 5.6. Inspiration

Inspiration je softverski program koji pomaže da se pomoću dijagrama, mentalnih mapa, prezentacija i grafičkih organizatora razviju ideje i organiziraju misli kako bi učenik lakše shvatio pojmove i podatke. Predstavlja jedan od boljih programa budući da djeca s disleksijom u većini slučajeva prvo misle slikama, a onda riječima. [2] Ovaj program nudi niz mogućnosti, prvo da se izrađuju umne mape što omogućuje vizualno razmišljanje (kako je prikazano na slici 13.), prikaz dijagrama, karti koje se automatski ažuriraju. Iz biblioteke simbola Inspiration može se odabrati više od 3000 slika, a može se staviti i slika po želji, brzo se može započeti postupak pisanja tako da se dodaju nota simboli. Dijagrami i obrisi se mogu prenijeti u Word datoteku, PDF, Power - Point datoteku ili kao grafičku datoteku. [39] Cijena mu je oko 600,00 kn. [40]



Slika 13: Inspiration program [13]

### 5.7. Wordshark program

Wordshark program je program koji koristi pristup stilovima učenja i namijenjen je djeci od 5 - 15 godina (slika 14). Sadrži više od 60 igrica koje su dizajnirane kako bi pomogle u čitanju i pisanju i oko 9 000 riječi koje su unaprijed snimljene, a mogu se dodati i svoje riječi. Igre su dizajnirane kako bi bile zanimljive i napravljene su kao kartaške igre, igre kroz labirint, abecedne igre i još mnogo drugih zanimljivih igara. Cijena ovog programa ovisi o broju istovremenih korisnika uz minimalnu naknadu za do deset istodobnih korisnika. Cijene se ovisno o broju korisnika kreću od 264,00 do 1089,00 američkih dolara. [41] Jednostavan je za uporabu, fleksibilan, lako se prilagođava potrebama učenika, igre motiviraju i učenike koji su inače nezainteresirani. [42]



Slika 14: Wordshark program [14]

## 5.8. Alphabetic Phonics

Ovaj program u prijevodu znači *Abeceda fonike* i namijenjen je za učenje pravopisa, čitanja, rukopisa, uključivanje učenika u vizualne, auditivno učenje te pismeno izražavanje. [43] Temelji se na Orton - Gillingham metodi za podučavanje učenika s disleksijom i slabim vještinama dekodiranja. Cijena mu se kreće od 8,80 do 117,40 američkih dolara. [44] Nastavni program uključuje tri nastavne metode: multisenzorne tehnike, vođeno otkrivanje, svakodnevno uvođenje pojmova. Uključuje deset različitih aktivnosti kao što su abeceda, čitanje, pravopis, pregled slova, slušanje i drugo. [45]

## 5.9. Dragon Naturally Speaking

Dragon Naturally Speaking je softver koji služi za prepoznavanje govora i cijena mu je 399 eura.. Koristi se kod osoba s disleksijom koje imaju problema s pravopisom, a koristan je i za ljude koji nemaju sposobnost tipkanja. Ovaj softver radi na način da preko mikrofona pretvara glasovne bilješke u dokument i sprema na računalo. [46] Omogućuje praćenje dokumenata na bilo kojem mjestu, spremanje glasova bilo koje duljine, izrađivanje predložaka, izrađivanje makronaredbi i još mnogo toga. [47]

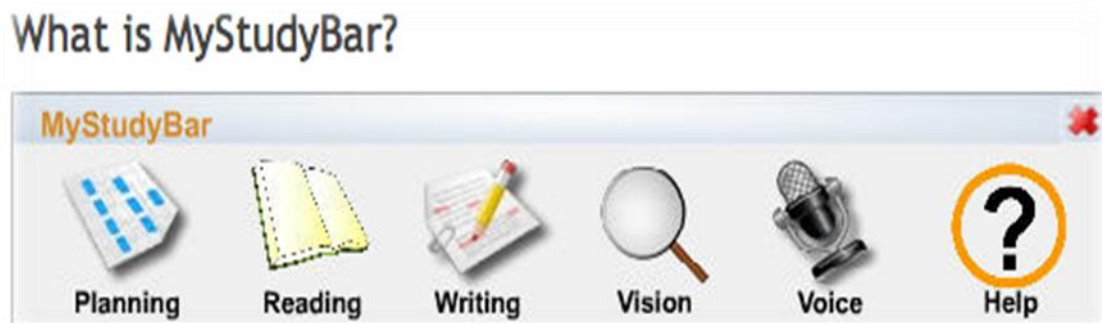
## 6. RAČUNALNI PROGRAMI ZA STUDENTE S TEŠKOĆAMA U UČENJU

Neke od aplikacija koje pomažu studentima u učenju su:

- MYSTUDYBAR
- NATURAL READER
- OMOREADER
- LEARNING ALLY

### 6.1. MyStudyBar

MyStudyBar pomaže studentima koji imaju disleksiju u čitanju, pisanju i učenju. [48] Sastoji se od šest odjeljaka koji se nalaze na alatnoj traci, a to su planiranje, čitanje, pisanje, glas, vizija i pomozite (kako je prikazano na slici broj 15). [49] Ti alati omogućuju studentu istraživanja, planiranja i strukturiranja. Pomaže studentima da vježbaju vještine tipkanja, da organiziraju svoje ideje, koriste više boja za bolju koncentraciju. [48] Koristi se na radnoj površini tako da se instalira, ali ako računalo nije u privatnom vlasništvu onda se može koristiti preko USB-a. [49]

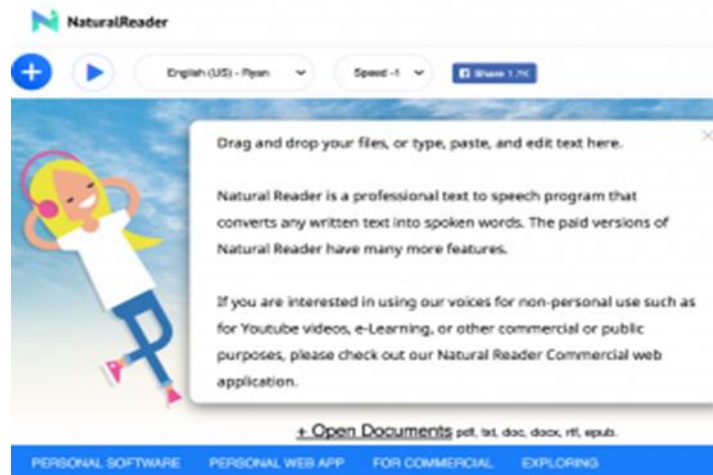


Slika 15: Aplikacija MyStudyBar [15]



## 6.2. Natural Reader

Ova aplikacija služi za pretvaranje teksta u zvuk (slika 16). Pretvara bilo koji tekst u glas i ima veliki izbor brzine, jezika i naglasaka. Koristi se tako da se samo prijavi na web stranicu. Aplikacija ima posebne kategorije za studente, stručnjake, osobe s disleksijom i preko nje se mogu slušati dokumenti, knjige s mobitela. Aplikacija ima sto vrsta glasova i osam različitih jezika. [50]



Slika 16: Aplikacija Natural Reader [16]

## 6.3. Omoreader

Predstavlja jednu od novijih aplikacija koja pomaže u čitanju. Unutar nje razvijen je i Omotype font koji omogućuje lakše čitanje. [51] Omotype font može prilagođavati sve debljine slova te razmak i omogućuje čak 240 različitih stilova. [52] Ova aplikacija osim što olakšava čitanje, omogućuje i rastavljanje riječi na slogove, uključivanje linije u pozadini teksta kako bi se lakše pratili redovi tijekom čitanja što je prikazano na slici 17. Na aplikaciji su dostupne i razne knjige koje su bogate 3D animacijama, videima, može se također koristiti i za uređivanje i spremanje tekstova. [51]



Slika 17: Omoreader [17]

#### 6.4. Learning ally

Predstavlja aplikaciju koja ima najveći broj audio knjiga, čak više od 80000 i namijenjena je studentima koji uče kroz slušanje. U nekim knjigama mogu biti označeni bitni dijelovi kako bi učenici lakše zapamtili. Pomaže studentima s teškoćama, a može se koristiti i u slobodno vrijeme. [53]



Slika 18: Learnig ally aplikacija [18]

## 7. DILSKESIJA I ZAŠTITA NA RADU

Disleksija je specifična poteškoća u radu i zato joj treba pristupiti individualno. Prethodno je potrebno dobro upoznati sve simptome disleksije. Najčešći simptomi su: slaba kratkotrajna radna memorija, slabo razvijena orijentacija u prostoru, teškoće u određivanju godina, mjeseca u godini, brzo zaboravljanje naučenoga, slabo pamćenje informacije, nemogućnost istodobnoga obavljanja dviju jezičnih djelatnosti - slušanja i pisanja, pri služenju s kalkulatorom mogu zamijeniti simbole i brojeve, teško rade u uvjetima gdje je prisutna buka, jedna informacija im se treba ponoviti par puta da bi zapamtili. [54]

### 7.1. Osobe s disleksijom u radnom okruženju

Kako bi se ostvarila uspješna suradnja s osobama s disleksijom prvenstveno je potrebno biti upoznat s teškoćama s kojima se susreću na radnom mjestu. Odgovornost je svakoga poslodavca da osobi s disleksijom pokaže da vjeruje u njega i njegovu učinkovitost i kompetentnost na radnom mjestu. [7] Postoje različiti načini kako bi im se olakšalo na radnom mjestu, a neki od njih su:

- Pri radu osoba s disleksijom pomaže „Omoguru“ aplikacija. Ona olakšava da se bolje razumije tekst i fokusira se na čitanje. „Omoguru“ aplikacija omogućuje da se font prilagodi potrebama te omogućuje lakše čitanje, sadrži više od 45 000 knjiga, a može se staviti i tekstualni sadržaj u aplikaciju. [52]
- Ako se osobi s disleksijom podaci predstavljaju u pisanom obliku tekst bi trebao biti poravnat ulijevo
- Prije samog početka rada osobu s disleksijom trebalo bi pitati što joj je lakše, da li čitati ili pisati, a nekima rad s brojevima
- Tinski rad
- Pripremljene formule, korištenje kognitivnih mapa za materijale i tehniku [2]
- Osobi s disleksijom treba dati upute, omogućiti mjesto za sjedenje koje joj najbolje odgovara, omogućiti duže vrijeme
- Dokumente podcrtati ili označiti bojama da zna što je važno i prilagoditi mu tekst
- Koristiti kratke odlomke, tamni tekst na podlozi radi lakšeg čitanja
- Ukoliko je moguće koristiti dijagrame i slike

- Koristiti softvere koje smo prethodno spomenuli (Dragon Naturally Speaking)
- Prilikom provođenja provjere ili ispita na radnom mjestu, treba im omogućiti da imaju prilagođen materijal, prostor, opremu i produljeno vrijeme
- Razgovarati s tom osobom i pružiti joj pomoć i podršku kad joj je potrebno
- Čuvati u tajnosti njegovu teškoću [54]
- Korištenje diktafona u snimanju bilježaka
- Imenovanje registratora
- Fotokopirati tekst na papiru u boji
- Rabiti kratka zaglavlja za prisjećanje informacija [2]

Osobe s disleksijom mogu obavljati sve vrste zanimanja, samo im se treba pružiti podrška. Neka zanimanja su teža i uključivat će zadatke koji će osobi s disleksijom biti teži, ali uz prilagodbu, osoba s disleksijom će to savladati. [2]

## 7.2. Teškoće i rizici na radnom mjestu

Svakoj osobi koja se zaposli početak je težak, pa tako i osobama s disleksijom. Disleksija ima utjecaj na izvedbu rada, točnost izvedbe, također disleksija može uzrokovati i nesreće na radnome mjestu. Potrebno je neko vrijeme da se osoba prilagodi radnom okruženju. Osobe s disleksijom imaju znatan broj teškoća na radnom mjestu, a to su:

- Sastavljanje izvještaja
- Zaboravljanje na dogovor
- Teškoće prilikom sređivanja dokumenata
- Prezentiranje ideja
- Teškoće u organizaciji radnih dana i slobodnog vremena
- Sažimanje
- Primanje telefonskih poruka
- Pogrešno dogovaranje sastanka
- Otežano praćenje uputa [2]

Problemi mogu nastati kad osoba s disleksijom teško izražava svoje ideje i misli i dolazi do tjeskobe, mogu imati psihičke reakcije na umjetno svjetlo, problemi s prostornom orijentacijom, problemi obrade informacija otežavaju razumijevanje i pamćenje sigurnosnih

treninga ili doprinose lošoj komunikaciji poslodavca i radnika. [55] Kako bi se osiguralo sigurno radno mjesto za osobe s disleksijom prvenstveno se treba povećati svijest o važnosti pomaganja zaposlenicima s disleksijom. [56] Treba im osigurati opremu kao što su računala na kojima će si moći prilagoditi font koji im odgovara, laptopi, tableti, organizacijske pomoćnike ili edukacijske stručnjake koji će im biti dostupni na radnome mjestu, pametne olovke za sastanke koje mogu snimati zvuk i digitalizirati bilješke, dodatno vrijeme za papirologiju, ukoliko je moguće osigurati tihu sobu kako bi izbjegli ometanje, dodatno vrijeme za ispite, [55] radno područje mora biti uredno i organizirano, mora biti dobro osvijetljeno, omogućiti česte pauze, barem svakih sat vremena, omogućiti osposobljavanje za upravljanje vremenom. [57]

### 7.3.Dobre strane disleksije

Kao što smo već spomenuli disleksija ima dobre i loše strane, kao što ima puno negativnih osobina, ima i jako dobrih strana. Jedna od velikih prednosti kod osoba s disleksijom je da imaju „znatiželjan um“. Kada disleksičari nauče shvaćati veliku sliku u pojedinostima oni stvaraju originalne ideje. Također mogu imati i kreativna rješenja u konstruiranju električnih naprava, djeca s disleksijom koja se muče dok čitaju prijevode filmova mogu biti sklona pri uporabi električnih naprava. Ono što im pomaže kod učenja je dizajn i rješavanje problema. Prednosti koje se najviše ističu su:

- Pamte važnija osobna iskustva
- Primjećuju i koriste obrasce u složenim sustavima
- Opažaju odnose sličnosti, razlika, praznine i neravnoteže.

Mnoge osobe s disleksijom nadarene su u području umjetnosti, informatike, dizajna, elektronike, mehanike, glazbe. [1] Osobe s disleksijom su radoznalije, više razmišljaju u slikama nego riječima i imaju živahnu maštu. [3]

## 8. ZAKLJUČAK

Disleksija kao poremećaj, koji se manifestira kroz poteškoće u baratanju riječima, ima svoje izazove. Međutim, raznim metodama i njihovom sustavnom primjenom mogu se postići izvrsni rezultati. Digitalno doba u kojem živimo značajno doprinosi spektru mogućnosti u olakšavanju života i rada osoba s disleksijom. Posebno osmišljeni računalni programi omogućuju im veći stupanj samopoštovanja, znanja i bolju interakciju sa društvenom zajednicom. Jednom riječju, bolju kvalitetu života. Unatoč napretku tehnologije želim naglasiti važnost ljudskog faktora. Vrlo je bitno da okolina ne stigmatizira osobe s disleksijom kao manje vrijedne. Oni su drugačiji od drugih jer imaju poteškoću koju uz pomoć stručnih osoba i tehnologije mogu uspješno prebroditi. Potrebno je u obrazovnim ustanovama i radnim mjestima za osobe s disleksijom osigurati stručnjake koji će biti educirani o njihovim teškoćama te im pomoći u njihovom razvoju i napretku. Ne samo da osobe s disleksijom mogu uspješno ostvariti svoje životne i poslovne ciljeve, već kroz svoju različitost mogu postići da budu kreativniji i napredniji od drugih.

## 9.LITERATURA

- [1] Berbić Kolar, E., Gligorić, I. M., Zečević, M., „Disleksija i disgrafija: određenja, pristupi i smjernice”, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku ,Osijek, 2018.
- [2] Reid,G., „Disleksija”, Naklada slap, Jastrebarsko, 2013.
- [3] Hudsini, D., „Specifične teškoće u učenju”, Educa ,nakladno društvo, d.o.o., Zagreb, 2018.
- [4] Davis D, Ronald., Braun M, Eldon., „Dar disleksije”, Alinea, Zagreb, 2001.
- [5] Hrvatska udruga za disleksiju, „Disleksija”, Zagreb, 2009.
- [6] Galić Jušić, I., „Djeca s teškoćama u učenju”, Ostvarenje d.o.o., Lekenik, 2004.
- [7] Bjelica J, Jušić - Galić I, Cootiero - Pavlić A, Posokhova I, Prvčić I, Rister M., „Priručnik o disleksiji, disgrafiji i sličnim teškoćama u čitanju, pisanju i učenju “ dostupno na: <http://osludbreg.skole.hr/upload/osludbreg/images/static3/2225/attachment/disleksija.pdf> pristupljeno 5.08.2020
- [8] Hrvatska udruga za disleksiju, „Rani signali mogućeg razvoja disleksije - predškolska djeca”, dostupno na: <http://hud.hr/simptomi-u-predskolske-djece/6.08.2020> pristupljeno 6.08.2020.
- [9] Hrvatska udruga za disleksiju, „Kako učenje učiniti lakšim? Zašto je disleksija i specifična teškoća u učenju?”, dostupno na: <http://hud.hr/kako-ucenje-uciniti-laksim-2/> pristupljeno 6.08.2020.
- [10] Logoped. hr, „Mentalne mape - put do lakšeg učenja”, dostupno na: <https://logoped.hr/mentalne-mape-put-do-lakse-ucenja/> pristupljeno 6.08.2020.
- [11] Sveučilište u Zagrebu, „Smjernice za izjednačavanje mogućnosti studiranja osoba s disleksijom“, dostupno na: [http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Podrska/SSI/smjernice\\_disleksija.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Podrska/SSI/smjernice_disleksija.pdf) pristupljeno 20.08.2020.
- [12] Vargec Šunić, N., „Studiranje s disleksijom”, kolovoz,2019, dostupno na: <https://www.vasezdravlje.com/djecje-zdravlje/studiranje-s-disleksijom> pristupljeno 20.08.2020.

- [13] Projektna skupina ISHEDS TEMPUS projekta , „Disleksija - vodič za samostalno učenje studenata i učenika”, dostupno na:  
[https://psiholoskikutak.weebly.com/uploads/4/7/2/1/47216843/067\\_vodic\\_za\\_samostalno\\_uce\\_nje\\_studenata\\_i\\_ucenika.pdf](https://psiholoskikutak.weebly.com/uploads/4/7/2/1/47216843/067_vodic_za_samostalno_uce_nje_studenata_i_ucenika.pdf) pristupljeno 19.09.2020,
- [14] Marketing Fancier Blog, „ Tipografija: osnovna pravila i alati za odabir fontova u dizajnu“, dostupno na: <https://marketingfancier.com/tipografija-pravila-i-alati-za-odabir-fontova/> pristupljeno 5.11.2020.
- [15 ]Dyslexie font.com, „Pročitajte,učite i radite sa više lakosti”, dostupno na:  
<https://www.dyslexiefont.com/> pristupljeno 20.10.2020.
- [16] The reading Well, „ Vodič za fontove i stil za disleksiju“, dostupno na:  
<https://www.dyslexia-reading-well.com/dyslexia-font.html> pristupljeno 6.11.2020.
- [17] Envatotuts+, „ Najbolji fontovi za disleksiju“, dostupno na:  
<https://design.tutsplus.com/articles/best-fonts-for-dyslexia--cms-33358> pristupljeno 6.11.2020.
- [18] Design Woop, „Nađite pravi font za disleksiju. Evo 20 fontova prilagođenih disleksiji.“, dostupno na : <https://designwoop.com/font-for-dyslexia> pristupljeno 6.10.2020.
- [19] Datont.com, „ Free Grammar Checker“, dostupno na: <https://www.dafont.com/open-dyslexic.font> pristupljeno 7.11.2020.
- [20] Hrvatska udruga za disleksiju, „Prava studenata s disleksijom”, dostupno na:  
<http://hud.hr/prava-studenata-s-disleksijom/> pristupljeno 23.09.2020.
- [21] Hrvatska udruga za disleksiju, „Zakoni i propisi koji se odnose na prava djece s disleksijom”, dostupno na: <http://hud.hr/zakoni-i-propisi/> pristupljeno 21.09.2020.
- [22] Europska komisija, „Prijedlog Direktive Europskog Vijeća”, dostupno na:  
<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/HR/1-2016-596-HR-F1-1.PDF> pristupljeno 20.10.2020.
- [23] Narodne novine, „Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju”, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_03\\_24\\_510.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_03_24_510.html) pristupljeno 21.09.2020



[24] Zakon. hr, „Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi”, dostupno na: <http://hud.hr/wp-content/uploads/sites/168/2014/11/zakon-odg-obr-osnsk-sredsk-131.pdf> pristupljeno 21.09.2020

[25] Hrvatska udruga za disleksiju, „Naputak za rad stručnog tima za opservaciju djece s teškoćama u razvoju”, dostupno na: <http://hud.hr/wp-content/uploads/sites/168/2014/11/naputak-tim-ops1.pdf> pristupljeno 23.09.2020.

[26] Hrvatska udruga za disleksiju, „Naputak o praćenju i ocjenjivanju učenika s teškoćama u razvoju u osnovnoj i srednjoj školi”, dostupno na: <http://hud.hr/wp-content/uploads/sites/168/2014/11/naputak-prac-ocj1.pdf> pristupljeno 23.09.2020

[27] Narodne novine, „Pravilnik o postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja djeteta, učenika te sastavu stručnih povjerenstava”, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_06\\_67\\_1279.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_06_67_1279.html) pristupljeno 23.09.2020

[28] Narodne novine, „Pravilnik o broju učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu i odgojno - obrazovnoj skupini u osnovnoj školi”, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_10\\_124\\_3065.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_124_3065.html) pristupljeno 23.09.2020.

[29] Narodne novine, „Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o broju učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu i odgojno – obrazovnoj skupini u osnovnoj školi”, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_06\\_73\\_2178.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_06_73_2178.html) pristupljeno 23.09.2020.

[30] European dyslexia association, „Što je Europsko udruženje za disleksiju?”, dostupno na: <https://eda-info.eu/about-the-eda> pristupljeno 19.10.2020.

[31] Sveučilište u Zagrebu, „Smjernice za izjednačavanje mogućnosti studiranja osoba s disleksijom“, dostupno na: [http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Podrska/SSI/smjernice\\_disleksija.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Podrska/SSI/smjernice_disleksija.pdf) pristupljeno 21.9.2020.

[32] Wikipedia, „Orton - Gillingham“, dostupno na: <https://en.wikipedia.org/wiki/Orton-Gillingham> pristupljeno 8.11.2020.

[33] Orton – Gillingham Academy, „Akademija praktičara i edukatora iz Orton - Gillinghama”, dostupno na: <https://www.ortonacademy.org/resources> pristupljeno 28.08.2020.

- [34] Texthelp, „Otključavanje potencijala inovativnom tehnologijom”, dostupno na: <https://oit.ua.edu/software/texthelp/> pristupljeno 28.08.2020.
- [35] Texthelp, „Odaberite pretplatu koja vama odgovara“, dostupno na: <https://www.texthelp.com/en-gb/pricing/> pristupljeno 6.11.2020.
- [36] Miles, T.R., Miles, E., „Disleksija (sto godina istraživanja i prakse)”, Naklada slap, Jastrebarsko, 2004.
- [37] E - glas, „ABC Maestro – čitanje i pisanje na zabavan način”, dostupno na: <https://www.eglas.hr/abc-maestro/> pristupljeno 30.08.2020.
- [38] International dyslexia Association, „Browsealoud”, dostupno na: <https://dyslexiaida.org/browsealoud/> pristupljeno 30.08.2020.
- [39] Inspiration, „Inspiracija 10 za Windows”, dostupno na: <https://www.inspiration-at.com/inspiration-10/> pristupljeno 30.08.2020.
- [40] Amazon, „Inspiration“, dostupno na: <https://www.amazon.com/Inspiration-Software-9/dp/B00345XP7I> pristupljeno 6.11.2020.
- [41] Spectronics, „Riječ riječi 5”, dostupno na: <https://www.spectronics.com.au/product/wordshark-5> pristupljeno 30.08.2020.
- [42] Wordshark, „Novi! Wordshark Online - za učitelje i nastavnike”, dostupno na: <https://www.wordshark.co.uk/wordshark/schools> pristupljeno 30.08.2020.
- [43] Bridge Valley Elementary, „Upute o abecednom foniku”, dostupno na: <https://www.cbsd.org/Page/6094> pristupljeno 30.08.2020.
- [44] School Speciality, „Abecedna fonika“, dostupno na: <https://eps.schoolspecialty.com/products/literacy/learning-differences/alphabetic-phonics/about-the-program> pristupljeno 7.11.2020.
- [45] Fundamental Learning Center, „Po čemu se naša čitalačka intervencija razlikuje od “podučavanja čitanja”?”, dostupno na: <https://www.funlearn.org/alphabetic-phonics> pristupljeno 30.08.2020.
- [46] The Dyslexia Association, „Govor u tekst”, dostupno na: <https://www.dyslexia.uk.net/assistive-technology/assistive-technology-reading-writing-spelling/speech-to-text/> pristupljeno 30.08.2020.

- [47] Nuance, „Potaknite produktivnost dokumentacije – sve glasom”, dostupno na: <https://www.nuance.com/en-gb/dragon/business-solutions/dragon-professional-individual.html> pristupljeno 30.08.2020.
- [48] Eduapps, „Mystudybar”, dostupno na: <https://www.eduapps.org/mystudybar/> pristupljeno 20.08.2020.
- [49] Call Scotland, „Komunikacija, pristup, pismenost i učenje”, dostupno na: <https://www.callscotland.org.uk/mystudybar/> pristupljeno 20.08.2020.
- [50] Natural Reader, „Česta pitanja - Natural Reader Online”, dostupno na: <https://www.naturalreaders.com/personalwebfaq.html> pristupljeno 20.08.2020.
- [51] Journal, „Napokon je stigla aplikacija koja olakšava čitanje osobama s disleksijom”, dostupno na: <https://www.journal.hr/lifestyle/tehnologija/omoreader-aplikacija-disleksija-hrvatski-proizvod/> pristupljeno 24.08.2020.
- [52] Zimo, „Osobe s disleksijom mogu naučiti čitati s razumijevanjem, a Omolab zna i kako”, dostupno na: <https://zimo.dnevnik.hr/clanak/osobe-s-disleksijom-mogu-nauciti-citati-s-razumijevanjem-a-omolab-zna-i-kako---578696.html> pristupljeno 17.10.2020.
- [53] Learning Ally, „Aplikacija Audiobook za učenje Ally”, dostupno na: <https://learningally.org/app> pristupljeno 24.08.2020.
- [54] Wikicell, „Pomaganje odrasloj osobi s disleksijom”, dostupno na: <https://hr.wikicell.org/Een-dyslectische-volwassene-helpen-4349> pristupljeno 16.10.2020.
- [55] BBC, „Na poslu moramo razgovarati o disleksiji”, dostupno na: <https://www.bbc.com/worklife/article/20190702-we-need-to-talk-about-dyslexia-at-work> pristupljeno 17.10.2020.
- [56] Institute for Work Health, „Disleksija povezana s većim rizikom od ozljeda na radu među mladima, dostupno na: <https://www.iwh.on.ca/newsletters/at-work/58/dyslexia-linked-to-higher-risk-of-work-injury-among-youth> pristupljeno 17.10.2020.
- [57] British Dyslexia Association, „Kako mogu podržati svoje zaposlenike s disleksijom?”, dostupno na: <https://www.bdadyslexia.org.uk/advice/employers/how-can-i-support-my-dyslexic-employees/reasonable-adjustments-in-the-workplace> pristupljeno 16.10.2020.

## 10.POPIS SLIKA

Slika 1: Primjer pisanja učenika s disleksijom [1] .....	3
Slika 2: Teškoće s vizualnom percepcijom, zrcalno okretanje slova [2] .....	4
Slika 3: Kognitivna mapa [3] .....	12
Slika 4: Font "DYSLEXIE" [4] .....	14
Slika 5: Font "Moderne Sans" [5] .....	15
Slika 6: "Bellefair" font [6] .....	15
Slika 7: Font "Čitajte Redovito" [7] .....	16
Slika 8: "OpenDyslexic" Font [8] .....	17
Slika 9: Orton - Gillingamov program [9] .....	24
Slika 10: Texthelp program [10] .....	25
Slika 11: Clevy tipkovnica [11] .....	26
Slika 12: Browseealoud [12] .....	27
Slika 13: Inspiration program [13] .....	28
Slika 14: Wordshark program [14] .....	29
Slika 15: Aplikacija MyStudyBar [15] .....	30
Slika 16: Aplikacija Natural Reader [16] .....	31
Slika 17: Omoreader [17] .....	32
Slika 18: Learnig ally apliacija [18] .....	32