

# Utjecaj cerebralnog oštećenja vida na usvajanje vještine čitanja

---

**Bilić, Ivana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:490525>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-23**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitaciji fakultet

Diplomski rad

**Utjecaj cerebralnog oštećenja vida na proces  
usvajanja vještine čitanja**

Ivana Bilić

Zagreb, Rujan, 2021.

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitaciji fakultet

Diplomski rad

**Utjecaj cerebralnog oštećenja vida na proces  
usvajanja vještine čitanja**

Ivana Bilić

doc.dr.sc. Sonja Alimović

Zagreb, Rujan, 2021.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad **Utjecaj cerebralnog oštećenja vida na proces usvajanja vještine čitanja** 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.

Ime i prezime: Ivana Bilić

Mjesto i datum: Zagreb, 6. Rujna, 2021.

## **Utjecaj cerebralnog oštećenja vida na proces usvajanja vještine čitanja**

Ime i prezime studentice: Ivana Bilić

Ime i prezime mentorice: doc.dr.sc. Sonja Alimović

Program/modul na kojem se polaže diplomski ispit: Edukacijska rehabilitacija/ Rehabilitacija  
osoba oštećena vida

**Sažetak rada:** Cerebralno oštećenje vida (CVI od engl. Cerebral visual impairment) u literaturi se opisuje kao najčešći uzročnik oštećenja vida u dječjoj dobi u razvijenim zemljama. Djeca s CVI iskazuju različita vizualna ponašanja koja često mogu biti krivo interpretirana. Incidencija CVI koja je u visokom porastu dovela je do potrebe za identifikacijom intervjenskih strategija koje terapeuti i edukacijski stručnjaci mogu koristiti u radu s djecom, obzirom da strategije koje se koriste kod okularnih oštećenja nisu uvijek prikladne. U ovom radu, pregledom dostupne literature, analizirane su teškoće koje djeca s CVI, ovisno o stupnju oštećenja, mogu imati prilikom usvajanja vještine čitanja. Također, predložene su strategije koje je potrebno sagledati pri kreiranju instruktivskih sadržaja i planiranju intervencija, a uključuju: programe vidnih stimulacija i treninga vida, namjerno izlaganje vještinama rane pismenosti, procjenu primarnog i sekundarnog čitalačkog medija, korištenje pristupa senzorne ravnoteže, odabir adekvatnog pristupa u poučavanju vještina čitanja, fizičku adaptaciju okoline i edukacijskih materijala, korištenje digitalnih alata u radu s učenicima kao i strategije u opismenjavanju učenika s CVI i dodatnim razvojnim teškoćama.

**Ključne riječi:** *oštećenje vida, cerebralno oštećenje vida, CVI, usvajanje vještina čitanja*

**Summary:** Cerebral visual impairment (CVI) is described in the literature as the most common cause of childhood visual impairment in developed countries. Children with CVI show different visual behaviors that can often be misinterpreted. The high incidence of CVI showed the need to identify intervention strategies that therapists and educators can use to work with children, given that strategies used with ocular impairments are not always appropriate. In this paper, through review of the available literature, difficulties that children with CVI may have when acquiring reading skills, depending on the degree of impairment are analyzed. Also, the strategies required when creating instructional content and planning interventions are proposed, and include: visual stimulation and vision training programs, intentional exposure to early literacy skills, assessment of primary and secondary reading media, use of sensory balance approach, selection of adequate approach in teaching reading skills, physical adaptation of the environment and educational materials, use of digital tools in working with students as well as strategies in teaching literacy to students with CVI and additional developmental difficulties.

**Key words:** *visual impairment, cerebral visual impairment, CVI, acquiring reading skills*

# Tablica sadržaja

1. Uvod.....	1
1.1. Definiranje cerebralnog oštećenja vida .....	1
1.2. Problemi viših vidnih funkcija .....	2
1.3. Prevalencija i etiologija.....	3
1.3. Definiranje procesa čitanja.....	3
1.4. Važnost čitanja u svakodnevnom životu .....	4
2. Problemsko pitanje.....	5
3. Pregled dosadašnjih znanstvenih spoznaja .....	6
3.1. Utjecaj oštećenja vida na usvajanje vještina čitanja .....	6
3.2. Utjecaj poremećaja vidnih funkcija na usvajanje vještine čitanja .....	9
3.3. Specifičnosti vizualnog funkcioniranja i percipiranja djece s CVI.....	11
3.3.1. Karakteristike CVI.....	11
3.3.2. Faze CVI.....	13
3.4. Utjecaj CVI na proces usvajanja vještina čitanja .....	17
3.5. Strategije u poučavanju vještina čitanja djeci s CVI .....	20
3.5.1. Vidne stimulacije i trening vida .....	20
3.5.2. Namjerno izlaganje aktivnostima rane pismenosti .....	21
3.5.3. Adaptacija čitalačkih materijala i okoline s obzirom na fazu CVI.....	23
3.5.4. Procjena i odabir primarnog čitalačkog medija .....	27
3.5.5. Odabir adekvatnog modela poučavanja vještina čitanja.....	29
3.5.6. Korištenje pristupa senzorne razvnoteže u poučavanju čitanja i opismenjavanju .....	33
3.5.7. Dostupni alati kreirani za olakšavanje procesa usvajanja čitanja za djecu s CVI.....	34
3.6. CVI i dodatne teškoće – funkcionalni pristup opismenjavanja .....	36
4. Zaključak .....	42
5. Literatura .....	43

# 1. Uvod

## 1.1. Definiranje cerebralnog oštećenja vida

Cerebralno oštećenje vida (CVI od engl. Cerebral visual impairment) je privremeni ili trajni gubitak vida uzrokovan poremećajem posteriornih puteva i/ili okcipitalnog režnja. O cerebralnom oštećenju vida se govori kad postoji oštećenje vidnih puteva u mozgu (Dutton i Jacobson, 2001, prema Alimović, 2013). Definirano je abnormalnošću vizualnog funkcioniranja uzrokovano oštećenjem ili nepravilnim funkcioniranjem vizualnih puteva, optičke radijacije, zatiljnog režnja i asocijativnih područja moždane kore, u odsustvu većih okularnih poremećaja (Good, Jan, Burden, Skoczenski i Candy, 2001). Drugim riječima, vizualne se informacije putem oka uglavnom prenose na ispravan način, ali mozak ne može uvijek interpretirati te vizualne informacije (Morse, 1999, prema Swift, Davidson i Weems, 2008). Prema podacima, vodeći je uzročnik bilateralnih oštećenja vida dječje dobi u zapadnim zemljama (van Genderer i sur., 2012). Razlog ovog porasta incidencije CVI može se pripisati medicinskim dostignućima i visokim standardima njege za neurorizičnu dojenčad (Philip i Dutton, 2014). CVI se ubraja u neurološke poremećaje jer nastaje, ne na temelju okularnih oštećenja, već na temelju oštećenja mozga (Moslavac, Bošnjak-Nadž, Kapitanović Vidak, 2019). Takvo neurološko oštećenje snažno remeti proces integracije osjetila u mozgu koji je odgovoran za uredno percipiranje i učenje o okolini. Poznato je da vizualni deficiti kod djece s CVI obuhvaćaju, ali nisu ograničeni na: subnormalnu vidnu oštrinu uz vizualnu gužvu (*visual clutter, crowding*), ograničenja u korištenju vidnog polja, teškoće u pokretima i mobilnosti očiju u kombinaciji s vizuo-kognitivnim teškoćama i teškoćama vizualnog percipiranja (Jacobson i Dutton, 2000). Razina oštećenja vida ovisit će o lokalizaciji i veličini lezije nastale u mozgu (Malkowitz, Myers i Leisman, 2006). Patologija nastala oštećenjem zahvaća vidne puteve i više vidne funkcije, a često može uključivati i refrakcijske greške, poremećaje očne motorike te disfunkciju anteriornog vidnog puta (Philip i Dutton, 2014). CVI može biti prisutno u mnogobrojnim kombinacijama pojedinih oštećenja te različitim stupnjevima istih. Postoji širok spektar potencijalnih uzroka i nerijetko je pridruženo cerebralnoj paralizi i hidrocefalusu (Phillip i Dutton, 2014). CVI se nerijetko povezuje sa specifičnim ponašajnim obrascima. Većina djece s CVI ima ostatak vida, ali svi imaju varijabilno i nekonzistentno vizualno ponašanje. Vid koriste bolje onda kada su u poznatom okruženju i kada razumiju što i gdje trebaju gledati. Sposobnost identificiranja boja im je uglavnom bolja nego sposobnost

identificiranja oblika. Imaju velikih teškoća pri kognitivnoj evaluaciji vizualne percepcije u prostornim odnosima (Jan, Groenveld, Skynada i Hoyt, 1987).

Djecu s CVI možemo podijeliti u tri grupe (Philip i Dutton, 2014). U prvoj grupi su djeca s težim oštećenjem vida, u drugoj djeca koja unatoč oštećenju imaju donekle očuvane vidne funkcije ali ih prate kognitivne i nerijetko motoričke teškoće, a u trećoj grupi su djeca s ostacima funkcionalnog vida koja funkcioniraju blizu očekivanog akademskog stupnja u odnosu na svoju dob. Ovisno o stupnju oštećenja vida i pridruženim oštećenjima, s djetetom rade različiti stručnjaci, uključujući oftalmologe, optometriste, pedijatre, radne terapeute, medicinske sestre, specijalizirane učitelje (Phillip i Dutton, 2014) i rehabilitatore, stručnjake za vid. Tema ovog rada bavi se većinski usvajanjem vještine čitanja kod djece iz prve i treće grupe koja imaju izolirano cerebralno oštećenje vida bez značajnih odstupanja u kognitivnom i motoričkom razvoju, ali bit će pružene kratke upute i smjernice za rad s djecom opisanom u drugoj skupini.

## **1.2. Problemi viših vidnih funkcija**

Vizualne informacije koje oko prima, u mrežnici oka pretvaraju se u električni signal koji se u mozgu analizira na dva različita načina, prolaskom kroz dva isprepletena sustava do asocijativne moždane kore – dorzalnim i ventralnim. Dorzalni sustav nalazi se između okcipitalnih i stražnjih parijetalnih režnjeva te je sačinjen od velikih, magnocelularnih stanica (M). Ventralni sustav nalazi se između okcipitalnih i temporalnih režnjeva, a sačinjen je od manjih parvocelularnih stanica (P). Magnocelularne stanice su odgovorne za detekciju i analizu prizora u pokretu, pa je tako dorzalni sustav odgovoran za vizualno pretraživanje i vizualno vođenje pokreta, dok su parvocelularne stanice zadužene za analizu detalja, odnosno prepoznavanje/rekogniciju (Hall-Lueck i Dutton, 2015). Ako postoji oštećenje u dorzalnom vizualnom sustavu ili posteriornim parijetalnim režnjevima mozga, javit će se teškoće zanemarivanja dijela vidnog polja, teškoće u zadržavanju i prebacivanju vizualne pažnje, teškoće u vizualnom pretraživanju, istovremenom kretanju i percipiranju okoline, vizualno-vođenim pokretima, sakadama te je moguće spoticanje i udaranje u predmete prilikom kretanja. Oštećenja ventralnog vizualnog sustava manifestirat će se, s druge strane kao teškoće u prepoznavanju lica, facijalnih ekspresija, objekata i oblika, precrtavanja oblika i kompleksnih oblika, prepoznavanju brojeva i slova, boja i teškoća u orijentaciji (Hall-Lueck i Dutton, 2015).



### **1.3. Prevalencija i etiologija**

Istraživanja nalažu da je CVI u razvijenim zemljama najčešće oštećenje vida povezano s dječjom dobi (Flanagan, Jackson i Hill, 2003, prema Phillip i Dutton, 2014; Kozeis, 2010) te da njegova relativna prevalencija nastavlja rasti iz godine u godinu (McClelland, Saunders, Hill, Magee, Shannon i Jackson, 2007, prema Phillip i Dutton, 2014). Studija autora Roman i sur. (2010) izvijestila je o 30% - 40% incidencije CVI među oštećenjima vida u dječjoj dobi. Uzroci ovog neurološki uvjetovanog oštećenja su veoma raznoliki. Hipoksično-ishemijski i ostali slučajevi nedostatne opskrbe mozga kisikom zabilježeni su kao vodeći uzroci te se obično javljaju tijekom ili neposredno nakon rođenja zbog komplikacija povezanih s prijevremenim rođenjem ili drugih gestacijskih poteškoća. CVI također mogu uzrokovati kasnije nastali događaji koji sprječavaju dovoljnu opskrbu kortikalnim kisikom poput srčanog udara/zatajenja disanja, povišenog intrakranijalnog pritiska, traume, ozljede glave i hidrocefalusa. Prirodne malformacije mozga koje su posljedica genetskih sindroma također mogu biti uzroci CVI, kao na primjer infekcije središnjeg živčanog sustava poput meningitisa, citomegalovirusa, encefalitisa i herpesa simplex. Trovanja, izloženosti određenim lijekovima, sedativne anti-konvulzivne terapije, trovanja ugljičnim monoksidom, intrauterina izloženost štetnim supstancama poput droga ili slučajno uzimanje kemikalija također može uzrokovati ili pogoršati stupanj CVI. Konačno, sekundarne komplikacije poput napadaja, metaboličkih bolesti, hipoglikemija i progresivnih genetskih sindroma mogu uzrokovati ili pojačati CVI (Flodmark i sur., 1990; Good i sur., 1994; Groenveld i sur., 1990; Jan i Wong, 1991; Kivlin, 1993; Wong, 1991, prema Swift i sur., 2008).

Uz rano prepoznavanje CVI kao uzroka usporenog vidnog razvoja, zahvaljujući plasticitetu mozga, primjenom adekvatnih i pravovremenih intervencijskih programa moguće je očekivati poboljšanja (Matsuba i Jan, 2006, prema Kozeis, 2010).

### **1.3. Definiranje procesa čitanja**

Vještina čitanja, najjednostavnije rečeno, odnosi se na čin razumijevanja značenja simbola crnog tiska ili taktilnog medija. Kada čitatelj ugleda vizualnu sliku slova ili osjeti taktilan input brajčnog koda, mozak procesira informacije kako bi shvatio smisao tih simbola. Iako se ona vještom čitaču može činiti jednostavnom vještinom, zapravo je veoma kompleksna te zahtjeva harmoničan rad kognitivnog sustava. Čitalački proces zahtjeva od mozga da simultano koristi nekoliko senzornih sustava, uključujući auditorno, vizualno i taktilno (u slučaju brajčnog koda)

procesiranje, logičko razmišljanje, jezično razumijevanje, emocionalni sustav te sustav kratkoročnog i dugoročnog pamćenja (Adams, 1994) Vizualno, auditivno i taktilno procesiranje uključuju percipiranje stimulansa koji dolaze iz osjeta vida, sluha i dodira te točnu interpretaciju tih stimulansa u mozgu kako bi se shvatilo njihovo značenje. Recentnija znanstvena istraživanja pokazuju koje sve regije lijeve hemisfere mozga moraju biti aktivne kako bi proces čitanja bio uspješan. Brokino područje, područje parijetalno-temporalnog režnja te područje okcipitalno-temporalnog režnja u lijevoj hemisferi mozga kritična su područja za vještinu čitanja (Pugh, Sandak, Frost, Moore i Mencl, 2006). Brokina regija asocirana je s organizacijom, produkcijom i manipulacijom govora i jezika; parijetalno-temporalna regija asocirana je s dekodiranjem riječi (čin prepoznavanja zvukova i slova te povezivanja slova, zvuk po zvuk, kako bi se pročitala riječ), dok je okcipitalno-temporalna regija povezana s brzim i automatskim prepoznavanjem riječi kroz osjet vida. Svi kognitivni procesi moraju raditi harmonično kako bi čitač mogao pretvoriti napisan tekst u značajan jezik i procesirati ono što je napisano (Adams, 1994). National Reading Panel (NRP, 2000), grupa vodećih američkih stručnjaka, s ciljem određivanja najefektivnijih metoda poučavanja čitanja, identificirala je 5 znanstveno-utemeljenih područja vještina koje su uključene u proces čitanja te moraju biti sadržane u programima opismenjavanja: fonološka svjesnost, fonacija, čitalačka fluentnost, vokabular i čitanje s razumijevanjem. Dodatne vještine povezane s uspješnošću u vještini čitanja uključuju: oralni jezik, pamćenje, prethodno znanje i iskustvo, pažnju i fokus, motivacija i interes te vještine procesiranja (Kamel-Hannan i Ricci, 2015).

#### **1.4. Važnost čitanja u svakodnevnom životu**

Sposobnost usvajanja vještina čitanja i pisanja, odnosno usvojenost visoke razine vještina pismenosti, nikada nije bila cjenjenija nego što je to u današnjem društvu. Mnogi vjeruju da budućnost djece, ali i ekonomska budućnost cijelih nacija, u velikom dijelu ovisi o pismenosti djece (McGee i Richgels, 2003). Svi stručnjaci koji se bave edukacijskim radom s djecom imaju zadaću pripremiti djecu za budućnost koja će od njih zahtijevati usvojenost visoke razine vještina čitanja i pisanja. Čitanje je fundamentalna vještina, esencijalna za svakodnevni život i od kritične važnosti za akademski uspjeh. Naizgled jednostavni svakodnevni zadatci poput čitanja deklaracija i natpisa na prehrambenim proizvodima ili iščitavanje znakova i uputa za sudjelovanje u prometu i orijentaciju čine ju neprocjenjivo važnom vještinom za samostalno funkcioniranje. Američka Federacija Učitelja (2008) opisuje čitanje kao vještinu temeljnu za ostatak djetetovog daljnjeg formalnog obrazovanja. Često se u školi čitanje koristi kao primaran

medij komuniciranja, što znači da je potrebna visoka razina usvojenosti ove vještine kako bi se uspješno moglo sudjelovati u obrazovnom kurikulumu. Prema podacima istraživanja, djeca koja su lošija u usvajanju vještina čitanja podložnija su riziku od razvijanja niskog samopouzdanja kao i sveukupno niže motivacije za pohađanje obrazovanja (Morgan, Fuchs i Compton, 2008). Važno je s toga, sa svom djecom, neovisno o stupnju razvojnih teškoća, raditi na usvajanju adekvatne razine vještina čitanja, bilo da se radi o funkcionalnoj razini ili o akademskoj razini usvojenosti vještina čitanja.

## **2. Problemsko pitanje**

Stručnjaci koji se bave opismenjavanjem djece oštećena vida opisuju taj proces kao dinamičan i integriran, obzirom da uključuje nekoliko vještina koje su presudne za njegov razvoj: čitanje, pisanje, govor i slušanje. Ove četiri vještine spadaju pod komunikacijske vještine i nužno je da se kod svakog pojedinca razviju do maksimuma te budu svrhovito integrirane u svakodnevni život (Rex, Koenig, Wormsley i Baker, 1994). Zbog vizualnih poteškoća uzrokovanih cerebralnim oštećenjem vida čitanje je često otežano, što se kod djece s cerebralnom paralizom može poistovjeđivati s intelektualnim teškoćama, a samim time i ne tretirati na primjeren način (Alimović, 2012). Nerijetko se događa da su ova djeca isključena iz programa rehabilitacije vida i podrške rehabilitatora - stručnjaka za vid, zbog zablude u pogledu uzroka njihovih atipičnih ponašanja. Na primjer, kada okrenu glavu od senzornog podražaja koji im je predstavljen, može se zaključiti da su uzrok tome problemi s pažnjom ili ponašajni problemi, umjesto njihovo nastojanje da smanje broj elemenata u vidnom polju i olakšaju si vizualno funkcioniranje (Swift i sur, 2008). Vrlo je važno identificirati vrstu, težinu i utjecaja oštećenja vida kako bi se osigurala prikladna intervencija. Iako se na temu opismenjavanja i usvajanja vještine čitanja kod slijepa i slabovidne djece može naći pregršt znanstvene literature, malo je onih izvora koji su se bavili specifičnim problemima usvajanja vještine čitanja i opismenjavanja specifično kod djece s CVI. Cilj ovog rada jest pomoću uvida u dostupnu literaturu opisati utjecaj CVI na proces usvajanja čitanja kod djece, počevši od razdoblja rane pismenosti, pa kroz proces formalnog opismenjavanja. Rad će dati pregled specifičnih problema vezanih uz proces usvajanja čitanja s obzirom na stupanj/težinu cerebralnog oštećenja vida. Također, kroz rad će se analizirati razne intervencije za koje se očekuje da bi mogle ublažiti negativne utjecaje CVI na proces usvajanja čitanja, ne samo u vidu fizičkih prilagodbi okoline i materijala kojima se vrši poučavanje, već i u vidu odabira odgovarajućeg metodološkog pristupa u poučavanju

čitanja (uzimajući u obzir dijagnozu, dosadašnja iskustva djeteta, kompetencije i način funkcioniranja u okolini) ovisno o procjeni i odabiru odgovarajućeg čitalačkog medija.

### **3. Pregled dosadašnjih znanstvenih spoznaja**

#### **3.1. Utjecaj oštećenja vida na usvanje vještina čitanja**

Prije nego se počnemo baviti specifičnim utjecajima određenog oštećenja vida na usvajanje vještine čitanja, važno je shvatiti kako oštećenje vida utječe na proces usvajanja vještine čitanja te cjelokupan proces opismenjavanja.

Usvajanje vještine čitanja djeci s oštećenjima vida jednako je važno kao i djeci tipičnog razvoja. Vještina čitanja djeci i odraslim osobama oštećena vida omogućava neovisno funkcioniranje u svakodnevnom životu, akademskim postignućima i zapošljavanju. Iako neka djeca s oštećenjima vida čitanje usvajaju s lakoćom, mnogi od njih napreduju sporije u usvajanju ove vještine u odnosu na vršnjake tipičnog razvoja. Prema podacima istraživanja, slijepa djeca koja čitaju Brailleovo pismo u dobi od trećeg razreda osnovne škole našla su se u najnižem 25-tom centilu u vještinama čitanja (Emerson, Holbrook i D'Andrea, 2009). Slično tome, kod djece koja se klasificiraju kao slabovidna, procijenjeno je dvogodišnje kašnjenje u komponentama vještina čitanja (brzini, točnosti i razumijevanju) u odnosu na vršnjake tipične populacije (Douglas, Grimley, McLinden i Watson, 2004). Treba uzeti u obzir i činjenicu da djeca iz prethodno spomenutih istraživanja uz oštećenja vida nisu imala nikakve dodatne razvojne teškoće koje često pronalazimo u djece s CVI. Iz tog razloga može se zaključiti da izolirano oštećenje vida, samo po sebi, može imati negativan utjecaj na usvajanje vještine čitanja.

Razvoj vještine čitanja za djecu oštećena vida u mnogočemu teče drugačije u odnosu na djecu tipičnog razvoja te im je nužna viša razina potpore od strane okoline kako bi se ova vještina uspješno usvojila. Ova djeca koncept čitanja ne usvajaju spontanim putem bez formalnih instrukcija kao što to čine mnoga videća djeca (Erickson i Hatton, 2007). Oštećenje vida može imati velik utjecaj na procese rane pismenosti. Na primjer, djeca s teškim oštećenjima vida često kasne u razvoju oralnog jezika i u razumijevanju događaja, ljudi i objekta koji sačinjavaju njihov svijet (Erickson i Hatton, 2007). Zbog činjenice da primaju značajno manje vizualnog inputa, ili ga uopće ne primaju, manje su izložena ljudima i objektima iz okoline, što može dovesti do smanjene vizualne znatiželje. Djeca oštećena vida imaju skromnija iskustva bitna za

usvajanje vještina čitanja i pisanja, jer zbog prirode svog oštećenja većinu informacija dobivaju verbalno, što rezultira time da se neki koncepti i apstraktni pojmovi slabo učvršćuju, zamjenjuju nekim drugim ili usvajaju necjelovito (Jablan, 2010). Potrebno im je kroz podršku osigurati direktan pristup i mogućnost istraživanja okoline jer će u protivnom doći do zakašnjelog razvoja vokabulara i koncepata (Kamei-Hannan i Ricci, 2015). Proces učenja se za videću djecu rane dobi događa spontano i slučajno kroz promatranje i imitaciju ponašanja, jezika i govora starijih, što nije slučaj kod djece oštećena vida. Djeca s oštećenjima vida često imaju zakašnjelo razumijevanje konvencije tiskane riječi zbog manjka izloženosti crnom tisku u okolini (Craig, 1999). To znači da nemaju jednako razvijeno razumijevanje koncepata poput knjiga, riječi i slova u usporedbi s videćim vršnjacima. Osim potencijalnih kašnjenja koje očekujemo u razvoju vještina rane pismenosti ove populacije, također treba uzeti u obzir da će ova djeca u većini slučajeva morati usvojiti dodatne adaptivne vještine potrebne za održavanje usvajanja vještine čitanja. Njihov izazov je dvostruk jer u isto vrijeme moraju usvojiti vještinu čitanja ali i vještinu efikasnog korištenja funkcionalnog vida, korištenja optičkih uređaja i/ili taktilnog medija kako bi se vještina čitanja mogla adekvatno koristiti. Također, prisutnost dodatnih razvojnih teškoća utjecat će na stupanj usvajanja vještine čitanja.

Prema Kamei-Hannan i Ricci (2015) faktori koji mogu utjecati na uspješnost usvajanja vještine čitanja kod djece s oštećenjima vida su sljedeći:

Dob nastanka oštećenja vida → Odnosi se na to je li dijete imalo priliku razviti osnovne koncepte i vještine čitanja prije nastanka oštećenja vida ili nije. Djeca čije je oštećenje vida kongenitalno susreću se s više izazova prilikom razvijanja vještina rane pismenosti koje su od izuzetne važnosti za razvoj vještine čitanja (Brambring, 2007).

Ostatak vida → Ostatak vida i sposobnost djeteta da koristi taj ostatak također utječu na uspješnost usvajanja vještine čitanja. Količina očuvanog vida utječe na fonološku svjesnost i sposobnost uočavanja veze između slova i glasa. Mnoga djeca koja su potpuno slijepa imaju dokazano bolju fonološku svjesnost od slabovidne djece (Hatton, Erickson i Brostek Lee, 2010). Smatra se da slijepoj djeci u vještini izoliranja i manipuliranja glasovima, kritičnoj za usvajanje čitanja, pomaže viša razina oslanjanja na auditorne informacije. Slabovidna djeca, s druge strane, bolje imenuju slova abecede. Smatra se da im ostatak vida omogućava djelomično spontano usvajanje slova abecede tijekom faze rane pismenosti kao što je to slučaj kod djece tipičnog razvoja. Ostatak vida može igrati važnu ulogu u razumijevanju nekih koncepata i metafora koje će olakšati proces čitanja s razumijevanjem (Kamei-Hannan i Ricci, 2015).

Razvijenost i točnost vizualne percepcije → Za djecu koja se klasificiraju kao slabovidna sposobnost točnog percipiranja vizualnih informacija može utjecati na postignuća u vještinama čitanja. Različite vrste oštećenja vida različito utječu na točnost vizualne percepcije. Smanjena oštrina vida može rezultirati zamućivanjem slova i riječi što može dovesti do netočne percepcije slova unutar riječi te sporijeg i netočnog čitanja koje posljedično narušava razumijevanje. S druge strane, smanjeno vidno polje utječe na motilitet i pokrete očiju koji su nužni za točnu vizualnu percepciju (Holbrook i Koenig, 2010, prema Kamei-Hannan i Ricci, 2015). Ti pokreti uključuju fiksaciju (sposobnost održavanja pogleda na objektu od interesa/specifičnoj lokaciji) i sakade (brze pokrete očiju koji omogućavaju prebacivanje pogleda s jedne točke fiksacije na drugu). Veličina okvira za svaku fiksaciju prilikom čitanja naziva se perceptivnim prozorom (Juhasz, Liversaedge, White, Rayner, 2008). Tipičan perceptivni prozor ima veličinu od 15-20 slova s asimetričnim fokusom u smjeru riječi koja dolazi sljedeća. Svaka fiksacija sadrži 3-4 slova ulijevo i 14-15 slova udesno. Vješti čitaoc mora skenirati svaku riječ, ali mu je potrebna fiksacija samo dvije trećine jedne riječi da je prepoznao. Dijete s reduciranim vidnim poljem uglavnom ima smanjen perceptivni prozor, duže i češće fiksacije i kraće sakade – sve troje može narušiti sposobnost fluentnog čitanja.

Funkcionalni vid i njegove implikacije za čitanje → Vizualno funkcioniranje osobe može varirati prema stupnju oštećenja vida i stanju oka/vrsti oštećenja. Obje komponente mogu utjecati na čitanje. Učenici oštećena vida mogu se pretjerano oslanjati na kontekst teksta kako bi kompenzirali svoju nemogućnost da ga jasno vide. Oštećenja vida koja su posljedica neuroloških promjena mogu izazvati i dodatne razvojne teškoće i teškoće učenja poput problema s pamćenjem i percepcijom (Hall-Lueck i Dutton, 2015). Stručnjaci koji podučavaju djecu oštećena vida moraju dobro poznavati sve vrste oštećenja vida i implikacije koje dolaze s njima. Obavezno je procijeniti funkcionalni vid djeteta i analizirati kako svaka karakteristika funkcionalnog vida može utjecati na usvajanje vještine čitanja.

Medij opismenjavanja → Odluka vezana uz medij na kojem će se provoditi opismenjavanje djeteta je vrlo važna odluka i potrebno joj je posvetiti puno vremena i pažnje. Važno je da rehabilitator, stručnjak za vid obavi sveobuhvatnu procjenu najprikladnijeg primarnog čitalačkog medija/medija za učenje prikladnog za dijete koji može biti vizualan, auditoran i/ili taktilan. Važno je procijeniti kako učenik koristi svoj funkcionalni vid prilikom čitanja, da li je medij koji dijete trenutno koristi dovoljno efikasan kao i koji bi pristup poučavanja bio najbolji za dijete. Dijete može čitati na različite načine: crni tisak s ili bez optičkih pomagala; uvećani crni tisak; brajica ili dualni medij (Kamei-Hannan i Ricci, 2015).

### 3.2. Utjecaj poremećaja vidnih funkcija na usvajanje vještine čitanja

Prema Rajn (2011) djeca s CVI često imaju smanjenu vidnu oštrinu, deficite u vidnom polju (najčešće u donjem dijelu), probleme s očnim motilitetom, slabiju akomodaciju leće, vizualno-kognitivne probleme te poteškoće integriranja vidnih informacija s pokretima. Važno je s toga, shvatiti kako će oštećenje pojedinih vidnih funkcija potencijalno utjecati na usvajanje vještina čitanja.

Oštećenje vidne oštrine na blizu i na daleko → Tijekom promatranja na bliskim udaljenostima (što je najčešće vještina potrebna za čitanje) jasnoća slike je smanjena i dolazi do zamućenja. Slova i riječi nisu u fokusu (Douglas i sur., 2004) . Oštećenje vidne oštrine na blizu može rezultirati vizualnim zamorom, sniženom vizualnom izdržljivošću za čitanje, zamjenom sličnih slova te pretjeranim oslanjanjem na kontekst umjesto na vještine dekodiranja. Iščitavanje izoliranih riječi je uglavnom lakše i brže nego prepoznavanje riječi u tekstu. Pomoći može korištenje uvećanog crnog tiska i optičkih pomagala. Može se dogoditi da je prilikom gledanja na daljinu jasnoća vizualne slike smanjena i dolazi do zamućenosti (Russell-Minda i sur., 2007). Ovo oštećenje utječe na pogrešnu interpretaciju instrukcijskih materijala (čitanje s ploča, informacijskih panoa, gledanje materijala prilikom grupnog rada i sl.) Pomoći može priprema nastavnog materijala koji se inače reproducira na ploči i prezentacija istog simultano na klupi/radnom mjestu učenika.

Snižena osjetljivost na kontraste → Kada je osjetljivost na kontraste snižena tekst se doima „ispranim“, presvijetlim te je teško razlikovati figuru od pozadine kada su boje slične. Dijete ne raspoznaje slike, riječi, tekst. Visoka korelacija pronađena je između osjetljivosti na kontraste i brzine čitanja (Brussee i sur., 2018). Potrebno je povišiti kontrast između figure i pozadine i smanjiti kompleksnost pozadine kao i pojačati osvjetljenje prilikom izvođenja zadatka.

Poremećaji kolornog vida → Nijanse i zasićene pozadine različitih boja nije moguće diskriminirati s lakoćom, percepcija boja je narušena. Tipično, ovo oštećenje se pojavljuje samo za određen spektar boja (npr crvena i zelena, plava i žuta), ali u rijetkim slučajevima može rezultirati potpunom sljepoćom za boje. Pobojan tekst na šarenoj pozadini ili tekst koji je napisan preko slike neće biti moguće pročitati. Rješenje je u prezentaciji visoko-kontrastnih materijala i smanjenju kompleksnosti (Kamei-Hannan i Ricci, 2015).

Ispadi u vidnom polju → Veličina perceptivnog prostora tijekom fiksacije na metu je smanjena, a intervencijske implikacije variraju ovisno o području vidnog polja koje je zahvaćeno. Osobe s gubitkom centralnog vidnog polja ne vide dobro kada direktno fiksiraju metu, a pomoći može usvajanje ekscentričnog gledanja ili okretanje glave prilikom čitanja. Pojedinci s ispadima u perifernom vidnom polju mogu koristiti veće pokrete glavom kako bi zahvatili što više dijelova mete koje pokušavaju fiksirati. Oni uglavnom pogledom zahvate manji broj slova u riječi prilikom jedne fiksacije nego što je to tipično za opću populaciju. Pojedinci s raštrkanim gubitkom vidnog polja moraju koristiti neobične pozicije glave i tijela kako bi njihova meta stigla u perceptivni prostor. Smanjenje vidnog polja utjecat će na fluentnost čitanja, uzrokovat će umor, a izolirane riječi bit će lakše pročitati nego povezan tekst. Pomoći može dodatno osvjetljenje, prezentacija manjeg broja riječi u redu (smanjenja veličina mete i pomicanje glave kako bi se zahvatila šira slika), korištenje standardne ili čak smanjene veličine slova. (Gompel, van Bon i Schleuder, 2004).

Osjetljivost na svjetlost → Smanjena ili povećana osjetljivost na svjetlost može utjecati na vid na mnogo načina. Neadekvatno osvjetljenje može tekst učiniti ispranim (kod fotofobije ili preosjetljivosti/prestimuliranosti). Odbljesak može stvoriti pretjeranu stimulaciju ili reducirati kontrast, što uzrokuje da se tekst čini ispranim ili da se stopi s pozadinom. Potrebno je prilagoditi osvjetljenje kako bi pomoglo specifičnim potrebama pojedinih osoba (Corn i Koenig, 1996). Također, korištenje elektroničkih ekrana će u nekim slučajevima pružiti bolje osvjetljenje za čitanje od običnih papira.

Poremećaj motiliteta → Smanjena pokretljivost oka, odnosno deficiti u očnoj motorici mogu uzrokovati nemogućnost fokusiranja oba oka na istu metu što dovodi do krivog poravnanja (strabizam, konvergencija). Oštećenja pokreta očiju mogu uzrokovati diplopiju, naprezanje očiju, vizualni zamor i glavobolju. Događaju se poteškoće dekodiranja slova koja vode do češćih zamjena slova prilikom čitanja, sporijeg čitanja i manje efikasnog čitanja (Dusek, Pierscinoek i McClelland, 2010). Pomoći će česte pauze i pomicanje pogleda od pa opet na metu kako bi se dogodio re-fokus očiju.

Nistagmus → Brzi postranični pokreti oka mogu otežati stabilno fiksiranje očiju na određeno mjesto. Pojedinaac može pozicionirati glavu tako da mu je fokus u nul-točci. Nistagmus može usporiti čitanje i učiniti ga manje fluentnim zbog neefikasnih fiksacija (ili ih je previše ili ih je premalo) i regresija. Pomoći mogu česte pauze, veliki font i dodatna svjetlost (Gompel, van Bon i Schleuder, 2004).



### **3.3. Specifičnosti vizualnog funkcioniranja i percipiranja djece s CVI**

#### **3.3.1. Karakteristike CVI**

Problemi s kojima se djeca s CVI susreću su problemi rekognicije, orijentacije, planiranja pokreta, uočavanja objekata ispred zasićene pozadine te uočavanja objekata koji se kreću ili dok se dijete kreće (Houliston, Taguri and Dutton, 2000, prema McKillop i sur., 2006). Prije nego se edukacijske i ostale institucije odluče za pristup koji je prikladan u poučavanju djeteta, potrebno je da stručnjaci pažljivo evaluiraju kako dijete s CVI funkcionira u školi, kod kuće i u drugim okolinama. Takve su procjene od velike važnosti budući da pored oštećene vidne oštine i vidnog polja, djeca s CVI najčešće imaju različite dodatne neurološke disfunkcije koje uzajamno djeluju na kompleksne načine. Prema Jan i sur. (2013) svako je dijete s CVI različito i jedinstveno, a samim time zahtijeva i odgovarajuć individualiziran set intervencijskih strategija.

Primijećeno je da djeca s CVI, iako vrlo heterogeno prema broju i intenzivnosti, kao skupina često pokazuju neke zajedničke karakteristike u vizualnom funkcioniranju na koje je bitno obratiti pažnju. Roman - Lantzy (2018) opisuje karakteristike vizualnog funkcioniranja povezane s CVI i naglašava važnost njihovog poznavanja tijekom procjene i planiranja intervencijskih strategija za dijete s CVI. Karakteristike CVI polazišna su točka razumijevanja načina na koji dijete s ovom dijagnozom percipira okolinu, ljude i materijale koji ga okružuju (Luff, 2019).

U kontekstu CVI, Roman - Lantzy (2018) govori o 10 prepoznatljivih karakteristika:

1. Preferencije vezane uz boje odnose se na činjenicu da će neka djeca s CVI vizualnu pažnju obraćati samo na određene, specifične boje – tipično su to boje primarnog spektra, poglavito crvena i žuta. Drugim riječima, ove boje pomažu djeci s CVI da zadrže vizualnu pažnju na objektu ili zadatku i omogućavaju im gledanje.
2. Djeca s CVI će vrlo često imati potrebu za kretanjem/pokretom kako bi prizvala i zadržala vizualnu pažnju na objektu/zadatku. To znači da će se objekt ili samo dijete morati pomicati kako bi se vizualna pažnja ostvarila. Neka će djeca pomicati svoju glavu ili tijelo ako objekti ili zadatci na kojima moraju zadržati vizualnu pažnju nisu podložni pomicanju.
3. Preferencije vezane uz vidno polje odnose se na činjenicu da će dijete obznaniti prisutnost samo onog vizualnog podražaja koji se nalazi u specifičnom dijelu njegovog vidnog polja.

Vidno polje je tipično predstavljeno kvadrantima: gornje lijevo, donje lijevo, gornje desno i donje desno vidno polje s međusobnim preklapanjem u centralnom vidnom polju. Ako djeca s CVI imaju preferencije vezane uz periferno vidno polje možda će se koristiti ekscentričnim gledanjem.

4. Poteškoće s vizualnom kompleksnošću objašnjene su kao pojava problema s diskriminacijom detalja, pronalaženjem objekata na određenoj udaljenosti te identifikacijom ljudskih lica. Pojedinci s CVI uglavnom bolje vizualno odgovaraju na objekte koji su jednostavni, jednobojni i predstavljeni u pojednostavljenoj okolini na području njihovog preferiranog vidnog polja. Često imaju teškoća s pregledavanjem objekata koji se nalaze na većim udaljenostima jer imaju teškoće s određivanjem završetka jednog i početka drugog objekta. Promatranje objekata u jednostavnom, vizualno ne-zahitjvnom okružju i na udaljenosti za koju je procijenjeno da im najbolje odgovara povećat će šanse za vizualnu diskriminaciju objekata.

5. Potreba za svjetlošću odnosi se na potrebu pojedinca da svoju vizualnu pažnju fokusira na primaran izvor svjetlosti koji ga privlači kao i na potrebu da taj izvor svjetlosti bude povezan s objektom kojeg želimo da pojedinac uoči i promatra. Zbog ove karakteristike u podučavanju djece s CVI često možemo koristiti svjetleću kutiju/svjetleći stol kao i tablete s pozadinskim osvjetljenjem. Ova karakteristika u težim oblicima CVI može značiti da će se pojedinac nesvršishodno zagledavati u svjetlosne podražaje.

6. Primijećeno je također, da pojedinci s CVI imaju određenih teškoća kod uočavanja objekata na različitim udaljenostima. Ta je karakteristika nazvana poteškoće s gledanjem na daljinu. Ova je karakteristika u snažnoj vezi s karakteristikom poteškoća na području vizualne kompleksnosti. Djeca s CVI također mogu imati teškoća s percepcijom dubine što je povezano s njihovim teškoćama gledanja na daljinu i procjenom udaljenosti objekta od tla ili od njih samih (Swift i sur., 2008).

7. Postoje spontani vizualni refleksi treptaja u trenutcima kada se objekti približavaju očima/nosu čovjeka. Takvi refleksi imaju svrhu zaštite očiju, a pojedinci s CVI često iskazuju atipičnosti u njihovom postojanju. Oni u njih potpuno izostaju ili su zakašnjeli.

8. U većini slučajeva, kad govorimo o djeci tipičnog razvoja, prilikom predstavljanja novih, zanimljivih objekata i materijala (poput igračaka) oni posežu za njima iz znatiželje. Na taj način događa se učenje i usvajanje novih koncepata. Primijećeno je da djeca s CVI imaju velikih teškoća s integracijom vizualnih noviteta. Oni iskazuju vizualnu preferenciju i vizualnu pažnju

samo za objekte koji su im dobro poznati. Ovo može predstavljati velike probleme prilikom poučavanja koje se provodi pomoću materijala i objekata za učenje koji djetetu nisu poznati i za koje neće iskazivati vizualnu znatiželju.

9. Vizualno-vođeni pokreti predstavljaju sposobnost da uočimo objekt i zatim posegnemo za njim dok održavamo vizualni fokus i fiksaciju na tom objektu. Djeca s CVI često imaju teškoća s ovom sposobnošću te je zabilježeno da nakon što uoče objekt moraju okrenuti glavu i prekinuti vizualnu fiksaciju s objektom prije nego posegnu za njim. Ove dvije akcije se nerijetko događaju kao odvojeni umjesto kao simultani procesi kod ovih pojedinaca.

10. Vizualna latencija je karakteristika koja je opisana kao značajno produljeno vrijeme koje je potrebno da bi osoba registrirala, a potom odgovorila na vizualan podražaj.

Prilikom rada s djecom s CVI, važno je da stručnjaci budu upoznati s gore navedenim karakteristikama i njihovim utjecajem na usvajanje novih vještina i znanja od najranije dobi. Poznavanje individualnog utjecaja ovih karakteristika na funkcioniranje pojedinca pomoći će u vođenju poučavanja i kreiranju materijala. Stručnjaci mogu prezentirati materijale i metode poučavanja koje će najbolje služiti trenutnom vizualnom statusu djeteta – koji vrlo često fluktuiraju jer kod osoba s CVI uz prikladne intervencije očekujemo značajna poboljšanja i tzv. „razrješavanje“ gore opisanih karakteristika (Roman-Lantzy, 2018).

### **3.3.2. Faze CVI**

Pojedinci s CVI heterogena su skupina. Mogu se razlikovati s obzirom na to koje su gore opisane karakteristike dio njihovog pojedinačnog slučaja ali i s obzirom na težinu i izražajnost pojedine karakteristike. Kako bi lakše razumjeli funkcioniranje svakog pojedinačnog djeteta s CVI ali i mogli kreirati individualizirane intervencijske programe, stručnjaci, prema pojavnosti i težini karakteristika, CVI dijele na tri faze koje koriste za opis razine vizualnog funkcioniranja djeteta (Holbrook i sur., 2017, prema Luff, 2019). Jedan od široko primjenjivanih instrumenata procjene za utvrđivanje faze CVI u kojoj se dijete/učenik nalazi kreirana je od strane Roman-Lantzy te se naziva CVI Rang. Pomoću CVI Ranga, stručnjak koji obavlja procjenu opservira dijete i njegovo korištenje funkcionalnog vida te bilježi rezultate prema ponašanjima koja jesu ili nisu prisutna. Što je zabilježen rezultat niži, utjecaj CVI je teži (Luff, 2019). Djeca se prilikom prve procjene mogu nalaziti u bilo kojoj fazi. Cilj planiranja i provođenja intervencije je, zahvaljujući neuro-plasticitetu, što više moguće poboljšati korištenje funkcionalnog vida i

omogućiti djetetu ulazak u fazu III CVI koja obuhvaća vizualno funkcioniranje približno tipičnom, uz razrješavanje većine ranije opisanih karakteristika (Roman-Lantzy, 2018, 2019).

### **3.3.2.1. Faza I**

Faza I prema Roman-Lantzy (2018) opisana je kao najteža faza CVI, u kojoj je oštećenje vida najkompleksnije i najizražajnije. Kada se dijete nalazi u ovoj fazi ono ne koristi svoj vid namjerno niti konzistentno. Svi materijali i intervencije stručnjaka u ovoj fazi usmjerene su na građenje vizualnih ponašanja, odnosno na poticanje djeteta da osvijesti svoj vid i da nauči gledati u smjeru nekog objekta/aktivnosti. Roman-Lantzy (2018, 2019) opisuje kako djeca u ovoj fazi imaju poteškoća s korištenjem vida za jednostavno usmjeravanje pogleda na objekt/osobu. Uglavnom se u ovoj fazi intenzivno manifestiraju gotovo sve karakteristike CVI gore opisane. Ako okolina uopće primijeti da djeca u ovoj fazi koriste vid za potrebe gledanja, uglavnom se to čini kao nefokusirano gledanje „kroz objekte“ umjesto u objekte. Djeca koja se nalaze u ovoj fazi mogu se vizualno fokusirati na jednobojne objekte, u njihovoj preferencijalnoj boji. Vjerojatno se neće moći vizualno fokusirati na kompleksnije, višebojne sadržaje. Vizualnu pažnju najčešće usmjeravaju prema objektima koji se kreću te im je ponekad pokret potreban kako bi uopće „uključili“ vid. Potrebno im je jako puno vremena da pogledaju u objekt svaki puta kad im je on prezentiran. Otežano im je korištenje lateralnih vidnih polja, što će utjecati na način na koji treba pozicionirati knjigu / čitalački materijal prilikom poučavanja. Posvećuju vizualnu pažnju samo jednobojnim objektima koji su im vrlo bliski i to kada u blizini nema drugih senzornih podražaja koji će im odvući pažnju. Vizualno se usmjeravaju na objekte koji proizvode svjetlost, fiksiraju se na njih i imaju teškoća s odvrćanjem pogleda od tih objekata. Imaju poteškoća s gledanjem na daljinu te se procjenjuje da u ovoj fazi dijete najbolje uočava objekte na udaljenosti od 40 cm ili bliže, što je također indicacija za postavljanje čitalačkog materijala. U ovoj fazi preferiraju gledati u poznate svakodnevne objekte i ne pokazuju vizualnu znatiželju za nove predmete. Važno je napomenuti da u ovoj fazi često ne postoji spremnost za izvođenje vizualno-vođenih pokreta. Kod djece u ovoj fazi uglavnom se događa da moraju prvo pogledati objekt zatim odmaknuti pogled od njega kako bi za njim posegnula. Ove dvije funkcije su u ovoj fazi odvojene umjesto integrirane (Roman-Lantzy, 2018, 2019).

### **3.3.2.2. Faza II**

Prema Roman-Lantzy (2018) u fazi II CVI glavna zadaća stručnjaka i roditelja u radu s djetetom je naučiti ih kako integrirati vid s funkcijom. Djeca koja se nalaze u ovoj fazi koristit će svoj vid s namjerom – promatrat će željenu metu ili posezati za objektom/osobom. Ove akcije će zbog prirode oštećena vida trajati dulje vremena i često će ovisiti o drugom članu interakcije koji će morati identificirati djetetovu želju/potrebu/namjeru i facilitirati akciju. Djeca u fazi II nisu potpuno neovisna u korištenju svojih vizualnih ponašanja, ali počinje se javljati bolja vizualna pažnja usmjerena na detalje te mogućnost vizualne diskriminacije objekata, kao i izranjanje mogućnosti uočavanja 2D simbola. Sa sve boljim korištenjem vida, djeca počinju percipirati svoju sposobnost direktnog djelovanja na svijet oko sebe kroz vlastitu participaciju te ih to može motivirati na pospješivanje vizualne pažnje (Luff, 2019). U ovoj fazi djeca se mogu vizualno fokusirati na više od jedne boje iako su im najprivlačnije boje uglavnom jarke, fluorescentne nijanse. Korisno je u ovoj fazi naglasiti prepoznatljiva obilježja 2D prikaza ili 3D predmeta tim bojama. Dijete u ovoj fazi vizualno može omesti pokretni predmet na udaljenosti od oko 2-3 metra ali se pokret isto tako može koristiti kako bi se pridobila njihova vizualna pažnja i usmjerila na specifične elemente knjige ili stranice u knjizi. Djetetu koje se nalazi u ovoj fazi treba manje vremena da pogleda u 3D objekt ili 2D simbol onda kada je on poznat, ali i dalje će trebati puno vremena za ovu aktivnost kada nastupi vizualni zamor ili prekomjerna stimulacija. Djeca se u ovoj fazi mogu vizualno fokusirati na objekte u više dijelova vidnog polja, ali treba imati na umu da će funkcija donjeg vidnog polja i dalje ostati atipična. Također, uočeno je da se dijete u ovoj fazi može usmjeriti na više detalja i objekata odjednom ali i dalje će doći do distrakcije u slučaju prezentiranja više senzornih podražaja. Pozadinska svjetlost može poboljšati korištenje vidnih funkcija i vizualno funkcioniranje. Svjetlost se u ovoj fazi može koristiti kao alat za usmjeravanje vida kroz korištenje svjetlosne kutije ili tableta. Tijekom ove faze pojedinci su se sposobni vizualno usmjeravati na objekte koji su smješteni na do 3 metra udaljenosti, pogotovo ako su u pokretu. Iskazuju višu razinu vizualne znatiželje koja se pobuđuje kroz povećanu količinu iskustava s predmetima. Važno je naglasiti da vizualna znatiželja ne izranja spontano za 2D simbole. Koriste se vizualno-vođenim pokretom na integriraniji način, a njegovo korištenje olakšavaju svjetlosni i pokretni objekti (Roman-Lantzy, 2018, 2019).

### **3.3.2.3. Faza III**

Faza III CVI opisuje se kao faza koja je najbliža vizualnom funkcioniranju tipične populacije. Ovu fazu Roman-Lantzy (2018, 2019) opisuje kao fazu u kojoj se karakteristike CVI „razrješavaju“. Važno je napomenuti da, iako se djeca u ovoj fazi smatraju visoko-funkcionirajućom, CVI se kao takvo nikada neće u potpunosti „razriješiti“, odnosno nestati (Luff, 2019). Tijekom ove faze stručnjaci identificiraju individualne karakteristike vizualnog funkcioniranja svakog djeteta i kreiraju plan za poboljšanje vizualne efikasnosti u svakodnevnim i akademskim zadacima kao i strategije otklanjanja potencijalnih negativnih vizualnih ponašanja kao što je distraktibilno zagledavanje u svjetlost. Također, fokus se stavlja prepoznavanje važnih obilježja i detalja na vizualnim metama u kompleksnim nizovima. Rad na ovim vještinama pomoći će učeniku s CVI da poboljša svoju vještinu diskriminacije detalja na dvodimenzionalnim prikazima, olakšati prepoznavanje simbola ali i gledanje na daljinu. Ovo je faza u kojoj će se stručnjaci moći detaljno pozabaviti s vještinama pismenosti, poglavito čitanjem i pisanjem. Iako djeca u ovoj fazi mogu puno postići sa svojim funkcionalnim vidom i dalje će biti potrebno adaptirati materijale i strategije poučavanja kao i pripaziti na vizualan zamor te odrediti u kojim se situacijama važno koristiti vidom a u kojim je moguće osloniti se na ostale senzorne sustave. Neka djeca u ovoj fazi nisu ni prepoznata kao djeca s CVI dok se ne opuste u pokušaje samostalnog čitanja (Hall-Lueck i Dutton, 2015). U većini slučajeva čine se kao motorički nespretna, zbog problema s vizuo-motornom integracijom. Mogu se činiti mrzovoljnom i opozicionalnom jer ne odgovaraju adekvatno na izraze lica i pokrete tijela drugih osoba s kojima ulaze u socijalne interakcije. U ovoj fazi djeci uglavnom ne treba posebna boja ili pokret kako bi se vizualno usmjerili na metu, ali im pokretni objekti i dalje mogu biti distraktori. Vizualna latencija više nije jako izražena karakteristika i uglavnom brzo mogu ostvariti vizualnu fiksaciju s ponuđenim predmetima. Primijećeno je kako u ovoj fazi djeca mogu ostvariti vizualnu fiksaciju u većini dijelova vidnog polja, no treba imati na umu da učenici s CP-om uvijek imaju problema s procesiranjem informacija na područjima donjeg vidnog polja. Lakše se usmjeravaju na kompleksne vizualne nizove čak i u situacijama u kojima postoje dodatni senzorni podražaji, a pozadinsko osvjetljenje će im pomoći u vizualnoj diskriminaciji i prepoznavanju. Ne iskazuju velike probleme tijekom gledanja na udaljenostima ali ne funkcioniraju tipično prilikom korištenja ove vještine. U ovoj fazi i dalje postoje problemi s izvođenjem vizualno-vođenih pokreta ali su ti problemi svedeni na minimum. Važno je napomenuti da su u ovoj fazi djeca spremna koristiti vid za učenje o novim stvarima u okolini (Roman-Lantzy, 2018, 2019).

### 3.4. Utjecaj CVI na proces usvajanja vještina čitanja

Djeca s CVI suočavaju se s brojnim izazovima vezanim uz vizualno funkcioniranje koji se mogu odraziti na akademske vještine poput čitanja. CVI uključuje teškoće u vidnoj pažnji, vizuo-prostornim odnosima, percepciji lika i pozadine, percepciji vizualnog „zatvaranja“ (mogućnosti percepcije cjeline na temelju djelomične i/ili nepotpune slike), uočavanju detalja, sposobnosti prepoznavanja objekata i osoba i dr. (Dutton i sur., 1996; Whiting i sur., 1985). Na razini mozga nailazimo i na teškoće u izdvajanju elemenata iz grupe informacija. Vizualna gužva (visual clutter, crowding), odnosno nesposobnost identificiranja simbola kada su postavljeni u nizu, ali mogućnost prepoznavanja simbola iste veličine kada su izolirani, je često prijavljivana teškoća povezana s djecom s CVI (Pike i sur., 1994). Neka djeca mogu prepoznati pojedinačne elemente slova, no otežano ih sortiraju i ponovno stapaju u cjelinu te ih otežano interpretiraju kao simbol pojedinog slova. Neka djeca, nasuprot tome imaju teškoća u promatranju pojedinih elemenata slova, otežano ih analiziraju a potom su teškoće izražene u spajanju pojedinih slova u riječ sa značenjem. Prije nego pojedinac počne čitati prvo mora vizualno locirati i fiksirati slova i riječi koje želi pročitati. Za djecu tipičnog razvoja fiksacija slova traje manje od pola sekunde (Gough, 1972). Za učenike s CVI ovaj proces ne može započeti dok nisu ušli u fazu III, a čak kada se i nalaze u fazi III može se dogoditi visok stupanj vizualne latencije/zakašnjele vizualne reakcije na podražaj. Druga zadaća nužna za uspješno čitanje je konekcija vizualnog sustava s mozgom koji prepoznaje slovo/ikonu i pridaje mu odgovarajuće značenje ili glas. Za učenike s CVI kompleksnost stranice može utjecati na njihovu sposobnost uočavanja i identificiranja poznate riječi/ikone. Često učitelji koji rade s djecom s CVI adaptiraju knjige za čitanje kako bi najbolje zadovoljili potrebe učenika ovisno o fazi CVI u kojoj se oni nalaze (Luff, 2019).

Prema CVI Scotland (2017), djeca s CVI mogu iskusiti probleme s čitanjem uzrokovane bilo kojim od dolje navedenih razloga:

<b>Problemi čitanja s kojima se suočavaju djeca s CVI</b>	<b>Preporučene strategije rješavanja problema</b>
Zamućen vid zbog snižene vidne oštine ili smanjene osjetljivosti na kontraste (mozak ima značajno manji kapacitet za procesuiranje detalja u tekstovima)	Prilagoditi veličinu slova djetetovim potrebama i omogućiti adekvatnu razinu kontrasta između teksta i pozadine

Gubitak vizualne pažnje kod prelaženja s jednog dijela teksta na drugi uslijed deficita u korištenju vidnog polja	Čitanje jedne po jedne ili manjeg broja riječi umjesto cijelog teksta; blokiranje utjecaja ostalog teksta kroz korištenje prekrivača teksta
Riječi i slova se sudaraju jedne s drugima, dolazi do poteškoća interpretacije više vizualnih informacija odjednom (visual clutter/crowding)	Prezentirati samo jednu riječ ili rečenicu umjesto cijelog teksta kako bi se smanjilo vizualno opterećenje – moguće napraviti putem alata opisanih niže u tekstu
Poteškoće s čitanjem i simultanim izgovaranjem pročitano	Osoba koja radi s djetetom izgovara riječ koju dijete gleda/pokušava pročitati kako bi mu bilo lakše povezati vizualnu sliku i zvuk
Poteškoće s učenjem i zapamćivanjem oblika pojedinih slova	Kod poučavanja čitanja prezentirati cijele riječi umjesto pojedinačna slova – riječi su veće cjeline i dijete iz njih može izvući više značajnih obilježja koja će moći upamtiti
Poteškoće u sastavljanju fonema, odnosno povezivanju zvuka i slova	Koristiti „pogledaj pa izgovori“ metodu umjesto razdvajanja na slogove i slovanja bez vizualne podrške
Poteškoće u interpretaciji jezika odnosno u razumijevanju pročitano	Koristiti jednostavne, djetetu značajne riječi koje se nadovezuju na njegovo prethodno iskustvo i polako graditi njegov vokabular

*Tablica 1. – CVI i teškoće u usvajanju vještina čitanja (CVI Scotland, 2017)*

Malo je sistematičnih studija provedeno na temu usvajanja vještine čitanja i akademskih postignuća djece s CVI (O'Hare, Dutton, Green i Coul, 1998). Zbog heterogenosti populacije uglavnom su u literaturi dostupne samo studije s malim, prigodnim uzorcima i studije slučaja na temelju čijih rezultata nisu dozvoljene generalizacije. Ipak, moguće je u studijama zamijetiti određene trendove i koristiti ih za implikacije u radu s djecom s CVI.

Fellenius, Ek i Jacobson (2001) u svojoj studiji promatraju vještine čitanja kod djece u dobi od 7 – 10 godina s CVI i periventrikularnom leukomalacijom u Švedskoj. U studiji nije bilo eksperimentalne i kontrolne grupe i istraživači su se uglavnom usmjerili na strategije za



suočavanje s teškoćama CVI i PVL koje su ova djeca sama razvijala. Slijedili su četvero učenika kroz dvije godine po principu studije slučaja. Jedan od sudionika imao je cerebralnu paralizu i teška motorna odstupanja, ostalo troje djece nije imalo dodatnih teškoća. Kriterij za uključivanje djece u studiju bila je prosječna verbalna inteligencija kako bi mogla opisati svoje školsko iskustvo. Na kraju dvogodišnjeg praćenja autori su naveli da je uspješnost u akademskim vještinama kod ove djece ovisila o edukacijskoj ustanovi u kojoj su bili smješteni i o učiteljima koji su s njima radili. Studija nije ponudila opis uspješnih strategija koje su ovi učenici koristili za akademsko funkcioniranje. Strategije su bile prijavljivane od strane učenika i nisu evaluirane od strane autora.

Druga studija, također provedena od strane autora Ek, Fellenius i Jacobson (2003), bila je follow-up studija iste djece, godinu dana kasnije. Studija je pokazala da su svi ispitanici usvajali čitanje i pisanje putem različitih medija opismenjavanja, što ukazuje na heterogenost ove skupine i na potrebu za visokom razinom individualizacije poučavanja. Studija je ispitanike klasificirala kao spore čitače, s nedostatkom čitalačkog iskustva i interesa za čitanje s obzirom na tipičnu populaciju. Ispitanici su iskazivali probleme poput subnormalne vidne oštine, probleme s vizualnom gužvom (visual clutter, crowding), ograničenja u korištenju vidnog polja, deficitnu fiksaciju i probleme s pokretima očiju što je rezultiralo sporim ortografskim čitanjem teksta.

Prema studijama slučaja autorice Fellenius (1999) postoje određena ponašanja i strategije kojima se koriste djeca s CVI koja nam mogu ukazati na postojanje problema s čitanjem. Autorica opisuje postojanje izbjegavajućih i kompenzatornih strategija ponašanja vezanih uz vještine čitanja:

a) Izbjegavajuće strategije: Ova djeca puno pričaju i koriste verbalan izražaj kako bi sakrili probleme s čitanjem; izražavaju da ne vole crtati i pisati svoje ime; često mole braću/sestre/roditelje i druge ljude u okolini da obavljaju čitalačke zadatke umjesto njih; imaju manjak interesa za TV, crtiće i filmove u kojima se nalaze titlovi od prosječne djece iste dobi; ne vole mjesta s puno ljudi poput dućana i plaža.

b) Kompenzirajuće strategije: Vrlo rano razvijaju vještine govora i jezika; puno koriste ostale senzorne kanale; razvijaju dobre vještine pamćenja – trude se zapamtiti mjesta, ljude, događaje i materijale za slučaj da se nađu u situaciji u kojoj moraju nešto pročitati; identificiraju objekte i slike prema bojama; preferiraju društvo odraslih osoba; koriste metodu pogađanja kad ne mogu jasno vidjeti i razumjeti materijal.

### **3.5. Strategije u poučavanju vještina čitanja djeci s CVI**

Kada govorimo o strategijama i intervencijama koje pružamo djeci/učenicima s CVI moramo biti svjesni da će one uvelike ovisiti o dobi djeteta i fazi CVI u kojoj se dijete nalazi. Prema Sheline (2015) djeca čije se CVI klasificira kao teže i umjereno (faza I i faza II), imati će koristi od intervencija na području rane pismenosti i poučavanja pred-čitalačkih vještina, dok će učenici koji ulaze ili već jesu u fazi III, biti upoznati s formalnim obrazovnim programima učenja čitanja crnog tiska (ili Brailleovog pisma), uz određene strategije i adaptacije. Važno je znati da zbog neuro-plasticiteta, kada je riječ o CVI, možemo i trebamo očekivati poboljšanja i napredovanje (Swaminathan, 2011; Swaminathan i Patial, 2018). Zato je važno da dijete, neovisno o tome koji medij opismenjavanja je odabran kao primaran, svakodnevno vježba i koristi vid (Roman-Lantzy, 2019).

#### **3.5.1. Vidne stimulacije i trening vida**

Uspješnosti u akademskim vještinama predstojati može i građenje predvještina za gledanje, odnosno trening razvoja osnovnih vidnih funkcija i vizualne percepcije: vidne pažnje, fiksacije, sakada, vidne oštine, vidnog polja, vizualne diskriminacije, strategije vizualnog pretraživanja, vizualnog sekvencioniranja, razvoja koordinacije oko-ruka itd. Dijete u ranoj dobi važno je uključiti u program vidnih stimulacija, a kasnije, kada dijete može rješavati kognitivno složene zadatke i u program treninga vida (Alimović, Katušić i Jurić, 2013). Objektiv ovih metoda je poboljšanje specifičnih vidnih funkcija i poboljšanje korištenja funkcionalnog vida (Alimović, Jurić, Mejaški-Bošnjak, 2013). Vidne stimulacije podrazumijevaju programe usmjerene na bolje primanje informacija iz okoline. Aktivnom vidnom stimulacijom može se postići mnogo jer rana stimulacija poslije perinatalnog oštećenja mozga može potaknuti procese plastičnosti mozga i oporavak oštećene funkcije (Kostović i Judaš, 2007; Mejaški-Bošnjak, 2007 prema Alimović, Katušić i Jurić, 2013) a najbolji rezultati postižu se ako se sa stimulacijom počne u najranijoj dobi te ako se ona provodi u kontinuitetu u svakodnevnim životnim situacijama. Prema Bervida (2011) program vidnih stimulacija se sastoji od 4 faze: izazivanje odgovora na vizualne podražaje kod djece koja ne pokazuju svjesnost o tim podražajima; učenje ciljanog odgovora na vizualne podražaje; učenje osnovnih vizualnih vještina (fiksacija, prebacivanje pogleda s jednog predmeta na drugi, praćenje kretanja predmeta u različitim smjerovima, gledanje na različitim udaljenostima, vizualno skeniranje) te stimuliranje vizualno vođenog ponašanja. Trening vida namijenjen je starijoj djeci i cilj mu je postići da dijete bolje i efikasnije koristi svoje vizualne sposobnosti i vještine. Naglasak je na usvajanju vještina koje zahtijevaju

i vizualnu i kognitivnu percepciju. Potiče se vizualna fiksacija, praćenje predmeta koji se kreću, koordinacija oko-ruka, pretraživanje i pronalaženje određenog vizualnog podražaja u mnoštvu drugih, interpretacija slika i pretvaranje vidnih informacija u razumljivu sliku u mozgu (Rajn, 2011). U radu s djetetom s CVI važno je primijeniti specifične strategije poučavanja kako bi se lakše usvojile akademske vještine. Takve strategije mogu uključivati učenje ciljanog i organiziranog vizualnog pretraživanja; pokazivanje i imenovanje pojedinih elementa koji čine slovo; prepoznavanje principa i redoslijeda po kojem se sastavljaju elementi kako bi stvorili sliku ili slovo; prepoznavanje grupnih elemenata u stvaranju nekog niza, obrasca; učenje o vizu-prostornim odnosima uz pomoć konkretnih predmeta, geometrijskih oblika i slikovnih predložaka koje je potrebno složiti na određen način po zadanom predlošku. Prilikom dizajniranja strategija poučavanja važno je zapamtiti da dijete s CVI najprije uči na konkretnim predmetima, zatim na plošnim trodimenzionalnim predmetima i tek onda na dvodimenzionalnim slikama.

### **3.5.2. Namjerno izlaganje aktivnostima rane pismenosti**

Važno je da stručnjaci poznaju proces razvijanja pismenosti kao takve kako bi mogli uspješno dizajnirati intervencijske programe za populaciju djece s kojom rade. Pojam rane pismenosti obuhvaća sva bazična iskustva koja se događaju u predškolskom razdoblju a pripremaju djecu za proces formalnog opismenjavanja (Teale i Sulzby, 1986) . Rana (izranjajuća, emergent) pismenost definira se kao razvoj svijesti o svrsi i funkciji čitanja tijekom predškolskog razdoblja. Ona uključuje djetetove rane interakcije s pisanim i govornim jezikom (šaranje po papiru, prepoznavanje logotipa na dućanima, „čitanje“ knjiga/slikovnica, pričanje priča na temelju slijeda sličica i dr.). Rana pismenost je kompleksan proces koji počinje odmah po rođenju i traje do početka formalnog poučavanja vještina pismenosti te uključuje djetetove verbalne i neverbalne interakcije s okolinom (Lonigan i sur, 2000). Prema Grginič (2007) ranu pismenost čine: fonološka svjesnost, grafička svjesnost (prepoznavanje slova), koncept o tiskanom tekstu, svjesnost o vezi fonema i grafema te dekodiranje riječi. Mala djeca su od samih početaka u kontaktu s crnim tiskom – ona ga primjećuju, eksperimentiraju s njime i promatraju okolinu koja se njime koristi (Jablan, 2016). Dane su im mnoge prilike da manipuliraju knjigama i slikovnicama kao i materijalima potrebnim za usvajanje vještina pisanja. Poznato je da djeca s oštećenjima vida imaju manjak prilika za sudjelovanje u aktivnostima rane pismenosti (Jonstone i sur., 2008). Proces rane pismenosti ovisi o svim aspektima djetetovog razvoja: govoru i jeziku; kognitivnim sposobnostima; vizualnoj percepciji; taktilno-

kinestetičkoj percepciji; motoričkim vještinama i socioemocionalnom razvoju. Djeca s oštećenjima vida pokazuju odstupanja u mnogim razvojnim područjima ali i nedostatak u općem znanju o svojoj okolini, zbog utjecaja samog oštećenja vida ali i zbog utjecaja roditelja, članova obitelji i ostatka okoline (Wormsley i D'Andrea, 1997). Neizmjerno je važno namjerno i kontinuirano izlagati dijete s oštećenjem vida iskustvima kroz koja može učiti o svom okruženju (Pogrund, 2018). Glavni cilj faze rane pismenosti je pripremiti dijete oštećena vida za uspješno čitanje i pisanje. Znanstveno je dokumentirano da bez dobrih temelja stvorenih u razdoblju rane pismenosti, učenici imaju problema tijekom konvencionalnog poučavanja vještina pismenosti, uključujući vještinu čitanja (Whitehurst i Lonigan, 2003). Stručnjaci koji rade s djecom s CVI moraju znati razliku između strategija rane pismenosti i strategija formalnog poučavanja kako bi kvalitetno organizirali prikladne intervencije. Rana pismenost je bazirana na uvjerenju da su sva djeca spremna za literarne aktivnosti od vrlo rane dobi – neovisno o njihovom stupnju razumijevanja (Wagner i Hanser, 2020). Ona je važna za svu djecu – uključujući djecu s CVI i djecu s ograničenim sposobnostima ekspresivnog govora i jezika koja iskazuju nedostatke u bazičnom znanju o okolini. Zbog toga im je potrebna sveobuhvatna intervencija na području rane pismenosti. Iskustva rane pismenosti za djecu s CVI i djecu s kompleksnim komunikacijskim potrebama su različita od iskustava tipične populacije, zbog vizualnih a nerijetko i verbalnih i fizičkih izazova.

Prema Sheline (2015) važno je da u ovom periodu djeca razumiju da tisak na stranici označava riječi koje izgovaramo, da znaju kako slijediti tekst na stranici i kako držati knjigu. Što se tiče razvoja fonološke svjesnosti koja je također važna za učenje čitanja, djeca moraju usvojiti koncept da je svako slovo drugačije od ostalih. Kako bi uspješno savladala ove vještine tijekom razdoblja rane pismenosti, djeca moraju imati mnogo iskustva u uparivanju oblika, slova i brojeva u preferiranim bojama i na tamnoj pozadini kako bi razvijala vještinu vizualne diskriminacije i koncepte „isto“ i „različito“. U fazi rane pismenosti stručnjaci dijete s CVI podučavaju imenovanju objekata, koncepata, ideja i osjećaja. Sheline (2015) ističe kako je važno u prisustvu djeteta imenovati svakodnevne objekte te diskutirati s djetetom o prepoznatljivim i nepromjenjivim obilježjima objekata, slova i riječi radi lakšeg vizualnog raspoznavanja istih. Ovakvo poticanje predčitalačkih vještina važno je uklopiti u svakodnevne situacije i razne aktivnosti koje su dio dnevne rutine djeteta kako bi se osigurao dovoljan broj ponavljanja ali i potaklo dijete na osvještavanje važnosti i značaja korištenja pisane riječi. Moguće je riječima obilježiti razne svakodnevne predmete s kojima dijete dolazi u kontakt te tijekom provođenja svih svakodневnih aktivnosti usmjeravati pažnju djeteta na napisane riječi

i slova te na njihova obilježja. Tako je na primjer, dijete moguće aktivno uključiti u aktivnosti hranjenja u smislu obilježavanja namirnica riječima i pružanja mogućnosti djetetu da samostalno odabere između namirnica kojima će se hraniti, uz upućivanje na prepoznatljiva obilježja riječi i slova kojima su namirnice obilježene. Moguće je dijete aktivno uključiti u obavljanje kućanskih poslova, kao na primjer, u aktivnost odlaganja odjevnih predmeta u ormar. Police u ormaru moguće je obilježiti riječima poput „majice“, „hlače“ i sl. te poticati dijete da svoju odjeću pospremi na adekvatnu policu. Tijekom ove aktivnosti potiče se i vizualna diskriminacija pojmova „isto“ i „različito“ u smislu razvrstavanja odjevnih predmeta te se stvara prilika za isticanje prepoznatljivih obilježja riječi i slova kojima predmete obilježavamo, u kontekstu značajnom za dijete. Važno je aktivnost upoznavanja s obilježjima slova učiniti zanimljivom, pogotovo za onu djecu kojoj je ona pretjerano zahtjevna ili im nedostaje interes za istu. Moguće je tako po raznim senzorno privlačnim materijalima (brašnu, riži, palenti) pisati s djetetom njemu poznate riječi (npr. imena djetetu poznatih osoba) te imenovati slova unutar tih riječi. Dijete može prstom slijediti tragove slova u napisanim riječima. Važno je osigurati jednostavnu i tamnu pozadinu tijekom provođenja ove aktivnosti ili pak svjetleću kutiju/stol na kojima će se ova aktivnost odvijati. Predloženi primjeri, samo su neke od aktivnosti koje bi se mogle koristiti u poticanju predčitalačkih vještina te je potrebno evaluirati njihovu uspješnost u radu s djecom s CVI.

### **3.5.3. Adaptacija čitalačkih materijala i okoline s obzirom na fazu CVI**

#### ***3.5.3.1. Strategije u fazi I***

Tijekom aktivnosti čitanja dijete koje se nalazi u fazi I neće se fokusirati niti na stranice knjige niti na osobu koja mu čita. U zasićenim prostorima ispunjenim bukom kao što su učionice u vrtićima/školama ova će djeca izgledati potpuno neuključeno u aktivnost čitanja te nezainteresirano za istu. Intervencije za poboljšanje vizualne pažnje u ovoj fazi uključuju prezentaciju djetetu poznatog, jednobojnog objekta na ne-kompleksnoj tamnoj pozadini. U ovoj fazi važno je građenje vizualnih ponašanja (Roman-Lantzy, 2018). Tijekom dana, ova će djeca trebati dodatne intervencije kako bi izgradila združenu pažnju kroz više senzornih kanala. Vizualno će promatrati objekte koji se kreću ili će vid koristiti onda kada su oni sami u pokretu. Strategije vezane uz adaptaciju okoline i materijala za fazu I predložene su od strane Wagner i Hanser (2020). Strategije uključuju organizaciju okoline i omogućavanje prilika za samostalno-vođeno čitanje koje će biti motivirajuće tako što ćemo ga bazirati na ritmovima i zvukovima. Važno je koristiti audio knjige i knjige na crnom tisku/brajici čiji će uvezi biti u

djetetovoj preferiranoj boji. Moguće je izraditi vizualne knjige s tamnom, jednobojnom pozadinom i jednobojnim objektima u preferiranoj boji djeteta. Preporučuje se izbjegavanje provođenja aktivnosti čitanja u prostorijama gdje dijete mogu ometati sjene koje dolaze s prozora ili s pokretnih objekata na stropovima. Tijekom aktivnosti čitanja, preporučljivo je lagano ljuljuškati dijete ili skakutati na lopti kako bi se zadovoljila djetetova potreba za pokretom (Swift i sur., 2008). Kako bi stručnjak bio siguran da je djetetu osigurao dovoljno vremena da pogleda svaku stranicu knjige, može adaptirati knjigu tako da se stranice okreću uz pomoć gumba koje dijete može samostalno aktivirati onda kada mu to odgovara. Stručnjak mora voditi računa o preferiranom vidnom polju kada djetetu daje knjige na izbor ili kada mu čita. Zbog poteškoća s vizualnom kompleksnošću važno je djetetu prezentirati jednobojne objekte na tamnoj pozadini u bliskoj udaljenosti bez prisutnosti ostalih senzornih podražaja te izbjegavati čitanje u prostorijama s mogućim svjetlosnim metama na koje se dijete može fiksirati, a zbog nedostatka vizualno-vođenog pokreta važno je da stručnjak djetetu navede knjige i čeka na fizički ili vokalni znak odabira, umjesto da očekuje od djeteta da samo posegne za knjigom (Wagner i Hanser, 2020). Djetetu je potrebno ponuditi knjige s visoko predvidivim auditornim uzorcima i vizualnim značajkama koje se povezuju s prelaskom na sljedeću stranicu. Moguće je odabrati objekt koji je visoko motivirajuć za dijete (kao npr. njegovu najdražu igračku u datom trenutku) te ga fotografirati na različite načine. Te je fotografije zatim bitno zalijepiti na tamnu pozadinu i osmisлити jednostavnu, repetitivnu priču vezanu uz taj objekt. Bilo bi dobro da i samo dijete bude aktivno uključeno u sve korake izrade knjige. Ono može biti uključeno u odabir i fotografiranje objekata te uz nadzor i pomoć, u izrezivanje i ljepljenje fotografija na stranice. Tijekom listanja knjižice važno je poticati dijete na razgovor, postavljati mu pitanja otvorenog tipa te ga poticati da o svakoj stranici kaže nekoliko informacija i sudjeluje u izradi priče. Takva uključenost može dodatno potaknuti motivaciju djeteta, ali utječe i na razvoj ostalih vještina važnih za proces opismenjavanja poput komunikacije i fine motorike. Individualizirane knjige primjerene za djecu s CVI moguće je izraditi i putem raznih aplikacija na tabletima ili mobilnim uređajima, te nasnimiti zvučne poruke kako bi se ukomponirao i element ritma kada dijete samostalno pretražuje knjige.

### ***3.5.3.2. Strategije u fazi II***

Djeca u ovoj fazi uče integrirati vid i funkciju. Primijećeno je da u ovoj fazi dolazi do izranjanja svjesnosti o 2D simbolima. Prema Wagner i Hanser (2020) tijekom poticanja čitanja/rane pismenosti u ovoj fazi vrlo je važno obratiti pažnju na karakteristiku vizualne latencije i osvijestiti vrijeme koje je učeniku potrebno da vizualno procesuiraju stranicu knjige. Također,

važno je omogućiti djetetu da izabere poziciju tijela i glave kao i da pozicionira knjigu tako da zadovolji svoje potrebe vezane uz preferirano vidno polje. Davanje vremena učeniku da sam procjeni kada će okrenuti stranicu knjige znači zastupanje važnosti osobnog izbora. Stručnjak ne zna koliko je djetetu vremena potrebno za promatranje stranice knjige dok ona za njega počne imati smisao. To je vrijeme individualno za svako dijete i potrebno ga je poštivati (Anthony, 1994; Morse, 1990, prema Swift i sur., 2008). Stručnjak može napraviti adekvatne adaptacije u okolini i rasporedu kako bi se to potrebno vrijeme moglo omogućiti. Pri odabiru knjiga, također je važno djetetu pružiti dovoljno vremena da pregleda sve izbore i odabere knjigu koju želi. Roman-Lantzy (2019) upozorava stručnjake da obrate pažnju na kompleksnost čitalačkog zadatka i okolinu u kojoj se dijete nalazi prilikom obavljanja zadatka. Nije uputno očekivati od djeteta da će se brzo vizualno fokusirati na zadatak ako je u zadatak uz vizualan input uključen i auditivni input (npr. slušanje priče i gledanje u stranice slikovnice). Mnogo djece s CVI i cerebralnom paralizom ima teškoća s korištenjem donjeg dijela vidnog polja što im otežava promatranje knjige koja je smještena u njihovo krilo ili na ravnoj podlozi. Važno je izbjeći smještanje knjige ili tableta na ravan stol zbog disfunkcije u donjem dijelu vidnog polja. Djeca mogu tekstove čitati držeći ih uspravno ili ukoso kako bi oni ostali unutar očuvanog vidnog polja (McKillop i Dutton, 2008). Djeca koja uče integrirati vid i funkciju u isto vrijeme mogu učiti i vizualno-vođeni pokret kroz aktivnosti kao što su posezanje za knjigom i ručno okretanje stranica (onda kada je to moguće). Djeci koja se nalaze u ovoj fazi dobro je ponuditi knjige s ograničenim brojem jarkih fluorescentnih boja te dodati preferirane boje na rubove 2D prikaza (npr. strelice u knjizi koje naglašavaju okretanje stranice) i 3D objekata. Moguće je u ovoj fazi koristiti iskustvene knjige s taktilnim značajkama u preferiranoj boji. Važno je pronaći mirno mjesto za čitanje na kojem je smanjena mogućnost distrakcije od strane pokretnih objekata u pozadini te koristiti pokret kako bi privukli vizualnu pažnju djeteta na elemente u knjigama. Svjetlost se može koristiti kao sredstvo za usmjeravanje vidne pažnje tijekom čitanja kroz prezentaciju knjiga na svjetlećem stolu/kutiji ili uporabom elektroničkih knjiga na pozadinski osvijetljenom tabletu. Što se tiče vizualnog funkcioniranja na daljinu, djeca će se u ovoj fazi vizualno fokusirati tek na velike objekte u pokretu koji su na udaljenosti od oko 3 metra. Ova razina vidnog funkcioniranja na daljinu nije dovoljna za neovisno čitanje na udaljenom ekranu/ploči tijekom grupnog rada, što je važno imati na umu pri planiranju aktivnosti u razredu. Uputno je u ovoj fazi ponuditi knjige koje sadrže slike poznatih objekata u novim situacijama te koristiti okvire za rečenice kako bi pružili stabilan kontekst sa samo jednim drukčijim vizualnim obilježjem na svakoj stranici. Moguće je dodati svjetlucavu/reflektirajuću ljepljivu traku na rubove tableta kako bi olakšali orijentaciju,

gledanje i posezanje za donjim dijelom ekrana radi okretanja stranice. Stručnjaci moraju biti svjesni efekata koje prekomjerna vizualna stimulacija može imati na vizualan zamor kod djece u ovoj fazi te je važno pomno planirati vrijeme za čitalačke aktivnosti u dnevnom rasporedu (Wagner i Hanser, 2020).

### **3.5.3.3. Strategije u fazi III**

Djeca koja su u fazi III CVI često izražavaju da ne znaju čitati ili ne vole čitati. Za ovu djecu čitanje je zahtjevan zadatak jer se standardni čitalački materijali čine pretjerano vizualno kompleksnima za njihovu vizualnu obradu. U pokušajima da pomognemo ovim učenicima pronaći knjige koje im se sviđaju morat ćemo osigurati dovoljno instrukcija na području prepoznavanja važnih značajki/obilježja predmeta i 2D simbola te koristiti predvidive materijale u radu (Roman-Lantzy, 2019). Važno je da se aktivnost čitanja knjiga kad god je to moguće odvija na bliskoj udaljenosti bez pokretnih objekata u daljini koji će se ponašati kao distraktori (Zihl i Dutton, 2015). Djeci je moguće ponuditi knjige sa slikama u raznim bojama i nastaviti s korištenjem specifičnih boja za označavanje važnih elemenata u knjigama. Stručnjaci će i dalje pratiti kako pokretni objekti na različitim udaljenostima utječu na odvratanje djetetove pažnje sa zadatka te će okolinu prilagođavati svojim opservacijama. Vizualna latencija u fazi III ne bi trebala predstavljati veliku teškoću te bi učenici u ovoj fazi trebali moći brzo uspostaviti vizualnu pažnju kada se stranica okrene. Vizualni elementi na stranicama morat će se konzistentno raspoređivati i naglašavati u knjigama kako bi se podsjetilo učenika da očima pregleda cijelu stranicu. Lagane i djetetu poznate knjige često su u ovoj fazi dostupne za vizualno procesuiranje čak i u bučnoj, senzorno zatrpanoj okolini. Nove i kompleksnije knjige i sadržaje i dalje je potrebno prezentirati u mirnijem okruženju bez dodatnih senzornih inputa. Vizualna rekognicija i diskriminacija može biti olakšana putem pozadinskog osvjetljenja. Javlja se vizualna znatiželja koja motivira djecu za istraživanje novih knjiga te im je važno osigurati okolinu s puno knjiga (Wagner i Hanser, 2020).

Čitanje u ovoj fazi može biti poboljšano povećavanjem teksta, prekrivanjem okolnog teksta te sekvencioniranim prezentiranjem riječi na tamnoj pozadini ekrana (Dutton i sur., 2004). Prilagodba teksta može pospješiti brzinu čitanja te omogućiti dulji period koncentracije, što je iznimno važno, pogotovo u ranim stadijima usvajanja vještine (McKillop i sur., 2006). Tekst koji je pripremljen za dijete može biti uvećan, s dvostrukim razmacima između redaka i riječi ili prezentiran u manjim sekvencama.



### 3.5.4. Procjena i odabir primarnog čitalačkog medija

Neka djeca s CVI čije karakteristike snažno utječu na njihovo vizualno funkcioniranje imat će koristi od poučavanja čitanja i ostalih vještina pismenosti na Brailleovom pismu te će korištenje taktilnog medija biti uspješnije nego korištenje crnog tiska. Svako bi dijete s oštećenjem vida trebalo proći temeljitu i sveobuhvatnu procjenu u svrhu određivanja primarnog čitalačkog medija (Koenig i Holbrook, 1995), pa tako i djeca s CVI. Odluku o odabiru primarnog čitalačkog medija potrebno je donijeti što ranije, pogotovo ako slijedi opismenjavanje na Brailleovom pismu kako bi se što prije počelo s poučavanjem svih potrebnih predvještina za uspješno usvajanje koda (Wormsley i D'andrea, 1997). Ova odluka donosi se prije početka formalnog obrazovanja, a kasnije ju je potrebno kontinuirano revidirati u skladu s promjenama u vizualnom funkcioniranju te vizualnim i akademskim zahtjevima. Prema Mangold i Mangold (1989) primarni medij na kojem se dijete opismenjava je onaj medij koji je najčešće korišten tijekom nastave, omogućava pristup najvećem broju obrazovnih materijala; koristi se u velikom broju različitih obrazovnih i neobrazovnih institucija te omogućava djetetu čitanje i pisanje. Sekundarni medij, s druge strane, omogućava učeniku izvršenje specifičnih zadataka koje ne može izvršiti pomoću primarnog medija i olakšava umor. Prilikom donošenja odluke u obzir je potrebno uzeti trenutno stanje vida (stupanj oštećenja i vizualno funkcioniranje) ali i daljnju prognozu. Stručnjak daje preporuku na temelju dobrobiti i potreba djeteta, a ne roditelja ili učitelja (Wormsley i D'andrea, 1997). Obavezno je prije donošenja odluke napraviti sveobuhvatnu procjenu vizualne percepcije, taktilno-kinestetičke percepcije i motoričkih vještina. Odabir primarnog čitalačkog medija svakako ne znači da će to biti i jedini medij na kojem će se vršiti opismenjavanje (Wormsley i D'andrea, 1997). Djeci s CVI koja iskazuju poteškoće u čitanju crnog tiska uslijed smanjene vizualne učinkovitosti (sporst, ulaganje velike količine energije i vremena, zamor, osjećaj napetosti u oku, iscrpljenost, glavobolje), zbog očekivanog napretka i poboljšanja vizualnog funkcioniranja najpovoljnije će biti opismenjavanje na dvojnog mediju. Svakako je važno, neovisno o odabiru primarnog čitalačkog medija, ne zapostaviti korištenje vida kod ove populacije. Prednosti opismenjavanja na dvojnog mediju jesu fleksibilnost, brzina i jednostavnost izvođenja zadataka, vještine pismenosti usvojene za cijeli život neovisno o fluktuacijama oštećenja vida te činjenica da nije potrebno koristiti optičke uređaje. Nužno je sagledati i negativne strane opismenjavanja na dvojnog mediju koje uključuju: ulaganje puno više vremena i truda u učenje čitanja nego kada se koristi samo jedan medij; otpor i emocionalnu prilagodbu; često ponavljanje procjena i

praćenja učinkovitosti te činjenica da se metode i pristupi poučavanja čitanja na ova dva medija razlikuju.

Koeing i Holbrook (1995) donose indikacije za odabir primarnog čitalačkog medija kod djece s okularnim oštećenjima vida, predstavljene u tablici. Ove se indikacije, uz neke modifikacije koje će biti spomenute kasnije u radu, mogu koristiti i za odabir primarnog čitalačkog medija kod djece s CVI.

<b>Indikacije za odabir crnog tiska kao primarnog čitalačkog medija</b>	<b>Indikacije za odabir Brailleovog pisma kao primarnog čitalačkog medija</b>
Dijete učinkovito koristi vid za zadatke na blizu	Dijete pokazuje sklonost taktilnom istraživanju okoline
Dijete pokazuje interes za sliku i sposobno je identificirati sliku ili dijelove slike	Dijete učinkovito koristi taktilni osjet kako bi identificiralo manje predmete
Dijete je svjesno da crni tisak ima značenje / zna prepoznati svoje ime napisano na crnom tisku	Dijete je svjesno da Brailleovo pismo ima značenje / zna prepoznati svoje ime napisano na Brailleovom pismu
Dijete koristi crni tisak za usvajanje i razvoj drugih predčitalačkih vještina	Dijete koristi Brailleovo pismo za usvajanje i razvoj drugih predčitalačkih vještina
Dijete ima stabilno stanje vida	Dijete ima nestabilno stanje vida/nepovoljnu prognozu o zadržavanju trenutne razine vida u skoroj budućnosti
Dijete ima intaktno centralno vidno polje	Dijete ima smanjeno ili nefunkcionalno centralno vidno polje u mjeri da se može pretpostaviti da će usvajanje i korištenje crnog tiska biti neučinkovito
Dijete pokazuje konstantni napredak u učenju korištenja vida	Dijete pokazuje konstantni napredak u korištenju taktilnih vještina koje su potrebne za čitanje Brailleovog pisma
Dijete nema dodatnih teškoća koje bi mogle utjecati na napredak u učenju čitanja crnog tiska	Dijete nema dodatnih teškoća koje bi mogle utjecati na napredak u učenju čitanja Brailleovog pisma

### 3.5.5. Odabir adekvatnog modela poučavanja vještina čitanja

Teorijski modeli poučavanja vještine čitanja razvijeni su kako bi stavili fokus na različite točke gledišta u odnosu na doživljavanje i shvaćanje procesa učenja čitanja. Ti su modeli zatim preslikani u instrucijske pristupe koji evoluiraju u specifične strategije poučavanja. Teorijski modeli i pristupi poučavanja čitanja bit će ukratko predstavljani u ovom odjeljku, uz implikacije za odabir adekvatnog pristupa poučavanja za učenike s CVI koji pristupaju formalnim strategijama obrazovanja.

1. Vještinama-orijentiran model karakteriziran je fokusom na diskretne vještine koje u trenutku poučavanja ne predstavljaju jasan značaj ili korist učenicima. Fokus je na poučavanju dekodiranja simbola crnog tiska / Brailleovog pisma u riječi. Pobornici ovih modela smatraju kako su vještine dekodiranja presudne u uspješnom procesu čitanja. Učenje veza između grafema i fonema omogućava učenicima da dekodiraju riječi što će im na posljeticu omogućiti razumijevanje rečenica, paragrafa i cjelovitog teksta. Naglasak je stavljen na dekodiranje vizualne ili taktilne informacije u riječi kako bi se posljedično ostvarilo značenje (Rex, Koenig, Wormsley i Baker, 1994) Ovakvi pristupi uključuju: radne listove i vježbenice u kojima se izolirano uvježbava neka vještina, poučavanje vođeno isključivo od strane učitelja, strogo kontroliran vokabular u čitalačkim materijalima – jednak za svih, „dio prema cjelini“ pristup u kojem je početni fokus na zvukovima, slovima, riječima i pravilima, a ne na značenju i kontekstu, ograničen izbor čitalačkih materijala od strane učenika te je učenje čitanja i pisanja izolirano i nerijetko ne povezano (Swenson, 1999). Pristupi poučavanja unutar ovog modela uglavnom su bazirani na serijama široko dostupnih, normiranih knjiga i vježbenica kroz koje se prolazi sekvencionirano, što može biti problematično tijekom poučavanja djece s CVI kojoj zbog problema s vizualnom gužvom (*visual clutter, crowding*) takve knjige i vježbenice te zadatci u njima neće biti prikladni i razumljivi. Lekcije poučavanja unaprijed su predviđene u vodičima za učitelje koji sadrže informacije o tome kako i kada prezentirati učenicima pojedine specifične vještine kroz predložene aktivnosti. Djeci s CVI će, ovisno o fazi, uglavnom trebati puno više vremena za savladavanje pojedinih oblika slova i riječi, te to vrijeme neće korespondirati s vremenom propisanim u nastavnim materijalima namijenjenim za djecu tipičnog razvoja. Podučavanje je direktno od strane učitelja i fokusira se na vještine čitanja poput prepoznavanja slova i riječi, vokabulara i razumijevanja (Wormsley i D'Andrea, 1997). Nerijetko putem navedenih pristupa učenici teško shvaćaju što čitaju zbog fokusiranosti na

postupak sinteze. Teško se uspostavlja veza između učenja čitanja i razumijevanja pročitanog. Tekstovi putem kojih se odvija poučavanje jednaki su za svih, što također može predstavljati problem djeci s CVI zbog ograničene mogućnosti spontanog učenja putem promatranja te manjka iskustava i nedostatnog razumijevanja koncepata. Kada djetetu nedostaje znanje, iskustvo i pozadinsko razumijevanje za određenu temu, učenje je otežano. Djeci s CVI u početku su potrebni individualizirani čitalački materijali zasnovani na njihovom dosadašnjem znanju i iskustvu koje se može širiti uparivanjem novih pojmova s 3D objektima i modelima onda kada je to potrebno, stoga nije uvijek primjereno koristiti čitalačke materijale iz vještinama-orijentiranog modela poučavanja. S druge strane, materijale poput radnih listova, u kojima se izolirano poučavaju određene specifične vještine, potrebno je adekvatno adaptirati za djecu u blažim fazama CVI i koristiti onda kada je primijećeno da dijete teško usvaja i pamti prepoznatljiva obilježja slova i riječi unutar konteksta svakodnevnih aktivnosti.

2. Značenju-orijentiran model, s druge strane, fokusiran je primarno na značenje teksta, a ne na izolirane vještine. Ovakav model poučavanja fokusira se na učenikovo dosadašnje znanje i iskustvo uz pomoć kojeg će lako predvidjeti i determinirati značaj crnog tiska/Brailleovog pisma (Rex, Koenig, Wormsley, Baker, 1994). Naglasak je u ovom modelu stavljen na izvlačenje značenja iz teksta. Jedan primjer takvog modela je Goodmanov (1976) psiholingvistički model poučavanja čitanja (Rex, Koenig, Wormsley, Baker, 1994). Prema Goodmanu, značenje je fokusirano na razumijevanju cijele jezične jedinice – cijelog teksta. Čitaoci koriste svoje znanje o semantici, sintaksi i grafo-fonemičkim vezama kako bi predvidjeli značenje teksta i posljedično prihvatili ili odbili svoje predikcije. Značaju – orijentiran model poučavanja uključuje, ali nije ograničen na, sljedeće komponente (Swenson, 1999): korištenje dječje literature kao bogatog izvora za instrukcijske materijale; uključivanje učenika u donošenje odluka (odabir čitalačkih materijala, odabir tema za pisanje eseja, samostalno evaluiranje vlastitih radova); poučavanje vokabulara koji je značajan za dijete; „cjelina prema dijelu“ pristup u kojem se očekuje od djeteta da shvati značenje teksta prije nego se on razdijeli na manje cjeline poput gramatičkih pravila; svakodnevne i smislene aktivnosti u kojima dijete uvježbava čitanje i pisanje; visoku povezanost u poučavanju čitanja i pisanja; integraciju literarnih vještina s cjelokupnim kurikulumom kako bi se naglasila njegova korisnost (Swenson, 1999). S obzirom na to da djeca s CVI, zbog svog oštećenja vida mogu odstupati u razumijevanju koncepata i stupnju usvojenosti vokabulara, značenju-orijentiran model pogodan je za korištenje, jer promiče ideju kreiranja materijala i aktivnosti prema individualnoj pozadini svakog djeteta. Ovaj model poučavanja podržava prethodno opisane

aktivnosti usvajanja vještina čitanja u svakodnevnim životnim situacijama koje su idealne prilike za učenje djeci s CVI. Također, korištenje ovog pristupa omogućit će slobodu u kreiranju individualiziranih čitalačkih materijala te prilagođavanje njihovih vizualnih zahtjeva djeci s CVI. Mnogi autori za poučavanje čitanja djeci s CVI preporučuju alternativni pristup rekognicijskog čitanja (detaljnije opisan kasnije u radu) koji se ne poklapa s načelima vještinama-orijentiranog modela ali ga je moguće ukomponirati u značenju-orijentiran model poučavanja. S obzirom na to da od djeteta s CVI uglavnom očekujemo nisku razinu interesa za čitalačke aktivnosti dobro je poučavanje vještine čitanja započeti aktivnostima iz značenju-orijentiranog modela poučavanja kako bi proces bio razumljiviji za dijete te kako bismo potaknuli njegovu motivaciju i osvijestili mu važnost usvajanja vještine čitanja. Međutim, važno je naglasiti kako značenju-orijentiran model sam po sebi ne priklanja dovoljno pažnje procesu obrade glasova i slova te specifičnim vještinama čitanja koje su vrlo važne za uspješnost u ovoj vještini. Potrebno je s toga, pomno pratiti napredak djeteta te odabrati pravo vrijeme za nadopunjavanje ovog modela aktivnostima iz vještinama-orijentiranog modela.

U značenju-orijentiranom modelu prepoznajemo nekoliko pristupa u poučavanju (Wormsley i D'Andrea 1997) :

a) Pristup jezičnog iskustva

U ovom pristupu učenik učitelju diktira priču na temelju svog dosadašnjeg jezičnog iskustva. Učitelj radi transkript priče i pomaže učeniku iščitavati tu priču kroz određen vremenski period. Ovaj pristup garantira učitelju da je tekst značajan učeniku, da je vokabular i kompleksnost teksta na učenikovoj razini i da učenik ima pozadinsko iskustvo koje mu omogućava razumijevanje teksta preko kojeg se odvijaju instrukcije. S obzirom na nestrukturiranost ovog pristupa, na učitelju leži odgovornost da pouči sve potrebne vještine čitanja. Mana ovog pristupa je to što, iako prikazuje učenicima koliko su čitanje i pisanje značajne aktivnosti, ne izlaže ih novom vokabularu, već samo onom s kojim su se do sada susreli. Zbog toga ga je dobro kombinirati s ostalim pristupima. Velika pozitivna strana ovog pristupa je motivacija učenika za usvajanje vještina čitanja i pisanja (Wormsley i D'Andrea, 1997)

b) Pristup dječje literature

Kroz ovaj pristup tijekom poučavanja čitanja koristi se zanimljiva dječja literatura. Pristup je fokusiran na značenje, interpretaciju i uživanje u čitanju. Učenici mogu sami birati knjige s kojima žele raditi ili biraju iz unaprijed pripremljenog seta knjiga fokusiranog oko određene teme. Učitelj može generirati širok spektar aktivnosti u odnosu na knjige koje su djeca

samostalno odabrala. Vještine čitanja su poučavane kroz kontekst literature. Pristup je vrlo motivirajuć za djecu ali iziskuje mnogo individualizirane pažnje (Wormsley i D'Andrea, 1997).

### c) Cjelovito-jezični pristup

Filozofija ovog pristupa je da se učenje ostvaruje putem konteksta i značaja prije nego putem pojedinačnog usvajanja izoliranih dijelova i vještina. Glavna premisa ovog pristupa je da su čitanje i pisanje ne odvojivi entiteti te da ih je važno integrirati tijekom poučavanja. Čitanje i pisanje su također integrirani u aktivnosti cjelokupnog kurikulumu te ih je važno poučavati kroz sve školske predmete i aktivnosti. Učenici poučavani ovim pristupom uče čitanje i pisanje kroz svakodnevne aktivnosti poput npr. pisanja dnevnika. Greške u pisanju i čitanju u ovom pristupu nisu viđene kao greške već kao dio razvojnog procesa djeteta. Vještine su poučavane u kontekstu drugih literarnih aktivnosti. Ovaj pristup je visoko individualiziran i iziskuje od učitelja izradu brojnih materijala. Temelji se na filozofiji da jezične vještine – čitanje, pisanje, slušanje i govorenje – ne mogu biti odvojene i predlaže pristup poučavanju koji objedinjuje sve četiri vještine (Wormsley i D'Andrea, 1997).

3. Interaktivni modeli - Pobornici interaktivnih modela zastupaju stav da niti iskustveno znanje niti grafo-fonemske informacije ne predstavljaju glavnu stavku u usvajanju vještine čitanja. Oni zagovaraju da čitači koji imaju dobro razvijenu shemu (znanje i iskustvo) minimalno koriste grafo-fonemske značajke kako bi potvrdili točnost svojih hipoteza o tekstu kojeg čitaju, dok se čitaoci koji nemaju prikladno razvijenu shemu fokusiraju više na tisk/brajicu kako bi otkrili značenje (Rex, Koeing, Wormsley i Baker, 1994).

U obrazovnom sustavu Republike Hrvatske daleko je najviše zastupljeno poučavanje temeljeno na vještinama-orijentiranom modelu. Uzimajući u obzir implikacije koje oštećenja vida općenito, ali i samo CVI imaju na usvajanje vještina čitanja važno se zapitati hoće li vještinama-orijentiran pristup biti dovoljan za kvalitetan rad s ovim učenicima. Djeci s CVI potrebna je individualizacija materijala na temelju karakteristika njihovog vizualnog funkcioniranja, ali i na temelju nedostavno razvijene sheme (znanja, iskustava, edukacijske pozadine) kao posljedice oštećenja vida. Iz tog razloga valja ozbiljno razmotriti korištenje kombinacije predstavljenih modela poučavanja s naglaskom na značenju-orijentirane pristupe tijekom početnog perioda poučavanja čitanja djeci s CVI.

### 3.5.6. Korištenje pristupa senzorne ravnoteže u poučavanju čitanja i opismenjavanju

Pristup senzorne ravnoteže (Roman-Lantzy i Tietjen, 2020) namijenjen je procjeni čitalačkog medija za djecu s CVI uz stvaranje prilika za korištenje vida, neovisno o primarnom čitalačkom mediju. Pristup počiva na činjenici da vizualna efikasnost nije konstanta već entitet koji je moguće graditi. Learning Media Assessment (Koenig i Holbrook, 1995) alat je koji se široko koristi za procjenu i odabir primarnog i sekundarnog čitalačkog medija za djecu s oštećenjima vida. On je standard dobre prakse za djecu s okularnim oštećenjima vida ali nije u potpunosti primjenjiv u radu s djecom s CVI. Pristup senzorne ravnoteže (Roman-Lantzy i Tietjen, 2020) namijenjen je kao nadopuna Learning Media Assessmentu (LMA). Ako prema LMA-u procjenjujemo dijete koje se trenutno nalazi u fazi I CVI (dijete se ne oslanja na vid kao na primaran način za pristup informacijama na blizu kao i za istraživanje okoline; koristi se taktilnim metodama istraživanja svojstava objekata; auditivna percepcija je uglavnom dominantna – glavni put učenja i zabave) on će nam prezentirati dokaze po kojima djetetov primaran medij učenja mora biti brajica, dok sekundaran medij mora biti auditoran. Ovakav pristup međutim, može dovesti do toga da dijete u potpunosti izbjegava korištenje vida, odnosno nisu mu omogućene prilike za aktivaciju vidnog sustava i građenje vizualnih ponašanja. Tu nailazimo na problem jer, iako djeca u fazi I CVI nisu spremna za čitanje crnog tiska, njihov vid se može popraviti (Roman, 2018, 2019) pogotovo u primarnim godinama koje su označene kao godine vizualne plastičnosti. S toga, možemo zaključiti da djeca s CVI trebaju jedinstven pristup koji će naglašavati njihovo korištenje vida od trenutka kada je CVI identificiran (Swift i sur., 2008). Uz standardnu procjenu medija opismenjavanja važno je promišljati o dodatnim materijalima ključnim za kvalitetnu procjenu CVI.

Roman-Lantzy i Tietjen (2020) navode set pitanja kojima se stručnjaci koji se bave opismenjavanjem djece s CVI trebaju voditi prilikom procjene i kreiranja intervencija:

- Kako karakteristike CVI utječu na korištenje modaliteta vida za učenje ?
- Kako činjenica da se vid u ove djece može poboljšati utječe na odabir medija za opismenjavanje ?
- Kako tim koji radi s djetetom može ukomponirati vid u svakodnevne zadatke/aktivnosti iako on trenutno nije primaran medij učenja / Kako omogućiti pristupačnost materijala ali istovremeno raditi na razvoju vida kao modalitetu učenja ?
- Kako tim može poduprijeti razvoj dječjeg vizualnog modaliteta kroz ciljane instrukcije?

- Koja kombinacija modaliteta daje učeniku najbolju moguću pristupačnost u ovom trenutku – multisenzorički pristup ?
- Kako tim može doprinijeti najboljem razvoju ostalih senzornih modaliteta ?
- Kako tim može surađivati u donošenju najbolje odluke ?
- Kako će se donesena odluka procjenjivati i revidirati kroz godinu te prilagođavati djetetovim potrebama ?

U multisenzoričkom pristupu poučavanja vizualni, auditorni i taktilni mediji mijenjaju se u vodstvu, ovisno o materijalima, okolini, stupnju vizualne zahtjevnosti zadatka i stupnju CVI. Veza između ova 3 modaliteta učenja je dinamična, oni se podržavaju i nadopunjuju. Mogućnost korištenja vida u nekom zadatku ovisi o kompleksnosti materijala i okoline, odnosno ona se mijenja kroz dan ovisno o zadacima u kojima dijete sudjeluje (Roman-Lantzy i Tietjen, 2020). Prema autorima, stručnjak se tijekom donošenja odluke o adekvatnom mediju kojim će dijete obavljati zadatke u određenoj situaciji, treba zapitati je li vizualan medij dovoljan za proces poučavanja, odnosno može li učenik uvijek, korištenjem samo vizualnog medija, postići potpuni edukacijski ishod bez da je izložen pretjeranim količinama stresa i umaranja. Ako stručnjak smatra da je vizualan medij dovoljan za usvajanje edukacijskih ishoda u određenoj situaciji, važno je ispitati je li on adekvatan s obzirom na razinu kompleksnosti okoline i materijala. Uvijek je važno imati na umu prilagodbu i modifikaciju okoline i materijala kako bi isti bili u skladu s učenikovim individualnim potrebama prilikom rješavanja specifičnih zadataka. Ako je pak procijenjeno da vizualan medij nije dovoljan za usvajanje edukacijskih ishoda, važno je odlučiti hoćemo li ga zadržati u vodećoj ulozi i dodati mu kompenzatorni medij koji će podržati rješavanje zadataka kako bi ono bilo uspješnije ili ćemo kompenzatorni medij postaviti u vodeću ulogu a vizualni koristiti kao podržavajući medij (Roman-Lantzy i Tietjen, 2020).

### **3.5.7. Dostupni alati kreirani za olakšavanje procesa usvajanja čitanja za djecu s CVI**

Korištenje tehnologije i elektroničkih medija svakako može biti od pomoći u radu s učenicima s CVI. Postoje alati pomoću kojih je lako moguće manipulirati svjetlinom, bojom, veličinom i kontrastom edukacijskih materijala (Baker-Nobles i Rutheford, 1995, prema Swift i sur., 2008). Dva ovakva alata osmišljena za potrebe djece s CVI bit će ukratko opisana u ovom odjeljku.

Kao što je u ovom radu već spomenuto, postoji mnogo pristupa poučavanju čitanja. Većina djece uči čitati putem vještina-orientiranih pristupa. Prvi korak u učenju čitanja je usvajanje



abecede, odnosno svakog slova pojedinačno. Zatim se radi na promatranju riječi kroz prepoznavanje individualnih slova koja se nalaze u njima, stapanju tih slova u cjelinu te demonstraciji znanja putem izgovaranja zadane riječi na glas. Roman-Lantzy (2019) preporučuje alternativni pristup u poučavanju čitanja djeci s CVI. Autorica smatra da poučavanje čitanja za ovu djecu mora početi s učenjem prepoznavanja oblika cijele riječi, kroz zapamćivanje njihovih osnovnih vizualnih značajka (duljine, oblika i karakteristika slova) uz konturiranje riječi djetetovom preferiranom bojom. Oblik riječi time postaje jasniji te ga dijete lakše pamti. Alat za konturiranje nazvan je Wordbubbling, te je dostupan za korištenje na Internetu.

CVI Scotland (2017) također promiče poučavanje čitanja djeci s CVI putem metode rekognicijskog čitanja uz pomoć aplikacije Look koja je dostupna na njihovim mrežnim stranicama. CVI Scotland (2017) objašnjava kako se u jezicima kao što je kineski, u poučavanju čitanja koristi upravo pristup rekognicije. Svaki simbol u pismu je jedinstven a djeca su poučavana tako da prepoznaju simbol i upare ga s riječi koju on predstavlja. Ovaj proces učenja je uspješan jer mozak koristi jednostavan, ponavljajući obrazac iskustva, pamćenja i rekognicije. Djeca ugledaju simbol (iskustvo), zapamte ga (pamćenje) i prepoznaju (rekognicija) kad im je idući puta predstavljen. Ponavljanjem spomenutog procesa, vokabular raste, a djeca postaju samopouzdanija u prepoznavanju riječi i čitanju. Ako dijete s CVI može prepoznati jednostavne, njemu poznate 2D simbole i imenovati ih, možemo ga poučavati čitanje putem metode rekognicije. Riječi nisu ništa drugo doli detaljni simboli i mogu se naučiti koristeći proces rekognicije. Odrasli čitatelji, iako su naučili čitati fragmentiranim pristupom, nakon što se vještina automatizirala, također čitaju prepoznavajući cijelu riječ ili frazu. Iskusni čitatelj prepozna riječ čim je pogleda, vodeći se njenim izgledom. Preporučuje se da se ova metoda koristi s djecom s CVI koja imaju teškoće u usvajanju vještine čitanja, preskačući grafofonemske korake učenja čitanja, jer ih mnogi identificiraju kao vrlo teške i zahtjevne. Look je besplatna aplikacija s brojnim funkcijama i postavkama koja je dizajnirana kako bi olakšala čitanje djeci i odraslim osobama s CVI. Može se koristiti s učenicima na svim razinama usvojenosti vještine čitanja – od djece koja uopće nemaju usvojenu vještinu čitanja do iskusnih čitatelja koji žele specifičnim postavkama aplikacije ubrzati čitanje ili ga učiniti efikasnijim i lagodnijim. U aplikaciju Look moguće je zalijepiti bilo koji tekst, do 10 tisuća riječi te prilagoditi i individualizirati postavke za pojedinog čitatelja. Moguće je na ekranu izdvajati jednu po jednu riječ na vizualno ne zahtjevnoj pozadini kako bi se izbjeglo sudaranje slova i vizualna gužva. Riječi je moguće mijenjati ručno ili automatski kroz individualno postavljenu

brzinu mijenjanja stranica. Ova aplikacija ima velik broj postavki uključujući promjenu fonta, veličine, boje i razmaka među slovima te autori preporučuju eksperimentiranje s različitim postavkama kako bi se pronašla idealna kombinacija za pojedinog učenika. Aplikacija je pogodna za korištenje na svim vrstama uređaja – mobitelima, tabletima i računalima (CVI Scotland, 2017).

### **3.6. CVI i dodatne teškoće – funkcionalni pristup opismenjavanja**

Kod neke djece s CVI oštećenje je lokalnog karaktera, te primarno zahvaća vizualno funkcioniranje. Međutim, kod druge djece generalizirajuće cerebralno oštećenje može teško limitirati ne samo vidno i kognitivno funkcioniranje, već također uzrokovati i dodatna oštećenja (Bax i dr., 2007, Rosebanum i dr, 2007, prema Zihl i Dutton, 2015). Mnoga djeca s CVI rođena su prijevremeno, što može dovesti do dodatnih teškoća koje utječu na djetetovo fizičko, kognitivno i neurološko funkcioniranje. Pojedinci s CVI zahtijevaju mnogo individualiziranih intervencija i tim sačinjen od stručnjaka različitih profila. Potreba za individualiziranim intervencijama uvećana je onda kada su uz CVI prisutne i dodatne teškoće. Prema istraživanju Hatton i sur. (2013), koje je prikupljalo informacije o pridruženim oštećenjima uz CVI na 5,865 djece, od ukupnog uzorka 37.4% djece imalo je izolirano oštećenje vida; 28.3% imalo je dodatna kognitivna razvojna kašnjenja i 37% djece imalo je ostala popratna oštećenja kao što su cerebralna paraliza, gluhoća ili značajan gubitak sluha. Na uzorku od 1,480 beba s CVI, 15% imalo je izolirano oštećenje vida; 29% kognitivna razvojna kašnjenja i 56% ostale dodatne teškoće uz CVI. Postotak djece s CVI i dodatnim razvojnim teškoćama viši je nego u bilo kojeg drugog uzroka oštećenja vida, vjerojatno zbog napredaka u medicini koji spašavaju živote prijevremeno rođenoj djeci s neurološkim odstupanjima. Roman-Lantzy (2018) također podržava nalaze ovih studija, naglašavajući kako je 60% djece s CVI u riziku od razvijanja dodatnih teškoća. Neka od mogućih pridruženih stanja su prematuritet, cerebralna paraliza, hidrocefalus, Williamsov sindrom i poremećaji iz spektra autizma (Swaminathan i Patial, 2019; Philip i Dutton, 2014).

Jasno je da će djeca s CVI i dodatnim razvojnim teškoćama imati puno više prepreka u usvajanju vještine čitanja, pogotovo kroz korištenje klasičnih pristupa poučavanja. Takve prepreke mogu stvarati frustracije ne samo djetetu već i stručnjacima koji s njim rade, zbog želje da dijete bude uspješno i dostigne svoj maksimalan potencijal. Stručnjaci znaju važnost koju sa sobom donosi pismenost: uz akademska i poslovna postignuća, aktivnosti pismenosti

poboljšavaju sveukupnu kvalitetu života kroz osjećaj užitka koji ova populacija rijetko povezuje s čitanjem. Kako bi se to promijenilo, ova djeca trebaju individualiziran pristup poučavanju čitanja i ostalim vještinama pismenosti. Jedan od takvih pristupa bit će opisan u ovom radu a nazvan je funkcionalnim pristupom opismenjavanja (Wormsley, 2004). Namijenjen je primarno djeci koja se opismenjavaju u na Brailleovom pismu, ali se princip može koristiti i za poučavanje crnog tiska.

Wormsley (2004) naglašava da je funkcionalni pristup opismenjavanja temeljen na premisi da će učenici koji se suočavaju s velikim teškoćama prilikom usvajanja vještina čitanja i pisanja biti uspješniji u procesu učenja ako su riječi ili slova kojima ih poučavamo visoko – individualizirano odabrana. Riječi koje se koriste prilikom poučavanja, barem u inicijalnoj fazi, moraju biti funkcionalne za onoga tko ih uči. Ovaj pristup spada pod značenju-orijentirane metode opismenjavanja na kontinuumu modela, pristupa i metoda. Iako su značenju-orijentirani pristupi često kritizirani od strane nekih stručnjaka zbog nedovoljnog naglašavanja specifičnih vještina, pristupi koji su u potpunosti usmjereni na same vještine ne funkcioniraju uvijek s rizičnim skupinama djece oštećena vida i djecom s višestrukim teškoćama. Ovi učenici, koji su imali vrlo malo iskustava i doticaja s pisanom riječju, imat će koristi od ponavljajućih, konkretnih i za njih značajnih iskustava kroz koje će usvajati bazične koncepte (Lowenfeld, 1973). Funkcionalni pristup opismenjavanja koristi se kada je tradicionalni pristup neučinkovit ili neprimjeren. Kao što je već ranije spomenuto, ovaj pristup koristi se u radu s djecom koja putem tradicionalnih metoda poučavanja nisu u mogućnosti usvojiti vještinu čitanja i vrlo vjerojatno neće postići akademski stupanj pismenosti.

Ovaj pristup temelji se na 12 koraka koji će biti opisani u sljedećim odlomcima rada. Prva 3 koraka provode se zasebno dok se ostalih 9 provodi simultano, kao integriran proces učenja (Wormsley, 2004).

### 1. Određivanje primarnog čitalačkog medija

Formalna procjena utvrđivanja medija opismenjavanja provodi se na temelju medicinske dokumentacije, procjene funkcionalnog vida te procjene načina korištenja senzornih informacija. Najšire korištene publikacije za procjenu i određivanje primarnog čitalačkog medija su Learning Media Assessment (Koeing i Holbrook, 1995) te FVLMA: Functional Vision and Learning Media Assessment (Sanford i Burnett, 1997, prema Wormsley, 2004). Odluka je uvjetovana ostatkom vida, funkcionalnim korištenjem ostatka vida i stabilnošću samog oštećenja. Tijekom prvog koraka također se procjenjuje stupanj spremnosti učenika za

pohađanje tradicionalnih ili funkcionalnih programa opismenjavanja. Neki učenici nisu spremni niti za funkcionalni pristup poučavanja čitanja, ali je ipak potrebna procjena i određivanje primarnog i sekundarnog čitalačkog medija (Wormsley, 2004).

## 2. Stvaranje okruženja bogatog tiskanim materijalima ili Brailleovim pismom

Videća djeca su konstantno i nenamjerno izložena pisanim informacijama, dok je kod djece s oštećenjima vida potrebno ciljano usmjeravanje. Važno je odrediti na koja mjesta je moguće postaviti natpise na Brailleovom pismu ili natpise na crnom tisku prilagođene kompleksnim potrebama djeteta s CVI. U školskom okruženju ili rehabilitacijskom centru s postavljanjem natpisa krećemo od osobnih stvari, zatim se natpisi postavljaju na zajedničke prostore u školi. Važno je također paziti na organizaciju prostora i materijala, što zbog lakšeg snalaženja i neovisnosti, što zbog mogućnosti djeteta da lakše koristi svoj vid kada se nalazi u poznatom okruženju. Tiskom i/ili brajicom bogato okružje mora postojati izvan granica školskog/rehabilitacijskog okružja. Važno je da stručnjaci educiraju roditelje o važnosti izlaganja njihovog djeteta pisanoj riječi u svakodnevnim aktivnostima. Videća djeca mogu spontanom promatranjem uočiti ljude kako čitaju razne materijale poput knjiga, recepata, uputa, titlova na televiziji. To spontano uočavanje uzora koji koriste pisanu riječ pomaže im u shvaćanju da pisana riječ ima važnost i značenje. Važno je diskutirati s djetetom o tome zašto je pisana riječ važna i skrenuti mu pozornost na to kad netko koristi crni tisak da bi došao do određene informacije. Važnost adaptiranja okoline i pisane riječi za djecu s oštećenjem vida leži u tome da oni u takvoj okolini shvaćaju od čega se čitanje sastoji i u kojim situacijama dolazi do njega (Wormsley, 2004).

## 3. Odabir individualiziranog čitalačkog vokabulara

Odabir individualiziranog vokabulara koji će se koristiti u inicijalnom poučavanju čitanja i pisanja korak je koji se može smatrati središnjim i najvažnijim korakom u funkcionalnom pristupu poučavanja. Što su odabrane riječi značajnije za pojedinca, on će imati više motivacije za učenje čitanja. Kada su djeca aktivno uključena u proces učenja i kada im je dozvoljeno da sami odabiru riječi koje žele naučiti čitati, uglavnom su to riječi s kojima imaju snažnu emocionalnu vezu (Warner, 1963, prema Wormsley, 2004). To su riječi koje uče najbrže i pamte najlakše. Učenici vrlo vjerojatno neće doživljavati učenje čitanja kao relevantan i važan proces ako su im u početnim instrukcijama predstavljeni simboli koji za njih nemaju nikakvo značenje niti im predstavljaju interes. Ključno je otkriti koje riječi predstavljaju veliku važnost

u životu učenika i koristiti ih u izvornom obliku, odnosno koristiti točno one riječi koje samo dijete koristi kada priča o važnoj osobi, objektu događaju. Učitelj/rehabilitator prvo sakuplja bazu riječi koju će obrađivati s učenikom. Ako je učenik verbalan, sam će odabrati riječi koje želi naučiti. U početku je dovoljno koristiti samo nekoliko riječi, no kako proces napreduje bit će potrebna široka baza riječi te se iz tog razloga u prikupljanje riječi uključuje i okolina. Kod neverbalnih učenika također je važno da stručnjak od okoline dozna koje su to riječi koje se često koriste u prisutnosti učenika i u aktivnostima s učenikom. Pitanja koja postavljamo okolini kada prikupljamo riječi koje ćemo obrađivati s učenikom jesu: imena bliskih osoba/osoba s kojima je učenik često u interakciji, riječi koje učenik/okolina koristi za opis dnevnih rutina, imena slobodnih aktivnosti i hobija u koje je učenik uključen kao i imena najdražih objekata i aktivnosti te riječi koje se koriste kako bi se opisali učenikovi zadatci i zaduženja. Ove riječi prikupljamo za školsko/rehabilitacijsko okružje, kućno okružje i život/aktivnosti u široj zajednici. Riječi prikupljene kroz ovaj proces predstavljaju najvažnije riječi za učenika u sadašnjem trenutku. One su učenikov funkcionalni vokabular koji se može koristiti za kreaciju mnogih zabavnih priča, igara i aktivnosti (Wormsley, 2004).

#### 4. Kreiranje kartica s ključnim riječima i kutije za kartice

Nakon što je vokabular učenika prikupljen, stručnjak i učenik zajedno odabiru koje su to prve riječi koje će učenik naučiti čitati. Svaka od tih ključnih riječi potom je napisana na crnom tisku / Brailleovom pismu na pojedinačnim karticama koje će se koristiti kako bi učenik naučio čitati / prepoznati svoj vlastiti funkcionalni vokabular. Uz kartice mogu se koristiti i zvučni čitači kartica na kojima su unaprijed snimljene poruke, pomoću kojih će učenik moći provjeriti kako se riječi točno izgovaraju. U aktivnostima poučavanja, važno je da riječ postane potpuno usvojena prije nego što se krene na usvajanje nove riječi. Učenje samo jedne riječi će učeniku pružiti brz osjećaj uspješnosti što će pospješiti motivaciju. Prije uvođenja nove riječi preporučeno je da učitelj napomene djetetu koja će se riječ iduća učiti. Nove riječi se izgledom/taktilnim osjetom uspoređuju s prethodnim usvojenim riječima te se provode aktivnosti sortiranja, vizualne/taktilne diskriminacije među riječima, spajanja i izdvajanja riječi (Wormsley, 2004).

5. Poučavanje taktilnoj percepciji i vještinama prepoznavanja slova kroz ispravno korištenje ruku i prstiju u aktivnostima slijeđenja namijenjeno je djeci koja se opismenjavaju na Brailleovom pismu, a sastoji se od brojnih individualiziranih aktivnosti slijeđenja. Npr. učenik mora prstima slijediti cijeli red druge i pete točke u Brajevoj ćeliji dok ne pronađe svoje ime koje je svaki puta smješteno na različitom mjestu u retku (Wormsley, 2004).

## 6. Procjena fonološke svjesnosti

Fonološka svjesnost se odnosi na prepoznavanje, stvaranje i baratanje manjim dijelovima od riječi te se očituje kroz prepoznavanje riječi koje se rimuju, prebrojavanje slogova, odvajanje početka riječi od kraja te izdvajanje glasova u riječi. Smatra se neophodnom za razvoj vještina dekodiranja (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011). Učenici koji imaju teškoće na području fonološke svjesnosti iskazivat će poteškoće u sljedećim aktivnostima: grupiranje riječi sa sličnim i različitim zvukovima, spajanje i razdvajanje slogova, spajanje rima, stapanje slova u riječi, razdvajanje riječi na individualne foneme i primjećivanje manipulacije zvukovima unutar riječi. Za razliku od tradicionalnih pristupa poučavanja, u funkcionalnom pristupu ona se razvija na temelju učeniku značajnih riječi te raste pomoću izlaganja učenika smislenim aktivnostima čitanja i pisanja. Različiti aspekti otkrivanja fonemske svjesnosti uključuju rimu, brojanje slogova, povezivanje početnih glasova, brojenje fonema, uspoređivanje dužine riječi, predstavljanje fonema grafemima (Wormsley, 2004). Važno je naglasiti da procjenu fonološke svjesnosti obavljaju logopedi putem standardiziranih testova procjene. Isto tako, važno je da stručnjaci koji rade s djecom i poučavaju ih svakodnevno budu upoznati s procesom poučavanja fonološke svjesnosti, obzirom da poučavanje čitanja mora biti integriran, holistički proces te bi se usvajanje njegovih komponenti trebalo događati simultano.

## 7. Poučavanje fonološke svjesnosti

Poučavanje fonološke svjesnosti ne spada u domenu rada edukacijskog-rehabilitatora, ali važno je znati njenu važnost te ukomponirati neke bazične principe u rad i poučavanje. Neke bazične strategije koje se mogu koristiti za uključivanje ključnih riječi na kojima radimo u proces poučavanja fonološke svjesnosti tijekom funkcionalnog pristupa poučavanja jesu: izdvajanje i slaganje ključnih riječi s istim početnim slovom; izdvajanje sličnih riječi po brojnim kriterijima (npr. različito početno slovo ali isti nastavak riječi...); izdvajanje riječi s istim središnjim dijelom itd. (Wormsley, 2004).

## 8. Razvoj mehanike i procesa vještine pisanja

Tijekom poučavanja vještina čitanja, učenik bi također trebao simultano raditi i na vještini pisanja. Ovisno o tome hoće li dijete pisati na crnom tisku ili brajici prvi korak u poučavanju vještine pisanja uglavnom će se odnositi na samu mehaniku, a ne na kreativan proces. Smatram da za djecu s CVI poučavanje pisanja i čitanja simultano može biti dobra strategija. S obzirom na to da će im vještina pisanja vjerojatno biti jednostavnija, djeca mogu samostalno ili uz pomoć učitelja pisati određene riječi, priču ili funkcionalan tekst koji će onda kasnije čitati. Usvajanje

čitanja bit će olakšano, obzirom da učenik već zna što je napisano na papiru/uređaju te zna koje riječi anticipirati (Wormsley, 2004).

#### 9. Stvaranje prilika za funkcionalno korištenje čitanja i pisanja

Dijete kroz čitav proces poučavanja moramo uključivati u smislene aktivnosti čitanja i pisanja poput izrade i čitanja popisa za kupovinu; čitanja recepata, računa, cijena, natpisa na omiljenim prehrambenim namirnicama, vođenja bilješki itd. Tijekom ovog procesa uvodimo i neke nove ključne riječi koje učenik nije sam predložio ali uvidjeli smo da se od njih sastoji njegova dnevna rutina, kako bismo i dalje nastavili širiti funkcionalan vokabular djeteta (Wormsley, 2004).

#### 10. Kreiranje priča

Simultano, dok se funkcionalna svrha crnog tiska i/ili brajice proširuje, učenik ima dovoljno širok vokabular za stvaranje priča korištenjem ključnih riječi. Priče se također mogu koristiti kako bi proširile dosadašnji čitalački vokabular učenika. Važno je da su priče stvarane u skladu s dobi učenika, kako bi mu bile zabavne, motivirajuće i značajne. U početnim pričama koristit ćemo puno ponavljajućih ključnih riječi ili fraza kako bi olakšali čitanje. Za nove riječi koje poučavamo također je dobro kreirati priče u kojima se riječ javlja mnogo puta kako bi je učenik lakše usvojio kroz kontekst. Rečenice u pričama na početku moraju biti kratke, a kasnije ih se postepeno proširuje, ovisno o učenikovom napretku. Razmak između rečenica i riječi na početku mora biti velik, a kasnije ga je važno prilagođavati sposobnostima djeteta. Sve priče koje su izrađene dobro je pohranjivati u posebnu bilježnicu kako bi im učenik mogao pristupiti u bilo kojem trenutku. Potrebno je aktivno uključivati učenika u izradu priča. Ponavljajuće čitanje poznatih priča doprinijet će fluentnosti u čitanju. Kod učenika koji se opismenjavaju na brajici ponavljajuće čitanje priča može pomoći u razvijanju efikasnih vještina slijeđenja reda te promovirati automatizirano prepoznavanje riječi (Wormsley, 2004).

#### 11. Dijagnostičko poučavanje i praćenje učenika

S obzirom na to da je funkcionalni pristup opismenjavanja visoko individualiziran vrlo je važno da stručnjak detaljno prati učenikov napredak i postignuća, bilježi teškoće koje se javljaju te tehnike koje su pomogle u savladavanju tih teškoća. Stručnjak bi trebao stalno procjenjivati probleme na koje učenik nailazi i razvijati tehnike i materijale koji će učeniku pomoći da ovlada problemima. Ovakav pristup naziva se dijagnostičko poučavanje. To je oblik poučavanja koji se sastoji od kontinuiranih procjena i rješavanja problema na koje učenik nailazi. Poteškoće

koje se javljaju kod djeteta, stručnjak ima zadatak uočiti i ispraviti odmah, nije uputno čekati formalnu procjenu. U funkcionalnom pristupu preporučuje se vođenje bilješki o tehnikama koje su se pokazale posebno uspješnim, literarnim aktivnostima u kojima učenik uživa i pričama koje je sam kreirao ili su mu posebno drage i zanimljive (Wormsley, 2004).

## 12. Vođenje brige o pravovremenom prelasku na tradicionalni akademski pristup

Funkcionalni pristup ima svoja ograničenja s obzirom na to da koristi samo one riječi koje su značajne za pojedinca. Onda kada je to moguće, svakako je potreban prijelaz na tradicionalni pristup poučavanja i opismenjavanja. Potrebno je za učenike odabrati odgovarajuće materijale (knjige, udžbenike) te ih prilagoditi potrebama djeteta. U nekim situacijama je moguće (i potrebno) simultano korištenje funkcionalnog i tradicionalnog pristupa (Wormsley, 2004).

## 4. Zaključak

Broj djece s cerebralnim oštećenjem vida nastavlja rasti iz godine u godinu. S obzirom na povišenu incidenciju slučajeva, u redovnim i posebnim školama školovat će se sve veći broj djece s cerebralnim oštećenjem vida. Važno je zastupati stav da je svako dijete, bezobzira na stupanj razvojnih teškoća, spremno za usvajanje adekvatne razine pismenosti koja će mu omogućiti neovisniji svakodnevni život te pomoći u postizanju maksimalnih potencijala. Vještina čitanja vrlo je visoko cijenjena od strane suvremenog društva, ali i nužna za svakodnevno funkcioniranje. S obzirom na to da prilagodbe nastavnih materijala i pristupa za djecu s okularnim oštećenjima vida nisu uvijek prikladna za djecu s cerebralnim oštećenjem vida, važno je pronaći strategije koje će zadovoljiti kompleksne edukacijske potrebe ove brzo-rastuće skupine. Osim fizičkih adaptacija okoline i edukacijskih materijala, s obzirom na karakteristike cerebralnog oštećenja vida koje iskazuje pojedino dijete, važno je uz vještina-orientirane pristupe poučavanja dodati i one značenju-orientirane, onda kada se radi o visoko rizičnoj skupini. Kroz procjenu adekvatnog čitalačkog medija, donijet će se odluka o tome na kojem će mediju edukacijski materijali biti najprimjereniji sposobnostima djeteta u datom trenutku, a kroz korištenje pristupa senzorne ravnoteže te programa vidnih stimulacija i treninga vida poticat će se procesi neuro-plastičnosti zbog kojih možemo očekivati napredak na području vizualnog funkcioniranja. Važno je ciljano i namjerno poticati vještine rane pismenosti kod ove djece, koja ih neće usvajati spontano kao ostala djeca tipičnog razvoja. Treba razmotriti i opciju korištenja elektroničkih uređaja i alata kako bi se ovoj djeci dodatno olakšao proces usvajanja vještine čitanja.



## 5. Literatura

1. Adams, M. J. (1994). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
2. Alimović, S. (2012). Visual impairments in children with cerebral palsy. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 48(1), 96-103.
3. Alimović, S. (2013). Razvoj funkcionalnog vida kod djece s perinatalnim oštećenjem mozga. Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu. University of Zagreb Medical School Repository <http://medlib.mef.hr/1956>
4. Alimović, S., Jurić, N., Mejaški-Bošnjak, V. (2013). Functional vision in children with perinatal brain damage. *The Journal of Maternal Fetal & Neonatal Medicine*, 27(14), 1491-1494.
5. Alimović, S., Katušić, A., Jurić, N. (2013). Ishod rane rehabilitacije funkcionalnog vida u djece s perinatalnim ozljedama mozga. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 49, 1-9.
6. American Federation of Teachers. (2008). *Improved early reading instruction and intervention*. Washington, DC: ALF-CIO.
7. Bervida, M. (2011). Vidne stimulacije. U Sever A. (ur). *Rana intervencija za djecu s oštećenjem vida – upute za rad*. (str. 34-37). Zagreb: Centar za odgoj i obrazovanje „Vinko Bek“.
8. Brambring, M. (2007). Divergent development of verbal skills in children who are blind or sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(12), 749-762.
9. Brussee, T., van de Berg, T. J. T. P., van Nipsen, R. M. A., de Boer, I., i van Rens, G. H. M. B. (2018). Association between Contrast Sensitivity and Reading with Macular Pathology. *Optometry and Vision Science*, 95(3), 183-192.
10. Corn, A. L., i Koenig, A. J. (1996). *Foundations of Low vision: Clinical and Functional Perspectives*. New York: AFB Press.
11. Craig, C. (1999). Home literacy experiences of a child with a visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 93(12), 794.
12. CVI Scotland (2017). Look – Free Reading Tool. Posjećeno 20.08.2021. na mrežnoj stranici: <https://cviscotland.org/documents.php?did=4&sid=257>
13. CVI Scotland (2017). Reading using Recognition. Posjećeno 20.08.2021. na mrežnoj stranici: <https://cviscotland.org/documents.php?did=4&sid=259>

14. Douglas, G., Grimley, M., McLinden, M., i Watson, L. (2004). Reading errors made by children with low vision. *Ophthalmic & Physiological Optics. The Journal of British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, 24(4), 319-322.
15. Dusek, W., Pierscionek, B. K., i McClelland, J. F. (2010). A survey of visual function in an Austrian population of school-age children with reading and writing difficulties. *BCM Ophthamology*. 10(1), 16.
16. Dutton, G., Ballantyne, J., Boyd, G., Bradnam, M., Day, R., McCulloch, D., Mackie, R., Phillips, S. i Saunders, K. (1996). Cortical visual dysfunction in children: a clinical study. *Eye*, 10(3), 302-309
17. Dutton, G.N., Saad, A., Fahad, B., Fraser, R., McDaid, G., McDade, J., Mackintosh, A., Rane, T. i Spowart, K. (2004). Association of binocular lower visual field impairment, impaired simultaneous perception, disordered visually guided motion and inaccurate saccades in children with cerebral visual dysfunction – a retrospective observational study. *Eye*, 18(1), 27–34.
18. Ek, U., Fellenius, K., i Jacobson, L. (2003). Reading Acquisition, Cognitive and Visual Development and Self-esteem in Four Children with Cerebral Visual Impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(12), 741-754.
19. Emerson, W. R., Holbrook, M. C. i D'Andrea, F. M. (2009). Acquisition of literacy skills by young children who are blind: Results from the ABC Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(10), 610-621.
20. Erickson, K. A., i Hatton, D. (2007). Expanding understanding of emergent literacy: Empirical support for a new framework. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(5), 261–277.
21. Fellenius, K. (1999). Swedish 9-year old readers with visual Impairments: A heterogenous group. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 93, 370-380.
22. Fellenius, K., Ek, U., i Jacobson, L. (2001). Reading Strategies in Children with Cerebral Visual Impairment caused by Periventricular Leukomalacia. *International Journal of Disability, Development and Education*, 48(3), 283-302.
23. Gompel, M., van Bon, W. H. J. I Schreuder, R. (2004). Reading by children with low vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(2), 77-89.
24. Gompel, M., van Bon, W. H. J. I Schreuder, R. (2004). Word reading and processing of the identity and order of letters by children with low vision and sighted children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(12), 757-772.

25. Good, W. V., Jan, J. E., Burden, S. K., Skoczenski, A., Candy, R. (2001). Recent advances in cortical visual impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(1), 56-60.
26. Gough, P. B. (1972). One Second of Reading. *Visible Language*, 6(4), 291-319.
27. Grginič, M. (2007). Što petogodišnjaci znaju o pismenosti, *Život i škola*, 17, 7-27.
28. Hall-Lueck, A i Dutton, G. N. (2015). *Vision and the Brain*. New York: AFB Press.
29. Hatton, D. D., Erickson, K. A. i Brostek Lee, D. (2010). Phonological awareness of young children with visual impairments. *Journal of Visual Impairments & Blindness*, 104(11), 743-752.
30. Hatton, D. D., Ivy, S. E., i Boyer. C. (2013). Severe Visual Impairments in Infants and Toddlers in the United States. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 107(5), 325-336.
31. 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*, 46(1), 1-16.
32. Jablan, B. (2010). *Čitanje i pisanje Brajevog pisma*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
33. Jablan, B. (2016). *Dete sa oštećenjem vida u školi*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
34. Jacobson, L. i Dutton, G. N. (2000). Periventricular Leukomalacia: An important cause of visual and ocular motility dysfunction in children. *Survey of Ophthalmology*. 45(1), 1-13.
35. Jan, J. E., Groenveld, M., Skynada, A. M., i Hoyt, C. S. (1987). Behavioural Characteristics Of Children With Permanent Cortical Visual Impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 29(5), 571-576.
36. Jan, J. E., Heaven, R. K. B., Matsuba, C., Langley, M. B., Roman-Lantzy, C., & Anthony, T. L., (2013). Windows into the visual Brain: New discoveries about the visual system, its functions, and implications for practitioners. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(4), 251-261
37. Johnston, S. S., McDonnell, A. P., & Hawken, L. S. (2008). Enhancing outcomes in early literacy for young children with disabilities: strategies for success. *Intervention in School & Clinic*, 43(4), 210–217.
38. Juhasz, B. J., Liversedge, S. P., White, S. J., i Rayner, K. (2008). Eye movements and the use of parafoveal word length information in reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 34(6), 1560-1579.

39. Kamei-Hannan, C. i Ricci, L. A. (2015). *Reading Connections: Strategies for Teaching Students with Visual Impairment*. New York: AFB. Press.
40. Koenig, A. J. i Holbrook, M. C. (1995). *Learning media assessment of students with visual impairments: A resource guide for teachers*. Austin: Texas School for the Blind and Visually Impaired.
41. Kozeis, N. (2010). Brain visual impairment in childhood: mini review. *Hippokratia Quarterly Medical Journal*. 14(4): 249–251.
42. Lonigan, C. J., Burgess, S. T., Anthony, J. L. (2000): Development of Emergent Literacy and Early Reading Skills in Preschool Children: Evidence From a Latent-Variable Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 36 (5), 596-613.
43. Lowenfeld, B. (1973). *The visually handicapped child in school*. New York: John Day.
44. Luff, H. (2019). *Individualized Instruction in Letter Name Identification for a Student with Cortical Visual Impairment*. Magistarski rad. Lincoln, Nebraska: University of Nebraska-Lincoln.
45. Malkowicz D.E., Myers G., Leisman G. (2006). Rehabilitation of cortical visual impairment in children. *International Journal of Neuroscience*, 116(9), 1015-1033.
46. Mangold, S., i Mangold, P. (1989). Selecting the Most Appropriate Primary Literacy Medium for Students with Functional Vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 83(6), 294-296.
47. McGee, L. M. i Richgels, D. (2003). *Designing Early Literacy Programs: Strategies for at-risk preschool and kindergarten children*. New York: The Guilford Press.
48. McKillop, E. i Dutton, G. N., (2008). Impairment of vision in children due to damage to the brain. *Br Ir Orthopt J*, 5, 8–14
49. McKillop, E., Bennett, D., McDaid, G., Holland, B., Smith, G., Spowart, K., Dutton, G.N., (2006). Problems experienced by children with cognitive visual dysfunction due to cerebral visual impairment- and the approaches which parents have adopted to deal with these problems. *The British Journal of Visual Impairment*. 24(3), 0264-6196
50. Morgan, P. L., Fuchs, D. i Compton, D. L. (2008). Does early reading failure decrease children's reading motivation? *Journal of Learning Disabilities*, 41(5), 387-404.
51. Moslavac A., Bošnjak-Nađ K., Kapitanović Vidak H. (2019). Rana stimulacija vida kod visokoneurorizične djece. *Peadiatria Croatica*, 63 (1), 137-140.
52. National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading*

- instruction. Reports of the subgroups.* Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
53. O'Hare, A. E., Dutton, G. N., Green, D. i Coull, R. (1998). Evolution of a form of pure alexia without agraphia in a child sustaining occipital lobe infraction at 2 ½ years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 417-420.
  54. Phillip, S. S., & Dutton, G. N., (2014). Identifying and characterising cerebral visual impairment in children: a review. *Clin Exp Optom*, 97(3), 196–208.
  55. Pike, M. G., Holmstrom, G., de Vries, L. S., Pennock, J.M., Drew, K.J., Sonksen, P.M., Dubowitz, L.M. (1994). Patterns of visual impairment associated with lesions of the preterm infant brain. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 36, 849–62.
  56. Pogrung, R. L. (2018). Acomodations and Modifications for Individuals with Visual Impairments: Too Many or Not Enough? *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 112(3), 299-301.
  57. Pugh, K. R., Sandak, R., Frost, S. J., Moore, D., i Mencl, W. E. (2006). Examining reading development and reading disability in diverse languages and cultures: Potential contributions from functional neuroimaging. *Journal of American Indian Education*, 45(3), 60-76.
  58. Rajn, J. (2011). Cerebralno oštećenje vida. U Sever A. (ur.) *Rana intervencija za djecu s oštećenjem vida – upute za rad.* (str. 43). Zagreb: Centar za odgoj i obrazovanje „Vinko Bek“.
  59. Rajn, J. (2011). Trening vida. U Sever A. (ur.) *Rana intervencija za djecu s oštećenjem vida – upute za rad.* (str. 37-38). Zagreb: Centar za odgoj i obrazovanje „Vinko Bek“.
  60. Rex. E. J., Koenig, A. J., Wormsley, D. P. i Baker, R. L. (1994). *Foundations of braille literacy.* New York: AFB Press.
  61. Roman, C., Baker-Nobles, L., Dutton, G. N., Luiselli, T. E., Flener, B. S., Jan, J. E., Lantzy, A., Matsuba, C., Mayer, D. L., Newcomb, S. i Nielsen, A. S. (2010): Statement on Cortical Visual Impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(2), 69–72.
  62. Roman-Lantzy, C. (2018). *Cortical Visual Impairment: An Approach to Assessment and Intervention.* New York, N. Y.: AFB Press.
  63. Roman-Lantzy, C. (2019). *Cortical Visual Impairment: Advanced Principles.* Louisville, KY: APH Press.
  64. Roman-Lantzy, C. i Tietjen, M. (2020). *Sensory Balance: An Approach to Learning Media Planning for Students with CVI.* Watertown, MA: Perkins School for the Blind.

65. Russell-Minda, E., Jutai, J. W., Strong, J. G., Campbell, K. A., Gold, D., Pretty, L. i sur. (2007). The legibility of typefaces for readers with low vision: A research review. *Journal of visual impairment & Blindness*, 101(7), 402-415.
66. Sheline, D. (2015). *Strategy to See: Strategies for Students with Cerebral/Cortical Visual Impairment*. Texas: VeriNova LLC.
67. Swaminathan, M. (2011). Cortical visual impairment in children — A new challenge for the future? *Oman J Ophthalmol*. 4(1) 1–2.
68. Swaminathan, M. i Patial, Y. (2018). Cerebral Visual Impairment. *TNOA J Ophthalmic Sci Res*, 56(4), 244-246.
69. Swenson, A. M. (1999). *Beggining with Braille: First Hand Experiences with a balanced approach to literacy*. New York: AFB. Press.
70. Swift, S. H., Davidson, R. C., i Weems, L. J. (2008). Cortical Visual Impairment in Children: Presentation Intervention and Prognosis in Educational Settings. *TEACHING Exeptional Children Plus*, 4(5), 1-14.
71. Teale, W. H., i Sulzby, E. (1986). *Emergent literacy: Writing and Reading*. Norwood, NJ: Ablex.
72. van Genderen, M., Dekker, M., Pilon, F. i Bals, I. (2012): Diagnosing cerebral visual impairment in children with good visual acuity. *Strabismus*, 20(2), 78–83.
73. Wagner, D. K., i Hanser, G. (2020). Emergent Literacy for Students with Cortical Visual Impairment: Self-Directed Reading. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 14, 111-128.
74. Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (2003). Emergent literacy: Development from prereaders to readers. U S. B. Neuman i D. K. Dickinson, *Handbook of early literacy research*. New York, NY: Guilford Press.
75. Whiting, S., Jan, J. E., Wong, P. K. H., Foldmar, O., Farrell, K., McCormick, A. Q. (1985). Permanent Cortical Visual Impairment in Children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 27(6), 730-739.
76. Wormsley, D. P. (2004) *Braille literacy: A functional approach*. New York: AFB Press.
77. Wormsley, D. P. i D'Andrea, F. M. (1997). *Instructional strategies for braille literacy*. New York: AFB Press.
78. Zihl, J. i Dutton, G. N. (2015). *Cerebral Visual Impairment in Children: Visuoperceptive and Visuocognitive Disorders*. Wien: Springer.