



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

JEZIK I JEZIČKI POREMEĆAJI

Mirela Duranović, Nadica Jovanović Simić, Leila Begić, Zamir Mrkonjić, Dijana
Rahmanović

2019. godina

Autori:

Prof. dr Mirela Duranović

Prof. dr Nadica Jovanović Simić

Prof. dr Leila Begić

Prof. dr Zamir Mrkonjić

Dijana Rahmanović

Recenzenti:

Mirjana Petrović-Lazić

Vesela Milankov

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

81' 234-056.264

ЈЕЗИК и језички
Језик i jezički poremećaji [Електронски извор] /
Mirela Duranović ... [et al.]. - Foča : Medicinski fakultet,
2019

Način pristupa (URL):
<http://www.mef.ues.rs.ba/nauka/projekti/erasmus-projekat-abc/>. - "Knjiga je nastala u okviru Erasmus+ projekta 'Pomaganje boljoj komunikaciji' koji je finansiran od strane Evropske komisije"--> kolofon. - Bibliografija: str. 112-167.

ISBN 978-99976-753-7-8

1. Дурановић, Мирела [аутор] 2. Јовановић Симић, Надица [аутор] 3. Бегић, Леила [аутор] 4. Мркоњић, Замир [аутор] 5. Рахмановић, Дијана [аутор]

COBISS.RS-ID 7995160

Knjiga je nastala u okviru Erasmus+ projekta „Pomaganje boljoj komunikaciji“ (Assisting Better Communication - ABC) (Broj projekta: 573610-EPP-1-2016-1-GE-EPPKA2-CBHE-JP.), koji je finansiran od strane Evropske komisije.

Ovaj materijal prikazuje gledišta partnera i ne predstavlja mišljenje Komisije. Evropska komisija nije odgovorna za bilo kakvu upotrebu informacija koje se ovdje nalaze.

SADRŽAJ

JEZIK I JEZIČKI POREMEĆAJI.....	4
Jezik	4
Fonologija	5
Semantika.....	13
Morfologija	18
Sintaksa	24
Pragmatika	27
JEZIČKI POREMEĆAJI	30
Poremećaji pisanog jezika.....	32
Odnos između govornog i pisanog jezika.....	33
Povezanost između čitanja i pisanja	36
Uzroci poremećaja pisanog jezika	37
Uloge i odgovornosti.....	50
Skrining.....	52
Diferencijalna dijagnoza	60
Sveobuhvatna procjena	61
Kulturalni i faktori okruženja.....	62
Višejezičnost.....	63
Djeca s teškoćama na području rukopisa	65
Teškoće pisanja kod djece s ADHD-om.....	65
Tretman	66
Komorbiditet	70
Pristupi u tretmanu.....	71
Intervencijski ciljevi.....	72
Tretmanske opcije.....	72
RAZVOJNE JEZIČKE TEŠKOĆE.....	82
Leksičke sposobnosti osoba s razvojnim jezičkim teškoćama	84
Uzroci.....	88
Procjena.....	89
Sveobuhvatna procjena	90
Tretman	93
Tretmanske opcije.....	98

JEZIČKI POREMEĆAJI DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA	104
Tretman jezičkih poremećaja kod djece predškolskog uzrasta.....	108
Aktivnosti za poticanje razvoja govora i jezika.....	109
LITERATURA.....	112

POGLAVLJE JEDAN

JEZIK

Ako posmatramo s aspekta komunikacije, većina osoba misli da jezik nije ništa više nego samo alat za izražavanje ideja, emocija i slično. Bez obzira koje se riječi koriste i kako se koriste, sve dok oni mogu primiti poruku i razumjeti je, to je dovoljno. Međutim, drugi vide kako je jezik uređen u obliku riječi, fraza, klauzula, rečenica, pa čak i odlomaka, obraćaju pažnju na sustav jezika, kako jezik funkcionira. Ovaj drugi pogled vidi jezik kao znanost, što se zove lingvistika (Syarif, 2016).

Lingvistika kao znanost o jeziku je teorijska, u kojoj se istraživanje temelji na racionalnim i sustavnim studijama. Studije se bave podacima iz fenomena korištenja jezika, analizi koja će voditi ka zasnivanju teorije o jeziku. Zapravo, historija lingvističkog razvoja pokazuje dvije različite perspektive jezika, tačnije preskripcijski i opisni pogled. Prvi se bavi normativnim pristupom, prema kojemu je jezik tačan (gramatički) kada ispunjava normu tog jezika. U ovom slučaju, analiziranje jezika temelji se na pravilima tog jezika (upotrebe). Drugi pristup usmjeren je na opis jezika onako kako se koristi. Podaci, kao što su riječi, fraze, klauzule, rečenice, pa čak i dobiveni paragrafi, promatrani su i analizirani na prirodnom jeziku, slijedeći opća načela empirijskih istraživanja. Možemo zaključiti da lingvistika nije teorijska i deskriptivna, nego empirijska znanost u kojoj detaljno opažanje jezika potvrđuje generalizaciju (Syarif, 2016).

Jezik je «sustav koji se sastoji od niza simbola s određenim značenjem i niza pravila kojima te simbole povezujemo» (Hržica i Peretić, 2015). Jezik je lingvistički kod koji njegovi govornici poznaju i koriste, a koji se očituju u lingvističkim znanjima i u aktualnim izjavama koje govornici čine u jezičkoj komunikaciji. Slijedom toga, jezik se može posmatrati na dva načina. S jedne se strane može gledati kao na objekt objektivnih činjenica (nizovi glasova ili slova) koje proizvode i percipiraju korisnici u jezičkoj komunikaciji. S druge strane, to se može posmatrati kao znanje jezika korisnika što omogućuje jezičku komunikaciju, unutarnju imovinu ljudskog uma (Varga, 2010).

Promjena u teoriji istraživanja jezika zasnovana je na idejama koje propagira Chomsky (1972, prema Syarif, 2016) koje se odnose na generativnu gramatiku. Ideja je da je jezik univerzalan, jezik se gleda iz svog osnovnog sustava. Jezik je sustav stvaranja malog skupa pravila koji bi mogli generirati sve rečenice. Identifikacija i objašnjenje sastavnih elemenata jezika opisan je kako bi sastavio jezik i pokazao međusobnu povezanost i interakciju (Stern, 1983, prema Syarif, 2016).

Jezik se sastoji iz nekoliko komponenti: fonologija, morfologija, sintaksa, semantika i pragmatika.

Proučavanje strukture govora unutar jezika, uključujući i obrasce osnovnih govornih jedinica i prihvaćenih pravila izgovora, poznato je kao fonologija. Najmanje jedinice koje imaju razlikovnu funkciju su fonemi. Fonema (ili glas) je najmanja jedinica fonološkog sistema, glas kao jedinica koja utječe na značenje riječi, tj. glas čija je funkcija unošenje razlike u značenju unutar riječi. Drugačije rečeno, to je najmanja govorna jedinica kojom se jedna riječ razlikuje od neke druge, slične riječi, kao što je, naprimjer, glas p u riječi *pas* koji tu riječ razlikuje od riječi *bas* ili *nas*. Sami glasovi nemaju značenje (osim nekih prijedloga, uzvika i veznika), ali mijenjaju značenje u sklopu pojedinih riječi. Takvo diferencijalno svojstvo može imati i početna (*mak–rak*), i središnja (*top–tup*), i završna fonema (*sok–som*). Što se tiče samih razlika, to mogu biti zvučnost (*bes–bez*), mekoća (*džak–đak*), nazalnost (*led–med*) i druge akustičke osobine.

Crystal (2011) definira artikulaciju kao fiziološke pokrete koji modificiraju protok zraka kako bi se stvorili zvukovi govora, pomoću vokalnog trakta iznad grkljana. Nasuprot tome, fonologija se odnosi na govorne sustave jezika: kako se suprotstavlja značenje i kako se fonemi mogu sekvencionirati kako bi oblikovali riječi (Crystal, 2011). Obje artikulacijske sposobnosti i fonološko znanje ključne su za stjecanje govora. Međutim, mogu se razlikovati na najmanje tri načina. Artikulacija se oslanja na motoričke sustave za planiranje i implementaciju složenih sekvenci brzih i finih pokreta koji integriraju protok zraka, fiksne i pokretne anatomske strukture (Kent i Read, 2001). Stjecanje fonološkog znanja ovisi o kognitivnim sposobnostima koje djeci omogućuju prepoznavanje fonema i razradu fonotaktičkih pravila jezika (Kuhl, 2004). Prebacujući se na sljedeću razinu jezika, nalazimo istraživanje najmanjih jedinica značenja, morfema. Morfologija proučava sustav jezičkih oblika, odnosno načina na koji se riječi u nekom jeziku oblikuju i mijenjaju. Dio gramatike koji se bavi oblicima riječi, odnosno koji izučava postupke i značenje kako se glasovno-semantički elementi,

nosioći osnovnog (korjenitog) značenja dograđuju i pregrađuju putem morfema da bi se izgradile razne vrste riječi i odredio njihov gramatički lik (međusoban odnos, funkcija u rečenici itd.).

Morfeme su korjen riječi (tvorbena osnova) i afiksi. Korjen riječi je nosilac leksičkog značenja reči koje pripada samo toj riječi. To je najmanja jezička jedinica koja ima svoje značenje i koja se ne može razlagati na manje dijelove, naprimjer «kuć» izimenice «kuća». Afiksi se nalaze ispred ili iza korjena riječi i daju joj gramatičko značenje. Prema mjestu na kojem se nalaze u odnosu na korjen riječi, afiksi se

dijele

na:

1) prefikse – dolaze ispred korjena riječi ili nekog drugog prefiksa, i služe za formiranje novih značenja riječi sa istim korjenom (npr. bez- + brižan = bezbrižan).

2) infikse – nalaze se iza korjena riječi ili iza sufiksa, uvijek prije nastavka za oblik riječi (npr. ov: *mak-ov-i*; ev: *car-ev-i*; glasovi n: *glad-n-a* i t: *jagnje-t-u*).

3) sufikse – nalaze se iza korjena riječi, infiksa ili iza nekog drugog sufiksa, i služe za formiranje novih riječi (npr. *krevet* + *-ac* = *krevetac*)

4) nastavci za oblik – dolaze iza korjena riječi ili iza sufiksa i označavaju različite gramatičke odnose u koje stupaju riječi u rečenici, odnosno upotrebljavaju se kao nastavci za razne oblike riječi sa istim značenjem (npr. učenik čita knjigu – učenici čitaju knjige).

Istraživanje kako se pojedinačne riječi i njihove najosnovnije smislene jedinice kombiniraju kako bi stvorile rečenice poznato je kao sintaksa. Budući da su riječi grupirane zajedno kada komuniciramo, moramo slijediti pravila gramatike našeg jezika, drugim riječima, njegovu sintaksu. Poznavanje sintakse nam dopušta da prepoznamo da su dvije rečenice, koje sadrže različit redoslijed riječi imaju isto značenje: Dječak je bacio loptu/Loptu je bacio dječak.

Ne samo da gramatička struktura našeg jezika daje potrebne tragove za razumijevanje, već imamo bogatstvo figurativnog jezika i bogatih opisa koji našoj komunikaciji dodaju boju i nijansu. Semantika se odnosi na načine na kojima jezik prenosi značenje. Naše je razumijevanje semantike omogućilo da prepoznamo da neko ko je "zelen zbog zavisti" nije zaista promijenio boju lica. Budući da se semantika kreće izvan doslovnog značenja riječi i ovisi o kulturi, to je jedan od najtežih aspekata jezika za pojedince koji nisu izvorni govornici, pa čak i oni koji govore istim jezikom, ali dolaze iz različitih kultura.

Pragmatika se odnosi na načine na koje članovi govorne zajednice ostvaruju svoje ciljeve pomoću jezika. Način na koji razgovaramo s našim roditeljima ili profesorom nije isti kao i način na koji razgovaramo s bratom ili drugom, naprimjer. Stil razgovora u svakodnevnim interakcijama sasvim je različit od jezika koji se koristi čak i pri čitanju pripovijetke malom djetetu. Znati razliku kada koristiti koji stil je bit pragmatike.

Fonologija

Posljednjih godina mnogi su istraživači istraživali odnos fonološke svjesnosti i uspjeha u čitanju i pisanju. Fonološka svjesnost je područje oralnog jezika koja se odnosi na sposobnost razmišljanja o zvukovima u jednoj riječi (fonološkoj strukturi riječi), a ne samo značenju riječi. To je razumijevanje strukture govornog jezika - da se sastoji od riječi, a riječi se sastoje od slogova, rime i glasova (Adams i sar., 1998). Fitzpatrick (1997) najbolje opisuje da je fonološka svjesnost "sposobnost slušanja unutar riječi".

Djeca koja imaju dobro razvijenu fonološku svjesnost kad kreću u školu svjesni su kako glasovi i slova funkcioniraju za vrijeme čitanja i pisanja. Ta je vještina važna za učinkovito korištenje znanja glas-slovo u čitanju i pisanju. U stvari, razina fonološke svjesnosti učenika na kraju vrtića jedan je od najsnažnijih prediktora budućeg uspjeha u čitanju. Mnoga djeca započinju vrtić s dobro razvijenom fonološkom svjesnošću. Čini se prilično lako razvijati ove vještine unutar stimulativnog okruženja u učionici, dok nekoj djeci treba više instrukcija koje su svjesno i ciljano fokusirane na fonološku svjesnost. Više od 20% učenika ima teškoće u nekim aspektima fonološke svjesnosti, dok 8-10% pokazuje značajno kašnjenje. Rana intervencija je presudna i može značajno pomoći učenicima s ograničenom razinom fonološke svjesnosti (Adams i sar., 1998).

Fonomska svjesnost treba shvatiti kao jedan mali aspekt fonološke svjesnosti, koja je sama dio veće ideje zvane metalinguistička svjesnost. Iako su pojmovi fonološka svjesnost i fonemska svjesnost ponekad koriste međusobno, imaju drugačija značenja. Fonološka svjesnost je veća od ove dvije ideje; to je svjesnost o različitim glasovnim aspektima jezika (što se razlikuje od njezinog značenja). Fonemska svjesnost je specifičnija: sposobnost otkrivanja svakog fonema (najmanja jedinica govora) u riječima (Chapman, 2003).

Fonološka svjesnost odnosi se na razumijevanje glasovne strukture jezika - tj. da se jezik sastoji od riječi, slogova, rime i glasova (fonemi). To se znanje događa na početku

u oralnom jeziku; učenici ne moraju znati kako imenovati slova ili odgovarajuće glasove kako bi pokazali fonološku svijest.

Fonemska svjesnost je jedna komponenta fonološke svijesti. To se odnosi na poznavanje riječi na razini pojedinačnih glasova - kako segmentirati, kombinirati ili manipulirati pojedinačnim glasovima u riječima.

Fonika se odnosi na razumijevanje odnosa glasa i slovau nekom jeziku. Fonološka svjesnost je neophodna kako bi se učinkovito koristili foničkim znanjem u čitanju i pisanju (Adams i sar., 1998).

Postoje različite razine fonološke svjesnosti unutar riječi: slogovi, počeci i rime, i glasovi. Navedeno ima važne implikacije za potporu razvoju fonološke svjesnosti učenika. Dobri čitatelji traže poznate "pismo obrasce" kao jednu strategiju prilikom pokušaja dekodiranja ili spelovanja nepoznate riječi - koriste poznate kombinacije glasova iz poznatih riječi, a ne samo individualnih glasova. Gunning (1995) smatra da učenici traže "izgovorljive dijelove riječi". Ovi obrasci slova temelje se na poznatim slogovima ili rimama, kao i klasterima glasova i individualnim glasovima. Ta sposobnost da se sagleda unutrašnjost riječi, njeni slogovi, rime i pojedinačni glasoviza vrijeme čitanja i pisanja temelji se na fonološkoj svjesnosti. Učenici moraju biti u stanju segmentirati, analizirati i manipulirati slogovima, rimom i glasovimakako bi bili uspješni u korištenju slovo-glas znanja za učinkovito čitanje i pisanje. Fonološka svjesnost segmentiranja i analiziranja najviše je povezana s početnim čitanjem (Snow i sar., 1998).

Glasovi unutar riječi čine mikroskopski nivo jezika. Riječi se sastoje od glasova (fonema), koji su povezani na brojne načine (Livajn, 2003). Bebe počinju razlikovati foneme tokom prvih mjeseci života (Toppelberg i Shapiro, 2000, prema Duranović, 2006), apotpuna svjesnost o fonemima javlja se u dobi od pet ili šest godina i vezana je uz razvoj fonološkog sistema (Gathercole i Baddeley, 1993).

Slijedeći fonemski princip svaka fonema je predstavljena grafemom. Foneme i grafeme su definisane kao najmanje jedinice koje omogućavaju razlikovanje značenja pisanog i govornog jezika. U slučajevima kada fonemski princip dominira riječi se pišu onako kako zvuče (Carsten, 1990). Naše pismo je fonemsko, što znači da svakom slovu odgovara po jedan glas (Vladislavljević, 1986, prema Duranović, 2006). Koliko glasova ima u riječi? Koliko je slogova u nepoznatoj riječi? Koja se riječ dobije ako izostavimo određeni glas? Koja je riječ uljez u grupi riječi? Ova pitanja se koriste kao mjere fonemske svjesnosti, odnosno sposobnosti prepoznavanja, segmentiranja i korištenja

glasovnih segmenata govora (Neilson, 1999, prema Duranović, 2006). Fonemska svjesnost pravi razlike između dobrih i loših čitača. Loši čitači imaju teškoće u fonološkom procesiranju i oslanjaju se na vizuelnu obradu (Palmer, 2000, prema Duranović, 2006). Teškoće na području fonemske svjesnosti predskazuju probleme u čitanju. Fonološki deficiti mogu biti posljedica isto koliko i uzroci neuspjeha u učenju čitanja (Demont, 2003).

Veliki broj longitudinalnih studija je pronašao da djeca koja imaju lošu fonemsku svjesnost prije nego što su počela učiti čitati u riziku su da se kod njih pojave teškoće čitanja (Lundberg i sar., 1980; Mann i Liberman, 1984; Bradley i Bryant, 1983, 1985, prema Carsten, 1990).

Ključna spoznaja koju djeca razvijaju o simboličnoj prirodi pisanja i njegovog odnosa prema usmenom jeziku uključuje abecedni princip (da postoji odnos između slova abecede i govornih zvukova), fonetskog načela (postoje redoviti odnosi između uzoraka zvukova govora i uzoraka slova), i fonološka svjesnost (svijest o zvučnoj dimenziji usmenog jezika). Fonološka svjesnost može se dalje podijeliti na manje komponente kao što su sposobnosti slušanja aliteracije, riječi koje se rimuju, granica riječi i dijelova riječi (npr. slogovi, počeci, završeci i fonemi, najmanji dijelovi govora). Dva ključna aspekta fonološke svjesnosti uključuje fonemsku svjesnost: (a) sposobnost segmentiranja riječi u foneme i (b) sposobnost sinteze fonema u riječi. Segmentiranje i sintetiziranje fonema je dobilo puno važnosti u istraživanjima jer su aspekti fonemske svjesnosti najbliže povezani s čitanjem i pisanjem (Ehri i Nunes, 2002, prema Chapman, 2003).

Djeca koja imaju razvijenu fonemsku svjesnost mogu segmentirati (rastaviti) riječ na foneme kako bi se pisala riječ i spojila (sastavila) foneme za čitanje riječi. Djeca s fonomskom svjesnošću i koja također imaju neko znanje o odnosima slova i glasa, mogu približno spelovati riječi ili imati približan izgovor, koji se mora provjeriti kontekstom i značenjem znakova kako bi imalo smisla ono što se čita (Chapman, 2003). Iako psihološki orijentirani istraživači tvrde da je fonemska svjesnost preduvjet za čitanje, postoji i dokaz da se fonološka svjesnost razvija kao posljedica učenja čitanja i pisanja. Gledajući istraživačku literaturu u cjelini (Allington, 1997, prema Chapman, 2003), konvergencija dokaza ukazuje na uzajamni odnos između fonemske svjesnosti i učenja čitanja i pisanja. Drugim riječima, fonemska svjesnost pomaže djeci naučiti čitati i pisati, a učenje čitanja i pisanja pomaže djeci da razvijaju fonemsku svjesnost (Weaver, 1998, prema Chapman, 2003). Postoje dokazi da je i abecedni princip,

razumijevanje odnosa između govora i pisanja, "čivija" "pravog" čitanja (Roberts, 1998, prema Chapman, 2003).

Djeca s fonološkim poremećajima većinu govornih glasova pravilno izgovaraju i njihova artikulacija nije oštećena. Fonološke greške obično se javljaju u specifičnim fonetskim kontekstima, tako da neki govorni zvuk može biti tačan u nekim kontekstima, ali ne i u drugima (Smith, 1973, prema Dodd, Reilly, Eecen i Morgan, 2018). Uobičajeni atipični uzorci grešaka uključuju početno izostavljanje konsonanta; afrikacija (zamjena ploziva frikativima); zamjena velarnih za alveolarne plozive (Dodd, Zhu Hua, Crosbie, Holm, i Ozanne, 2002). Djeca koja pokazuju atipične uzorke grešaka ostvaruju lošije rezultate na zadacima koje ispituju izvršne funkcije (Waring, Eadie, Rickard Liow i Dodd, 2018), fonološku svjesnost i čitanje i pisanje (Preston, Hull i Edwards, 2013).

Ovi profili, koji jasno razlikuju artikulacijske od fonoloških grešaka, klinički su važni. Najbolja intervencija za teškoće u učenju artikuliranja specifičnih govornih zvukova trebaju biti usmjerena na motornu produkciju govornih zvukova u izolaciji i različite slogove (Günther i Nieslony, 2017). Nasuprot tome, intervencija za fonološke poremećaje treba biti usmjerena na fonološka znanja (Weiner, 1981, prema Dodd, Reilly, Eecen i Morgan, 2018).

Da bi razgovarati s drugima i razumjeti šta drugi govore, moramo znati fonološku strukturu jezika koju koristimo. Fonologija obuhvata, naprimjer, jednoglasovni kontrast koji razlikuje jednu riječ od druge, ili niz ograničenja koja se primjenjuju na glasove. Fonološko je znanje vrlo specifično za svaki poseban jezik (Choi, Broersma i Cutler, 2017).

Ne samo poznavanje glasova i riječi jezika, već znanje o tim glasovima i riječima i pravilima koja ih vode se stalno poziva prilikom razgovora i slušanja odraslih. Kada govornici moraju ponoviti tvrdnje drugih, ponavljaju glasove, ali to čine svojim vlastitim naglaskom, ne oponašajući naglasak na kojem je izgovoren (Mitterer i Ernestus, 2008). Ako su govornici izloženi novim fonemskim ograničenjima u percepciji, brzo ih primjenjuju u produkciji (Kittredge i Dell, 2016). U pokretima jezika, transponirani elementi prilagođavaju se novom, a ne izvorno zamišljenom fonetskom kontekstu, što upućuje na pomicanje apstraktnih, a ne fonetski detaljnih prikaza (Fromkin, 1971). Slušatelji se vrlo brzo prilagođavaju govornicima koje nikada prije nisu čuli; ta prilagodba temelji se na fonološkom znanju, budući da je neobičan izgovor pojedinog glasa govornika u jednom fonetskom kontekstu brzo generaliziran

na kasnije pojave tog glasa u sasvim različitim kontekstima (McQueen, Cutler i Norris, 2006).

Djeca također primjenjuju apstraktno jezičko znanje. Stjecanje gramatike osobito pokazuje navedeno, jer mladi učenici nadjačavaju pravila i time stvaraju oblike koje nikad nisu čuli (Marcus, 1995).

Međutim, stjecanje fonološke strukture je nevjerodostojan zadatak. Mozak može biti spreman za rješavanje apstraktnih struktura, ali svaki aspekt jezičke fonologije potencijalno je specifičan za jezik, pa se mora naučiti iz izgovorenog unosa kojeg dijete prima. Koliko će unosa dati fonološke informacije, i koji preduvjeti omogućuju njegovo sastavljanje, pitanja su u središtu proučavanja stjecanja jezika u ranom djetinjstvu (Choi, Broersma i Cutler, 2017).

Desetljećima su istraživači dječijeg govora pretpostavljali da se fonemski repertoar, neporecivo središnji za fonologiju materinjeg jezika, u velikoj mjeri stječe tokom druge polovine prve godine života. Ova pretpostavka se oslanja na dokaze iz studija diskriminacije govora u kojima su odrasli slušatelji diskriminirali kontraste na materinjem jeziku, ali ne i kontraste u stranom jeziku, dok su djeca 6-7 mjeseci starosti ili manje, diskriminirala kontraste jednako dobro i za strani i za maternji jezik (Werker, Gilbert, Humphrey i Tees, 1981, prema Choi, Broersma i Cutler, 2017). U drugoj polovini prve godine novorođenčadi, međutim, došlo je do prividne perceptivne reorganizacije, tako da su, u dobi od 9 mjeseci, odgovori na diskriminaciju postali kao kod odraslih (tj. znatno bolji za maternji nego za kontraste nematernjeg jezika (Werker i Tees, 1984, prema Choi, Broersma i Cutler, 2017). Ovaj pomak od neograničene diskriminacije na selektivnu diskriminirajuću korist za kontrastni inventar maternjeg jezika pojavljuje se prilično ranije za samoglasnike nego za suglasnike (Polka i Werker, 1994).

Učenje čitanja počinje sa stjecanjem abecednog načela, ali krajnji cilj stjecanja čitanja jest naučiti razumjeti pisani tekst. Pokazalo se da su dekodiranje i čitanje razumijevanja u djece osnovne škole povezani (Goff, Pratt i Ong, 2005), a učinkovitost dekodiranja često predviđa uspjeh u razumijevanju čitanja (Kendeou, van de Broek, White i Lynch, 2009; Verhoeven, van Leeuwe i Vermeer, 2011). Osim dekodiranja, fonološka svjesnost predskazuje kasnije razumijevanje čitanja (Ehri i sar., 2001). Fonološka svjesnost je segmentalna fonološka vještina, koja se odnosi na svijest o odvojivim zvučnim jedinicama u govoru i na sposobnost da se njima manipulira. Nedavno je pokazano da je suprasegmentalna fonologija povezana s razumijevanjem čitanja

(Benjamin i Schwanenflugel, 2010; Miller i Schwanenflugel, 2006, 2008; Rasinski, Rikli i Johnston, 2009). Suprasegmentalna fonologija odnosi se na intonaciju, naglasak i ritam govora; što se naziva i prozodija. Do danas, međutim, longitudinalne studije koje kombiniraju mjere i segmentalne i suprasegmentalne fonologije, pogotovo u starijoj školskoj djeci, su rijetke. Nadalje, postoje neki dokazi da se dekodiranje odnosi na segmentnu fonologiju (Melby-Lervåg, Lyster, i Hulme, 2012; Nation i Hulme, 2011), kao i suprasegmentalnu fonologiju (Goswami i sar., 2002; Schwanenflugel, Hamilton, Kuhn, Wisenbaker i Stahl, 2004).

Čitanje počinje sa sposobnošću dešifriranja tiskanih riječi. Da bi to učinili, dijete mora naučiti kako dekodirati riječi. Dekodiranje (ili ponekad zvano fonološko rekodiranje) uključuje povezivanje fonema s ortografskim pisanim znakom. Predlaže se da se razlikuju dvije vrste postupaka dekodiranja, i to eksplicitno dekodiranje, izgovaranje pojedinačnih fonema i njihovo povezivanje kako bi oblikovali riječ; i leksikalno dekodiranje, korištenje implicitnih ortografsko-fonoloških odnosa pohranjenih u dječjim leksikonima (Fletcher-Flinn i Thompson, 2000; Thompson i Fletcher-Flinn, 1993). Eksplicitno dekodiranje je snažno povezano s foničkim instrukcijama (Reitsma i Verhoeven, 1993).

Utvrđeno je da dekodiranje najviše utječe na vještine razumijevanja za vrijeme ranog čitanja, a učinak je općenito slabiji na kraju osnovne škole (Tilstra, McMaster, van den Broek, Kendeou i Rapp, 2009; Verhoeven i van Leeuwe, 2009; Veenendaal, Groen, i Verhoeven, 2014.). Štaviše, postoje dokazi da se dekodiranje razvija drugačije u različitim pravopisima. U jezicima s transparentnim pravopisom, kao što je nizozemski jezik, 90% riječi pročitano je ispravno nakon jedne godine učenja čitanja, dok je u neprozirnijem pravopisu, poput engleskog, samo 41% riječi pročitano ispravno na tom uzrastu (Seymour, Aro i Erskine, 2003). Što se tiče procjene dekodiranja; dekodiranje se može mjeriti kroz tačnost izgovaranja riječi ili pseudoriječi, ili brzinu izgovora riječi (učinkovitost). Posljednji oblik ocjenjivanja se koristi više u transparentnim jezicima, budući da je brzina čitanja brzo postignuta, čak i u prvoj godini podučavanja čitanja (Seymour i sar., 2003).

Pretpostavlja se da dekodiranju prethodi fonološka svjesnostu razvoju čitanja (Muter, Hulme, Snowling, i Stevenson, 2004; Torgesen, 2002). Fonološka svjesnost se razvija postepeno, a taj razvoj ide od većih do manjih jedinica (Geijsel i Aarnoutse, 2006, prema Veenendaal i sar., 2016). Djeca mogu općenito segmentirati riječi na slogove prije nego što ih mogu segmentirati na foneme (Carrol, Snowling, Stevenson i Hulme, 2003;

Treiman, 1986, 1992, prema Veenedaal i sar., 2016). Meta-analitički pregled 235 studija Melby-Lervåg i sar. (2012, prema Veenedaal i sar, 2016) pokazao je da je od tri najčešće proučavane fonološke vještine - svjesnost o fonemama, svjesnost o rimi i verbalna kratkoročna memorije – fonemska svjesnost najbliže povezana s rastom vještine čitanja. Ovi učinci pokazali su se sličnima urazličitim jezicima (Melby-Lervåg i sar., 2012, prema Veenedaal i sar, 2016). Međutim, također je pokazano da se nakon što su početne faze čitanja savladane, odnos fonološke svjesnosti i čitanja riječi postaje recipročan (Nation i Hulme, 2011; Wagner, Torgesen i Rashotte, 1994, prema Veenedaal i sar., 2016). Iskustvo u čitanju može stoga olakšati daljnji razvoj fonološke svjesnosti kod naprednijih čitatelja (Cheung, Chen, Lai, Wong i Hills, 2001; Mann, 1986, prema Veenedaal i sar., 2016).

Osim toga, također je pokazano da je suprasegmentalna fonologija povezana s dekodiranjem riječi. Suprasegmentalna fonologija uključuje melodiju govornog jezika; to uključuje svjesnost o ritmu govora i percepciji i proizvodnji naglaska i granica riječi. Osim oralne prozodije, suprasegmentalna fonologija može se procijeniti i na holistički način, naime kroz prozodiju čitanja teksta. U ovoj vrsti ocjenjivanja procjenjuje se ispravna upotreba pauza, granica fraze i uzoraka intonacije, dok djeca čitaju naglas (Veenedaal i sar, 2016).

Pokazalo se da je osjetljivost za govorni ritam bolje razvijena kod djece koja su počela čitati u mlađoj dobi, a manje kod djece s disleksijom (Goswami i sar., 2002, prema Veenedaal i sar., 2016). Nadalje, Kitzen (2001, prema Veenedaal i sar., 2016) je utvrdio da je percepcija ritma i naglaska u kratkim frazama značajan prediktor dekodiranja kod učenika. Nasuprot tome, kada je suprasegmentalna fonologija procijenjena prozodijom čitanja teksta, pronađen je obrnuti odnos. Pokazalo se da dekodiranje igra bitnu ulogu za prozodiju za vrijeme čitanja (Schwanenflugel i sar., 2004, prema Veenedaal i sar, 2016). Odmah nakon dekodiranja, djeca općenito čitaju s kraćim pauzama između riječi i rečenica, s više tečnosti i intonacijom sličnom odraslima (Schwanenflugel i sar., 2004, prema Veenedaal i sar, 2016).

Pokazano je kako i segmentalna i suprasegmentalna fonologija pridonose razumijevanju pročitanoa. Što se tiče segmentalne fonologije, meta-analiza koju su proveli Ehri i sar. (2001, prema Veenedaal i sar, 2016) pokazala je da su instrukcije na području fonološke svjesnosti pomogle djeci u boljem razumijevanju pročitanoa. Osim toga, Engen i Høien (2002, prema Veenedaal i sar, 2016) predložili su da fonološka svjesnost pridonosi boljem razumijevanju pročitanoa prosječnom i dobrom čitatelju u

prvom razredu. Učinkovita fonološka svjesnost može čak pogodovati čitateljima u srednjim i višim razredima, što je pokazano fonološkim programom čitanja koji poboljšava vještinu čitanja, uključujući razumijevanje pročitanog, kod djece od prvog do šestog razreda (Rashotte, MacPhee i Torgesen, 2001, prema Veenedaal i sar, 2016). Zadaci fonološke svjesnosti koji su uključivali komponentu radne memorije bili su jači prediktori razumijevanja pročitanog u odnosu na zadatke koji nisu uključivali radnu memoriju (Kain, Oakhill i Bryant, 2000, prema Veenedaal i sar, 2016).

Doprinos suprasegmentalnih vještina za razumijevanje pročitanog kod djece osnovne škole također je utvrđen. Naprimjer, prozodija čitanja teksta je povezana s razumijevanjem pročitanog u nekoliko studija (Benjamin i Schwanenflugel, 2010; Kuhn i Stahl, 2003; Miller i Schwanenflugel, 2006, 2008; Rasinski i sar., 2009; Veenedaal i sar. 2014, prema Veenedaal i sar, 2016). Rasinski i sar. (2009, prema Veenedaal i sar., 2016) koristili su višedimenzionalnu skalu fluentnosti (Rasinski, 2004, prema Veenedaal i sar, 2016) kako bi procijenili različite aspekte prozodije čitanja teksta, kao što su ekspresija, fluentnost i tempo. Autori su utvrdili povezanost između prozodije i razumijevanja pročitanog kod djece osnovnoškolske dobi u trećem i petom razredu, pa čak i u sedmom razredu (Rasinski sar., 2009, prema Veenedaal i sar, 2016). Studije koje su koristile spektrografske analize pokazale su da djeca trećeg razreda koja su koristila veće promjene visine glasa i veće deklinacije u čitanju, bolje su odradili testove razumijevanja pročitanog od djece koja su koristila te prozodijske osobine u manjoj mjeri (Miller i Schwanenflugel, 2006, prema Veenedaal i sar, 2016). Ipak, prozodija čitanja teksta i razumijevanje pročitanog dijele zajednički faktor. Obje vještine su ovisne o vještini čitanja i stoga ovise o osnovnim vještinama čitanja, kao što je dekodiranje (Schwanenflugel i sar., 2004, prema Veenedaal i sar., 2016). Pokazalo se da dekodiranje pridonosi izravno razumijevanju pročitanog, kao i neizravno, putem prozodije čitanja teksta (Schwanenflugel i sar., 2004, prema Veenedaal i sar., 2016). Samo nekoliko studija istraživalo je utjecaj i segmentalne i suprasegmentalne fonologije na razumijevanje pročitanog. Whalley i Hansen (2006, prema Veenedaal i sar, 2016) pokazali su da kod djece četvrtog razreda osjetljivost za govorni ritam doprinosi vještini čitanja.

Druga istraživanja pokazala su da su djeca s disleksijom imala smanjenu osjetljivost i na prozodijsku strukturu i na fonološku svjesnost, iako su vještine prozodijske i fonološke svjesnosti nezavisno doprinosile rezultatima čitanja (Goswami, Gerson i Astruc, 2010). Od studija koje su ispitivale segmentnu i suprasegmentalnu fonologiju,

samo je nekolicina imala longitudinalne dizajne. Holliman, Wood i Sheehy (2010) proveli su studiju i pokazali da je senzitivnost za ritam govora u djece u dobi od 5 do 8 godina predviđala razumijevanje pročitano godinu dana kasnije. Rezultati su pokazali da je nakon kontroliranja dobi, rječnika i fonološke svjesnosti, zadatak prozodijske razine riječi koji je manipulirao naglaskom povezan s vještinom čitanja, ali ne i s razumijevanjem pročitano (Holliman, Wood i Sheehy, 2010). Miller i Schwanenflugel (2008) ispitali su utjecaj suprasegmentalne fonologije u trogodišnjoj longitudinalnoj studiji. Utvrđene su jake do umjerene povezanosti između prozodijskih obilježja i vještine čitanja riječi od prvoga do drugog razreda i oboje je doprinijelo rezultatima razumijevanja pročitano u trećem razredu.

Semantika

Semantika je nauka o značenju riječi (Livajn, 2003). Značenje može biti izraženo riječima, što je poznato kao leksička semantika, kao i odnosom među riječima, što je poznato kao relacijska semantika (GillamiBedore, 1998). Jezik producirano naraciji je validniji indikator razvoja semantičkih sposobnosti u odnosu na jezik producirano u okviru pojedinačnih rečenica (Lies, 1993).

Semantika je sastavnica isto kao i fonetika i gramatika. Štaviše, gotovo su svi jezikoslovci eksplicitno ili implicitno prihvatili jezikoslovni model po kojemu je semantika na jednoj strani, fonetika na drugoj, a gramatika negdje između (iako nije isključivo postojanje još nekih razina osim tih triju). Jezik se može promatrati kao komunikacijski sustav koji se odnosi na nešto što treba biti komunicirano i onoga /ono ko/šta komunicira, poruku s jedne strane povezuje sa znakovima i simbolima. Primjeri su komunikacijskih sustava brojni i svi su, bez sumnje, jednostavniji od jezika. Naprimjer, semafor pomoću sustava boja i kombinacija istih upućuje vozače trebaju li ići ili stati (upozorava ih i da će dobiti takve upute) (Palmer, 2010).

Svaki pokušaj razumijevanja prirode jezika mora pokušati opisati i objasniti način na koji jezički izrazi imaju značenje. Semantika je jedan od najbogatijih i najvažnijih dijelova lingvistike. Značenje je srce jezika. Imati jezik bez značenja bio bi poput pluća bez zraka. Samo kada sekvence glasova ili slova imaju (ili se ocjenjuju sposobnima da imaju) značenje oni se smatraju jezikom: naprimjer, brbljanje bebe ili pjesma ptice koriste isti medij kao i ljudski jezik - zvuk - ali budući da ne mogu izraziti značenje ne

smatramo ih primjerima jezika u punom smislu te riječi. Značenje je također središnje iskustvo korištenja jezika, da li znate nekoga ko je ikada slušao ljude koji govore na nepoznatom jeziku. Ne samo da takav jezik ne izražava nikakav smisao; često je teško uhvatiti i pojedinačne riječi: bez poznavanja značenja izričaja, teško je identificirati zasebne riječi koje ga čine.

Bez sposobnosti da se izrazi značenje, tada jezik gubi jedan od njegovih bitnih aspekata. Mi praktički uvijek govorimo ili pišemo kako bismo izrazili značenje jedne ili druge vrste. To se najočitije odnosi na dijelove jezika koji prenose informacije: ako neko iznenada nešto kaže, tada je značenje preneseno, a vi posjedujete neke informacije - bilo tačne ili netačne - koje možda niste prije znali.

Semantika potiče od drevne grčke riječi *semantikos*, pridjev koji se odnosi na 'znakove', temeljen na imenici *sēmeion* 'znak'. U staroj Grčkoj, jedna od izvornih primjena *sēmeiona* bila je medicinski pojam za simptome koji su bili znakovi bolesti. Ova izvedba naglašava bliski odnos između proučavanja lingvističkih znakova - riječi, fraza, rečenica i izjava - i proučavanje znakova općenito: i umjetnih, konvencionalnih znakova kao što su prometni znakovi, lice sata, simboli koji se koriste u računalnim programima, ili 'signalni' koji se prenose različitim izborom odjeće; i prirodni znakovi poput simptoma bolesti, razine sunca na nebu (znak doba dana) ili tragovi na tlu (znak da je životinja prošla). Proučavanje znakova općenito poznato je kao semiotika ili semiologija (grčke riječi koje proizlaze iz *sēmeiona*). U dvadesetom stoljeću, studija znakova postala je osobito važna i nova disciplina semiotike stvorena je kao rezultat rada američkog filozofa Charlesa Sandersa Peirce (1839-1914) i Bréalovog studenta, švicarskog jezikoslovca Ferdinand de Saussure (1857-1913), kojeg često smatraju utemeljiteljem moderne lingvistike.

Značenja koja možemo izraziti kroz jezik su beskonačno brojna, detaljnija i preciznija od onih koja se mogu izraziti kroz druge semiotičke medije. Ipak, tip smisla koji se nalazi u jeziku može se promatrati kao podskup dviju širih kategorija značenja: značaj ljudskog ponašanja općenito, a posebno značenje komunikacije. Postoji mnogo smislenih načina ponašanja koji ne uključuju jezik. To se ne ograničava na one vrste ponašanja koji uključuju strukturirane skupove uobičajenih, prihvaćenih simbola poput lijevog - desnog pokazivača na automobilima, upotrebe zastave na moru za prenošenje raznih specifičnih poruka ili mnogih tipova simbola koji uključuju dijelove tijela (klanjanje, mahanje, klimanje glavom, palac gore/palac dole, itd.). Mnoge vrste intencionalnog ljudskog ponašanja mogu se shvatiti kao značenje ili značenje u

(širokom) smislu riječi, budući da oboje izražavaju i dopuštaju promatračima da donose zaključke o prirodi i namjerama sudionika. Neko ko je upravo izašao iz autobusa vjerojatno namjerava otići. Neko ko odjednom zaustavi šetnju niz ulicu i mahnito traži po džepovima, možda je samo shvatio da je zaboravio svoje ključeve. Za razliku od upotrebe jezika, ove vrste ponašanja ne uključuju strukturirani skup simbola ili, nužno, komunikacijsku namjeru i stoga su ne-semiotički. Osoba koja izlazi sa svog sjedišta ne želi komunicirati s bilo kime, ine koristi strukturirane komunikacijske simbole: jednostavno želi otići. Korištenje potpuno artikuliranog jezika, koji uključuje komunikacijsku namjeru, stoga je samo najskuplji i najjasniji način na koji izvodimo informacije o našem okolišu: kao rezultat toga, značenje jezika može se promatrati kao podskup značenja ljudskog ponašanja (Riemer, 2010).

Postoje različite orijentacije unutar općeg polja semantike kao takve i različiti autori klasificiraju polje na nešto drugačiji način. Naprimjer, Lyons (1995, prema Rambaud, 2012) definira semantiku kao proučavanje značenja i lingvističke semantike kao proučavanje značenja sve dok je sustavno kodirana u rječniku i gramatici prirodnog jezika. Cruce (2000, prema Rambaud, 2012) na jednostavniji način dijeli semantiku u tri podpodručja: leksička semantika, gramatička semantika i logička semantika. Leksička semantika usredotočuje se na riječi "sadržaj" (tigar, narod, nesmotreno), a ne na "gramatičke" riječi («i», «u» i sl.). Gramatička semantika zauzvrat, proučava aspekte značenja koji imaju izravnu važnost za sintaksu. Ipak, postoje neka preklapanja s leksičkom semantikom, kao što je kako se nositi s gramatičkim morfemima. Konačno, logička semantika (također nazvana formalna semantika) proučava odnose između prirodnog jezika i formalnih logičkih sustava kao što su propozicijski i predikatni sustavi. Takve studije pokušavaju modelirati prirodne jezike što je moguće bliže korištenjem čvrsto kontroliranog, maksimalno strogog logičkog formalizma.

Postoje određena preklapanja koja se mogu identificirati između različitih disciplina kao što su semantika i pragmatika. Odlučiti gdje crtati crtu između njih nije lako. Saeed (2001, prema Rambaud, 2012) ističe da, iako je prepoznavanje semantike-pragmatike korisno, problem nastaje kada dođemo do detalja. Nadalje tvrdi da je jedan od načina rješavanja problema razlikovanje između značenja rečenice i značenja govornika, što sugerira da riječi i rečenice imaju značenje neovisno o bilo kojoj posebnoj upotrebi, a govornik je taj koji uključuje daljnje značenje u smislu rečenice.

Drugi način gledanja dolazi od Bennett (2002, prema Rambaud, 2012), koji temelji svoju razliku između semantike i pragmatike na pojmove kao što su implikacija i

posljedica. I još jedna perspektiva dolazi od Saeed (2001, prema Rambaud, 2012), koji povezuje semantiku - pragmatiku preklapajući se na koncept pretpostavke. To je oduvijek bio važan koncept u semantici, ali povećani interes za njom može se smatrati podudaranjem s razvojem pragmatike kao poddisciplinom. Osnovna ideja je da se semantika bavi konvencionalnim značenjem, tj. onim aspektima značenja koji se ne razlikuju mnogo od konteksta do konteksta, dok se pragmatičnost bavi aspektima individualne upotrebe i konteksta ovisnog značenja.

Kada se bave prirodom značenja, Cruse (2000, prema Rambaud, 2012) i Lyons (1995, prema Rambaud, 2012) slažu se da je teško definirati ovaj koncept. Definicija riječi kao smislenih jedinica ima nekoliko problema jer različiti kriteriji dolaze u igru u definiciji riječi. Lyons razlikuje riječi od izraza. On predlaže da se riječi kao izrazi mogu definirati kao kompozitne jedinice koje imaju oblik i značenje te sugeriraju tehnički izraz: 'leksem'. Treba napomenuti da nisu svi leksemi riječi i da nisu sve riječi leksem. Lyons ističe da su riječima izrazi (a ne forme riječi) koji su navedeni u rječnicima.

Da bi se uspostavila veza govorne riječi s njenim pisanim oblikom neophodno je poznavanje značenja riječi unutar i izvan rečeničnog konteksta. Djeca moraju znati razliku između značenja određene riječi i značenja ostalih riječi, naročito onih koje su slične bilo u odnosnom ili funkcionalnom smislu (Vancaš, 1996).

Leksičke odrednice su organizovane u mentalnom rječniku slijedeći dobro definisana pravila koja omogućavaju mlađoj djeci da usvoje prosječno 10 novih riječi u jednom danu. Dijete staro 24 mjeseca koristi u prosjeku 50 riječi (Toppelberg i Shapiro, 2000). Iako nema istraživanja koja bi potvrđivala nadređenost semantike ostalim jezičkim sastavnicama u procesu čitanja, uz morfologiju semantika je svakako najvažnija komponenta uspješnog čitanja. Semantika je ono jezičko područje koje, nakon razdoblja uspješne glasovne osviještenosti i važnosti fonologije, omogućava pomak u procesu čitanja, kao i u razumijevanju pročitanoga, što je i krajnji cilj cijele aktivnosti (Galić-Jušić, 2001).

Rječnik se povećava tokom školske godine (Bradley i Corwyn, 2002) i ima dugoročne akademske implikacije (Hemphill i Tivnan, 2008). Postoje jasni dokazi da je tokom djetinjstva i predškolskog razvoja primarni razlog za razlike djece iz različitih socioekonomskih prilika, u stopi rasta rječnika, povezana s razlikama u količini i kvaliteti izloženosti jeziku kod kuće (Hoff, 2006).

Proces učenja riječi u školi uveliko ovisi o učenju iz konteksta - ili izvođenju značenja riječi putem ekspozicije u višestruke kontekste (Gersten, Dimino, Jayanthi, Kim i

Santoro, 2010; Nagy i Anderson, 1984). Ova vrsta učenja riječi je inkrementalni proces koji uključuje prepoznavanje nove riječi, zadržavanje potencijalnih značenja riječi u sjećanju i uklanjanje pogrešnih značenja, budući da nove informacije postaju dostupne (Fukkink, Blok i De Glopper, 2001, Nagy, Herman i Anderson, 1985). Kao što bi se i očekivalo od tako složenog procesa, djeca se razlikuju u ovakvoj vrsti učenja tokom školovanja (Kain, Oakhill i Elbro, 2003).

Rječnikje dobro dokumentirano područje teškoća za djecu koja žive u lošim socioekonomskim prilikama (Hoff, 2003, 2013; Weisleder i Fernald, 2013), koja postižu lošije rezultate na standardiziranim testovima rječnika (Farah i sar., 2006). Mnoge teorije ukazuju na lošiji rječnik kod ove djece (Christ i Wang, 2011, Hemphill i Tivnan, 2008, Hoff, 2013).

Vještina čitanja, posebno dekodiranje i razumijevanje, povezuje se s poznavanjem rječnika (Carlson, Jenkins, Li, i Brownell, 2013; Perfetti, McKeown i Kucan, 2010); međutim, literatura je podijeljena u pogledu toga da li se vještine čitanja povezuje s učenjem riječi iz konteksta kod djece. Neke studije izvještavaju o toj povezanosti (Steele i Watkins, 2010; Swanborn i De Glopper, 2002), a druge ne (Nagy i sar., 1985; Steele i Watkins, 2010). Kao i kod bogatsva rječnika, djeca iz lošijih socioekonomskih prilika imaju više teškoća u čitanju od djece iz boljih socioekonomskih prilika (Hackman i Farah, 2009, National Center for Education Statistics, 1999).

Morfologija

Dio gramatike koji se bavi vrstama, oblicima i tvorbom riječi naziva se morfologija (grč. morphē=oblik, logos=nauka, riječ, govor). Morfologijom se naziva i sistem oblika jednog jezika (Jahić, Halilović i Palić, 2000). Morfologija je aspekt jezika koji se bavi pravilima koja upravljaju promjenama u značenju riječi (Kamhi i Catts, 1986). Sve riječi našeg jezika dijele se na deset vrsta: imenice, zamjenice, pridjevi, brojevi, glagoli, prilozni, prijedlozi, veznici, rječce i uzvici. U bosanskom jeziku postoje sljedeće gramatičke kategorije kojima su obuhvaćene promjene oblika riječi: rod, broj, lice, padež, poređenje, glagolski vid, vrijeme, način i stanje (Jahić, Halilović i Palić, 2000). Najmanja jedinica proučavanja morfologije je morfem. Morfem se može definisati kao „najmanji odsječak riječi kojemu je pridružen neki sadržaj, odnosno koji ima neko značenje“. Morfemi se u jeziku razlikuju po svojoj namjeni. Jedni služe za stvaranje

oblika riječi i nazivamo ih infleksijskim morfemima, a drugi služe za stvaranje riječi i nazivamo ih derivacijskim morfemima (Salihović, Junuzović-Žunić i Ibrahimagić, 2006). Infleksije mijenjaju gramatičku funkciju riječi, bez mijenjanja korjena riječi. Naprimjer, riječ “brodski” formira se kada je dodatni sufiks dodan na korjen riječi “brod-ski” ili “igrao – igra - o”. Riječ se mijenja iz sadašnjosti u prošlost, mijenja gramatičku funkciju, a korjen riječi, glagol, ostaje nepromijenjen (Kirby i sar., 2012). Morfemi se po značenju dijele na leksičke i gramatičke. Osnovni leksički morfem jeste korijenski. Ostali leksički morfemi služe za izvođenje, tj. deriviranje novih riječi pa se zovu i tvorbeni morfemi. Gramatički morfemi su po pravilu nastavci, a imaju ulogu da stavljaju riječi u relaciji prema drugim riječima u rečenici pa se stoga zovu i relacijski morfemi. Korijenski i derivacijski morfemi nosioci su ukupnog leksičkog značenja. Relacijski (gramatički) morfemi nosioci su gramatičkog značenja. Derivacijski morfemi koji stoje ispred korijenskog morfema nazivaju se prefiksanim, a oni koji stoje iza korijenskog morfema nazivaju se sufiksanim. Prefiksane i sufiksane morfeme nazivamo afiksanim morfemima. Morfem koji stoji između dvaju korijenskih morfema naziva se interfiks. Morfem koji ima ulogu povezivanja korijenskog i gramatičkog morfema naziva se infiks. Infiksi spadaju u sufikse. Različito ostvarenje istog morfema zove se alomorf ili morfemske varijante (Jahić, Halilović i Palić, 2000). Blaži (1999; prema Salihović, Junuzović-Žunić i Ibrahimagić, 2006) navodi da djeca moraju naučiti tri stvari kako bi mogla percipirati i interpretirati morfeme: oblik i varijacije morfema, gdje se u rečenici javljaju i čemu služe (npr. da li se sa njima označava neki glagolski objekt ili glagolsko vrijeme i sl.). Istraživanja u hrvatskom jeziku pokazuju da djeca najprije usvajaju morfološke nastavke koji su najučestaliji u govoru i po značenju jednostavnije morfeme.

Morfološka svjesnost se definiše kao osjetljivost na morfeme u riječima. To je sposobnost da se, naprimjer, zna da se riječ „*iznad*“ sastoji od dva segmenta koja imaju značenje (tj. morfema) i da je značenje cijele riječi proizvod kombinacije sljedećih morfema: *iz – nad* (Casalis, Colé i Sopo, 2004.; Siegel, 2008.; prema Caglar-Ryeng, 2010).

Morfološka svjesnost odnosi se na djetetovu "svijest o morfemskoj strukturi riječi i njihovu sposobnost da se razmišlja o i manipulira tom strukturom" (Carlisle, 1995, prema Kirby i sar, 2012). Morfemi su temeljni sastavni dijelovi riječi unutar govornog i pisanog jezika. Riječi koje sadrže više od jednog morfema mogu se razbiti u ove manje jedinice, obezbjeđujući znakove za značenje, pravopis i izgovor (Carlisle, 2003).

Naprimjer, ako analiziramo riječ «predradnik» na morfeme prema položaju sadrži tri morfema, pred-rad-nik. Sve veći broj istraživanja pokazuje da morfološka svjesnost doprinosi vještini čitanja (Deacon i Kirby, 2004; Mahony, Singson i Mann, 2000; Nagy, Berninger i Abbott, 2006; Nunes i Bryant, 2006).

Elbro i Arnbak (1996) koriste termin morfološka svjesnost u širem smislu kako bi pokrili cijeli dijapazon morfoloških sposobnosti i znanja. Termin pokriva vrstu implicitnog znanja koje se koristi, naprimjer, za modifikaciju postojećih ili izvođenje novih riječi prateći standardne morfološke obrasce: Ovdje je sto. Sada su to dva ___? (stola).

Morfološko znanje se opisuje kao svjesnost da riječi mogu biti razložene u konačne jedinice značenja, gdje morfemi funkcioniraju kao najmanje moguće jedinice (Scott, 2007; prema Cuidon, 2009). Afiksi se potencijalno mogu dodati na bilo koji kraj baze morfema i tako promijeniti značenje (Cuidon, 2009). Carlisle (2003, prema Cuidon, 2009) je zapazila da učenici još u predškolskoj nastavi koriste morfološko znanje kod razumijevanja jezika.

Postoje razne metode za procjenu morfološke svjesnosti koje se razlikuju u nekoliko dimenzija (Deacon, Parrila, i Kirby, 2008). Morfološki zadaci mogu biti usmeni, pismeni ili kombinovani usmeni i pismeni oblici. Osim toga, zadaci morfološke svjesnosti mogu procjenjivati prosudbe, produkciju ili dekompozicijske sposobnosti. Slični rezultati pronađeni su u istraživanjima koja koriste testove s različitim karakteristikama zadataka, što upućuje na to da odnos morfološke svjesnosti i čitanja nije rezultat metode (Carlisle, 2003).

U zadatku rasuđivanja ispitanik mora donijeti odluku, ali ne mora manipulirati strukturom riječi ili skupom riječi primjenom morfoloških načela. Naprimjer, navedeno se može zaključiti iz zadatka kada upoređujemo odgovore na pitanja kao što su: "Postoji li mala riječ u riječi "krevetac", a koja znači nešto poput "krevetac"?" (Carlisle i Nomanbhoy, 1993). Produkcija se kreće izvan prepoznavanja i testiranja sposobnosti stvaranja riječi primjenom morfoloških pravila. Naprimjer, Carlisle (2000) koristio je zadatak u kojem se od ispitanika tražilo da kažu riječ koja nedostaje, u stvari da kažu korijenski morfem (npr., "Krevet. Beba spavao ____." Tačan odgovor: krevetcu). Nasuprot tome, zadatak dekompozicije traži od učenika da identificira ispravni korjen dane derivacije ili infleksije. (npr., "Fudbaler". Koliko dobro igra ____? " Tačan odgovor: fudbal).

I morfološka dekompozicija i morfološka produkcijasu uključeni kada se ispituje morfološka svjesnost putem analognih zadataka. Naprimjer, od ispitanika se može zatražiti da popuni obrasce kao što je hoda: hoda;ljulja: _____ (ljuljao) (Nunes, Bryant i Bindman, 1997; Kemp, 2006, prema Kirby i Sar, 2012). U takvom zadatku ispitanik mora prepoznati morfološku vezu u prvom paru riječi (uključujući dekompoziciju), a zatim primjeniti taj odnos na treću riječ kako bi se stvorila odgovarajuća riječ za rješavanje analogije (produkcije). Integracija morfološke dekompozicije i produkcije u analogijskim zadacima zahtijeva eksplicitniju razinu svijesti o morfološkim obrascima od zadataka rasuđivanja ili produkcije (Carlisle, 2003). Pored mogućnosti manipulacije morfološkom strukturom riječi, analogija riječi vjerojatno zahtijeva analogno razumijevanje. Iako analogno razmišljanje dodaje kognitivnu kompleksnost ovom zadatku, djeca predškolske dobi, pa čak i dojenčad su sposobnaza analogije u razmišljanju (Chen, Sanchez, i Campbell, 1997; Goswami, 1995; Deacon i Kirby, 2004). Test analogije riječi, unatoč svojoj analognoj komponenti, čini se da je prikladna mjera morfološke svjesnosti za malu djecu.

Jedna karakteristika koja se odnosi na mjerenje morfološke svjesnosti odnosi se na fonološku transparentnost odnosa između morfološki povezanih riječi. Naprimjer, u engleskom jeziku “help – helpful”, baza riječi se izgovara isto u obje riječi, prisutnaje fonološkapovezanost. Teško je prepoznati morfološke odnose kada postoji fonološkapovezanost, a to se posebno odnosi za lošije čitatelje (Carlisle, 1988, Carlisle, Stonei Katz, 2001; Shankweiler i sar., 1995). Uključujući fonološki nepovezane riječi u mjerenjima morfološke svjesnosti, kao što su radili Nunes i sar. (1997, prema Kirby i sar, 2012), omogućuje da ispitanici obrađuju morfološku strukturu riječi, a ne samo njihovu fonološku strukturu. Uključivanje fonološki transparentnih stavki osigurava da zadatak i dalje zahvata široki konstrukt morfološke svjesnosti.

Mjeru morfološke svjesnostii koja se odnosi na analogiju riječi izvorno su razvili Nunes i sar. (1997, prema Kirby i sar, 2012) i koristi se za predviđanje ispravnog pisanja infiksa glagola za prošlo vrijeme. Deacon i Kirby (2004) utvrdili su da navedeno predviđa vještinu čitanja u razredima od 3. do 5.

Za utvrđivanje morfoloških sposobnosti može se koristiti “Dijagnostički komplet za ispitivanje sposobnosti govora, jezika, čitanja i pisanja u djece” (Bjelica i Posokhova, 2001), dio koji se odnosi na ispitivanje stanja jezičkog sistema učenika s teškoćama u čitanju i pisanju – Morfološka analiza i sinteza riječi. Ispitno područje „Morfološka analiza i sinteza“ obuhvata dvije komponente: oblici riječi i tvorba riječi. U dijelu

„Oblici riječi“ ispituju su djetetove sposobnosti izmjene oblika riječi prema slijedećim kategorijama:

Kategorija padeža: Procjena sposobnost izmjene oblika riječi prema gramatičkoj kategoriji padeža sastoji se iz dva dijela. Prvi dio odnosi se na deklinaciju pridjeva i imenice, a drugi dio na sposobnost deklinacije zamjenica. Zasebno se procjenjuje sposobnost deklinacije vlastitih i prisvojnih zamjenica. U dijelu deklinacija imenice i pridjeva od djeteta se traži da sluša tekst koji mu ispitivač čita, te da dodaje zadanu riječ ili skupinu riječi u potrebnom padežu. Ispitivač čita tekst i kada naiđe na zadanu riječ ili skupinu riječi, pravi stanku i daje djetetu neverbalni znak da doda riječ. U dijelu deklinacija vlastitih i prisvojnih zamjenica od djeteta se traži da sluša rečenice koje mu čita ispitivač te da dodaje zadanu riječ u potrebnom padežu. Tokom ispitivanja ispitivač pokazuje djetetu odgovarajuće slike koje mu pomažu da zamisli situaciju i upotrijebi zamjenicu u potrebnom obliku.

Kategorija roda: Procjena sposobnosti izmjene oblika riječi prema gramatičkoj kategoriji roda sastojise iz dva dijela. Prvi dio odnosi se na sposobnost izmjene roda pridjeva s obzirom na rod imenice. Drugi dio se odnosi na sposobnost izmjene glagolskog nastavka s obzirom na rod imenice. U prvom dijelu od djeteta se traži da sluša tekst koji mu ispitivač čita, te da dodaje zadanu riječ u odgovarajućem rodu. U drugom dijelu ispitivač pokazuje djetetu slike i traži od njega da odgovori na pitanja kako bi procijenili sposobnost izmjene glagolskog nastavka s obzirom na rod imenice.

Kategorija broja: Procjena sposobnosti izmjene oblika riječi prema gramatičkoj kategoriji broja sastoji se iz dvadijela. Prvi dio odnosi se na procjenu sposobnosti izmjene roda glavnih brojeva s obzirom na rod imenice, a drugi na sposobnost deklinacije glavnih brojeva. U prvom dijelu ispitivač čita rečenice nakon čega postavlja pitanje, a odgovor na pitanjetreba sadržavati broj koji je ispitivač pokazao u rečenici.

Glagolski nastavci: Sposobnost izmjene oblika glagola ispituje se pomoću zadataka izmjene glagolskih nastavaka s obzirom na lične zamjenice. Ispitivač čita deformirane rečenice i traži od njega da ih pravilno izgovori.

U dijelu „Tvorba riječi“ ispituje su djetetova sposobnost tvorbe riječi putem operiranja slijedećim tvorbenim elementima:

Izdvajanje riječi srodnica: Sposobnost izdvajanja srodne riječi na temelju svoje praktične jezičke kompetencije ispituje se tako što ispitivač djetetu čita tekst u kojem ima mnogo srodnih riječi. Pomoću pitanja koje ispitivač postavlja djetetu, nakon prvog čitanja teksta, usmjerava se djetetova pažnja na riječi s jednakim korijenom. Nakon

toga, ispitivač još jednom čita cijeli tekst i traži od djeteta da pronade u njemu „slične“ riječi.

Sufiksalna tvorba: Sposobnost tvorbe riječi putem sufiksa i praktičnog određivanja poopćenog značenja pojedinih sufiksa ispituje se primjenom četiri kartice na kojima piše određeni korijen. Od djeteta se traži da smisli što više riječi koje sadrže navedeni korijen.

Prefiksalna tvorba: Sposobnost tvorbe riječi putem prefiksa i praktičnih određivanja poopćenog značenja pojedinih prefiksa ispituje se primjenom zadatka u kojem ispitivač demonstrira tri slike na kojima se obavljaju različite radnje s istim predmetom-vodom (ulijevanje, izlijevanje i zalijevanje). Ispitivač prvo uvježbava dijete tako da formulira tri rečenice prema slikama, objašnjavajući da nije svejedno koji djelić stavljamo na početak riječi (u-, iz- ili za-), jer se zbog toga mijenja značenje. Nakon toga, ispitivač zadaje djetetu niz ispitnih zadataka u kojima dijete treba odabrati tačan prefiksni glagol koji odgovara zadanoj radnji.

Tipični jezički razvoj uključuje nesvjesnu upotrebu morfologije. Vrlo mala djeca prave određene morfološke greške. Proizvodnja tih grešaka ukazuje na postupno razvijanje razumijevanja pravila infleksijske morfologije (Berko, 1958., Selby, 1972, prema Diamanti i sar, 2017). Ipak, granica između prešutnog znanja o morfološkim procesima i svjesne morfološke svjesnosti nije dovoljno istražena. U mnogim slučajevima nije jasno da li razlike u mjerenjima morfološke svjesnosti odražavaju razlike u metalingvističkoj svjesnosti ili implicitnom morfološkom znanju (Nagy i sar., 2014, prema Diamanti i sar., 2017). Metalingvistička svjesnost se smatra posebnom jezičkom funkcijom, izvan stjecanja jezika, koja se razvija u srednjem djetinjstvu (Tunmer i sur., 1984, prema Diamanti i sar, 2017).

Morfološki procesi gramatičke infleksije i produktivnog izvođenja čini se da prate sličnu, ali ne-simultanu razvojnu progresiju. Dokazi pokazuju da se svijest o fleksibilnoj morfologiji stječe u prvim školskim godinama (Kuo i Anderson, 2006), dok se svijest o izvedenoj morfologiji razvija prema četvrtoj godini (Carlisle, 2000) i nastavlja rasti tokom školskih godina (Berninger i sar., 2010). Carlisle (1995, prema Diamanti i sar., 2017) sugerirao je da svjesnost djece o izvedbenoj morfologiji čini prijelaz s implicitne na eksplicitnu razinu u vrtićkoj dobi i tokom prvog razreda.

Zadaci morfološke svjesnosti klasificirani su prema njihovim kognitivnim i metakognitivnim zahtjevima, koji mogu djelovati na implicitnoj ili eksplicitnoj razini (Deacon i sar., 2008, prema Diamanti i sar., 2017). Zadaci leksičke prosudbe, koji

zahtijevaju od djeteta da odluče da li su dvije riječi povezane ili ne, široko su korištene za procjenu implicitnih morfoloških sposobnosti (Duncan i sar., 2009), dok su analogije i zadaci produkcije korišteni za ispitivanje eksplicitnih vještina (Kirby i sar., 2012). Zadaci produkcije također su razlikuju između implicitnog i eksplicitnog (Casalis i Louis-Alexandre, 2000).

Tokom školske dobi djeca stječu novi rječnik impresivnom brzinom i veličinom. Procjenjuje se da između trećeg i devetog razreda dijete tipičnog razvoja uči oko 3000 riječi godišnje (Nagy i Anderson, 1984; Nagy i Herman, 1987). Anglin (1993) procjenjuje da djeca do deset godina znaju blizu 40.000 riječi. Iako dio ovog učenja proizlazi iz formalnih nastavnih aktivnosti koje su eksplicitno dizajnirane za izgradnju rječnika (Stahl, Burdge, Machuga i Stecyk, 1992, Stahl i Fairbanks, 1986), obična mjera leksičke akvizicije dovela je do širokog zaključka da se učenje većine riječi javlja kroz slučajnu izloženost (Nagy i Herman, 1987).

Sintaksa

Tipični korisnici ljudskog jezika imaju izvanrednu sposobnost da analiziraju zvukove i druge geste na određeni sofisticirani način. Jedan od naših glavnih ciljeva u učenju jezika jest razumjeti kako se to radi, i kako ta sposobnost proizlazi iz ljudskog uma. Ova koncepcija definira naše polje lingvistike kao granu kognitivne psihologije. Naravno, spoznaja ovisi o neurofiziologiji, a neurofiziologija ovisi o fizici organskih materija, pa je lingvistika u konačnici dio znanstvenog proučavanja prirodnog svijeta. Jedan od načina za proučavanje jezika je prvo gledati na linijski "ulaz" i "izlaz" organizma. Razmatrajući ulaz možemo istražiti, prvenstveno, fizička svojstva jezičkih signala. Relevantni output uključuje i naše jezičko ponašanje, ali i sve druge promjene i ponašanje koje su uzrokovane jezikom: ono što kažemo, kako to kažemo, kako reagiramo na ono što čujemo, itd. (Koopman, Sportiche, i Stabler, 2013).

Iz te perspektive, naša prva pretpostavka o morfološkoj strukturi već je iznenađujuća. Naprimjer, sufiksi nisu lako prepoznatljivi u ulazu, kada su uopće prisutni. Kad se izraze sufiksi, oni se uvijek izgovaraju s drugim stvarima, a u tečnom govoru općenito ne postoji prisutna akustična granica između prolaza i pričvršćenja. Neki sufiksi nisu uopće izgovorljivi. Dakle, svako svojstvo afiksa mora biti zaključeno nekom vrstom analize jezičkog unosa koji možemo izvesti (Koopman, Sportichei Stabler, 2013).

Iako govornici prepoznaju riječi i rečenice bez da stvarno misle o njima, lako ih je učiniti svjesnim činjenice da znaju da se riječi moraju pojaviti u određenom poretku.

Govornik se suočava sa sljedećim nizovima:

1. Zmaj je nestao u rupi.
2. Bujice u iščezavaju nestaju tlu i.
3. Le zmiye malin disparut dans un trou dans le sol.

Govornik će suditi da je prva rečenica potpuno prihvatljiva, druga je neshvatljiva, kao moguće razumljiva, ali ne baš dobro formirana, i treća kao ljudski govor, ali ne mnogo više (za govornike koji ne poznaju francuski). Razlike između navedene tri rečenice su prosudbe o redosljedu riječi i one su ono što bi trebala objasniti teorija sintakse. Kako je samo određen linearan redosljed riječi prihvatljiv? Šta to govornici znaju, možda prešutno, nesvjesno, šta to objašnjava? (Koopman, Sportiche, i Stabler, 2013).

Sintaksa opisuje na koji se način riječi povezuju u veće cjeline, te kako se te veće cjeline dalje povezuju. Tradicionalni pristupi sintaksi najčešće se zaustavljaju na razini rečenice, ali noviji opisi se često bave i načinom na koji se rečenice povezuju u složenije cjeline (Silić i Pranjković, 2005, prema Hržica i Peretić, 2015). Da bi se mogle opisati rečenične strukture, sintaksa opisuje i riječi, tačnije, njihovu ulogu u rečenici. Temelj svake rečenice je predikat koji je obično glagol. Glavni su dijelovi rečeničnog ustrojstva još i subjekat i objekat. Ti su dijelovi označeni određenim gramatičkim kategorijama. Tako će subjekat rečenice biti označen kao nominativ, a izravan objekat u pravilu kao akuzativ (Hržica i Peretić, 2015).

Sintaksa je dio lingvistike koja proučava strukturu rečenice, poredak riječi (Želim ove knjige./Knjige želim ove.); dogovor - subjekat i glagol, moraju se složiti: On želi ovu knjigu./Želim ove knjige.); koliko dopuna, koji prijedlozi i oblici (padeži) (Vidim Marijinu knjigu./Vidim je); hijerarhijska struktura - ono što modificira (Trebamo više inteligentnih vođa/Trebamo više vođa koji su inteligentni). Sintaksa se ne odnosi na značenje! Rečenice mogu da nemaju smisla ali još uvijek mogu biti gramatički ispravne: Bezbojne zelene ideje spavaju bijesno. Riječ sintaksa potiče od grčke sintakse iz *syn* (zajedno) + *taxis* (aranžman) (Hana, 2011).

Sintaksa sintagme opisuje na koji se način nižu riječi. Postoje tri osnove veze: slaganje, upravljanje i pridruživanje (Silić i pranjković, 2005, prema Hržica i Peretić, 2015). U slaganju se dvije riječi koje se povezuju (pridjev i imenica, te imenica i imenica) podudaraju u rodu, broju i padežu. U sintagmi *novi automobil* obje su riječi u muškom

rodu i u nominativu jednine. Ako se ta sintagma uklopi u rečenicu *Govorio je o svom novom automobilu.*, obje će riječi biti u lokativu jednine. U upravljanju prva riječ sintagme određuje gramatičke osobine druge riječi. Naprimjer, nakon priloga *puno i malo* uvijek slijedi genitiv (*puno djevojaka, puno šećera, puno vina*). Nakon brojeva 2, 3 i 4 i brojeva koji završavaju s njima uvijek slijedi poseban oblik koji je jednak genitivu jednine, a nakon ostalih brojeva dolazi genitiv množine (2 patuljka, 6 patuljaka; 4 čovjeka, 126 ljudi). U pridruživanju zavisna riječ nema oblike te se jednostavno po funkciji pridružuje glavnoj riječi. Naprimjer, takve su veze glagola i priloga kao što su *govoriti glasno* ili *voziti brzo* (Hržica i Peretić, 2015).

Sintaksa rečenice opisuje kakve sve vrste rečenica postoje i na koji se način povezuju dijelovi rečenice. Jednostavne se rečenice sastoje od jednog predikata (*Brat kupuje automobil.*), a složene rečenice od dvaju ili više predikata (*Brat kupuje automobil, ali neće prodati stari.*) (Hržica i Peretić, 2015).

Za procjenu sintaksičkih sposobnosti može se koristiti Dijagnostički komplet za ispitivanje sposobnosti govora, jezika, čitanja i pisanja u djece (Bjelica i Posokhova, 2001) dio Sintakstička analiza i sinteza koji se sastoji od tri zadatka: sastavljanje rečenica od riječi, sastavljanje smislenog teksta od rečenica (redosljed rečenica u tekstu) i određivanje sintaksičkih veza unutar rečenice.

Prvi zadatak odnosi se na sastavljanje i proširivanje rečenica: Sastavljanje rečenica od pomiješanih riječi imaza cilj ispitati da li je dijete svjesno važnosti sintaksičke usklađenosti riječi u rečenici i može li samostalno rekonstruirati poremećene sintaksičke veze. Ponude se tri rečenice sa izmješanim riječima koje dijete treba sastaviti u smislene rečenice; Operiranje veznicima procjenjuje da li dijete razumije poopćeno značenje i ulogu pojedinih veznika. Od djeteta se traži da spoji dvije rečenice putem odabira ispravnog veznika (i, ali).

Drugi zadatak odnosi se na sastavljanje smislenog teksta od rečenica: Određivanje granica rečenica ima za cilj da ispita da li dijete shvaća pojam rečenice i je li u stanju samostalno izdvojiti rečenice kao smislene jedinice iz deformiranog teksta. Ispitivač ponudi djetetu tekst u kojem rečenice nisu odvojene, odnosno tekst koji ne sadrži interpunkcije i velika slova. Od djeteta se traži da pročita tekst u sebi i prepíše ga ispravno s potrebnom interpunkcijom i velikim slovima; Za procjenu da li dijete shvaća pojam smislenog teksta i je li u stanju samostalno rekonstruirati deformirani redosljed događaja u tekstu koristi se dio koji se odnosi na određivanje redosljeda rečenica, formiranje smislenog teksta. Djetetu se da tekst u kojem su rečenice izmješane, tj.

nemaju pavilan redosljed. Da bi priča bila smisljena treba rekonstruirati nepravilan redosljed rečenica.

Treći zadatak je određivanje sintaksičkih veza unutar rečenice na osnovu kojeg se određuje je li dijete u stanju analizirati sintaksičke veze među riječima u rečenici i uspostavljati te veze putem postavljanja pitanja od glavne riječi prema zavisnoj.

Pragmatika

Jezik je alat ljudske interakcije. Preko jezika govornik prenosi svoje namjeravane informacije primatelju koji ga prima i odgovara na to dajući tražene informacije i molbe govorniku, informacije za koje je zainteresiran. Komunikacija je, dakle, dvosmjerna interakcija: uključuje govornika i primatelja. To vrijedi i za dijaloge i za monologe, jedino razlika je u tome što se primatelj u dijalogu pretvara u govornika, a u monologu je primatelj čitač ili slušatelj, samo što primatelja nikada ne prelazi u govornika (Valeika i Verikaitė, 2010).

Dugo je vremena jezik bio tretiran kao autonomni sustav, sustav odvojen od njezine manifestacije u stvarnoj situaciji. Tako, naprimjer, tradicionalna lingvistika bavila se funkcijama jezičkih jedinica: funkcioniranje jezika kao sredstva komunikacije u stvarnoj situaciji nije uzeta u obzir. Istina, tradicionalni gramatičari govorili su o četiri komunikativne (pragmatičke) funkcije rečenice: deklaracijske, upitne, imperativne i usklične rečenice – rečenice koje izražavaju odgovarajuće izravne govorne činove. Međutim, tradicionalni gramatičari nisu znali pojam govorni čin i nisu išli dalje.

Lingvistička pragmatika, koja se bavi upotrebom jezika u različitim situacijama je još uvijek na horizontu: morala je čekati do 20. stoljeća, kada je Morris (1901-1979) uveo pojam pragmatike koji je definira kao proučavanje odnosa između znakova i njihovih tumača. Međutim, lingvistička pragmatika povezana je s drugim jezičim filozofom, Austinom. Austin (1911-1960) iznio je izvornu teoriju govornih činova u svojoj monografiji. Ovaj rad označio je početak jezičke pragmatike, desila se radikalna promjena u tradicionalnom pristupu jezičkim istraživanjima. Međutim, dok su se lingvisti i dalje bavili 'unutarnjim' problemima jezika: funkcijama lingvističkih jedinica (tradicionalna lingvistika), strukturom jezika (strukturna lingvistika) i generacija jezičkih struktura - samo kombinacije riječi i klauzule ili klauzule (transformacijsko - generativna gramatika). Ali imamo li pravo kriviti lingviste za ignoriranje govora,

jezika u akciji? Na ovo pitanje se može odgovoriti drugim pitanjem: možemo li proučiti manifestacije jezika ako nismo napravili temeljitu studiju jezika? Proučavanje jezika omogućava bolje razumijevanje onoga što pripada jezicima a šta ne. Šta ne pripada jeziku kao sustavu, ali se njime izražava, pripada govoru ili pragmatičkoj situaciji (Valeika i Verikaitė, 2010).

Pragmatika, kao grana lingvistike, nastala je kao reakcija na autonomni jezički pristup, pristup koji je započeo Ferdinand de Saussure (1857-1917, prema Valeika i Verikaitė, 2010). Lingvisti su postupno shvatili da jezik ne može biti istraživani samo kao zatvoreni sustav: vrijeme je bilo gledati jezik izvana, tj. vidjeti šta govornik radi s jezikom. Lingvistička pragmatika usredotočuje se na govornika, njegovo značenje, i primaoca i njegovo tumačenje značenja govornika (Valeika i Verikaitė, 2010).

Paul Grice (1913-1988, prema Valeika i Verikaitė, 2010) razlikuje dvije vrste značenja govornika: doslovno (propozicionalno) i implativno (ne-propozicionalno). Znanstvenik je zainteresiran za to kako je primatelj razumio govornika. Kroz jezik govornik postiže svoje ciljeve. Učinivši to, govornik se mora pobrinuti da javni imidž primaoca ne smije biti ugrožena.

Lingvistička pragmatika je relativno nova grana lingvistike (Valeika i Verikaitė, 2010). Pragmatika se bavi proučavanjem značenja koje govornik (ili pisac) prenosi slušatelju (ili čitatelju) koji ga potom interpretira. Ona se, dakle, više bavi analiziranjem onoga šta ljudi zapravo žele reći svojim iskazima nego samim značenjem riječi ili fraza koje pritom koriste. Pragmatika je proučavanje značenja koje govornik izriče. Ovakva vrsta proučavanja nužno uključuje i interpretaciju onoga što ljudi žele reći u određenom kontekstu i kako taj kontekst utječe na izrečeno. To zahtijeva razmatranje načina na koji govornici organiziraju, ono što žele reći ovisno o osobi, vremenu, mjestu i okolnostima izgovaranja. Pragmatika je proučavanje značenja u nekom kontekstu. Ovakav pristup nužno istražuje i način na koji slušatelji dolaze do zaključaka o rečenome, kako bi mogli interpretirati šta je govornik zapravo poručio. Takva vrsta proučavanja otkriva kako je zapravo veliki dio prenesenih informacija neizrečen. Mogli bismo reći da je to istraživanje nevidljivog značenja. Pragmatika proučava kako je izrečeno više nego što same riječi govore. Konačno, ovakav pogled otvara pitanje faktora koji određuju hoćemo li izabrati izrečeno ili neizrečeno. Osnovni odgovor povezan je s pojmom udaljenosti. Blizina, bila ona tjelesna, umna ili konceptualna, podrazumijeva nekakvo zajedničko iskustvo. Govornici određuju koliko treba reći na temelju udaljenosti ili

blizine slušatelja. Pragmatika je proučavanje izražavanja relativne udaljenosti (Yule, 1996).

To su četiri područja kojima se pragmatika bavi. Kako bismo shvatili kako je do toga došlo, trebamo se kratko osvrnuti na njezin odnos s drugim područjima lingvističke analize. Pragmatika je proučavanje jezičkih oblika i ljudi koji ih koriste. U ovoj podjeli na tri dijela samo pragmatika uključuje ljude u analizu. Prednost proučavanja jezika putem pragmatike jest da možemo govoriti o onome šta su ljudi zapravo htjeli reći, o onome šta podrazumijevaju, njihovim namjerama i ciljevima i o vrstama činova (primjerice zahtjevima) prilikom govorenja. Veliki je nedostatak što je sve te veoma ljudske koncepte teško analizirati nadosljedan i objektivnan način. Dva prijatelja mogu razgovarati i pritom natuknuti neke stvari bez da pri tome daju nekakav jasan lingvistički dokaz koji bismo mogli istaknuti kao jasan izvor značenja onoga što je izrečeno (Yule, 1996).

(1) Primjer takvog problematičnog slučaja: Čuo sam govornike, znao sam što govore, ali nisam imao ni ideju o tome, šta zapravo žele reći.

(1) Ona: I, jesi li?

On: Hej, ko ne bi?

Prema tome, privlačnost pragmatike leži u tome da objašnjava kako ljudi jedni kod drugih nalaze lingvistički smisao u onome šta govore, ali može biti frustrirajuće područje jer od nas zahtijeva da razumijemo ljude i ono što oni imaju na umu (Yule, 1996).

JEZIČKI POREMEĆAJI

Govor i jezik su različiti. Osoba može imati problema s jednim ili oboje. Govor je kako izgovaramo glasove i riječi. Govor uključuje: Artikulacija - Kako izgovaramo govorne glasove koristeći usta, usne i jezik; Glas - Kako koristimo naše vokalne nabore i zračnu struju da bismo stvorili glasove. Naš glas može biti glasan ili tih ili visok ili nizak. Možemo oštetiti naš glas pričajući previše, vikanjem ili ako puno kašljemo; Tečnost - Ovo je ritam našeg govora. Ponekad ponavljamo glasove ili pravimo pauzu dok razgovaramo. Ljudi koji to često rade mogu mucati (ASHA, 2018).

Jezik se odnosi na riječi koje upotrebljavamo i kako ih upotrebljavamo kako bismo podijelili ideje i dobili ono što želimo. Jezik uključuje: Značenje riječi. Neke riječi imaju više značenja. Naprimjer, "zvijezda" može biti svijetli objekt na nebu ili netko poznat; Kako napraviti nove riječi. Naprimjer, možemo reći "prijatelj", "prijateljski" ili "neprijateljski" i dobiti drugo značenje; Kako sastaviti riječi zajedno. Naprimjer, Alma je otišla u novu trgovinu" umjesto "Alma trgovinu u otišla je novu"; Ono što bismo trebali reći u određeno vrijeme. Naprimjer, mogli bismo biti pristojni i reći: "Hoćete li pomaknuti nogu?" Ali, ako se osoba ne pomakne, možemo reći: "Maknite nogu!" (ASHA, 2018).

Možemo imati problema s govorom, jezikom ili s oboje. Teškoće s razumijevanjem šta drugi kažu je receptivni jezički poremećaj. Problema s dijeljenjem naših misli, ideja i osjećaja je ekspresivni jezički poremećaj. Moguće je imati i receptivni i ekspresivni jezički poremećaj. Kada imamo problema s izgovorom glasova, mucamo ili imamo probleme s glasom, imamo poremećaj govora (ASHA, 2018).

Jezički poremećaji su poremećaji koji uključuju obradu jezičkih informacija. Problemi koji se mogu javiti mogu uključivati gramatiku (sintaksu i/ili morfologiju), semantiku (značenje) ili druge aspekte jezika. Problemi mogu biti receptivni (uključujući lošije razumijevanje jezika), ekspresivni (uključujući produkciju jezika) ili kombinaciju oboje. Primjeri uključuju razvojne jezičke poremećaje i afaziju, među ostalima. Jezički poremećaji mogu utjecati i na govorni i na pisani jezik (Katusic i sar., 2009) i mogu također utjecati na znakovni jezik; obično su oslabljeni svi oblici jezika.

Trenutni podaci ukazuju da 7% djece ima jezičke poremećaje (Beitchman i Brownlie, 2014; Pinborough-Zimmerman i sar., 2007), a kod dječaka se dijagnosticira dvostruko više nego kod djevojčica (Wallace i sar., 2015).

Preliminarna istraživanja potencijalnih riziko faktora ukazuju da biološke komponente, kao što su mala porođajna težina, prijevremeno rođenje, komplikacije prilikom porođaja i muški spol, kao i obiteljska historija i nisko roditeljsko obrazovanje, mogu povećati vjerojatnost razvoja jezičkih poremećaja (Law, Garrett, i Nye, 2003).

Za djecu s fonološkim i ekspresivnim jezičkim poteškoćama postoje dokazi koji podržavaju logopedsku terapiju. Međutim, ista terapija je pokazala da je mnogo manje učinkovita za receptivne jezičke poteškoće (DSM Library, 2013).

Poremećaji pisanog jezika

Poremećaj pisanog jezika uključuje značajno oštećenje u fluentnom prepoznavanju riječi (tj. dekodiranju za vrijeme čitanja i vizuelnom prepoznavanju riječi), razumijevanju pročitano, pisanju ili pismenom izražavanju (tj. pismenom sastavu) (Ehri, 2000; Gough i Tunmer, 1986; Kamhi i Catts, 2012; Tunmer i Chapman, 2007, 2012). Poremećaj prepoznavanja riječi također je poznat kao disleksija.

Poremećaji pisanog jezika, kao i poremećaji govornog jezika, mogu uključivati bilo koju od pet jezičkih domena (tj. fonologija, morfologija, sintaksa, semantika i pragmatika). Problemi se mogu pojaviti u svijesnosti, razumijevanju i produkciji jezika na razini glasa, sloga, riječi, rečenice i diskursa (Nelson, 2014b; Nelson, Plante, Helm-Estabrook i Hotz, 2015).

Odnos između jezičkih poremećaja i teškoća u učenju zamršen je, kao što je naznačeno u definiciji specifičnih teškoća učenja:

"Pojam" specifične teškoće učenja "znači poremećaj u jednom od psiholoških procesa koji su uključeni u razumijevanje ili upotrebu jezika, govora ili pisanja, koji se može manifestirati u nesavršenoj sposobnosti slušanja, govorenja, čitanja, pisanja, ili obavljanja matematičkih operacija" (Individuals with Disabilities Education Improvement Act [IDEA], 2004).

Jezički poremećaji se obično dijagnosticiraju prije teškoća u učenju i često utječu na akademsku učinkovitost djeteta. Kada se pojave teškoće u čitanju i pisanju, može se upotrijebiti oznaka teškoće u učenju, iako je temeljni problem jezički poremećaj (Sun i Wallach, 2014).

Poremećaj pisanog jezika može se pojaviti uporedo sa:

- poremećajem govornog jezika
- deficitom pažnje/ hiperaktivnim poremećajem (ADHD)
- emocionalnim teškoćama
- intelektualnim teškoćama
- gluhoćom ili nagluhošću
- poremećajem autističnog spektra

Odnos između govornog i pisanog jezika

Odnos između govornog i pisanog jezika dobro je uspostavljen (Hulme i Snowling, 2013; Kamhi i Catts, 2012). Taj je odnos naglašen u "jednostavnom pogledu na čitanje" koji "ukazuje da, nakon što se dekodira tiskana riječ, čitatelj primjenjuje na tekst iste mehanizme koji bi se primjenjivali na njegov govorni ekvivalent" (Gough i Tunmer, 1986, str.9). Tačnije, integracija prepoznavanja riječi, rječnika i razumijevanja oralnog jezika su važni za razvoj odgovarajućih vještina razumijevanja pročitano (Tunmer i Chapman, 2012).

Djeca trebaju snažna znanja i izgovorene i pisane riječi kako bi bili uspješni čitatelji i pisci. Djeca s problemima govornog jezika često imaju teškoće u učenju čitanja i pisanja, a djeca s problemima čitanja i pisanja često imaju teškoća s govornim jezikom (Kamhi i Catts, 2012).

Mattingly (1972, prema Hulme i Snowling, 2014) je predložio da "čitanje parazitira na govoru". Tačno je u smislu da sposobnost djeteta da nauči rekodirati pisani tekstovisi o njegovim fonološkim ili govornim glasovima. Ako, međutim, prihvaćamo da razumijevanje pročitano ovisi o vještinama dekodiranja i razumijevanju jezika (Gough i Tunmerov, 1986, prema Hulme i Snowling, 2014), nema sumnje da su šire oralne jezičke vještine (uključujući gramatiku, semantiku i pragmatiku) također važne za razumijevanje čitanja. Ukratko, čitanje sa razumijevanjem ovisi o sve četiri domene oralnog jezika.

Intimni odnos između vještina govornog i pisanog jezika već je dugo prihvaćen u istraživanjima razvojnih poremećaja, ali manje u istraživanjima stečenih poremećaja ovih vještina. Ipak, hipoteza primarnih sistema (Lambon Ralph i Patterson, 2005, prema Hulme i Snowling, 2014) posmatra slučajeve poremećaja čitanja kod odraslih kao i kod razvojnih slučajeva, reflektirajući oštećenja osnovnih sistema u mozgu (sistemi koji se tiču različitih aspekata usmenog jezika, kao i mehanizmi vizuelne obrade). Ovo gledište sugerira da modeli stečenih i razvojnih poremećaja čitanja već pokazuju dobar stupanj usklađenosti (Hulme i Snowling, 2014).

Svi razvojni poremećaji mogu se koncipirati kao proizvod interakcija između genetskih i okolišnih faktora rizika (Hulme i Snowling, 2009, prema Hulme i Snowling, 2014). U vezi s poremećajima čitanja, ovaj se pristup uglavnom fokusira na pokušaj utvrđivanja uzročnih veza između deficita u specifičnim aspektima oralnih jezičkih vještina i aspekata razvoja čitanja. Pristupi koji su razvijeni da bi se procijenili predloženi uzročni

odnosi uključuju niz koraka. Svaki hipotetički uzrok mora postojati prije svoje predložene posljedice ("logika kauzalnog poretka"; Davis, 1985, prema Hulme i Snowling, 2014).

Neophodan korak da bi postali vješt čitatelj je stjecanje učinkovitih vještina dekodiranja: postignuće koje predstavlja značajnu prepreku za djecu s disleksijom. Procjene upućuju na to da negdje između 3 i 7% stanovništva ima značajne teškoće na ovom području (Peterson i Pennington, 2012).

Ako prihvatimo da disleksija predstavlja niži kraj kontinuirane distribucije vještina dekodiranja u populaciji, a zatim objasnimo disleksiju, moramo razumjeti kognitivne mehanizme koji su uzročno vezani uz varijacije u sposobnostima dekodiranja. Postoje dokazi o tri glavna prediktora razlika u ranim fazama učenja dekodiranja u alfabetskim jezicima: znanje o slovima, fonemska svjesnost i brzo automatsko imenovanje (Caravolas i sar., 2012; Muter, Hulme, Snowling i Stevenson, 2004). Većina je istraživanja nastojala shvatiti ulogu fonemske svjesnosti, da li je to uzrok ili posljedica učenja čitanja (Castles i Coltheart, 2004; Hulme, Snowling, Caravolas i Carroll, 2005). Trenutni dokazi konzistentni su s pojmom da su varijacije u fonemskoj svjesnosti i znanje slovo-glas dva faktora koji imaju kauzalni utjecaj na razvoj dekodiranja. Brzo automatsko imenovanje se pojavljuje kao drugi uzročni utjecaj na vještinu dekodiranja. Dokazi iz istraživanja o djeci iz obiteljskog rizika zadisleksiju ukazuju da rano u razvoju djeca koja razvijaju disleksiju imaju relativno široke slabosti usmenog jezika koji utječu na bogatstvo rječnika i imenovanje, kao i fonološke sposobnosti (Scarborough, 1990).

Procjena fonemske svjesnosti odnosi se na manipuliranje ili donošenje odluka o fonemskim jedinicama u izgovorenim riječima. Mnoge studije procjenjivale su odnos između fonemske svjesnosti i vještine čitanja kod djece. Meta-analiza tih studija (Melby-Lervag, Lyster i Hulme, 2012) pokazala je da djeca s disleksijom pokazuju veliki deficit fonemske svjesnosti u usporedbi s djecom iste dobi tipičnog razvoja.

Znanje o slovima je također prediktor varijacija u vještini čitanja. Obilježene su umjerene korelacije između znanja o slovima procjenjivane na početku formalne obuke čitanja i vještine čitanja mjerene kasnije te godine ili rano iduće godine (Lervag i Hulme, 2009).

Engleski je više nedosljedan u svojim vezama između slova i glasova od ostalih alfabetskih ortografija koje su proučavane. To je dovelo do tvrdnji da se relativna važnost varijacija u poznavanju slovo-glas, fonemske svjesnosti i brzog imenovanja

kao prediktora vještine čitanja razlikuje za engleski jezici jezike čije ortografije imaju dosljednije fonem-grafem korespondencije. Neki autori tvrde da je u konzistentnim ortografijama brzo automatsko imenovanje prevladavajući prediktor varijacija u vještini čitanja, dok su fonemska svjesnost i znanje glas-slovo znatno manje važni (Hulme i Snowling, 2014). Širok raspon studija ispitivao je prediktivni odnos između brzog automatskog imenovanja i čitanja u različitim jezicima i dobiveni su vrlo složeni i nedosljedni rezultati (Kirby, Georgiou, Martinussen, i Parrila, 2010). Te nedosljednosti vjerojatno odražavaju činjenicu da su različite studije koristile različite testove za procjenu čitanja i brzog automatskog imenovanja (Hulme i Snowling, 2014). Caravolas i sar. (2012) proveli su veliku longitudinalnu studiju koja je istraživala učenje čitanja pomoću izravno usporedivih mjera na četiri jezika (engleski, španski, slovački, češki). Studija je započela neposredno prije ili ubrzo nakon početka nastave na svim jezicima, te je procijenila relativnu važnost fonemske svjesnosti, znanja slovo-glas, brzog automatskog imenovanja i raspona verbalne memorije, mjerenih na početku studije kao prediktora vještine čitanja za oko 10 mjeseci kasnije. Rezultati su pokazali iznimno jasan obrazac fonemske svjesnosti, znanja slovo-glas, brzog automatskog imenovanja (ali ne i raspona verbalne memorije) kao pouzdanim prediktorima, s jednakom relativnom važnošću, za kasniju vještinu čitanja na sva četiri jezika. Ova studija sugerira da su kognitivni procesi koji su uključeni u učenje dekodiranja pisanog materijala u suštini identični za engleski i tri druge mnogo konzistentnije europske ortografije koje su se istraživale. Općenito govoreći, sve je više dokaza da se te tri vještine mogu smatrati univerzalnim markerima kognitivnih preduvjeta za učenje čitanja u različitim sustavima pisanja (Nag i Snowling, 2012).

Do sada je fokus bio na ulozi fonoloških vještina kao kauzalnih utjecaja na razvoj vještina dekodiranja. Fonološke vještine igraju dominantnu ulogu u oblikovanju ranog razvoja vještina dekodiranja, ali postoje dokazi da šire jezičke vještine također mogu imati utjecaj na dekodiranje, posebno kod starije djece (Hulme i Snowling, 2014). Jedna takva jezička vještina je morfološka svjesnost. Nekoliko je studija identificiralo morfološku svjesnost kao jedinstveni paralelni prediktor varijacija u vještini čitanja kod starije djece. Roman, Kirby, Parrila, Wade-Woolley i Deacon (2009) utvrdili su da morfološka svjesnostna uzorku djece 4., 6. i 8. razreda predviđa varijacije u vještini čitanja nakon što je kontrolisana dob, fonološka svjesnost i brzina imenovanja. Postoje također dokazi da morfološka obuka može biti učinkovita u poboljšanju vještine dekodiranja riječi. Meta-analiza koju su proveli Bowers, Kirby i Deacon (2010)

pokazala je da su intervencije, uključujući obuku o morfološkoj svjesnosti, dovele do umjerenih poboljšanja u vještinama čitanja.

Druga vještina oralnog jezika koja se povezuje s učenjem dekodiranja pisanog materijala je rječnik. Trenutni dokazi, međutim, sugeriraju da je poznavanje rječnika slabo povezano s učenjem dekodiranja teksta, barem u ranoj fazi učenja čitanja. Na primjer, longitudinalna studija koju su proveli Lervaga i sar. (2009) nisu pronašli nikakav jedinstveni odnos između latentnog verbalnog faktora (rječnika) i vještine čitanja izmjerene nakon tri mjeseca obuke u školi. Slično tome, velika longitudinalna studija provedena u Engleskoj (Muter i sar., 2004) nije pronašla jedinstveni odnos između rječnika mjenog pri polasku u školu i vještine dekodiranja izmjerene nakon jedne i dvije godine formalne nastave (iako su rječnik i gramatičke vještine bili jedinstveni prediktori vještina čitanja mjenih nakon 2 godine u školi). Čini se, međutim, da je rječnik važniji za stariju djecu nakon što postignu napredak u razumijevanju abecednog načela (Casalis i Alexandre, 2000).

Istraživanja blizanaca ukazuju na važnost genetskih utjecaja za genezu problema čitanja (Olson i Byrne, 2005, prema Hulme i Snowling, 2014). Čak 70% varijacija u vještinama dekodiranja u sedamnaesto godišnjaka može se pripisati genetskim razlikama (Harlaar, Spinath, Dale i Plomin, 2005). Slično tome, normalne varijacije u oralnim jezičkim vještinama su nasljedne i postoje dokazi o važnosti genetskih utjecaja za etiologiju specifičnih jezičkih teškoća (Stromswold, 2001). Nedavni genetički napredak identificirao je niz kandidacijskih gena povezanih s disleksijom i specifičnim jezičkim teškoćama (Newbury, 2012, prema Hulme i Snowling, 2014).

Povezanost između čitanja i pisanja

Čitanje i pisanje, poznato kao vještine pismenosti (Llach, 2010), značajno su povezane jedna s drugom. Čitanje je centralni proces u pisanju i nazvan je kao jezička vještina koja je najčešće povezana s pisanjem (Tsang, 1996). Čitanje se smatra ključnim faktorom u procesu poboljšanja vještine pisanja, jer predstavlja dragocjeni izvor informacija o sadržaju i primjerima oralnog jezika (Llach, 2010).

Čitanje i pisanje su međusobno povezani i teško je izolirati bilo koji aspekt razvoja čitanja koji nema duplikat u pisanju. Naprimjer, sintaktički obrasci koje djeca čitaju u tekstovima pojavljuju se i u njihovom pisanju (Scott, 1999), a djeca postaju fluentni

čitatelji u isto vrijeme kada njihovo spelovanje reflektira sličnu ortografsku sofisticiranost (Ehri, 2000).

Međusobni odnos između čitanja i pisanja također je vidljiv u školskoj sredini. Naprimjer, od djece vrtićkog uzrasta traži se da "čitaju" ono što "pišu", a učenici u srednjim školama "čitaju kako bi saznali šta su napisati i pišu kako bi pokazali da razumiju ono što čitaju" (Scott, 1999).

Znakovi i simptomi poremećaja pisanog jezika razlikuju se od osobe do osobe, ovisno o domenama ili podređenim jezičkim područjima, ozbiljnosti i stupnju poremećaja komunikacije, dobi pojedinca i stupnju jezičkog razvoja (ASHA, 2018).

Na predškolskom i vrtićkom uzrastu djeca koja su izložena riziku za disleksiju vjerojatno će imati teškoća s fonološkom svjesnošću i fonikom (Torgensen, 2002, 2004). Taj se problem može nastaviti tokom perioda razvijanja vještina potrebnih za precizno prepoznavanje riječi (ASHA, 2018).

Kod neke djece teškoće u čitanju postaju prepoznatljive tek u višim razredima osnovne škole (četvrti razred i više), kada se fokus čitanja mijenja iz "učenja čitanja" u "čitanje kako bi se učilo" (Chall, 1983), a naglasak se mijenja iz prepoznavanja riječi i pisanjaka razumijevanju pročitano i upotrebe strategija za razumijevanja pročitano (Leach, Scarborough i Rescorla, 2003). Loši rezultati u razumijevanju pročitano mogu biti prvi pokazatelji problema čitanja. Te teškoće vjerojatno će biti popraćene slabim vještinama razumijevanja višeg reda u područjima kao što su metakognitivna svjesnost (Anderson, 1980; Wong i Wong, 1986) i upotrebe strategija za pomoć u razumijevanju (Hare i Pulliam, 1980; Kletzein, 1991). Teškoće razumijevanja također mogu odražavati blage ili dobro prikrivene probleme pri čitanju (npr. vještine čitanja na razini riječi) koje postaju sve teže s povećanjem zahtjeva za dekodiranjem na razini riječi (Juel, 1991; LaBerge i Samuels, 1974; Perfetti, 1985; Salceda, Alonso i Castilla-Earls, 2013).

Uzroci poremećaja pisanog jezika

Specifični uzroci teškoća čitanja i pisanja ostaju nepoznati. Poremećaji i teškoće čitanja i pisanja povijesno su povezani s nizom vanjskih i unutarnjih faktora kao uzroka i mogu biti posljedica međusobne povezanosti tih faktora. Oni su vjerojatno multifaktoralni, i ne mogu objasniti sve poremećaje pisanog jezika (Silliman i Berninger, 2011). Djeca s historijom poremećaja usmenog govora u velikom su riziku za teškoće usvajanja čitanja i pisanja (Kamhi i Catts, 2012).

Većina djece uči čitati bez puno teškoća. Njihova ranija iskustva na području čitanja i pisanja podržavaju razvoj vještina potrebnih za učenje čitanja i pisanja. Druga djeca imaju ograničenije iskustvo na području čitanja i pisanja, ali nastavljaju razvijati pisane jezičke vještine s odgovarajućim visoko kvalitetnim poučavanjem (Justice, Chow, Capellini, Flanigan i Colton, 2003; Justice, Mashburn, Hamre, i Pianta, 2008; Scanlon i Vellutino, 1996, 1997).

Vanjski faktori su varijable okruženja koje mogu negativno utjecati na stjecanje vještine čitanja kod djeteta. Uključuju sljedeće:

- Iskustvo rane pismenosti (npr. nedostatak ili ograničeno iskustvo ranog zajedničkog čitanja i nedovoljno prilika za crtanje / škrabanje s bojicama) što utječe na izloženost rječniku i naprednoj gramatici i diskursu i može zauzvrat dovesti do dodatnih jezičkih problema (Stothard, Snowling, Biskup, Chipchase i Kaplan, 1998).
- Nedovoljno i/ili neadekvatno poučavanje čitanju i pisanju (Vellutino i sar., 1996).
- Nedovoljno rano iskustvo na području oralnog jezika koje je previše ograničeno da bi podržalo stjecanje vještine čitanja i pisanja (Hoff, 2013).
- Matthew efekti (Duff, Tomblin i Catts, 2015, Stanovich, 1986) - negativne posljedice povezane s niskom učinkovitošću čitanja i pisanja (npr. dijete je u skupini s niskom sposobnošću) koje mogu dovesti do malih očekivanja, loše motivacije i ograničene prakse, što zauzvrat utječe na razvoj pisanog jezika.

Postoje velike razlike između pojedine djece u njihovom bogatstvu rječnika prilikom polaska u školu (Hart i Risley, 1995, prema Duff, Tomblin i Catts, 2015), a te razlike u rječniku se protežu i tokom školskog perioda (Duff, Tomblin i Catts, 2015). Naprimjer, Biemiller i Slomin (2001) su utvrdili da su u drugom razredu djeca s najnižim kvartalomrječnika koristila približno polovinu poznatih riječi u usporedbi s učenicima u gornjem kvartalu. Nadalje, prema modelu Matthewovog efekta koji je predložio Stanovich (1986), te pojedinačne razlike u rječniku mogu se čak i povećati tokom vremena. Pojam *Matthewog* efekta odnosi se na biblijski tekst i izvorno je bio predložen da opiše napredak znanstvenog istraživanja (Merton, 1968, prema Duff, Tomblin i Catts, 2015) u kojem se akumuliraju prednosti i nedostaci kako bi se bogatiji obogatili i siromašni siromašniji. Što se tiče čitanja, opća pretpostavka modela Matthewovog efekta jeste da se pojedinačne razlike u vještini čitanja (široko zamišljeno) tokom vremena mogu akumulirati (Stanovich, 1986), tako da je početno čitanje djeteta pozitivno povezano s njegovom stopom rasta u vještini čitanja. Ovaj uzorak, u kojem

se stope rasta razlikuju po razinama stručnosti, iako se apsolutna razina sposobnosti povećava za sve, smatra se relativnim Matthewovim efektom (Rigney, 2010, prema Duff, Tomblin i Catts, 2015). Akumulirajuće prednosti i nedostaci, naravno, samo su jedan mogući razvojni uzorak. Kompenzatorni model bi trebao predvidjeti da će početna razina čitanja biti negativno povezana sa stopom rasta vještine čitanja, tako da će se razlike u vještini čitanja s vremenom smanjivati, što je zapravo suprotno Matthewovom efektu (Pfof, Hattie, Dorfler i Artelt, 2014).

Ako razvoj rječnika značajno olakšava razumijevanje pročitano, i ako je čitanje samo po sebi vodeći mehanizam koji vodi ka bogaćenju rječnika, koji će onda zauzvrat omogućiti učinkovitije čitanje, onda doista imamo recipročni odnos koji bi i dalje trebao voditi dalje ka boljem razvoju čitanja tokom razvojnog perioda (Stanovich, 1986). Biemiller (1977-1978, prema Stanovich, 1986) otkrili su velike razlike u sposobnosti korištenja pisanog materijala već sredinom prvog razreda osnovne škole. Kod djece prvog razreda, ukupan broj riječi pročitanih tokom sedmice se kretao manje od 16 za jedno od djece u manje kvalificiranoj skupini do 1933 za jedno od djece u skupini vještih čitača. Nagy i Anderson (1984, prema Stanovich, 1986) procjenjuju da, što se tiče čitanja u školi, "najmanje motivirana djeca sa srednjim ocjenama mogu pročitati 100.000 riječi godišnje dok je prosjek djece na toj razini 1.000.000 riječi. Broj čitanih riječi za djecu u srednjim razredima osnovne škole može biti 10.000.000 ili čak 50.000.000.

Učinak volumena čitanja na rast rječnika, u kombinaciji s velikim razlikama u vještinama čitanja, može značiti da "bogati postaju bogatiji" ili fenomen kumulativne prednosti gotovo neraskidivo ugrađen unutar razvojnog toka napretka čitanja. Djeca koja dobro čitaju i koja imaju bogat rječnik čitat će više, saznati više značenja riječi, i stoga čitati još bolje. Djeca s neadekvatnim rječnikom -koji čitaju polako i bez zadovoljstva – čitat će manje, i kao rezultat toga bit će sporiji razvoj rječnika, što inhibira daljnji rast vještine čitanja (Stanovich, 1986).

Walberg (Walberg i sar., 1984; Walberg i Tsai, 1983, prema Stanovich, 1986), slijedeći Mertona (1968, Stanovich, 1986), nazvali su obrazovne sekvence, gdje rana postignuća vode ka daljim bržim postignućima kao "Matthewov efekat", slijedeći Evanđelje po Matthew: «onomu ko ima dat će se, a onomu ko nema oduzet će se i ono što ima». Iz koncepta Matthewov efekta proizlazi otkriće da pojedinci koji imaju prednostranog obrazovnog iskustva su u mogućnosti iskoristiti nova obrazovna iskustva učinkovitije (Walberg i Tsai, 1983, prema Stanovich, 1986). Sternberg (1985, prema Stanovich,

1986) je artikulirao navedeno u kontekstu rječnika: "Rječnik nije samo pogođen operiranjem komponenata, nego i on utječe na njihove operacije. Ako jedno dijete odrasta u kućanstvu koje potiče izlaganje riječima, onda će i njegov rječnik biti veći, što zauzvrat može dovesti do superiornijeg učenja i superiornijih izvedbi u drugim vrstama zadataka koji zahtijevaju rječnik." Dakle, jedan mehanizam koji vodi do Matthewovih učinaka u obrazovanju je olakšavanje daljnjeg učenja kroz prethodno postojeće baze znanja koje su bogate i razrađene. Osoba s više stručnosti ima veću bazu znanja, a velika baza znanja omogućuje toj osobi da stekne brže još veću stručnost. Analogno Matthewov efektu čitanje proizlazi iz činjenice da su bolji čitatelji koji imaju bolje razvijen rječnik.

- Što se tiče riziko faktora iz okruženja i protektivnih faktora, poput socioekonomskog statusa i ranijeg iskustva, postoji jaka veza između lošeg čitanja i niskog socioekonomskog statusa (Duncan i Magnuson, 2012; Hair, Hanson, Wolfe i Pollak, 2015). Odnos između dječjeg okruženja i lošeg čitanja otežava istražiti biološku osnovu (tj. genetske faktore) disleksije. Rezultati istraživanja koje su proveli Mascheretti i sar. (2013a) ukazuje na sljedeće faktore okoline kao značajne za pojavu disleksije: pušenje majke tokom trudnoće, porođajna težina djeteta, socioekonomski status, rizik od spontanog pobačaja koji zahtijeva hospitalizaciju, starost očeva i majki pri porodu, te stupanj obrazovanja oca i majke tokom prve tri godine djeteta (Mascheretti i sar. 2013b). Kineske studije su pronašle sljedeće varijable kao značajan faktor rizika za disleksiju: djetetovu razinu aktivnog učenja (Sun i sar., 2013), aktivnost povezanu s pisanjem, ukupno vrijeme provedeno u korištenju elektroničkih uređaja i ograničenja koja se nameću kod kuće na korištenje elektroničkih uređaja (He i sar., 2014).

Unutarnji faktori su oni koji su svojstveni djetetu. Uključuju genetske i neurološke faktore kao i deficite govornog jezika (ASHA, 2018).

- Genetski faktori - Nekoliko je gena povezano s teškoćama u čitanju ili s povećanom osjetljivošću na teškoće čitanja (Meaburn, Harlaar, Craig, Schalkwyk i Plomin, 2008; Paracchini, Scerri, i Monaco, 2007).

Istraživanja o ulozi genetike rastu. Studije su se usredotočile na moguće učinke gena na funkciju mozga i na testiranje kognitivnih i senzorskih deficita povezanih s teškoćama čitanja kako bi se pojasnile biološke komponente ovog neuro razvojnog poremećaja (Mascheretti i sar., 2017).

Istraživanja koja uspoređuju identične i bratski slične blizance ukazuju na veću ko-pojavnost teškoća čitanja kod identičnih blizanaca nego kod bratskih blizanaca

(DeFries i Alarcon, 1996; Light i DeFries, 1995). Genetski utjecaji odražavaju se u izvedbi ranog čitanja, ali faktori okoline (npr. porodica i škola) mogu utjecati na kasniji razvoj ranih vještina čitanja (Petrill i sar., 2010).

Od dosadašnjih rasprava o genima kandidatima za disleksiju, dokazi za DCDC2 i KIAA0319 su najuvjerljiviji. Njihova identifikacija predstavlja važan korak u razumijevanju molekularnih procesa koji dovode do disleksije. Međutim, mnoga otvorena pitanja trebat će rješavati buduće studije. Potrebno je pojasniti je li genetska heterogenost populacije i/ili fenotipske razlike između uzoraka dovela do različitih nalaza za pojedine lokuse. Utvrđivanje koje su genetske promjene u tim kandidatskim genima uzročne također je važno. Nedostatak povezanih varijanti u područjima za kodiranje sugerira da su varijante koje utječu na generiranje i ekspresiju koje su odgovorne (Schumacher i sar., 2007).

Priroda gena identificiranih do danas ukazuje da poremećaj u migraciji kortikalnog neurona i smanjena aktivnost u lijevom polusfernom području mozga su patofiziološki korelati disleksije. Kod DCDC2, kao i kod KIAA0319, inhibicija dovodi do slabije neuronske migracije u neokorteksu štakora fetusa kroz specifične male interferirajuće RNA (Paracchini i sar., 2006). Ovaj koncept poremećene migracije neurona također je podržan sa nekoliko rezultata dostupnih iz postmortalnih istraživanja mozga, koji izvješćuju o kortikalnim malformacijama u regiji perisilvijskog korteksa (Galaburda i Kemper, 1979; Galaburda, 1994; prema Schumacher i sar., 2007). Koncept poremećene migracije neurona kod disleksije je zanimljiv i potaknut će dalja istraživanje na ovom području. S obzirom na činjenicu da DCDC2 i KIAA0319 samo pridonose ograničenom dijelu razvoja disleksije i da je većina osjetljivih gena još uvijek nepoznata, moguće je da se u budućnosti identificiraju posve novi patofiziološki mehanizmi (Schumacher i sar., 2007).

Za sada nisu poznati specifični kognitivni procesi koji su pod utjecajem predloženih gena. Neke studije su počele uključivati neurofiziološke (npr. evocirani potencijali) i imaging (npr. funkcionalna magnetna rezonanca) postupke u fenotipskoj karakterizaciji pacijenata. Takvi su uzorci važan preduvjet za identifikaciju onih procesa koji su najbliži učincima pojedinih gena i njihovih povezanih bioloških puteva (Schumacher i sar., 2007).

Kroz dostupnost detaljnih kliničkih podataka, trebalo bi biti moguće povezati posebne fenotipske dimenzije disleksije sa specifičnim rizičnim genima (genotipno-fenotipska povezanost). Fenotipske poddiminacije su naravno međusobno povezane, a učinci neće

utjecati na izolirane poddiminacije. Ne može se očekivati da će specifični geni podjednako utjecati na cijeli spektar dimenzija fenotipa. Studije još uvijek nisu uspjele utvrditi genotip-fenotipove uvjerljivo, iako su uzorci mogli biti premali da bi se pokazali ti učinci (Schumacher i sar., 2007).

Do sada provedene molekularne genetske studije nisu uzele u obzir spolne specifične genetske učinke. Različite učestalosti između muškaraca i žena mogle bi ukazivati na spolnu specifičnost. Zadovoljavajuća snaga za otkrivanje takvih učinaka može se osigurati samo kada se spol uzima u obzir pri analizi rezultata (Igo, Chapman i Berninger, 2006, prema Schumacher i sar., 2007) i to bi trebalo biti značajka budućih studija (Schumacher i sar., 2007).

Identifikacija osjetljivosti gena omogućit će istraživanje molekularne pozadine klinički opažene komorbidnosti. Već je predloženo osam lokusa s plejotropnim učincima na disleksiju i ADHD na razini povezanosti (Bakker i sar., 2003, Cardon i sar., 1994, Chapman i sar., 2004, Fisher i sar., 1999, Fisher i sar., 2002, Gayán i sar., 1999, Gayá i sar., 2005, Grigorenko i Chang, 1997, Kaplan i sar., 2002, Loo i sar., 2004, Schulte-Körne i sar., 1998, Smith i sar., 1984, Willcutt i sar., 2002).

Neurološka osnova - Razlike u strukturi i funkciji mozga pronađene su kod osoba s teškoćama u čitanju u usporedbi s tipičnim čitateljima, iako odnos nije jasan. Moguće je da su neke razlike rezultat, a ne uzrokteškoća čitanja (Catts, Kamhi, i Adlof, 2012).

Strukturne razlike uključuju sljedeće:

- Atipični obrasci simetrije u temporalnom režnju (Galaburda, 1988)
- Prisutnost fokalnih displasija u korteksu (Galaburda, 1991)
- Razlike u corpus callosumu (Duara i sar., 1991), inferiornom parietalnom režnju (Brown i sar., 2001) i cerebelumu (Eckert i sar., 2003).

Disleksiju karakterizira neuroanatomska anomalija u žarišnim područjima, kao što je vidljivo iz nedavnih meta-analiza (Linkersdorfer, Lonnemann, Lindberg, Hasselhorn i Fiebach, 2012; Richlan, Kronbichler i Wimmer, 2013). Ove studije pokazale su anomalije u bilateralnom temporo-parietalnom korteksu, stražnjem gornjem temporalnom i supramarginalnom girusu, lijevom ventralnom okcipito-temporalnom korteksu koji se sastoji od inferiornog temporalnog i fusiformnog girusa, kao i bilateralnog cerebeluma. Nije jasno, međutim, jesu li te kortikalne anomalije predstavljale uzročne veze s disleksijom (efekti specifični za poremećaj), njihovu apsolutnu razinu učinkovitosti čitanja bez obzira na disleksiju ili dob (učinci - ovisni

efekti) i/ili abnormalnih promjena mozga tokom vremena (efekti osjetljivi na sazrijevanje). Budući da je većina prethodnih studija usvojila dizajn poprečnog presjeka i uključivala samo dvije skupine (obično djeca s disleksijom i kontrolne skupine iste dobi), moguća su važna odstupanja maturiranja maskirana kod djece s disleksijom (Oliver, Johnson, Karmiloff-Smith i Pennington, 2000).

Do sada su samo dvije studije (na engleskom jeziku) pokušale razdvojiti ove efekte upotrebom dizajna koji je dodatno uključivao čitatelje iste čitalačke dobi kao i skupinu osoba s disleksijom (Hoefl i sar., 2007; Krafnick, Flowers, Luetje, Napoliello i Eden, 2014). U ovim istraživanjima autori su identificirali regije specifične za poremećaje pokazujući da odrasle osobe s disleksijom pokazuju anomalije u usporedbi s obje kontrolne skupine iste hronološke i iste čitalačke dobi. Područja ovisna o izvođenju identificirana su pokazujući da odrasle osobe s disleksijom pokazuju anomalije u usporedbi sa skupinom iste hronološke dobi, ali su slične u usporedbi sa skupinom ispitanika iste čitalačke dobi. Korištenjem ovog dizajna, Hoefl i sar. (2007) pronašli su neuroanatomsku regiju specifičnu za poremećaj identificiranu u lijevom inferiornom parietalnom lobusu. S druge strane, nedavna studija koju su proveli Krafnick i sar. (2014) nije pronašla značajne efekte specifične za poremećaje u regijama koje su prethodno bile važne za disleksiju, npr. lijeve temporo-parijetalne, okcipito-temporalne ili bilateralne cerebelarne regije. Našli su, umjesto toga, da su mnogi nedostaci koji su uočeni u prethodnim istraživanjima disleksije mogli biti objašnjeni individualnim razlikama u uspjehu u čitanju. Zanimljivo, identificirali su malu površinu u desnoj precentralnoj regiji kao jedini prostor koji je pokazao efekte specifične za poremećaj. Nedosljedni rezultati između ove dvije studije mogu biti posljedica metodoloških razlika kao što su veličina uzorka i usvojena granica za određivanje disleksije, no druga je mogućnost razlika u razvojnim fazama koje su ispitivane (Xia i sar., 2015), posebno s obzirom na neuroanatomiju u razvojnoj fazi (Giedd i Rapoport, 2010) i da se ispitanici u ove dvije studije razlikuju u hronološkoj dobi (Xia i sar., 2015). Prethodna istraživanja pokazala su da faze maturiranja čine značajnu razliku u neuroanatomiji, osobito tokom razvojnih faza koje su ispitivane u ove dvije studije (Clark i sar., 2014). Funkcionalne razlike uključuju sljedeće:

- Manja dominacija lijeve hemisfere u odnosu na tipične čitatelje (Bryden, 1982; Gerber, 1993).
- Razlike u aktivaciji (prekomjerno ili nedovoljno aktiviranje) u različitim područjima mozga (Meyler, Keller, Cherkassky, Gabrieli, i Just, Paulesu i sar.,

1995., Salmelin, Service, Kiesilä, Uutela, i Salonen, 1996; Shaywitz i sar., 1998). Smanjene aktivacije (hipoaktivacija) u lijevim temporalnom, parietalnim i fusiformnim regijama 19-22. U većini slučajeva, ove hipoaktivacije proizlaze iz usporedbe dvaju zadataka ili uvjeta, te tako odražavaju nedostatak diferencijalne osjetljivosti na zahtjeve za čitanjem, a ne šire disfunkcije tih regija mozga. Povećane aktivacije kod disleksije ponekad su, ali ne i dosljedno, promatrane u lijevim donjim područjima frontalne i desne hemisfere. Varijabilnost u tim nalazima može odražavati razlike u zadacima čitanja, dobi sudionika, raznolikosti među skupinama s disleksijom i drugim faktorima. Osim toga, strukturalne razlike sive tvari tendiraju lokaliziranju s regijama koje pokazuju funkcionalne razlike (Linkersdörfer i sar., 2012), ali su također promatrane u cerebelumu, osobito u lobuli VI (Stoodley i Stein, 2013; Stoodley, 2014). Studije često ukazuju na smanjenu organizaciju ili volumen u lijevom superiornom longitudinalnom fascikulusu, uključujući arcuat fasciculus i corona radiata vlakna (Vandermosten i sar., 2012).

Budući da se većina neuroimaging studija provodi s djecom ili odraslim osobama s disleksijom koji imaju dugogodišnje teškoće čitanja, nemoguće je utvrditi jesu li razlike u mozgu povezane s temeljnom neurobiološkom etiologijom disleksije ili su umjesto toga posljedica godinama znatno smanjenog iskustva čitanja (uključujući kompenzacijske promjene u mrežama čitanja). Pristup razdvajanju uzroka i posljedica disleksije u mozgu imao je za cilj uporediti djecu s disleksijom s mlađom djecom iste čitalačke dobi, koja imaju otprilike jednaku količinu iskustva u čitanju kao i starija djeca s disleksijom. U jednoj takvoj studiji, djeca s disleksijom pokazala su smanjene lijeve parijetalne i okcipitalno-temporalne aktivacije, što sugerira da su te hipoaktivacije povezane s uzrokom disleksije (Hoeft i sar., 2007).

Sličan dizajn izazvao je još jednu ideju o disleksiji, magnocelularnoj hipotezi disleksije. Postmortalni podaci osobama s disleksijom otkrili su manje magnocelularne neurona u tijelu lateralnog genikuluma (Livingstone i sar., 1991), dio vizuelnog puta koji je povezan s percepcijom pokreta. Prema tome, smanjena aktivacija za pokret, kortikalna regija najčešće povezana s percepcijom kretanja, pronađena je kod odraslih osoba s disleksijom (Eden i sar., 1996). Međutim, kada su ispitivana djeca s disleksijom, njihova aktivnost bila je ekvivalentna mlađoj djeci iste čitalačke dobi, što upućuje na to da

hipoaktivacija kod disleksije odražava iskustvo čitanja (Olulade, Napoliello i Eden, 2013).

Drugi uzroci

Vizuelni nedostatak, nedostatak auditivne obrade i nedostatak pažnje često su predloženi kao uzroci teškoća čitanja, ali većina ih ne podupire znanstvene dokaze (Catts i sar., 2012).

- Vizuelni nedostatak uključuje greške premještanja (npr. čitanje/pisanje b - d), nepravilni pokreti oka (npr. više ili duže fiksacije od tipičnih čitatelja) i nedostatke prijelazne obrade (tj. problemi u obradi globalnih vizuelnih značajki).

Fokusirajući se na problem koje pokazuju osobe s disleksijom u vizuelnom domenu, najutjecajnije teorije su pokazale magnocelularne poremećaje i nedostatke vizuelne pažnje (Facoetti i sar., 2009; Lallier i sar., 2010; Lobier i sar., 2012; Romani i sar., 2011; prema Vidyasagar i Pammer 2010). Jedno od objašnjenja disleksije je teorija magnocelularnog nedostatka. Smanjena osjetljivost na stimulacije koje su obrađene u magnocelularnom i/ili leđnom vizuelnom toku je pronađena u grupama ili pojedincima s disleksijom u usporedbi s tipičnim čitačima (Conlon, Sanders i Wright, 2009; Conlon, Sanders i Zapart, 2004; Conlon, Wright, Norris i Chekaluk, 2011; Cornelissen, Richardson, Mason, Fowler i Stein, 1995; Demb, Boynton, Best i Heeger, 1998; Felmingham i Jakobson, 1995; Kubova, Kuba, Peregrin i Novakova, 1996; Lehmkuhle, Garzia, Turner, Hash i Baro, 1993; Lovegrove, Martin i Slaghuis, 1986; Slaghuis i Ryan, 2006; Wilmer, Richardson, Chen i Stein, 2004; Wright i Conlon, 2009; prema Wright, 2012). Naime, anatomske studije koju su sproveli Livingstone i sar. (1991) pokazale su abnormalnosti magnocelularnih slojeva LGN-a (Lateralnog genikularnog nukleusa) u mozgu osoba s disleksijom. Ovaj dokaz magnocelularne disfunkcije je dodatno potvrđen i studijama vizuelno evociranog potencijala i magnetne rezonance (Eden i sar., 1996). Sperling i sar. (2003) su, koristeći prilagođen test Rogers-Ramachandran i Ramachandran (1998; prema Sperling i sar., 2003), ispitali učinkovitost magnocelularne (M) i parvocelularne (P) vizuelne obrade kod djece s disleksijom i kontrolne skupine. Osobe s disleksijom prikazuju selektivno

sporiju vizuelnu obradu u M (magnocelularnim) stanicama, ali ne u P (parvocelularnim) stanicama. Lovegrove i sar. (1990; prema Nicolson i Fawcett, 1995) su prikazali da su djeca sa disleksijom imala oslabljenu senzibilnost za opažanje svjetlucanja. Također, Cornelissen i sar. (1995; prema Lovegrove, 1993) su pokazali u neurofiziološkim studijama da pojedinci s disleksijom pokazuju smanjenu osjetljivost na stimulacije unutar magnocelularnog raspona (Cornelissen i sar., 1995; Eden i sar., 1996; prema Lovegrove, 1996). S obzirom da je magnocelularni sistem odgovoran za vrijeme i praćenje pokreta oka tokom čitanja, istraživači su ustanovili da osobe sa disleksijom imaju poremećaje u osjetljivosti kretanja (Scheuerpflug i sar., 2004). Dokazi posebno relevantni za magnocelularnu teoriju su magnocelularne abnormalnosti u medijalnom kao i bočnom geniculate nucleusu mozga osoba sa disleksijom (Livingstone i sar., 1991; Galaburda i sar., 1994; prema Ramus, 2003), loša izvedba u taktilnoj domeni (Grant i sar., 1999; Stoodley i sar., 2000; prema Ramus, 2003), pojava vizuelnih i auditivnih problema u određenih osoba s disleksijom (Witton i sar., 1998; van Ingelghem i sar., 2001; prema Ramus, 2003). Dakle, magnocelularna teorija navodi da deficit u magnocelularnoj vizuelnoj obradi je primarni uzrok disleksije (Stein i Walsh., 1997).

Vizuelna pažnja se definiše kao neuronski proces koji poboljšava obradu vizuelnih informacija iz prisutne lokacije u vidnom polju dok suzbija informacije izvan nje (Steinman i sar., 1998). Mogla bi se vjerovatno intuitivno razumjeti uloga selektivnog mehanizma, kao što je pažnja, u procesu učenja čitanja. Iako su sve riječi unutar teksta potencijalni vizuelni ulaz, u svakom trenutku čitalac pravi izbor za obradu veoma malog dijela teksta. Osim toga, vizuelna pažnja je neophodna za sekvencionalnu obradu vizuelnog oblika ili ortografije odabranog teksta, dok istovremeno suzbija informacije sa periferije. Stoga, vizuelna pažnja je uvjerljivo ključni faktor koji barem djelimično određuje vještinu čitanja (Rajaram i sar., 2013). Bosse i sar. (2007) navode da vizuelno okruženje predstavlja daleko više informacija nego što se one učinkovito mogu obrađivati. Vizuelna pažnja omogućuje izbor za obradu informacija najrelevantnijih trenutnom ponašanju i potiskivanje informacija koje su manje bitne (Bosse i sar., 2009; Bosse i sar., 2003; prema Goswami, 2015).

U okviru teorija deficita vizuelne pažnje kod osoba sa disleksijom, najprihvaćenija je hipoteza o teoriji deficita raspona pažnje (Bosse, Tainturier i Valdois, 2007; Valdois, Bosse i Tainturier, 2004; prema Ziegler, 2010). Raspon vizuelne pažnje je količina vizuelnih informacija koja se može održavati širom kratkog ometanja do senzornog inputa (npr., za vrijeme treperenja ili sakade). Čitanje je složena aktivnost koja uključuje veliki broj različitih vizuelno posredovanih reakcija, tokom koje se vrši niz očnih pokreta kratke latencije, koji se nazivaju sakade. Mnoge studije ukazuju na to da usmjeravanje pažnje može igrati uzročnu ulogu u proizvodnji sakada (Sheperd, Findlay i Hockey, 1986; Johnson, 1994; Inhoff, Pollatsek, Posner i sar., 1989; prema Facoetti i sar., 2000). Glavna funkcija sakada je donijeti novu regiju teksta u centralni vid. Osim toga, sakade su odvojene kratkim fiksacijama tokom kojih se provodi detaljna vizuelna obrada (Facoetti i sar., 2000).

Unatoč popularnosti ovog objašnjenja u prošlosti, ne postoji opća podrška da vizuelno utemeljeni nedostaci uzrokuju teškoće čitanja. U stvari, ovi promatrani vizuelni fenomeni mogu zapravo odražavati tipični razvoj (greške premještanja) ili teškoće u procesu kognitivne obrade (nepravilni pokreti očiju) tokom čitanja ili mogu biti povezani s deficitom fonološkog procesiranja (nedostatke prijelazne obrade).

- U novije vrijeme, dvije glavne hipoteze koje se odnose na auditivnu obradu kod osoba sa disleksijom su se posebno istakle u pogledu temeljnog mehanizma nastanka disleksije. Prva hipoteza je poznata kao „temporalno procesiranje“ ili kao „brzo auditivno procesiranje“ (Tallal, 1980; prema Tallal i Gaab, 2006), a druga hipoteza se odnosi na „vremensko uzrokovanje“ (Goswami, 2011).

Tallal (1980) otkriva da djeca sa disleksijom pokazuju nedostatke koji utječu na brzinu kojom se mogu obraditi dolazne auditivne informacije, jer auditivna obrada osoba sa disleksijom je uglavnom umanjena za kratke zvukove i brze prijelaze. Teorija brze auditivne obrade smatra da je disleksija nastaje kao posljedica auditivnog nedostatak zbog čega osobe sa tim teškoćama nisu u mogućnosti procesuirati zvukove koji su kratki ili brzo variraju (Ramus i sar., 2003), na primjer razlikovati tonove ili ritmove (tj. visoko u odnosu na nisko, ili brzo u odnosu na sporo) (Tallal, 1980). Iz tog razloga je poremećaj koji pokazuju osobe sa disleksijom prozvan kao „brzi“ ili „temporalni“ deficit auditivnog procesiranja što dovodi do hipoteze o deficitu auditivnog

temporalnog procesiranja ili brzine auditivnog procesiranja osoba sa disleksijom (Tallal, 1980).

Nedostatak auditorne obrade uključuje nedostatke u slušnoj percepciji (npr. problemi koji percipiraju brzu promjenu zvuka) i nedostatak osjetljivosti na prozodijske informacije na razini sloga. Rezultati istraživanja nisu konzistentni s obzirom na prisutnost deficita slušne obrade kod loših čitatelja i jesu li ti nedostaci, ako postoje, dovoljni da uzrokuju probleme s čitanjem.

- Pred kraj 1960-ih Alfred Tomatis, je smatrao da srž problema kod osoba sa disleksijom leži u deficitu auditivnog sistema koji se ogleda u smanjenoj mogućnosti percepcije poznatog govornog zvuka što uzrokuje probleme u čitanju i pisanju. Pristalice ove teorije ne negiraju postojanje fonološkog deficita kod osoba sa disleksijom, već tvrde da su ovi deficiti sekundarna posljedica oštećenja u percepciji zvuka. Tomatis je postavio jedan od osnovnih postulata svoje metode („Tomatis efekt“), a to je činjenica da glas može reproducirati samo ono što uho može čuti (Heđever, 2006).

Brojna su istraživanja potvrdila povezanost poremećaja slušnog procesiranja (PSP) i teškoća u čitanju, a neki istraživači tvrde da je ključna veza između poremećaja slušnog procesiranja i teškoća u čitanju (Farmer i Klein, 1993; Nagarajan, 1999; Tallal, 1984; Sharma i sar., 2006; prema Heđever, 2011). U studiji Sharma i sar. (2006; prema Heđever, 2011) potvrđeno je djeca sa disleksijom imaju teškoće sa slušnim procesiranjem. Podrška za ovu teoriju proizlazi iz dokaza da osobe s disleksijom pokazuju lošu izvedbu na brojnim auditivnim zadacima, uključujući i diskriminaciju frekvencija (McAnally i Stein, 1996; prema Ahissar i sar., 2000). Osobe s disleksijom imaju više problema u razlikovanju malih promjena amplitude ili frekvencije akustičnih zvukova (Stein i Walsh, 1997; prema McAnally i sar., 2000), pokazuju odgođenu reakciju na promjene frekvencije (Watkins, Baldeweg, Richardson i Gruzelier, 1995; prema McAnally i sar., 2000) u govornoj stimulaciji (McAnally i sar., 2000). Pored toga, oni imaju teškoća kod otkrivanja "fazne razlike između ušiju" (Stein i Walsh, 1997) i procjene vremenskog slijeda (Tallal, 1980). U anatomiji, lijevi medijalni genikulatni nukleus, također poznat kao talamus slušanja, sadrži više malih stanica kod osoba s disleksijom u odnosu na tipične čitatače (Galaburda, Rosen i Menard, 1994; prema McAnally i sar.,

2000). Slušni deficit narušava percepciju govora, koji pak utječu na grafem-fonem mapiranje i fonološku kratkotrajnu memoriju (Ramus, 2003a).

U novije vrijeme, dvije glavne hipoteze koje se odnose na auditivnu obradu kod osoba sa disleksijom su se posebno istakle u pogledu temeljnog mehanizma nastanka. Prva hipoteza je poznata kao „temporalno procesiranje“ ili kao „brzo auditivno procesiranje“ (Tallal, 1980; prema Tallal i Gaab, 2006), a druga hipoteza se odnosi na „vremensko uzrokovanje“ (Goswami, 2011).

Nedostatak auditorne obrade uključuje nedostatke u slušnoj percepciji (npr. problemi koji percipiraju brzu promjenu zvuka) i nedostatak osjetljivosti na prozodijske informacije na razini sloga. Rezultati istraživanja nisu konzistentni s obzirom na prisutnost deficita slušne obrade kod loših čitatelja i jesu li ti nedostaci, ako postoje, dovoljni da uzrokuju probleme s čitanjem.

- Deficiti pažnje (osobito nepažnja) smatralo se da su povezani s teškoćama u čitanju jer čitanje zahtijeva značajnu pažnju. Međutim, istraživanja ne podupiru uzajamno povezivanje. Iako se nedostatak pažnje i teškoće čitanja mogu pojaviti zajedno, čini se da su različiti razvojni poremećaji s različitim uzrocima. Kada se dogode, deficit pažnje može pridonijeti teškoćama razumijevanja pročitanog.

Uloge i odgovornosti

ASHA (2018) navodi da logopedi igraju kritičnu i izravnu ulogu u razvoju pismenosti u djece i adolescenata te u dijagnozi, procjeni i tretmanu poremećaja pisanog jezika, uključujući disleksiju, s obzirom da:

- logopedi imaju jedinstveno znanje o podsustavima jezika (tj. fonologija, morfologija, sintaksa, semantika i pragmatika), znanje o govornom i pisanom jeziku i poznaju metalističke vještine potrebne za čitanje i pisanje (npr. fonološka, semantička, ortografska i morfološka svjesnost);
- govorni jezik daje temelj razvoju vještine čitanja i pisanja;
- govorni i pisani jezik imaju međusobni odnos;

- djeca s problemima govornog jezika često imaju teškoće u učenju čitanja i pisanja; i
- poučavanje u jednoj modalitetu (govorni ili pisani) može rezultirati rastom u drugom modalitetu.

Uloge i aktivnosti logopeda uključuju kliničke usluge (procjena, dijagnoza, planiranje i tretman); prevencija i propagiranje; edukacije, administracija i istraživanje (ASHA, 2016a):

- Pružanje informacija o prevenciji pojedincima i skupinama za koje se zna da su izloženi riziku za poremećaje pisanog jezika, kao i pojedincima koji rade s onima koji su izloženi riziku.
- Pomaže u sprečavanju problema na području pisanog jezika poticanjem stjecanja jezika i rane pismenosti.
- Uključen u inicijative (npr. odgovor na intervenciju) kako bi se spriječio akademski neuspjeh kao posljedica teškoća čitanja i pisanja.
- Uspostavljanje saradničkih partnerstva s nastavnicima, administratorima i drugima kako bi se potaknulo stjecanje pismenosti među učenicima koji su izloženi riziku ili koji imaju poremećaj čitanja i pisanja.
- Edukacija drugih stručnjaka o potrebama osoba s poremećajima pisanog jezika i ulozi logopeda u dijagnosticiranju i upravljanju tim poremećajem.
- Sudjelovanje u aktivnostima koje će dovesti do rane identifikacije jezičkih teškoća.
- Skrining pojedinaca u riziku za teškoće čitanja i pisanja, uključujući određivanje potrebe za daljnjom procjenom/ili upućivanje na druge usluge.
- Razmatranje da li učenici koji su uključeni u tretman zbog jezičkih teškoća trebaju procjenu čitanja i pisanja.
- Provođenje sveobuhvatne, kulturalno i jezički odgovarajuće procjene pisanih jezičkih vještina (čitanje i pisanje).
- Razumijevanje utjecaja jezika i dijalekta na čitanje i pisanje.
- Dijagnosticiranje poremećaja čitanja i pisanja - uključujući disleksiju - i opisivanje odnosa između tih poremećaja i poteškoća u govornom jeziku učenika.
- Upućivanje drugim stručnjacima da isključe druge uvjete, utvrde etiologiju i olakšaju pristup sveobuhvatnim uslugama.
- Donošenje odluka o menadžmentu poremećaja pisanog jezika.
- Izrada preporuka za sustav podrške u školama za podršku razvoju govora i jezika.

- Razvijanje kulturno i jezički odgovarajućih planova tretmana, pružanje usluge tretmana, dokumentiranje napretka i određivanje odgovarajućih kriterija za otpuštanje.
- Savjetovanje osoba s poremećajem pisanog jezika i njihovih obitelji u vezi s komunikacijskim pitanjima i provođenje edukacija usmjerenih na sprečavanje daljnjih komplikacija vezanih uz poremećaje pisanog jezika.
- Savjetovanje i saradnja s drugim stručnjacima, članovima obitelji, skrbnicima i drugima radi lakšeg razvoja programa i pružanje nadzora, evaluacije i/ili stručnog svjedočenja, prema potrebi.
- Učešće kao član interprofesionalnog tima u školama i fokusiranje na jezičke osnove kurikuluma kako bi učenici ispunili standarde nastavnih planova i programa.
- Stalna informiranost o istraživanjima na području poremećaja pisanog jezika i unaprijeđivanje baze znanja koja se odnosi na prirodu i tretman poremećaja.
- Podržavanje pojedinaca s poremećajima pisanog jezika i njihovim obiteljima na lokalnoj, državnoj i nacionalnoj razini.
- Pružanje kontrole kvalitete i upravljanja rizicima.

Procjena

Skrining

ASHA (2018) navodi da se skrining pisanih jezičkih vještina provodi ako se sumnja na poremećaj čitanja ili pisanja. Moguće je da su roditelji i/ili učitelji zabrinuti zbog djetetovih rezultata na području čitanja i pisanja. Skrining ukazuje na potrebu za daljnjom procjenom, ali ne rezultira dijagnozom. Obično uključuje:

- provođenje formalnih mjera skrininga s dokazanim primjerima odgovarajuće osjetljivosti i specifičnosti;
- upotreba neformalnih mjera (poput onih koje je izradio kliničar ili koji su objavljeni i prilagođeni populaciji koja se ispituje (npr. predškolska dob u odnosu na školsku dob/adolescente) (Paul i Norbury, 2012);
- promatranje vještine pismenosti u učionici i dobivanje informacija od učitelja i roditelja o radu u učionici;
- prikupljanje podataka o praćenju napretka i ispitivanje kriterija koji nisu ispunjeni;
- skrining artikulacije i fonologije, ako je indicirano; i

- skrining govornog jezika.

Potrebno je provesti skrining sluha radi isključivanja oštećenja sluha ili prepoznavanja oštećenja sluha (ako je prisutno) kako bi se navedeno moglo razmotriti tokom procjene. Ako dijete nosi naočale, tada bi trebalo nositi naočale tokom testiranja i trebalo bi napraviti sve potrebne vizuelne smještajne kapacitete (npr. velikim tiskanim stimulusima ili drugim povećanjima, modifikacijama svjetla).

Skrining može rezultirati u:

- saradnja s nastavnicima u razredu kako bi se omogućila pomoćna poduka na području fonološke svjesnosti, pisanja ili rječnika (tj. intervencija prije upućivanja);
- preporuka za sveobuhvatnu procjenu jezika (uključujući i govorni i pisani jezik);
- preporuka za sveobuhvatnu procjenu glasova govora, ako dječji govorni sustav nije prikladan za njihovu dob;
- preporuka za audiološku procjenu;
- upućivanje na pregled vida, ako zapažanja tokom pregleda ukazuju na moguće probleme s oštrinom vida;
- upućivanje psihologu kako bi se utvrdila neverbalna inteligencija kod djeteta;i
- preporuka za procjenu somatopedu i/ili okupacionom terapeutu, ako se opaze karakteristike rukopisa tokom skrininga koje upućuju na moguće probleme s motorikom ili motoričkim programiranjem.

Razvijeni su mnogi alati za skrining i procjenu disleksije za otkrivanje teškoća u čitanju i pisanju kod jednojezične djece. Testovi se koriste za prepoznavanje djece s teškoćama čitanja i pisanja uzrokovane disleksijom. Djeca tada mogu dobiti daljnju procjenu, a poslije i poseban tretman za disleksiju, što može poboljšati rezultate u raznim područjima, kao što su akademska, strukovna i osobna (npr. samopoštovanje) (Scott, Scherman i Phillips, 1992). Ovi testovi se sve više koriste i u više jezičkoj školskoj populaciji. Međutim, u ne-zapadnom imigracijskom kontekstu gdje je jezik u kući i školi različiti, postojeći testovi i postupci ispitivanja mogu dovesti do nedostataka i pogrešnih klasifikacija u imigrantskim skupinama koje koriste više jezika (Everatt i sar., 2010).

U Bosni i Hercegovini se koristi standardizirani Test za procjenu disleksije (Duranović, 2013). Test uključuje jednominutno čitanje, brzinu i tačnost čitanja smislenih i besmislenih riječi, diktat, razumijevanje pročitano. Norme su utrdene za učenike od drugog do petog razreda.

Za dijagnostičku evaluaciju u kliničkoj praksi koriste se tri različita dijagnostička kriterija koja se temelje na Internacionalnoj klasifikaciji bolesti (the International Classification of Diseases - ICD-10, version:2016) (World Health Organization, 2016), što rezultira u različite stope prevalencije poremećaja: kriterij razlike u koeficijentu inteligencije (uzrast/razred inenzitet inteligencije, IQ). Ključno pitanje je koji kriterij ili koja kombinacija kriterija se treba koristiti u budućnosti kako bi se postavila dijagnoza. Budući da nisu pronađeni nikakvi empirijski dokazi o različitim terapijskim učincima, toku poremećaja ili heritabilnosti između djece i adolescenata kod kojih je dijagnosticiran poremećaj čitanja/pisanja na temelju neslaganja u dobi/stupnju ili IQ, niti jedan od kriterija ne smije se staviti u preferencijalnu upotrebu. Stoga treba koristiti jedan od tri kriterija za postavljanje dijagnoze. Za kriterij razlike u koeficijentu inteligencije potrebno je osigurati dijagnozu ispod prosječnog postignuća u čitanju i pisanju. To znači da razlika u dobi ili razredu mora biti najmanje jedna standardna devijacija (SD) (Tabela 1) (Galuschka i Schulte-Körne, 2016).

Tabela 1. Preporučene metode za testiranje uspjeha u čitanju i pisanju (Galuschka i Schulte-Körne, 2016)

Metoda testiranja	Period korištenja	Mjerene varijable	Autori
Test za procjenu razumijevanja pročitano kod učenika 1.-6. razreda (ELFE 1–6)	Razredi 1.-6., posljednja dva mjeseca prije kraja godine i u razredima 2.-6., sredinom godine (2 mjeseca prije do 1. mjeseca nakon srednjeg školskog izvješća)	Test za razumijevanje pročitano: 3 podtesta se koriste za razumijevanje riječi (tačan pojam mora biti odabran iz 4 alternative za stavku na slici), razumijevanje rečenice (odgovarajuća riječ mora biti označena od 5 alternativa) i razumijevanje teksta (daju se kratki dijelovi teksta i postavlja se pitanje o svakoj od njih).	Schulte-Körne, Galuschka (2005)

Test za procjenu brzine čitanja i razumijevanja pročitano (LGVT-R 5–13)	Razredi 6.-9., dodatno 10. razred u srednjoj školi i razredi 10. i 11. u gimnaziji	Određivanje razumijevanja pročitano i brzine čitanja: učenici se upućuju da čitaju dio teksta i, u intervalima, u tekstu odabiru odgovarajuću riječ iz tri alternative (podcrtavajući je)	Ise, Dolle, Pixner, Schulte-Körne (2012)
Baterija testova za procjenu čitanja za učenike uzrasta 6-7 godina (LESEN 6-7)	6-7 godina	Određivanje osnove vještine čitanja i razumijevanja pročitano teksta: kako bi se testirale osnove vještine čitanja ispitanici moraju čitati s popisa jednostavne rečenice, što više mogu, unutar 3 minute i ocijeniti ih da li su tačne ili ne, radi dosljednosti sadržaja. Razumijevanje pročitano teksta se analizira korištenjem ekspanencijalnog i pripovjednog teksta sa 17 pitanja višestrukog izbora.	Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM, 2013)
Baterija testova za procjenu čitanja uzrasta 8-9 godina (LESEN 8-9)	8-9 godina	Utvrđivanje osnove vještine čitanja i razumijevanja pročitano teksta na temelju 2 podtesta: kako bi se testirale osnove vještine čitanja ispitanici moraju čitati s popisa jednostavne rečenice, što više mogu, unutar 3 minute i ocijeniti ih da li su tačne ili ne, radi dosljednosti sadržaja. Razumijevanje pročitano teksta se analizira korištenjem ekspanencijalnog i pripovjednog teksta sa 19 pitanja višestrukog izbora.	Kersting (2008)

Würzburg test tihog čitanja - revizija (WLLP-R)	Kraj 1. do kraja 4. razreda	WLLP-R mjeri brzinu dekodiranja riječi na osnovu odabira jedne od četiri suprotstavljene slike. Mora se označiti odgovarajuća slika.	Galuschka, Rothe, Schulte-Körne (2015)
Njemački test spelovanja za 1. i 2. razred (DERET 1-2 +)	Kraj 1. i 2. i početak 2. i 3. razreda	Test mjeri vještinu spelovanja i pruža analizu grešaka prilikom spelovanja. Sastoji se od kombinacije diktata dijela kontinuiranog teksta i popunjavanja praznih dijelova teksta.	Dilling, Mombour, Schmidt (2008)
Njemački test spelovanja za 3. i 4. razred (DERET 3-4 +)	Kraj 3. i 4. i početak 4. i 5. razreda	Osim vještina pisanja, mogu se procijeniti vještine na području interpunkcije i govornog jezika, a mogu se analizirati greške u pisanju. Test se sastoji od kombinacije diktata dijelova kontinuiranog teksta što omogućava ekološki valjanu procjenu rezultata spelovanja kod učenika osnovne škole i popunjavanja praznih dijelova teksta.	Schulte-Körne (2014)
Hamburg uzorak pisanja 1-10 (HSP 1+, HSP 2, HSP 3 HSP 4-5, HSP 5-9)	HSP 1+: sredina 1. razreda (januar / februar), predzadnji i završni školski mjeseci u 1. razredu, sredina 2. razreda (januar / februar) HSP 2: posljednja 3 mjeseca 2. razreda HSP 3: 15. i 23. sedmica u 3. razredu i 33. - 44. sedmica u 3. razredu	Pojedinačne riječi moraju biti upisane u prazne dijelove teksta. Procjena se vrši prema ukupnom broju grešaka i pravopisnih strategija (abecednom, pravopisnom, morfemskom i širog konteksta strategijom).	Schäfer (1995)

	HSP 4-5: 15.-23. školska sedmica, 33. - 44. sedmica 4. razreda 4. i 1.-12. sedmica 5. razreda HSP 5-10: posljednja 3 mjeseca svakog razreda		
Salzburg čitanje-test spelovanja (SLRT II) - test spelovanja	Ispitivanje spelovanja može se provoditi tokom razdoblja od 2. razreda do početka 5. razreda.	Diktirane riječi treba napisati u okvire rečenice na ispravan način.	Motsch, Mühlendyck (2000)
Weingarten test spelovanja osnovnog rječnika za 1. i 2. razred (WRT 1+)	U završna 2 mjeseca 1. razreda osnovne škole; u prva 3 mjeseca 2. razreda, i sredinom 2. razreda	Spelovanje pojedinačnih riječi u tekstu ispunjavanjem riječima praznih dijelova: dostupno je u paralelnim oblicima od kojih svaki sadrži 25 stavki. Kvalitativna evaluacija grešaka je moguća.	Zahnert (2011)
Weingarten test spelovanja osnovnog rječnika za 2. i 3. razred (WRT 2+)	U završna 2 mjeseca 2. razreda osnovne škole; u prva 3 mjeseca 3. razreda, i sredinom 3. razreda	Spelovanje pojedinačnih riječi u tekstu ispunjavanjem riječima praznih dijelova: dostupno je u paralelnim oblicima od kojih svaki sadrži 43 stavki. Kvalitativna evaluacija grešaka je moguća.	Galuschka, Ise, Krick, Schulte-Körne (2014)
Weingarten test spelovanja osnovnog rječnika za 3. i 4. razred (WRT 3+)	U završna 2 mjeseca 3. razreda osnovne škole; u prva 3 mjeseca 4. razreda, i sredinom 4. razreda	Spelovanje pojedinačnih riječi u tekstu ispunjavanjem riječima praznih dijelova: dostupno je u paralelnim oblicima od kojih svaki sadrži 60 stavki. Kvalitativna evaluacija grešaka je moguća.	Kirk, Gillon (2009)

Weingarten test spelovanja osnovnog rječnika za 4. i 5. Razred i drugi nivo osnovne škole (WRT 4+)	U završna 2 mjeseca 4. razreda osnovne škole; u sredini i na kraju 5. razreda	Spelovanje pojedinačnih riječi u tekstu ispunjavanjem riječima praznih dijelova: dostupno je u paralelnim dužim formama od kojih svaka sadrži 60 stavki i paralelnim kratkim formama od kojih svaka sadrži 20 stavki. Kvalitativna evaluacija grešaka je moguća.	Berninger i sar. (2008)
--	--	---	----------------------------

Uz odgovarajuće dijagnostičke instrumente treba provesti detaljnu razvojnu, porodičnu i školsku historiju, kao i neurološki i internistički pregled, test inteligencije i diferencijalni dijagnostički pregled s ciljem isključivanja oštećenja vida ili auditivne percepcije i procesuiranja (Schulte-Körne, 2014).

Diferencijalna dijagnoza

Ako djeca ili adolescenti navode da imaju zamagljen vid, iznenadnu/brzu pojavu umora i glavobolje nakon dugotrajnog čitanja, kao i pojavu ovih simptoma tokom školskog dana, treba razmotriti poremećaj čitanja zbog oštećenja vida što može imati različite uzroke:

- Refrakcijske anomalije (refrakcijska pogreška), hiperopija (dalekovidnost)
- Latentni i isprekidani strabizam (heterophoria)
- Hypo-smještaj (smanjena mogućnost za smještajna bliskoj udaljenosti)
- Nedostatak konvergencije.

Problemi s perifernim sluhom koji mogu trajno utjecati na stjecanje jezika/govora i stjecanje vještina pisanja važne su informacije za diferencijalnu dijagnozu. To može biti podkategorizirano u konduktivni gubitak sluha, senzorni gubitak sluha i kombiniranu naglušost (hypoacusis) (Zahnert, 2011).

Oštećenje sluha treba smatrati relevantnim za govor u kojem je prisutan bilateralni gubitak sluha (> 25 dB za uho s boljim sluhom) više od tri mjeseca ili trajno u rasponu govora između 500 i 4000 Hz. Čak i kod slabijeg gubitka sluha, učenici pokazuju

značajne poteškoće u razlikovanju glasova, što je osnovni uvjet za stjecanje jezičkih vještina čitanja/pisanja (Galuschka i Schulte-Korne, 2016).

Sveobuhvatna procjena

Procjena vještine čitanja i pisanja trebala bi biti jezički prikladna, kulturalno relevantna i funkcionalna. To uključuje saradnju porodice/skrbnika, nastavnika, logopeda i drugih stručnjaka po potrebi. Potiče se interdisciplinarni okvir za procjenu (i tretman) (Berninger, 2015; Silliman i Berninger, 2011).

Upotrebljavaju se aktivnosti formalne i neformalne procjene:

- Formalni testovi za procjenu pisanog jezika provoditi se od strane logopeda. Treba koristiti testove oralnog i pisanog jezika koji su normirani na istim standardiziranim uzorcima tako da se njihovi rezultati mogu izravno upoređivati. To omogućuje integrirani pristup u procjeni jezika i čitanja i pisanja (Nelson, 2014b; Nelson i sar., 2015).
- Neformalne aktivnosti mogu uključivati promatranja učenika prilikom pisanja i procjenu pismenih sastava iz sveski iz škole. Jedna od prednosti neformalnog procjenjivanja jeste da logoped može uvesti tehnike podučavanja kako bi vidio kako učenik reagira. Te tehnike dinamičkih procjena, koje nisu dopuštene tokom formalnog testiranja, mogu izravno dovesti do intervencije (ASHA, 2018).

ASHA (2018) dalje navodi da procjena vještina čitanja i pisanja treba da uzima u obzir djetetov razvojni nivo, jezik koji koristi i očekivane vještine pismenosti na temelju dobi ili razreda koji pohađa.

Procjena može rezultirati jednim ili više od sljedećeg:

- Dijagnoza pisanog jezičkog poremećaja (što utječe na čitanje i/ili pisanje, s uzorcima jakosti i slabosti opisanim u odnosu na ključne komponente dekodiranja za vrijeme čitanja, pisanja, razumijevanja pročitanog i pisanog izražavanja)
- Opis karakteristika i ozbiljnosti poremećaja
- Dijagnoza poremećaja govornog jezika
- Dijagnoza poremećaja govora
- Dijagnoza poremećaja socijalne komunikacije
- Upućivanje radi daljnje ocjene mogućih problema sa sluhom ili vidom

- Preporuke za intervenciju i podršku
- Preporuke za višestupanjske sustave potpore kao što su usluge koje podupiru razvoj pismenosti
- Upućivanje i savjetovanje/saradnja s drugim stručnjacima po potrebi, uključujući sljedeće:
 - audiolog
 - neuropsiholog
 - okupacioni terapeut
 - oftalmolog
 - pedijatar
 - fizioterapeut

Kulturalni i faktori okruženja

Kulturalne norme i vrijednosti utječu na mnoge aspekte razvoja jezika. Naprimjer, iako ljudi u svim kulturama pričaju priče, pripovjedni diskurs i način na koji ih djeca pričaju i primaju priče znatno se razlikuju u različitim kulturama. Pozadinska iskustva oblikuju kako djeca zaključuju poruke unutar priče, kao i način na koji predviđaju sljedeće korake. To rezultira različitim značajkama diskursa, kao što su održavanje tema i sekvencioniranje događaja (McCabe i Bliss, 2003; Roseberry-McKibbin, 2014). S obzirom na dvosmjerni odnos između govornog i pisanog jezika, očekuje se da će dječji usmeni pripovjedni stil diskursa utjecati na pisani narativni diskurs. Stoga, prihvatljive oralne varijante treba smatrati prikladnima i za pisani narativni diskurs (Gorman, Fiestas, Peña, i Clark, 2011) i nikad se ne smiju koristiti kao simptomi za dijagnozu poremećaja.

Značajke priče koje se razlikuju u različitim kulturnim različitostima uključuju sljedeće:

- Održavanje teme - koliko se priča fokusira na jednu temu s malo odstupanja ili puno detalja
- Organizacijska struktura - može biti linearna ili ciklička. Priče s jasnim početkom, sredinom i krajem su linearne; cikličke priče mogu kružiti od kraja do početka kako bi se priča prenijela u puni krug

- Karakter - uključuje prirodu odnosa, kao i način na koji se lik ponaša i hoće li lik biti nazvan
- Kreativni elementi - uljepšavanje, fantazija, neizvjesnost i sukob mogu se razlikovati u odnosu na kulturu

Kada se sumnja na poremećaj čitanja, važno je isključiti varijable okoline i druge varijable koje bi mogle negativno utjecati na djetetove vještine pismenosti (Roseberry-McKibbin 2013, 2014).

Višejezičnost

Danas se vrlo često susrećemo sa situacijom koegzistiranja dvaju ili više jezika na jednom prostoru. Naravno, riječ je o višejezičnosti koja predstavlja jednu od najaktuelnijih preokupacija velikog broja istraživača koji se, zbog različitih razloga, smatraju pozvanim da zauzmu stav o ovom pitanju. Ova pojava se razlikuje od države do države, shodno različitim okolnostima i faktorima, te prirodi odnosa između “prvog” jezika i jezika “pridošlice” (da li je to odnos integracije ili odnos konkurencije). S tim u vezi, neki tvrde da svaka pojava višejezičnosti konačno rezultira prevlašću jednog jezika nad drugim budući da, prema njihovome mišljenju, nije moguće da na jednom prostoru koegzistiraju dva različita jezika, a da jedan od njih ne izvrši utjecaj na onaj drugi, odnosno da jedan od njih ne suzbije onaj drugi ili ga apsorbira (Hajrić, 2005).

Idealno bi bilo imati bilingvalnog govornika koji može razumjeti i koristiti dva jezika sa istom lakoćom. Ipak, takvu kompetentnost je teško postići. Prema popularnom poimanju, bilingvali su rijetki i posebni pojedinci, većinom iz mješovitih brakova, koji su odrasli sa dva jezika i otuda „perfektno“ znaju oba (Bugarski, 1997). Spolsky (1998, prema Banjavčić i Erdeljac, 2009) o ovome kaže: pojam *uravnoteženi bilingvizam* podrazumijeva vrlo visok stupanj kompetencije u oba jezika, odnosno vrlo razvijenu sposobnost njihove gramatički i značenjski korektne upotrebe u velikome broju domena. No takav je oblik višejezičnosti iznimno rijetka pojava u društvu. Ono što može ići u prilog negativnom stavu ka dvojezičnosti je činjenica da dvojezičnost može biti jedan od uzroka usporenog razvoja govora. U takvoj negativnoj dvojezičnoj situaciji vezanoj uz normalni razvoj jezika najčešće se nalaze djeca pripadnika nacionalnih manjina, djeca iz nacionalno tj. jezički miješanih brakova ili djeca osoba

koje zbog posla odlaze živjeti u strane zemlje, npr. djeca radnika na privremenom radu u inozemstvu. U doba razvoja govora, ta djeca počinju manje-više istovremeno i ravnopravno usvajati dva različita jezika. Djeca koja odrastaju u dvojezičkom okruženju usvajaju oba jezika na isti način kao što bi usvajala i jedan jezik i čini se da prave razlike između tih jezika praktično od početka (Genesee, 1988, prema Kaćka, 2012).

Dominantnost pisanog jezika možda ne odgovara dominaciji govornog jezika kod djece koja su istodobni učenici dva jezika. Naprimjer, djeca koja govore na nekom drugom jeziku osim engleskom imaju vještine usmenog jezika na svom prvom jeziku, ali možda nisu naučili čitati ili pisati na tom jeziku (Roseberry-McKibbin, 2014).

Dužina izloženosti engleskom jeziku izravno je povezana s razvojem dvojezičnog čitanja. Rani dvojezični govornici koji su bili izloženi engleskom prije dobi od 3 godine imaju razvijeno čitanje sličnojednolingvalnim engleskim govornicima (Kovelman, Baker i Petitto, 2008).

Sposobnosti fonološke svjesnosti imaju tendenciju da budu bolje razvijene kod dvojezične djece nego kod jednojezičnih govornika (Kovelman i sar., 2008; Páez, Tabors i López, 2007), a ove vještine mogu olakšati razvoj dekodiranja i vještina pismenosti na razini riječi. Razvoj vještina na razini teksta (razumijevanje pročitano i pisanje) oslanja se na znanje engleskog jezika, uključujući poznavanje rječnika, razumijevanje slušanjem i sintaktičke vještine (August i Shanahan, 2006).

Karakteristike prvog jezika mogu utjecati na vještinu čitanja i pisanja na engleskom jeziku.

Primjeri uključuju sljedeće:

- Ortografija, fonologija i semantičke jedinice dječjeg prvog jezika utjecat će na pisani jezik. Alfabetски jezici postavljaju različite zahtjeve na jezičke sustave, nego što to čine piktografski jezici. Nadalje, neki alfabetски jezici, poput španjolskog, bosanskog, italijanskog, imaju više regularnih asocijacija grafem-fonem u odnosu na druge jezike, kao što je engleski. S druge strane, i španjolski i bosanski i italijanski i engleski su alfabetски jezici. Stoga, može biti lakše za dijete koje govori španjolski kao primarni jezik da steknu vještine čitanja i pisanja na engleskom jeziku, nego za dijete koje govori tonalni jezik kao što je mandarinski (Wagner, Francis, i Morris, 2005).

Varijacije u karakteristikama rječnika među jezicima također mogu utjecati na razumijevanje pročitano i pisanog izražavanja. Ne može uvijek biti izravni prijevod. Naprimjer, u nekim jezicima postoji nekoliko riječi za englesku riječ snijeg, od kojih

svaka predstavlja pojam "snijeg" plus deskriptor (npr. mekan snijeg)(Kaplan, 2003). Međutim, čitajući englesku riječ snijeg - bez deskriptora - čitatelju je prepušteno tumačenje šta je pisac htio reći (npr. iz konteksta).

Sintaktičke razlike u prvom jeziku pojedinca također mogu utjecati na razumijevanje. Neki jezici ne razlikuju lične zamjenice "on, ona". To znači da se lična zamjenica treće osobe na tim jezicima može odnositi na muški, ženski ili neživi objekt. Rečenice na engleskom jeziku čije se značenje oslanja na poznavanje lične zamjenice mogu biti teže za razumjeti (ASHA, 2018).

Djeca s teškoćama na području rukopisa

Poteškoće s rukopisom mogu imati utjecaja na vještinupisanja djeteta, adekvatno iznošenja misli pismeno i teškoće da se završi pismeni zadatak pravovremeno. Ako dijete ili adolescent ima dijagnozu ili ako se sumnja na poremećaj rukopisa, važno je osigurati prilagodbe tokom procjene. Okupacioni terapeuti mogu se konsultovati kako bi preporučili odgovarajuće prilagodbe (npr. dopuštenje da se koristi tastatura ili asistenta koji će umjesto njih pisati).

Teškoće pisanja kod djece s ADHD-om

Deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj (ADHD) koji karakterizira razvojno neprimjerena i onesposobljavajuća nepažljivost, impulsivnost i/ili hiperaktivnost, često je popraćeno specifičnim teškoćama učenja (Yoshimasu i sar., 2011). S obzirom da teškoće čitanja čine oko 80% svih teškoća u učenju (Wiznitzer i Scheffel, 2009) gotovo sve prethodne epidemiološke studije o teškoćama učenja usredotočene su na teškoće čitanja, što ograničava naše razumijevanje odnosa između ADHD-a i poremećaja pisanog jezika (Yoshimasu i sar., 2011).

Različite definicije poremećaja pisanog jezika uključujući pojmove kao što su disgrafija (Johnson i Myklebust, 1964, prema Yoshimasu i sar., 2011) problemi pisanja (Hooper i Montgomery, 1993) i teškoće pisanja (Edwards, 2003) korištene su za opisivanje problema s pisanim jezikom (Yoshimasu i sar., 2011). Iako Međunarodna klasifikacija bolesti, 10. revizija, (World Health Organization, 1993) definira teškoće pisanja kao "specifični poremećaj spelovanja", koji isključuje djecu koja također imaju teškoće čitanja, dijagnostički i statistički priručnik mentalnih poremećaja, četvrto

izdanje (DSM-IV) (American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 1994) definirao je teškoće pisanja kao "poremećaj pisanog izražavanja" bez takvih kriterija isključenja, dok u Dijagnostičkom i statističkom priručniku za mentalne poremećaje (DSM-V, 2013) navode se teškoće s pravopisom i pismenim izražavanjem također bez kriterija isključenja. Ova varijabilnost u definiciji pridonijela je nedosljednim rezultatima u istraživanjima komorbiditeta između ADHD-a i teškoća pisanja (Barkley, 2006, prema Yoshimasu i sar., 2011).

Djeca s ADHD-om mogu biti posebno osjetljiva na deficite u pisanom jeziku. Naprimjer, deficiti u vizuelno-motoričkoj integraciji i motoričkoj koordinaciji, koji se često promatraju kod ADHD-a, uvjetuju neke probleme s pisanjem (Kronenberger i Dunn, 2003). Osim toga, neučinkovitost radne memorije, organizacije i planiranje koje karakteriziraju ADHD mogu negativno utjecati na proces pisanja. Preliminarni dokazi upućuju na to da je kvaliteta rukopisa i pisani jezik kod djece s ADHD-om umanjen, u usporedbi s djecom bez ADHD-a (Re, Pedron i Cornoldi, 2007). Re, Pedron i Cornoldi (2007) su identificirali teškoće u pisanju na razini spelovanja i pisanog jezičkog izražavanja među djecom s ADHD-om.

Tretman

Intervencija se oslanja na i potiče međusobne odnose između govorenog i pisanog jezika. Logopedi mogu iskoristiti ove međusobne odnose pokazujući učenicima kako koristiti područja svojih jakih snaga tokom rada na poboljšanju područja slabosti. Naprimjer, na razini glasa/slogova/riječi, učenik se može podučiti kako povezati čitanje i pisanje određenih pravopisnih i morfemskih obrazaca na recipročan način kako bi se izgradila automatizacija. Na razini rečenice/diskursa, učenik se može podučiti kako koristiti uzročno povezujuće riječi kao što su *zato što* ili *zbog tog* kako bi izrazili složene odnose među idejama pri pisanju, a potom se oslanjaju na tu svijest o izgradnji rečenice kako bi dekonstruirali rečenice prilikom čitanja.

Cilj je poboljšati jezik i komunikaciju kroz obje forme oralnog i pisanog jezika na način koji je relevantan za učenikov opći obrazovni program i koji pomaže učenicima stjecanje znanje (ASHA, 2018).

Galuschka i Schulte-Korne (2016) navode smjernice koje se usredotočuju na procjenu mnoštva metodoloških i bitno različitih terapijskih opcija glede njihove učinkovitosti u

tretmanu poremećaja čitanja i pisanja. Osim pristupa specifičnim za simptome koji izravno ciljaju smanjenu vještinu čitanja i pisanja, te prethodne vještine i takozvane kauzalne terapije, koje podržavaju osnovne funkcije kao što su slušna i vizuelna percepcija, liječenje lijekovima i niz ezoteričnih i alternativnih medicinskih pristupa. Meta-analiza je pokazala poboljšanje u čitanju i pisanju samo za pristupe koji su usmjereni na specifične simptome. Prema tome, ti se pristupi preporučuju za tretman ovih poremećaja. Uključene studije i rezultati meta-analize prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2. Rezultati meta-analize (Galuschka i Schulte-Korne, 2016)

Intervencijske metode	Reference
Trening fonološke svjesnosti	González, Espinel i Rosquete (2002); Sanchez i Rueda (1991)
Trening sintezeslovo-slog-morfem i analize fonema, slogova i morfema	Sanchez i Rueda (1991); Bhattacharya i Ehri (2004); Lovett i sar. (1989); Lovett i sar. (1990); Lovett i sar. (2000); Lovett i Steinbach (1997); Heikkilä i sar. (2013); Jiménez i sar. (2007); O'Shaughnessy i Swanson (2000); Kirk i Gillon (2009); Ryder, Tunmer i Greaney (2008); Tressoldi, Lonciari i Vio (2000)
Trening čitanja cijele riječi	Bhattacharya i Ehri (2004); Lovett i sar. (1990); Jiménez i sar. (2007); Tressoldi, Lonciari i Vio (2000)
Trening razumijevanja pročitano	Lovett i sar. (1989); Lovett i sar. (1996)
Trening auditivne percepcije	Murphy i Schochat (2007); Törmänen i Takala (2009)
Medicinski tretman	Wilsher i sar. (1987); DiIanni i sar. (1985)
Irlen leće	Mitchell, Mansfield i Rautenbach (2008); Trauzettel-Klosinski, Schäfer i Klosinski (2002)

Performanse čitanja najbolje se mogu razviti korištenjem sistematskih instrukcija korespondencije slovo-glas i sinteze slovo-slog i morfama (Galuschka i sar., 2014). Performanse pisanja najdjelotvornije se poboljšavaju korištenjem sistematskih instrukcija korespondencije glas-slovo, vježbi analize glasova, slogova i morfema i primjenom postupka obuke kako bi se omogućilo stjecanje i generalizacija ortografske regularnosti (Galuschka i sar., 2014; Kirk i Gillon, 2009; Berninger i sar., 2008; Ise i Schulte-Körne, 2010). Nadalje, poboljšanje performansi čitanja djece i adolescenata s poremećajem čitanja može biti poboljšano prezentiranjem teksta printanog u većem formatu (≥ 14 pt) i širim razmakom između slova, riječi, i redova ($\geq 2,5$ pt) (Zorzi i sar., 2012).

Učinkovitost programa za vježbu auditivne ili vizualne percepcije i procesuiranja (Moll i sar., 2014; Katusic i sar., 2001; Smythe, Everatt i Salter, 2004), upotreba lijekova i Irlen leća (Moll i sar., 2014; Katusic i sar., 2001; Smythe, Everatt i Salter, 2004) nije potvrđena meta-analizom (Galuschka i Schulte-Körne, 2016). Kontrolirane studije (Schulte-Körne i Remschmidt, 2003; Schulte-Körne, 2010; Schulte-Körne, 2016) nisu utvrdile učinkovitost neuropsiholoških treninga stimulacije specifične hemisfere u usporedbi s ispitanicima koji se nisu uopće liječili. Alternativni pristupi (homeopatija, akupresura, osteopatija i kineziologija), dodatci prehrani, vizuelni biofeedback, motorne vježbe i okluzijska terapija (Tabela 3, Galuschka i Schulte-Körne, 2016) nisu povećali učinkovitost čitanja i pisanja kod djece s teškoćama (Bäcker i Neuhäuser, 2003; Carroll i sar., 2005; Goldston i sar., 2007; Willcutt i Pennington, 2000; Schulte-Körne, 2004).

Tabela 3. Pregled intervencijskih metoda koje nisu orijentirane na simptome ili za koje nema dovoljno dokaza (Galuschka i Schulte-Korne, 2016)

Metoda	Primjeri
Stimulacija specifične hemisfere	Tahistoskopsko prikazivanje različitih podražaja (riječi) u lijevom ili desnom vizuelnom hemifiltu, kako bi se kompenziralo, u odgovarajućoj cerebralnoj hemisferi, korekcija sposobnosti obrade riječi koja nije pravilno razvijena.
Irlen leće	Obojene leće nosile su se za sve aktivnosti čitanja, s ciljem da filtriraju oštećene valne dužine iz svjetlosnog spektra, čime se olakšava čitanje.
Trening vizuelne percepcije i procesiranja	Vježbe za poboljšanje sposobnosti vizuelne diferencijacije i kontrole «piljenja», fiksacije i diskriminacije. Vizuelna percepcija je podržana kao osnova uspješnog stjecanja pisanog jezika.
Trening auditivne percepcije i procesiranja	Vježbe kako bi naučili razlikovati visinu, volumen i ritam te za usmjeravanje sluha i razlikovanje zvučnih sekvenci, s ciljem poboljšanja slušne percepcije kao osnove za uspješno stjecanje pisanog jezika.
Alternativne medicinske metode	To uključuje, naprimjer, homeopatiju, osteopatiju i kineziologiju, kao i Bachovu cvjetnu terapiju. Cilj je poboljšati vještinu učenja djece uklanjanjem psiholoških /biohemijskih neravnoteža ili prepreka učenju.
Dodaci prehrani	Uvođenje u ishranu višestruko nezasićenih masnih kiselina (etil-eikozapentaenska kiselina [EPA]) kako bi se poboljšala vještina čitanja.
Tretman okluzijom	Jedno je oko pokriveno tokom aktivnosti čitanja, kako bi se poboljšala binokularna stabilnost.
Motoričke vježbe	Vježbe koje podržavaju percepciju i koordinaciju tijela i uklanjaju perzistentne neonatalne reflekse.

Nijedan dokaz do sada nije pokazao da prisme poboljšavaju čitanje i pisanje. Prism korekcija se koristi u heteroforiji, ali to ne objašnjava simptome poremećaja čitanja i pisanja. Prisme se koriste kada je zabilježen disparitet fiksacije. Cilj je dopustiti očima što udobniji vizuelni kut. Ova metoda za određivanje dispariteta fiksacije vrlo je kontroverzna, a cjelokupna metodologija znanstveno nije prihvaćena (Schulte-Korne, Deimel, Jungermann i Remschmidt, 2013; Esser, Wyszkon i Schmidt, 2002).

Komorbiditet

Do sada je podcijenjena uloga komorbiditeta za učinkovitost terapijskih metoda u poboljšanju poremećaja čitanja i pisanja. Komorbiditeti često uključuju anksiozne poremećaje, depresivne simptome, hiperkinetički poremećaj ili deficit pažnje/hiperaktivnost (ADHD) i odsustvo iz škole, te poremećaji u ponašanju kod adolescenata. ADHD je četiri puta češći kod djece i adolescenata s poremećajem čitanja i pisanja, a prevalenca kod djece čiji je poremećaj čitanja i pisanja već dijagnosticiran iznosi 8-18% (Bäcker i Neuhäuser, 2003; Goldstoni sar., 2007; Sexton, Gelhorn, Bell i Classi, 2012).

Nadalje, značajno povećana učestalost anksioznih poremećaja (20%) i depresivnih poremećaja (14,5%) pronađena je kod mladih osoba s poremećajem čitanja i pisanja. Rizik da se ustanovi poremećaj anksioznosti kod postojećeg poremećaju čitanja i pisanja se učetverostručuje. Rizik za socijalnu fobiju se povećava šest puta (Bäcker i Neuhäuser, 2003; Goldstoni sar., 2007; Willcutt i Pennington, 2000).

Komorbidna pojava poremećaja čitanja i pisanja i specifičnog poremećaja aritmetičkih vještina znatno se povećava. Stopa prevalencije je između 20% i 40% kod djece sa već dijagnosticiranim poremećajem čitanja i pisanja. Rizik za poremećaj aritmetičkih vještina povećan je za četiri do pet puta. Prevalenca oba poremećaja u ukupnoj populaciji iznosi 3-8% (Landerl i Moll, 2010).

Istraživanja o jezičkoj učinkovitosti djece i adolescenata s poremećajem čitanja i pisanja pokazala su značajnu akumulaciju ekspresivnog i/ili receptivnog jezičkog poremećaja kod djece i adolescenata s poremećajem čitanja i pisanja, ali se ne može postići pouzdana stopa prevalencije (Catts, Adlof, Hogan i Weismer, 2005).

Ukratko, za dijagnozu poremećaja čitanja i pisanja, komorbiditet treba odrediti i uključiti u plan tretmana (Galuschka i Schulte-Korne, 2016).

Algoritmi dijagnostičke evaluacije i tretmana u skladu sa smjericama: Program podrške vrijedi i za kombinirani poremećaj čitanja i pisanja.

ADHD -deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj; RST-ARR, test spelovanja – trenutna pravila spelovanja; DERET, njemački test spelovanja; DSM, dijagnostički i statistički priručnik o mentalnim poremećajima; ELFE, test za razumijevanje pročitano za učenike od prvog do šestog razreda; HSP, Hamburg test spelovanja; ICD, Međunarodna klasifikacija bolesti; LGVT, test brzine čitanje i razumijevanja pročitano; PR, poredak postotaka; SD, standardna devijacija; SLRT, Salzburg test čitanja i pisanja II; WLLP-R, Würzburg test za tiho čitanje - Revizija; WRT, Weingarten test osnovnog rječnika spelovanja.

Pristupi u tretmanu

Intervencija za čitanje, pisanje i spelovanje je složena. Aktivnosti pismenosti u učionici rijetko uključuju samo jednu od navedenih vještina; Naprimjer, pisanje priče zahtijeva pisanje (proces i proizvod), kao i spelovanje i čitanje (npr., lektorisanje, pregled sadržaja).Važno je dizajnirati programe intervencije na području pismenosti s uravnoteženim fokusom na sva područja, što može uključivati i dekodiranje/ kodiranje (spelovanje) na razini glasa/slogova/riječi i razumijevanje i sastav na razini rečenice/diskursa. Iako je fokus intervencije ponekad na specifičnim vještinama, važno ih je podučiti u kontekstu vjerodostojne upotrebe jezika kad god je to moguće. Višestruki pristupi često se koriste u kombinaciji (Weaver, 1998).

ASHA (2018) navodi:

Čitanje

- Struktura riječi usredotočuje se na dekodiranje riječi- sustavni i eksplicitni pristupi koji su osmišljeni za podučavanje takvih elemenata kao što su korespondencija grafem-fonem (za čitanje i spelovanje pravilnih riječi), nepravilni ortografski obrasci i asocijacije morfemskih sastavnica riječi i ortografskih obrazaca.
- Pristupi za razumijevanje jezika usredotočeni su na prepoznavanje i zatvaranje nedostataka u razumijevanju koji mogu biti uzrokovani problemima

organizacije diskursa, razumijevanja uređaja koji su u koheziji, raspakiravanja sintaktičke složenosti, prepoznavanja nepoznatog rječnika i sposobnosti osmišljavanja riječi u kontekstu.

Pisanje

- Pristupi usmjereni na proces fokusiraju se na procese koji su uključeni u pisanje, uključujući razvoj ideja, planiranje (pred-pisanje), organiziranje, izradu, refleksiju, reviziju i uređivanje.
- Pristupi usmjereni na proizvod usredotočuju se na pisani oblik, uključujući rječnik, spelovanje i gramatiku; upotreba kohezivnih naprava; korištenje pisanih konvencija; i učinkovitost namjerne komunikacije.

Koristiti oboje istovremeno i proces i proizvod, kada je to moguće.

Spelovanje

- Auditivno (npr. fonemska svjesnost)
- Vizuelno (npr., prizivanje riječi u svijesti –svjesnost o ortografskom uzorku)
- Kinestetska (npr., tragovi slova nove riječi)
- Multisensorični pristupi koji integriraju auditivne, vizuelne i kinestetičke pristupe
- Razvojne sekvencespelovanja kako bi se olakšalo stjecanje uobičajenih vještina pisanja
- Memoriranje i testiranje odabranih riječi

Intervencijski ciljevi

Osnovna načela učinkovite intervencije uključuju sljedeće (Roth i Worthington, 2015):

- Osigurati intervenciju koja uključuje stalnu procjenu djetetovog napretka u odnosu na njegove ciljeve, mijenjajući ih prema potrebi.
- Osigurati intervenciju koja je individualizirana, na temelju prirode dječjeg deficita i individualnog stila učenja.
- Ciljevi tretmana za promicanje djetetovog znanja, jedan korak dalje od trenutne razine.

Tretmanske opcije

Nastoje se organizirati mogućnosti tretmana unutar šire kategorije, prepoznavajući da se osobe s poremećajem čitanja i pisanja uvijek ne uklapaju tačno u jednu određenu kategoriju. Idealno, kliničari koriste različite načine i alate, na temelju potreba pojedinca.

Logopedi određuju koje su metode i strategije prikladne uzimajući u obzir osobni jezički profil i stil učenja, kulturalnu pozadinu vrijednosti, težinu jezičkog poremećaja, faktore vezane uz funkcioniranje jezika (npr. oštećenje sluha i kognitivnog funkcioniranja), komunikacijske potrebe i dostupne rezultate istraživanja).

Strategije za poboljšavanje razumijevanja

Praksa strategije razumijevanja uključuje podučavanje učenika (putem izravne nastave, modeliranja, vođene prakse i primjene) za korištenje specifičnih strategija za olakšavanje razumijevanja pročitano (Stahl, 2004). Strategije uključuju predviđanje (koristeći zaključivanje i przivanje prethodnog znanja); slike (stvaranje mentalnih slika koje pomažu pratiti ono što je pročitano); sažetak (kondenziranje/parafraziranje ključnih informacija iz teksta); i ispitivanje (praćenje razumijevanja i stvaranje pitanja za praćenje onoga što je pročitano i kako su ideje povezane).

Kooperativno integrirano čitanje i kompozicija

Kooperativno integrirano čitanje i kompozicija (CIRC®, Stevens, Slavin i Farnish, 1991) je program čitanja i pisanja za učenike u razredima 2.-6. koji se sastoji od aktivnosti vezanih uz priču, učenja za razumijevanje pročitano i integriranog jezika/pisanja. Učenici prakticiraju rad u parovima i malim skupinama. Aktivnosti uključuju međusobno čitanje; predviđanje završetka priče; raspravljanje o glavnoj ideji priče; pisanje odgovora na pitanja; vježbanje rječnika, dekodiranje i pravopis.

Program obuke za disleksiju

Program obuke za disleksiju (Beckham i Biddle, 1989) je intervencijski program čitanja koji koristi izravnu i sustavnu poduku za učenje čitanja i pisanja. Program ima snažan

naglasak na fonemsku svjesnost i poznavanje abecede. Multisenzorne lekcije usmjeravaju se na fonemsku svjesnost, foničnost, fluentno čitanje, rječnik i razumijevanje pročitano. Plan svakodnevnog predavanja uvodi nove koncepte i omogućava učeniku vježbanje alfabetskog znanja, čitanje, spelovanje, razumijevanjem pročitano i rukopis. Program obuke za disleksiju najprikladniji je za razrede 2.-5.

Poboljšanje proaktivnog čitanja

Poboljšanje proaktivnog čitanja (Vaughn i sar., 2006) je sveobuhvatan nastavni plan i program koji integrira čitanje, jezik i razvoj jezika. Usmjereno je na učenike prvog razreda koji su imali teškoće u učenju čitanja konvencionalnim metodama poučavanja. Nastavnici pružaju učenicima časove svakodnevnog čitanja u malim skupinama. Lekcije se fokusiraju na fonemsku svjesnost, znanje o slovima, prepoznavanje riječi, fluentno čitanje i razumijevanje pročitano. Svi učenici imaju priliku sudjelovati i dobivaju individualne povratne informacije.

Grafički organizatori

Grafički organizatori, također poznati kao karte znanja, konceptni dijagrami i kognitivni organizatori, vizuelni su prikazi koji prikazuju odnose između činjenica, pojmova i ideja. Primjeri grafičkih organizatora koji se koriste za različite zadatke uključuju karte rješavanja problema, sekvencijalne epizode karti, karte usporedbe kontrasta i karte uzrok-posljedica. Grafički organizatori mogu se koristiti za potporu razumijevanju pročitano pomažući učenicima da naprave bilješke i razumiju razne žanrove (Kim, Vaughn, Wanzek, i Wei, 2004).

Lindamood sekvenioniranje fonema

Lindamood sekvenioniranje fonema (LiPS®, Lindamood i Lindamood, 1998) je sveobuhvatan multisenzorni program koji koristi sustavnu i eksplicitnu poduku poučavanja fonološke svjesnosti, dekodiranja, spelovanja i vještine čitanja. Cilj programa je razviti fluentne čitatelje i kompetentne pisce. Zadaci napreduju od artikulacijskog kretanja do glasa, pa do slova; učenici razvijaju sustav oralno-motornih, auditivnih i vizuelnih povratnih informacija koji im omogućuje provjeru identiteta, broja i redoslijeda fonema u slogovima i riječima. Fonemska svjesnost, jednom uspostavljena, može se primijeniti na čitanje, spelovanje i govor. LiPS® se može koristiti individualno (za sve dobne skupine), u malim skupinama i učionicama.

Orton-Gillingham-zasnovane intervencije

Pristup Orton-Gillingham (Ritchey i Goetze, 2006) intenzivan je sekvencijski sustav temeljen na fonici koji uči osnove formiranja riječi prije cjelovitog značenja. To je jezički, multisensorni pristup koji koristi vizuelne, auditivne i kinestetičke modalitete učenja. Ovaj pristup koristi se za učenike s teškoćama u čitanju, spelovanju i pisanju koje se obično povezuju s disleksijom. Najčešće uključuje individualne instrukcije, ali njegova upotreba u malim grupama nije neuobičajena. Također, prilagođen pristup koristi se i u učionici.

Alfabetna foničnost

Alfabetna foničnost (Cox, 1985) je pristup temeljen na Orton-Gillingham zasnovanom pristupu koji podučava foničnost i strukturu jezika. Program se istovremeno bavi vizuelnim, auditivnim i kinestetičkim modalitetima za podučavanje spelovanja, čitanja, razumijevanja pročitanog, rukopisa i usmene i pismene ekspresije. Materijali uključuju planove za lekciju, radne knjige, vježbe i testove za procjenu izvedbe.

Bartonov sustav čitanja i pisanja

Bartonov sustav čitanja i pisanja (Barton, 2000) je jedan na jedan tutorski sustav dizajniran za učenike bilo koje dobi koji imaju teškoće s tačnošću čitanja, fluentnošću, spelovanjem ili pisanjem. Iako je program dizajniran da bude jedan na jedan, također se može koristiti u malim skupinama. Sastoji se od 10 razina koje pokrivaju metode i sekvence podučavanja čitanja, spelovanja i pisanja. Da bi sudjelovali, učenici moraju govoriti i razumjeti engleski jezik na ili iznad razine drugog razreda; preporučuje se i da prođu skrining za deficit u auditivnoj diskriminaciji i/ili auditivnoj memoriji.

Wilson sustav čitanja

Wilson sustav čitanja (Wilson, 1998) je dopunski program čitanja i pisanja koji se temelji na načelima Orton-Gillingham metode. Namijenjen je promicanju vještina čitanja i pisanja poučavanjem fonemijske svjesnosti, odnosa glas-simbol, spelovanja, rječnika, usmenog izražavanja, vizuelnog čitanja riječi, fluentnog čitanja i

razumijevanja pročitano. Aktivnosti uključuju slušanje glasova, vježbanje slogova i slušanje drugih kako čitaju, čitanje naglas i sažetak onoga što je pročitano.

Naukovanja čitanja

Naukovanja čitanja (Schoenbach, Greenleaf, Cziko i Hurwitz, 1999) je program koji se namijenjen učenicima srednjih škola i studentima, a namijenjen je poboljšanju angažmana, fluentnosti i razumijevanju sadržaja materijala i tekstova. Uključuje aktivnosti profesionalnog razvoja za nastavnike i nastavni plan i program akademske pismenosti za studente. Nastavnici modeliraju i usmjeravaju tekstualno rješavanje problema od strane studenata kako bi olakšali razvoj strategija razumijevanja. Rasprava o procesima čitanja pomaže studentima da shvate i reguliraju vlastite procese čitanja, kao i da razviju strategije za prevladavanje prepreka u čitanju i poboljšaju razumijevanje tekstova iz temeljnih akademskih disciplina.

Intervencije glasnog čitanja

Dialogno čitanje

Dialogno čitanje je interaktivna, zajednička aktivnost čitanja slikovnih knjiga namijenjenih poboljšanju jezičkih sposobnosti i vještina pismenosti male djece (Zevenbergen i Whitehurst, 2003). Tokom zajedničke čitaonice dijete i odrasla osoba se izmjenjuju "čitajući". Na taj način dijete uči postati pripovjedač uz pomoć odrasle osobe koja preuzima ulogu aktivnog slušatelja i ispitivača. Čitanje interaktivnih časopisa i zajedničko čitanje knjiga su dvije povezane prakse.

Ponovljeno čitanje

Ponovljeno čitanje je praksa osmišljena za povećanje fluentnosti glasnog čitanja (npr. Lo, Cooke i Starling, 2011). Može se koristiti s učenicima koji imaju razvijenu vještinu čitanja riječi, ali pokazuju neprimjerenufluentnost čitanja za njihov uzrast. Učenik čita pasos naglasučitelju najmanje tri puta. Ako učenik pogrešno pročita riječ ili oklijeva duže od 5 sekundi, tada učitelj čita riječ naglas, a učenik to ispravno ponavlja. Učenik može zatražiti i pomoć od učitelja za određenu riječ. Učenik nastavlja čitati pasos dok se ne postigne odgovarajuća razina fluentnosti. Druge metode za poboljšanje fluentnosti čitanja naglas uključuju slušanje vlastitog čitanja ili eho čitanje i zborsko čitanje.

Put do koda

Put do koda (Blachman, Ball, Black, i Tangel, 2000) program je fonološke svjesnosti za malu djecu koji se fokusira na fonemsku svjesnost i korespodenciju slovo-glas. Vježbe su razvojno sekvencirane i pružaju učenicima sa ponavljanim mogućnostima da vježbaju i poboljšavaju početno čitanje i spelovanje. Svaka lekcija se sastoji od tri aktivnosti: reci-to-i-poveži-to (aktivnost segmentiranja fonema), imenovanje slova i instrukcija za glas i vježba fonološke svjesnosti.

Samoregulirani razvoj strategije (SRSD)

Samoregulirani razvoj strategije (SRSD) je nastavni pristup koji služi kao pomoć učenicima u učenju i korištenju strategija koje koriste vješti pisci (Harris i Graham, 1992). Naprimjer, vješti pisci planiraju opsežno, vode računa o publici, organiziraju svoje ideje, prepoznaju probleme u napisanom proizvodu i revidiraju ih u skladu s tim. Pristup SRSD-a dodaje samoregulaciju strategijskim naptucima za pisanje, što potiče učenike da nadgledaju, procjenjuju i revidiraju svoje pisanje. Kao i druge vrste strategijskih instrukcija, cilj SRSD instrukcije je da pomogne učenicima razviti vještine izvršnih funkcija tako da postanu samo-usmjereni pisci i integriraju strategije u cjelokupni proces pisanja.

SPELL-veze sa čitanjem i pisanjem

SPELL-veze sa čitanjem i pisanjem (Wasowicz, Apel, Masterson i Whitney, 2012) je program učenja riječi koji cilja fonološku svjesnost, foniku, rječnik, dijelove riječi i srodne riječi te mentalne slike riječi. To uključuje igre, aktivnosti i vođeno učenje. Aktivnosti se mogu provoditi sa pojedincima, malim skupinama ili u cijelim učionicama. Kurikulum razvija ključne strategije za proučavanje riječi i promiče studiranje riječi kroz nastavni plan i program.

Koračenje valjka prema pismenosti (SSL)

Koračenje valjka prema pismenosti (SSL, Gonzalez i Nelson, 2003) je dopunski nastavni plan i program za vrtić i stariju djecu predškolske dobi koji su identificirani kao rizični za teškoće čitanja. SSL se usredotočuje na kritične vještine za uspjeh u čitanju, uključujući slušanje, svijest o tiskovnim konvencijama, fonemska svjesnost i

brzo imenovanje poznatih vizuelnih podražaja (npr. slova i boje). Nastavni plan sastoji se od 25 intenzivnih dnevnih lekcija koje se primjenjuju pojedinačno ili u malim skupinama.

Podučavanje gramatike pomoću priče

Podučavanje gramatike priče jeste tehnika upoznavanja učenika s komponentama narativne strukture priče (npr., postavljanje, glavni likovi, problem i rješavanje) kako bi mu pomogli razumjeti priče i predviđati tokom čitanja. Vizuelni simboli koji predstavljaju svaku pojedinu komponentu priče koriste se kao znakovi kako bi se olakšalo početno učenje i vodilo kasnije ka narativnom razumijevanju (Dymock, 2007). Učenici se često podučavaju strukturi rečenice (npr. mikrostruktura) zajedno s gramatikom priče (makrostruktura).

Put riječi

Put riječi (Bear, Invernizzi, Templeton, i Johnston, 2015) je pristup poučavanja fonike, rječnika i spelovanjaučenika u vrtiću i sve do srednje škole. Ciljano je pet razvojnih stadija: početno; imenovanje slova -abecedno; obrazac unutar riječi; slogovi i afiksi; i derivacijski odnosi. Program pruža praktičan način za proučavanje riječi (tj. ispitivanje, manipuliranje, usporedbu i kategoriziranje); otkrivanje logike i konzistentnosti u pisanom jeziku; i učenje kako prepoznati, spelovati i definirati riječi.

Pristup laboratoriji pisanja

Pristup laboratorijipisanja koristi računala za podršku nastavi pisanja i mogućnostima pisanja. Koristeći ovaj pristup, logopedi rade u saradnji s nastavnicima kako bi se potaknuo rast jezika pomoću inkluzivnih, nastavnih procesa temeljenih na nastavnom planu i instrukcijama pisanja pomoću računara. Učenici su uključeni u autentične projekte pisanja i koriste recidivirajući proces pisanja koji se sastoji od planiranja, organiziranja, revizije, uređivanja, objavljivanja i prezentiranja. Učenici se podupiru kroz instrukcijske skele, a njihove individualizirane potrebe mogu se rješavati dok se radi prema ciljevima općeg kurikuluma (Nelson i Van Meter, 2006; Nelson, Van Meter, Chamberlain i Bahr, 2001).

Računalne tehnologije

Različite računalne tehnologije dostupne su za promicanje nezavisnog i uspješnog čitanja i pisanja omogućujući pojedincima ostvarenje zadataka koji su im prethodno bili teški. Tehnologije uključuju softverske programe koji pomažu poboljšanju fonološke svjesnosti i olakšavaju stjecanje rječnika i pravopisa; pretvaranje teksta u govor (čitači zaslona) i govor u tekst (prepoznavanje glasa); predviđanje riječi tokom pisanja; i pomoćnicima da planiraju, sastavljaju i revidiraju svoj pisani rad.

Neke tehnologije temeljene na računalima dizajnirane su za opću upotrebu ili za dopunu aktivnosti pismenosti u razredu. Drugi su specifično namijenjeni upotrebi pojedinaca koji imaju teškoće s čitanjem i/ili pisanjem. Različite aplikacije dostupne su i za iPade i druge tabletne uređaje (ASHA, 2018).

ABC Pisanje fonično poznatih riječi (ABC Phonics Word Family Writing)

ABC Pisanje fonično poznatih riječi je aplikacija za iPad koja koristi interaktivni format igara kako bi djecu naučila pisati, spelovati i čitati. Pomoću poznatih riječi, više od 600 riječi, igra pomaže djeci prepoznati zajedničke obrasce riječi i shvatiti kako početni konsonant, srednji samoglasnici i zadnji suglasnici utječu na izgovor. Aplikacija uključuje dva modula učenja – riječi na karticama, što dopušta djetetu da vidi pravopis i čuje riječ, a pisanje riječi, što dopušta djetetu da prakticira spelovanje riječi pomoću formata "trag slovo po slovo".

Co: Writer (Ko-pisac)

Co:Writer je alat za pisanje kuca-i-govori, razvijen kako bi pomogao korisnicima napisati cjelovite i ispravne rečenice s vrlo malo tipki. Kako se slova upisuju, Co:Writer predviđa i predlaže moguće riječi iz gramatičkog pametnog rječnika, a korisnik može odabrati najprikladniju riječ s jednim pritiskom na tipku ili klikom miša. Co:Writer može govoriti predložene riječi i, ako je potrebno, može govoriti slova, riječi i završene rečenice. Co:Writer može se koristiti u kombinaciji s drugim računalnim aplikacijama (npr. program za obradu teksta i programe pisanja priča).

Prvi autor (First Author)

Prvi autor je softverski proizvod za pisanje koji se koristi za promicanje nezavisnog pisanja kod učenika s kompleksnim potrebama za učenjem (npr. teških poremećajem govora i tjelesnim oštećenjem). Program pomaže učenicima da planiraju, sastavljaju,

revidiraju i objavljuju tako što će ih voditi kroz proces od tri koraka - odabir teme, odabir brzine slike i pisanjes prilagodbama koje pružaju pomoć u izgradnji pisanja. Napredak pisanja kod učenika prati se i automatski se grafira.

Lexia sustavi učenja (Lexia Learning Systems)

Lexia sustavi učenja su softverski programi namijenjeni za dopunu nastave čitanja u učionici. Oni koriste razne aktivnosti kako bi se poboljšala sposobnost fonike pomoću strategija na nivou slova, riječi, rečenice i paragrafa. Lexia foničnost-zasnovana na čitanju (Lexia Phonics-Based Reading) za mlađu djecu sadrži tri razine prakse, počevši od korespondencije slovo-glas za kratke samoglasnike i suglasnike, napredujući ka dekodiranju od jednostavnih riječi do složenijih riječi i krećući se ka konstrukciji jednosložnih i dvosložnih riječi. Lexia strategija za starije učenike osmišljena je kako bi pomogla učenicima teškoćama u višim razredima da povećaju automatsko prepoznavanje riječi jačanjem fonike i korespondencije glas-simbol.

Čitanje 180 (READ 180)

Čitanje 180 je program čitanja osmišljen kako bi zadovoljio potrebe učenika u osnovnoj do srednje škole čija su postignuća u čitanju ispod očekivane razine. Program se bavi potrebama učenika kroz korištenje računalnog softvera, literature od interesa za učenike i izravne upute za čitanje. Instrukcije se provode u malim i većim grupama, uključujući rad na računaru, kao i aktivnosti čitanja i pisanja. Softver omogućuje individualiziranu pouku sakupljanjem odgovora učenika i prilagođavanjem razine poučavanja u skladu s tim.

Čitanje, pisanje i tipkanje (Read, Write i Type)

Read, Write i Type je softverski program i skup materijala koji se bave fonikom, spelovanjem, tastaturom i vještinama obrade riječi. Omogućuje djeci da napišu sve što mogu reći. Read, Write i Type je razvijen za učenike od 6 do 9 godina koji tek počinju čitati i za učenike koji imaju teškoće s čitanjem i pisanjem. Program pomaže učenicima razviti svijest o fonemama engleskog jezika poučavajući ih da pridruže svaki fonem odgovarajućem slovu ili kombinaciji slova i uparivanjem svakog fonema udarcem prsta na tipkovnici. Djeca također nauče identificirati glasove u riječima, izgovariti riječi tečno, te pisati i čitati regularno napisane riječi.

RiječQ (WordQ)

RiječQ je alat za pisanje koji omogućuje pomoć za spelovanje, gramatiku i interpunkciju. Namijenjen je osobama koje imaju teškoće s pisanjem. Koristeći napredno predviđanje riječi, WordQ predlaže riječi i pruža izgovorene (tekst u govor) povratne informacije, tako da učenici čuju rečenice i otkrivaju greške. Iako je WordQ prvenstveno alat za pisanje, također može pomoći pri čitanju; pomoću funkcije prevođenja teksta u govor može se odabrati bilo koji tekst (npr. elektronska pošta i sadržaj web stranice) i "čitati naglas".

Asistent u pisanju(WriteAssist)

Asistent u pisanju je softverski program za predviđanje riječi namijenjen upotrebi osobama s disleksijom ili teškoćama u učenju. Upotrebljava predviđanje riječi ovisno o kontekstu kako bi se predložila sljedeća moguća riječ, koja se temelji na gramatičkim uzorcima i kontekstu. Asistent u pisanju također može uključiti nove riječi u svoj opsežan rječnik. Pored predviđanja riječi, program također čita tekst i provjerava pravilno pisanje homofona (tj. riječi s različitim spelovanjem, značenjima ili porijeklom, ali sa istim izgovorom, npr. na engleskom: stake i steak). Asistent u pisanju može čitati tekst naglas na nivou riječi, rečenice, paragrafa ili kompletnog dokumenta.

Intervencije za djecu s teškoćama na području rukopisa

Oblikovanje slova može se poučavati u vezi s prepoznavanjem slova i izgovorom i percepcijom povezanih fonema kao dijelom sveobuhvatnog multisensorskog ili multisustavnog pristupa razvijanju saveza zvučnih simbola i znanja o strukturi riječi (Andrews i Lombardino, 2014; Gillingham i Stillman, 1997, Wolf, 2005).

RAZVOJNE JEZIČKE TEŠKOĆE

Pojam "razvojne jezičke teškoće" jedan je od nekoliko pojmova koji se često koriste za upućivanje na razvojni jezički poremećaj nepoznate etiologije, karakteriziran nesposobnošću da se razvije govor i razumijevanje pisanog jezika i produkcija unatoč normalnoj neverbalnoj inteligenciji, normalnoj oštrini sluha i nedostatku faktora za koje se zna da uzrokuju poremećaje jezika kod djece, kao što su neurološki poremećaji uključujući žarišne lezije ili traumatske ozljede mozga, intelektualne teškoće, autizam, oštećenje sluha i/ili druge sindrome (Bishop, 2014; Tager-Flusberg i Cooper, 1999). U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD-u) se procjenjuje da se razvojne jezičke teškoće pojavljuje kod 7% djece školske dobi (Tomblin i sar., 1997).

Ovi jezički deficiti prisutni su u potpunosti ili djelomično, sve do odrasle dobi, stavljajući pojedince sa razvojnim jezičkim teškoćama u rizik za loš akademski uspjeh, teškoće u razvoju i održavanju prijateljstva i značajnih veza, teškoće u radnom okruženju, smanjenje potencijala za zaradu i životnog standarda, te sekundarne probleme povezane sa stresom (Catts, Bridge, Little, i Tomblin, 2008; Conti-Ramsden, Mok, Pickles i Durkin, 2013). Dok neki istraživači koriste pojam razvojne jezičke teškoće kako bi označili usku teorijsku karakterizaciju poremećaja jezika gdje se deficit smatra specifičnim za sustav «jezika» (Adani, Van der Lely, Forgiarini i Guasti, 2010), drugi istraživači koriste širu interpretaciju pojma kako bi označili prisutnost jezičkih deficita i slabosti u područjima koja nadilaze jezik. Nedavno, kako bi se izbjegla potencijalna zbrka s uskom definicijom razvojnih jezičkih teškoća, neki istraživači se prebacuju na oznake poput razvojni jezički poremećaj koji se odnosi na onu djecu koja ulaze u širu definiciju razvojnih jezičkih teškoća (Bishop, 2014; Lee i Tomblin, 2012). Pored nedostataka u stjecanju i upotrebi morfološkog i sintaktičkog znanja, djeca s razvojnim jezičkim teškoćama imaju dobro dokumentirane leksičke nedostatke karakterizirane teškoćama u učenju novih riječi (Gray, Brinkley i Svetina, 2012), imaju manji rječnik nego što bi se očekivalo s obzirom na njihovu hronološku dob (Bishop, 1997), a dosljedno su sporiji i manje tačni u pristupu riječima iz njihovog leksikona u usporedbi s njihovim tipično razvijenim vršnjacima (Coady i Mainela-Arnold, 2013; Sheng i McGregor, 2010). Prepoznavanje izgovorene riječi također je problematično za djecu s razvojnim jezičkim teškoćama (Mainela-Arnold, Evans, i Coady, 2008).

Istraživanja pokazuju da, iako su djeca sa razvojnim jezičkim teškoćama sposobna poznavati početne glasove ciljanih riječi, čini se da zahtijevaju više akustičnog signala

prije nego što su u stanju prepoznati riječ u mnoštvu riječi u poređenju sa njihovim vršnjacima (Mainela-Arnold i Evans, 2014; Mainela-Arnold i sar., 2008; McMurray, Samelson, Lee i Tomblin, 2010).

McMurray i sar. (2010) ispitivali su prepoznavanje govorne riječi kod adolescentima sa i bez razvojnim jezičkim teškoćama koristeći paradigmu vizuelne riječi (Alloppenna, Magnusoni Tanenhaus, 1998). U paradigmi vizuelne riječi, slušatelji čuju izgovorenu riječ i odabiru svog referenta iz vizuelnog prikaza slika ciljane riječi i fonološki povezanih riječi dok se mjeri fiksacija oka za svaku sliku. Slično kao i u istraživanju koje su proveli Mainela-Arnold i sar. (2008), adolescenti s razvojnim jezičkim teškoćama su također trebali više govornog toka prije nego što su uspjeli prepoznati ciljanu riječ u usporedbi s vršnjacima. Nasuprot Mainela-Arnold i sar. (2008), McMurray i sur. (2010) tvrde da su adolescenti s razvojnim jezičkim teškoćama u njihovoj studiji imali veću stopu propadanja ciljane riječi koja se percipira jer nisu u stanju održati aktivaciju fonološkog prikaza ciljane riječi u memoriji istodobno obrađujući ulazni tok govora.

Još uvijek se vodi rasprava o tome je li obrada govora pasivni, automatski proces ili je umjesto toga aktivan proces u kojem izvršne funkcije i kognitivni resursi igraju ključnu ulogu u tome, da se akustički unos izravno prenosi na leksičko-fonološke reprezentacije bez hipoteze testiranja ili informacijskih potencijalnih operacija ili je percepcija govora kognitivno fleksibilan, aktivan "informacijski kontingentni" proces koji uključuje testiranje hipoteza i brzo ažuriranje hipoteze temeljene na novim dolaznim informacijama iz tokova govora. Naprimjer, Hickok i Poeppel (2007, 2012, 2015) tvrde da je slušatelju potrebno održavanje subleksičkih reprezentacija u aktivnom stanju u sjećanju, čak i u najranijim fazama obrade govora, i to zahtijeva i izvršnu kontrolu i radnu memoriju. Slično tome, drugi autori tvrde da, budući da je zvučni signal prolazan i raspodijeljen u vremenu, brzo blijedi percepcija i vrlo je varijabilan i unutar i preko govornika, percepcija govora je aktivni kognitivni proces, posredovan izvršnim funkcijama kao što su kontrola pažnje i radna memorija (Heald i Nusbaum, 2014; Heald, Van Hedger i Nusbaum, 2017).

Razvojne jezičke teškoće jedan je od najčešćih oblika jezičkih poremećaja kod djece (Bishop, 2010; Tomblin i sar., 1997). Iako gramatički sustav (npr. morfemi koji označavaju glagolsko vrijeme, rod, broj, padež) su deficitarno područje (Rice i Wexler, 1996; Rice, Wexler i Cleave, 1995; Rice, Wexler i Hershberger, 1998), leksikon dobiva sve veću pozornost kao drugo, najvažnije deficitarno područje (Kan i Windsor, 2010).

Literatura o leksičkim vještinama kod osoba s razvojnim jezičkim teškoćama može dati mješovitu sliku u smislu preciznog određivanja područja deficita. Klinički je to važno riješiti kako bi se poboljšale tehnike dijagnostike i intervencije, osobito s obzirom na važnu ulogu leksikona u temeljnim akademskim vještinama poput čitanja i pisanja (Catts, Fey, Tomblin i Zhang, 2002). S obzirom da leksičke vještine mogu postaviti temelje za izgradnju gramatike/rečenice, prepoznavanje područja leksičke snage/slabosti također bi moglo dovesti do boljeg razumijevanja označavanja gramatičke finitnosti kod razvojnih jezičkih teškoća (Bock i Level, 1994; McMurray, Samelson, Lee, i Tomblin, 2010).

Leksičke sposobnosti osoba s razvojnim jezičkim teškoćama

Učenje novih riječi može biti izazov za djecu sa razvojnim jezičkim teškoćama, posebno tokom predškolske dobi (Kan i Windsor, 2010). Brojnisu aspekti koji mogu utjecati na navedeni proces, uključujući brzo mapiranje (Alt i Plante, 2006, Rice, Buhr i Nemeth, 1990), učenje glagola (Eyer i sar., 2002), prisjećanje novo naučenih riječi nakon određenog vremena (Oetting, 1999), učenje nakon minimalne izloženosti (Rice, Oetting, Marquis, Bode i Pae, 1994), i adekvatno upotrebljavanje znakova koji bi trebali olakšati učenje (Gray, 2005). Poznavanje riječi također je identificirano kao područje koje stvara teškoće. Mnogi smatraju da kompromitirana kvaliteta leksičkih reprezentacija, otkrivena pomoću paradigmi prepoznavanja govornih riječi, može biti odgovorna za neke od teškoća učenja riječi kod osoba s razvojnim jezičkim teškoćama (Maillart, Schelstraete i Hupet, 2004; Quémart i Maillart, 2016; Seiger-Gardner i Brooks, 2008). Prepoznavanje govorne riječi može pružiti kritički uvid u aspekte poznavanja riječi potrebne za fleksibilno korištenje riječi izvan jednostavnog prepoznavanja, kao što je, naprimjer, definiranje, korištenje i razumijevanje riječi u rečenicama ili razumljivom tekstu. Većina teorija o razvojnim jezičkim teškoćama određuje produkciju i/ili razumijevanje rečenice kao deficitarno područje (Rice i sar., 1995, 1998).

Prepoznavanje govorne riječi uključuje diskriminiranje riječi iz mnoštva kandidata koji se aktiviraju, i koje su u konkurenciji s ciljanom rječju, ali koje se naposljetku zanemaruje kada slušatelj ima dovoljno informacija (Luce i McLennan, 2005). Mnoge karakteristike utječu na prepoznavanje riječi, ali za fonološku sličnost već dugo postoje

dokazi da utječe na diskriminaciju (Marslen-Wilson, 1987). Definicija fonološke sličnosti smatra riječi poput «pas», «bas», «nas» da su «susjedi» od«as»jer ih razlikuje samo jedan glas (Luce i Pisoni, 1998). Gustoća susjedstva, kvantifikacija fonološke sličnosti, odnosi se na broj riječi susjeda. Hipoteza o leksikonu odnosi se na činjenicu da su riječi organizirane u fonološka susjedstva gdje se zbog visoke gustoće susjedstva riječi poput «as» nalaze u gustom susjedstvu i riječi sa nisom gustoćom susjedstva kao što je «slika» nalaze se u rijetkim susjedstvima. Tokom prepoznavanja, riječi susjedi aktivirani su i smatraju se mogućim ciljevima. Ovisno o metodologiji, starosti ili kliničkom stanju, gustića susjedstva može ili olakšati ili onemogućiti prepoznavanje (Garlock, Walley i Metsala, 2001; Luce i Pisoni, 1998; Mainela-Arnold i sar., 2008).

ASHA (2018) navodi sljedeće deficite u različitim područjima jezičkih sposobnosti.

Fonologija

Fonološki deficit uključuje:

- kašnjenje u stjecanju fonoloških sposobnosti, uključujući i greške slične onima koje prave mlađa djeca ali s većom varijabilnošću u produkciji u sličnim fazama fonološkog razvoja;
- sklonost manjoj vokalizaciji i manjoj upotrebi raznovrsnih/manje zrelih slogovnih struktura;
- problemi s ranim govornim glasovima koji utječu na razumljivost, općenito prolaze tokom vremena;
- poteškoće u učenju jezičkog sustava govornih glasova, što rezultira lošim ponavljanjem jednosložnih i višesložnih riječi;
- ograničena fonološka svjesnost (npr. pjesmice, izostavljanje glasa/sloga, segmentacija i analiziranje).

Morfologija i sintaksa

Deficiti na području morfologije i sintakse:

- kasno usvajanje kombinacija riječi;
- ograničena srednja dužina iskaza (mjerena morfemima) kod mlađe djece (iako usvajanje morfema može biti sličnooko kod djece tipičnograzvoja) i kraća dužina iskaza (mjerena riječima) za djecu i adolescente u školskoj dobi;

- greške se najčešće pojavljuju na glagolima (osobito glagolski završeci, pomoćni glagoli i vrijeme), funkcijskim riječima (npr. član i prijedlog) i zamjenicama;
- greške izostavljanja;
- korištenje zrelijih i manje zrelih oblika riječi;
- teškoće u razumijevanju gramatičkih morfema, osobito jedinica kratkog trajanja (fonetski manje istaknute);
- deficiti u morfološkoj svjesnosti (npr. izvedbeni morfemi, kao što su prefiksi i sufiksi, uključujući fluktuirajuću morfologiju);
- teškoće u prepoznavanju i ispravljanju gramatičkih grešaka;
- teškoće u prepoznavanju dijelova govora;
- problemi s razumijevanjem i korištenjem složenih sintaktičkih struktura;
- opsežna upotreba jednostavnih iskaza u pripovijestima;
- teškoće pri izradi diskursa vezano uz nastavni plan i program;
- teškoće kod dekodiranja (shvaćanja) morfološki složenih riječi koje su zajedničke u različitim akademskim predmetima.

Semantika

Deficiti na području semantike uključuju:

- sporiji stupanj razvoja rječnika;
- kasno stjecanje prvih riječi i kombinacija riječi;
- kašnjenja u stjecanju glagola, osobito u jezicima u kojima su glagoli morfološki visoko upleteni;
- loše brzo mapiranje nove riječi;
- teškoće u razumijevanju novih riječi;
- teškoće s pronalaženjem odgovarajuće riječi;
- sporo imenovanjeprilikom suočavanjašto može odražavati manje bogatu i manje razrađenu semantičku memoriju;
- korištenje umetnutih riječi kao što je "um" kako bi se dobilo na vremenu dok dijete traži riječ ili formulira misli;
- teškoće u monitoringu razumijevanja;
- teškoće u traženju pojašnjenja;
- teškoće u razumijevanju pitanja i slijeđenju uputa koje se čuju;
- teškoće s parafraziranjem informacija;

- problemi shvaćanja i upotrebe sinonima i antonima, riječi sa višestrukim značenjem i figurativnim jezikom (npr., idiomi, metafori, poslovice, humor, poetski jezik);
- loša organizacija naracije;
- loše razumijevanje pripovjednog ili ekspanzionog teksta, osobito kada je potrebno izvući zaključke iz doslovnog sadržaja ili kada je tekst povezan s različitim akademskim disciplinama.

Pragmatika

Teškoće na području pragmatike uključuju:

- poteškoće u iniciranju igre s vršnjacima;
- teškoće u razumijevanju drugih;
- nezrelost u poređenju sa vršnjacima;
- teškoće u izražavanju ideja, osjećaja i osobnih iskustava;
- korištenje istih pragmatičnih funkcija kao njihovi vršnjaci, ali ih izražavaju drugačije i manje učinkovito;
- teškoće u započinjanju i održavanju razgovora;
- manje učinkoviti u socijalnim interakcijama;
- manje fleksibilan jezik prilikom pokušaja prilagodbe poruke slušatelju ili kod popravka komunikacijskih lomova;
- ograničene vještine komunikacije u razredu (npr. produktivnost i složenost jezika, samo-monitoring, uzimanje-vraćanje), ovisnost o kontekstu (npr. interakcije vezane za nastavu ili neakademski interakcija sa vršnjacima);
- teškoće u davanju doprinosa razgovorima u razredu;
- nesigurnostu tome šta reći i šta ne reći;
- nesigurnostu tome kada treba govoriti i kada ne govoriti;
- teškoće u korištenju jezika prema slijedu događaja pripovjedačkih u priči – nedostatak kohezije u naraciji;
- tendencija izostavljanja dijelova priče.

Uzroci

Jezički poremećaj može biti primarno razvojne jezičke teškoće ili može egzistirati u kombinaciji s drugim poremećajima i teškoćama (npr. ADHD, autizam itd.). Kada se jezički poremećaji pojavljuju zajedno s drugim poremećajima i teškoćama, uzroci se obično definiraju u smislu tih specifičnih stanja.

Razumijevanje faktora rizika povezanih s razvojnim jezičkim teškoćama moglo bi pružiti bolji uvid u etiologiju izoliranih razvojnih poremećaja kao što su razvojne jezičke teškoće. Međutim, literatura o ovom pitanju je rijetka i kontradiktorna (Diepeveen i sar., 2017). Nedavni sustavni pregled spominje sljedeće faktore rizika za kašnjenje govora i jezika: muški spol, obiteljska historija, nisko obrazovanje roditelja i razni perinatalni faktori rizika (Wallace i sar., 2015). Najmanje četiri faktora - obrazovanje majke, redosljed rođenja, spol i Apgar skor - klinički su važni kada je u pitanju prepoznavanje maloljetnika koji su u riziku za razvojne jezičke teškoće. Navedeno upućuje na važnost razmatranja ne samo ranijeg jezičkog znanja, već i konteksta djetetovog genetskog razvoja jezika i faktora okruženja prilikom odlučivanja kome je potrebna rana intervencija (Rudolph, 2017).

Reilly i sar. (2010) pišu o povezanosti između dobi majke i razvojnih jezičkih teškoća (Reilly i sar., 2010). Međutim, drugi autori nisu pronašli ovu povezanost (Stanton-Chapman i sar., 2002; Harrison i McLeod, 2010; Reilly i sar., 2010; Whitehouse i sar., 2014). Objašnjenje kako starija dob majke bi mogla zaštititi dijete od pojave razvojnih jezičkih teškoća mogla bi biti objašnjena činjenicom da su starije majke sigurnije i osjetljivije na svoju djecu što rezultira boljom jezičkom stimulacijom (Diepeveen i sar., 2017).

Djeca s razvojnim jezičkim teškoćama rjeđe su prvorodena djeca. O odnosu između redosljeda rođenja i razvojnih jezičkih teškoća izvijestili su različiti autori (Stanton-Chapman i sar., 2002; Prathanee i sar., 2007; Reilly i sar., 2010). Zabilježeno je da djeca koja imaju stariju braću imaju nižu razinu razumijevanja jezika u dobi od 18 i 36 mjeseci (Zambrana i sar., 2012).

Jasna razlika među skupinama djece pronađena je u zavisnosti od toga da li su dojili neposredno nakon rođenja (Tomblin i sar., 1997b; Vestergaard i sar., 2007), no neki autori se ne slažu s navedenim (Prathanee i sar., 2009). Moguća objašnjenja zašto dojenje može štiti dijete za razvojne jezičke teškoće su sljedeće: manje infekcija uha u

ranom djetinjstvu, više komunikacije licem u lice između majke i djeteta ili možda zbog nutricionističkih prednosti majčinog mlijeka za neuroznanost.

Iznenadujuće, kontrolna skupina općenito imala je manje povoljne rezultate u pogledu trudnoće i porođaja od djece s razvojnim jezičkim teškoćama. Međutim, razlike nisu bile statistički značajne. Neka istraživanja su pokazala da perinatalni faktori rizika nisu povezani s razvojnim jezičkim teškoćama, nisu pronašla nikakav odnos između perinatalnih faktora i razvojnih jezičkih teškoća, s iznimkom Apgarovog skora (Diepeveen i sar., 2013). Whitehouse i sar.(2014) također su zaključili da nema jasne veze između prenatalnih, perinatalnih i neonatalnih komplikacija i razvojnih jezičkih teškoća. Zaključeno je da faktori kao što su mlađa dob majke, dijete koje nije prvorođeno i koje nije dojeno neposredno nakon rođenja, povezani su s razvojnim jezičkim teškoćama. Nije pronađena nikakva povezanost između pre-, peri- i postnatalnih faktora rizika i razvojnih jezičkih teškoća (Diepeveen i sar., 2017).

Procjena

Razvojne jezičke teškoće dijagnosticiraju se u djece koja pokazuju značajan deficit u jezičkim sposobnostima koji se ne može pripisati gubitku sluha, niskoj neverbalnoj inteligenciji ili neurološkim oštećenjima (Leonard, 2014). Prevalencija razvojnih jezičkih teškoća varira od 2-12%, zbog razlika u definicijama ili metodama istraživanja (Law, Boyle, Harris, Harkness i Nye, 2000). Najčešće citirana prevalenca je 7%, što je objavljeno u studiji Tomblina i saradnika (1997).

Razvojne jezičke teškoće su povezane sa socijalnim, emocionalnim, osobnim problemima i problemima u učenju (Clegg, Hollis, Mawhood i Rutter, 2005; Conti-Ramsden, Mok, Pickles i Durkin, 2013; St Clair, Pickles, Durkin i Conti-Ramsden, 2011). Kada se razvojne jezičke teškoće rano identificiraju, to može poboljšati dugoročne ishode i omogućiti rani roditeljski uvid u probleme njihovog djeteta (Reilly, McKean i Morgan, 2015). Postoje neke naznake da rana intervencija može imati pozitivan učinak na razvoj djeteta i dati im bolje šanse da razviju svoje potencijalne vještine (Law, 2004).

U 2015. godini Radna skupina za preventivne usluge SAD-a pregledala je dokaze o skriningu za kašnjenje i poremećaje govora i jezika (Berkman i sar., 2015) te je pronašla neadekvatne dokaze o tačnosti instrumenata za procjenu u primarnoj zdravstvenoj

zaštiti. Radna skupina je također navela da je nadzor od strane liječnika primarne zdravstvene zaštite neadekvatan za identificiranje djece koja trebaju daljnju procjenu kašnjenja i poremećaja govora i jezika. Također je navedeno da prednosti ranog otkrivanja i intervencije još nisu dovoljno dokazane (Siu, 2015). Međutim, Američka akademija za pedijatriju izjavila je da je rana identifikacija razvojnih poremećaja važan zadatak za pedijatrijske zdravstvene djelatnike i preporučila je uključivanje nadzora razvoja govora i jezika kod svake posjete djeteta (Council on Children With Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, 2006).

Činjenica da trenutno nemamo odgovarajući instrument za skrining govora i jezika ne bi nas trebala odvratiti od pokušaja da razvijemo i poboljšamo ono što je već dostupno kako bismo pokušali identificirati djecu s razvojnim jezičkim teškoćama što je prije moguće. U prethodnoj studiji o podacima prikupljenim u 2012. godini istraženo je jesu li djeca sa i bez razvojnih jezičkih teškoća dosegla jezičke prekretnice u određenoj dobi (Diepeveen i sar., 2016).

ASHA (2018) navodi da skrining ne dovodi do dijagnoze, već ukazuje na moguću potrebu za daljnjom procjenom.

Skrining uključuje:

- prikupljanje informacija od roditelja i/ili učitelja o razlozima zabrinutosti za djetetove jezičke vještine;
- skrining sluha kako bi se isključio gubitak sluha kao mogući faktor koji doprinosi jezičkim teškoćama;
- formalni skrining koji ima normativne podatke i/ili granične rezultate i daje dokaze o odgovarajućoj osjetljivosti i specifičnosti;
- korištenje neformalnih mjera, kao što su one koje je osmislio kliničar i koje su prilagođene populaciji koja se pregleda (npr. predškolsko ili školsko doba / adolescencija);
- provjera artikulacije ako je naznačeno.

Sveobuhvatna procjena

ASHA (2018) navodi da pojedinci za koje se sumnja da imaju jezičke teškoće na temelju rezultata skrininga upućuju se na sveobuhvatnu, lingvistički odgovarajuću procjenu logopeda. Procjena jezičkih vještina trebala bi biti funkcionalna te uključivati zajedničke napore obitelji, učitelja, logopeda, i drugih stručnjaka.

Procjena obično uključuje sljedeće, s obzirom na dob i jezički razvoj djeteta:

- povijest bolesti, uključujući
 - rođenje i povijest bolesti;
 - porodična historija teškoća govora, jezika, čitanja ili akademskih teškoća;
 - porodične brige o djetetovom jeziku (i govoru),
 - jezike i/ili dijalekte koji se koriste u kući, uključujući
 - starost počinjanja učenja drugog jezika, prema potrebi,
 - okolnosti u kojima se koristi svaki jezik;
 - zabrinutost nastavnika o utjecaju djetetovih jezičkih teškoća na uspjeh u školi;
- skirning sluha;
- pregled oralnog mehanizma;
- testiranje govornog jezika, uključujući
 - fonologiju, fonološku svjesnost,
 - semantiku,
 - morfologiju,
 - sintaksu,
 - pragmatiku, uključujući jezičke vještine na razini diskursa (razgovor, pripovijedanje, izlaganje).

Procjena pismenosti (čitanje i pisanje) uključena je u sveobuhvatnu procjenu jezičkih poremećaja zbog dobro uspostavljene veze između govornog i pisanog jezika. Komponente procjene pismenosti razlikovat će se, ovisno o djetetovoj dobi i stupnju jezičkog razvoja, a mogu uključivati pred-pismenost, ranu pismenost i napredne vještine pismenosti.

Može se uključiti i procjena govornih glasova, budući da greške u govoru mogu biti posljedica fonološkog poremećaja, poremećaja artikulacije ili kombiniranog fonološkog/artikulacijskog poremećaja.

Također može biti prikladno procijeniti potencijalnu korist od implementacije augmentativne i alternativne komunikacijske strategije (AAC).

Sljedeći postupci i izvori podataka mogu se koristiti u sveobuhvatnoj procjeni razvojnih jezičkih teškoća:

Standardizirana procjena - empirijski razvijen alat za procjenu s utvrđenom pouzdanošću i valjanošću. Standardizirane jezičke procjene mogu se koristiti za utvrđivanje širokih obilježja funkcioniranja jezika, ali se ne smiju koristiti samo za postavljanje dijagnoze razvojnih jezičkih teškoća. S obzirom na nijansiranu i suptilnu

snagu i nedostatke koje mnoga djeca pokazuju, standardizirane procjene same po sebi nisu dovoljne da bi se obuhvatile različite jezičke pojedinosti koje čine profil pojedinca. U ovom trenutku postoji vrlo malo standardiziranih procjena za osobe koje govore bosanski jezik. Neophodno je uzeti u obzir govorni jezik i/ili dijalekt koji koristi dijete prije odabira standardizirane procjene. Prijevod standardizirane procjene sa nekog drugog jezika neće dati odgovarajuće rezultate.

Uzorkovanje jezika - tehnike za izazivanje spontanog jezika u različitim komunikacijskim kontekstima (npr. slobodna igra, razgovor/dijalog, pripovijedanje, izlaganje govoru) i izvođenje mjera (npr. srednja dužina iskaza, skor razvoja rečenice, gustoća klauzula, korištenje podređenih klauzula) za nadopunu podataka dobivenih standardiziranom procjenom jezika.

Dinamička procjena — metoda procjene jezika – vještine su utvrđene, a zatim se pojedinac ponovno testira kako bi se utvrdio ishod liječenja (tj. test-poučavanje i ponovno testiranje). Dinamička procjena može pomoći u razlikovanju između razlika u jezičkom razvoju i jezičkog poremećaja i može se koristiti zajedno sa standardiziranom procjenom i uzorkovanjem jezika.

Sustavno promatranje/Kontekstualna analiza - observacija u razredu i u raznim drugim kontekstima za opisivanje komunikacije i identificiranje specifičnih problemskih područja. Opisi funkcioniranja jezika u različitim okruženjima i zadacima koriste se za identifikaciju kontekstualnih varijabli koje igraju ulogu u komunikacijskim sposobnostima učenika i nadopunjuju rezultate drugih procedura procjene.

Etnografsko intervjuiranje - tehnika za dobivanje informacija od učenika i obitelji/ učitelja koja uključuje ključna pitanja i "zašto" pitanja i koristi otvorena pitanja, ponavljanje izjave i sažimanje za pojašnjenje. Etnografska tehnika se koristi za dobivanje informacija iz perspektive učenika i drugih pojedinaca u okruženju učenika i za vrednovanje drugih nalaza procjene.

Izveštaj roditelja/učitelja/djeteta – ček lista i/ili upitnici ispunjeni od strane članova porodice, učitelja i/ili učenika. Ova izvješća omogućuju kliničaru da dobije sveobuhvatan profil jezičkih vještina upoređujući nalaze iz više izvora (npr. porodica nasuprot učitelju nasuprot samo-izvješću). Za pojedince koji u kući govore drugi jezik, moraju se prikupiti detaljne informacije o primarnom jeziku.

Procjena na temelju kurikuluma - tehnika koja koristi istraživanje, protokole i izravnu procjenu kako bi se odredili jezički zahtjevi kurikuluma i procijenila sposobnost učenika da se nosi s tim zahtjevima.

Procjena može rezultirati u:

- dijagnoza poremećaja govornog jezika (samo receptivni jezički poremećaj, samo ekspresivni jezički poremećaj ili mješoviti ekspresivno-receptivni);
- utvrđivanje kašnjenja razvoja jezika bez jezičkog poremećaja (tj. kašnjenje razvoja jezika zbog utjecaja okoline);
- opis obilježja i ozbiljnosti poremećaja ili kašnjenja;
- određivanje varijabilnosti izvedbe kao funkcije komunikacijskih situacija/ konteksta;
- prepoznavanje problema na području pismenosti;
- dijagnosticiranje poremećaja govornih glasova;
- identifikacija mogućih problema sa sluhom;
- preporuke za intervenciju i podršku;
- upućivanje drugim stručnjacima po potrebi.

Tretman

Razvojne jezičke teškoće su po prirodi heterogene, a težina poremećaja može značajno varirati. Svaki pojedinac s jezičkim poteškoćama ima jedinstven profil, temeljen na njegovoj trenutnoj razini funkcioniranja jezika, kao i funkcioniranju u područjima vezanim uz jezik, uključujući razinu sluha, kognitivnu razinu i sposobnost govora. Osim što imaju jedinstven profil snaga i potreba, pojedinci donose različite pozadine u tretman. Za dvojezične osobe važno je da logoped razmotri jezik ili jezike koji se koriste tokom intervencije.

Cilj jezičke intervencije jeste da potakne ukupni jezički razvoj i podučavanje jezičkih vještina na integriran način iu kontekstu, kako bi se poboljšala svakodnevna komunikacija i osigurao pristup akademskom sadržaju. Ciljevi se često odabiru s obzirom na razvojnu prikladnost i potencijal za poboljšanje učinkovitosti komunikacije i akademskog i društvenog uspjeha.

Roth i Worthington (2015) sažimaju korake u odabiru i programiranju ciljeva tretmana. Oni također identificiraju niz osnovnih principa učinkovite intervencije bez obzira na dob ili poremećaj klijenta. To uključuje:

- u najvećoj mogućoj mjeri, podučavati strategije za olakšavanje komunikacije, a ne poučavati izolirano ponašanje

- pružiti intervenciju koja je dinamične prirode i uključuje stalnu procjenu djetetovog napretka u odnosu na ciljeve, mijenjajući ih prema potrebi
- osigurati intervenciju koja je individualizirana, na temelju prirode djetetovog deficita i individualnog stila učenja
- prilagoditi ciljeve tretmana kako bi se promicalo znanje djeteta, jedan korak izvan trenutne razine

ASHA (2018) navodi različite intervencije za različite uzraste. Iste navodimo u nastavku.

Intervencije za djecu predškolskog uzrasta (3-5 godina)

U djece predškolske dobi tipičnog razvoja jezik se ubrzano razvija; njihov rječnik raste i počinju ovladati osnovnim rečeničnim strukturama. Za djecu s jezičkim poteškoćama taj proces može biti odgođen. Za djecu u ovoj populaciji područja intervencije obično uključuju:

Fonologija

- poboljšanje značajno narušene razumljivosti govora - osobito ako rezultira frustracijom u komuniciranju i/ili maskiranju problema u semantici i sintaksi - uključujući
 - povećanje repertoara konsonanata,
 - poboljšanje tačnosti produkcije glasa,
 - smanjenje upotrebe fonoloških procesa;
- jačanje vještina fonološke svijesti, kao što su
 - rimovanje;
 - analiziranje i segmentiranje izgovorenih riječi na sljedećim razinama
- slog (2 sloga u mama: ma-ma),
- početak riječi i rime (prvi glas u mama: m; rima: mama-sama),
- fonema (4 foneme: m + a + m + a)
 - o brisanje cijelih riječi, slogova i fonema u izgovorenim riječima, frazama i / ili rečenicama.

Semantika

- povećanje rječnika, uključujući

- glagole, zamjenice, veznike;
- osnovni koncept rječnika;
- povećanje razumijevanja i korištenja šireg raspona semantičkih odnosa.

Morfologija i sintaksa

- olakšavanje stjecanja i upotrebe morfema koji su prikladni za dob, osobito pomoćnih glagola, veznika, zamjenica;
- povećanje dužine i složenosti rečenice;
- povećana upotreba različitih tipova rečenica.

Pragmatika

- povećanje fleksibilnosti jezika za različite kontekste;
- korištenje maštovitih aktivnosti igre za vježbanje novostečenih jezičkih sposobnosti;
- poboljšanje sposobnosti razgovora, uključujući
 - o pokretanje i održavanje komunikacije;
 - o odgovaranje, održavanje teme i pomicanje teme;
 - o zahtijevanje i vođenje razgovora;
- razvijanje narativnih vještina.

Čitanje i pisanje

- izgradnja novih vještina pismenosti, uključujući
 - svijest o pismu,
 - svijest o knjizi,
 - razumijevanje strukture jednostavne priče,
 - znanju o pismu,
 - povezivanje govora sa napisanim.

Intervencija za djecu osnovnoškolskog uzrasta (5-10 godina)

Fokus intervencije za djecu osnovnoškolskog uzrasta s jezičkim teškoćama jeste pružanje pomoći djetetu da stekne jezičke vještine potrebne za učenje i uspjeh u školi. Intervencije se temelje na nastavnom planu i programu, tj. ciljevi rješavaju jezičke potrebe u kontekstu kurikuluma gdje su te vještine potrebne.

Intervencije se mogu odnositi i na vještine pismenosti (npr. poboljšanje dekodiranja, razumijevanja pročitano, pisanja), kao i metakognitivnih i metalingvističkih vještina (npr. povećanje svijesti o pravilima i načelima za korištenje različitih jezičkih oblika, poboljšanje sposobnosti za samomonitoring i samoregulaciju) koji su ključni za razvoj jezičkih vještina više razine.

Za djecu koja u svom domu govore drugi jezik osim maternjeg, možda će biti potrebno koristiti materinji jezik kao mehanizam za prelazak djeteta na korištenje jezika koji se koristi u školi. Planiranje i provedba učinkovitog programa jezičke intervencije često je koordinirani napor koji uključuje logopeda, nastavnike i ostale školske stručnjake.

Ciljana područja intervencije uključuju:

Fonologija

- jačanje vještine fonološke svjesnosti,
- uklanjanje rezidualnih fonoloških procesa.

Semantika

- poboljšanje rječnika, uključujući znanje o rječniku vezanom uz kurikulum,
- poboljšanje dubine razumijevanja i korištenja rječnika, uključujući
 - suptilne razlike u značenju,
 - promjene u značenju konteksta,
 - apstraktni rječnik,
- razumijevanje figurativnog jezika i prepoznavanje nejasnoća u jeziku (npr. riječi s više značenja i dvosmislenih struktura rečenica);
- razumijevanje praćenja konverzacije, traženje pojašnjenja;
- informacije o parafraziranju.

Morfologija i sintaksa

- povećanje upotrebe naprednije morfologije (npr. monstrum/monstruozno, medicina/ medicinski, škola/školski);
- povećanje sposobnosti analize morfološki složenih riječi (npr. prefiksa, sufiksa);
- poboljšanje morfosintaktičkih vještina (npr. upotreba morfema u jednostavnim i složenim klauzulama, deklarativno nasuprot pitanja, pitanja vezana za oznake i relativne odredbe);
- poboljšanje sposobnosti razumijevanja i formuliranja složenijih rečeničnih struktura (npr. složene rečenice; složene rečenice koje sadrže zavisne klauzule);
- ocjenjivanje ispravnosti gramatičkih i morfoloških oblika riječi i sposobnost ispravljanja pogrešaka.

Pragmatika

- korištenje jezika u različitim kontekstima kako bi se prenijela pristojnost, uvjerljivost, pojašnjenje;
- povećanje znanja i vještina na razini diskursa, uključujući
 - akademski diskurs,
 - diskurs društvenih interakcija,
 - narativni diskurs,
 - izlagački diskurs;
- poboljšanje sposobnosti doprinosa raspravama u razredu;
- poboljšanje sposobnosti ispravljanja nerazumijevanja tokom razgovora;
- učenje šta reći i štao ne reći;
- učenje kada govoriti i kada ne govoriti.

Intervencija za adolescente (od 11 godina kroz srednju školu)

Kako učenici ulaze u svoje adolescentske godine, kurikulum se povećava. Djeca s jezičkim teškoćama mogu imati poteškoća u zadovoljavanju povećanih potreba u srednjim školama. Iako se osnovne jezičke vještine i dalje uče, možda neće biti moguće zatvoriti jaz između razine vještina i razine razreda. U ovom trenutku, intervencije imaju tendenciju da se usredotoče na način podučavanja kako bi se nadoknadili jezički deficiti. Važno je uključivanje učenika u ovoj dobi za poticanje osjećaja kolaboracije i odgovornosti za razvoj i postizanje ciljeva intervencije, te za učenje vještina

samozastupanja u školi (npr. traženje prioritarnog sjedenja u prednjim redovima u razredu).

Sa starijim učenicima često se koriste pristupi strategija učenja koji se usredotočuju na pravila, tehnike i načela poučavanja kako bi se olakšalo stjecanje i korištenje informacija u širokom rasponu situacija i postavki. Poboljšanje metalingvističkih i metakognitivnih vještina temeljno je za učenje novih strategija. Naglasak je na tome kako učiti, a ne na tome šta učiti. Zadaci u učionici često se koriste za podučavanje strategija učenja akademskog sadržaja. Neke obrazovne strategije su specifične za određenu disciplinu, a druge se mogu generalizirati u svim disciplinama (Faggella-Luby i Deshler, 2008). Primjeri uključuju strategije za korištenje:

- kontekst za zaključivanje o značenju i zaključivanje i određivanje glavnih ideja;
- dešifriranje morfološki složenih riječi povezanih s različitim akademskim predmetima (npr. historija, književnost, hemija, algebra);
- kontrolne popise i grafičke organizatore za planiranje zadataka (npr. izvješća o knjigama, prezentacije, istraživački radovi);
- provjera pravopisa i provjera gramatike za uređivanje pisanog djela sastavljenog u elektroničkom obliku;
- digitalne tehnologije (npr. internet, web-stranice) za pristup i procjenu informacija, dijeljenje i saradnju s kolegama, izradu zajedničkih proizvoda itd.

Tretmanske opcije

ASHA (2018) navodi tretmane koji se koriste u radu sa klijentima sa jezičkim poremećajima.

Augmentativna i alternativna komunikacija (AAC) - dopunjuje ili zamjenjuje prirodni govor i/ili pisanje pomoćnim sredstvima (npr. simboli za komunikaciju sa slikama (PECS), linijski crteži, Blis simboli, uređaji za generiranje govora i opipljivi objekti) i/ili bez pomoćnih sredstava (npr. manuelni znakovi, geste i spelovanje prstima). Dok pomoćni simboli zahtijevaju neku vrstu prijenosnog uređaja, izrada simbola bez pomoćnih sredstava zahtijeva samo pokrete tijela.

Intervencija pomoću računara - korištenje računalne tehnologije (npr. iPads) i/ili kompjutoriziranih programa za podučavanje jezičkih vještina, uključujući rječnik, društvene vještine, razumijevanje društva i rješavanje društvenih problema.

Potpomognuta komunikacija - korištenje "facilitatora" koji pruža fizičke i druge potpore u pokušaju da pomogne osobi sa značajnim poremećajem u komunikaciji da pokaže na slike, predmete, tiskana slova i riječi ili na tipkovnicu i time komunicira.

Stajalište ASHA jeste da znanstvena valjanost i pouzdanost potpomognute komunikacije do sada nije dokazana. Informacije dobivene putem ili na temelju potpomognute komunikacije ne bi trebale biti jedina osnova za donošenje bilo kakvih dijagnostičkih ili liječničkih odluka (ASHA 1995).

Intervencije uz korištenje video snimaka (također nazvano Video Modeling) —koristi video snimke kako bi se osigurao model ciljanog ponašanja ili vještine. Video snimke željenog ponašanja promatraju i potom imitiraju pojedinci. Samo-modeliranje učenika može se snimati za kasniji pregled.

Tretmanske opcije

Postoji niz različitih pristupa i strategija za osobe s jezičkim poremećajima. Intervencije se mogu mijenjati u ovisno o kontinuitetu prirodnosti (Fey, 1986), u rasponu od aktivnosti koje se temelje na vježbama u terapijskoj sobi (usmjerene od strane terapeuta) do aktivnosti koje modeliraju igru ili drugih svakodnevnih aktivnosti u prirodnijim okruženjima (usmjerenim na dijete), te na one koji koriste aktivnosti i postavke koje kombiniraju oba pristupa.

U nastavku navodimo kratki opisi općih i specifičnih tretmana za rješavanje jezičkih poremećaja. Napravljen je pokušaj da se organiziraju opcije tretmana u šire kategorije, prepoznajući da se pristupi intervencije ne uklapaju uvijek u jednu određenu kategoriju. Nekoliko od dolje navedenih pristupa najčešće je povezano s tretmanom poremećaja socijalne komunikacije i poremećaja iz autističnog spektra.

Logopedi određuju koje su metode i strategije učinkovite za određenog klijenta uzimajući u obzir individualni jezički profil; ozbiljnost jezičkog poremećaja; faktore povezane s funkcioniranjem jezika (npr. oštećenje sluha i kognitivno funkcioniranje); kulturalnu pozadinu i vrijednosti; stil učenja; i komunikacijske potrebe.

Bihevioralne intervencije / tehnike

Bihevioralne intervencije i tehnike osmišljene su tako da smanje problematična ponašanja i podučavaju funkcionalna alternativna ponašanja koristeći osnovne principe promjene ponašanja. Te se metode temelje na bihevioralnim/operantnim principima

učenja; one uključuju ispitivanje faktora koji izazivaju određeno ponašanje, zajedno s posljedicama koje slijede to ponašanje, a zatim u tom lancu prilagođavanje kako bi se povećala željena ponašanja i/ili smanjila neprikladna. Bihevioralne intervencije se kreću od individualnih, diskretnih instrukcija do naturalističkih pristupa.

Trening diskretnog pokušaja (DTT) —nastavni pristup jedan-na-jedan koji koristi bihevioralne metode za poučavanje vještina u malim, inkrementalnim koracima na sustavan i kontroliran način. Mogućnost podučavanja je diskretne pokušajes jasno identificiranim antecedentom i posljedicom (npr. pojačanje u obliku pohvala ili opipljivih nagrada) za željeno ponašanje. DTT se najčešće koristi za vještine koje učenici sami ne iniciraju; imati jasan, korektan postupak; i može se podučavati u okruženju jedan-na-jedan.

Rana intenzivna bihevioralna intervencija - sveobuhvatni programi tretmana jedan-na-jedan koji podučavaju odgovarajuća ponašanja pomoću diskretnih treninga, prirodnog okruženja i analize verbalnog ponašanja. Tretman se obično započinje u domu malog djeteta i proširuje se kako bi se uključile postavke ranog obrazovanja, zajednica i druga okruženja dok se stječu nove vještine.

Trening funkcionalne komunikacije (FCT) –bihevioralni program intervencije koji kombinira procjenu komunikacijskih funkcija maladaptivnog ponašanja s bihevioralnim postupcima kako bi se podučavali alternativni odgovori. Problemska ponašanja mogu se eliminirati izumiranjem i zamijenom s alternativnim, prikladnijim oblicima komuniciranja za izražavanje potreba ili želja (Carr i Durand, 1985).

Incidentalno podučavanje - tehnika podučavanja koja koristi bihevioralne postupke; pružaju se prirodne mogućnosti podučavanja, na temelju interesa djeteta. Nakon djetetovog vodstva, pokušaji komuniciranja su pojačani kako se ti pokušaji približavaju željenom komunikacijskom ponašanju.

Lovaas terapija - sveobuhvatan, rani intenzivnibihevioralni program intervencije usmjeren na vještine koje se nadopunjuju i nadograđuju jedna na drugu (Lovaas, 1987). Liječenje se temelji na načelima primijenjene analize ponašanja. Lovaasov model tretmana započinje s 10-15 sati sedmično terapije, postupno se povećavajući na 35-40 sati sedmično.

Millieu terapija - niz metoda (uključujući i incidentalno podučavanje) koje su integrirane u djetetovo prirodno okruženje. Uključuje obuku u svakodnevnom okruženju i tokom aktivnosti koje se odvijaju tokom dana, a ne samo u "terapijskom vremenu".

Pivotal tretman odgovora (PRT) –zasnovan na igri, bihevioralni tretman. Ciljevi PRT-a su podučavanje jezika, smanjenje poremećaja ponašanja i povećanje društvenih, komunikacijskih i akademskih vještina. Umjesto ciljanog specifičnog ponašanja, PRT cilja ključna područja razvoja (odgovor na višestruke znakove, motivaciju, samoregulaciju i pokretanje društvenih interakcija) koji su ključni za - i rezultiraju poboljšanjima - širokog raspona vještina (Koegel i Koegel, 2006). PRT naglašava prirodno pojačanje (npr. dijete se nagrađuje stavkom kada se napravi značajan pokušaj da se ta stavka zatraži).

Jezičke intervencije

Neki programi za jezičku intervenciju ciljaju specifične jezičke vještine (npr. fonologiju, semantiku, sintaksu, morfologiju), dok su drugi više cjeloviti po naravi, ciljajući na širi raspon jezičkih i komunikacijskih vještina (npr. ekspresivne jezičke intervencije i receptivne jezičke intervencije). ASHA (2018) navodi da pristupi jezičke intervencije mogu uključivati sljedeće:

Kliničar orijentirani - kliničar odabire ciljeve i postavku tretmana i određuje podražaje koji će se koristiti, te vrstu i raspored pojačanja za tačne odgovore. Ovi pristupi koriste operantne postupke i često se koriste za podučavanje jezičkih oblika (npr. sintaksa i morfologija).

Orijentirani ka djetetu - kliničar koristi tehnike indirektnje jezičke stimulacije i prati djetetovo vodstvo u prirodnijim, svakodnevnim okruženjima i aktivnostima u nastojanju da stimulira rast jezika. Ti se pristupi obično koriste kod male djece, ali se mogu modificirati za upotrebu kod starije djece. Primjeri uključuju:

- proširenja - djetetov se izraz ponavlja kao odgovor, dok kliničar dodaje gramatičke i semantičke pojedinosti;
- reraspoređivanje - u ovom tipu ekspanzije, djetetovo izgovaranje se preoblikuje, mijenjajući način ili glas originala (npr. deklarativno na upitno ili aktivno na pasivno);
- nagomilavanje i prekidi - djetetov se izraz najprije proširuje (izgrađuje), a zatim raščlanjuje na gramatičke komponente (razbija se), a zatim ponovno izgrađuje u svoj prošireni oblik.

Hibridni - kliničar razvija aktivnosti koje su vrlo prirodne, ali istodobno dopušta mogućnosti za spontano korištenje djetetovih izjava koje sadrže ciljane jezičke oblike.

Primjeri uključuju:

- fokusirana stimulacija - kliničar proizvodi veliku gustoću ciljnih oblika djeteta u smislenom i funkcionalnom kontekstu; ti su konteksti osmišljeni kako bi motivirali ciljane produkcije od strane djeteta, iako se od djeteta nikada ne traži da odgovori;
- vertikalno strukturiranje i širenje - kliničar predstavlja poticaj (npr. sliku koja prikazuje semantičku vezu), traži od djeteta da odgovori na poticaj (npr. Šta je to? Šta se događa?), a zatim proširuje djetetov odgovor - izrečena rečenica;
- slučajno podučavanje - kliničar koristi operantske pristupe u prirodnim okruženjima kako bi izazvao i pojačao ciljane odgovore; u postavci djeteta odabire podražaj teme koja pokreće interakciju.

Narativne intervencije

Narativne intervencije usredotočene su na poboljšanje djetetove pripovjedačke sposobnosti, uključujući sposobnost pružanja konteksta slušatelju; korištenje narativne strukture (gramatike priče) za organiziranje događaja; i koristi mikrostrukturu (npr. sintaktičku kompleksnost, vremensku i uzročnu povezanost, koordinaciju veznika, razrađene fraze i priloge) kako bi se povećala jasnoća naracije. Narativi mogu pružiti naturalistički način usmjeravanja na specifične jezičke teškoće.

Posredovana putem roditelja/ Implementirana/Uključena

Intervencije usmjerene na roditelje ili provedene intervencije sastoje se od toga da roditelji koriste izravnu, individualiziranu praksu intervencije sa svojim djetetom kako bi povećali pozitivne mogućnosti učenja i stjecanje vještina.

Posredovana putem vršnjaka/Implementirana//Uključena

Posredovana putem vršnjaka ili implementirani pristupi tretmanu uključuju vršnjake kao komunikacijske partnere za djecu s jezičkim poremećajima u nastojanju da pruže učinkovite uzore i potaknu komunikacijsku sposobnost. Vršnjaci podučavaju se strategijama za olakšavanje igre i društvenih interakcija; intervencije se obično provode u inkluzivnim okruženjima gdje se igra s vršnjacima prirodno razvija (npr. predškolsko okruženje).

Pragmatika/društvena komunikacija/diskurs

Pristupi pragmatike/socijalne komunikacije/diskursa osmišljeni su kako bi se povećale društvene vještine i promicalo društveno prikladno ponašanje i komunikacija, koristeći postavke društvenih skupina i druge platforme kako bi podučavali vještine interakcije s vršnjacima.

Intervencija na temelju odnosa

Praksa utemeljena na odnosima u ranoj intervenciji usmjerena je na podupiranje odnosa roditelj-dijete. Greenspan/DIR/Floortime je intervencija zasnovana na odnosima koja promiče razvoj potičući djecu na interakciju s roditeljima i drugima kroz igru. Model se usredotočuje na praćenje djetetovog vodstva; izaziva dijete da bude kreativno i spontano; uključuje djetetova osjetila, motoričke sposobnosti i emocije (Greenspan, Weider i Simons, 1998).

Senzorne intervencije

Senzorne terapije koriste se za liječenje disfunkcija u senzornoj obradi ili integraciji. Mnoge od tih intervencija temelje se na principima teorije senzorne integracije ili proizlaze iz njih i uključuju davanje obogaćenog ili specijaliziranog senzornog inputa djetetu.

Auditorna integracijska terapija (npr. Berardova metoda) - uključuje vježbanje mišića srednjeg uha i slušnog živčanog sustava za liječenje poremećaja/ disfunkcije auditivnog sustava (Berard, 1993).

Fast ForWord® - računalni program zasnovan na jačanju pamćenja, pažnje, brzine obrade i sekvenciranja kod djece s abnormalnostima vremenske obrade. Smatra se da jačanje ovih kognitivnih vještina poboljšava jezičke i vještine čitanja (npr. fonološka svjesnost, rječnik, dekodiranje i razumijevanje; Tallal, 2004; Institute of Educational Sciences, 2006).

JEZIČKI POREMEĆAJI DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Sva djeca uče jezik na isti način, ali ne uvijek u isto vrijeme. Neka djeca rano progovaraju i sve razumiju. Druga ne govore mnogo ili imaju problema sa slušanjem.

Djeca mogu imati problema s govorom ili jezikom prije polaska u školu.

Dijete može biti predškolske dobi, staro 3 do 5 godina, još uvijek nije krenulo u vrtić, može imati problema s uputama ili razumijevanjem pitanja koja mu se postavljaju.

Možda će imati problema s učenjem novih riječi ili izgovaranjem rečenica ili s oboje.

To je jezički poremećaj.

Učenje više od jednog jezika

Učenje drugog jezika ne uzrokuje jezičke probleme. Djeca širom svijeta uče govoriti druge jezike. Razgovarajte s djetetom na jeziku koji najbolje znate. Dijete će imati problema na oba jezika ako ima poremećaj jezika.

Znakovi jezičkih poremećaja kod djece predškolskog uzrasta

Neka djeca imaju problema s razumijevanjem, s receptivnim jezikom. Mogu imati problema:

- Razumijevanje onoga što ljudi misle kada koriste geste, kao što su slijeganje ramenima ili klimanje glavom
- Slijeđenja upute
- Odgovaranja na pitanja
- Pokazivanja na objekte i slike
- Znanje kako se izmjenjivati u razgovoru s drugima

Neka djeca imaju problema s produkcijom govora, s ekspresivnim jezikom. Mogu imati problema s:

- Postavljanjem pitanja
- Imenovanjem objekata
- Korištenjem pokreta
- Stavljanjem riječi u rečenice
- Učenjem pjesama
- Korištenjem ispravne zamjenice, poput "on" ili "oni"
- Znanjem kako započeti razgovor i zadržati ga

- Promjenom načina razgovora s različitim ljudima i na različitim mjestima. Naprimjer, drugačije govori odrasla osoba nego dijete. Možete govoriti glasnije vani nego unutra.

Mnoga djeca imaju problema i s razumijevanjem i s govorom.

Neka djeca također imaju problema s ranim čitanjem i pisanjem, kao što su:

- Gledanje slika u knjizi i okretanje stranica
- Pričati priču s početkom, sredinom i krajem
- Imenovanje slova i brojeva
- Učenje abecede

Uzroci jezičkih poremećaja kod djece predškolskog uzrasta

Često nismo sigurni šta je uzrokovalo jezičke probleme djeteta. Neki od mogućih razloga su:

- Više članova obitelji imajezičke poremećaje
- Prijevremeno rođenje
- Niska tjelesna težina pri rođenju
- Gubitak sluha
- Autizam
- Downov sindrom ili Fragile X sindrom
- Poremećaji fetalnog alkoholnog spektra
- Moždani udar
- Ozljeda mozga
- Cerebralna paraliza
- Loša prehrana

Testiranje za jezičke poremećajekod djece predškolskog uzrasta

Logopedi mogu raditi u timu. Tim uključuje logopeda, vaspitačicu i druge stručnjake. Tim može utvrditi jesu li jezičke vještine djeteta u skladu s dobi. Logoped koristi testove i igru i želi znati:

- Zna li dijete šta učiniti s igračkama?
- Da li dijete koristi igru pretvaranja?

Logoped će utvrditi da li dijete:

- Slijedi upute

- Imenuje objekte i radnje
- Poznaje boje, brojeve i slova
- Prati rutine kao što je stavljanje kaputa na vješalicu ili sjedenje za vrijeme ručka
- Pjeva pjesme ili ponavlja dječje pjesmice
- Mijenja način na koji razgovara s različitim ljudima i na različitim mjestima
- Sposobno je da dobije ono što mu treba kod kuće, za vrijeme igre i u predškolskoj ustanovi

Logoped će vidjeti da li je govor djeteta lako razumljiv. Pogledat će kako dijete koristi usne, jezik i zube kako bi proizvelo glasove. Logoped traži od djetetu da oponaša glasove ili riječi.

Za rano čitanje i pisanje, logoped će utvrditi da li dijete:

- Gleda i govori o slikama u knjigama
- Poznaje uobičajene znakove i logotipe, kao što su mjesta za brzu hranu ili trgovine
- Drži knjigu na pravi način i okreće stranice
- Zna kako izgleda njegovo ime i pokušava ga napisati
- Pokušava pisati slova i brojeve

Razvojne jezičke teškoće je čest poremećaj kod djece predškolske dobi (7,4%), češće se pojavljuje u dječaka (Tomblin i sar., 1997) i često traje u adolescenciji i odrasloj dobi (Gillam i Kamhi 2010; Clegg i sar., 1997, Records i sar., 1992; Stothard i sar., 1998). Razvojne jezičke teškoće se često povezuje s problemima u ponašanju (Willinger i sar. 2003), teškoćama čitanja i pisanja (Willinger i sar. 2001), izvršnim funkcijama (Henry i sar., 2012), neverbalnim i verbalnim intelektualnim kapacitetom (Willinger i Eisenwort, 1999), radnom memorijom, inhibicijom odgovora (Dyck i Piek, 2010) kao i motoričkim problemima (Noterdaeme i sar., 2002). Istraživanja pokazuju da djeca s jezičkim poremećajima pokazuju razlike u strukturi, volumenu i funkcionalnosti mozga (Girbau-Massana i sar., 2014). Nadalje, djeca s fokalnom epilepsijom češće imaju SLI (Parkinson, 2002). Nasljednost je veća za teže poremećaje jezika (Viding i sar., 2004). Nadalje, djeca čiji jezički poremećaji i dalje traju od ranog djetinjstva pokazuju slabije psihosocijalne ishode (Snowling i sar., 2006). S obzirom na ove činjenice, kao i rani početak razvojnih jezičkih teškoća, visoku stopu prevalencije i povezanost između razvojnih jezičkih i kognitivnih teškoća, kao i

problema u ponašanju, jasno je naznačena potreba za ranim skriningom za razvojne jezičke teškoće (Willinger i sar., 2017).

Metoda koja se čini prikladnom za ranu dijagnostiku jezičkih poremećaja je "Token Test" (DeRenzi i Vignolo, 1962) koja mjeri razumijevanje verbalnih naredbi sve veće složenosti (Strauss i sar., 2006). Izvorna inačica Token testa (DeRenzi i Vignolo, 1962) osmišljena je za procjenu razumijevanja ne-redundantnih naredbi kako bi se otkrili receptivni poremećaji kod pacijenata s afazijom. Token test omogućuje procjenu jezičkih sposobnosti u relativno kratkom vremenskom razdoblju (Lass i Golden, 1975) i pokazuje visoke korelacije sa zadacima i receptivnog i ekspresivnog jezika (Cole i Fewell, 1983; Gutbrod i sar., 1985; Lass i Golden, 1975). Evaluacijske studije pokazale su da Token Test uspješno razlikuje djecu s jezičkim poteškoćama i djecom bez oštećenja, čak i u predškolskoj dobi (Cole i Fewell, 1983; Geyer i sar., 1978; Shelton i sar., 1977). U tom kontekstu, loši rezultati na Token testu pokazani su u djece s ozljedom glave (Ewing-Cobbs i sar., 1987), niskom porođajnom težinom (Hams i sar., 1983), razvojnom afazijom (Tallal i sar., 1985) kašnjenjem u razvoju (Cole i Fewell, 1983), autizmom (Minshew i sar., 1995) i disleksijom (Slaghuis i sar., 1993) navode Strauss i sar. (2006). Nadalje, može se pokazati da se uspješnost na Token testu poboljšava tokom djetinjstva i da se u dobi od 11 godina djeca približavaju rezultatima odraslih (Rich, 1993; Strauss i sar., 2006). Token Test je također potencijalno prikladan za procjenu općenitijih i složenijih vještina verbalne komunikacije ili čak općeg razvojnog faktora (DiSimoni i Mucha, 1982; Geyer i sar., 1978; Remschmidt i sar., 1977). U tom kontekstu, pokazalo se da izvedba Token testa pokazuje umjerenu korelaciju s rezultatima inteligencije kod ispitanika s oštećenjem mozga (Coupar, 1976), ali je povezana i s općom kognitivnom sposobnošću (McNeil, 1983; Riedel i Studdert-Kennedy, 1985).

Unatoč činjenici da postoje testovi za rani skrining na jezičke poremećaje i da se takvi alati za skrining preporučaju kao dio rutinskog nadzora nad razvojem djeteta, u SAD-u samo cca. 45-70% djece napravljen je skrining zbog jezičkih deficita od strane zdravstvenih djelatnika (Siu, 2015).

Nadalje, Gillam i Kamhi (2010) primjećuju da postoji mogućnost da kliničari ne bi mogli izvršiti određene zadatke kako bi dijagnosticirali razvojne jezičke teškoće (kao npr. mjere neverbalne inteligencije) jer smatraju da te procjene ne spadaju u njihov djelokrug rada.

Strauss i sar. (2006) navode brojne prednosti u odnosu na Token Test, to jest njegovu

isplativost u smislu materijala, vremena i stručnosti potrebnih u administraciji i bodovanju; prenosivost; ispravnu diskriminirajuću valjanost; pouzdanost i da kratke verzije Token testa pokazuju diskriminacijsku valjanost koja je slična onoj u izvornoj verziji. Nadalje, pokazalo se da spol i etnička pripadnost ne utječu na učinak na Token testu (Peña-Casanova i sar., 2009; Ripich i sar., 1997). S druge strane Strauss i sar. (2006) navode nedostatke Token testa, a to je da se oslanja na ograničeni niz stimulansa i da višestruki razlozi koji dovode do deficita razumijevanja mogu objasniti zašto klijenti slabo obavljaju zadatak. S obzirom na povoljna svojstva Token testa, koja su u skladu sa zahtjevima za izvedivost skrininga za govorne i jezičke poremećaje kod male djece (Siu, 2015), može se koristiti za skrining za razvojne jezičke teškoće čak i kod mlađe djece (Willinger i sar., 2017).

Tretman jezičkih poremećaja kod djece predškolskog uzrasta

ASHA (2018) navodi da logoped radi na ekspresivnom i receptivnom jeziku, kao i pripremi za čitanje i pisanje. Dobre jezičke vještine pomažu djetetu da uči, ponaša se, sprijateljuje se i osjeća bolje u odnosu na samog sebe.

Logoped će raditi s roditeljima kako bi postavili ciljeve za dijete. Nekoliko mogućih ciljeva tretmana:

- Bolje razumijevanje
- Bolje korištenje riječi kako bi dijete drugima govorilo što misli
- Podučavanje roditelja, učitelja kako razgovarati s djetetom
- Pomaganje djetetu da koristi druge načine komuniciranja kada je to potrebno. To može uključivati jednostavne geste, ploče sa slikama ili računala koja govore glasno. Ovo je augmentativna ili alternativna komunikacija ili AAC.
- Podučavanje rane vještine čitanja i pisanja

Dijete može raditi samo s logopedom ili u malim skupinama. Logoped može ići u predškolsku ustanovu djeteta kako bi radio s učiteljem. Logoped također može pomoći roditeljima da saznaju više o tome šta mogu učiniti kod kuće kako bi pomogli svom djetetu.

Savjeti roditeljima za pomoć djetetu:

- Puno razgovarajte s djetetom. To će pomoći djetetu da nauči nove riječi.
- Čitajte djetetu svaki dan. Istaknite riječi koje vidite.
- Pokažite na znakove u trgovini, u školi i izvan nje.
- Razgovarajte s djetetom na jeziku koji najbolje znate.
- Slušajte i odgovarajte kada dijete s vama razgovara.
- Neka vam dijete postavlja pitanja.
- Dajte djetetu vremena da odgovori na pitanja.
- Postavite vremenska ograničenja za gledanje televizije i korištenje računala.
- Iskoristite vrijeme za razgovor i čitanje zajedno.

Aktivnosti za poticanje razvoja govora i jezika

Postoji mnogo načina kako pomoći djetetu da nauči razumjeti i koristiti riječi.

Rođenje do 2 godine

- Recite glasove poput "ma", "da" i "ba." Pokušajte potaknuti svoju bebu da ih ponovi.
- Gledajte dijete kad proizvodi glasove. Razgovarajte s njim i ponovite ono što kaže.

Pretvarajte se da razgovarate.

- Odgovorite kad se beba nasmije ili pravi grimase. Napravite i vi iste grimase.
- Naučite bebu da radi ono što vi radite, kao što je pljeskanje rukama.
- Razgovarajte s djetetom dok ga kupate, hranite ga i odijevate. Razgovarajte o tome šta radite i kamo idete. Reci mu koga ili šta vidite.
- Pokažite boje i oblike.
- Izbrojite ono što vidite.
- Koristite geste, poput mahanja i usmjerenja.
- Razgovarajte o glasanju životinja. To pomaže bebi da poveže zvuk i životinju.

Koristite riječi poput "Pas kaže vau-vau".

- Dodajte na ono što vaša beba kaže. Kada vaša beba kaže: "Mama", recite: "Ovdje je mama. Mama te voli. Gdje je beba? Ovdje je beba."
- Čitajte djetetu. Ne morate čitati svaku riječ, nego govoriti o slikama. Odaberite knjige koje imaju velike šarene slike. Pitajte dijete: "Šta je ovo?" i pokušajte ga navesti da pokazuje na objekte.

2 - 4 godine

- Jasno se obraćajte djetetu. Modelirajte dobar govor.
- Ponovite ono što dijete kaže kako biste pokazali da razumijete. Dodajte na ono što ono kaže. Koristite riječi poput: "Želiš sok? Imam sok. Imam sok od jabuke. Želiš li sok od jabuke?"
- U redu je ponekad razgovarati s djetetom. Obavezno upotrijebite riječi za odrasle. Naprimjer, "Vrijeme je za njam-njam. Sada ćemo večerati."
- Izrežite slike omiljenih ili poznatih stvari. Stavite ih u kategorije, kao što su stvari za vožnju, stvari za jelo i stvari s kojima se možete igrati. Napravite smiješne slike miješanjem i podudaranjem slika. Zalijepi sliku psa za volanom automobila. Razgovarajte o tome što nije u redu sa slikom i načinima da je "popravite".
- Pomozite djetetu da razumije i postavlja pitanja. Igrajte igru da-ne. Postavljajte pitanja poput: "Jesi li ti slon?" i "Može li konj letjeti?" Neka dijete izmisli pitanja i pokuša vas prevariti.
- Postavite pitanja koja uključuju izbor. "Želite li jabuku ili naranču?" "Želite li nositi crvenu košulju ili plavu košulju?"
- Pomozite djetetu da nauči nove riječi. Imenujte dijelove tijela i razgovarajte o tome šta činite s njima. "Ovo je moj nos. Mogu mirisati cvijeće, kolače i sapun."
- Pjevajte jednostavne pjesme i recitujte dječje pjesmice. To pomaže vašem djetetu da nauči ritam govora.
- Stavite poznate predmete u kutiju. Neka dijete uzme jedan predmet i kaže koji je to predmet i kako koristiti taj predmet. "Ovo je moja lopta. Bacam je. Igram se s njom."
- Prikaz slika poznatih osoba i mjesta. Razgovarajte o tome ko su i šta se dogodilo. Pokušajte izmisliti nove priče.

4 – 6 godina

- Obratite pažnju kada dijete razgovara s vama.
- Pozovite dijete prije razgovora.
- Pohvalite dijete kad vam nešto kaže. Pokažite da razumijete njegove riječi.
- Pauza nakon razgovora. To daje djetetu priliku da odgovori.
- Nastavite pomagati djetetu da nauči nove riječi. Recite novu riječ i recite mu šta to znači, ili je upotrijebite na način koji će mu pomoći razumjeti. Naprimjer, možete

koristiti riječ "vozilo" umjesto "automobil". Možete reći: "Mislim da ću voziti vozilo do trgovine. Previše sam umoran da bih hodao."

- Razgovarajte o tome gdje se stvari nalaze, koristeći riječi poput "prvi", "srednji" i "posljednji" ili "desno" i "lijevo". Razgovarajte o suprotnostima poput "gore" i "dole" ili "uključeno" i "isključeno".
- Neka dijete pogodi šta opisujete. Recite, "Koristimo je da pometemo pod", i pomozite djetetu da pronađe metlu. Recite, "hladno je, slatko i dobro za desert. Sviđa mi se jagoda" kako bi moglo pogoditi "sladoled".
- Radite na grupama predmeta ili kategorija. Pronađite ono što ne pripada grupi. Naprimjer, "cipela ne ide s jabukom i narančom jer je ne možete pojesti. Nije okrugla. To nije plod."
- Pomozite djetetu da slijedi upute u dva i tri koraka. Koristite riječi poput: "Idi u svoju sobu i donesi mi knjigu."
- Zamolite dijete da daje upute. Slijedite njegove upute dok vam govori kako izgraditi kulu od blokova.
- Igrajte igre s djetetom kao što je "kuća". Neka bude roditelj, a vi se pretvarate da ste dijete. Razgovarajte o različitim sobama i namještaju u kući.
- Gledajte filmove zajedno na televizoru ili tabletu. Razgovarajte o tome šta vaše dijete gleda. Neka pogodi što će se sljedeće dogoditi. Razgovarajte o likovima. Jesu li sretni ili tužni? Zamolite da vam kaže šta se dogodilo u priči. Uklopite scenu zajedno, ili napravite drugačiji kraj.
- Koristite svakodnevne zadatke za učenje jezika. Naprimjer, razgovarajte o hrani na jelovniku i njihovoj boji, teksturi i ukusu kada ste u kuhinji. Razgovarajte o tome gdje staviti stvari. Zamolite da stavi ubrus na stol, u krilo ili ispod žlice. Razgovarajte o tome šta je salveta. Recite: "To je moj ubrus." "To je tatin." "To je Tamarin."
- Idite zajedno u trgovinu. Razgovarajte o tome šta ćete kupiti, koliko stvari trebate i šta ćete učiniti. Razgovarajte o veličinama, oblicima i težini.

LITERATURA

- Abel, A. D., Rice, M. L., Bontempo, D. E. (2015). Effects of verb familiarity on finiteness marking in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 360–372.
- Adams, M. J., Foorman, B. R., Lundberg, I., Beeler, T. (1998). *Phonemic Awareness in Young Children: A Classroom Curriculum*. Baltimore: Paul Brookes Publishing Co.
- Adani, F., Van der Lely, H. K., Forgiarini, M., Guasti, M. T. (2010). Grammatical feature dissimilarities make relative clauses easier: A comprehension study with Italian children. *Lingua*, 120, 9, 2148–2166.
- Agostini, G., Mancini, J., Chabrol, B., Villeneuve, N., Milh, M., George, F., Girard, N. (2010). Language disorders in children with morphologic abnormalities of the hippocampus. *Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie*, 17, 7, 1008–1016.
- Ahissar, M., Protopapas, A., Reid, M., Merzenich, M. M. (2000). Auditory processing parallels reading abilities in adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97, 6832-6837.
- Allopenna, P. D., Magnuson, J. S., Tanenhaus, M. K. (1998). Tracking the time course of spoken word recognition using eyemovements: Evidence for continuous mapping models. *Journal of Memory and Language*, 38, 419–439.
- Alt, M., Plante, E. (2006). Factors that influence lexical and semantic fast mapping of young children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 941–954.
- Al Otaiba, S., Puranik, C. S., Ziolkowski, R. A., Montgomery, T. M. (2009). Effectiveness of early phonological awareness interventions for students with speech or language impairments. *The Journal of Special Education*, 43, 2, 107-128.
- American Speech Language Hearing Association. (2016a). *Code of ethics*. Retrieved from www.asha.org/policy.
- American Speech Language Hearing Association. (2016b). *Scope of practice in speech-language pathology*. Retrieved from www.asha.org/policy.
- American Speech Language Hearing Association. (2016). Definitions of communication disorders and variations. Retrieved from <http://www.asha.org/policy> (26.10.2016).

American Speech Language Hearing Association. (2010). *Code of ethics*. Retrieved from www.asha.org/policy.

American Speech Language Hearing Association. (2007). *Scope of practice in speech-language pathology*. Retrieved from www.asha.org/policy.

American Speech Language Hearing Association. (2004). *Auditory integration training*. Retrieved from www.asha.org/policy.

American Speech Language Hearing Association. (1997). Guidelines for screening for hearing impairment preschool children, 3–5 years. *American Speech, Language and Hearing Association*, 4.

American Speech Language Hearing Association. (1995). *Facilitated communication*. Available from www.asha.org/policy.

American Speech Language Hearing Association. (1993). *Definitions of communication disorders and variations*. Retrieved from www.asha.org/policy.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.

American Psychiatric Association. (2013). *DSM-IV, diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association (2013): *DSM V Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington, DC, USA; London, England: American Psychiatric Publishing.

American Psychiatric Association (1994) : *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed* Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education. (1999). Standards for educational and psychological testing. *American Educational Research Association*.

American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education. (1985). Standards for educational and psychological testing. *American Educational Research Association*, 23, 1, 83-98.

Anderson, R. C. (1980). Study strategies and adjunct aid. In R. J. Spiro, B. C., Bruce, W. R. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension: Perspectives from cognitive psychology, artificial intelligence linguistics, and education*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 415–431.

- Andreu, L., Sanz-Torrent, M., Guàrdia-Olmos, J. (2012). Auditory word recognition of nouns and verbs in children with specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 45, 20–34.
- Andrews, J. E., Lombardino, L. J. (2014). Strategies for teaching handwriting to children with writing disabilities. *Perspectives on Language Learning and Education*, 21, 114–126.
- Anglin, J.M. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58, 10, 238.
- Apel, K., Masterson, J.J. (2001). Theory-guided spelling assessment and intervention: A case study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32, 182–195.
- Audacity Team. (2010). Audacity: Free Audio Editor and Recorder Version 2.2.2. Retrieved from <https://audacityteam.org/>.
- Archibald, L. M. D., Oram Cardy, J., Joanisse, M. F., Ansari, D. (2013). Language, reading, and math learning profiles in an epidemiological sample of school age children. *Public Library of Science One*, 8.
- Arrigoni, F. (2017). Neurogenetics of developmental dyslexia: from genes to behavior through brain neuroimaging and cognitive and sensorial mechanisms. *Translational Psychiatry*, 7, 1, 987.
- ASHA (2018). Preschool Language Disorders. Retrieved from <http://www.asha.org/public/speech/disorders/PreschoolLanguageDisorders>.
- ASHA (2018). What Is Speech? What Is Language? Retrieved from <http://www.asha.org/public/speech/development/language/speech.htm>.
- August, D., Shanahan, T. (Eds.). (2006). Executive summary. In D. August, T. Shanahan (Eds.), *Developing literacy in second-language learners: Report of the National Literacy Panel on Language-Minority Children and Youth* (pp. 1–9). Mahwah, NJ: Erlbaum. Retrieved from <http://www.bilingualeducation.org/pdfs/PROP2272.pdf>.
- Baayen, R.H., Davidson, D. J., Bates, D. M. (2008). Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, 59, 390–412.
- Bäcker, A., Neuhäuser, G. (2003). Internalisierende und externalisierende Syndrome bei Lese- und Rechtschreibstörungen. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 52, 329–337.

- Badian, N. A. (1999). Reading disability defined as a discrepancy between listening and reading comprehension: A longitudinal study of stability, gender differences, and prevalence. *Journal of Learning Disabilities*, 32, 138–148.
- Bakker, S.C., Van der Meulen, E.M., Buitelaar, J.K. *et al.* (2003). A whole-genome scan in 164 Dutch sib pairs with attention-deficit/hyperactivity disorder: suggestive evidence for linkage on chromosomes 7p and 15q. *American Journal of Human Genetics*, 72, 1251–1260.
- Banjavčić, M., Erdeljac, V. (2009) *Višejezičnost i identitet*, Monitorish, Institutum Studiorum Humanitatis, Fakultet za podiplomski humanistični studij, Ljubljana.
- Barton, S. E. (2000). *Barton reading and spelling system*. San Jose, CA: Bright Solutions for Dyslexia, LLC.
- Barker, R. M., Saunders, K. J., Brady, N. C. (2012). Reading instruction for children who use AAC: Considerations in the pursuit of generalizable results. *Augmentative and Alternative Communication*, 28,160–170.
- Bar-Shalom, E., Crain, S., Shankweiler, D. (1993). A comparison of comprehension and production abilities of good and poor readers. *Applied Psycholinguistics*, 14, 197–227.
- Bartha-Doering, L., Regele, S., Deuster, D., Seidl, R., Bogdanova, N., Röpke, A., Zehnhoff-Dinnesen, A. (2016). Intrafamilial phenotypic variability of Specific Language Impairment. *Brain and Language*, 159, 102–108.
- Bear, D. R., Invernizzi, M., Templeton, S. R., Johnston, F. (2015). *Words Their Way: Word study for phonics, vocabulary, and spelling instruction*. Boston, MA: Pearson.
- Beckham, P. B., Biddle, M. L. (1989). *Dyslexia Training Program books*. Cambridge, MA: Educators Publishing Service.
- Beitchman, J., Brownlie, E. B. (2014). *Language disorders in children and adolescents*. Cambridge, MA: Hogrefe i Huber.
- Beitchman, J. H., Nair, R., Clegg, M., Patel, P. G. (1986). Prevalence of speech and language disorders in 5-year-old kindergarten children in the Ottawa-Carleton region. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 98-110.
- Benjamin, R.G., Schwanenflugel, P.J. (2010). Text complexity and oral reading prosody in young readers. *Reading Research Quarterly*, 4, 4, 388–404.

- Berninger, V. W. (2015). *Interdisciplinary frameworks for schools: Best professional practices for serving the needs of all students*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Berninger V. W., Abbott R. D., Nagy W., Carlisle J. (2010). Growth in phonological, orthographic, and morphological awareness in grades 1 to 6. *Journal of psycholinguistic research*, 39, 141–163.
- Berninger, V. W., Nagy, W., Richards, T., Raskind, W. (2008). Developmental dyslexia: A developmental neurolinguistic approach. In G. Richheit i H. Strohner (Eds.), *Handbook of communication competence* (pp. 397–440). Berlin, Germany: Walter de Gruyter.
- Berninger, V.W., Winn ,W.D., Stock, P., et al. (2008). Tier 3 specialized writing instruction for students with dyslexia. *Reading and writing*, 21, 95–129.
- Berkman, N.D., Wallace, I., Watson, L., Coyne-Beasley, T., Cullen, K., Wood, C., et al. (2015). Screening for speech and language delays and disorders in children age 5 years or younger: A systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Evidence Synthesis* , 120.
- Berard, G. (1993). *Hearing equals behavior*. New Canaan, CT: Keats Publishing.
- Berko Gleason, J. (2005). *The development of language* (6th ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Bernthal, J., Bankson, N., Flipsen Jr., P. (2009). *Articulation and phonological disorders: Speech sound disorders in children*. Boston, MA: Allyn i Bacon.
- Bhattacharya, A., Ehri, L. (2004). Graphosyllabic analysis helps adolescent struggling readers read and spell words. *Journal of Learning Disabilities*, 37, 331–348.
- Birkel, P. (2007). Weingartener *Grundwortschatz Rechtschreib-Test für erste und zweite Klassen – WRT*, Göttingen: Hogrefe.
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., CATALISE Consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children., *Public Library of Science One*, 11, 7.
- Bishop, D.V. (2014). Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 49, 4, 381–415.
- Bishop, D.V. (2010). Which neurodevelopmental disorders get researched and why? *Public Library of Science One*, 5.

- Bishop, D.V.M., Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, 130, 858–886.
- Bishop, D.V.M. (2003). *Test for reception of grammar, version 2*. London, UK: Psychological.
- Bishop, D.V.M. (1997). Cognitive neuropsychology and developmental disorders: Uncomfortable bedfellows. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, 50, 4, 899–923.
- Biemiller, A., Slomin, N. (2001). Estimating root word vocabulary growth in normative and advantaged populations: Evidence for a common sequence of vocabulary acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 93, 3, 498–520.
- Bigler, E.D., Mortensen, S., Neeley, S., Ozonoff, S., Krasny, L., Johnson, M.L., et al. (2007). Superior temporal gyrus, language function, and autism. *Developmental Neuropsychology*; 31, 217–238.
- Bjelica, J., Posokhova, I. (2001) *Dijagnostički komplet za ispitivanje sposobnosti govora, jezika, čitanja i pisanja u djece*. Lekenik: Ostvarenje.
- Blachman, B. A., Ball, E. W., Black, R., Tangel, D. M. (2000). *Road to the code*. Baltimore, MD: Brookes.
- Blischak, D. (1994). Phonologic awareness: Implications for individuals with little or no functional speech. *Augmentative and Alternative Communication*, 10, 245–254.
- Blood, G. (2014). Bullying be gone. *The American Speech, Language and Hearing Association Leader*, 19, 36-42.
- Bock, J. K., Levelt, W. (1994). *Language production: Grammatical encoding*. In Gernsbacher M.A., editor. (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 945–984). San Diego, CA: Academic Press.
- Bosse, M.L., Tainturier, M.J., Valdois, S. (2007). Developmental dyslexia: The visual attention span deficit hypothesis. *Cognition*, 104, 2, 198-230.
- Bourassa, D. C., Treiman, R. (2001). Spelling development and disabilities: The importance of linguistic factors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32, 172–181.
- Bowers, P.N., Kirby, J.R., Deacon, S.H. (2010). The effects of morphological instruction on literacy skills: a systematic review of the literature. *The Review of Educational Research*, 80, 144–179.
- Brinton, B., Spackman, M. P., Fujiki, M., Ricks, J. (2007). What should Chris say? The ability of children with specific language impairment to recognize the need to disassemble

- emotions in social situations. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 3, 798-811.
- Brownlie, E.B., Jabbar, A., Beitchman, J., Vida, R., Atkinson, L. (2007). Language impairment and sexual assault of girls and women: Findings from a community sample. *Journal of Abnormal Psychology*, 35, 618-626.
- Brown, M. C., Sibley, D. E., Washington, J. A., Rogers, T. T., Edwards, J. R., MacDonald, M. C., Seidenberg, M. S. (2015). Impact of dialect use on a basic component of learning to read. *Frontiers in Psychology*, 6, 1–17.
- Brown, W. E., Eliez, S., Menon, V., Rumsey, J. M., White, C. D., Reiss, A. L. (2001). Preliminary evidence of widespread morphological variations of the brain in dyslexia. *Neurology*, 56, 781–783.
- Bradley, R. H., Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399.
- Bryden, M. P. (1982). *Laterality: Functional asymmetry in the intact brain*. New York, NY: Academic Press.
- Bugariski, R. (1997). *Pismo*, Čigoja, Beograd.
- Cain, K., Oakhill, J., Lemmon, K. (2004). Individual differences in the inference of word meanings from context: The influence of reading comprehension, vocabulary knowledge, and memory capacity. *Journal of Educational Psychology*, 96, 671–681.
- Cain, K., Oakhill, J. V., Elbro, C. (2003). The ability to learn new word meanings from context by school-age children with and without language comprehension difficulties. *Journal of Child Language*, 30, 681–694.
- Caglar-Ryeng, Ö. (2010). *Morphological Awareness Skills of Norwegian Adolescent Dyslexics Acquiring English as a Second Language*. Masters thesis, Faculty of Humanities, Social Sciences and Education; University of Tromsø.
- Carr, E.G., Durand, V.M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 18, 2, 111-126.
- Carlisle, J. F. (2003). Morphology matters in learning to read: A commentary. *Reading Psychology*, 24, 291–332.
- Carlson, E., Jenkins, F., Li, T., Brownell, M. (2013). The interactions of vocabulary, phonemic awareness, decoding, and reading comprehension. *Journal of Educational Research*, 106, 120–131.

- Carsten, E. (1990). *Differences in Dyslexia. A Study of Reading Strategies and Deficits in a Linguistic Perspective*. Munksgaard International Publishers Ltd., Copenhagen, Denmark.
- Carlisle, J. F., Stone, C. A., Katz, L. A. (2001). The effect of phonological transparency on reading derived words. *Annals of Dyslexia*, 51, 249–274.
- Carlisle, J. F. (2000). Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words: Impact on reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 169–190.
- Carlisle, J. F., Nomanbhoy, D. M. (1993). Phonological and morphological awareness in first graders. *Applied Psycholinguistics*, 14, 177–195.
- Carlisle, J. F. (1988). Knowledge of derivational morphology and spelling ability in fourth, sixth, and eighth graders. *Applied Psycholinguistics*, 9, 247–266.
- Caravolas, M., et al. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23, 678–686.
- Cardon, L. R., Smith, S. D., Fulker, D. W. et al. (1994). Quantitative trait locus for reading disability on chromosome 6. *Science* 266, 276–279.
- Carroll, J.M., Maughan, B., Goodman, R., Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: evidence for comorbidity. *Psychiatry*, 46, 524–532.
- Casalis, S., Louis-Alexandre, M.-F. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French: a longitudinal study. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 303–335.
- Cassar, M., Treiman, R. (1997). The beginnings of orthographic knowledge: Children's knowledge of double letters in words. *Journal of Educational Psychology*, 89, 631–644.
- Castles, A., Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91, 77–111.
- Catts, H. W., Bridges, M. S., Little, T. D., Tomblin, J. B. (2008). Reading achievement growth in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 6, 1569–1579.
- Catts, H.W., Adlof, S.M., Hogan, T.P., Ellis Weismer, S.E. (2005). Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1378–1396.

- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 1142–1157.
- Chen, Z., Sanchez, R. P., Campbell, T. (1997). From beyond to within their grasp: The rudiments of analogical problem solving in 10- and 13-month-olds. *Developmental Psychology*, 33, 790–801.
- Choi, J., Broersma, M., Cutler, A. (2017). Early phonology revealed by international adoptees' birth language retention. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 14, 28, 7307-7312.
- Chapman, N. H., Igo, R. P., Thomson, J. B. *et al.* (2004). Linkage analyses of four regions previously implicated in dyslexia: confirmation of a locus on chromosome. *Neuropsychiatric genetics*, 131, 67–75.
- Chapman, M.L. (2003). Phonemic Awareness: Clarifying What We Know. *Literacy Teaching and Learning*, 7, 1, 91–114.
- Christ, T., Wang, X. C. (2011). Closing the vocabulary gap?: A review of research on early childhood vocabulary practices. *Reading Psychology*, 32, 426–458.
- Cirrin, F. M., Gillam, R. B. (2008). Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: A systematic review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39, S110-S137.
- Clark, K.A., Helland, T., Specht, K., Narr, K.L., Manis, F.R., Toga, A.W., Hugdahl, K. (2014). Neuroanatomical precursors of dyslexia identified from pre-reading through to age 11. *Brain*, 137, 12, 3136-41.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L., Rutter, M. (2005). Developmental language disorders. A follow up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*; 46, 2, 128–149.
- Coady, J. A., Mainela-Arnold, E. (2013). Phonological and lexical effects in verbal recall by children with specific language impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48, 2, 144–159.
- Cohen, N. J., Barwick, M. A., Horodezky, N. B., Vallance, D. D., Im, N. (1998). Language, achievement, and cognitive processing in psychiatrically disturbed children with previously identified and unsuspected language impairments. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 3, 6, 865-877.
- Cohen, N. J., Davine, M., Horodesky, N., Lipsett, L., Isaacson, L. (1993). Undiscovered language impairment in psychiatrically disturbed children: Prevalence and language

and behavioral characteristics. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 595-603.

Cole, K.N., Fewell, R.R. (1983). A quick language screening test for young children: The Token Test. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 1, 2, 149–153.

Conti-Ramsden, G., Mok, P. L., Pickles, A., Durkin, K. (2013). Adolescents with a history of specific language impairment (SLI): Strengths and difficulties in social, emotional and behavioral functioning. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 11, 4161–4169.

Conti-Ramsden, G., Durkin, K. (2012). Postschool educational and employment experiences of young people with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43, 4, 507-520.

Conti-Ramsden, G., Durkin, K. (2012). Language development and assessment in the preschool period. *Neuropsychology Review*, 22, 384–401.

Council on Children With Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, Bright Futures Steering Committee MHI for CWSNPAC. (2006). Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*; 118, 405–20.

Coupar, A.M. (1976). Detection of mild aphasia: A study using the Token Test. *British Journal of Medical Psychology*, 49, 2, 141–144.

Common Core State Standards Initiative, *Common Core State Standards for English Language Arts and Literacy in History/Social Studies, Science, and Technical Subjects* (2010). Washington, DC: National Governors Association Center for Best Practices and the Council of Chief State School Officers.

Cox, A. R. (1985). Alphabetic phonics: An organization and expansion of Orton-Gillingham. *Annals of Dyslexia*, 35, 187–198.

Crystal, D. (2011). *A dictionary of linguistics and phonetics*. Oxford, UK: Blackwell Publishing.

Cuidon, L.J.B. (2009). *The spelling achievement of Third Culture children compared to United States norms*. Doctoral Dissertations and Projects, Faculty of the School of Education; Liberty University.

Deacon, S. H., Parrila, R., Kirby, J. R. (2008). *A review of the evidence on morphological processing in dyslexics and poor readers: A strength or weakness?* In

- F. Manis, A. Fawcett, G. Reid, L. Siegel (Eds.), *Sage handbook of dyslexia* (pp. 212–237). USA: Sage Publications.
- Deacon, S. H., Kirby, J. R. (2004). Morphological awareness: Just “more phonological”? The roles of morphological and phonological awareness in reading development. *Applied Psycholinguistics*, 25, 223–238.
- DeFries, J. C., Alarcon, M. (1996). Genetics of specific reading disability. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 2, 39–47.
- DeRenzi, E., Vignolo, L.A. (1962). The Token Test: A sensitive method to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665–678.
- Demont, E. (2003). Developmental Dyslexia and Sensitivity to Rhymes: A Perspective for Remediation. *Current Psychology Letters, Behaviour, Brain and Cognition, Special Issue on Language Disorders and Reading Acquisition, Developmental Psychology*, 33, 790–801.
- Diamanti, V., Mouzaki, A., Ralli, A., Antoniou, F., Papaioannou, S., Protopapas, A. (2017). Preschool Phonological and Morphological Awareness As Longitudinal Predictors of Early Reading and Spelling Development in Greek. *Frontiers in Psychology*, 8, 2039.
- Diepeveen, F. B., Van Dommelen, P., Oudesluys-Murphy, A. M., Verkerk, P. H. (2017). Specific language impairment is associated with maternal and family factors. *Child: Care, Health and Development*, 43, 3, 401–405.
- Diepeveen, F.B., Dusseldorp, E., Bol, G.W., Oudesluys-Murphy, A.M., Verkerk, P.H. (2016). Failure to meet language milestones at two years of age is predictive of specific language impairment. *Acta Paediatrica*, 105, 304–10.
- Diepeveen, F. B., De Kroon, M. L., Dusseldorp, E., Snik, A. F. M. (2013). Among perinatal factors, only the apgar score is associated with specific language impairment. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 55, 631–635.
- DiIanni, M., Wilsher, C.R., Blank, M. et al. (1985). The effects of piracetam in children with dyslexia. *Psychopharmacol*, 5, 272–278.
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M.H. (2008). *Klinisch-diagnostische Leitlinien*. 6. Auflage. Bern: Hans Huber; Weltgesundheitsorganisation, Schulwerk
Markwort E: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel.
Disabilities Education Improvement Act (IDEA). (2004). Retrieved from <http://idea.ed.gov/>.

- DiSimoni, F., Mucha, R. (1982). Use of the Token Test for children to identify language deficits in preschool age children. *The Journal of Auditory Research*, 22, 265–270.
- Dobie, C., Donald, W. B., Hanson, M., Heim C, Huxsahl, J., Karasov, R., Steiner L. (2012). *Diagnosis and management of attention deficit hyperactivity disorder in primary care for school-age children and adolescents*. Bloomington, MN: Institute for Clinical Systems Improvement.
- Dockrell, J., Lindsay, G., Palikara, O., Cullen, M. A. (2007). *Raising the achievements of children and young people with specific speech and language difficulties and other special educational needs through school to work and college*. London, UK: Department for Education and Skills/Institute of Education, University of London.
- Dodd, B., Reilly, S., Eecen, K.T., Morgan, A.T. (2018). Articulation or phonology? Evidence from longitudinal error data. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 32, 11, 1027-1041.
- Dodd, B., Zhu Hua, Crosbie, S., Holm, A., Ozanne, A. (2002). *Diagnostic evaluation of articulation i phonology*. London, UK: Psychological Corporation.
- Dollaghan, C. A. (1998). Spoken word recognition in children with and without specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 19, 193–207.
- Duane, D.D., Gray, D.B. (Eds.), *The reading brain: The biological basis of dyslexia* (pp.119–131). Parkton, MD: York Press.
- Duara, R., Kushch, A., Gross-Gleen, K., Barker, W. W., Jallad, B., Pascal, S., . . . Lubs, H. (1991). Neuroanatomic differences between dyslexic and normal readers on magnetic resonance imaging scans. *Archives of Neurology*, 48, 410–416.
- Duff, D., Tomblin, J. B., Catts, H. (2015). The influence of reading on vocabulary growth: A case for a Matthew effect. *Journal of Speech, Language, and Hearing Reseach*, 58, 853–864.
- Duncan, G. J., Magnuson, K. (2012). Socioeconomic status and cognitive functioning: Moving from correlation to causation. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3, 377–386.
- Duncan, L. G., Casalis, S., Colé, P. (2009). Early metalinguistic awareness of derivational morphology: observations from a comparison of English and French. *Applied Psycholinguistics*, 30, 405–440.
- Dunn, L. M., Dunn, D. M. (2007). *Peabody Picture Vocabulary Test–Fourth Edition (PPVT-4)*. Minneapolis, Minnesota: Pearson Assessments.

- Dunn, L.M. (1981). *The Peabody Picture Vocabulary Test—revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service. Georgas, D. D., Paraskevopoulos, I. N., Bezevegis, I. G., i Giannitsas, N. D. (1997). Greek WISC-III: Wechsler Intelligence Scale for Children. Athens, Greece: Ellinika Grammata.
- Dunn, L.M. (1965). *Peabody picture vocabulary test*. Minnesota: AGS Publishing.
- Duranović, M. (2013). Test za procjenu disleksije. U: Duranović, M., Mrkonjić, Z. *Procjena disleksije*. Tuzla: Harfo-graf.
- Duranović, M. (2006). *Procjena fonološkog i semantičkih sposobnosti kod djece s disleksijom i disgrafijom*. Doktorska disertacija. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Univerziteta u Tuzli.
- Dyck, M., Piek, J. (2010). How to distinguish normal from disordered children with poor language or motor skills. *International Journal of Language i Communication Disorders*; 45, 3,336–344.
- Dymock, S. (2007). Comprehension strategy instruction: Teaching narrative text structure awareness. *The Reading Teacher*, 61, 161–167.
- Eckert, M. A., Leonard, C. M., Richards, T. L., Aylward, E. H., Thomson, J., Berninger, V. W. (2003). Anatomical correlates of dyslexia: Frontal and cerebellar findings. *Brain*, 126, 482–494.
- Eden, G.F., VanMeter, J.W., Rumsey, J.M., Maisog, J.M., Woods, R.P., Zeffiro, T.A. (1996). Abnormal processing of visual motion in dyslexia revealed by functional brain imaging. *Nature*, 382, 66–69.
- Edwards, L. (2003). Writing instruction in kindergarten: examining an emerging area of research for children with writing and reading difficulties. *Learning Disabilities*, 36, 2, 136–148.
- Eggert, D. (1975). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*. Bern: Hans Huber.
- Ehri, L.C, Nunes, S.R., Willows, D.M., Valeska-Schuster, B., Yaghoub-Zadeh, Z., Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*; 36, 3, 250–287.
- Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorders*, 20, 19–36.
- Elbro, C., Arnbak, E. (1996). The role of morpheme recognition and morphological awareness in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 46, 209–240.

Ellis Weismer, S., Plante, E., Jones, M., Tomblin, J. B. (2005). A functional magnetic resonance imaging investigation of verbal working memory in adolescents with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 2, 405-425.

Ellis Weismer, S., Evans, J. L. (2002). The role of processing limitations in early identification of specific language impairment. *Topics in Language Disorders*, 22, 3, 15-29.

Esser, G., Wyschkon, A., Schmidt, M.H. (2002). Was wird aus Achtjährigen mit einer Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse im Alter von 25 Jahren. *Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychotherapie*; 31, 235–242.

Everatt, J., Ocampo, D., Veii, K., Nenopoulou, S., Smythe, I., Mannai, H., Elbeheri, G. (2010). Dyslexia in biscriptal readers. In: Brunswick N, McDougall S, de Mornay Davies P, editors. *Reading and dyslexia in different orthographies*. New York: Psychology Press Taylor i Francis Group, 221–245.

Ewing-Cobbs, L., Levin, H.S., Eisenberg, H.M., Fletcher, J.M. (1978). Language functions following closed-head injury in children and adolescents. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9, 5, 575–592.

Eyer, J.A., Leonard, L. B., Bedore, L.M., McGregor, K.K., Anderson, B., Viescas, R. (2002). Fast mapping of verbs by children with specific language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 16, 59–77.

Facoetti, A., Paganoni, P., Turatto, M., Marzola, V., Mascetti, G.G. (2000). Visual-spatial attention in developmental dyslexia. *Cortex*, 36, 1, 109-23.

Faggella-Luby, M., Deshler, D. (2008). Reading comprehension in adolescents with LD: What we know; what we need to learn. *Learning Disabilities Research and Practice*, 23,2, 70-78.

Fallon, K. A., Light, J., McNaughton, D., Drager, K., Hammer, C. (2004). The effects of direct instruction on the single-word reading skills of children who require augmentative and alternative communication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1424–1439.

Fey, M. (1986). *Language Intervention with young children*. San Diego, CA: College-Hill Press.

- Fisher, S. E., Francks, C., Marlow, A. J. *et al.* (2002). Independent genome-wide scans identify a chromosome 18 quantitative-trait locus influencing dyslexia. *Nature Genetics*, 30, 1, 86–91.
- Fisher, S. E., Marlow, A. J., Lamb, J. *et al.* (1999). A quantitative-trait locus on chromosome 6p influences different aspects of developmental dyslexia. *Journal of Human Genetics*, 64, 146–156.
- Fitzpatrick, J. (1997). *Phonemic Awareness: Playing With Sounds to Strengthen Beginning Reading Skills*. Cypress : Creative Teaching Press.
- Flannery, K., Liederman, J., Daly, L., Schultz, J. (2000). Male prevalence for reading disability is found in a large sample of Black and White children free from ascertainment bias. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, 433–442.
- Flax, J. F., Realpe-Bonilla, T., Hirsch, L. S., Brzustowicz, L. M., Bartlett, C. W., Tallal, P. (2003). Specific language impairment in families: Evidence for co-occurrence with reading impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 530–543.
- Fletcher-Flinn, C.M., Thompson, G.B. (2000). Learning to read with underdeveloped phonemic awareness but lexicalized phonological recoding: A case study of a 3 year old. *Cognition*, 74, 2, 177–208.
- Ford, J. A., Milosky, L. M. (2003). Inferring emotional reactions in social situations: Differences in children with language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 1, 21-30.
- Fromkin, V.A. (1971). Non-anomalous nature of anomalous utterances. *Language*, 47, 27–52.
- Fujiki, M., Spackman, M. P., Brinton, B., Hall, A. (2004). The relationship of language and emotion regulation skills to reticence in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 3, 637-646.
- Fujiki, M., Brinton, B., Clarke, D. (2002). Emotion regulation in children with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33,2, 102-111.
- Fukkink, R. G., Blok, H., De Glopper, K. (2001). Deriving word meaning from written context: A multicomponential skill. *Language Learning*, 51, 477–496.

- Fowler, A. (1988). Grammaticality judgments and reading skill in Grade 2. *Annals of Dyslexia*, 38, 73–94.
- Galaburda, A. M. (1991). Anatomy of dyslexia: Argument against phrenology. In Gatlin, B., Wanzek, J. (2015). Relations among children's use of dialect and literacy skills: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 58, 1306–1318.
- Galaburda, A. M. (1989). Ordinary and extraordinary brain development: Anatomical variation in developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 39, 1, 65-80.
- Galaburda, A. M. (1988). The pathogenesis of childhood dyslexia. In F. Plum (Ed.), *Language, communication, and the brain*. New York: Raven Press.
- Galić-Jušić, I. (2001): Predgovor hrvatskom izdanju. U: Davis RD: *Dar disleksije*. Zagreb: Alinea.
- Galuschka, K., Schulte-Körne, G. (2016). The Diagnosis and Treatment of Reading and/or Spelling Disorders in Children and Adolescents. *Deutsches Ärzteblatt International*, 113,16, 279–286.
- Galuschka, K., Rothe, J., Schulte-Körne, G. (2015). Die methodische Beurteilung und qualitative Bewertung psychometrischer Tests am Beispiel aktueller Verfahren zur Erfassung der Lese- und/oder Rechtschreibleistung. *Z Kinder Jugendpsychiatrie Psychotherapie*; 43, 317–334.
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K., Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of treatment approaches for children and adolescents with reading disabilities: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Public Library of Science One*, 9.
- Garlock, V. M., Walley, A. C., Metsala, J. L. (2001). Age-of-acquisition, word frequency, and neighborhood density effects on spoken word recognition by children and adults. *Journal of Memory and Language*, 45, 468–492.
- Gayán, J., Willcutt, E. G., Fisher, S. E. *et al* . (2005). Bivariate linkage scan for reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder localizes pleiotropic loci. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 46, 1045–1056.
- Gayán, J., Smith, S. D., Cherny, S. S. *et al*. (1999). Quantitative-trait locus for specific language and reading deficits on chromosome 6p. *Journal of Human Genetics*, 64, 157–164.
- Gathercole, S.A, Baddeley, A.D. (1993). *Working memory*. London, LEA Publ.
- Gillingham, A., Stillman, B. W. (1997). *The Gillingham manual*. Cambridge, MA: Educators Publishing Service.

- Gillam, S.L., Kamhi, A.G. (2010). Specific Language Impairment. In: Damico, J.S., Mueller, N., Ball, M., editors. *The handbook of language and speech disorders*. Oxford: Wiley, 210–226.
- Gillam, R.B., Bedore, L.M. (1998). Communication through the people's life. In: Bishop D, Mogford K: *Language development in exceptional circumstances*. U. K. Psychology Press.
- Georgiou, G. K., Papadopoulos, T. C., Zarouna, E., Parrila, R. K. (2012). Are auditory and visual processing deficits related to developmental dyslexia? *Dyslexia*, 18, 110–129.
- Gentner, D. (1982). Why nouns are learned before verbs: Linguistic relativity versus natural partitioning. In Kuczaj S. II, editor. (Ed.), *Language development: Language, thought, and culture 2* (301–334). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gerber, A. (1993). *Language-related learning disabilities: Their nature and treatment*. Baltimore, MD: Brookes.
- Gersten, R., Dimino, J., Jayanthi, M., Kim, J. S., Santoro, L. E. (2010). Teacher study group impact of the professional development model on reading instruction and student outcomes in first grade classrooms. *American Educational Research Journal*, 47, 694–739.
- Giedd, J.N., Rapoport, J.L. (2010). Structural MRI of pediatric brain development: what have we learned and where are we going? *Neuron*, 67, 728–734.
- Gierut, J. A., Morrisette, M. L. (2012). Density, frequency and the expressive phonology of children with phonological delay. *Journal of Child Language*, 39, 804–834.
- Girbau-Massana, D., Garcia-Marti, G., Marti-Bonmati, L., Schwartz, R.G. (2014). Gray–white matter and cerebrospinal fluid volume differences in children with Specific Language Impairment and/or Reading Disability. *Neuropsychologia*, 56, 90–100.
- Goff, D.A., Pratt, C., Ong, B. (2005). The relations between children's reading comprehension, working memory, language skills and components of reading decoding in a normal sample. *Reading and Writing*, 18, 7-9, 583–616.
- Goggin, J.P., Thompson, C.P., Strube, G., Simental, L.R. (1991). The role of language familiarity in voice identification. *Memory and Cognition*, 19, 448–458.
- Goldston, D.B., Walsh, A., Mayfield, Arnold, E., et al. (2007). Reading problems, psychiatric disorders, and functional impairment from mid- to late adolescence. *Journal of American Academy Child Adolescent Psychiatry*, 46, 25–32.

- Goldin-Meadow, S., Seligman, M. E., Gelman, R. (1976). Language in the two-year old. *Cognition*, 4, 189–202.
- Goldman, R., Fristoe, M. (2000). *Goldman-Fristoe Test of Articulation—Second Edition (GFTA-2)*. Minneapolis, MN: Pearson Assessments.
- Gonzalez, J. E., Nelson, J. R. (2003). Stepping Stones to Literacy: A prevention-oriented phonological awareness training program. *Reading and Writing Quarterly*, 19, 393–398.
- González, M.R., Espinel, A.G., Rosquete, R.G. (2002). Remedial interventions for children with reading disabilities: speech perception—An effective component in phonological training? *Journal of Learning Disabilities*, 35, 334–342.
- Gorman, B. K., Fiestas, C. E., Peña, E. D., Clark, M. R. (2011). Creative and stylistic devices employed by children during a storybook narrative task: A cross-cultural study. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 42, 167–181.
- Gough, P. B., Tunmer, W. E. (1986). Decoding and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10.
- Goswami, U. (2015). Sensory theories of developmental dyslexia: three challenges for research. *Nature Reviews Neuroscience*, 16, 1, 43-54.
- Goswami, U., Gerson, D., Astruc, L. (2010). Amplitude envelope perception, phonology and prosodic sensitivity in children with developmental dyslexia. *Reading and Writing*, 23, 8, 995–1019.
- Goswami, U. (1995). Transitive relational mappings in 3- and 4-year-olds: The analogy of Goldilocks and the Three Bears. *Child Development*, 66, 877–892.
- Gray, S., Pittman, A., Weinhold, J. (2014). Effect of phonotactic probability and neighborhood density on word-learning configuration by preschoolers with typical development and specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57, 1011–1025.
- Gray, S., Reiser, M., Brinkley, S. (2012). Effect of onset and rhyme primes in preschoolers with typical development and specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 32–44.
- Gray, S. (2005). Word learning by preschoolers with specific language impairment: Effect of phonological or semantic cues. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 1452–1467.

- Gray, S. (2003). Word-learning by preschoolers with specific language impairment: What predicts success? *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 56-67.
- Greenspan, S. I., Weider, S., Simons, R. (1998). *The child with special needs*. Reading, Boston MA: Perseus Books.
- Grigorenko, E. L., Chang, J. T. (1997). An extension of affected-pedigree-member analyses to triads of relatives. *Genetics Epidemiology*, 14, 1005–1010.
- Grimm, H., Schoeler, H. (1990). *Heidelberger Sprachentwicklungstest*. Göttingen: Hogrefe.
- Grosjean, F. (1996). Gating. *Language and Cognitive Processes*, 11, 597–604.
- Gunning, T. (1995). “Word Building: A Strategic Approach to the Teaching of Phonics.” *The Reading Teacher* 48, 6, 484–88.
- Günther, T., Nieslony, J. (2017). Traditional articulation therapy. In B. Dodd i A. Morgan (Eds.), *Intervention case studies of child speech impairment* (pp. 31–50). Guildford, UK: Journal of Interpretation Research Press.
- Gutbrod, K., Mager, B., Meier, E., Cohen, R. (1985). Cognitive processing of tokens and their description in aphasia. *Brain and Language*; 25, 1, 37–51.
- Gutiérrez-Clellen, V., Simon-Cerejido, G., Leone, A. (2009). Code-switching in bilingual children with specific language impairment. *International Journal of Bilingualism*, 13, 1, 91-109.
- Hackman, D. A., Farah, M. J. (2009). Socioeconomic status and the developing brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 65–73.
- Hagiliassis, N., Pratt, C., Johnston, M. (2006). Orthographic and phonological processes in reading. *Reading and Writing*, 19, 235–263.
- Hair, N. L., Hanson, J. L., Wolfe, B. L., Pollak, S. D. (2015). Association of Child Poverty, Brain Development, and Academic Achievement. *Journal of American Medical Association Pediatrics*, 169, 9, 822–829.
- Hajrić, A. (2005). *Višjejezicnost: pozitivni i negativni aspekt*, Islamska zajednica u Bosni i Hercegovini, Univerzitet u Sarajevu, Fakultet islamskih nauka u Sarajevu.
- Hams, V.L., Keith, R.W., Novak, K.K. (1983). Relationship between two dichotic listening tests and the Token test for children. *Ear and Hearing*, 4, 6, 278–282.
- Hana, J. (2011). Intro to Linguistics – Syntax. Retrieved from <http://ufal.mff.cuni.cz/hana/teaching/2015wi-ling/06-Syntax.pdf>.

- Hanser, G. A., Erickson, K. A. (2007). Integrated word identification and communication instruction for students with complex communication needs: Preliminary results. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22, 268–278.
- Hare, V. C., Pulliam, C. A. (1980). College student's metacognitive awareness of reading behavior. In M. L. Kamil i A. J. Moe (Eds.), *Perspectives on reading research instruction. Twenty-ninth yearbook of the National Reading Conference* (pp. 226–271). Washington, DC: National Reading Conference.
- Harris, K. R., Graham, S. (1992). Self-regulated strategy development: A part of the writing process. In M. Pressley, K. Harris, J. Guthrie (Eds.). *Promoting academic competence and literacy in school* (277–307). San Diego, CA: Academic Press.
- Harrison, L. J., McLeod, S. (2010). Risk and protective factors associated with speech and language impairment in a nationally representative sample of 4 to 5 year old children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53, 508–529.
- Harlaar, N., Spinath, F.M., Dale, P.S., Plomin, R. (2005). Genetic influences on word recognition abilities and disabilities: a study of 7 year old twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 373–384.
- He, Z., Shao, S., Zhou, J., Ke, J., Kong, R., Guo, S., . . . Song, R. (2014). Does long time spending on the electronic devices affect the reading abilities? A crosssectional study among Chinese school aged children. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 12, 3645–3654.
- Heald, S. L., Nusbaum, H. C. (2014). Speech perception as an active cognitive process. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 8, 35.
- Heald, S. L., Van Hedger, S. C., Nusbaum, H. C. (2017). Perceptual plasticity for auditory object recognition. *Frontiers in Psychology*, 8, 781.
- Heđever, M. (2011). *Ispitivanje poremećaja slušnog procesiranja*. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Heđever, M. (2006). *Slušni integracijski trening*. Zagreb: Tara centar.
- Heikkilä, R., Aro, M., Närhi, V., Westerholm, J., Ahonen T. (2013). Does training in syllable recognition improve reading speed? A computer-based trial with poor readers from second and third grade. *Scientific Studies of Reading*, 17, 398–414.
- Heim, S., Benasich, A. A. (2006). Developmental disorders of language. In D. Cicchetti, D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology, Vol. 3. Risk, disorder, and adaptation* (2nd ed., pp. 268–316). Hoboken, NJ: Wiley.

- Helland, W. A., Posserud, M. B., Helland, T., Heimann, M., Lundervold, A. J. (2012). Language impairments in children with ADHD and in children with reading disorder. *Journal of Attention Disorders*.
- Hemphill, L., Tivnan, T. (2008). The importance of early vocabulary for literacy achievement in high-poverty schools. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 13, 426–451.
- Henry, A.L., Messer, D.J., Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53,37–45.
- Hennessey, N. W., Leitão, S., Mucciarone, K. (2010). Verbal repetition skill in language impaired children: Evidence of inefficient lexical processing? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 47–57.
- Hickok, G., Poeppel, D. (2015). Neural basis of speech perception. *Handbook of Clinical Neurology*, 129, 149–160.
- Hickok, G. (2012). The cortical organization of speech processing: Feedback control and predictive coding the context of a dualstreammodel. *Journal of Communication Disorders*, 45, 6, 393–402.
- Hickok, G., Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 8, 5,393–402.
- Hoefl, F., Meyler, A., Hernandez, A., Juel, C., Taylor-Hill, H., Martindale, J.L., McMillon, G., Kolchugina, G., Black, J.M., Faizi, A., et al. (2007). Functional and morphometric brain dissociation between dyslexia and reading ability. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 4234–4239.
- Hoff, E. (2013). Interpreting the early language trajectories of children from low SES and language minority homes: Implications for closing achievement gaps. *Developmental Psychology*, 49, 4–14.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26, 55–88.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74, 1368–1378.
- Hogan, T. P. (2010). A short report: Word-level phonological and lexical characteristics interact to influence phoneme awareness. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 346–356.

- Holliman, A.J., Wood, C., Sheehy, K. (2010). Does speech rhythm sensitivity predict children's reading ability 1 year later? *Journal of Educational Psychology*, 102, 2, 356–366.
- Holm, S.(1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6, 65–70.
- Holt, J. A., Traxler, C. B., Allen, T. E. (1997). Interpreting the scores: A user's guide to the 9th edition Stanford Achievement Test for Educators of Deaf and Hard-of-Hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 4, 337-348.
- Hoover, J. R., Storkel, H. L., Rice, M. L. (2012). The interface between neighborhood density and optional infinitives: Normal development and specific language impairment. *Journal of Child Language*, 39, 835–862.
- Hooper, S.R., Montgomery, J.W. (1993). Prevalence of writing problems across three middle school samples. *School Psychology Review*, 22, 4, 610–622.
- Houghton, G., Zorzi, M. (2003). Normal and impaired spelling in a connectionist dual-route architecture. *Cognitive Neuropsychology*, 20, 115–162.
- Hržica, G., Peretić, M. (2015). Što je jezik? U: Kuvač Kraljević, J. (ur.) Vodič za prepoznavanje i obrazovanje djece s jezičnim teškoćama. Retrieved from <http://bib.irb.hr/datoteka/764990.tojejezik-HrzicaPeretic.pdf> (18.11.2018).
- Hugdahl, K., Gundersen, H., Brekke, C., Thomsen, T., Rimol, L. M., Ersland, L., Niemi, J. (2004). fMRI brain activation in a Finnish family with specific language impairment compared with a normal control group. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 47, 1, 162-172.
- Hulme, C. Snowling, M., J. (2014). The interface between spoken and written language: developmental disorders. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, 369, 1634.
- Hulme, C., Snowling, M. J. (2013). *Developmental disorders of language learning and cognition*. West Sussex, England: Wiley-Blackwell.
- Hulme, C., Snowling, M., Caravolas, M., Carroll, J. (2005). Phonological skills are (probably) one cause of success in learning to read: a comment on Castles and Coltheart. *Scientific Studies of Reading*, 9, 351–365.
- Hurt, H. (2006). Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development. *Brain Research*, 1110, 166–174.
- Ise, E., Dolle, K., Pixner, S., Schulte-Körne G. (2012). Effektive Förderung rechenschwacher Kinder. Eine Metaanalyse. *Kind Entwicklung*, 21, 181–192.

- Ise, E., Schulte-Körne, G. (2010). Spelling deficits in dyslexia: evaluation of an orthographic spelling training. *Annals of Dyslexia*, 60, 18–39.
- Isoaho, P., Kauppila, T., Launonen, K. (2016). Specific language impairment (SLI) and reading development in early school years. *Child Language Teaching and Therapy*, 32, 147–157.
- Jahić, Dž., Halilović, S., Palić, I. (2000). *Gramatika bosanskoga jezika*. Zenica: Dom štampe.
- Jiménez, J., Hernández-Valle, I., Ramírez, G., et al. (2007). Computer speech-based remediation for reading disabilities: the size of spelling-to-sound unit in a transparent orthography. *Spanish Journal of Psychology*, 10, 52–67.
- Johnson, C.J., Beitchman, J.H., Brownlie, E.B. (2010). Twenty-year follow-up of children with and without speech-language impairments: Family, educational, occupational, and quality of life outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 1, 51.
- Johnston, S.S., Davenport, L., Kanarowski, B., Rhodehouse, S., McDonnell, A.P. (2009). Teaching sound letter correspondence and consonant-vowel-consonant combinations to young children who use augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 25, 123–135.
- Johnson, D.J., Myklebust, H.R. (1964). *Learning Disabilities: Educational Principles and Practices*. 2nd edition. New York, NY: Grune i Stratton.
- Juel, C. (1991). Beginning reading. In R. Barr, M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research: Volume II* (pp. 749–788). New York, NY: Longman.
- Justice, L. M., Chow, S. M., Capellini, C., Flanigan, K., Colton, S. (2003). Emergent literacy intervention for vulnerable preschoolers: Relative effects of two approaches. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 320–332.
- Justice, L. M., Mashburn, A. J., Hamre, B. K., Pianta, R. C. (2008). Quality of language and literacy instruction in preschool classrooms serving at-risk pupils. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 51–68.
- Jusczyk, P.W., Luce, P.A., Charles-Luce, J. (1994). Infants' sensitivity to phonotactic patterns in the native language. *Journal of Memory and Language*, 33, 630–645.
- Kačka, M. (2012) *Artikulacijsko-fonološki poremećaji djece goranske bilingvalne sredine*. Magistarski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Univerziteta u Tuzli.

- Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 2, 408-428.
- Kamhi, G.A., Catts, W.H. (2012). *Language and reading disabilities* (3rd ed.). Baltimore, MD: Pearson.
- Kamhi, G.A., Catts, W.H. (2005). *The connections between language and reading disabilities*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kan, P. F., Windsor, J. (2010). Word learning in children with primary language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53, 739–756.
- Kang, C., Drayna, D. (2011). Genetics of speech and language disorders 1. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, 12, 145–164.
- Kaplan, L. D. (2003). Inuit snow terms: How many and what does it mean. In proceedings of second International Ph.D. School of Studies of Arctic Societies (IPSSAS) seminar: *Building Capacity in Arctic Societies: Dynamics and Shifting Perspectives* (pp. 263–269). Iqaluit, Nunavut, Canada: IPSSAS.
- Kaplan, D.E., Gayan, J., Ahn, J. *et al* . (2002). Evidence for linkage and association with reading disability on 6p21.3-22. *The American journal of human genetics*, 70, 1287–1298.
- Karchmer, M. A., Mitchell, R. E. (2003). Demographic and achievement characteristics of deaf and hard of hearing students. In M. Marschark i P. Spencer (Eds.), *Oxford handbook of deaf studies, language, and education* (pp. 21–37). London, England: Oxford University Press.
- Katzir, T., Kim, Y., Wolf, M., Kennedy, B., Morris, R., Lovett, M. (2006). The relationship of spelling recognition, RAN and phonological awareness to reading skills in older poor readers and younger reading-matched control. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 19, 845–872.
- Katusic, S. K., Colligan, R. C., Weaver, A. L., Barbaresi, W. J. (2009). The forgotten learning disability: Epidemiology of written-language disorder in a population-based birth cohort (1976–1982), Rochester, Minnesota. *Pediatrics*, 123, 1306–1313.
- Katusic, S.K., Colligan, R.C., Barbaresi, W.J., Schaid, D.J., Jacobsen, S.J. (2001). Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976-1982, Rochester, Minn. *Mayo Clinic Proceedings*, 76, 1081–1092.

- Kelso, K., Fletcher, J., Lee, P. (2007). Reading comprehension in children with specific language impairment: An examination of two subgroups. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42, 39–57.
- Kent, R., Read, C. (2001). *The acoustic analysis of speech*. San Diego, California: Singular Publishing Group, Inc.
- Kendeou, P., Van den Broek, M., White, M.J., Lynch, J.S. (2009). Predicting reading comprehension in early elementary school: The independent contributions of oral language and decoding skills. *Journal of Educational Psychology*; 101, 4, 765.
- Kessler, B., Pollo, T. C., Treiman, R., Cardoso-Martins, C. (2013). Frequency analyses of prephonological spellings as predictors of success in conventional spelling. *Journal of Learning Disabilities*, 46, 252–259.
- Kessler, B., Treiman, R. (2001). Relationships between sounds and letters in English monosyllables. *Journal of Memory and Language*, 44, 592–617.
- Kersting, M. (2008). Qualität in der Diagnostik und Personalauswahl der DIN Ansatz. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG. Retrieved from <http://kerstinginternet.de/pdf/KerstingDINBuchCheckliste1.pdf> (14.12.2018).
- Kiese, C., Kozielski, P.M. (1996). *Aktiver Wortschatztest für 3–6 jährige Kinder*. Göttingen: Beltz.
- Kim, A. H., Vaughn, S., Wanzek, J., Wei, S. (2004). Graphic organizers and their effects on the reading comprehension of students with LD: A synthesis of research. *Journal of Learning Disabilities*, 37, 105–118.
- Kirk, C., Gillon, G.T. (2009). Integrated morphological awareness intervention as a tool for improving literacy. *Language Speech Hearing Service School*, 40, 341–351.
- Kirby, J. R., Deacon, S.H., Bowers, P.N., Izenberg, L., Wade-Woolley, L., Parrila, R. (2012). Childrens morphological awareness and reading ability. *Reading and Writening*, 25, 389–410.
- Kirby, J.R., Georgiou, G.K., Martinussen, R., Parrila, R.. (2010). Naming speed and reading: from prediction to instruction. *Reading Research Quarterly*, 45, 341–362.
- Kittredge, A.K., Dell, G.S. (2016). Learning to speak by listening: Transfer of phonotactics from perception to production. *Journal of Memory and Langage*, 89, 8–22.
- Kitson, D.L., Vance, B., Blosser, J. (1985). Comparison of the Token Test of language development and the Wechsler Intelligence Scale for Children Revised. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 2,532–534.

- Kletzein, S. B. (1991). Strategy use by good and poor comprehenders reading expository text of differing levels. *Reading Research Quarterly*, 26, 67–85.
- Koegel, R.L., Koegel, L.K. (2006). *Pivotal response treatments for autism: Communication, social, and academic development*. Baltimore, MD: Brookes.
- Koopman, H., Sportiche, D., Stabler, E. (2013). *An Introduction to Syntactic Analysis and Theory*. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.
- Koppenhaver, D. A., Coleman, P. P., Kalman, S. L., Yoder, D. E. (1991). The implications of emergent literacy research for children with disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1, 38–44.
- Koppenhaver, D. A., Yoder, D. E. (1993). Classroom literacy instruction for children with severe speech and physical impairments (SSPI): What is and what might be. *Topics in Language Disorders*, 13, 1–15.
- Kovelman, I., Baker, S. A., Petitto, L. A. (2008). Age of first bilingual language exposure as a new window into bilingual reading development. *Bilingualism: Language and Cognition*, 11, 203–223.
- Krafnick, A.J., Flowers, D.L., Luetje, M.M., Napoliello, E.M., Eden, G.F. (2014). An Investigation into the Origin of Anatomical Differences in Dyslexia. *Journal of Neuroscience*; 34, 901–908.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 831–843.
- Kuo, L. J., Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: a cross-language perspective. *Journal of educational psychology*, 41, 161–180.
- LaBerge, D., Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293–323.
- Lahey, M., Edwards, J. (1999). Naming errors of children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 195-205.
- Landerl, K., Moll, K. (2010). Comorbidity of learning disorders: prevalence and familial transmission. *Journal of Clinical Child Psychology*, 51, 287–294.
- Larkin, R. F., Williams, G. J., Blaggan, S. (2013). Delay or deficit? Spelling processes in children with specific lan- guage impairment. *Journal of Communication Disorders*, 46, 401–412.
- Lass, N., Golden, S.A. (1975). A correlational study of children’s performance on three tests for receptive language abilities. *Journal of Auditory Research*, 15, 177–182.

- Law, J. (2004). The Efficacy of Treatment for Children With Developmental Speech and Language Delay/Disorder: A Meta-Analysis. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 924–43.
- Law, J., Boyle, J., Harris, F., Harkness, A., Nye, C. (2000). Prevalence and natural history of primary speech and language delay: Findings from a systematic review of the literature. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 2, 165-188.
- Law, J., Garrett, Z., Nye, C. (2003). *Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Leach, J. M., Scarborough, H. S., Rescorla, L. (2003). Late emerging reading disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 95, 211–224.
- Leonard, L.B. (2014). *Children with Specific Language Impairment*. 2nd ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Leonard, L.B. (1998). *Children with specific Language impairment*. Cambridge, Massachusetts : MIT Press.
- Leonard, L.B., Ellis Weismer, S., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
- Lervag, A., Hulme, C. (2009). Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological Science*, 20, 1040–1048.
- Lies, B.Z. (1993). Narrative discourse in children with language disorders and children with normal language: a critical review of the literature. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 5, 868-82.
- Light, J.G., Binger, C., Kelford Smith, A. (1994). Story reading interactions between preschoolers who use AAC and their mothers. *Augmentative and Alternative Communications*, 10, 255–268.
- Light, J.G., DeFries, J. C. (1995). Comorbidity of reading and mathematics disabilities: Genetics and environmental etiologies. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 96–106.
- Light, J.G., Kelford Smith, A. (1993). The home literacy experiences of preschoolers who use augmentative communicative systems and of their nondisabled peers. *Augmentative and Alternative Communication*, 9, 10–25.

- Light, J.G., McNaughton, D.B. (1993). Literacy and augmentative and alternative communication (AAC): The expectations and priorities of parents and teachers. *Topics in Language Disorders*, 13, 33–46.
- Lindamood, P. C., Lindamood, P. (1998). *The Lindamood phoneme sequencing program for reading, spelling and speech*. Austin, TX: PRO-ED.
- Linkersdörfer, J., Lonnemann, J., Lindberg, S., Hasselhorn, M., Fiebach, C.J. (2012). Grey matter alterations co-localize with functional abnormalities in developmental dyslexia: an ALE meta-analysis. *Public Library of Science One*, 7.
- Livajn, M. (2003). *Svako dete je pametno na svoj način*. Beograd, Moć knjige.
- Livingstone, M. S., Rosen, G. D., Drislane, F. W., Galaburda, A. M. (1991). Physiological and anatomical evidence for a magnocellular deficit in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 88, 18,7943-47.
- Lo, Y. Y., Cooke, N. L., Starling, A. L. P. (2011). Using a repeated reading program to improve generalization of oral reading fluency. *Education and Treatment of Children*, 34, 115–140.
- Loo, S. K., Fisher, S. E., Francks, C. *et al* . (2004). Genome-wide scan of reading ability in affected sibling pairs with attention-deficit/hyperactivity disorder: unique and shared genetic effects. *Molecular Psychiatry* 9, 485–493.
- Luckner, J. L., Handley, C. M. (2008). A summary of the reading comprehension research undertaken with students who are deaf or hard of hearing. *American Annals of the Deaf*, 153, 6–36.
- Lovett, M.W., Borden, S.L., Warren-Chaplin, P.M., Lacerenza, L., DeLuca, T., Giovinazzo, R. (1996). Text comprehension training for disabled readers: an evaluation of reciprocal teaching and text analysis training programs. *Brain Language*, 54, 447–480.
- Lovett, M.W., Lacerenza, L., Borden, S.L., Frijters, J.C., Steinbach, K.A., De Palma, M. (2000). Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 92, 263–283.
- Lovett, M.W., Ransby, M.J., Hardwick, N., Johns, M.S., Donaldson, S.A. (1989). Can dyslexia be treated? Treatment-specific and generalized treatment effects in dyslexic children's response to remediation. *Brain Language*, 37, 90–121.

- Lovett, M.W., Steinbach, K.A. (1997). The effectiveness of remedial programs for reading disabled children of different ages: Does the benefit decrease for older children? *Learning Disabilities Quarterly*, 20, 189–210.
- Lovett, M.W., Warren-Chaplin, P.M., Ransby, M.J., Borden, S.L. (1990). Training the word recognition skills of reading disabled children: treatment and transfer effects. *Journal of Educational Psychology*, 82, 769–780.
- Lovegrove, W. J. (1993b). Weakness in the transient visual system: A causal factor in dyslexia? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 682, 57–96.
- Luce, P. A., McLennan, C. T. (2005). Spoken word recognition: The challenge of variation. In Pisoni D. B., Remez R. E. (Eds.), *Handbook of speech perception* (pp. 591–609). Malden: Blackwell.
- Luce, P. A., Pisoni, D. B. (1998). Recognizing spoken words: The neighborhood activation model. *Ear and Hearing*, 19, 1–36.
- Macaruso, P., Shankweiler, D., Byrne, B., Crain, S. (1993). Poor readers are not easy to fool: Comprehension of adjectives with exceptional control properties. *Applied Psycholinguistics*, 14, 285–298.
- Mainela-Arnold, E., Evans, J. L., Coady, J. A. (2008). Lexical representations in children with SLI: Evidence from a frequency manipulated gating task. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 2, 381–393.
- Maillart, C., Schelstraete, M., Hupet, M. (2004). Phonological representations in children with SLI: A study of French. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 187–198.
- Mann, V. A., Liberman, I. Y., Shankweiler, D. (1980). Children's memory for sentences and word strings in relation to reading ability. *Memory and Cognition*, 8, 329–335.
- Mann, V. A., Shankweiler, D., Smith, S. T. (1984). The association between comprehension of spoken sentences and early reading ability: The role of phonetic representation. *Journal of Child Language*, 11, 627–643.
- Marton, K., Abramoff, B., Rosenzweig, S. (2005). Social cognition and language in children with specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 38, 2, 143-162.
- Marcus, G.F. (1995). Children's over regularization of English plurals: A quantitative analysis. *Journal of Child Language*, 22, 447–459.

- Marschark, M., Wauters, L. (2008). Language comprehension and learning by deaf students. In M. Marschark, P. C. Hauser (Eds.), *Deaf cognition: Foundations and outcomes* (pp. 309–350). New York: Oxford University Press.
- Marslen-Wilson, W. D. (2007). Processes in language comprehension. In Gaskell G., editor. (Ed.), *Oxford handbook of psycholinguistics* (pp. 495–524). Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Marslen-Wilson, W.D. (1987). Functional parallelism in spoken word recognition. *Cognition*, 25, 71–102.
- Masterson, J. J., Apel, K. (2007). Spelling and word-level reading: A multilinguistic approach. In A. Kamhi, J. Masterson, K. Apel (Eds.), *Clinical decision making in developmental language disorders* (pp. 249–266). Baltimore: Brookes.
- Mascheretti, S., De Luca, A., Trezzi, V., Peruzzo, D., Nordio, A., Marino, C., Mascheretti, S., Bureau, A., Battaglia, M., Simone, D., Quadrelli, E., Croteau, J., . . . Marino, C. (2013a). An assessment of gene-by-environment interactions in developmental dyslexia related phenotypes. *Genes, Brain and Behavior*, 12, 1, 47–55.
- Mascheretti, S., Marino, C., Simone, D., Quadrelli, E., Riva, V., Cellino, M. R., . . . Battaglia, M. (2013b). Putative risk factors in developmental dyslexia: A case-control study of Italian children. *Journal of Learning Disabilities*, 48, 2, 120–129.
- May, P. (2012). *HSP 1-10 Hamburger Schreib-Probe. Diagnose orthographischer Kompetenz*. Hamburg: vpm.
- McAnally, K. I., Castles, A., Stuart, G. W. (2000). Visual and auditory processing impairments in subtypes of developmental dyslexia: A discussion. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 12, 2, 145-156.
- McArthur, G. M., Castles, A. (2011). Phonological processing deficits in specific reading disability and specific language impairment: Same or different. *Journal of Research in Reading*, 36, 3, 280–302.
- McCarthy, J. H., Hogan, T. P., Catts, H. W. (2012). Is a weak oral language associated with poor spelling in school-age children with specific language impairment, dyslexia or both? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 26, 791–805.
- McCabe, A., Bliss, L. S. (2003). *Patterns of narrative discourse*. Boston: Allyn i Bacon.
- McEvoy, C., Marschark, M. i Nelson, D. L. (1999). Comparing the mental lexicons of deaf and hearing individuals. *Journal of Educational Psychology*, 91, 1–9.

- McIntosh, R. A., Sulzen, L., Reeder, K., Kidd, D. H. (1994). Making science accessible to deaf students: The need for science literacy and conceptual teaching. *American Annals of the Deaf*, 139, 480–484.
- McKean, C., Letts C., Howard, D. (2014). Triggering word learning in children with language impairment: The effect of phonotactic probability and neighbourhood density. *Journal of Child Language*, 41, 1224–1248.
- McMurray, B., Samelson, V. M., Lee, S. H., Tomblin, J. B.(2010). Individual differences in online spoken word recognition: Implications for SLI. *Cognitive Psychology*, 60, 1, 1–39.
- McNeil, M.R. (1983). Aphasia: Neurological considerations. *Topics in Language Disorders*, 3, 4, 1–20.
- McQueen, J.M., Cutler, A., Norris, D. (2006). Phonological abstraction in the mental lexicon. *Cognitive Science*, 30, 1113–1126.
- Meaburn, E. L., Harlaar, N., Craig, I. W. Schalkwyk, L., C., Plomin, R. (2008). Quantitative trait locus association scan of early reading disability and ability using pooled DNA and 100K SNP microarrays in a sample of 5,760 children. *Molecular Psychiatry*, 13, 729–740.
- Melby-Lervag, M., Lyster, S., Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138, 2, 322–352.
- Messick, S. (1989). Meaning and values in test validation: The science and ethics of assessment. *Educational researcher*, 18, 2, 5–11.
- Metsala, J. L. (1997). An examination of word frequency and neighborhood density in the development of spoken-word recognition. *Memory and Cognition*, 25, 47–56.
- Meyler, A., Keller, T. A., Cherkassky, V. L., Gabrieli, J. D., Just, M. A. (2008). Modifying the brain activation of poor readers during sentence comprehension with extended remedial instruction: A longitudinal study of neuroplasticity. *Neuropsychologia*, 46, 2580–2592.
- Mahony, D., Singson, M., Mann, V. (2000). Reading ability and sensitivity to morphological relations. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 191–218.
- Miller, C. A., Kail, R., Leonard, L. B., Tomblin, J. B. (2001). Speed of processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 416-433.

- Miller, J., Schwanenflugel, P.J. (2008). A longitudinal study of the development of reading prosody as a dimension of oral reading fluency in early primary school children. *Reading Research Quarterly*, 43, 4, 336–354.
- Miller, J., Schwanenflugel, P.J. (2006). Prosody of syntactically complex sentences in the oral reading of young children. *Journal of Educational Psychology*, 98, 4, 839–853.
- Miles, E. (2000). Dyslexia may show a different face in different languages. *Dyslexia*, 6, 193–201.
- Millar, D. C., Light, J. C., McNaughton, D. B. (2004). The effect of direct instruction and writer's workshop on the early writing skills of children who use augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 20, 164–178.
- Ministries of Health and Education. (2008). *New Zealand Autism Spectrum*.
- Minschew, N.J., Goldstein, G., Siegel, D.J. (1995). Speech and language in high-functioning autistic individuals. *Neuropsychology*, 9, 2, 255–261.
- Mitchell, C., Mansfield, D., Rautenbach, S. (2008). Coloured filters and reading accuracy, comprehension and rate: a placebo-controlled study. *Perceptual and Motor Skills*, 106, 517–532.
- Mitterer, H., Ernestus, M. (2008). The link between speech perception and production is phonological and abstract: Evidence from the shadowing task. *Cognition*, 109, 168–173.
- Moll, K., Kunze, S., Neuhoff, N., Bruder, J., Schulte-Körne, G. (2014). Specific learning disorder: prevalence and gender differences. *Public library of Science One*, 9.
- Moll, K., Landerl, K. (2010). *Weiterentwicklung des Salzburger Lese und Rechtschreibtests*. 2nd edition. Göttingen: Hans Huber. SLRT-II Lese und Rechtschreibtest.
- Montgomery, J. W. (1999). Recognition of gated words by children with specific language impairment: An examination of lexical mapping. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 735–743.
- Morrisette, M. L., Gierut, J. A. (2002). Lexical organization and phonological change in treatment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 143–159.
- Motsch, S., Mühlendyck, H. (2000). Frequency of reading disability caused by ocular problems in 9 and 10 year old children in a small town. *Strabismus*, 8, 283–285.

Mouridsen, S.E., Hauschild, K.M. (2008). A longitudinal study of schizophrenia and affective spectrum disorders in individuals diagnosed with a developmental language disorder as children. *Journal of Neural Transmission*, 115, 11, 1591–1597.

Murphy, C.F., Schochat, E. (2011). Effect of nonlinguistic auditory training on phonological and reading skills. *Folia phoniatrica et logopaedica*, 63, 147–153.

Muter, V., Hulme, C., Snowling, M.J., Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 40, 665–681.

Nagy, W., Berninger, V. W., Abbott, R. D. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, 98, 134–147.

Nagy, W. E., Anderson, R. C., Herman P. A. (1987). Learning word meanings from context during normal reading. *American Educational Research Journal*, 24, 237–270.

Nagy, W. E., Herman, P. A., Anderson, R. C. (1985). Learning words from context. *Reading Research Quarterly*, 20, 233–253.

Nagy, W. E., Anderson, R. C. (1984). How many words are there in printed school English? *Reading Research Quarterly*, 19, 304–330.

National Joint Committee for the Communication Needs of Persons with Severe Disabilities. (2002). *Access to communication services and supports: Concerns regarding the application of restrictive "eligibility" policies*. Available from www.asha.org/policy.

National Joint Committee on Learning Disabilities. (1994). Secondary to postsecondary education transition planning for students with learning disabilities. In *Collective perspectives on issues affecting learning disabilities: Position papers and statements* (pp. 97-104). Austin, TX: PRO-ED.

National Center for Education Statistics. (1999). *NAEP 1999 trends in academic progress: Three decades of student performance (NCES Statistical Report 2000-469)*. Washington, DC: U.S. Department of Education.

National Institute of Child Health and Human Development. (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction* (NIH Publication No. 00-4769). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

National Joint Committee for the Communication Needs of Persons With Severe Disabilities. (2002). *Access to communication services and supports: Concerns regarding the application of restrictive "eligibility" policies*. Available from www.asha.org.

Nation, K., Hulme, C. (2011). Learning to read changes children's phonological skills: Evidence from a latent variable longitudinal study of reading and nonword repetition. *Developmental Science*, 14, 649–659.

Nelson, N. W., Crumpton, T. (2015). Reading, writing, and spoken language assessment profiles for students who are deaf and hard of hearing compared with students with language learning disabilities, *Topics in Language Disorders*, 35, 157–179.

Nelson, N. W., Plante, E., Helm-Estabrooks, N. i Hotz, G. (2015). *Test of Integrated Language and Literacy Skills (TILLS)*. Baltimore, MD: Brookes.

Nelson, N. W. (2014a). Classroom-based writing assessment. In C. A. Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehren, G. P. Wallach (Eds.), *Handbook of language and literacy: Development and disorders* (pp. 524–544). New York, NY: Guilford Press.

Nelson, N. W. (2014b). *Raising awareness among school professionals and school-age students*. Paper presented at the ASHA Convention, Orlando, FL.

Nelson, N. W., Van Meter, A. M. (2006). The writing lab approach for building language, literacy, and communication abilities. In R. McCauley, M. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children* (pp. 383–421). Baltimore, MD: Brookes.

Nelson, N. W., Van Meter, A. M., Chamberlain, D., Bahr, C. M. (2001, August). The speech-language pathologist's role in a writing lab approach. *Seminars in Speech and Language*, 22, 209–219.

Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38, 1–135.

New York State Department of Health, Early Intervention Program. (2007). *Clinical practice guideline: The guideline technical report. Autism/Pervasive developmental disorders, assessment and intervention for young children (age 0-3 years), Publication No. 4967*. Albany, NY: Author.

Newbury, D. F., Paracchini, S., Scerri, T. S., Winchester, L., Addis, L., Richardson, A. J., ... Monaco, A. P. (2011). Investigation of dyslexia and SLI risk variants in reading- and language- impaired subjects. *Behavioral Genetics*, 41, 90–104.

- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J. (1995). Dyslexia is more than a phonological disability. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 1, 19-37.
- Nordhausen, K., Oja, H. (2011). Multivariate L1 methods. The package MNM. *Journal of Statistical Software*, 43, 1–28.
- Noterdaeme, M., Mildenberger, K., Minow, F., Amorosa, H. (2002). Evaluation of neuromotor deficits in children with autism and children with a specific speech and language disorder. *European Child i Adolescent Psychiatry*, 11, 5, 219–225.
- Oetting, J. B. (1999). Children with SLI use argument structure cues to learn verbs. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 1261–1274.
- Oliver, A., Johnson, M.H., Karmiloff-Smith, A., Pennington, B. (2000). Deviations in the emergence of representations: A neuroconstructivist framework for analysing developmental disorders. *Developmental Science*, 3, 1–23.
- Olulade, O.A., Napoliello, E.M., Eden, G.F. (2013). Abnormal visual motion processing is not a cause of dyslexia. *Neuron*, 79, 180–190.
- Orgass, B. (1982). *Token Test. Manual*. Weinheim: Beltz.
- Ospina, M. B., Seida, J. K., Clark, B., Karkhaneh, M., Hartling, L., Tjosvold, L.Smith, V. (2008). Behavioural and developmental interventions for autism spectrum disorder: A clinical systematic review. *Public Library of Science One*, 3,11, 1-32.
- O’Shaughnessy, T.E., Swanson, H.L. (2000). A comparison of two reading interventions for children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 257–277.
- Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM). (2013). Levels of evidence working group. The 2011 Oxford Levels of Evidence. Retrieved from www.cebm.net/index.aspx?o=5653 (18.11.2018).
- Pacton, S., Fayol, M. (2000). The impact of phonological cues on children’s judgements of nonwords: The case of double letters. *Current Psychology Letters*, 1, 39–54.
- Padeliadu, S., Antoniou, F. (2008). *Test of reading ability (TESTA)*. Athens, Greece: YPEPTH, EPEAEK.
- Páez, M. M., Tabors, P. O., López, L. M. (2007). Dual language and literacy development of Spanish-speaking preschool children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28, 85–102.
- Palmer, F.R. (2010). *Uvod u semantiku*. Prijevod iz djela *Semantics: a new outline*, Cambridge: Cambridge University Press, 1976., str. 1-18.

- Papadopoulos, T. C., Kendeou, P., Shiakalli, M. (2014). Reading comprehension tests and poor comprehenders: Do different processing demands mean different profiles? *Topics in Cognitive Psychology*, 114, 725–753.
- Papadopoulos, T. C., Kendeou, P., Spanoudis, G. (2012). Investigating the factor structure and measurement invariance of phonological abilities in a sufficiently transparent language. *Journal of Educational Psychology*, 104, 321–336.
- Papadopoulos, T. C., Georgiou, G., Spanoudis, G. (2009). *Standardization in Greek of the Dyslexia Screening Test–Junior (DST-J)*. Nicosia: Department of Psychology, University of Cyprus.
- Papadopoulos, T. C., Spanoudis, G., Kendeou, P. (2009). *Early Reading Skills Assessment Battery (ERS-AB)*. Nicosia: Department of Psychology, University of Cyprus.
- Paradis, J., Genesee, F., Crago, M. (2011). *Dual language development and disorders: A handbook on bilingualism i second language learning (2nd ed.)*. Baltimore, MD: Brookes.
- Paradis, J., Crago, M. (2004). Comparing L2 and SLI grammars in child French. *The acquisition of French in different contexts: focus on functional categories*, 89-107.
- Paradis, J., Crago, M. (2000). Tense and temporality: Similarities and differences between language-impaired and second-language children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 4, 834-848.
- Paradise, J. L., Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Feldman, H. M., Bernard, B. S., Colborn, D. K., ... Smith, C. G. (2000). Language, speech sound production, and cognition in three-year-old children in relation to otitis media in their first three years of life. *Pediatrics*, 105, 5, 1119-1130.
- Paracchini, S., Scerri, T., Monaco, A. P. (2007). The genetic lexicon of dyslexia. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, 8, 57–79.
- Paracchini, S., Thomas, A., Castro, S. *et al* . (2006). The chromosome 6p22 haplotype associated with dyslexia reduces the expression of *KIAA0319*, a novel gene involved in neuronal migration. *Human Molecular Genetics*, 15, 1659–1666.
- Parkinson, G.M. (2002). High incidence of language disorder in children with focal epilepsies. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 44, 8, 533–537.
- Paul, R., Norbury, C. (2012). *Language disorders from infancy through adolescence: Listening, speaking, reading, writing, and communicating*. St. Louis, MO: Elsevier.

- Paul, R. (2007). *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment and interventions (3rd ed.)*. St. Louis, MO: Mosby/Elsevier.
- Paul, R. (1996). Clinical implications of the natural history of slow expressive language development. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5, 2, 5-22.
- Paul, R. (1989). *Outcomes of early expressive language delay: Age three*. Paper presented at the Symposium for Research in Child Language Disorders, University of Wisconsin, Madison.
- Paulesu, E., Connelly, A., Frith, C. D., Friston, K. J., Heather, J., Myers, R., . . . Frackowiak,
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101, 385–413.
- Pennington, B. F., Bishop, D. V. (2009). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual Review of Psychology*, 60, 283–306.
- Pennington, B. F., Willcutt, E. G., Rhee, S. H. (2005). Analyzing comorbidity. *Advances in Child Development and Behavior*, 33, 263–304.
- Peña-Casanova, J., Quiñones-Úbeda, S., Gramunt-Fombuena, N., Aguilar, M., Casas, L., Molinuevo, J.L., Martínez-Parra, C. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): Norms for Boston naming test and token test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24, 4, 343–354.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York, NY: Oxford University Press.
- Perfetti, C. A., Sandak, R. (2000). Reading optimally builds on spoken language: Implications for deaf readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 32–50.
- Peterson, R.L., Pennington, B.F. (2012). Developmental dyslexia. *Lancet* 379, 1997–2007.
- Petrill, S. A., Hart, S. A., Harlaar, N., Logan, J., Justice, L. M., Schatschneider, C., . . . Cutting, L. (2010). Genetic and environmental influences on the growth of early reading skills. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 660–667.
- Pfost, M., Hattie J., Dorfler, T., Artelt, C. (2014). Individual differences in reading development: A review of 25 years of empirical research on Matthew effects in reading. *Review of Educational Research*, 84, 2, 203–244.
- Pinborough-Zimmerman, J., Satterfield, R., Miller, J., Bilder, D., Hossain, S., McMahon, W. (2007). Communication disorders: Prevalence and comorbid intellectual disability, autism, and emotional/behavioral disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16, 359-367.

- Plante, E., Vance, R. (1994). Selection of preschool language tests. A data-based approach. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 25, 1, 15–24.
- Pressley, M. (2002). Comprehension strategies instruction: A turn-of-the-century status report. In C. C. Block i M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (pp. 11–27). New York, NY: Guilford Press.
- Preston, J., Hull, M., Edwards, M.-L. (2013). Preschool speech error patterns predict articulation and phonological awareness outcomes in children with histories of speech sound disorders. *American journal of speech-language pathology*, 22, 2, 173-84.
- Pohlert, T. (2014). *The pairwise multiple comparison of mean ranks package (PMCMR). R package*. Retrieved from <http://CRAN.Rproject.org/package=PMCMR>.
- Polka, L., Werker, J.F. (1994). Developmental changes in perception of nonnative vowel contrasts. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 421–435.
- Pollo, T. C., Kessler, B., Treiman, R. (2009). Statistical patterns in children’s early writing. *Journal of Experimental Child Psychology*, 104, 410–426.
- Protopapas, A., Vlahou, E. L. (2009). A comparative quantitative analysis of Greek orthographic transparency. *Behavior Research Methods*, 41, 991–1008.
- Prathanee, B., Thinkhamrop, B., Dechongkit, S. (2007) Factors associated with specific language impairment and later language development during early life: a literature review. *Clinical Pediatrics*, 46, 22–29.
- Puranik, C. S., Lombardino, L. J., Altmann, L. J. (2007). Writing through retellings: An exploratory study of language-impaired and dyslexic populations. *Reading and Writing*, 20, 251–272.
- Quémart P., Maillart C. (2016). The sensitivity of children with SLI to phonotactic probabilities during lexical access. *Journal of Communication Disorders*, 61, 48–59.
- Rajaram, V., Lakshminarayanan, V. (2013). Visual Attention deficits in reading disability. *Ophthalmic and Visual Performance*, 1, 141-148.
- Rambaud, M.G. (2012). Basic semantics. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Retrieved from <http://www.e-uned.es/covers/33.pdf>.
- Ramus, F., Marshall, C. R., Rosen, S., Van der Lely, H. K. J. (2013). Phonological deficits in specific language impairment and developmental dyslexia: Towards a multidimensional model. *Brain*, 136, 630–645.

- Ramus, F., Pidgeon, E., Frith, U. (2003a). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 5, 712-722.
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S.C., Day, B. L., Castellote, J. M., White, S., Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126, 841-865.
- Rasinski, T., Rikli, A., Johnston, S. (2009). Reading fluency: More than automaticity? More than a concern for the primary grades? *Literacy Research and Instruction*, 48, 4, 350–361.
- Records, N.L., Tomblin, J.B., Freese, P.R. (1992). The quality of life of young adults with histories of specific language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1, 2, 44–53.
- Re, A.M., Pedron, M., Cornoldi, C. (2007). Expressive writing difficulties in children described as exhibiting ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 3, 244–255.
- Reed, V. A. (2012). *An introduction to children with language disorders (4th ed.)*. Boston, MA: Allyn i Bacon.
- Reichow, B., Barton, E. E., Boyd, B. A., Hume, K. (2012). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, 1-60.
- Reilly, S., McKean, C., Morgan, A., Wake, M. (2015). Identifying and managing common childhood language and speech impairments. *British Medical Journal*, 350, h2318.
- Reilly, S., Wake, M., Ukoumunne, O. C., Bavin, E., Prior, M., Cini, E., et al. (2010) Predicting language outcomes at 4 years of age: findings from Early Language in Victoria Study. *Pediatrics*, 126, 1530–1537.
- Remschmidt, H., Niebergall, G., Geyer, M., Merschmann, W. (1977). Die Bestimmung testmetrischer Kennwerte des Token-Test bei Schulkindern unter Berücksichtigung der Intelligenz, des Wortschatzes“ und der Händigkeit. *Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychologie*, 5, 222–237.
- Rescorla, L. (2002). Language and reading outcomes at age 9 on late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 360-371.

- Rice, M.L. (2013). Language growth and genetics of specific language impairment. *International Journal of Speech-Language Pathology, Early Online* , 1-11.
- Rice, M.L. (2012). Toward epigenetic and gene regulation models of specific language impairment: Looking for links among growth, genes and impairments. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 4, 27, 3-14.
- Rice, M.L., Buhr, J.C., Nemeth, M. (1990). Fast mapping word-learning abilities of language-delayed preschoolers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 33–42.
- Rice, M. L., Cleave, P. L., Oetting, J. B. (2000). The use of syntactic cues in lexical acquisition by children with SLI. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 582–594.
- Rice, M. L., Oetting, J. B., Marquis, J., Bode, J., Pae, S. (1994). Frequency of input effects on word comprehension of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 106–122.
- Rice, M.L., Smith, S.D., Gayán, J. (2009). Convergent genetic linkage and associations to language, speech, and reading measures in families of probands with specific language impairment. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 1, 264–282.
- Rice, M.L., Warren, S.F., Betz, S.K. (2005). Language symptoms of developmental language disorders: An overview of autism, Down syndrome, fragile X, specific language impairment, and Williams syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 26, 1, 7–27.
- Rice, M.L., Warren, S.F. (Eds.). (2004). *Developmental language disorders: From phenotypes to etiologies*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rice, M. L., Wexler K. (2001). *Rice/Wexler test of early grammatical impairment (TEGI)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Rice, M. L., Wexler, K., Hershberger, S. (1998). Tense over time: The longitudinal course of tense acquisition in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1412–1431.
- Rice, M. L., Wexler, K. (1996). Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1239–1257.
- Rice, M. L., Wexler, K., Cleave, P. L. (1995). Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 850–863.

- Rich, J. B. (1993). *Pictorial and verbal implicit and recognition memory in aging and Alzheimer's disease: A transfer-appropriate processing account*. Ph.D. dissertation. University of Victoria, Victoria, BC, Canada.
- Riches, N. G., Tomasello, M., Conti-Ramsden, G. (2005). Verb learning in children with SLI: Frequency and spacing effects. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1397–1411.
- Richlan, F., Kronbichler, M., Wimmer, H. (2013). Structural abnormalities in the dyslexic brain: a meta-analysis of voxel-based morphometry studies. *Human Brain Mapping*, 34, 3055–3065.
- Riedel, K., Studdert-Kennedy, M. (1985). Extending formant transitions may not improve aphasics' perception of stop consonant place of articulation. *Brain and Language*, 24, 2, 223–232.
- Riemer, N. (2010). *Introducing Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ripich, D.N., Carpenter, B., Ziol, E. (1997). Comparison of African-American and white persons with Alzheimer's disease on language measures. *Neurology*, 48, 3, 781–783.
- Rispens, J., Baker, A., Duijnmeijer, I. (2015). Word recognition and nonword repetition in children with language disorders: The effects of neighborhood density, lexical frequency, and phonotactic probability. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 78–92.
- Rispens, J. E., Been, P. (2007). Subject-verb agreement and phonological processing in developmental dyslexia and SLI: A closer look. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42, 293–305.
- Ritchey, K. D., Goeke, J. L. (2006). Orton-Gillingham and Orton-Gillingham—based reading instruction: A review of the literature. *The Journal of Special Education*, 40, 171–183.
- Roberts, M. Y., Kaiser, A. P. (2011). The effectiveness of parent-implemented language interventions: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 180-199.
- Robertson, E. K., Joanisse, M. F. (2010). Spoken sentence comprehension in children with dyslexia and language impairment: The roles of syntax and working memory. *Applied Psycholinguistics*, 31, 141–165.

- Rogmann, J. J. (2013). *Ordinal dominance statistics (orddom): An R project for statistical computing package to compute ordinal, nonparametric alternatives to mean comparison* (Version 3.1). Retrieved from <http://cranr-project.org>.
- Roid, G. H., Miller, L. J. (1997). *Leiter International Performance Scale–Revised (Leiter-R)*. Wood Dale, IL: Stoelting.
- Roman, A., Kirby, J., Parrila, R., Wade-Woolley, L., Deacon, S.H. (2009). Towards a comprehensive view of the skills involved in word reading in Grades 4, 6, and 8. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102, 96–113.
- Roseberry-McKibbin, C. (2014). *Multicultural students with special language needs: Practical strategies for assessment and intervention*. Oceanside, CA: Academic Communication Associates.
- Roseberry-McKibbin, C. (2013). *Increasing language skills of students from low-income backgrounds: Practical strategies for professionals*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Roth, F., Worthington, C.K. (2015). *Treatment resource manual for speech-language pathology*. Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning.
- R. S. (1995). Functional MR imaging correlations with positron emission tomography. Initial experience using a cognitive activation paradigm on verbal working memory. *Neuroimaging Clinics of North America*, 5, 207–225.
- Rudolph, J. M. (2017). Case History Risk Factors for Specific Language Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26, 3, 991.
- Ryder, J.F., Tunmer, W.E., Greaney, K.T. (2008). Explicit instruction in phonemic awareness and phonemically based decoding skills as an intervention strategy for struggling readers in whole language classrooms. *Reading and Writing*, 21, 349–369.
- Salceda, J. C. R., Alonso, G. A., Castilla-Earls, A. P. (2013). The simple view of reading in elementary school: A systematic review. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiologia*, 34, 17–31.
- Salmelin, R., Service, E., Kiesilä, P., Uutela, K., Salonen, O. (1996). Impaired visual word processing in dyslexia revealed with magnetoencephalography. *Annals of Neurology*, 40, 157–162.
- Salihović, N., Junuzović-Žunić, L., Ibrahimagić, A. (2006). *Poremećaji glasa, govora i jezika*. Tuzla: Harfo-graf.

- Sanchez, E., Rueda, M.I. (1991). Segmental awareness and dyslexia: Is it possible to learn to segment well and yet continue to read and write poorly? *Reading and Writening*, 3, 11–18.
- Scarborough, H. S. (2005). *Developmental relationships between language and reading: Reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts*. In H. W. Catts i A. G. Kamhi (Eds.), *The connections between language and reading disabilities* (pp. 3–24). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Scarborough, H., Dobrich, W. (1990). Development of children with early language delay. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 33, 1, 70-83.
- Scarborough, H. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 61, 1728–1743.
- Scanlon, D. M., Vellutino, F. R. (1997). A comparison of the instructional backgrounds and cognitive profiles of poor, average, and good readers who were initially identified as at risk for reading failure. *Scientific Studies of Reading*, 1, 191–206.
- Scanlon, D. M., Vellutino, F. R. (1996). Prerequisite skills, early instruction and success in first grade: Selected results form a longitudinal study. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 2, 54–63.
- Schulte-Körne, G. (2016). Mental health problems in a school setting in children and adolescents. *Deutsches Arzteblatt*, 113, 183–190.
- Schulte-Körne, G., Galuschka, K. (2015). Lese- und/oder Rechtschreibstörung bei Kindern und Jugendlichen, Diagnostik und Behandlung S3-Leitlinie AWMF-Register-Nr. 028/044. Retrieved from www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/028-044.html (26.10.2018).
- Schulte-Körne, G. (2014). Spezifische Lernstörungen. *Z Kinder Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 42, 369–374.
- Schulte-Körne, G. (2010). The prevention, diagnosis, and treatment of dyslexia. *Deutsches Arzteblatt*, 107.
- Schulte-Körne, G. (2004). München: Knaur; Elternratgeber Legasthenie.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Jungermann, M., Remschmidt, H. (2003). Follow-up of a sample of children with reading-spelling disorders in adulthood. *Z Kinder Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 31, 267–276.
- Schulte-Körne, G., Remschmidt, H. (2003). Dyslexia Symptomatology, diagnosis, etiology, long-term outcome and therapy. *Deutsches Arzteblatt*, 100.

- Schulte-Körne, G., Grimm, T., Nöthen, M. M. *et al.* (1998). Evidence for linkage of spelling disability to chromosome 15. *American Journal of Human Genetics*, 63, 279–282.
- Schirmer, B. R. (2000). *Language and literacy development in children who are deaf*. Boston, MA: Allyn i Bacon.
- Schwanenflugel, P.J., Hamilton, A.M., Kuhn, M.R., Wisenbaker, J.M, Stahl, S.A. (2004). Becoming a fluent reader: Reading skill and prosodic features in the oral reading of young readers. *Journal of Educational Psychology*, 96, 1, 119–129.
- Scheuerpflug, P., Plume, E., Vetter, V., Schulte-Koerne, G., Deimel, W., Bartling, J, et al. (2004). Visual information processing in dyslexic children. *Clinical Neurophysiology*, 115, 1, 90-96.
- Schoenbach, R., Greenleaf, C., Cziko, C., Hurwitz, L. (1999). *Reading for understanding: A guide to improving reading in middle and high school classrooms. The Jossey-Bass Education Series*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schäfer, W. (1995). Bundesverband für Legasthenie, (ed.) Legasthenie, Bericht über den Fachkongress.Hannover: Ostfriesische beschützende Werkstätten. *Augenärztliche Hilfen bei Legasthenie*, 84–93.
- Scott, M.E., Scherman, A., Phillips, H. (1992). Helping individuals with dyslexia succeed in adulthood: Emerging keys for effective parenting, education, and development of positive self-image concept. *Journal of Instructional Psychology*, 19, 197–204.
- Scott, C. M., Windsor, J. (2000). General language performance measures in spoken and written narrative and expository discourse of school-age children with language learning disabilities. *Journal of Speech, Language i Hearing Research*, 43, 2, 324-339.
- Scott, C. M. (1999). Learning to write. In H. W. Catts i A. G. Kamhi (Eds.), *Language and reading disabilities* (pp. 224–258). Boston, MA: Allyn i Bacon.
- Seiger-Gardner, L., Brooks, P. J. (2008). Effects of onset-and rhyme-related distractors on phonological processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 1263–1281.
- Semel, E., Wiig, E. H., Secord, W. A. (2003). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals–Fourth Edition (CELF-4)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

- Sexton, C. C., Gelhorn, H. L., Bell, J. A., Classi, P. M. (2012). The co-occurrence of reading disorder and ADHD: Epidemiology, treatment, psychosocial impact, and economic burden. *Journal of Learning Disabilities*, 45, 538–564.
- Seymour, P.H.K., Aro, M., Erskine, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94,2, 143–174.
- Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A. E., Liberman, A. E., Brady, S. A., et al. (1995). Cognitive profiles of reading-disabled children: Comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science*, 6, 149–156.
- Shankweiler, D., Crain, S. (1986). Language mechanisms and reading disorder: A modular approach. *Cognition*, 24, 139–168.
- Share, D. L. (2008). On the Anglocentricities of current reading research and practice: The perils of over-reliance on an “out-lier” orthography. *Psychological Bulletin*, 134, 584–616.
- Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Pugh, K. R., Fulbright, R. K., Constable, R. T., Mencl, W. E., . . . Gore, J. C. (1998). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95, 2636–2641
- Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., Escobar, M. D. (1990). Prevalence of reading disability in boys and girls: Results of the Connecticut Longitudinal Study. *Journal of the American Medical Association*, 264, 998–1002.
- Sheng, L., McGregor, K. K. (2010). Object and action naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 1704–1719.
- Shelton, R., Arndt, W., Johnson, A. (1977). Psychometric data for the Token Test derived from 8 and 9 year old children with articulation disorders. *Journal of the American Audiology Society*, 2, 208–212.
- Siewierska, A. (n.d.). Gender distinctions in independent personal pronouns. In M. S Dryer, M. Haspelmath, Martin (Eds.), *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig, Germany: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Retrieved from <http://wals.info/chapter/44>.
- Silliman, E. R., Berninger, V. W. (2011). Cross-disciplinary dialogue about the nature of oral and written language problems in the context of developmental, academic, and phenotypic profiles. *Topics in Language Disorders*, 31, 6–23.
- Sireci, S.G., Sukin, T. (2013). *Test validity*. In: Geisinger, K.F., Bracken, B.A., Carlson, J.F., Hansen, J.I.C., Kuncel, N.R., Reise, S.P., Rodriguez, M.C., editors. *APA handbook*

of testing and assessment in psychology, Vol. 1: Test theory and testing and assessment in industrial and organizational psychology. Washington: American Psychological Association; 61–84.

Siu, A.L. (2015). Screening for Speech and Language Delay and Disorders in Children Aged 5 Years or Younger: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Pediatrics*, 136: e474-81.

Slaghuis, W.L., Lovegrove, W.J., Davidson, J.A. (1993). Visual and language processing deficits are concurrent in dyslexia. *Cortex*, 29, 4, 601–615.

Smith, S. T., Macaruso, P., Shankweiler, D., Crain, S. (1989). Syntactic comprehension in young poor readers. *Applied Psycholinguistics*, 10, 429–454.

Smythe, I., Everatt, J., Salter, R. (2004). *International book of dyslexia: a guide to practice and resources.* Chichester, UK: John Wiley i Sons.

Snowling, M. J., Duff, F. J., Nash, H. M., Hulme, C. (2016). Language profiles and literacy outcomes of children with resolving, emerging or persisting language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57, 1360–1369.

Snowling, M. J., Melby-Lervåg, M. (2016). Oral language deficits in familial dyslexia: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*, 142, 498–545.

Snowling, M.J., Bishop, D.V.M., Stothard, S.E., Chipchase, B., Kaplan, C. (2006). Psychosocial outcomes at 15 years of children with a preschool history of speech-language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 8, 759–765.

Snow, C. E., Burns, S., Griffin, P. (1998). *Preventing Reading Difficulties in Young Children.* Washington, DC: National Academy Press.

Sosa, A. V., Stoel-Gammon, C. (2012). Lexical and phonological effects in early word production. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 596–608.

Spanoudis, G., Natsopoulos, D. (2011). Memory functioning and mental verbs acquisition in children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2916–2926.

Sperling, A. J., Lu, Z., Manis, F. R., Seidenberg, M. S. (2003). Selective magnocellular deficits in dyslexia: a 'phantom contour' study. *Neuropsychologia*, 41, 10, 1422-1429.

Stahl, K. A. D. (2004). Proof, practice, and promise: Comprehension strategy instruction in the primary grades. *The Reading Teacher*, 57, 598–609.

Stahl, S. A., Burdge, J. L., Machuga, M. B., Stecyk, S. (1992). The effects of semantic grouping on learning word meanings. *Reading Psychology*, 13, 19–35.

- Stahl, S. A., Fairbanks, M. M. (1986). The effects of vocabulary instruction: A model-based meta-analysis. *Review of Educational Research*, 56, 72–110.
- Stanovich, K. E. (1994). Annotation: Does dyslexia exist? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 35, 579–595.
- Stanovich, K. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360–407.
- Stavrakaki, S. (2005). Greek neurolinguistics: The state of the art. *Journal of Greek Linguistics*, 6, 187–234.
- Stanton-Chapman, T. L., Chapman, D. A., Bainbridge, N. L., Scott, K. G. (2002) Identification of early risk factors for language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 23, 390–405.
- Stahl, S. A., Burdge, J. L., Machuga, M. B., Stecyk, S. (1992). The effects of semantic grouping on learning word meanings. *Reading Psychology*, 13, 19–35.
- Stahl, S. A., Fairbanks, M. M. (1986). The effects of vocabulary instruction: A model-based meta-analysis. *Review of Educational Research*, 56, 72–110.
- St Clair, M.C., Pickles, A., Durkin, K., Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 44, 186–99.
- Stein, J., Walsh, V. (1997). To see but not to read; the magnocellular theory of dyslexia. *Trends Neurosci*, 20, 147–152.
- Stevens, R. J., Slavin, R. E., Farnish, A. M. (1991). The effects of cooperative learning and direct instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. *Journal of Educational Psychology*, 83, 8–16.
- Steele, S. C., Watkins, R. V. (2010). Learning word meanings during reading by children with language learning disability and typically-developing peers. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 520–539.
- Stothard, S., Snowling, M. Bishop, D., Chipchase, B., Kaplan, C. (1998). Language-impaired preschoolers: A follow-up into adolescence. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 4, 407–418.
- Stoodley, C.J. (2014). Distinct regions of the cerebellum show gray matter decreases in autism, ADHD, and developmental dyslexia. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 8, 92.
- Stoodley, C.J., Stein, J.F. (2013). Cerebellar function in developmental dyslexia. *Cerebellum*, 12, 267–276.

- Stock, C., Schneider, W. (2008). *DERET 3-4+ Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr*. In: Hasselhorn, M., Marx, H., Schneider, W., editors. *Hogrefe Schultests*. Göttingen: Hogrefe.
- Stokes, S. F. (2010). Neighborhood density and word frequency predict vocabulary size in toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 670–683.
- Storkel, H. L., Hoover, J. R. (2010). An online calculator to compute phonotactic probability and neighborhood density on the basis of child corpora of spoken American English. *Behavior Research Methods*, 42, 497–506.
- Storkel, H. L. (2004). Do children acquire dense neighborhoods? An investigation of similarity neighborhoods in lexical acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 25, 201–221.
- Storkel, H. L. (2002). Restructuring of similarity neighbourhoods in the developing mental lexicon. *Journal of Child Language*, 29, 251–274.
- Storkel, H. L., Morrisette, M. L. (2002). The lexicon and phonology: Interactions in language acquisition. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33, 1–24.
- Stothard, S.E., Snowling, M.J., Bishop, D.V., Chipchase, B.B., Kaplan, C.A. (1998). Language impaired preschoolers A follow up into adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 2, 407–418.
- Stromswold, K. (2001). The heritability of language: a review and meta-analysis of twin, adoption, and linkage studies. *Language*, 77, 647–723.
- Strauss, E., Sherman, E.M.S., Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests. Administration, norms, and commentary*. New York: Oxford University Press.
- Sturm, J. M. (2012). An Enriched Writers' Workshop for beginning writers with developmental disabilities. *Topics in Language Disorders*, 32, 335–360.
- Sturm, J. M. (2003). Writing in AAC. *The American Speech, Language and Hearing Association*, 8, 8–27.
- Sturm, J. M., Erickson, K., Yoder, D. E. (2002). Enhancing literacy development through AAC technologies. *Assistive Technology*, 14, 71–80.
- Sun, L., Wallach, G. P. (2014). Language disorders are learning disabilities: Challenges on the divergent and diverse paths to language learning disability. *Topics in Language Disorders*, 34, 25–38.
- Sun, Z., Zou, L., Zhang, J., Mo, S., Shao, S., Zhong, R., . . . Song, R. (2013). Prevalence and associated risk factors of dyslexic children in a middle-sized city of China: A cross-

- sectional study. *Public Library of Science One*, 8, 2.
- Swanborn, M., De Glopper, K. (2002). Impact of reading purpose on incidental word learning from context. *Language Learning*, 52, 95–117.
- Swanson, H. L. (2015). *Intelligence, working memory, and learning disabilities*. In T. C. Papadopoulos, R. K. Parrila, J. R. Kirby (Eds.), *Cognition, intelligence, and achievement* (pp. 175–196). San Diego, CA: Elsevier.
- Tager-Flusberg, H., Cooper, J. (1999). Present and future possibilities for defining a phenotype for specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 5, 1275–1278.
- Tainturier, M.J., Bosse, M.L., Roberts, D. J., Valdois, S., Rapp, B. (2013). Lexical neighborhood effects in pseudoword spelling. *Frontiers in Psychology*, 4, 862.
- Tallal, P. (2004). Improving language and literacy is a matter of time. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 9, 721-728.
- Tallal, P., Stark, R.E., Mellits, D. (1985). The relationship between auditory temporal analysis and receptive language development: Evidence from studies of developmental language disorder. *Neuropsychologia*, 23, 4, 527–534.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, 182-198.
- Talli, I., Sprenger-Charolles, L., Stavrakaki, S. (2016). Specific language impairment and developmental dyslexia: What are the boundaries? Data from Greek children. *Research in Developmental Disabilities*, 49, 50, 339–353.
- Taylor-Goh, S. (Ed.). (2005a). *Royal College of Speech and Language Therapists clinical guidelines: 5.7 Deafness/Hearing loss*. Bicester, UK: Speechmark Publishing Ltd.
- Taylor-Goh, S. (Ed.). (2005b). *Royal College of Speech and Language Therapists clinical guidelines: 5.3 School-aged children with speech, language and communication difficulties*. Bicester, UK: Speechmark Publishing Ltd.
- Taylor, R. (1998). Indices of neuropsychological functioning and decline over time in dementia. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 27, 2, 165–170.
- Terry, N. P. (2006). Relations between dialect variation, grammar, and early spelling skills. *Reading and Writing*, 19, 907–931.
- Tilstra, J., McMaster, K., Van den Broek, P., Kendeou, P., Rapp, D. (2009). Simple but complex: Components of the simple view of reading across grade levels. *Journal of Research in Reading*, 32, 383–401.

- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, & Hearing Research*, 40, 6, 1245-1260.
- Tomblin, J. B., Smith, E., Zhang, X. (1997b) Epidemiology of specific language impairment: prenatal and perinatal risk factors. *Journal of Communication Disorders*, 30, 325-343-344.
- Toppelberg, C. O., Medrano, L., Morgens, L., Nieto-Castañon, A. (2002). Bilingual children referred for psychiatric services: Associations of language disorders, language skills, and psychopathology. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 6, 712-722.
- Toppelberg, C.O., Shapiro, T. (2000). Language Disorders: A 10-Year Research Update Review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 2, 143-52.
- Torgesen, J. K. (2004). Avoiding the devastating downward spiral: The evidence that early intervention prevents reading failure. *American Educator*, 28, 6–19.
- Torgesen, J.K. (2002). The prevention of reading difficulties. *Journal of School Psychology*, 40, 1, 7–26.
- Törmänen, M.R.K., Takala, M. (2009). Auditory processing in developmental dyslexia: an exploratory study of an auditory and visual matching training program with Swedish children with developmental dyslexia. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50, 277–285.
- Traxler, C. B. (2000). The Stanford Achievement Test: National norming and performance standards for deaf and hard-of-hearing students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 337–348.
- Trauzettel-Klosinski, S., Schäfer, W.D., Klosinski, G. (2002). Legasthenie Physiologie des Lesevorgangs, Lese-Rechtschreibschwäche, okuläre Lesestörung. *Ophthalmologie*; 99, 208–229.
- Treiman, R. (2017): Learning to spell: Phonology and beyond. *Cognitive Neuropsychology*, 34, 3-4, 83-93.
- Treiman, R., Kessler, B. (2016). Choosing between alternative spellings of sounds: The role of context. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 42, 1154–1159.
- Trezek, B. J., Wang, Y., Paul, P. V. (2010). *Reading and deafness: Theory, research, and practice*. Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning.

- Tressoldi, P.E., Lonciari, I., Vio, C. (2000). Treatment of specific developmental reading disorders, derived from single- and dual-route models. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 278–285.
- Trucci, S. L., Trussel, J. W., Easterbrooks, S. R. (2014). A review of the evidence on strategies for teaching children who are DHH grapheme-phoneme correspondence. *Communication Disorders Quarterly*, 35, 191–303.
- Truxler, J. E., O'Keefe, B. M. (2007). The effects of phonological awareness instruction on beginning word recognition and spelling. *Augmentative and Alternative Communication*, 23, 164–176.
- Tsang, W. K. (1996). Comparing the effects of reading and writing on writing performance. *Applied linguistics*, 17, 2, 210-233.
- Tunmer, W. E., Chapman, J. W. (2012). The simple view of reading redux: Vocabulary knowledge and the independent components hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, 45, 453–466.
- Tunmer, W. E., Chapman, J. W. (2007). Language-related differences between discrepancy-defined and non-discrepancy-defined poor readers: A longitudinal study of dyslexia in New Zealand. *Dyslexia*, 13, 42–66.
- Valeika, L., Verikaitė, D. (2010). *An introductory course in linguistic pragmatics*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
- Vandermosten, M., Boets, B., Poelmans, H., Sunaert, S., Wouters, J., Ghesquière, P. (2012). A tractography study in dyslexia: neuroanatomic correlates of orthographic, phonological and speech processing. *Brain*, 135, 935–948.
- Van der Lely, H. K. J., Marshall, C. R. (2010). Assessing component language deficits in the early detection of reading difficulty risk. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 357–368.
- Van der Meer, L., Sigafos, J., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E. (2011). Assessing preferences for AAC options in communication interventions for individuals with developmental disabilities: A review of the literature. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 5, 1422-1431.
- Vancaš, M. (1996). Znanje rječnika i vještina čitanja. *Revija za rehabilitacijska istraživanja*, 32, 1, 49-55.
- Varga, L. (2010). Introduction to English Linguistics: A Companion to the Seminar. Budapest: Eötvös Loránd University. Retrieved from <http://btk.ppke.hu/uploads/articles/96007/file/vargatxtbk2010.pdf>.

- Vaughn, S., Cirino, P. T., Linan-Thompson, S., Mathes, P. G., Carlson, C. D., Cardenas-Hagan, E., . . . Francis, D. J. (2006). Effectiveness of a Spanish Intervention and an English Intervention for English Language Learners at Risk for Reading Problems. *American Educational Research Journal*, 43 , 449–487.
- Veenendaal, N.J., Groen, M.A., Verhoeven, L. (2016). The Contribution of Segmental and Suprasegmental Phonology to Reading Comprehension. *Reading research quarterly*, 51, 1, 55-66.
- Veenendaal, N., Groen, M.A., Verhoeven, L. (2014). What oral text reading fluency can reveal about reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 1–13.
- Vellutino, F.R., Fletcher, J., Snowling, M., Scanlon, D. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 2–40.
- Vellutino, F.R., Scanlon, D. M., Sipay, E. R., Small, S. G., Pratt, A., Chen, R., Denckla, M. B. (1996). Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: Early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 88, 601.
- Verhoeven, L., Van Leeuwe, J., Vermeer, A. (2011). Vocabulary growth and reading development across the elementary school years. *Scientific Studies of Reading*, 15, 1, 8–25.
- Verhoeven, L., Van Leeuwe, J. (2009). Modeling the growth of word-decoding skills: Evidence from Dutch. *Scientific Studies of Reading*, 13, 3, 205–223.
- Vestergaard, M., Obel, C., Henriksen, T., Sørensen, H., Skajaa, E., Østergaard, J. (2007) Duration of breastfeeding and developmental milestones during the latter half of infancy. *Acta Paediatrica*, 88, 1327–1332.
- Viding, E., Spinath, F.M., Price, T.S., Bishop, D.V., Dale, P.S., Plomin, R. (2004). Genetic and environmental influence on language impairment in 4-year-old same-sex and opposite-sex twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 2, 315–325.
- Vitevitch, M. S., Luce, P. A. (2016). Phonological neighborhood effects in spoken word perception and production. *Annual Review of Linguistics*, 2, 75–94.
- Wadman, R., Durkin, K., Conti-Ramsden, G. (2011). Close relationships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 1, 41-51.

- Wagner, R. K., Francis, D. J., Morris, R. D. (2005). Identifying English language learners with learning disabilities: Key challenges and possible approaches. *Learning Disabilities Research and Practice*, 20, 6–15.
- Wallace, I. F., Berkman, N. D., Watson, L. R., Coyne-Beasley, T., Wood, C. T., Cullen, K., Lohr, K. N. (2015) Screening for speech and language delay in children 5 years old and younger: a systematic review. *Pediatrics*, 136, e448–e462.
- Wallace, I.F., Berkman, N.D., Watson, L.R., Coyne-Beasley, T., Wood, C.T., Cullen, K.,
- Windsor, J., Kohnert, K. (2004). The search for common ground: Part I. Lexical performance by linguistically diverse learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 877-890.
- Walley, A. C., Metsala, J. L., Garlock, V. M. (2003). Spoken vocabulary growth: Its role in the development of phoneme awareness and early reading ability. *Reading and Writing*, 16, 5–20.
- Walley, A. C., Michela, V. L., Wood, D. R. (1995). The gating paradigm: Effects of presentation format on spoken word recognition by children and adults. *Perception & Psychophysics*, 57, 343–351.
- Walley, A. C. (1993). The role of vocabulary development in children's spoken word recognition and segmentation ability. *Developmental Review*, 13, 286–350.
- Warren, Z., Veenstra-VanderWeele, J., Stone, W., Bruzek, J. L., Nahmias, A. S., Foss-Feig, J. H. ... McPheeters, M. L. (2011). *Therapies for children with autism spectrum disorders. Comparative effectiveness review No. 26*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Wasowicz, J., Apel, K., Masterson, J. J., Whitney, A. (2012). *Spell-Links to Reading & Writing™: A word study curriculum*. Evanston, IL: Learning by Design.
- Weaver, C. (1998). Toward a balanced approach to reading. In C. Weaver (Ed.), *Reconsidering a balanced approach to reading* (pp. 11–74). Urbana, IL: National Council of Teachers of English.
- Weaver, A.L., Katusic, S.K. (2011). Written-Language Disorder Among Children With and Without ADHD in a Population-Based Birth Cohort. *Pediatrics*, 128, 3, e605–e612.
- Wechsler, D. (1967). *Manual for the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*. New York: The Psychological Corporation.

- Weisleder, A., Fernald, A. (2013). Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychological Science*, 24, 2143–2152.
- Werker, J. F., Curtin, S. (2005). PRIMIR: A developmental framework of infant speech processing. *Language Learning and Development*, 1, 197–234.
- Whitehouse, A. J. O., Shelton, W. M. R., Ing, C., Newnham, J. P. (2014) Prenatal, perinatal, and neonatal risk factors for specific language impairment: a prospective pregnancy cohort study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57, 1418–1427.
- Wilson, B. A. (1998). Matching student needs to instruction: Teaching reading and spelling using the Wilson Reading System. In S. A. Vogel, S. Reder (Eds.), *Learning disabilities, literacy, and adult education* (pp. 213–235). Baltimore, MD: Brookes.
- Willinger, U., Schmoeger, M., Deckert, M., Eisenwort, B., Liader, B., Hofmair, A., Auff, E. (2017). Screening for Specific Language Impairment in Preschool Children: Evaluating a Screening Procedure Including the Token Test. *Journal of Psycholinguistic Research*, 46, 5, 1237-1247.
- Willinger, U., Brunner, E., Diendorfer-Radner, G., Sams, J., Sirsch, U., Eisenwort, B. (2003). Behaviour in children with language development disorders. *Canadian Journal of Psychiatry*, 48, 607–614.
- Willinger, U., Voelkl-Kernstock, S., Neubauer, R., Eisenwort, B. (2001). *Verbal and non-verbal intellectual capacity in preschool-time and spelling and reading abilities in school-time among children with specific language impairment*. In: Kallus K, Posthumus N, Jimenez P, editors. *Current psychological research in Austria*. Graz: Akademische Druck und Verlagsanstalt, 107–110.
- Willinger, U., Eisenwort, B. (1999). Verbale und nonverbale Intelligenz bei sprachentwicklungs gestörten Kindern. *Klinische Pädiatrie*, 21, 445–449.
- Willcutt, E., Pennington, B. (2000). Psychiatric comorbidity in children and adolescents with reading disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 1039–1048.
- Williams, K. T. (2007). *Expressive Vocabulary Test—Second Edition (EVT-2)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wilsher, C., Bennett, D., Chase, C., et al. (1987). Piracetam and dyslexia: effects on reading tests. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 7, 230–237.

- Wiznitzer, M., Scheffel, DL. (2009). Learning disabilities. In: David, R.B., Bodensteiner, J.B., Mandelbaum, D.E., Olson, B., editors. eds. *Clinical Pediatric Neurology*. New York, NY: Demos Medical Publishing: 479–492.
- Wolf, B. J. (2005). *Teaching handwriting*. In J. R. Birsh (Ed.), *Multisensory teaching of basic language skills* (pp. 179–206). Baltimore, MD: Brookes.
- Wong, B. Y. L., Wong, R. (1986). Study behavior as a function of metacognitive knowledge about critical task variables: An investigation of above average, average, and learning disabled readers. *Learning Disabilities Research*, 1, 101–111.
- World Health Organization. (2016). *International statistical classification of diseases and related health problems, ICD-10 (10th revision)*. URL: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>.
- World Health Organization. (1993). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders: Diagnostic Criteria for Research*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Wright, C. M., Conlon, E. G., Dyck, M. (2012). Visual search deficits are independent of magnocellular deficits in dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 62, 53–69.
- Xia Z., Hoeft, F., Zhang L., Shu, H. (2015). Neuroanatomical Anomalies of Dyslexia: Disambiguating the Effects of Disorder, Performance, and Maturation. *Neuropsychologia*, 81, 68–78.
- Yule, G. (1996): *Definicija i pozadina pragmatike te disleksija i udaljenost*. Prijevod iz djela Pragmatics, Oxford: Oxford University Press, str. 3-16.
- Yoshimasu, K., Barbaresi, W.J., Colligan, R.C., Killian, J.M., Voigt, R.G., Zevenbergen, A. A., Whitehurst, G. J. (2003). *Dialogic reading: A shared picture book reading intervention for preschoolers*. In A. Van Kleeck, S. A. Stahl, E. B. Bauer (Eds.), *On reading books to children: Parents and teachers* (pp. 177–200). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zahnert, T. (2011). The differential diagnosis of hearing loss. *Deutsches Arzteblatt*, 108, 433–444.
- Zambrana, I. M., Ystrom, E., Pons, F. (2012) Impact of gender, maternal education, and birth order on the development of language comprehension: a longitudinal study from 18 to 36 months of age. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 33, 146–155.

Ziegler, J.C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faisca, L., ... Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross-language investigation. *Psychological Science*, 21, 551–559.

Ziegler, J.C. et al. (2010). Rapid processing of letters, digits, and symbols: What purely visual-attentional deficit in developmental dyslexia? *Developmental Science*, 13, p. F8-F14.

Zorzi, M., Barbiero, C., Facoetti, A., et al. (2012). Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109, 11455–11459.