

# Primjena neverbalnih sustava komunikacije u djeteta s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama

---

Igrec, Helena

Master's thesis / Diplomski rad

2017

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:539220>

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

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



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Primjena neverbalnih sustava komunikacije u djeteta s  
oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama

Helena Igrac

Zagreb, lipanj, 2017.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad  
Primjena neverbalnih sustava komunikacije u djeteta s  
oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama

Helena Igrac

doc.dr.sc Sonja Alimović

Zagreb, lipanj, 2017.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Primjena neverbalnih sustava komunikacije u djeteta s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama* i da sam njegova autorica.

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

Ime i prezime: Helena Igrac

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj, 2017.

## **Zahvala**

Zahvaljujem mentorici doc.dr.sc Sonji Alimović na podršci, apsolutnom razumijevanju i strpljenju pri izradi ovog diplomskog rada.

## **Sažetak**

### **Primjena neverbalnih sustava komunikacije u djeteta s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama**

Helena Igrac

doc.dr.sc. Sonja Alimović

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za oštećenje vida

#### **Sažetak rada**

Cilj ovog diplomskog rada je prikazati različite neverbalne sustave komunikacije koji se koriste u svrhu olakšavanja svakodnevnog komuniciranja i funkcioniranja djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama. Usporedbom djeteta tipičnog razvoja i djeteta s višestrukim teškoćama vidljive su značajne razlike. Zbog komunikacijskih specifičnosti koje često ostaju nezamijećene javljaju se nepoželjni i neprimjereni oblici ponašanja. Uvođenjem neverbalnih sustava komunikacije koji sve češće uključuje suvremenu tehnologiju te pronalaženjem alternativnih obrazaca ponašanja dolazi do smanjenja nepoželjnih oblika ponašanja. Heterogenost djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama pridonosi deficitu istraživanja na ovu temu. Ovaj rad pridonosi razumijevanju različitih oblika neverbalne komunikacije kod djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama te metode koje se koriste u svrhu maksimalnog uključivanja djeteta u svakodnevni život.

**Ključne riječi:** neverbalni sustavi komunikacije, aspekti komunikacije, oštećenja vida i dodatne utjecajne teškoće

# **The use of non-verbal forms of communication in a child with multiple disabilities and visual impairment**

Helena Igrac

doc.dr.sc. Sonja Alimović

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek oštećenja vida

The aim of this study was to show various nonverbal communication systems which are used for the purpose of easier way of daily communicating and functioning of children with vision impairment and additional disabilities. There are significant differences between typically developing child and child with multiple disabilities. Because of the unnoticed specifics of the communication, undesirable and inappropriate behaviors seems to appear. Implementing nonverbal systems of communications with modern technology support and finding alternative patterns of behavior helps to decrease undesirable forms of behavior. Heterogeneity of children with visual impairment and additional disabilities has a great impact on lack of studies to this subject.

Key words: nonverbal communication systems, aspects of communication, visual impairment and additional disabilities

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Komunikacija .....	2
2.1. Aspekti komunikacije .....	3
3. Komunikacijski razvoj djeteta.....	4
4. Procjena komunikacijskog razvoja.....	7
4.1. Mjerni instrumenti u procjeni rane komunikacije .....	8
4.1.1. Ljestvica za procjenu komunikacijskog i simboličkog ponašanja.....	8
4.1.2. Pragmatički profil svakodnevnih komunikacijskih vještina (Dewart and Summers, 1995) .....	8
4.1.3. Ljestvice za procjenu rane komunikacije (Mundy, 2013) .....	9
4.1.4. Komunikacijska matrica (Rowland, 2012) .....	9
5. Dijete s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama.....	11
6. Komunikacijske specifičnosti djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama.....	15
7. Augmentativna i alternativna komunikacija (AAC) .....	20
7.1. Osnovna načela augmentativne i alternativne komunikacije Lyod (1997) prema Walsh i Binger (2010).....	22
7.2. Sustav komunikacije simbolima (Tangible symbol system) .....	24
8. Zaključak.....	34
9. Literatura .....	36



# 1.Uvod

Komunikacija je proces koji započinje rođenjem, ljudi komuniciraju iz različitih razloga (kako bi prikupili potrebne informacije, uspostavili interakciju s drugim ljudima, izrazili svoje osjećaje i potrebe). Sam proces komuniciranja nam uvijek omogućava prenošenje informacija o nama samima, o našim intelektualnim, emocionalnim i društvenim osobinama. Komunikacija uključuje najmanje dvije osobe te se smatra aktivnošću u kojoj ni jedan čin i ni jedna izjava nemaju značenje mimo interpretacije uključenih osoba (Reardon, 1988). Kvalitetna komunikacija uključuje partnera koji pokazuje namjeru za komunikacijom, želju za razgovorom o određenoj temi, obostranu uključenost te vrijeme koje mu je potrebno za interakciju (Amaral i Ferreira, 2011).

Komunikacija je nit vodilja svakog čovjeka, alat preko kojeg ostvaraju svoje potrebe i želje i zato mora biti omogućena svima. Nacionalni odbor za komunikacijska prava i potrebe osoba s dodatnim utjecajnim teškoćama 1992. godine donosi Zakon o pravima komunikacije. Zakon se odnosi na mogućnost ostvarivanja komunikacije u svakodnevnoj interakciji. Prava koja su određena ovim zakonom odnose se na zahtijevanje (predmeta, radnje, događaja, sugovornika), odbijanje nametnute komunikacije, dostupnost informacija, pristup augmentativnoj i alternativnoj komunikaciji te pristup asistivnoj tehnologiji, poštovanje prilikom komunikacije te direktno obraćanje osobi (Binger i sur., 2010).

Tijekom opserviranja djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama i konstruktivnog rada te suradnje sa stručnjacima iz prakse dobila sam uvid u svakodnevno funkcioniranje pojedinaca s višestrukim teškoćama. Poučavanje i korištenje neverbalnih oblika komunikacije kao i modifikacija istih ovisno o individualnim potrebama djeteta učinilo mi je ovu temu zanimljivom. Neposredan rad mi je omogućio uvid u različitosti primjene teoretskog znanja u praksi. Fokus zanimanja stavila sam i na učestalost nepoželjnih oblika ponašanja kao posljedica nerazumijevanja djetetovih neverbalnih pokušaja komunikacije. Komunikacija i sustavi komunikacije djece s višestrukim teškoćama u proteklih nekoliko godina tema su brojnih stručnjaka. Različite metode koje će biti detaljnije objašnjene u radu proizašle su kao prilagodba sustava i modela u radu s djecom koja se nalaze na autističnom spektru.

## 2. Komunikacija

Kada se analiziraju obilježja komunikacije u literaturi se najčešće spominje podjela na verbalnu i neverbalnu komunikaciju. Hall i Knapp (2010) navode da su teorije i istraživanja povezanih s neverbalnom komunikacijom usredotočuju na tri karakteristike, a to su: okolinske strukture i uvjeti u kojima se komunikacija odvija, fizičke karakteristike samih pojedinaca koji komuniciraju i različita ponašanja koji ti pojedinci manifestiraju. Okolinske strukture uključuju elemente koji utječu na odnose između ljudi, ali nisu izravno dio njih (rasvjeta, arhitektonski stil, boja, temperatura...). Fizičke karakteristike osobe odnose se na faktore koji tijekom interakcije ostaju nepromijenjeni (građa i oblik tijela, atraktivnost, težina, kosa.. ). Najvažnija obilježja neverbalne komunikacije leže u kretnjama i položaju tijela. U ovu skupinu ubrajamo geste, mimiku, pokrete tijela (udova, ruku, nogu, trupa), pokrete očiju (treptanje, usmjeravanje pogleda i širenje zjenica), izraze lica (osmijeh) te položaj tijela (Hall i Knapp, 2010).

Za razliku od neverbalne komunikacije, verbalna komunikacija odnosi se na uporabu jezika, koji može biti govoreni, pisani i ostvaren putem znakovnog jezika (Kljunić, Ceganec i Šimleša, 2016). Vještina uspješnog komuniciranja ovisi o pravilnoj artikulaciji zvukova, uporabi zvukova u svrhu formiranja riječi te korištenju riječi kako bi se postigla gramatički ispravna rečenica u skladu s određenim jezikom (James i Stojanovik, 2006). Prema Amaral i Ferriera (2011) za uspješnu komunikaciju potrebna je motivacija za komunikacijom i dijeljenjem informacija, komunikacijski partner i komunikacijska sredstva. Aspekti komunikacije pomažu nam bolje razumijevanje i slijeđenje komunikacijskih sposobnosti i vještina.

## 2.1. Aspekti komunikacije

Prema Bruce (2002) postoje četiri osnovna aspekta komunikacije, a to su: oblik, funkcija, sadržaj i kontekst komunikacije.

Oblik komunikacije uključuje djetetovu ekspresivnu i receptivnu metodu komunikacije. Djeca koriste govor i pokrete tijela, facijalnu ekspresiju, geste, vokalizaciju. Također upotrebljavaju slike i predmete u svrhu ostvarivanja komunikacije. Svaki oblik komunikacije povezan je sa specifičnom primjenom.

Funkcija je najbolje definirana kao razlog naše komunikacije. U funkciju komunikacije pripada privlačenje i odbijanje pažnje, slijeđenje uputa, zahtijevanje, komentiranje, odgovaranje na pitanja.

Sadržaj komunikacije odnosi se na teme o kojima komuniciramo. Teme mogu biti različite ovisno o čemu želimo razgovarati te sa kime komuniciramo.

Kontekst određuje fazu u kojoj se komunikacija javlja. Za sam kontekst komunikacije bitno je okruženje, komunikacijski partner, individualne karakteristike te aktivnosti i rutine. Vođeni ovim aspektima komunikacije možemo dobiti detaljniji uvid u komunikacijski razvoj djeteta koji započinje već rođenjem.

Efektivna komunikacija uključuje komunikacijskog partnera kako bi smo mogli demonstrirati namjeru za komunikacijom, razmijeniti komunikacijske teme, razvijati obostranu komunikaciju u određenom vremenskom periodu. Djeca i osobe s višestrukim teškoćama zahtijevaju dulji vremenski period u usvajanju i prikladnoj reakciji na određenu informaciju (Amarl i Ferriera, 2011).

### 3. Komunikacijski razvoj djeteta

Djeca su od samog rođenja posebno usmjerena na druge ljude, uživaju u interakciji s njima, njihovom dodiru, mirisu, licu i glasu. Neurobiološka usmjerenost socijalnom svijetu je temelj, biološka osnova razvoja komunikacije i socijalnog učenja (Ljubešić i Capanec, 2012).

Reardon (1988) ističe kako je razvoj komuniciranja istodobno proces otkrivanja i proces podučavanja. Veliki dio učenja je slučajan i događa se kao posljedica promatranja, dok dijete komunicira u svrhu ostvarivanja svojih potreba. Plač je najvažniji oblik novorođenčetine komunikacije. Da bi plač služio kao oblik komunikacije nužna su dva uvjeta. Jedan je da različite vrste plača trebaju komunicirati različite poruke, a drugi je da bi plač mogao biti komunikacijski znak roditelj mora biti u stanju razlikovati jednu vrstu plača od druge (Vasta i sur., 2004). Dijete pomalo započinje uz plač koristiti i gestovne reakcije da bi izrazilo svoje potrebe i to u dobi od oko osam ili deset mjeseci čineći to prvenstveno s majkom. Kotarec i Kovačić (2003) navode prema Mikušić (2016) podjelu gesta kao komunikacijskih sredstava, od kojih su najučestalije geste pokazivanja.

Djeca koja žele da im majka doda određeni predmet nauče signalizirati želje različitim neverbalnim ponašanjima (Vasta i sur., 2004). U isto vrijeme majke komuniciraju sa djetetom smiješkom i govorom. Dijete u samom početku komunikacijskog razvoja vokalizira, plače te usmjerava pogled kako bi uspostavilo kontakt sa okolinom (Uyugulamada i Bilmeri, 2016). Druga funkcija ranih gesti je referencijalna komunikacija. Pojam referencijalne komunikacije odnosi se na govorenje o nečemu u neposrednom prostoru. Pojava referencijalne komunikacije javlja se obično između jedanaestog i dvanaestog mjeseca i u početku uključuje samo pokazivanje, pri čemu dijete uzima predmet i donosi ga odrasloj osobi. Nakon pokazivanja slijedi davanje pri čemu dijete donosi predmet odrasloj osobi zbog odobravanja ili komentara, a kasnije dijete razvije i naglašavanje i označavanje. Bebe započinju usvajati koncepte koji im omogućavaju napredak u percepciji. Razvoj percepcije ostvaruje se kroz djetetov interes i interakciju sa neposrednim okruženjem. U tom procesu djeca započinju okretati glavu u smjeru zvuka, uče razlikovati svoje ime na koje počinju obraćati pažnju. Bitna komunikacijska vještina kojom dijete počinje vladati je združena pažnja. Združena pažnja omogućuje djetetu da počinje aktivno usmjeravati pažnju odraslih osoba, pokazivati na objekte te pokušavati odrasle navesti da se svojom pažnjom prilagode njegovim interesima u odnosu na željene predmete. Pomoću združene pažnje djeca otkrivaju da ljudi koji ih okružuju imaju ciljeve i da rade aktivne izbore. Istovremeno otkrivaju i da su ljudi u svojoj mentalnoj usmjerenosti selektivni (Ljubešić, 2005).

Vještina združene pažnje potrebna je za razvoj trijadičke komunikacije. Trijadu čini komunikacijski partner i ono o čemu komuniciramo. Da bi se moglo o nečemu komunicirati potrebno je imati razvijenu združenu pažnju tj. gestom ili kontaktom očima koordinirati vlastitu pažnju s pažnjom druge osobe kako bi se podijelilo iskustvo u odnosu na neki objekt ili događaj o kojemu komuniciramo. Također potrebna je svjesnost da se na pažnju druge osobe može djelovati i to ponašanjem (vokalnim ili motoričkim) u koje je usađena poruka (gestovna ili jezična) te je potreban interes za podjelu iskustva s drugom osobom (Ljubešić, 2005). Jedan od najvažnijih miljokaza u razvoju djeteta je onaj motorički. Prema Whitmore i suradnicima (2014) dijete u razdoblju od drugog do desetog mjeseca izrazito napreduje u području ravnoteže i održavanju posture tijela koji su bitni za vještine dosezanja, dohvaćanja te razvoja motorike ruku. Sve dok dijete nije u mogućnosti održavati posturu tijela kod pokreta ruku, slabi efikasnost u izvođenju pojedinih zadataka. Dijete brže usvaja vještine i očitiji je napredak ukoliko ima prilike za vježbu i ponavljanje. Pokazivanje prstima kod djece započinje vrlo rano oko trećeg ili četvrtog mjeseca. Pokazivanje u početku uključuje pincetni hvat, a ne uključuje simultanu povezanost pokreta ruku i prstiju. Djeca pokazuju određeni objekt, ali ne očekuju da druga osoba doživi njihovo pokazivanje. U dobi od dvanaest mjeseci pokazivanje prelazi iz nekomunikacijske u komunikacijsku formu. Djeca mogu pokazivati kako bi izrazili što žele ili što njihov komunikacijski partner treba učiniti. U dobi od dvije godine forma pokazivanja uključuje ekstenziju prsta, dlana i ruke (Whitmore i sur., 2014). Kod djece s višestrukim teškoćama javlja se poteškoće u razvijanju navedenih vještina. Prije nego što započnu koristiti govor djeca komuniciraju najviše sa svojim roditeljima osmijehom, pokazivanjem i facijalnom ekspresijom (Uygunlamada i Bilimler, 2016). Komunikacijski razvoj kod male djece odvija se brzo i roditelji već nakon godine dana počinju primjećivati mogu li riječima, glasom ili gestama utjecati na ponašanje svoje djece te razvija li se komunikacija u smjeru socijalne i verbalne (Ljubešić, 2005).

Ljubešić i Cepanec (2012) ranom komunikacijom smatraju razdoblje u kojem se usvajaju vještine koje omogućavaju proces razmjene obavijesti: slanja poruka i odgovaranja. Navedene vještine proizlaze iz djetetova sazrijevanja i učenja u kognitivnoj, jezičnoj i socijalnoj domeni. Najjednostavnije shvaćanje djetetove komunikacije povezuje ranu komunikaciju i prvih šest godina djetetova razvoja. Tako shvaćena rana komunikacija obuhvaća predjezično razdoblje (0-2) i razdoblje rane jezične komunikacije (2-6). Tijekom prve dvije godine razvoja Piaget (1970) prema Vasta i suradnicima (2014) navodi da se dijete nalazi u senzomotornom razdoblju. U senzomotornom razdoblju dijete počinje shvaćati da se svijet sastoji od izdvojenih

predmeta, ljudi i aktivnosti i da nije kaos osjeta. Javlja se početak govora i djeca postepeno uče da predmeti, ljudi i događaji imaju imena (Reardon, 1988). Drugo razdoblje koje nam je bitno za ranu komunikaciju je predoperacijsko razdoblje. U tom razdoblju djeca počinju primjenjivati simbole uz mnoge kontradikcije i logičke pogreške, prilagođavaju govor potrebama drugih osoba, misao postoje logičnija, ali i daje prevladava percepcija nad zaključivanjem. U fazi preoperacijskog razdoblja djeca također savladavaju vještinu postavljanja pitanja (tko, što, gdje, kada, zašto) što im omogućava kvalitetniju komunikaciju (Reardon, 1988). Djeca kao i odrasli komuniciraju za različite komunikacijske svrhe (traže pomoć, ponavljanje radnje, odbijaju nešto što ne žele, postavljaju pitanja...). Započinju komunicirati i prije nego što progovore (Ljubešić i Capanec, 2012). Osim podjele na predjezičnu i jezičnu komunikaciju važan kriteriji za procjenu stadija komunikacije je razlikovanje predintencijske i intencijske komunikacije. Nadalje, Ljubešić i Capanec (2012) navode da je razdoblje predintencijske komunikacije, razdoblje u kojem dijete još nije svjesno da njegovo ponašanje može utjecati na socijalnu okolinu. Dijete postepeno postaje svjesno kako njegovi postupci donose promjene i s tom spoznajom započinje razdoblje intencijske komunikacije. Ulazak u razdoblje intencijske komunikacije i otkrivanje različitih funkcija komunikacije neophodna su pretpostavka za otkrivanje različitih sredstava komunikacije od pre-simboličkih do simboličkih. Dijete prvo uči što sa komunikacijom može ostvariti, a potom i sredstva s kojima to ostvaruje.

Rowland i Schweigert (2000) navode sedam razina komunikacije. Prva razina komunikacije su predintencijska ponašanja. Predintencijska ponašanja su ponašanja koja izražavaju trenutno stanje pojedinca. Stanje gladi ili umora tumači promatrač. Druga razina komunikacije su intencijska ponašanja. U ovoj razini ponašanje je namjerno te utječe na samog promatrača koji iz ponašanja pojedinca može zaključiti njegovu namjeru. Treću razinu čini nekonvencionalna pre-simbolička komunikacija. Nekonvencionalne geste koriste se da utječu na ponašanje promatrača. Nakon nekonvencionalne pre-simboličke komunikacije slijedi konvencionalna simbolička komunikacija u kojoj se koriste konvencionalne geste također s ciljem utjecaja na ponašanje promatrača. Zadnje tri razine odnose se na simboličku komunikaciju (konkretni simboli, apstraktni simboli i jezik). Model sedam razina komunikacije prema Rowlandu i Schweigertu (2000) omogućuje nam lakšu procjenu komunikacijskog razvoja.

## 4. Procjena komunikacijskog razvoja

Razvoj komunikacije kod djeteta odnosi se i na razvojne promjene u socijalnom razvoju i interesima, sustavu opažanja i spoznajnim procesima, razvoju simboličke sposobnosti te razumijevanju i proizvodnji jezika (Ljubešić i Capanec, 2012). Prema prethodno spomenutim autoricama procjena komunikacijskih ponašanja uključuje procjenu obilježja interakcije i komunikacije, obilježja jezičnog razumijevanja i jezične ekspresije te obilježja glasanja i govora. Obilježja socijalne interakcije i komunikacije uključuju socijalni smiješak, dijeljenje uživanja u interakciji, uporaba kontakta očima u svrhu reguliranja komunikacije, facijalna ekspresija usmjerena drugima, intencionalnost u komunikaciji, komunikacijske funkcije, komunikacijska sredstva, učestalost iniciranja komunikacije i uzajamnost u komunikaciji. U razvojne domene koje se uključuju u procjenu rane komunikacije ulaze i obilježja jezičnog razumijevanja. Obilježja jezičnog razumijevanja su odgovori na obilježja jačine glasa i intonacijskih obrazaca, odazivanje na ime, odgovori na fraze koje se ponavljaju u svakodnevnim situacijama, razumijevanje pojedinih riječi, razumijevanje dvostrukih naloga i razumijevanje rečenica i kratkih priča. Zatim u procjeni rane komunikacije posvećuje se pažnja i na obilježja jezične ekspresije kao što su stereotipni/ eholalični iskazi, opseg ekspresivnog vokabulara, kombiniranje riječi i semantička /morfološka/sintaktička složenost jezičnih iskaza. Kod djeteta se također promatraju i obilježja glasanja i govora. U tu domenu pripada kvaliteta i složenost glasanja (gukanje/reduplicirano brbljanje, nereduplicirano brbljanje/žargon) i kvaliteta govora (razumljivost/brzina/ tečnost/prozodija). Rana identifikacija u komunikacijskom odstupanju je izrazito važna. Komunikacijska odstupanja mogu imati negativni utjecaj na obrasce ponašanja, emocionalni razvoj te kasnije odnose sa vršnjacima (McCathren, Yoder i Warren, 2000). Komunikacija i jezik se ne razvijaju u izolaciji, stoga dijete koje nema socijalne interese i ne obraća pažnju na ljude posljedično ima i manje prilika za njihov razvoj (Ljubešić i Capanec, 2012). Prema Ljubešić i Capanec (2012) procjena rane komunikacije može uključivati tri načina prikupljanja informacija o djetetovim komunikacijskim sposobnostima: promatranje djetetove spontane komunikacije s roditeljima/vršnjacima, strukturirani intervju s roditeljima i stvaranje unaprijed definiranih situacija u kojima se prate djetetove reakcije. Kako bismo dobili najtočnije informacije o djetetovim komunikacijskim vještinama najbolje je kombinirati sva tri načina. Prvi korak u procjeni je uočiti komunicira li dijete intencijski. Promatrati obilježja rane komunikacije nije lako i zato je dobro da promatrač postavlja kontrolna pitanja kako bi uspio razlučiti postoji li intencijska komunikacija ili ne. Ukoliko dijete komunicira intencijski potrebno je uočiti i

koliko učestalo i sustavno počinje komunikaciju te koliko sustavno odgovara na tuđe pokušaja započinjanja komunikacije. „Zdravim“ komunikacijskim temeljima smatra kada je dijete zainteresirano za socijalnu okolinu te komunicira pretežno za deklarativne svrhe (Ljubešić i Cepanec, 2012).

## 4.1. Mjerni instrumenti u procjeni rane komunikacije

### 4.1.1. Ljestvica za procjenu komunikacijskog i simboličkog ponašanja

Ljestvica za procjenu komunikacijskog i simboličkog ponašanja je standardizirani alat koji omogućava procjenu djece čija je funkcionalna komunikacija na razini između šest mjeseci i dvije godine. Također se može primjenjivati i kod djece predškolske dobi koji imaju višestruke teškoće, a po razini funkcioniranja su u dobi od jedne godine. Uloga ljestvice je da nam omogući ranu detekciju djece kojima je potrebna detaljnija razvojna procjena, zatim kako bi se utvrdilo kasni li dijete u socijalnoj komunikaciji, u ekspresivnom govoru/ jeziku i simboličkom djelovanju (American Psychological Association, 2016).

### 4.1.2. Pragmatički profil svakodnevnih komunikacijskih vještina (Dewart and Summers, 1995)

Pragmatički profil svakodnevnih komunikacijskih vještina ima dvije verzije. Prva verzija je namijenjena djeci predškolske dobi (od rođenja do četiri godine), a druga djeci školskog uzrasta (od pet do deset godina). Profil se sastoji od intervjua gdje se gledaju četiri područja pragmatičnosti: komunikacijska funkcija, odgovor na komunikaciju, interakcija i razgovor te na kraju sami kontekst komunikacije. Pragmatički profil svakodnevnih komunikacijskih vještina nam omogućuje isticanje jačih i slabijih komunikacijskih vještina te postavljanje ciljeva i izradu daljnjih programa (Swineford i sur., 2014).



#### 4.1.3. Ljestvice za procjenu rane komunikacije (Mundy, 2013)

Ljestvica za procjenu rane komunikacije je oblik procjene u kojemu se snima opservacija djeteta u trajanju od 15 do 25 minuta. Ljestvica je kreirana s namjerom da se omogući uvid u razlike neverbalnih komunikacijskih vještina djece u dobi od osam do trideset mjeseci. Može se također primjenjivati i kod djece s višestrukim teškoćama u razvoju koja se nalaze na razvojnom nivou obuhvaćenom u ovoj ljestvici. Promatraju se tri kategorije rane komunikacije djeteta : združena pažnja, ponašanja u kojima dijete koristi neverbalne vještine kako bi dobilo određeni objekt te socijalna ponašanja s drugim ljudima. Zadaci koji se stavljaju ispred djeteta odnose se na slijeđenje uputa, poticanje korištenja združene pažnje, iniciranje socijalne interakcije, odgovaranje na socijalnu interakciju, zadaci slijeđenje i na posljertku imitacija. Najvažnije je da su zadaci prezentirani na zanimljiv način te da dijete cijelo vrijeme bude motivirano i uključeno.

#### 4.1.4. Komunikacijska matrica (Rowland, 2012)

Komunikacijska matrica je skala procjene dizajnirana kako bi olakšala roditeljima i stručnjacima razumijevanje komunikacijskog statusa, napretka i jedinstvenih potreba svake osobe koja komunicira na razini rane komunikacije ili koristi druge komunikacijske forme koje ne uključuju govor i pisanje. Komunikacijska matrica obuhvaća komunikacijske vještine koje su razvijene kod djeteta tipičnog razvoja u dobi od 0 do 24 mjeseca. Prikladan je za djecu i osobe sa višestrukim teškoćama, no ne i za osobe koje koriste neku od verbalnih komunikacijskih formi. Prilagođava se bilo kojoj vrsti komunikacije uključujući alternativne i augmentativne forme komunikacije (slike, znakovni jezik, brajicu, komunikatore...) te predboličku komunikaciju (geste, tjelesna postura, facijalna ekspresija). Postoje četiri glavna razloga za komunikaciju na koje se Komunikacijska matrica oslanja: odbijanje (stvari koje ne želimo), pridobivanje (stvari koje želimo), socijalna interakcija i informacije.

**Odbijanje**

- izražavanje neugode
- protest
- odbijanje ili odbacivanje nečega

**Socijalna interakcija**

- pokazivanje zanimanja za druge ljude
- privlačenje pažnje
- zahtijevanje pažnje
- pokazivanje naklonosti
- upoznavanje ljudi
- usmjeravanje nečije pažnje na nešto
- korištenje društveno prihvaćenih socijalnih normi

**Pridobivanje**

- izražavanje ugone
- nastavak radnje
- pridobivanje nečega
- zahtijevanje pojedine radnje
- zahtijevanje nove radnje
- zahtijevanje pojedinog objekta
- donošenje izbora
- zahtijevanje novog objekta
- zahtijevanje objekta koji se ne nalazi u neposrednoj blizini

**Informacije**

- odgovaranje na da/ne pitanja
- postavljanje pitanja
- imenovanje stvari i ljudi
- komentiranje

Tablica br. 1 Komunikacijska matrica (Rowland, 2012).

Osim navedenih glavnih razloga za komunikaciju, Komunikacijska matrica oslanja se i na model sedam razina komunikacije u skladu s Lightovom teorijom (2009) Omogućuje nam utvrđivanje ekspresivnih vještina osoba sa višestrukim teškoćama uključujući senzoričke, motoričke i kognitivne teškoće. Sama ponašanja klasificirana su u 9 kategorija: pokreti tijela, rani zvukovi, facijalna ekspresija, vizualna, jednostavne geste, konvencionalne geste i vokalizacije, konkretni simboli, apstraktni simboli i jezik. Na kraju procjene dobivamo profil korisnika. Profil nam omogućava uvid u komunikacijske vještine korisnika te njegov komunikacijski razvoj. Obzirom na dobiveni profil mogu se odrediti komunikacijski ciljevi (Rowland, 2012). Iz svega navedenog može se zaključiti kako je Komunikacijska matrica najpogodnija skala za procjenu komunikacijskog razvoja osoba sa višestrukim teškoćama.

## 5. Dijete s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama

Zadnjih godina sve je veći broj djeca s višestrukim teškoćama kao produkt napretka medicine. Djeca koja su rođena prijevremeno i sa niskom porođajnom težinom imaju veću vjerojatnost za razvitak neuroloških ili intelektualnih poteškoća (Alimović, 2013). Oko 85 posto rizika od teških razvojnih problema može se pripisati onome što se događa za vrijeme prenatalnog razdoblja. Postoje tri važna indikatora u procjeni rizičnosti djeteta: karakteristike majke i obitelji, fizička ugroženost novorođenčeta te postignuće u ispitivanjima ponašanja. (Vasta i sur., 2004). Kako bismo što prije bili u mogućnosti provesti ranu intervenciju bitna je detekcija djeteta s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama. Oštećenja mozga i kralježničke moždine nemaju jedinstvenu sliku te su različita kod svakog pojedinca, no ključ su za opservaciju i uključivanje djeteta u program. Oštećenja središnjeg živčanog sustava odražavaju se na svakodnevno djetetovo funkcioniranje i izvršavanje zadataka. Rana oštećenja mozga tijekom prva dva razvojna razdoblja (prenatalnog i peri/neonatalnog) odnose se na sindrom psihomotoričkih poremećaja, popularnije cerebralna paraliza (Horvatić, Oreb i

Pinjatela, 2009). Definicija cerebralne paralize se kroz godine mijenjala i modificirala. Prvotna definicija obuhvaćala je isključivo poremećaje pokreta i posture te se naglašavao samo motorički aspekt. Bax i suradnici (2005) prema Katušić (2012) navode novu definiciju cerebralne paralize koja se definira kao skupinu trajnih poremećaja pokreta i posture koji uzrokuju ograničenja u izvođenju aktivnosti, a posljedica su neprogresivnih poremećaja nezrelog mozga ili mozga u razvoju. Motorički poremećaji u CP često su udruženi s poremećajima osjeta percepcije, kognicije, komunikacije, ponašanja, epilepsijom ili sekundarnim mišićnokoštanim problemima. Gotovo polovina djece s CP ima i neki oblik oštećenja vida (Horvatić, Oreb i Pinjatela, 2009). Iz nove definicije proizlazi da dijete s cerebralnom paralizom automatski pripada skupini djece s višestrukim teškoćama. Najveći utjecaj na djetetov razvoj proizlazi iz prisutnosti dodatnih teškoća. Dijete oštećena vida suočava se sa razvojnim zadacima i izazovima koje pred njega stavlja okolina (Ferrel, 2004).

Kako bismo mogli razumjeti dijete s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama potrebno je osvrnuti na sam razvoj osjetila i percepcije. Osjetilo vida je ključno za početak istraživanja svijeta oko sebe. Alimović (2013) navodi kako je vidni sustav novorođenčeta funkcionalan, ali nezreo pri rođenju. Kao i sve moždane funkcije, razvoj vida se najbrže odvija tijekom prvih godina života. Kasnije se razvoj usporava i traje do puberteta (Alimović, 2013). Periferni vid, zapažanje boja i trodimenzionalni vid započinju razvoj već u najranijim mjesecima djetetovog života. Tijekom prvih šest mjeseci djeca postaju osjetljiva za značajke predmeta te također počinju uviđati što predmeti mogu činiti. Prema Vasta i suradnicima (2004) istraživanja o tome na koji način djeca procjenjuju položaj predmeta u prostoru donose nekoliko važnih načela. Djeca postaju osjetljiva na nekoliko vrsta znakova za određivanje udaljenosti predmeta, pri čemu prvi postaju djelotvorni kinetički znakovi, zatim binokularni znakovi te na posljetku statični monokularni znakovi. U prvih šest mjeseci svojeg razvoja djeca organiziraju predmete u odnosu na svoje tijelo, a tek kasnije mogu upotrebljavati znakove koji se nalaze u vidnom polju. Takvo razvojno postignuće omogućuje im spoznaju da su predmeti stabilni u prostoru, bez obzira na njihovu aktivnost. Osim razvoja vida, bitan je i razvoj percepcije. Percepcija i djelovanje međusobno su isprepleteni. Kod novorođenčadi refleksi utječu na vidnu percepciju. Djeca razvijaju očekivanja događaja koji se pravilno pojavljuju što im omogućuje preuzimanje kontrole nad vlastitim postupcima (Vasta i sur., 2004). Upravo ta nemogućnost preuzimanja kontrole nad događajima i postupcima u vlastitom životu kod djeteta s višestrukim teškoćama izaziva osjećaj frustriranosti. Često se nalaze u „kaosu osjeta“. Njihove motoričke specifičnosti sprječavaju ih u razvijanju spretnosti koja utječe na

perceptivno iskustvo. Dohvaćanje predmeta rukom kojom upravlja vid, samostalno kretanje, upravljanje pokretima vlastitog tijela u prostoru utječe na vlastito iskustvo i doprinose razumijevanju stabilnosti prostora (Vasta i sur., 2004). Zbog nemogućnosti kretanja dijete s višestrukim teškoćama nema priliku samostalno upoznati i istražiti prostor u kojem se nalazi. Zbog neshvaćanja prostora u kojem se nalazi dijete može postati nemotivirano i nezainteresirano za predmete koji se nalaze oko njega. Kako bismo potaknuli djetetov razvoj od početka trebamo započeti provoditi uključivanje u program rane intervencije.

Pojam rane intervencija označava proces informiranja, savjetovanja, edukacije i podrške djeci u ranijoj dobi kod koje je utvrđeno stanje mogućeg odstupanja u razvoju, s visokim rizikom za daljnji razvoj (Košiček i sur., 2009). Uz usmjerenost na dijete rana intervencija se usmjerava i na obitelj. Obitelj kroz prava i usluge povećava svoje kapacitete za pružanjem podrške djetetovom razvoju (Milić Babić i sur., 2013). Mala djeca uče kroz socijalne interakcije sa članovima obitelji i drugim bitnim ljudima u njihovom životu kroz istraživanje i upoznavanje prostora i okoline. Uz neadekvatnu podršku iskustveno učenje kod djece sa oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama je ograničeno te se odražava na njihov razvojni potencijal. Djeci s oštećenjem vida nisu dostupne vizualne informacije kao što su facijalna ekspresija, geste i pokreti, dok djeci s oštećenjem sluha nisu dostupne auditivne informacije (zvuk i govor).

Najvažniju ulogu u ranim godinama djetetovog života imaju roditelji. Zbog nedovoljnog iskustva i manjka informacija mogu se osjećati nekompetentno. Interakcija s djetetom s višestrukim teškoćama je izazov kako za roditelje tako i za stručnjake. Ukoliko dijete ima ograničeno korištenje tipičnih ponašanja kao što su motorički pokreti, usmjeravanje pogleda, vokalizacija tada izostaje roditeljski odgovor na spontane pokušaje komunikacije (Ollson, 2004). Roditelji se zbog specifičnog djetetovog stanja fokusiraju više na liječnike, terapije, što se održava na njihov osobni odnos sa djetetom. Tijekom prvih mjeseci djetetova života, gotovo svi kontakti uključuju interakciju licem u lice, poput situacija hranjenja, previjanja. Psiholozi smatraju kako je upravo ta interakcija ključna za razvoj učinkovitog komunikacijskog sustava između majke i djeteta (Vasta i sur., 2004). Zbog nedostatka vida smanjena je mogućnost razvijanja spontane interakcije između majke i djeteta. Dijete ne inicira dijalog s majkom jer je ne vidi, a majka mu se rijetko obraća. Zbog izostanka facijalne ekspresije majka doživljava djetetovo ponašanje kao odbijanje (Vučinić i Stanimirović, 2013). Roditelji se moraju naučiti fokusirati na druge ne tako primjetne znakove u djetetovom ponašanju kao što je ubrzano disanje i treptanje očima (Ollson, 2004). Majka zbog stresa uzrokovanog rođenjem djeteta s

teškoćama može doživjeti depresivne epizode koje se manifestiraju na sam odnos s djetetom. Istraživanja su pokazala da su depresivne majke lošije u davanju pozitivnih stimulacija i da nisu dobro usklađene s djetetovim ponašanjem (Vasta i sur., 2004). Kako bi se smanjio stres i olakšali prvi trenuci roditelja i djece važno je uključiti ih u program rane intervencije. Uloga rane intervencije je da obitelji omogući sve dostupne informacije vezane za djetetov razvoj, da izgradi roditeljsko samopouzdanje u zastupanju djeteta i njegovih potreba te da potiče interakciju između članova obitelji, ohrabruje komunikaciju i osjećaje (Ferrell, 2004). Kod djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama sam proces učenja odvija se na drugačiji način. Nedostatak vidnih informacija ograničava ih u praćenju redoslijeda i rasporeda. Motoričke poteškoće ograničavaju ih u kretanju i istraživanju prostora. Socijalna interakcija i komunikacija je smanjena zbog nemogućnosti uočavanja komunikacijskog partnera, praćenja neverbalne komunikacije. Općenito nedostataka informacija koje dobivaju nedovoljan je za razumijevanje svijeta oko sebe. Zbog specifičnog načina usvajanja važno je učenje novih informacija koncipirati tako da su funkcionalne, prirodne i učestale (Erin, 2005) U procesu rehabilitacije i djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama treba im omogućiti da steknu vještine komuniciranja i uspostavljanja socijalne interakcije na razumljiv i društveno prihvatljiv način (Vučnić i sur., 2013).

## 6. Komunikacijske specifičnosti djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama

Komunikacija je kompleksna povezanost između motoričkog i verbalno-lingvističkog sustava. Osobe s višestrukim teškoćama pokazuju široki raspon potreba i potpore od ljudi iz neposredne okoline. Dok neki imaju ograničene verbalne sposobnosti i svjesnu namjeru za komunikacijom, drugi reagiraju samo na određene podražaje i pokazuju privrženost i ovisnost prema određenim osobama (Bunning i sur., 2013). Motorička i senzorna oštećenja pridonose komunikaciji na nižim razvojnim stadijima. Kao što sam navela govorimo o izrazito heterogenoj populaciji, sukladno tome svakome djetetu trebamo pristupiti individualno uvažavajući njegove potrebe i želje. Djeca s višestrukim teškoćama komuniciraju jedinstvenim načinima komunikacije. Kao što je spomenuto kod djeteta tipičnog razvoja govor se razvija kroz tri ključna termina, a to su: slanje i primanje poruka, intencionalna ponašanja i združena pažnja. Usporedimo li to s razvojem djeteta s višestrukim teškoćama primjećujemo kako se javljaju poteškoće zbog vizualnih, kognitivnih i motoričkih prepreka te ograničene stimulacije i interakcije s drugim ljudima i predmetima (Boas i sur., 2016). Koristeći prethodno navedene aspekte komunikacije prema Bruce (2002.) možemo dobiti detaljniji uvid u specifičnosti komuniciranja djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama. Prvi aspekt komunikacije je oblik koji uključuje ekspresivnu i receptivnu metodu komunikacije. Kod djece s višestrukim teškoćama oblik se odnosi na pokazivanje objekata, pokušaja vokalizacije te korištenja prirodnih gesti. Korištenje komunikacijskih oblika prema Amaral i Ferreira (2011.) može se podijeliti u tri skupine: oblici komunikacije koji uključuju cijelo tijelo, oblici komunikacije koji uključuju pojedini dio tijela te informacije prenošene djelovanjem. Oblici komunikacije koji uključuju cijelo tijelo razvijaju se u najranijim mjesecima djetetova života u kojima je dijete osjetljivo na pokrete i ritam. Uključuju pokrete i treptanje očima, manipulaciju predmetima, geste i mimiku. Tek rođeno dijete pokazuje osjetljivost prema načinu na koji se drži. Sve popularnije je od malena primjenjivati pravilne tehnike držanja djeteta poznatije pod nazivom Baby Handling. Upotreba jednostavnih ritmičkih pokreta uključenih u ljuljanje i držanje omogućuje djetetu anticipaciju i razvoj vremenske organizacije i koncepata. Držanje i

ljuljanje u pravilnim razmacima te neposredno prije određene aktivnosti omogućava djetetu dobivanje informacija o vremenskim sljedovima. Većina djece s višestrukim teškoćama zadržava se na skupini komunikacijskih oblika koji uključuju cijelo tijelo. Djeca koja ne pokazuju zanimanje te razumijevanje povezanosti između predmeta i osoba uglavnom komuniciraju pomoću prirodnih gesti, mimike, ritma i pokreta (Amaral i Ferreira, 2011). Komunikacijska ponašanja kao što su treptanje očima, neartikulirani zvukovi, facijalna ekspresija i pokreti zbog specifičnog korištenja često ostaju nezamijećeni (Bunning i sur., 2013). Zbog nenamjernog ignoriranja djetetovih pokušaja komunikacije mogu se javiti nepoželjni oblici ponašanja kao što su plač, udaranje, bacanje predmeta, autoagresivno ponašanje, nezainteresiranost. Sljedeća skupina komunikacijskih oblika su oblici koji uključuju pojedine dijelove tijela. Govorimo o dodiru, predmetima i prirodnim gestama. Dodir je izrazito bitan kod djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama te im omogućuje stjecanje informacija o svijetu. U radu s pojedinim djetetom važno je konstantno naglašavati njegove individualne sposobnosti i poticati samostalnost (Boas i sur., 2016). Korištenje osjetila dodira omogućuje djetetu prostorno upoznavanje, identifikaciju predmeta i osoba te izvršavanje svakodnevnih aktivnosti (Amral i Ferreira, 2011). Taktilni znakovi imaju različite funkcije kao što je najavljanje aktivnosti, označavanje prisutnosti, poticanje na izvršavanje zadataka te ostvarivanje kontakta. Kod djece s motoričkim teškoćama uporaba dodira je ograničena, a samim time i upoznavanje prostora oko sebe. Korištenje različitih predmeta u svrhu ostvarivanja komunikacije je također ograničeno, zbog poteškoća u finoj motorici i samoj djetetovoj mobilnosti. Izradom modificiranih i individualiziranih rasporeda o kojima će detaljnije biti objašnjeno u nastavku rada olakšavamo djetetu svakodnevno funkcioniranje. Osim taktilnih znakova, manipulacije predmetima bitna stavka u komunikaciji djece s višestrukim teškoćama su prirodne geste. Razumijevanje, reagiranje i prepoznavanje djetetovih prirodnih gesti i ponašanja makar i ne imala komunikacijsku namjenu potiče dijete na učestalije korištenje. Koncentriranjem na aspekte i forme komunikacije usmjeravamo dijete na pravilno izražavanje svojih želja i potreba (Boas i sur.,2016).

U radu s djecom nepoželjna ili neprimjerena ponašanja često se mogu krivo protumačiti. U želji da se djetetu predstavi što više aktivnosti i sadržaja, zaboravlja se njihov specifičan oblik komunikacije i sposobnosti razumijevanja. Neprikladnost materijala za dijete predstavlja nezadovoljstvo i frustriranost koja se očituje nepoželjnim oblicima ponašanja. Ukoliko rehabilitator nije svjestan faktora koji utječu na djetetovu reakciju tijekom određene aktivnosti može mu ostaviti nedovoljno vremena za odgovor te prijeći automatski na drugu



aktivnosti što kod djeteta izaziva konfuziju (Putten i sur., 2016). Stručnjaci iz prakse i primjećuju učestalost pojavljivanja nepoželjnih ili neprimjerenih oblika ponašanja kod djece s višestrukim teškoćama. Koristeći prethodno navedene aspekte komunikacije prema Bruce (2002) možemo zamijetiti kako djeca s višestrukim teškoćama imaju problema u kognitivnom, auditivnim, vizualnim i motoričkim segmentima koji se odražavaju na oblik, funkciju, sadržaj i efektivnu komunikaciju. Dijete koristi individualne obrasce ponašanja koji često ostaju nezamijećeni te pojačavanje istih dovodi do pojavljivanja nepoželjnih ponašanja. Nepoželjni oblici ponašanja proizlaze iz signala koje dijete upućuje vezanih uz dobivanje pažnje (Beukelman i Mirenda, 2013). Istraživanje koje je provela Alimović (2013) baziralo se na emocionalnim i bihevioralnim problemima djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama. Uspoređivale su se četiri skupine djece, jednu skupinu su činila djeca s oštećenjem vida i intelektualnim teškoćama, drugu skupinu djeca s intelektualnim teškoćama, dok su treću skupinu činila djeca s oštećenjem vida te zadnju skupinu djeca tipičnog razvoja. Rezultati istraživanja pokazali su da djeca s oštećenjem vida i intelektualnim teškoćama imaju više emocionalnih i bihevioralnih problema od drugih skupina. Zaključak istraživanja je da djeca s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama imaju više emocionalnih i bihevioralnih problema s obzirom na djecu tipičnog razvoja i djecu koja imaju isključivo jednu poteškoću (Alimović, 2013). Većina autora slaže se kako većina bihevioralnih problema proizlazi iz komunikacije te se tako trebaju i tretirati.

Prema Beukelmanu i Mirendi (2013) postoje tri važna načela u pristupu bihevioralnim problemima koja su jednaka u nesimboličkoj i simboličkoj intervenciji. Prvo načelo je načelo funkcionalne ekvivalencije. Odnosi se na učenju alternativnog primjerenog ponašanja koje ima istu funkciju kao i ponašanje koje smatramo neprikladnim. Uloga rehabilitatora je da dobro prouči neprikladno ponašanje i svrhu njegova korištenja kako bi mogao osmisliti i podučiti novo ponašanje. Drugo načelo je načelo učinkovitosti ponašanja i odgovora. Osobe komuniciraju najučinkovitije koristeći ponašanja koja su im u određenom trenutku najprirodnija. Kod poučavanja alternativnog ponašanja mora se paziti kako novo ponašanje nije teže u izvođenju od nepoželjnog ponašanja te da ima istu svrhu. Ukoliko je novo ponašanje teže ili manje efektivno, nepoželjno ponašanje će prevladati. Zadnje načelo se odnosi na stvaranje boljeg odnosa između osobe i njezinog okruženja. Navedena načela temelj su funkcionalno komunikacijskog treninga. Gdje je za cilj dijete ili osobu naučiti alternativno ponašanje s kojim će ostvariti jednaki efekt kao i sa nepoželjnim oblicima ponašanja. Novo ponašanje se najbolje uči u prirodnom okruženju. Kod djece s višestrukim teškoćama bitno je opservirati različite

slučajne interpretacije i odgovore na podražaj, oni su ključ za izgradnju svrhovitih komunikacijskih signala. Takvi signali najbolje se primjećuju kada je dijete rastreseno ili se ne osjeća ugodno, može se pojaviti plač, histerično smijanja ili nekontrolirani pokreti. Rehabilitator bi trebao podržati i usmjeriti svaku reakciju koja je socijalno prihvatljiva s ciljem jačanja komunikacijskog ponašanja i učenja. Pojedina djeca koriste neprimjerene geste, stereotipna (vrtnja, ljuljanje naprijed i nazad itd.) i agresivna ponašanja (izljevi bijesa, autoagresivna ponašanja) koja služe kao poruka odbijanja i bijega. Dok će druga djeca nekontrolirano pljeskati, vriskati, skakati u trenucima kada su sretna ili uzbuđena, takva ponašanja služe kao poruke prihvaćanja. Funkcionalno komunikacijski trening se treba koristiti u svrhu poučavanja alternativnih načina za neprimjerne signale prihvaćanja i odbijanja i socijalno-interakcijske signale (Beukelman i Mirenda, 2013). Jedna od strategija su strukturirane aktivnosti koje bi djetetu omogućile komunikacijske prilike. Aktivnosti se obično sastoje od pet elemenata ovisno vrsti oštećenja i dobi osobe. Dodirni znak se treba koristiti u paru s izgovorenim riječi i u svakom koraku tijekom izvođenja aktivnosti. Uvijek mora biti isti te ga svi rehabilitatori trebaju koristiti. Omogućava djeci s višestrukim najavu aktivnosti te sam pojam o tome što se trenutno događa. To sprječava pojavu nesigurnosti i straha od nadolazeće aktivnosti. Zvukovni znak je govor kojim rehabilitator nadopunjava dodirni znak. Govor treba biti jednostavan te ga rehabilitator treba uvijek koristiti bez obzira na stupanj djetetovog oštećenja. Kod izvođenja aktivnosti važno je raditi pauze od 10 do 30 sekundi i opservirati djetetovo ponašanje i odgovor. Ukoliko dijete daje pozitivan odgovor nastavlja se s aktivnošću, a ako dijete pokaže nepoželjno ponašanje ili da negativan odgovor rehabilitator prekida određeni korak u aktivnosti te traži alternativno rješenje. Duljina pauze ovisi o djetetu i njegovim mogućnostima za odgovor. Svaka aktivnost mora biti razrađena kroz korake te prilagođena djeci unutar skupine. Izvođenje aktivnosti i uvođenje rutina u djetetov život smanjuje pojavljivanje nepoželjnih ponašanja. Razlog tome je što dijete ima priliku izraziti se te se njegovi signali doživljaju i usmjeravaju ka jačanju socijalno-komunikacijskih obrazaca ponašanja (Beukelman i Mirenda, 2013). Zbog nepovoljnog i neprilagođenog okruženja mnoge osobe s višestrukim teškoćama osjećaju se izolirano, nemaju kontrolu nad vlastima životom što rezultira nezadovoljstvom. Povezanost između ponašanja i komunikacije je evidentna i zbog toga se treba raditi na razumijevanju osoba i poučavanju prikladnih oblika ponašanja.

Kao što primjećujemo djeca s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama funkcioniraju i usvajaju nove informacije na potpuno drugačiji način od djece tipičnog razvoja. Žive u svijetu dodira, vibracija i stereotipnih radnji. Na jedan vrlo ograničen način dobivaju

informacije o vanjskome svijetu tako da su šanse za spontano učenje reducirane. Inicijalno učenje se vrši samo na bazi osjeta dodira, mirisa i kinestezije te je nepotpuno, a samim time i organizacija informacija i predodžbi o pojmovima je iskrivljena (Veljačić, 1976). Komunikacija ne izlazi iz bazičnih okvira zahtijevanja i odbijanja, koriste manje komunikacijskih oblika. Opservirajući djecu u sklopu različitih kolegija mogla sam uočiti teškoće u lociranju i odabiru komunikacijskog partnera. Kada bi željeli podijeliti neku informaciju ili pokazati predmet interesa, javljao se problem u usmjeravanju pažnje prema komunikacijskom partneru te je pokušaj komunikacije često prekinut. Primjećuje se socijalna izolacija te isključivanje iz vanjskog svijeta i odlazak u stereotipne radnje, odlazak u svijet stereotipija jedan je od razloga nezainteresiranosti za započinjem komunikacije. Zbog motoričkih teškoća koje proizlaze iz cerebralne paralize ili nekog drugog motoričkog oštećenja, komunikacija je također otežana. U odnosu na motorička obilježja potrebno je promatrati opću, oralnu i finu motoriku. Opća motorika i kretanje su važni jer utječu na mobilnost djeteta i priliku za stjecanje novih iskustava pa tako i jezično-govornih (Ljubešić i Capanec, 2012).

Napredak i razvoj lokomotornog sustava kod djece započinje puzanjem i upoznavanjem prostora (odnosi među objektima u prostoru, rasporedi predmeta, dosezanje). Iverson (2010) prema Whiterman i suradnicima (2014) navodi kako su iskustva istraživanja prostora bitna jer se razvijanju vještine praćenja pogleda i združene pažnje koji imaju veliku ulogu u razvijanju rane komunikacije i jezičnog razvoja. Djeca s višestrukim oštećenjima često se nalaze u invalidskim kolicima te je njihovo kretanje reducirano i ovisno o drugim osobama. Upravo ta nemogućnost samostalnog istraživanja prostora vlastitim pokretima i smanjeni broj komunikacijskih prilika mogući su uzrok komunikacijskih poteškoća i odgođenog jezičnog razvoja. Owen i McKinlay (1997) provode istraživanje koje u svojem radu navode Whiterman i suradnici (2014). Istraživanje je provedeno na šesnaestero djece, a rezultati su pokazali da su kod devetero od šesnaestero djece koja su imala komunikacijske poteškoće prisutne značajne motoričke poteškoće. Prema Ljubešić i Capanec (2014) oralna motorika važna je za razvoj govora, a fina motorika za razvoj grafomotorike. Mimika i geste kod djece s višestrukim teškoćama su reducirane, a zbog spazma uporaba znakovnog jezika je često nemoguća. Djeca tipičnog razvoja uče pomoću imitacije, a zbog oštećenja vida učenje putem imitacije nije moguće. Vrlo je bitno djeci s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama omogućiti najavu aktivnosti, poticati ih na komunikaciju, organizirati program i potporu kako bi se smanjila nepoželjna ponašanja, a poticalo smisljeno i konstruktivno izražavanje. Smanjenju

nepoželjnih oblika komunikacije pridonosi i upotreba augmentativne i alternativne komunikacije o čemu će više biti riječi u nastavku rada.

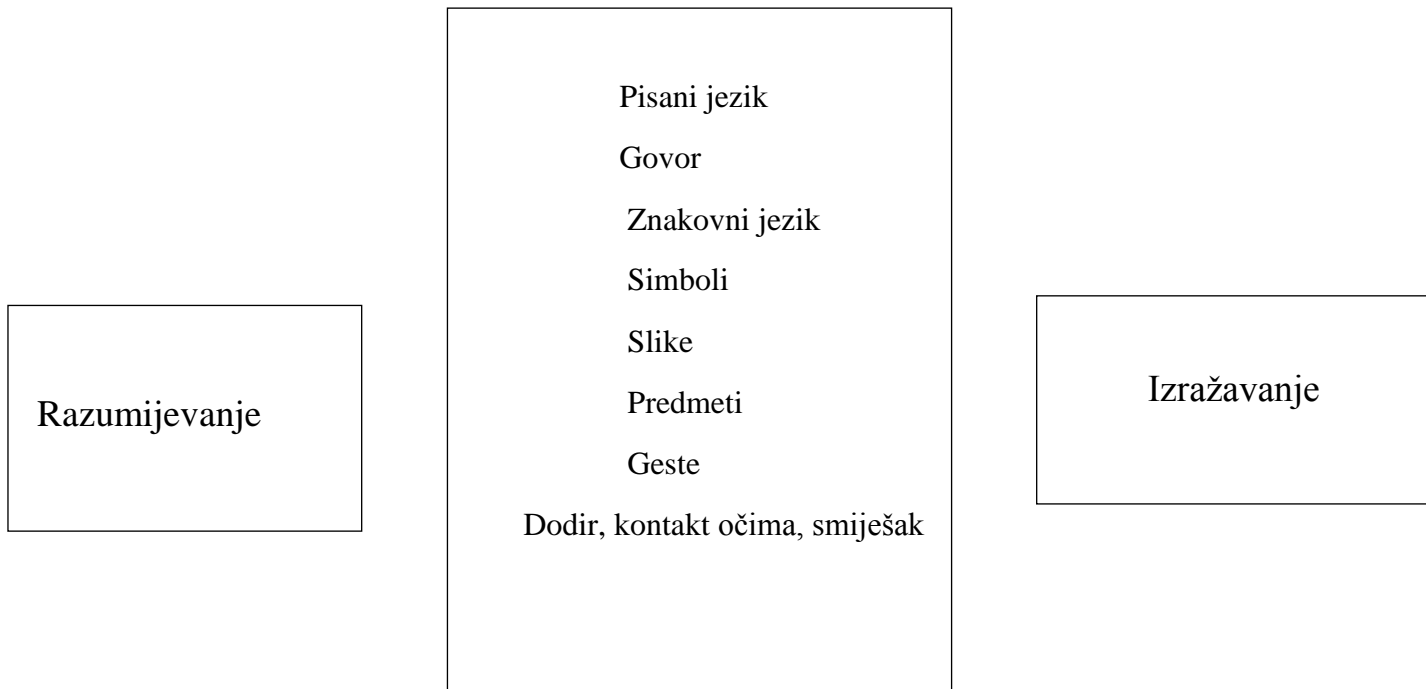
## 7. Augmentativna i alternativna komunikacija (AAC)

Augmentativna i alternativna komunikacije je kompilacija metoda i tehnologije dizajniranih kao dopuna govornoj komunikaciji osobama s komunikacijskim poteškoćama uključujući i djecu s razvojnim i intelektualnim poteškoćama. Razvoj augmentativne i alternativne komunikacije rapidno raste zahvaljujući novim istraživanjima i napretku tehnologije (Wilkinson i Hennig, 2007). Uvođenjem odgovarajućeg komunikacijskog sustava moramo uvažavati djetetove psihofizičke sposobnosti. Vrlo je važno da se od malena naglašavaju djetetove mogućnosti, a ne nedostaci i oštećenja. Vukušić (2016) navodi kako se augmentativna i alternativna komunikacija odnosi na drugačije metode komunikacije koje mogu upotpuniti komunikaciju ili postati primarni oblik komunikacije. Ivšac Pavliša (2012) navodi kako se augmentativna i alternativna komunikacija može podijeliti na simbole bez pomagala (geste, znakovni oblik, facijalna ekspresija, predsimboličke vokalizacija) i simbole uz pomagala (stvarni predmeti, grafički simboli, komunikacijske ploče i komunikatori). AAC simboli bez upotrebe pomagala oslanjaju se na nadopunu prethodno spomenutog oblika komunikacije prema Bruce (2002). Prednost navedenih AAC simbola je brzina prenošenja informacije. Nadalje uporaba znakovnog jezika je otežana zbog nedostatka fine motorike te se gubi produktivno prenošenje poruka (Wilkinson i Hennig, 2007). AAC oblici mogu se također podijeliti i na visokotehnološka sredstva (složene elektroničke ili računalne tehnologije) te niskotehnološka sredstva (jednostavne adaptacije, komunikacijske ploče i knjige). Prema Donnelly i Kirkaldy (1988) kod odabira oblika AAC mora se voditi računa o sljedećem: mogućnosti razumijevanja jezika i neverbalne komunikacije, ekspresivne

sposobnosti, komunikacijsko okruženje, motivacija za komuniciranjem, sposobnosti učenja, gruba i fina motorika, sluh i vid emocionalno stanje i obrasci ponašanja.

Uloga augmentativne i alternativne komunikacije je iznimno velika u životu pojedinca. Promiče samostalnost, razvijanje socijalnih odnosa i kontrolu nad događajima u vlastitom životu. Djeca s višestrukim teškoćama često strategije i tehnike komunikacije koriste u sklopu aktivnosti koje pohađaju, dok i kod kuće zanemaruju (Johnston i sur., 2004). Komunikacijska kompetencija ovisi o znanju, prosudbi i vještinama za ostvarivanje vlastitih ciljeva. Također može varirati ovisno o komunikacijskom partneru, okruženju i ciljevima. Primjer variranja komunikacijske kompetencije je kada dijete uspostavi uspješne obrasce komunikacije s roditeljima, a u nepoznatoj okolini i sa novim komunikacijskim partnerima se suočava s poteškoćama (Light i McNaughton, 2014). Konačni cilj AAC je omogućiti djetetu da održava i stječe komunikacijske vještine preko različitih sredstava i ljudi s aktualnim kognitivnim, motoričkim, senzornim i socijalnim sposobnostima (Wilkinson i Henning, 2007). Kako bismo djetetu s višestrukim teškoćama omogućili izražavanje najbolje je primijeniti model totalne komunikacije. Model totalne komunikacije je holistički pristup kojemu je cilj kreirati individualni sustav komunikacije koji će omogućiti komunikaciju između ljudi bez obzira na njihove poteškoće (Icommunication, 2017). Izlaganjem različitim sredstvima komunikacije potiče se dijete da odabere ono sredstvo koje mu najbolje odgovara i s kojim se osjeća ugodno. Komunikacija djece s višestrukim teškoćama oslanja se na neverbalne znakove. Jednostavni oblici komunikacije dio su svakodnevnice svakog djeteta u prvim godinama života. Ranije spomenuti aspekti komunikacije prema Bruce (2002.) daju nam uvid u kompleksnost komunikacijskog procesa. Vodeći se time uviđamo važnost poticanje djeteta na komunikaciju sredstvima koje mu najbolje odgovara te mu pruža mogućnosti izražavanja. Primjenom modela totalne komunikacije djetetu i stručnjaku dajemo slobodu u odabiru sredstva i kreiranju plana i programa sukladno djetetovim individualnim potrebama.

## Komunikacijski model



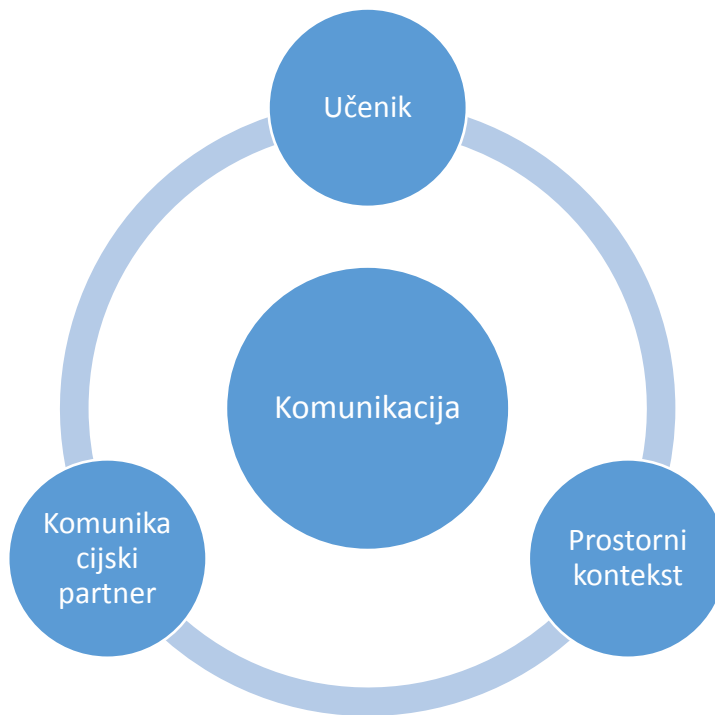
Tablica br. 2 Komunikacijski model (Total Communication, 2016).

### 7.1. Osnovna načela augmentativne i alternativne komunikacije Lyod (1997) prema Walsh i Binger (2010)

1. Svaka osoba može komunicirati
2. Augmentativna i alternativna komunikacija mora odgovarati potrebama korisnika
3. Procjenu treba vršiti interdisciplinarni tim stručnjaka
4. Poučavanje se treba fokusirati na funkcionalnim i dnevnim aktivnostima
5. Fokus se treba nalaziti na posljedicama poremećaja, a ne na samom poremećaju
6. Fokus na sposobnostima i mogućnostima osobe
7. Fokus na podudaranju u značajkama augmentativne i alternativne komunikacije
8. U skladu sa zakonom o štednji

9. Podučavanje je proces koji traje
10. Podučavanje treba rezultirati pozitivnim promjenama

Sigel i Bashinski (1997) su razvili model Tri Focus Framework kako bi pospješili napredak i interakciju osoba s višestrukim teškoćama. Model se oslanja na četiri faktora, a to su komunikacijske prilike (prostorni kontekst), komunikacijski partner, uključenost augmentativne i asocijativne komunikacije u svrhu potpore i poticanja same namjere za komunikacijom te na kraju sama osoba s višestrukim teškoćama. Komunikacijske prilike i okolina odnose na kontekst u kojem se provodi komunikacija. Strategije provođenja odnose se na prostorni kontekst, učenika i komunikacijskog partnera. Kod ovog modela cilj je senzibilizirati i upoznati komunikacijskog partnera sa specifičnostima komunikacije djeteta s višestrukim teškoćama, zatim uvesti što više komunikacijskih oblika, koristiti rutine kako bi dijete steklo sigurnost, poticati dijete na iniciranje komunikacije te mu omogućiti što više komunikacijskih prilika. Prostor u kojem dijete boravi treba biti stimulirajući (svjetlo, materijali, zvukovni i vidni podražaji...). Cilj ovog modela je pospješiti komunikacijski razvoj i napredak djece kako bi bili što bliže razvojnem stupnju svojih vršnjaka (Buckelman i Mirenda, 2013).



Tablica br. 3 Tri Focus Framework

## 7.2. Sustav komunikacije simbolima (Tangible symbol system)

Sustav komunikacije simbolima oslanja se na radove Jan Van Dijka koji je prvenstveno radio s gluho-slijepom djecom. Njegov kurikulum ističe važnost stabilnog odnosa između djeteta i rehabilitatora. Stabilan odnos omogućuje djetetu osjećaj sigurnosti i napretka u socio-emocionalnom razvoju, a rehabilitatoru pravovaljano prepoznavanje djetetovih emocija i potreba (Dr. Jan Van Dijk, 2017). Simboli koji se koriste u ovom sustavu komunikacije su predmeti koji svojim oblikom i teksturom mogu predstavljati osobu, mjesto, stvar, radnju ili zbivanje. Taktilni simboli nisu zahtjevni za korištenje za razliku od apstraktnih simbola poput govora i znakovnog jezika. Korisni su kod djece s višestrukim teškoćama. Taktilni simboli imaju jasnu vezu s onim što predstavljaju te ne predstavljaju veliki intelektualni napor za korisnika, trajni su tako da korisnik samo treba prepoznati željeni simbol, zahtijevaju jednostavnu motoričku aktivnost (treptanje očima, pokazivanje, dodirivanje...), prikladni su za osobe s oštećenjem vida (Rowland i Schwigerth, 1996). Cilj primjene sustava komunikacije



simbolima je osigurati receptivna i ekspresivna sredstva komunikacije u kojima se označuju ljudi, mjesta, predmeti, koncepti i događaji koji su izvan djetetovog neposrednog konteksta i koja odgovaraju djetetovim senzornim i kognitivnim sposobnostima i iskustvima (Korunić i Celezić, 2015).

Istraživanje koje su proveli Rowland (2009) na djeci s višestrukim teškoćama dalo je motivirajuće rezultate. Uključivalo je 41 dijete s različitim teškoćama. Cilj je bio dokazati omogućava li korištenje simbola korisnu razinu komunikacije te mogu li djeca koja koriste simboličku komunikaciju prijeći na apstraktne simbole. Kreirali su set taktilnih simbola koji su predstavljeni djeci. Kod djece nisu imala razvijenu predsimboličku komunikaciju fokusiralo se na poboljšanje iste. Rezultati su pokazali da je stupanj napretka u komunikaciji ovisio o komunikacijskim vještinama koje su djeca posjedovala prije ulaska u proces istraživanja. Djeca koja nisu koristila intencijsku komunikaciju prije ulaska u istraživanje nisu usvojila konstruirane taktilne simbole. Za određenu djecu korištenje taktilnih simbola je poveznica za usvajanje apstraktnih simbola. Sljedeće istraživanje koje nam je dalo zanimljive podatke o uporabi taktilnih simbola baziralo se na djeci s oštećenjima vida i sluha te dodatnim utjecajnim teškoćama. Proveli su ga Trief, Cascella i Bruce (2013) u periodu od sedam mjeseci. Istraživanje je provedeno na 43 djece kojima su svakodnevno predstavljeni taktilni simboli. Taktilni simboli uvedeni su u dnevne rutine u skladu s ostalim receptivnim i ekspresivnim komunikacijskim obrascima koji su bili svakodnevno prisutni. Rezultati su pokazali da su već kroz četiri mjeseca sudionici mogli raspoznati 46 posto taktilnih simbola te da kognitivne i socijalne vještine nisu bile ključ za usvajanje. Najučinkovitije mjerenje napretka bilo je u svakodnevnom okruženju. Zaključak istraživanja je da i djeca s najvišim stupnjem oštećenja su bila sposobna identificirati taktilne simbole. Usporedivši ova dva navedena istraživanja možemo zaključiti da se kod djece s višestrukim teškoćama prvenstveno moramo oslanjati na njihove već usvojene obrasce komunikacije i funkcioniranja. Djetetu moramo osigurati dovoljno vremena da upozna, zainteresira se i započinje primjenjivati taktilne simbole. Osjetilo dodira omogućava identificirati objekte, ljude, okoliš i pridonosi uključenosti u svakodnevne aktivnosti. Za djecu s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama osjetilo dodira postaje most za komunikaciju s vanjskim svijetom i razumijevanje zahtjeva drugih ljudi. Taktilni znakovi imaju različite funkcije kao što je davanje do znanja o prisutnosti neke osobe, zadobivanje pažnje, informacije o onome što želimo i poticanje nastavka aktivnosti. Način komuniciranja putem taktilnih simbola i znakova mora djetetu biti ugodan te mu davati osjećaj sigurnosti (Amaral i Ferreira, 2011). Upoznajući ga s novim sustavom komunikacije moramo

voditi računa te se isti sustav primjenjuje kod kuće i u situacijama kada rehabilitator nije prisutan. Bitno je da se napredak mjeri konstantno u kraćim periodima. Poučavanje djeteta s višestrukim teškoćama mora se odvijati u njegovom prirodnom okruženju te u duljem vremenskom periodu ovisno o djetetovim mogućnostima. Kako bismo potaknuli dijete na komunikaciju važno je kreirati poticajnu okolinu. Reprerentacija samih simbola odvija se prema načelu od konkretnog do apstraktnog. Svakodnevene aktivnosti kao što su oblačenje, kupanje, hranjenje obično se odvijaju u određeno vrijeme. Dnevne rutine omogućavaju sigurnost te poticaj za uključivanje u aktivnosti. Redoslijed aktivnosti također bi trebao biti uvijek isti kako bi dijete imalo uvid u prethodnu i nadolazeću radnju.

Jedna od strategija komunikacije je izrada vizualnih rasporeda. Rasporedi mogu uključivati kalendare ili rasporede aktivnosti tijekom dana. Kreirani su pomoću različitih slika ili predmeta koji opisuju pojedinu aktivnosti (Beukelman i Mirenda, 2005). Kod djece oštećena vida rasporedi su sastavljeni od predmeta različitih tekstura i oblika kako bi ih dijete moglo opipati i doživjeti. Predmeti mogu izuzetno korisni u razmjeni komunikacijskih poruka. U Centru za rehabilitaciju djece i mladeži Mali dom svako dijete ima svoj individualizirani raspored. Svaka aktivnost započinje najavom koja je ujedno i poticaj djetetu da otiđe do svog rasporeda i samo promotri što slijedi, nakon završetka aktivnosti dijete ponovno odlazi do rasporeda, završava aktivnost te pogleda sljedeću. Takav slijed daje djetetu osjećaj da ima kontrolu nad onime što dolazi, daje mu mogućnost odbijanja aktivnosti umjesto neprimjerenog ponašajnog ispada, pridonosi lakšem prijelazu s jedne aktivnosti na drugu, dijete ima priliku pitati i zahtijevati ono što ga zanima i želi (Beukelman i Mirenda, 2013). Izrada rasporeda prilagođena je stupnju djetetovog oštećenja. Cilj je predmet na rasporedu povezati sa aktivnošću ili osobom. Kod odabira predmeta važno je imati u vidu da je djetetu jasan i poznat. Zapčinje se od konkretnih predmeta kao što su žlica kod aktivnosti hranjenja ili čarapa kod aktivnosti oblačenja. Isti predmeti uvijek moraju predstavljati istu aktivnost. Raspored može biti kutija s pregradama ili plastificirani manji plakat. Ovisno o djetetovim kognitivnim moćnostima raspored se može sastojati od aktivnosti unutar jednog dana i cijelog tjedna ili od samo prethodne i nadolazeće aktivnosti. Korištenje predmeta u svrhu komuniciranja podupire se i sa ostalim oblicima komunikacije kao što su geste i govor. Pozitivni znakovi da je dijete usvojilo povezanost između predmeta i aktivnosti je samostalan odlazak do rasporeda i odlazak do mjesta gdje se aktivnost održava, smijeh kada rehabilitator uzme predmet koji najavljuje aktivnost koje dijete voli (Beukelman i Mirenda,2013). Problem koji sam primijetila u praksi kod djece s motoričkim oštećenjima je otežan samostalan dolazak do rasporeda te uzimanje i

usmjeravanje pogleda prema predmetu. Ukoliko je predmet dovoljno zanimljiv i dijete voli aktivnost koja dolazi motivacija je velika, a u suprotnom slučaju znalo se dogoditi pojavljivanje nepoželjnih oblika ponašanja u svrhu odbijanja. U sklopu projekta ICT-AAC kreirana je aplikacija Vizualni raspored. Aplikacija prikazuje aktivnosti prema redoslijedu kojem će se odvijati te potiče vještine sekvencioniranja. Unutar aplikacije korisnik može unositi vlastite fotografije i simbole te određivati strukturu dana. Aktivnosti su raščlanjene po segmentima (ICT-AAC, 2016). Kombiniranjem AAC oblika koji koriste niskotehnoška i visokotehnoška sredstva pridonosi se boljoj djetetovoj produktivnosti.

Poticanje komunikacijskih prilika može se odvijati i kroz prilagođenu igru. Poznato je da aktivnost u kojoj djeca najviše uživaju je igra. Komunikacijske prilike se prvenstveno razvijaju u sklopu igre. Kako bismo potaknuli komunikaciju moramo pažljivo birati predmete i materijale koji će potaknuti interakciju, a istovremeno biti dovoljno motivirajući za dijete (Beukelman i Mirenda, 2013). Igra daje podatke o prisutnosti ili odsutnosti simboličkih sposobnosti (Ljubešić i Cepanec, 2014). Igranje je zabavno i omogućava djeci da uče socijalne odnose i pravila koja može primijeniti na svakodnevne aktivnosti. Tijekom igre odvija se komunikacijski proces prenošenja poruka preko različitih sredstava i oblika. Igra se također smatra i korisnom strategijom kod učitelja za poticanje kognitivnih, emocionalnih, socijalno-emocionalnih, motoričkih i komunikacijskih područja (Amrollahi far, Hatami i Ahadi, 2016).

Djeca s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama ne koriste igračke u svrhu istraživanja i poticanja mašte, nego im je igra ključ za odlazak u stereotipne i repetitivne radnje. Provođenje terapije igrom pospješuje združenu pažnju, socijalne i komunikacijske vještine. Kako bismo povećali šanse za igrom igračke s kojima upoznajemo djecu s višestrukim teškoćama moraju biti prilagođene, lake za držanje, nošenje i manipulaciju. Predmeti koji se koriste u sklopu igre mogu se koristiti i unutar drugih djetetovih aktivnosti. Prilike za komunikaciju mogu se tijekom procesa igre poticati pjesmama, glazbom, glumom i crtanjem. Kako prilagođavamo igru tako isto prilagođavamo pjesme pomoću znakova, gesta i slika. Pjesmice koje uključuju izvršavanje neke radnje (motoričke aktivnosti) djeci predstavljaju zabavu, a potiču jačanje kognitivno-komunikacijskih vještina kao što su praćenje uputa, imitaciju, praćenje sekvenci i razvijanje koncepata. Kod prilagodbe pjesama rehabilitator mora pojednostaviti pokrete kako bi ih dijete s višestrukim teškoćama moglo izvoditi, zatim treba usporiti ritam pjesme i dinamiku aktivnosti, upute kao i vokabular trebaju biti jednostavne i kratke te ponovljene više puta, uparivati znakovni jezik i riječi pjesme (Beukelman i Mirenda, 2005). Tijekom izvođenja pjesme potrebno je potaknuti djecu na međusobnu interakciju i

omogućiti im što više komunikacijskih prilika. Vrlo mali broj istraživanja koncentrira se na igru djece s višestrukim teškoćama uključujući i one komunikacijske (Ferm i sur., 2015).

Komunikacija se može odvijati i putem fotografija i piktograma. Vukušić (2016) navodi da fotografije predstavljaju dvodimenzionalnu sliku predmeta ili aktivnosti, ali nisu apstraktne poput slikovnih simbola. Fotografija označava prijelaz od konkretnog prema apstraktnom (piktogramu). Prema Korunić i Celezić (2015) perceptivno je za dijete najbliža stvarnom simbolu te ne zahtjeva veliki kognitivni napor. Upoznavanje i korištenje fotografija najbolje se koristi u već poznatom okruženju te je važno da fotografija označava samo jednu stvar. Uz pomoć poznatih fotografija i slika može se kreirati djetetova komunikacijska knjiga. Komunikacijska knjiga koristi se povećanje govornih sposobnosti te je organizirana po temama i aktivnostima o kojima dijete želi razgovarati (Fuks i Souissi, 2014). Komunikacijske knjige u kojima su fotografije/slike raspoređene po stranicama omogućavaju veću količinu vokabulara na relativno maloj površini (Vukušić, 2016).

Piktogrami su slikovni prikaz određenog predmeta ili aktivnosti. Zahtijevaju veću kognitivnu uključenost te se prikazuju shematski. Mogu se primjenjivati pojedinačno ili u slijedu (Korunić i Celezić, 2015). Rajnović (2001) navodi kako je u radu s djecom koja se nalaze na autističnom spektru primijetila kako najbolje reagiraju na jednostavne crno-bijele slike. Kod djece s poremećajima na autističnom spektru koristi se model razmijene slika PECS. Modifikacije PECS-a sve su više prisutne i kod djece s višestrukim teškoćama. Ova metoda primjenjiva je u raznim okruženjima (dom, skupina, učionica). Rajnović (2001) nadalje navodi kako PECS omogućuje vrlo maloj djeci mogućnost uporabe komunikacije u raznim socijalnim situacijama, djeca su koristeći PECS naučena da priđu i predaju sliku željenog predmeta komunikacijskom partneru u zamjenu za taj predmet. Osim komunikacijskih knjiga u skupini ili razredu poželjno je kreirati komunikacijske ploče. Komunikacijska ploča sadrži svakodnevne simbole koje bi dijete moglo koristiti (Vukušić, 2016). Scott (1988) objašnjava da raspored i veličina slika na komunikacijskoj ploči ovise o vizualnoj pažnji i skeniranju, motoričkim vještinama i percepciji. Beukelman i Mirenda (2013) navode kako dvostruke komunikacijske ploče mogu potaknuti konverzaciju i interakciju. Dijete i komunikacijski partner imaju identične komunikacijske ploče sa simbolima koje oboje mogu razumjeti i primjereno koristiti. Cilj je dozvoliti interakciju na prirodnoj udaljenosti.

Kao što je prethodno navedeno osim niskotehnoloških oblika AAC prisutna je i sve popularnija nova tehnologija za unaprjeđenje komunikacije koja uključuje tablete, pametne telefone, kamere. Najpopularniji uređaji za potpomognutu komunikaciju su komunikatori koji izgovaraju odabrane riječi ili rečenice sintetiziranim ili digitaliziranim govorom, a uz pomoć aplikacija mogu se koristiti putem tableta, mobitela, iPada/Poda. Brody (2012) prema Whiterman i suradnicima (2014) navodi dvije studije slučaja koje su pokazale da je korištenje komunikatora u svrhu poticanja i razvijanja združene pažnje, zahtijevanja te slijeđenja dnevnih rutina pospješilo i vještine razumijevanja kod djece s višestrukim teškoćama mlađim od šest godina. Oba djeteta naučila su tražiti do šest različitih predmeta uz pomoć komunikatora. Nekad jednostavni komunikatori, danas su sve češće nadopunjeni modernim aplikacijama. Neke od aplikacija i programa za komunikaciju su Talk Board, Boardmaker, Tap Speak Button, Pogo Boards- AAC, Alexicom AAC itd.

U okviru projekta *Kompetencijska mreža zasnovana na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama (ICT-AAC)*, stručnjaci četiriju Hrvatskih fakulteta (Grafički fakultet u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Fakultet elektronike i računarstva te Filozofski fakultet u Zagrebu) osmislili su i razvili aplikacije koje olakšavaju svakodnevno funkcioniranje osobama s komunikacijskim poteškoćama. U sklopu projekta razvijen je čitav niz aplikacija usmjerenih na dva glavna područja edukaciju i komunikaciju. Aplikacije koje su kreirane u ICT-AAC projektu, a dostupne su na Ipad uređajima su: Ponašalica, ICT-AAC Mala Glaskalica, ICT-AAC Komunikator+, Domino brojalica, Galerija Senior, Pamtilica, E-galerija, Matematički vrtuljak, Slovarica, Matematička igraonica i Komunikator i Komunikator+ (ICT-AAC,2016). Detaljnije ću objasniti aplikacije Ponašalica, E-galerija te Komunikator jer smatram da su primjenjive za ovu populaciju. Aplikacija Ponašalica omogućava opisivanje različitih socijalnih situacija putem simbola i fotografija. Svaki korisnik može kreirati vlastite priče unutar aplikacije te ih popratiti simbolom i zvučnim zapisom. Zatim aplikacija Komunikator pruža mogućnost slaganja i prikaza više ekrana sa simbolima kroz koje se može kretati. Uz zvučni zapis svakom simbolu pridružen je i odgovarajući tekst koji se može prikazivati ispod slike. Također je moguće unositi vlastite fotografije i simbole. Na aplikaciju Komunikator nadovezuje se Komunikator + koji nadomješta nedostatak usluga na hrvatskom jeziku pomoću kojih bi se osigurao prijenos rečenica i fraza. Aplikacija E-galerija kreirana je na način da omogućava stvaranje priča pomoću fotografija i simbola. Svaka fotografija može biti popraćena zvučnim zapisom te postavke aplikacije omogućuju da korisnik odredi veličinu slova i simbola,

promjenu pozadine i automatsko listanje priča (ICT-AAC,2016). Kreirane aplikacije konstantno se nadograđuju novim funkcionalnostima, a korisnicima su dostupne kroz ažuriranje putem trgovina Apple AppStore i Google play (Car i sur., 2016).

Prema Beuckelmenu i Mirendi (2005) pojedine aplikacije za komunikaciju su kreirane na način da prikazuju konverzacijski prikaz na zaslonu uređaja. Konverzacijski prikaz bi se trebao sastojati od poruka povezanih sa najdražim djetetovim osobama, ljubimcima, mjestima, aktivnostima važnim za svakodnevno funkcioniranje. Prošli i nadolazeći događaji također bi trebali biti prikazani. Cilj je promovirati zanimljive i korisne konverzacijske teme kako za dijete koje koristiti AAC tako i za komunikacijskog partnera. Ustroj simbola na zaslonu uređaja može biti taksonomski gdje se simboli grupiraju u kategorije ljudi, mjesta, osjećaja, hrane, pića, prijevoza i aktivnosti. Fallon, Light i Achenbach (2003) prema Beukelman i Mirenda (2005) navode kako je istraživanje pokazalo da su ovakav raspored i struktura simbola najučinkovitiji za djecu mlađu od šest godina. Nadalje možda najpopularniji raspored i izgled zaslona je aktivni i dinamični. Dinamični raspored simbola prikazuje različita grafička sučelja koja se mogu mijenjati s obzirom na odabir. Svako sučelje sadrži specifičan vokabular karakterističan za određenu aktivnost. Korisniku je omogućeno da mijenja veličinu, boju i raspored simbola (Saturno i sur., 2015). Primjer komunikatora s dinamičnim grafičkim sučeljem je *The Tobii Dynavox T10*. Uređaj je kreiran za osobe koje imaju dobru motoričku spretnost ruku. Sadrži visoku rezoluciju i osjetljivost ekrana (Tobiidynavox, 2017). Talk Bord aplikacija za iPad/iPod kreirana je u svrhu potpomognute komunikacije. Aplikacija omogućava korištenje vlastitih fotografija i simbola, čime omogućava individualizacija za svakog pojedinog korisnika. Na tržištu je sve veći broj dinamičnih sučelja povezanih s napretkom mobilne tehnologije. Kretanje i navigacija na komunikatoru s dinamičnim sučeljem može kod djece predstavljati poteškoće. Poteškoće s navigacijom mogu prouzročiti i teškoće u komunikaciji, frustraciju i odbijanje tehnologije (Robillard i sur., 2015). Light i Dreager (2007) prema Robillard i suradnici (2015) navode da navigacija po dinamičnom sučelju za djecu može biti vrlo teška. Djeca moraju zapamtiti simbole koji se nalaze na drugim stranicama, kao i razumjeti postojeće. Način na koji su organizirani simboli utječe i na brzinu korištenje komunikatora. Ukoliko dijete ima poteškoće s navigacijom između stranica dinamičkog sučelja možda je potrebno smanjiti kognitivne i vizualne izazove, započeti koristiti drugačiji vokabular te smanjiti broj simbola i fotografija (Robillard i sur., 2015).

Istraživanje koje su proveli Robillard i suradnici (2015.) pokazalo je da je navigacija povezana s kognitivnim sposobnostima. Što su kognitivne sposobnosti veće to se dijete bolje

snalazi na komunikatoru s dinamičnim sučeljem. Osim dinamičnog grafičkog sučelja postoji i vizualno statično grafičko sučelje. Simboli su organizirani shematski te se na ekranu uvijek prikazuju na istom mjestu kao i kod komunikacijskih ploča. Beuckleman i Mirenda (2005) prema Drager, Lighter, Carlson i sur., (2004) navode kako su istraživanja pokazala da su statična vizualna grafička sučelja pogodnija za malenu djecu za razliku od dinamičnih i taksonomskih. Korištenje AAC tehnologije u radu s djecom s višestrukim teškoćama treba biti prilagođeno kognitivnim, vizualnim i motoričkim sposobnostima djeteta (Fager i sur., 2015). Odabir odgovarajućeg komunikatora i aplikacije za djecu s višestrukim teškoćama često je izazov. Crisp i suradnici (2014) pokušali su otkriti koje su prepreke u korištenju komunikatora u svakodnevnom djetetovom životu. Iako su istraživanja pokazala kako korištenje komunikatora pospješuje razvoj komunikacijskih vještina, još uvijek njegovo korištenje nije u potpunosti zaživjelo. Četrnaest majki djece s oblicima višestrukih teškoća sudjelovalo je u istraživanju. Sudionice su navele kako im poteškoće u korištenju komunikatora predstavljaju : limitirane mogućnosti uređaja (blokiranje, nepravilan izgovor, glas koji je snimljen je previše robotiziran, nepraktičnost korištenja, konstantni napredak tehnologije i nepoznavanje iste) i socijalni faktori (izostanak profesionalne pomoći, negativne reakcije okoline, ograničena financijska potpora).

Možda najznačajniji izum u novijoj tehnologiji za djecu s višestrukim teškoćama su uređaji za praćenje očnih pokreta (Eye tracking device). Fager i sur., (2015) navode princip rada uređaja za praćenje očnih pokreta. Uređaj reflektira sigurne i nevidljive infracrvene zrake na površinu oka. Tehnologija uređaja zatim bilježi reflektirajući odraz pomoću senzornog sustava i izračunava točnu točku pogleda koja se prikazuje na zaslonu uređaja. Noviji uređaji toleriraju pokrete tijela i trzaje glave te su ispravci koje radi sam uređaj rjeđi nego kod starijih modela. AAC uređaji za praćenje očnih pokreta sve su češće prilagođeni djeci te im omogućavaju rad na komunikatorima i tabletima (Fager i sur., 2015). Tobii Dynavox EyeMobile Mini omogućuje pristup aplikacijama i internetu uključujući samo pokrete očiju. Cijena uređaja iznosi 2000 eura (Tobiidynavox, 2017). Kod korištenja uređaja za praćenje očnih pokreta mora se voditi računa o pozicioniranju djeteta, danjem svjetlu, udaljenosti od prozora te premještanju iz jednog okruženja u drugo (Fager i sur., 2015). Towned i sur., (2015.) proveli su istraživanje s uređajima za praćenje očnih pokreta na 63 nizozemske obitelji koje imaju dijete s Rettovim sindromom. Rezultati istraživanja pokazali su napredak u razvijanju vještina te da je zadovoljstvo roditelja veće prema tehnologiji, nego količini potpore koje su primili. Kod sasvim malene djece i djece koje imaju višestruke teškoće primjenjuju se

dvije vrste uređaja za praćenje očnih pokreta Head–Mounted Eye Tracker i Remote Eye Tracker. Head–Mounted Eye Tracker uređaj zahtijeva od korisnika da nosi kapu ili naočale na koje se uređaj može pričvrstiti. Uređaj je lagan i ne utječe na kontrolu pokreta glave. Dvije kamere koje su postavljene na glavu ili naočale snimaju i bilježe očne pokrete. Primarna kamera okrenuta prema naprijed snima vidno polje korisnika, a sekundarna kamera bilježi refleksiju infracrvene svjetlosti na rožnicu jednog oka. Nakon obrade prikupljenih podataka, pogledi kamere spajaju se u jedan. Prednosti ovog uređaja su što omogućuju djeci nesmetano kretanje i istraživanje prostora dok kamere bilježe podatke. Sve više uređaja funkcionira pomoću bežičnog interneta što omogućava korisniku da se kreće iz jedne prostorije u drugu bez konstantne povezanosti na kompjuter (Corbetta i sur., 2012). Poteškoća u uporabi uređaja kod malene djece i djece s višestrukim teškoćama javlja se u samom korištenju. Iz prakse je vidljivo da djeci s višestrukim teškoćama smeta i ne odgovara ukoliko imaju nešto na glavi, također uređaj je vrlo krhak te lako može pasti i pokvariti se. Corbetta i suradnici (2012) ističu kako malena djeca često pomaknu kamere te podaci koji se skupe nisu precizni ni točni. Upute o korištenju često nisu prikladne kongenitalnom razvoju populacije. Kod Remote Eye Tracker uređaja kamere su postavljene ispred korisnika i ograničenije su nego kod Head Mounted Eye Trackera. Kamere prate očne pokrete prema točkama koje su unaprijed postavljene i fiksirane, podaci se obično bilježe kada je glava ravna i usmjerena.

Kada stručnjaci upoznaju obitelji i dijete s novom tehnologijom moraju pružiti konstantnu potporu. Osim uređaja za praćenje pokreta oka tu su i uređaji za praćenje pokreta glave. Uređaji za praćenje pokreta glave prevode prirodne pokrete glave na zaslon kompjutera ili komunikatora. Upravljač slijedi djetetove pokrete, a dijete mora ili zadržati pokret (upravljač mora neko vrijeme ostati na istome mjestu za aktivaciju) ili dotaknuti prekidač za izgovor poruke na glas. Uređaji za praćenje pokreta glave koriste infracrvene kamere koje reflektiraju zrake u obliku točaka postavljenih na djetetovom čelu, naočalama, prstima (Fager i sur., 2015). Primjer uređaja za praćenje pokreta glave je Nu Point Head – tracking Accesory Kit, koji olakšava komunikaciju osobama koje imaju slabu pokretljivost ruku. Neka djeca imaju vrlo reducirane pokrete glave, dok druga imaju nekontrolirane s obzirom na napredak tehnologije uređaji za praćenje pokreta glave su sve više prilagođeni na individualne karakteristike djeteta (Fager i sur., 2015). Djeca s motoričkim oštećenjima ne mogu koristiti uobičajene upravljače i tipkovnice, zbog čega je potrebna adaptacija istih (Saturno i sur., 2015). Kod djece s višestrukim teškoćama uređaji za praćenje pokrete glave mogu stvarati konfuziju. Naime dijete



koje ima kognitivnih teškoća, neće odmah povezati da se pokreti glave uzrokuju pomicanje upravljača na kompjuteru ili komunikatoru (Fager i sur., 2015).

Kao potpomognuto sredstvo komunikacije djece s teškoćama sve se češće koriste i različiti humanoidni roboti. Kindergarten Social Assistive Robot (KINDSar) je inovacijski izum koji pomaže djeci u izgradnji i razvoju socijalnih vještina od najranije životne dobi. KINDSar robot pruža više socijalnu, nego fizičku interakciju. Koristi se u područjima supervizije, poučavanja, motivacije kod osjetljivije skupine djece (Fridin i Belokopyotov, 2014). Keren i Fridin (2014) navode kako su istraživanja pokazala da djeca dobro prihvaćaju robota u svojem svakodnevnom okruženju. Humanoidni roboti se prvenstveno koriste kod djece s poremećajima iz autističnog spektra. Silić (2016) navodi kako se humanoidni robot može koristiti u sklopu već postojećih intervencija te može zauzimati različite uloge unutar istih. Scasellati i suradnici (2012) prema Silić (2016) nadalje navode kako tretmani koji roboti koriste nisu homogeni i da se mogu koristiti u različitim kliničkim intervencijama. Intervencije mogu biti usmjerene prema socijalnim interakcijama do intervencija usmjerenih prema poboljšanju motoričkih vještina. Salter i Michuad (201.) prema Cvitanović (2014) navode kako usporedbom robota s konvencionalnim igračkama uočava se robotova prednost s aspekta prilagodljivost. Aplikacije u robotu slične su kao one u pametnom telefonu te se mogu prilagođavati individualnim potrebama. Najbolji način za uključivanje humanoidnog robota u svakodnevno djetetovo funkcioniranje je igra. Igra djeci omogućuje međusobnu interakciju, istraživanje svijeta te napredak u socijalnim vještinama (Ferm i sur., 2015). Osim komunikacijskih barijera s kojima se djeca s višestrukim teškoćama svakodnevno nose tu su i ranije spomenuta nepoželjna ponašanja koja djelomično proizlaze iz nemogućnosti pravilnog usmjeravanja i izražavanja svojih želja i potreba. Vodeći se Beukelmanovim (2013) načinima nošenja sa bihevioralnim problemima i pronalaženja alternativnim ponašanja možemo iz prakse primijetiti kako uvođenje AAC sustava komunikacije reducira nepoželjne oblike ponašanja kod pojedine djece. Istraživanje koje je provedeno na 67 učenika s intelektualnim i dodatnim utjecajnim teškoćama s ciljem dokazivanja dolazi li do smanjenja nepoželjnih oblika ponašanja uvođenjem AAC sustava komunikacije dalo je sljedeće rezultate: smanjen je broj nepoželjnih ponašanja kod pojedinih učenika, jačina nepoželjnih ponašanja se smanjila te zamijenila društveno prikladnim oblicima ponašanja, ponašanja kao što su ležanje na podu, udaranje i griženje su u potpunosti eliminirana (Hetzroni, 2003). Ovakva istraživanja su baza i poticaj za daljnja istraživanja koja nedostaju u ovom području. Zanimljivo bi bilo opservirati navedenu skupinu djece i nakon određenog vremenskog perioda te bilježiti promjene u ponašanju.

## 8. Zaključak

Komunikacija djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama oduvijek je intrigirala stručnjake, no tek nedavno je postala predmet istraživanja. Način usvajanja komunikacijskih vještina te korištenje komunikacijskih obrazaca uvelike se razlikuje od djece tipičnog razvoja. Usporedbom djeteta tipičnog razvoja i djeteta s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama dobivamo bolji uvid u njihove načine funkcioniranja. Za razliku od djece tipičnog razvoja djeca s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama zadržavaju se na određenoj razvojnoj fazi te zbog kognitivnih, senzornih, motoričkih i vizualnih poteškoća imaju različite prepreke kod usvajanja novih vještina i obrazaca. Komunikacija se vrlo često zadržava na korištenju prirodnih gesti i mimike te pokreta cijelog tijela. Neprepoznavanje komunikacijskih pokušaja kod djeteta može izazvati osjećaj frustriranosti i pojavu nepoželjnih oblika komunikacije. Kako bismo djetetu olakšali komunikaciju potrebno mu je osigurati komunikacijske prilike, odgovarajućeg komunikacijskog partnera te uključiti augmentativnu i alternativnu komunikaciju. Za ostvarivanje što većeg broja komunikacijskih prilika potrebno je koristiti model totalne komunikacije u kojem se dijete izlaže svim komunikacijskim sredstvima te ga se potiče na korištenje onog sredstva koje mu najbolje odgovara. Odabirom najboljeg komunikacijskog sredstva za dijete olakšava se daljnji rad te kreiranje individualnog plana i programa. Uključivanje različitih AAC oblika u svakodnevni djetetov život pridonosi razvijanju djetetove samostalnosti i smanjenje nepoželjnih oblika ponašanja. Napretkom tehnologije na tržištu se pojavljuju sve napredniji komunikatori i aplikacije koje omogućavaju djetetu izražavanje, no uređaji su financijski skuplji te nisu u potpunosti prilagođeni djeci s višestrukim teškoćama. Kod izrade AAC oblika često se fokusira na samo jednu poteškoću te je upotreba istih zahtjevna na kognitivnom, vizualnom i motoričkom području djeci s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama. Djetetu s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama najviše odgovaraju jednostavne adaptacije materijala i prostora. Osim općenitog znanja o komunikaciji djece s oštećenjem vida i dodatnim utjecajnim teškoćama potreban je konstantan rad i s roditeljima. Razumijevanje roditelja i primjenjivanje naučenog kod kuće omogućuje djetetu sigurnost i mogućnost izražavanja vlastitih želja i potreba, što u konačnici znači smanjenje nepoželjnih oblika ponašanja koji proizlaze kao posljedica nerazumijevanja. Povezanost između komunikacije i nepoželjnih oblika ponašanja je evidentna, no potrebno je provesti daljnja istraživanja i opserviranja kako bismo dobili konkretne podatke.

Ovo područje rada vrlo je zanimljivo i kompleksno te je konstantno potrebno uvažavati djetetove specifične obrasce te usmjeravati i oblikovati ponašanja kako bi se izvukao djetetov maksimum.

## 9. Literatura

1. Alimović, S. (2011) *Emocionalne teškoće i problemi u ponašanju u djece s oštećenjem vida i lakom mentalnom retardacijom*. Magistarski rad. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Alimović S., (2013) Emotional and behavioral problems in children with visual impairment, intellectual and multiple disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research* 57 (2), str. 153-160.
3. Amaral, I., Ferreira, J. (2011) Communication and Severe Disabilities U: *Van der Valle, Varganscik*. (ur.) *Manual: New Skills for Care Workers in Learning Disability Settings*
4. American Psychological Association. Posjećeno 3.6.2017 na mrežnoj stranici: <http://www.apa.org/>
5. Amorillahi far J., Hatami H., Ahadi H. (2016) The Effect of Training Play Therapy to the Mothers of Autistic Children to Improve the Verbal and Nonverbal Skills of their Children. *Novelty in Biomedicine* (1), str. 1-7.
6. Beukelman D.R., Mirenda P. (2013) *Augmentative and alternative communication Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. Paul H. Brookes Publishing Co. Baltimore
7. Binger, C., Kent-Walsh, J., Ewing, C., Taylor, S. (2010) Teaching Educational Assistants to Facilitate the Multisymbol Message Productions of Young Students Who Require Augmentative and Alternative Communication. *American Journal of Speech-Language Pathology* 19, str. 108-120.
8. Boas D.C.V., Ferrira L.P., Moura M.C., Rodrigues M., Amaral I (2016) Analysis of Interaction and Attention Processes in a Child with Congenital Deafblindness. *American Annals of the Deaf* 161 (3), str. 327-341.
9. Bruce, S.M. (2002) Impact of a Communication Intervention Model on Teachers' Practice with Children Who Are Congenitally Deaf-Blind. *Journal of Visual Impairment and Blindness* 96 (3), str. 68-154.
10. Bunning K., Smith C., Kennedy P., Greenham C. (2013) Examination of the communication interface between students with severe to profound and multiple intellectual disability and educational staff during structured teaching sessions. *Journal of Intellectual Disability Research* 57 (1), str. 39-52.

11. Car Ž., Babić J., Slivar I., Semanjski I., Vuković M (2016) Predstavaljanje aplikacija razvijenih u okviru projekta ICT-AAC. *Treći diseminacijski skup projekata*. Fakultet elektronike i računarstva. Sveučilište u Zagrebu
12. Corbetta D., Guan Y., Williams J.L (2012) Infant Eye-Tracking in the Context of Goal-Directed Actions, *Infancy* 17(1), str.102-105.
13. Crisp C., Draucker C.B., Cirgin Ellett M.L (2014) Barriers and facilitators to children's use of speech-generating devices: a descriptive qualitative study of mother's perspective. *Journal for Specialist in Pediatric Nursing* 19 (3), str. 195-269.
14. Communication Matrix. Posjećeno 1.6.2017. na mrežnoj stranici Communication Matrixa: <https://communicationmatrix.org/>
15. Cvitanović P. (2016) *Reakcija djece predškolske dobi na humanodinog robota*. Diplomski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
16. Donnelly J., Kirakldy A (1988) Matching Technology to Individual Needs. *Augmentative communication in practice*, str. 33-36.
17. Dr. Jan van Dijk. Posjećeno 3.6.2017. na mrežnoj stranici: [www.drjanvandijk.org](http://www.drjanvandijk.org)
18. Erin J.N (2005) *When you have a Visually Impaired Student with Multiple Disabilities in Your Classroom, A Guide for Teachers*. AFB Press, New York
19. Fager S., Bardach L., Russell S., Higginbotham J. (2012) Access to augmentative and alternative communication: New technologies and clinical decision-making. *Pediatric Rehabilitation Medicine: An Interdisciplinary Approach* 5 (2012), str.53-61
20. Ferrell P. (2004) School psychologist: making inclusion a reality for all. *School Psychology International* 25 (1), str. 5-20.
21. Hall, M.L., Knapp, J.A. (2010) *Nonverbal communication in human interaction* Wadsworth Cengage Learning. Boston: MA
22. Hetzroni O.E (2003) A positive behavior support: a preliminary evaluation of a school-wide plan for implementing AAC in a school for students with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual and Developmental Disability* 28 (3), str. 283-296.
23. Horvatić J., Joković Oreb I., Pinjatela R. (2009) Oštećenja središnjeg živčanog sustava. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 45 (1), str. 99-110.
24. ICT-AAC (2016) *Multidisciplinarni projekt usmjeren na potpomognutu komunikaciju temeljenu na ICT-u*. Posjećeno 3.6.2017 na mrežnoj stranici: <http://www.ict-aac.hr>
25. Icommunication (2017) *Icommunicate, Speech and communication therapy*. Posjećeno 3.6.2017 na mrežnoj stranici: [www.icommunicatetherapy](http://www.icommunicatetherapy)

26. Ivšac Pavliša J (2012) *Logopedi i potpomognuta komunikacija-koliko se poznaju?*. Logopedija jučer, danas, sutra. 20 godina Hrvatskog logopedskog društva
27. Johnston S.S., Reichle J., Evans J (2004) Alternative Communication Use by Beginning Communicators with Severe Disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology* 13, str. 20-30.
28. James D.M., Stojanovik V (2006) Communication skills in blind children: a preliminary investigation. *Child Care Health Development* 33 (1), str. 4-10.
29. Katušić A. (2012) Cerebralna paraliza: redefiniranje i klasifikacija. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 48 (1), str. 117-126.
30. Keren G., Fridin M. (2014) Kindergarten Social Assistive Robot (KindSAR) for children's geometric thinking and metacognitive development in preschool education: A pilot study. *Computers in Human Behavior* 35, str. 400-412.
31. Korunić D., Celezić M (2015) Alternativna i augmentativna komunikacija. Posjećeno 3.6.2017. na mrežnoj stranici : [www.zdrav-zivot.com.hr](http://www.zdrav-zivot.com.hr)
32. Košiček T., Kobetić D., Stančić Z., Joković Oreb I. (2009) *Istraživanja nekih aspekata rane intervencije u djetinjstvu*. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 45 (1)
33. Light J (2009) Toward a definition of communicative competence for individuals using augmentative and alternative communication systems. *Augmentative and Alternative Communication* 5 (2), str. 137-144.
34. Light J., McNaughton D (2014) The iPad and Mobile Technology Revolution: Benefits and Challenges for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication. *Augmentative and Alternative Communication* 29 (2), str. 107-116.
35. Ljubešić M., (2005) Obilježja komunikacije male djece s autizmom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 41 (2) str. 103-109.
36. Ljubešić M., Cepanec M. (2012) Rana komunikacija: u čemu je tajna?. *Logopedija* 3 (1), str. 35-45.
37. Milić Babić M., Franc I., Leutar Z. (2013) Iskustva s ranom intervencijom roditelja djece s teškoćama u razvoju. *Ljetopis socijalnog rada* 20 (3), str. 453-480.
38. Mišković M. (2016) *Uloga roditelja u jezično-govornom razvoju djeteta predškolske dobi*. Diplomski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
39. Mundy P. (2013) *A manual for the Early Social Communication Scales*. MIND Institute, University of California at Davis, USA

40. Ollson C. (2004) Dyadic interaction with a child with multiple disabilities: a systems theory perspective on communication. *Augmentative and alternative communication* 20, str. 228-242.
41. Putten A.J.J., Poppes P., Post W.J., Vlaskamp C. (2016) Risk factors associated with challenging behavior in people with profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research* 60 (6), str. 537-552.
42. Rajnović S. (2001) *Poticanje komunikacije u radu s djecom s autizmom primjenom PECS (The Picture Exchange Communication System) programa*. Diplomski rad. Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet sveučilišta u Zagrebu
43. Reardon, K. K. (1988) *Interpersonalna komunikacija: Gdje se misli susreću*. Zagreb: Alinea
44. Robillard M., Mayer-Crittenden C., Minor-Corriveau M., Belanger R (2014) Monolingual and Bilingual Children with and Without Primary Language Impairment: Core Vocabulary Comparison. *Augmentative and Alternative Communication* 30 (3), str. 267-278.
45. Rowland C., Schweigert P (2000) *Tangible Symbol System Primer*. Posjećeno 3.6.2017. na mrežnoj stranici : [www.designtolearn.com](http://www.designtolearn.com)
46. Rowland, C. (2012) *Communication Matrix: Description, Research Basis and Data*, Oregon Health & Science University. Oregon Health & Science University. Posjećeno 1.6.2017. na mrežnoj stranici Communication Matrix upitnika: [www.communicationmatrix.org](http://www.communicationmatrix.org).
47. Saturno C.E., Ramirez A.R.G., Conte M.J., Farhat M., Piucco E.C (2015) An augmentative and alternative communication tool for children and adolescents with cerebral palsy. *Behavior and Information Technology* 34 (6), str. 632-645.
48. Silić B. (2016) *Primjena humanodinih robota u klasičnoj dijagnostici i intervenciji kod djece s poremećajem iz autističnog spektra*. Diplomski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
49. Swineford L.B., Thurm A., Baird G., Weatherby A.M., Swedo S (2014) Social (pragmatic) communication disorder: a research review of this new DSM-5 diagnostic category. *Journal of Neurodevelopment Disorders* 6 (1), str. 41.
50. TobiiDynamox (2017) Posjećeno 3.6.2017. na mrežnoj stranici TobiiDynamoxa: [www.tobiiDynamox.com](http://www.tobiiDynamox.com)
51. Total communication (2016) Total communication, person centred thinking, planning and practice. Posjećeno 3.6.2017 na mrežnoj stranici: [www.brightpart.org](http://www.brightpart.org)

52. Townend G.S., Marschik P.B., Smeets E., Berg R., Berg M., Curfs L.M.G (2016) Eye Gaze Technology as a Form of Augmentative and Alternative Communication for Individuals with Rett Syndrome: Experiences of Families in The Netherlands. *J Dev Pshy Disabilities* 28 (2016), str. 101-112.
53. Uygulamada K., Bilimleri E (2016) Views of Teachers, Parents, and Counselors toward the Preschool of First Step to Success Early Intervention Program (FSS-PSV) in Preventing Antisocial Behaviors. *Educational Sciences: Theory and Practice* 15 (3), str. 691-708.
54. Vasta R., Haith M.M., Miller S.A. (2004) *Dječja psihologija*. Zagreb: Naklada Slap
55. Veljačić B. (1987) Početna komunikacija u radu s gluho-slijepom djecom. *Defektologija* 23 (1), str. 197-206.
56. Vučinić V., Stanimirović D., Anđelković M., Eškirović B. (2013) Socijalna interakcija dece sa oštećenjem vida: rizični i zaštitni faktori. *Specijalna edukacija i rehabilitacija(Beograd)* 12 (3), str. 241-264.
57. Vukušić D. (2016) *Primjena asistivne tehnologije u poboljšanju kvalitete života obitelji djece s motoričkim poremećajima*. Diplomski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
58. Walsh J.K., Binger C (2010) *What Every Speech Language Pathologist/Audiologist Should Know About Augmentative and Alternative Communication*. Person USA
59. Whitmore A.S., Ronski M.A., Sevcik R.A. (20014) Early Augmented Language Intervention for Children with Developmental Delays: Potential Secondary Outcomes. *Augmentative and alternative communication* 30 (3), str. 200-212.
60. Wilkinson K.M., Henning S., (2007) The state of research and practice in augmentative and alternative communication for children with developmental /intellectual disabilities. *Mental retardation and developmental disabilities Research Reviews* 13