

# Implementacija potpomognute komunikacije kod dječaka s višestrukim teškoćama u razvoju

---

Zemljak, Zrinka

Master's thesis / Diplomski rad

2018

*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:158:790350>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-18**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

## **Diplomski rad**

Implementacija potpomognute komunikacije kod dječaka s višestrukim teškoćama u razvoju

Zrinka Zemljak

Zagreb, rujan 2018.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

## **Diplomski rad**

Implementacija potpomognute komunikacije kod dječaka s višestrukim teškoćama u razvoju

Zrinka Zemljak

doc.dr.sc. Jasmina Ivšac Pavliša

Zagreb, rujan 2018.

### **Izjava o autorstvu rada**

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „Implementacija potpomognute komunikacije kod dječaka s višestrukim teškoća u razvoju “ 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:** Zrinka Zemljak

**Mjesto i datum:** Zagreb, rujan 2018.

# IMPLEMENTACIJA POTPOMOŽNE KOMUNIKACIJE KOD DJEČAKA S VIŠESTRUKIM TEŠKOĆAMA U RAZVOJU

Ime i prezime studentice: Zrinka Zemljak

Ime i prezime mentora: doc.dr.sc. Jasmina Ivšac Pavliša

Studijski program: Logopedija

## SAŽETAK:

Djeca s višestrukim teškoćama karakterizirana su kombinacijom teškoća u obliku neuromuskularnih disfunkcija, kognitivnih teškoća te drugih fizičkih i senzoričkih nedostataka. Ove popratne teškoće ograničavaju učenje i sprječavaju dijete u izvršavanju različitih svakodnevnih zadataka. Razumijevanje i sposobnost uporabe govornog jezika i komunikacije često su ograničeni te umanjuju mogućnosti komunikacije s okolinom što dovodi do ograničenja prilika za učenje i postizanja razvojnih ciljeva. Zadatak stručnjaka logopeda jest osmisliti strategije intervencije uz potporu različitih sustava potpomognute komunikacije specifične za svakog pojedinca ovisno o njegovim potrebama i sposobnostima.

U ovom diplomskom radu prikazani su rezultati jednogodišnje logopedске podrške dječaku s višestrukim teškoćama u razvoju. Budući da dječak nema razvijenu jezičnu ekspresiju i postoje značajna intelektualna i motorička ograničenja, poticanje se temeljilo na radu s visokotehnološkim pomagalicama – jednostruka sklopka i ICT-AAC aplikacija e-Galerija na tabletu te niskotehnološkom pomagalu – vizualni raspored. Ciljevi terapije uključivali su ostvarivanje komunikacijskih izmjena kroz više različitih komunikacijskih sredstava, povećanje broja komunikacijskih funkcija kroz uporabu visokotehnoloških pomagala te poticanje razvoja jezičnog razumijevanja i vještina igre. Ujedno se težilo se da dječak uz navedena pomagala usvoji uzročno-posljedičnu vezu kroz aktivnosti traženja predmeta i nastavka aktivnosti.

Nakon jednogodišnjeg poticanja dječak je pokazao napredak u obliku većeg broja komunikacijskih izmjena, povećanja uporabe vokalizacija te samostalnih odgovora uz visokotehnološka pomagala. Doprinos ovog diplomskog rada jest prikaz implementacije potpomognute komunikacije u obliku visoko- i nisko-tehnoloških pomagala kod pojedinaca s višestrukim teškoćama te značajnim komunikacijskim ograničenjima. Daje se pregled literature o višestrukim teškoćama i onih popraćenih motoričkim ograničenjima, izranjajućoj komunikaciji, osmišljavanju intervencije potpomognute komunikacije, uporabi pomagala te važnosti uključivanja roditelja i obitelji kao primarnih komunikacijskih partnera.

**Ključne riječi:** višestruke teškoće, potpomognuta komunikacija, motoričke teškoće, izranjajuća komunikacija, sklopke

# **THE IMPLEMENTATION OF AUGMENTATIVE AND ALTERNATIVE COMMUNICATION IN A CHILD WITH MULTIPLE DISABILITIES**

Name and surname: Zrinka Zemljak

Mentor: Jasmina Ivšac Pavliša, PhD

Study of Speech and Language Pathology

## **ABSTRACT**

Children with multiple disabilities are presented with a combination of difficulties in forms of neuromuscular dysfunctions, cognitive impairments, physical and sensory difficulties. These additional difficulties limit their learning abilities and prevent the child from performing different everyday tasks. Language comprehension and production are often limited thus reducing the ability of the individual to communicate, gain knowledge, skills and abilities in different environments. The task of speech and language specialists is to create individual AAC interventions using different AAC systems depending on needs and abilities of the user.

The aim of this study is to present the results of a year long speech therapy intervention in forms of AAC implementation in a boy with multiple disabilities. The boy does not have expressive language communication developed and has additional intellectual and motor disabilities. The AAC intervention was based on developing communication skills within high-tech AAC systems – single switch and ICT-AAC application on tablet device, and low-tech AAC system – visual schedule. The primary therapy goals were for the boy to develop communicative interactions through different communicative means and higher number of communicative functions using high-tech AAC systems, also language comprehension and play prompting. The aim was to adopt cause-effect understanding through object and action demanding activities.

After a year long intervention the boy showed progress in having higher number of communicative interactions, vocalizations and independent responses using high-tech AAC systems. The contribution of this study is in showing the implementation of AAC intervention in forms of high- and low-tech devices in individuals with multiple disabilities and significant communication difficulties. The paper also provides the overview of existing literature discussing multiple disabilities, especially the ones with additional motor difficulties, the characteristics of beginner communicators, AAC intervention design, selection and use of AAC systems and the importance of parent and family integration in the intervention process.

**Key words:** multiple disabilities, AAC – Augmentative and Alternative Communication, motor disorder, beginning communication, switch device

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. POTPOMOGNUTA KOMUNIKACIJA .....	1
1.1.1. Intervencija potpomognutom komunikacijom.....	3
1.1.2. Roditelji.....	11
1.1.3. Komunikacijska obilježja pojedinaca koji zahtijevaju podršku potpomognute komunikacije .....	12
1.1.4. Motoričke teškoće i sustavi potpomognute komunikacije .....	13
1.1.5. Odabir sustava potpomognute komunikacije .....	14
1.1.6. Tehnika odabira simbola – izravan odabir .....	17
1.1.7. Tip pomoći .....	17
1.1.8. Komunikacijske funkcije traženja i odbijanja .....	18
1.2. VIŠESTRUKI TEŠKOĆE .....	19
1.2.1. Određenje višestrukih teškoća .....	19
1.1.2. Komunikacijska kompetencija .....	20
1.1.3. Operativne vještine .....	21
1.1.4. Izranjajući komunikatori .....	22
<b>2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	25
<b>3. METODE RADA</b> .....	26
3.1. OPIS ISPITANIKA .....	26
3.1.1. Anamneza.....	26
3.1.2. Obilježja razvojnog profila.....	26
3.2. CILJEVI INTERVENCIJE .....	28
3.3. PROVEDBA ISTRAŽIVANJA .....	29
3.3.1. Visokotehnološka pomagala.....	30
3.3.2. Niskotehnološka pomagala.....	32
3.4. PRIKUPLJANJE PODATAKA .....	33
3.5. KODIRANJE PODATAKA .....	33
<b>4. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	35
4.1. Komunikacijske funkcije i sredstva.....	35
4.2. Komunikacijske izmjene.....	37
4.3. Započinjanje interakcije.....	38
4.4. Izražavanje osjećaja/komentiranje.....	38
4.5. Samostalna igra .....	40
4.6. Traženje predmeta .....	40

4.7.	Traženje nastavka aktivnosti .....	42
4.8.	Predviđanje ishoda.....	43
4.9.	Odbijanje.....	43
4.10.	Imenovanje .....	44
4.11.	Izvršavanje jednostavnih naloga .....	47
4.12.	Uporaba sklopke .....	48
4.13.	Uporaba ICT-AAC e-Galerije (tableta).....	49
<b>5.</b>	<b>ZAKLJUČAK .....</b>	<b>50</b>
<b>6.</b>	<b>LITERATURA.....</b>	<b>52</b>
<b>7.</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>60</b>



# 1. UVOD

## 1.1. POTPOMOGNUTA KOMUNIKACIJA

Pojedinci sa složenim komunikacijskim potrebama i fizičkim i senzoričkim teškoćama, prema Burkhart (2018), zahtijevaju podršku asistivne tehnologije i sustava potpomognute komunikacije (PK) kako bi im se omogućilo optimalno sudjelovanje u okolini. Asistivna tehnologija odnosi se na tehnologiju koju pojedinci s teškoćama koriste kako bi obavili funkcije koje bi im inače bile teške ili nemoguće. U najjednostavnijem slučaju uključuje hodalice, invalidska kolica i slično. Složenija asistivna tehnologija odnosi se na sklopke, uređaje koji generiraju govor, pa čak i robote. Napretkom tehnologije, pojedincima sa značajnim teškoćama omogućen je veći broj intervencija koje povećavaju njihovu razinu sigurnosti, pokretljivosti, neovisnosti i kvalitete života (Lancioni, Singh, O'Reilly, Sigafos, Alberti, Boccasini, Perilli i Lang, 2015). Korisnici sa značajnim teškoćama uvelike se oslanjaju na asistivnu tehnologiju i drugu adaptivnu opremu koja im omogućuje uključivanje u svrhovite aktivnosti i interakciju s drugima u neposrednoj okolini. Opsežno korištenje asistivne tehnologije zahtijeva odgovarajuće strategije i prilagodbe specifičnim potrebama korisnika te obučavanje i korisnika i njegovih njegovatelja (Goldsheyder, Nordin i Loebl, 2000). Asistivna tehnologija uključuje i sva tehnološka sredstva koja potpomažu komunikaciju, odnosno sve predmete, dijelove opreme ili sustave koji se koriste za povećanje, održavanje ili poboljšanje funkcionalnih mogućnosti pojedinca s teškoćama (Scherer, 1996).

ASHA navodi da se sustav PK sastoji od 4 čimbenika koje pojedinac koristi s ciljem poboljšanja komunikacije: simboli, tip pomoći, tehnike i/ili strategije. Simboli se odnose na sve što se koristi za vizualne, auditivne i/ili taktilne reprezentacije konvencionalnih koncepata. Dvije su osnovne vrste simbola: PK bez pomagala (*unaided symbols*) i PK uz pomagala (*aided symbols*). Osoba može koristiti samo jednu kategoriju ili kombinaciju istih ovisno o potrebama i sposobnostima pojedinca te komunikacijskom kontekstu.

### A) Potpomognuta komunikacija bez pomagala

Uključuje komunikaciju u kojoj pojedinac koristi samo vlastito tijelo te zahtijeva određenu razinu motoričke kontrole. Metode koje ovaj oblik komunikacije uključuje su: geste, manualni znakovi, facijalne ekspresije, vokalizacije, verbalizacije i govor tijela (ASHA). U terminima funkcionalne komunikacije, ovaj oblik komunikacije često se smatra ograničenim budući da znakovi i geste najčešće zahtijevaju

komunikacijskog partnera koji je upoznat s ovim simbolima i njihovim značenjima te ovi signali mogu biti zanemareni ili pogrešno protumačeni ako nisu razumljivi (Iacono, 2003). Unatoč tome, ističe se njihova prenosivost i fizička pristupačnost/blizina. Neovisno o napretku tehnologije, PK bez pomagala svakako pripada komunikacijskom sustavu pojedinaca s razvojnim teškoćama (Treviranus i Roberts, 2003).

## **B) Potpomognuta komunikacija uz pomagala**

Uključuje određeni oblik vanjske podrške – niskotehnološku ili visokotehnološku. Niskotehnološka pomagala uključuju predmete, slike, fotografije, pisane oblike i komunikacijske ploče/knjige. Visokotehnološka pomagala odnose se na složenu elektroničku ili računalnu tehnologiju – uređaje za generiranje govora, uređaje za snimanje jednostavnih poruka, softvere PK koji omogućuju dinamičke reprezentacije simbola/jezika unutar tehnoloških hardvera, npr. računalo, tablet, pametni telefon (ASHA). Prednost intervencije PK uz pomagala nasuprot one bez pomagala jest u tome da je kod prve odgovor na ponašanje trenutani i dosljedan. Uz to, uporaba pomagala zahtjeva minimalan fizički napor, omogućavajući djeci s teškoćama jednostavan način dobivanja odgovora iz okoline (Cress, 1999; prema Cress, 2002).

Pojedinci koji zahtijevaju podršku potpomognute komunikacije (PK) imaju značajne teškoće u komunikaciji koje se odnose na poremećaje govora, jezika, čitanja i pisanja. Potreba za podrškom PK može biti trajna ili privremena. Pojedinaac može kombinirati različite modalitete ili sustave PK ovisno o kontekstu, slušateljstvu i komunikacijskoj namjeri. U posljednjih se nekoliko godina ulaže veliki trud u razvoj i procjenu tehnologije za osobe sa značajnim i višestrukim teškoćama. Prvenstveno se želi unaprijediti izravan pristup utjecaju pojedinca na okolinu, prikazati upute za izvršenje zadatka, podržati orijentaciju i mobilnost te umanjiti samo-agresivna ponašanja. Neki oblici tehnologije lako su dostupni na tržištu (npr. sklopke ili uređaji s govornim izlazom) dok su drugi tek u početku razvoja i nisu toliko prihvatljivi zbog financijske vrijednosti te složenosti implementacije (npr. računalno-potpomognuti sustavi i sustavi orijentacije) (Lancioni, O'Reilly i Basili, 2001a). Potpomognuta komunikacija sastoji se od dvije međusobno povezane komponente: 1) prilagodbe i samog uređaja, 2) usluga za prepoznavanje prilagodbi i uređaja i podučavanje korisnika i obitelji uspješnom korištenju

istih (Campbell, Milbourne, Dugan i Wilcox, 2006). Da bi komunikacija bila učinkovita, mnoge individualne komponente moraju biti usklađene: senzoričko-motorički zahtjevi (motivacija, snaga, motoričko planiranje, mišićni tonus, izdržljivost, slušna obrada, vrijeme reakcije, vizualna diskriminacija, integracija senzoričkih inputa...), kognitivni zahtjevi (motivacija, iniciranje, razvoj kognitivnih schema, pokušaj-pogreška, rješavanje problema, pamćenje...), jezične komponente (motivacija, obrada jezika unutar aktivnosti, pragmatika, obrada pitanja, sintaksa/gramatika, pamćenje, pažnja na zadatak...) (Burkhart, 2013). Potpomognuti komunikacijski input služi poticanju razvoja komunikacijske kompetencije širenjem vještina razumijevanja simbola i govora koji pružaju osnovu za produkciju simbola. Isto tako, potpomaže i produkciju komunikacije kod djece s višestrukim teškoćama i početnih (izranjajućih) komunikatora (Romski i Sevcik, 2003). Važno je da intervencije PK za početne komunikatore, ili pojedince koji ne govore i ne koriste simboličke oblike, naglase 1) potpomaganje komunikacije kod ovih pojedinaca što je prije moguće, koristeći nesimboličke oblike, 2) težnju učiniti ove modalitete što konvencionalnima (Siegel i Cress, 2002).

### **1.1.1. Intervencija potpomognutom komunikacijom**

Stručnjaci koji se bave komunikacijom shvaćaju važnost oslanjanja na kombinaciju komunikacijskih modaliteta kako bi se maksimalno povećala komunikacijska učinkovitost. Unatoč tome, oslanjanje na višestruke komunikacijske modalitete, prema Reichle, Hidecker, Brady i Terry (2003), povećava broj i složenost varijabli koje stručnjak mora razmotriti u procesu implementacije sustava PK. Najvažnije pitanje koje si osoba koja uvodi PK postavlja jest kako osmisлити učinkovitu strategiju najmanje nametljivu korisniku, ali i stručnjaku, dajući istovremeno učinkovite znakove i poticaje kako bi se usvojilo novo komunikacijsko ponašanje (Reichle i sur., 2003). Mirenda (1993) navodi da se opseg intervencija potpomognute komunikacije značajno proširio te uključuje sve oblike i razine komunikacije, uključujući predsimbolička sredstva komunikacije. Specifične strategije osmišljene za poticanje predjezične komunikacije uključuju: imitaciju dječjeg ponašanja, organizaciju okoline za stvaranje komunikacijskih prilika, praćenje djetetove pažnje, pružanje modela i umetanje pauza u rutine i aktivnosti (Mirenda i Iacono, 1988).

Procjena djece s višestrukim teškoćama često je vrlo zahtjevan zadatak i javlja se nesigurnost oko točnosti kliničkih nalaza (Cass, Price, Reilly, Wisbeach i McConachie, 1999). Ciljevi procjene PK su: 1) identifikacija rješenja PK koja mogu djetetu omogućiti postizanje

razvojnih i edukacijskih ciljeva (npr. komunikacija, igra, učenje, samostalno djelovanje) te pomoći članovima obitelji i stručnjacima osigurati napredak, 2) procjena hoće li, i kako, PK omogućiti postizanje razvojnih ciljeva (Desideri, Mingardi, Stefanelli, Tantini, Bitelli, Roentgen i de Witte, 2013). Kako bi donijeli ispravne preporuke, osobe koje pružaju intervenciju PK trebaju modele i instrumente procjene koji ih vode kroz proces razumijevanja složene povezanosti djetetovih fizičkih, senzoričkih i kognitivnih sposobnosti, raspoloživih okolinskih izvora, ciljeva koje multidisciplinarni tim, obitelj i korisnik žele postići te korisnikovog odnosa prema PK (Desideri, Roentgen, Hoogerwerf i de Witte, 2013). Prema istraživanju Desideri, Mingardi i sur. (2013) javlja se nedostatak modela i instrumenata za procjenu PK kod djece s višestrukim teškoćama. Standardizirani testovi mogu biti prilagođeni ako procjenjujemo pojedinca koji ne može odgovoriti na konvencionalan način. Wasson i sur. (1997, prema Sevcik i Romski, 2002) navode pet osnovnih primjera prilagodbe: 1) preinaka testovnih uputa i povratnih informacija, 2) dopuštanje alternativnih vrsta odgovora (npr. pogled umjesto pokazivanja), 3) preinaka podražaja, 4) preinaka pozicije podražaja, 5) preinaka vremena provođenja testa. Ovime se i umanjuje vrijednost rezultata testa i nije dozvoljena standardizirana usporedba sa standardiziranom grupom. Trenutno ne postoje standardizirani jezični testovi za PK (Sevcik i Romski, 2002). Stručnjaci trebaju biti svjesni da nestandardizirane metode procjene ne mjere u potpunosti točno i pouzdano sposobnosti djece sa složenim senzoričkim, motoričkim i govornim teškoćama (Beukelman i Mirenda, 2006).

Usvajanje i održavanje aktivnosti kod osoba sa značajnim razvojnim teškoćama može biti vrlo teško i zahtijevati značajan napor u treningu i korištenju posebne tehnologije, poput kartica sa slikama (slikovne upute) i računalno-potpomognutih sustava sa slikovnim uputama i poticajima (Anderson, Sherman, Sheldon i McAdam, 1997). Prema istraživanju Dugan, Campbell i Wilcox (2006) stručnjaci često unutar intervencija odabiru podučavati djecu bez podrške niskotehnoloških ili visokotehnoloških sustava PK te je potrebna dodatna edukacija unutar područja PK. Kako bi se kod osobe s višestrukim teškoćama implementirala uporaba sklopke, osoba koja pruža intervenciju mora odabrati odgovor koji korisnik može koristiti dosljedno i bez pretjeranog napora. Odgovori trebaju već postojati u komunikacijskom repertoaru pojedinca i biti jednostavni za oblikovanje kroz kratke i jednostavne upute, trebaju biti što manje zahtjevni u smislu financijskih troškova i truda, lako diskriminirajući za korisnika i ostvarivi za odgovor pomoću sklopke (Lancioni, O'Reilly i Basili, 2001b). Ovo je posebice bitno kod osoba s višestrukim teškoćama budući da pojedinci s vrlo ograničenom

razinom funkcioniranja imaju veći rizik za neuspjeh ako je zahtjev odgovora veći (npr. ako odgovor još nije u komunikacijskom repertoaru osobe ili zahtjeva veliki napor) (Lancioni, Singh, O'Reilly i Oliva, 2005). Desideri, Stefanelli, Bitelli, Roentgen, Gelderblom i de Witte (2016) naglašavaju da stručnjak treba biti svjestan da neuspjeh u implementaciji PK može imati negativne posljedice na dijete u razvoju, u smislu propuštanja prilike da sudjeluje u okolini, ali i na okolinu, u smislu financijskog troška i vremena uloženog u sustav PK.

Prema Romski i Sevcik (2003) intervencije PK uključuju međusobnu povezanost tri ključne komponente: 1. komunikacijski partner, 2. dijete ili odrasla osoba koja koristi sustav PK te 3. šira socijalna okolina u kojoj pojedinac koji koristi PK i komunicira s partnerima. Siegel-Causey i Bashinski (1997) ove komponente nazivaju „Okvir s tri fokusa“ (eng. *Tri-focus framework*) i smatraju ih najvažnijim čimbenicima intervencije.

### **1) Komunikacijski partner**

Dvije su osnovne vrste komunikacijskih partnera: *poznati* (oni koji redovito komuniciraju s pojedincem koji koristi PK te podržavaju pojedinca u komunikaciji) i *nepoznati* (oni koji povremeno komuniciraju s pojedincem koji koristi PK te često nemaju prethodno znanje o komunikacijskom stilu i vještinama pojedinca) (Romski i Sevcik, 2003). Komunikacijski partneri osoba koje koriste PK imaju dvije glavne uloge u komunikacijskoj razmjeni: oni su govornici koji pružaju komunikacijski input, ali i slušatelji koji odgovaraju na komunikacijske pokušaje. Usmjeravanje komunikacijskog partnera tijekom intervencije treba uzeti u obzir obje uloge kako bi intervencija bila uspješna (Romski i Sevcik, 2003). Komunikacijski partneri mogu imati teškoća s određivanjem primjerene razine jezičnog inputa u interakciji s osobama koje koriste PK (Light; 1997a, 1997b). Input koji potpomaže komunikacijski partner ima nekoliko funkcija za korisnika: pruža model o tome na koji način PK može biti korištena, u kojim kontekstima i s kojim ciljem te potiče učinkovitost u korištenju sustava. Najvažnija funkcija jest da daje jasnu poruku korisniku, kao i široj socijalnoj okolini, da je sustav PK primjeren i prihvatljiv oblik komunikacije (Romski i Sevcik, 1996; prema Romski i Sevcik, 2003).

Iznimno je važno uzeti u obzir vještine potrebne komunikacijskim partnerima budući da su oni „primatelji“ strategija koje osoba koja koristi PK koristi. Vještine na koje se često usmjerava u intervenciji s komunikacijskim partnerima uključuju: 1) povećane pauze koje dopuštaju korisniku više vremena za komunikaciju, 2) povećano odgovaranje na komunikacijske pokušaje korisnika, 3) povećana uporaba otvorenih

pitanja, 4) povećano modeliranje PK (Kent-Walsh i Light, 2003; prema Kent-Walsh i McNaughton, 2005). Neke strategije, poput tehnike u kojoj komunikacijski partner pogađa sadržaj poruke dok ju osoba sastavlja, često neće biti uspješne kod male djece ili pojedinaca s ograničenim kognitivnim ili jezičnim vještinama. Druge strategije, poput onih korištenih za kompenzaciju semantičkih ograničenja komunikacijskog zaslona, mogu zahtijevati da partner čita napisanu poruku, pogodi rimu ili asocijaciju, tumači gestu ili facijalnu ekspresiju itd. U svakoj situaciji u kojoj se koriste strategije, od komunikacijskih se partnera zahtijevaju senzoričke, jezične i socio-pragmatičke vještine, općenito nužne za učinkovitu komunikaciju (Mirenda i Bopp, 2003). Komunikacijski partneri osoba s razvojnim teškoćama često ne uoče velik broj prilika za odgovor na komunikacijske pokušaje. Jedan od razloga ograničenog odgovaranja može biti nesposobnost slušatelja da prepozna ponašanje kao mogući pokušaj komunikacije. U komunikaciji s partnerima koji nisu dovoljno upoznati s obilježjima komunikacije pojedinca koji koristi PK, ovi pojedinci mogu imati veliku korist od sposobnosti kratkog objašnjavanja njihovog sustava i načina uporabe komunikacijskom partneru (Reichle i sur., 2003).

## **2) Dijete ili odrasla osoba koja koristi sustav potpomognute komunikacije**

Ova kategorija primarno se odnosi na djecu ili odrasle osobe koji tek započinju razvoj svojih komunikacijskih vještina. Većina djece koja koriste PK, baš poput većine male djece koja koriste prirodni govor u komunikaciji, imaju ograničene metakognitivne sposobnosti što ograničava njihove sposobnosti shvaćanja da su im potrebne strategije prilagodbe ili da ih znaju upotrijebiti. Kad na sposobnost rješavanja problema utječe više od jednog čimbenika (npr. dob i kognitivni nedostaci, kognitivni nedostaci i nedostatak iskustva unutar sustava PK), teškoće su značajnije (Mirenda i Bopp, 2003). Prema Kent-Walsh i McNaughton (2005) djeca koja koriste PK pokazuju sljedeća obilježja: 1) često su pasivni komunikatori, 2) manje iniciraju interakcije, 3) rijetko odgovaraju, 4) proizvode ograničeni broj komunikacijskih funkcija, 5) koriste ograničene jezične oblike.

Djeca sa značajno ograničenim govorom odnose se na (Blockberger i Sutton, 2003):

- a) pojedince sa značajnim govornim i fizičkim nedostacima pred kojima se nalazi dvostruki izazov u vidu značajnih govornih nedostataka popraćenih motoričkim

nedostacima koji značajno utječu na važna funkcionalna područja poput neovisne pokretljivosti i igre,

b) pojedince čiji je govor značajno narušen, ali čije su grube i fine motoričke sposobnosti uredne ili blago narušene,

c) pojedince s kognitivnim nedostacima kod kojih nije došlo do razvoja govora.

Sva ova djeca dijele karakteristike ranih iskustava učenja jezika budući da u najranijim godinama učenja jezika, formalni sustavi PK najčešće nisu dio ekspresivnog repertoara. Sustavi PK najčešće se uvode u komunikaciju u kasnijoj dobi (često u 3., 4. ili čak 5. godini života) te daleko nakon dobi kada djeca koja govore proizvode svoje prve riječi (Blockberger i Sutton, 2003). Reichle i sur. (2003) naglašavaju kod pojedinca sa značajnim razvojnim teškoćama koji nikad nije posjedovao konvencionalan komunikacijski repertoar, stručnjaci moraju pažljivo ispitati kvalitativan i kvantitativan utjecaj sustava PK na razumijevanje i proizvodnju govornog jezika.

### **3) Šira socijalna okolina**

Šira socijalna okolina odnosi se na kontekst u koji su uključene komunikacijske razmjene osobe koja koristi PK i njihovog komunikacijskog partnera. Uporaba PK također, kroz opservacijsko učenje, uči i širu socijalnu okolinu kako komunicirati s osobama koje koriste PK (Romski i Sevcik, 2003). Komunikacijske vještine korisnika poboljšavaju socijalnu okolinu pomažući pojedincu razumijevanje i odgovaranje na okolinu (Downing, 2009). Proces procjene treba identificirati ne samo osnovna komunikacijska očekivanja od pojedinca već i prilike u kojima treba komunicirati onda kada samostalno djelovanje nije moguće (Downing, 2009).

Schlosser (2003) naglašava da fokusi u procjeni intervencije uzmu u obzir sve faze intervencije: 1. određivanje ciljeva: na razinama „najlošiji očekivani ishod“ do „najbolji očekivani ishod“, 2. procjena i razvoj intervencije: uključuje procjenu postupaka i metoda temeljenih na istraživanjima i njihovoj učinkovitosti, te koliko učinkoviti mogu biti za pojedinca, 3. implementacija intervencije: važno je pratiti koliko je u skladu s prvotnim intervencijskim planovima, 4. procjena ishoda intervencije: moguće ostvariti na tri razine – individualna (utjecaj intervencije na pojedinca), razina usluge (utjecaj intervencije na veći broj pojedinaca) i razina sustava (prikupljanje informacija kroz više sustava, agencija,

školskih sustava i timova asistivne tehnologije). Promjene pripisane intervenciji PK mogu biti pozitivne (u željenom smjeru), negativne (smjer suprotan od željenog) ili neplanirane (neočekivane) (Schlosser, 1999).

Prije određivanja ciljeva intervencije PK najosnovnija odluka koju osoba koja uvodi PK treba donijeti, neovisno o korisnikovoj kronološkoj dobi ili razvojnom statusu, jest koja su područja korisnikovih komunikacijskih sposobnosti funkcionalna i trebaju biti održana i/ili ojačana, te koja područja trebaju biti izmijenjena socijalno prihvatljivijim komunikacijskim sredstvima. Iznimno je važno nadograđivati jake strane djece i ne fokusirati se samo na njihove nedostatke (Beukelman i Mirenda, 2006). Mnoge odluke o odabiru modaliteta i implementaciji sustava temelje se na mogućnostima osobe koja provodi intervenciju (Reichle i sur., 2003). Romski i Sevcik (2003) navode da početne intervencije PK ne moraju nužno od samog početka zahtijevati da pojedinac koristi simbole. Ova promjena u fokusu zahtijeva od osobe koja provodi intervenciju da korisniku i njegovim komunikacijskim partnerima prenese informacije i materijale na različit i maštovit način te promijenu način na koji stručnjak mjeri i bilježi ishode tijekom početnih intervencija PK. Ako pojedinac ima ograničene vještine razumijevanja, obogaćene jezične intervencije mogu prvo uključiti razumijevanje i fokus na input, prije stavljanja naglaska na korištenje simbola. Također, osoba koja pruža intervenciju mora podržavati ulogu komunikacijskog partnera u razvoju komunikacijskih vještina PK. Od početka intervencije ova podrška daje se u obliku izravnih uputa i treninga o tome kako oblikovati jezični i komunikacijski input prema pojedincu koji koristi PK. Bez ovog oblika podrške mala je vjerojatnost da će intervencija PK biti uspješna (Romski i Sevcik, 2003). Kad djeci pružamo obogaćene jezične podražaje, primarni i sekundarni pružatelji potpore (roditelj, učitelj i/ili stručnjak) koriste podražaj specifičan za određenu aktivnost unutar dnevnih rutina. Prilagodba okoline, uključivanje razvojnih razina i odabir rječnika usko povezanog uz dnevne aktivnosti, ključni su čimbenici intervencije PK (Romski i Sevcik, 2003). Za vrijeme početnih razdoblja intervencije, vjerojatnije je da će prilike za učenje biti inicirane od strane stručnjaka (Reichle i sur., 2003). Motivacija ima važnu ulogu u učinku pojedinca koji koristi PK, te će uočavanje komunikacijskih vještina pojedinca za vrijeme aktivnosti u kojima su visoko motivirani i uporaba istih vještina u drugim aktivnostima, dovesti do najboljih rezultata (Downing, 2009).



Romski, Sevcik, Hyatt i Cheslock (2002) navode tri važna čimbenika u razvoju intervjenskih strategija i uključuju odluke o:

#### **A) Uporabi tehnologije**

Napredak tehnologije omogućava nove mogućnosti usvajanja jezika, ali i istraživanje dodatnih dimenzija instrukcija za početne komunikatore koji se nalaze u predjezičnom razvojnom razdoblju. Jedan od fokusa intervencija u ovom razdoblju odnosi se na razvoj razumijevanja da se kroz komunikaciju može utjecati na ponašanje druge osobe. Novi, jednostavniji oblici tehnologije omogućuju početnom komunikatoru utjecanje na okolinu što može dovesti do novih razumijevanja intencijske komunikacije. Jednostavna tehnologija može biti uređaj, u kombinaciji s iskustvom i praksom, koji dovodi do razvoja intencijske komunikacije i stvara preduvjet za kasniji razvoj razumijevanja riječi (Romski i sur., 2002).

#### **B) Tipu reprezentacije**

U kombinaciji s intervjenskim tehnikama utječe na ishod intervencije. Uporaba više komunikacijskih modaliteta – kombinacija PK uz pomagala i bez pomagala (npr. geste uz grafičke simbole) – može poboljšati razvoj komunikacije (Romski i sur., 2002).

#### **C) Jezičnim i komunikacijskim razvojnim teškoćama**

Početni komunikatori, kao i vrlo mala djeca urednog razvoja, trebaju biti izloženi potpomognutom jeziku puno prije nego se očekuje jezična proizvodnja. Intervencijski pristupi PK zahtijevaju pažljivo usklađenu kombinaciju iskustva razumijevanja i ekspresije, zasnovanih na jezičnim vještinama koje pojedinac posjeduje. Često se fokusiraju na jezičnu proizvodnju zanemarujući razumijevanje jezika, te osobe koje koriste PK mogu biti tražene producirati komunikaciju bez prikladne osnove razumijevanja (Sevcik i Romski, 2002). Tri osnovna puta razumijevanja poruke unutar sustava PK su kroz razumijevanje jezika, razumijevanje značenja simbola PK (manualni znakovi, vizualno-grafički simboli) i/ili kroz kombinaciju govora i simbola (Sevcik i Romski, 2002).

Iako djeca koja ne govore imaju velik rizik za potpuni izostanak govora, većina djece koristi neki oblik vokalizacija u kombinaciji s fizičkim gestama ili umjesto njih (Cress, 2002). Prema Hustad i Shapley (2003) za osobe čije su poteškoće toliko značajne da nisu u

možnosti proizvoditi glasove ili mogu proizvoditi samo neizdiferencirane vokalizacije, odluka implementacije intervencije PK kako bi se poboljšala komunikacijska učinkovitost, često je vrlo rado prihvaćena od strane roditelja i stručnjaka. Zbog značajnih govornih teškoća, sudionici shvaćaju da bi razvoj funkcionalnog govora mogao biti terapijski intenzivan proces s mogućnošću neuspjeha. Tipično za takve pojedince, intervencije PK i intervencije prirodnog govora nastavljaju se istovremeno, barem dok ne postane jasno da prirodni govor ne napreduje. Tada se naglasak u komunikacijskoj intervenciji prebacuje primarno na PK (Cress, 2002).

Kod pojedinaca koji pokazuju potencijal za govor, iako njihov govor ne mora biti funkcionalan za sve komunikacijske potrebe, često se javlja zabrinutost u vezi implementacije intervencije PK sa strahom da će dovesti do zastoja u razvoju govora ili smanjenja želje za korištenjem prirodnog govora (Hustad i Shapley, 2003). Ako se intervencija PK odbija uvesti sve dok smjer razvoja prirodnog govora ne postane jasan, djeca mogu biti prisiljena razvijati vještine učenja, sudjelovanja i razvoja socijalnih uloga uz pomoć komunikacijskog sustava koji je minimalno učinkovit ili zahtjeva tumačenje primarnih komunikacijskih partnera (Hustad i Shapley, 2003). Prema ovim autorima, primarni komunikacijski partneri pojedinca s umjereno značajnim i značajnim komunikacijskim poteškoćama imaju nekoliko opcija u vezi intervencije potpomognute komunikacije:

1. Dopuštanje da komunikacija pojedinca ostane narušena u svim ili većini situacija, čekaњem da se njegov/njezin govor razvije maturacijom i/ili agresivnom govornom intervencijom.
2. Pružanje intervencije PK s ciljem naglašavanja komunikacije, usporedno s govornom intervencijom.
3. Pružanje intervencije PK s ciljem naglašavanja komunikacije, usporedno s pružanjem manje intenzivne govorne intervencije ili njezinim potpunim prekidanjem.

Blockberger i Sutton (2003) navode nekoliko mogućih razloga za kašnjenje u pružanju intervencije PK: roditelji mogu imati druge, naglašenije prioritete u najranijim djetetovim godinama (npr. stabilizacija djetetovog zdravlja), oklijevanje roditelja i stručnjaka oko uvođenja intervencije jer pogrešno smatraju da će uvođenje PK usporiti razvoj prirodnog govora, roditelji i stručnjaci mogu biti nesvjesni opcija PK koje su prikladne za vrlo malu djecu te popularni sustavi PK često nisu osmišljeni u skladu s vještinama i sposobnostima vrlo male djece.

### 1.1.2. Roditelji

U ranim socijalnim interakcijama između djece i roditelja, roditelj odgovara na predkomunikacijske signale poput vokalne razmjene komunikacijskih uloga i imitacije facijalnih ekspresija što potiče uzročno-posljedično učenje, te dijete uči kako upravljati okolinom (Yoder i Warren, 1998). Prema Harwood, Warren i Yoder (2002) odgovaranje odraslih na komunikacijske pokušaje djece dijeli se na tri tipa: 1) nejezično odgovaranje – npr. imitacija djetetove facijalne ekspresije, igre i/ili vokalizacije, 2) jezično odgovaranje na djetetov fokus pažnje – komentari i smjernice o djetetovom fokusu pažnje, 3) jezično odgovaranje na djetetov komunikacijski čin – npr. ponavljanje djetetovog iskaza uz dodavanje semantičkih i sintaktičkih informacija.

Rane intervencije mogu pomoći roditeljima u pružanju bogatog jezičnog inputa koji je povezan s onim na što je dijete trenutno usmjereno. Budući da djeca s fizičkim nedostacima mogu davati suptilnije znakove o fokusu njihove pažnje, bilo bi primjereno usmjeriti njegovatelje na praćenje djetetove pažnje i interesa (Cress, Grabast i Jerke, 2013). Budući da svakodnevne aktivnosti (npr. hranjenje, oblačenje) zauzimaju velik dio djetetovog dana, stručnjaci, skupa s njegovateljima, moraju istražiti lako ostvarive načine na koje bi bogat jezični input mogao biti uključen u ove aktivnosti. Značajan fokus u intervenciji stavlja se na gradnju odnosa povjerenja i partnerstva s roditeljima. U takvom odnosu lakše je uvesti ideju korištenja potpomognute komunikacije u ranijem razvojnom razdoblju. Roditeljima je često sustav PK težak koncept za razumjeti jer nisu sigurni kako će drugačiji načini ostvarivanja komunikacije utjecati na njihovu djecu. Ovo je posebice naglašeno ako se radi o djeci sa značajnim teškoćama kojima će duže vrijeme biti potrebno kako bi se utvrdilo je li korištena strategija učinkovita (Lindstrand, 2002). Zadatak je osobe koja uvodi PK predstaviti intervenciju i sustav PK na razumljiv način, uzimajući u obzir pitanja i strahove roditelja. Vrlo je važno naglasiti pitanje hoće li uvođenje sustava PK utjecati na usvajanje govora, budući da je to često najveća briga svakog roditelja. Nekim roditeljima pomaže preporuka stručne literature, dok drugi mogu lakše biti uvjereni razgovorom s ostalim roditeljima ili upoznavanjem druge djece koja koriste sustave PK. Većina roditelja samo treba vremena da se naviknu na ideju da će njihovo dijete, barem na određeno vrijeme, ostvarivati drugačiji način komunikacije od svojih vršnjaka (Blockberger i Sutton, 2003). Obitelji koje odgajaju djecu s višestrukim teškoćama suočavaju se s velikom odgovornošću i štetom koja može biti rezultat neučinkovite podrške stručnjaka i to u smislu potrošenih obiteljskih resursa, vremena i nade (Bourke-Taylor, Cotter i Stephan, 2015). Često se suočavaju i s velikim brojem

proturječnih savjeta iz različitih izvora. Pružanjem jasnog okvira strategija podržavamo ih u napretku prema ostvarivim ciljevima intervencije (Cass i sur., 1999).

### **1.1.3. Komunikacijska obilježja pojedinaca koji zahtijevaju podršku potpomognute komunikacije**

Ljudi komuniciraju simultanom upotrebom različitih verbalnih i neverbalnih sredstava. Za vrijeme ranog jezičnog razvoja djeca se uvelike oslanjaju na neverbalne ili predjezične oblike komunikacije (Hustad, Morehouse i Gutmann, 2002). Djeca sa složenim komunikacijskim potrebama imaju jedinstvena iskustva u obiteljskom okruženju (Downing, 2009). Mnogi pojedinci sa značajnim komunikacijskim poteškoćama nisu upoznati s a sustavima potpomognute komunikacije do 3. ili 4. godine života, neki čak i kasnije. Kao rezultat ovoga, govorni jezik obitelji i zajednice jedini je na raspolaganju za vrijeme kritičnih, ranih godina razvoja. Postoji nekoliko čimbenika koji mogu utjecati na učinak pojedinca koji koristi PK i pripadaju u dvije kategorije: unutarnji i vanjski čimbenici. Unutarnji čimbenici uključuju komunikaciju pojedinca, jezik, kognitivne i motoričke sposobnosti. Vanjski čimbenici uključuju okolinu i komunikacijske partnere, pristup uređajima PK, dostupne komunikacijske prilike i kontekste (Kent-Walsh i Binger, 2009).

Light (2003) naglašava da pojedinci koji koriste PK i imaju motoričke ili senzoričke perceptualne teškoće mogu biti značajno ograničeni u okolini te kao rezultat imati manju količinu iskustvene osnove za konceptualan i leksički razvoj. Moraju razviti vještine razumijevanja s minimalnim pristupom jezičnoj produkciji budući da riječi i pojave koje čuju u okolini ne mogu samostalno istražiti. Njihovi ekspresivni uzorci dijele sličnosti na grafičkim i manualnim modalitetima (Spiegel, Benjamin i Spiegel, 1993). Prema Smith i Grove (2003) nekoliko različitih čimbenika može doprinijeti uzorcima koje pokazuju osobe koje koriste PK u svojim izrazima: 1) želja za komunikacijskom učinkovitosti, 2) utjecaj pragmatičkog komunikacijskog stila, 3) utjecaj jezičnog nedostatka, 4) utjecaj re-kodiranja s jednog modaliteta na drugi, 5) utjecaj neusklađenosti modaliteta inputa i outputa. Jezični iskazi proizvedeni putem sustava PK često su opisani kao telegrafski te se javlja dominantnost jednorječnih iskaza. Ovo može biti utjecaj modaliteta, rezultat ograničenja rječnika, teškoća s razumijevanjem jezičnog znanja, ili svjesne strategije za prijenos informacija (Light, Collier i Parnes, 1985a). Komunikacijski partneri također mogu imati ulogu u stvaranju telegrafskog iskaza ubacivanjem u razgovor nakon što je osoba izrazila jednorječni koncept, sprječavajući

na taj način pojedinca koji koristi PK da proizvede duže iskaze (Light, Collier i Parnes, 1985b). Telegrafski iskazi mogu značajno ubrzati komunikacijsku razmjenu uporabom čestih i poznatih uzoraka, ali stavljaju veće interpretacijske zahtjeve na komunikacijskog partnera. Točna interpretacija telegrafskih iskaza često ovisi o dijeljenom znanju i kontekstu između korisnika i njegovih komunikacijskih partnera (Blockberger i Sutton, 2003).

#### **1.1.4. Motoričke teškoće i sustavi potpomognute komunikacije**

Komunikacija je multimodalna te, posebice za pojedince sa značajnim fizičkim nedostacima, prijelazi unutar modaliteta i njihova integracija mogu biti iznimno složeni te je njihova komunikacija ograničena unutar određenih sustava potpomognute komunikacije (Smith i Grove, 2003). Osobe koje koriste PK uz pomagala, posebice oni koji imaju dodatne motoričke teškoće, mogu biti u nemogućnosti samostalno pristupiti vlastitom sustavu PK, oslanjajući se na druge u pristupu, uključivanju ili priključivanju na uređaj. Često nisu u mogućnosti komunicirati pomoću svog sustava PK u određenim uvjetima (npr. u kadi, na toaletu i sl.) ili u određenim tjelesnim položajima (npr. pri ležanju). Malo je vjerojatno da će osobe koje koriste PK i zahtijevaju asistenciju pri pristupu vlastitom sustavu PK imati priliku koristiti taj sustav kad su sami. Kao rezultat toga, isključuju se prilike samostalne jezične igre i vježbe u kojoj mnoga djeca koja govore mogu sudjelovati (Blockberger i Sutton, 2003).

Hoppestad (2007) navodi da komunikacijska ponašanja mogu biti značajno uvjetovana položajem tijela pojedinca kao i pristupu materijalima. Uvođenje niti jednog sustava PK neće biti uspješno ako pojedinac nije u položaju tijela koji optimizira njegove sposobnosti. Loša postura pri sjedenju može ograničiti kontrolu ruke ili glave uključenih u inicijaciju komunikacijskih ponašanja i/ili određivanju komunikacijskih činova od strane komunikacijskog partnera. Položaji koji zahtijevaju značajan trošak energije za uspravno držanje i stabilizaciju tijela mogu dovesti do pridruživanja neprimjerenih kognitivnih i fizičkih sredstava za komunikaciju (Siegel i Cress, 2002). Cook i Hussey (1995; prema Dowden i Cook, 2002), navode da dobar sustav položaja tijela treba: 1) poboljšati učinak PK, 2) pružiti podršku bez ograničavanja nužnih pokreta, 3) umanjiti abnormalne reflekse ili njihov učinak na voljne pokrete, 4) poboljšati sposobnost pojedinca u pristupu zadatku, 5) biti u skladu s dugoročnim položajnim ciljem za pojedinca. Dowden i Cook (2002) naglašavaju da je važno započeti intervenciju položajem tijela koji je pojedincu najugodniji s obzirom na

aktivnost koja se provodi i uvoditi promjene samo ako je to nužno kako bi se pojedinca održalo uključenim ili kako bi se održala primjerena komunikacija.

### **1.1.5. Odabir sustava potpomognute komunikacije**

Korijeni sustava potpomognute komunikacije leže u razvoju alternativnih jezičnih sustava za pojedince koji imaju teškoće s fizičkim aspektima govora, pod pretpostavkom da su korisnikovi kognitivni i senzorički sustavi uredni. Sustavi PK danas obuhvaćaju i korisnike koji pokazuju puni spektar kognitivnih, senzoričkih i socioemocionalnih uzroka njihovog komunikacijskog poremećaja, s ili bez fizičkih razloga za nekorištenje govora (Rowland i Schweigert, 2003). Korisnicima koji zahtijevaju podršku sustava PK mogu biti pripisane različite dijagnostičke oznake ovisno o kognitivnim ograničenjima (npr. intelektualne teškoće, autizam), motoričkim teškoćama (npr. cerebralna paraliza) i vizualnim teškoćama (npr. strabizam). Utley (2002) naglašava da uspješno osmišljavanje sustava PK za početne komunikatore mora obuhvaćati puni raspon fizičkih i senzoričkih karakteristika svakog korisnika.

Sustavi PK tipično pružaju izlazni modalitet kako bi pojedinci mogli izraziti komunikaciju i uključiti se kao govornici u razgovore s ostalima kako bi mogli izraziti vlastite želje, potrebe, osjećaje i ideje (Sevcik i Romski, 2002). Vrlo često sustavi PK odražavaju norme i jezik edukacijskog sustava, no ne uvažavaju kulturalne vrijednosti, ostavljajući korisnika izoliranog od komunikacije unutar obitelji i zajednice (Light, 2003). Uzimajući u obzir intervencijske opcije, mnoge se intervencijske strategije primarno fokusiraju na sadržaj onoga što treba biti naučeno, nasuprot načina na koji specifičan modalitet PK može dovesti do dodatnih teškoća u intervenciji, kako za stručnjake, tako i za roditelje. Za mnoge pojedince koji koriste PK, komunikacijski sadržaj neće rezultirati uspješnom komunikacijom ako jednaka količina truda nije unesena u postupke nužne za uspješan odabir i oblikovanje poruke u različitim kontekstima (Reichle i sur., 2003).

Odluka o odgovarajućem sustavu PK uvjetovana je različitim kognitivnim, jezičnim i socijalnim čimbenicima. Ovisi i o vrsti sustava dostupnih i poznatih osobama koje uvode PK. Praksa procjene na dostupnoj tehnologiji temelji se na sustavu pokušaja-pogreške i ne dovodi do pronalaska najboljeg sustava (Treviranus i Roberts, 2003). Jedan od najvećih izazova za osobe koje pružaju intervenciju jest kako osmisлити intervencijske postupke koji su dovoljno suptilni da ih korisnik može upotrebljavati u prirodnoj okolini. Opcije koje se korisniku

pružaju trebaju istovremeno omogućiti prilike za iniciranje i tečno nastavljanje komunikacijske razmjene. Korisnicima je potreban mehanizam koji osigurava dovoljnu diskriminaciju, ali i općeniti način pojave komunikacijskih iskaza. Važna komponenta intervencije jest uzimanje u obzir da se djetetu proba osigurati sustav koji, što je više moguće, prati sustave koje će dijete morati koristiti u kasnijim godinama života. Na taj način, kako se djetetove sposobnosti i potrebe proširuju, tako se i sustav može proširiti te će dijete morati uložiti minimalnu količinu truda za ponovno učenje sustava. Ne uzimanje u obzir dugoročnih ciljeva djeteta umanjuje učinkovitost tehnoloških sustava koji su implementirani (Copley i Ziviani, 2004). Blockberger i Sutton (2003) ističu da je nužno djetetu priuštiti nekoliko sustava koji omogućavaju češće korištenje, te u više situacija.

Dowden i Cook (2002) donose nam upute za odabir sustava potpomognute komunikacije

- 1) Postoji hijerarhija tehnika odabira: prvo treba uzeti u obzir metode koje pojedinac najbolje može kontrolirati.
- 2) Postoji hijerarhija kontrolnih mjesta: odnose se na potencijalna mjesta na tijelu kojim pojedinac čini namjerni pokret te prvo treba uzeti u obzir mjesta od kojih bi pojedinac imao najviše prednosti – npr. prsti i ruke prije nego glava ili noge (Barker i Cook, 1981; prema Dowden i Cook, 2002).
- 3) Odluke moraju biti donošene na stvarnim pokušajima pojedinca: teorijske informacije iz istraživanja ili intervencijskih ispitivanja na drugim pojedincima ne mogu se koristiti za donošenje odluka o svakom budućem korisniku PK.
- 4) Početna ispitivanja s odabranim tehnikama trebaju biti optimizirana: u početku je potrebno umanjiti kognitivne i jezične zahtjeve kako bi se utvrdilo ima li pojedinac senzoričke i motoričke sposobnosti za određenu tehniku, a tek kasnije postepeno davati složenije upute i promatrati njihov učinak na pojedinca (Dowden i Cook, 2002).

Male promjene u kombinaciji kontrolnih mjesta i sučelja uređaja mogu povećati broj komunikacijskih pokušaja, potrebnu količinu napora, brzinu ili točnost pristupa (npr. nova tipkovnica s drugačijim obilježjima sučelja može zahtijevati manji opseg pokreta ili napor za aktivaciju, što će dovesti do povećanja brzine odgovora i/ili smanjenja napora) (Dowden i Cook, 2002). Prilagodba kontrolnog mjesta i sučelja može dovesti do preciznijeg vremena odgovora, veće brzine odgovora i cjelokupne brzine komunikacije. Može umanjiti i količinu napora, dovesti do smanjenja umora te omogućiti pojedincu korištenje ove metode kroz dulje vrijeme. Ako se originalno odabrana metoda više ne smatra primjerenom te pojedincu daje

manju kontrolu nešto što njegove mogućnosti dopuštaju, nužno je razmotriti drugu metodu (Dowden i Cook, 2002).

Rowland i Schweigert (2003) navode da bez visoke razine motivacije, pojedinci imaju manju vjerojatnost uspješnosti u uporabi sustava PK. Konteksti za učenje trebaju biti privlačni korisniku, a teme i rječnik unutar sustava vrijedni i korisni kako bi se povećala motivacija te brzina i opseg učenja. Odabir sustava PK ne zasniva se uvijek na trenutnim sposobnostima korisnika te dolazi do podcjenjivanja ili precjenjivanja istih. Posljedica precjenjivanja korisnikovih trenutnih sposobnosti jest u odabiru sustava PK za koji korisnik još uvijek nema razvijene vještine. Javlja se rizik za neuspjeh što može dovesti do frustracija korisnika, ali i osobe koje provodi intervenciju. Posljedica podcjenjivanja korisnikovih trenutnih sposobnosti jest odabir sustava PK koji se vrlo lako koristi, ali ne odražava potpunu komunikacijsku sposobnost koju korisnik posjeduje. Korisnik time nepotrebno gubi vrijeme pokazujući koliko lako može koristiti sustav te se iskazuje potreba za složenijim sustavom. Najbolja opcija isključuje i precjenjivanje i podcjenjivanje te prihvaća korisnikove trenutne vještine kao osnovu za učenje složenijih vještina (Rowland i Schweigert, 2003).

Rane intervencije PK fokusiraju se na pomaganje pojedincu u trenutnoj komunikaciji nesimboličkim vještinama i na pružanje intervencije koja im može pomoći usvojiti simboličke vještine u budućnosti (Siegel i Cress, 2002). Kad su mala djeca s teškoćama isključena iz korištenja govora kao primarnog sredstva komunikacije, potrebno im je omogućiti alternativne načine istraživanja i izražavanja jezika. Budući da je igra primarna zanimacija male djece, njihove primarne komunikacijske prilike pojavljuju se upravo u kontekstima igre. Kako bi aktivnosti igre potaknule razvoj komunikacijskih vještina, roditelji i stručnjaci moraju odabrati igračke i materijale imajući na umu ciljeve intervencije. Igračke trebaju biti zanimljive djeci, kako bi bila što motiviranija za komunikaciju, ali i jednostavnije za držati, nositi i manipulirati njima. Ovo je posebice važno kod djece s popratnim motoričkim teškoćama (Beukelman i Mirenda, 2006). Fotografije mogu djeci omogućiti prilike za organizaciju znanja o svijetu u reprezentacijske forme koje mogu svladati i kojima mogu upravljati. Djeca (i odrasli pojedinci) koji pokazuju barem djelomično razumijevanje govornog jezika uspješniji su u sustavima koji se baziraju na fotografijama od pojedinaca koji pokazuju vrlo malo ili nikakvo razumijevanje govornog jezika (Romski i Sevcik, 1993). Mollica (2003) naglašava da navedeno nipošto ne ukazuje na to da treba pričekati s uvođenjem reprezentacija na bazi fotografija dok osoba ne pokaže određeno razumijevanje jezika već da mogu biti vrlo učinkovita sredstva pokazivanja jezičnih funkcija.



### **1.1.6. Tehnika odabira simbola – izravan odabir**

Prema Beukelman i Mirenda (1998) izravan odabir najbrža je metoda odabira simbola, ukoliko je motorička kontrola pojedinca zadovoljavajuća. Navode i četiri osnovna oblika izravnog odabira:

1. pokazivanje, bez fizičkog kontakta (npr. kontaktom očima ili svjetlosnim pokazivačem)
2. pokazivanje, uz fizički kontakt, ali bez sile (npr. pokazivanje na knjizi ili ploči)
3. pokazivanje, uz fizički kontakt i silu (npr. pritiskanje ključeva ili switch uređaja)
4. govorni ulaz (npr. govorni nalozi računalu).

Ova metoda smatra se i najjednostavnijom za naučiti budući da je povezanost motoričkog čina i postizanja cilja izravna. Dva su osnovna svojstva izravnog odabira: 1) motorički čin je izravan i ne zahtjeva dodatne korake, 2) proces odabira nije ovisan o vremenu. Za pojedine korisnike nedostatak je to što stavlja naglasak na motoričke sposobnosti pojedinca jer je nužan veći opseg pokreta (Cook i Hussey, 1995; prema Dowden i Cook, 2005). Ne mora uključivati veliki odabirni set te uključuje i aktivaciju sklopke ili računalne aplikacije kako bi se ostvarila jednostavna glasovna izlazna poruka (Dowden i Cook, 2002).

### **1.1.7. Tip pomoći**

Uključuje određeni oblik vanjske podrške – niskotehnološku ili visokotehnološku. Niskotehnološka pomagala uključuju predmete, slike, fotografije, pisane oblike i komunikacijske ploče/knjige. Visokotehnološka pomagala odnose se na složenu elektroničku ili računalnu tehnologiju – uređaje za generiranje govora, uređaje za snimanje jednostavnih poruka, softvere PK koji omogućuju dinamičke reprezentacije simbola/jezika unutar tehnoloških hardvera, npr. računalo, tablet, pametni telefon (ASHA). Unutar ovog rada korištena su dva visokotehnološka sredstva – sklopka i ICT-AAC aplikacija na tabletu koje ćemo ukratko prikazati.

### **1.1.8. Komunikacijske funkcije traženja i odbijanja**

Neki izranjajući komunikatori trebaju naučiti prihvatiti željene predmete i odbiti neželjene (Kent-Walsh i Binger, 2009). Većina pojedinaca ima sposobnost na neki način signalizirati prihvaćanje ili odbijanje, ali ovaj način izražavanja najčešće je poznat samo čestim komunikacijskim partnerima koji su upoznati s komunikacijskim repertoarom pojedinca koji koristi potpomognutu komunikaciju. Ako jasni, intencijski i socijalno prihvatljivi signali prihvaćanja i odbijanja nisu dio komunikacijskog repertoara pojedinca koji koristi PK, početne intervencije moraju uključivati strategije za razvoj ovih ponašanja (Beukelman i Mirenda, 2006). Signali prihvaćanja koriste za prenošenje poruke je ono što se trenutno događa prihvatljivo, ugodno ili podnošljivo. Signali odbijanja koriste se za prenošenje poruke da je trenutna situacija neprihvatljiva, neugodna ili nepodnošljiva. Obje vrste signala mogu biti očite i jasne, poput osmjehivanja, smijanja, mrštenja, plakanja, povećane brzine disanja ili iznenadne pasivnosti (Beukelman i Mirenda, 2006).

#### **A) Traženje predmeta/aktivnosti**

Neki početni komunikatori imaju ograničena sredstva kojima drugima mogu pokazati želju pristupanja objektu ili aktivnosti. Kao rezultat toga, početne intervencije često se fokusiraju na učenje korištenja modaliteta simboličke komunikacije za traženje objekta ili nastavka aktivnosti (Sigafos i Mirenda, 2002). Zahtijevanje je jedna od najosnovnijih komunikacijskih vještina i osoba koja uvodi PK treba imati sistematski pristup kojim će pojedinca učiti ovim vještinama u različitim situacijama. Zahtijevanje u kojem pojedinac samo treba izabrati predmet između nekoliko ponuđenih (npr. ponuditi samo jedan predmet ili dva od kojih pojedinac izabire jedan), smatra se manje zahtjevnim na pamćenje, nego ono koje traži od pojedinca da prizove simbol iz pamćenja (npr. korisnik sam traži predmet, bez ponuđenih izbora) (Beukelman i Mirenda, 2006). Siegel i Linder (1984) ističu da je ovo posebice važno kod djece sa značajnijim intelektualnim teškoćama, budući da se smatra da veće intelektualne teškoće dovode do većeg ograničenja kapaciteta kratkoročnog pamćenja. Ovaj oblik odabira/zahtjeva, prema Sigafos i Mirenda (2003), naziva se izazvani (elicitirani) ili ponuđeni odabir. Komunikacijski partner inicira i nudi dva ili više izravnih izbora pitanjem „Što želiš?“. Ovime se ne stavljaju zahtjevi na pojedinca za iniciranjem ili neovisnim znanjem dostupnih izbora. Ako pojedinac tek usvaja koncept „izbora“, Osoba koja provodi intervenciju prvo treba uključiti prave, značajne predmete (npr.

hrana, piće, igračke) umjesto simbola istih ovih predmeta (Beukelman i Mirenda, 2006).

## **B) Odbijanje**

Uključuje komunikacijske činove kojima pojedinac odbija ili izbjegava predmete, aktivnosti ili socijalne interakcije (Beukelman i Mirenda, 2006). Pojedinci koji su naučeni primjerenim vještinama izbjegavanja nauče kako pokazati odbijanje za vrijeme trajanja događaja ili čak prije pristupanja objektu ili započinjanju aktivnosti (Sigafos, O'Reilly, Drasgow i Reichle, 2002).

## **1.2. VIŠESTRUKI TEŠKOĆE**

### **1.2.1. Određenje višestrukih teškoća**

Prema Cass i sur. (1999) djeca s višestrukim teškoćama karakterizirana su kombinacijom popratnih nedostataka poput neuromuskularnih disfunkcija, kognitivnih teškoća te drugih fizičkih i senzoričkih nedostataka. Ove popratne teškoće ograničavaju i sprječavaju dijete u izvršavanju različitih svakodnevnih zadataka te umanjuju mogućnosti komunikacije s okolinom što dovodi do ograničenja prilika za učenje i postizanja razvojnih ciljeva (Dugan i sur., 2006). Sposobnost kretanja i funkcije korištenja ruku i šaka su ograničene. Često se javljaju općeniti zdravstveni problemi i senzorički nedostaci. Također, razumijevanje i sposobnost uporabe govornog jezika i komunikacije su vrlo loši ili ne postoje (ten Brug, Van der Putten, Penne, Maes i Vlaskamp, 2016). Niti jedan poremećaj ili kombinacija teškoća ne određuju jednoznačno koji pojedinci komuniciraju primarno nesimbolički te zahtijevaju intervenciju u vidu potpomognute komunikacije (PK). Pojedinci koji koriste nesimbolički oblik komunikacije oblikuju vrlo heterogenu grupu koja uključuje motoričke teškoće (npr. cerebralna paraliza), kognitivne teškoće (npr. intelektualne teškoće), senzoričke nedostatke (npr. vizualni i slušni nedostaci) i/ili ponašajni i socijalni nedostaci (npr. autizam) (Siegel i Cress, 2002). Pojedinci sa senzoričkim i/ili motoričkim teškoćama, ne pokazuju komunikacijsku intencionalnost na konvencionalne načine (Iacono, Carter i Hook, 1998), te ove teškoće mogu dovesti do otežanog usvajanja vještina potrebnih za ovladavanjem različitim sustavima potpomognute komunikacije (Dowden i Cook, 2002). Za djecu s višestrukim teškoćama pažljiva procjena popratnih funkcionalnih teškoća nužna je prije

početka uvođenja strategija za razvoj složenih integriranih vještina. U idealnoj situaciji dijete treba biti pravilno posjednuto, s optimalnom motoričkom kontrolom i potporom dodatne opreme koja im je potrebna ovisno o teškoćama (Cass i sur., 1999).

### 1.1.2. Komunikacijska kompetencija

Četiri su osnovna cilja komunikacijskih interakcija (Light, 1997a; Light, 1988):

1. **Izražavanje želja i potreba** – uključuju traženje hrane i pića, preferiranih aktivnosti (npr. igranje, glazba, plivanje), zahtjevi pomoći (npr. pri završavanju aktivnosti, zahtjev za mijenjanjem položaja tijela), zahtjevi za pauzom, odbijanje neželjenih predmeta i aktivnosti (Light, 2003).
2. **Razvoj socijalne bliskosti s drugima** – uspostavljanje, održavanje i razvoj odnosa s drugima; početnim komunikatorima ovaj je cilj često zahtjevan budući da im tradicionalni oblici socijalnih interakcija nisu dostupni.
3. **Razmjena informacija** – dobivanje informacija od drugih ili dijeljenje vlastitih s njima.
4. **Ispunjavanje rutina socijalnih etiketa** – kratke interakcije koje ispunjavamo iz pristojnosti, npr. pozdravljanje prolaznika ili kratak razgovor s trgovcem.

Osnovno je ljudsko pravo povezivati se s drugima te slobodno izražavati ideje, misli i osjećaje. Komunikacija omogućava razvoj vlastite komunikacijske kompetencije kojom pojedinci izražavaju osobne, edukacijske i socijalne ciljeve kako bi ostvarili svoj potpuni potencijal. Pojedinci sa značajnim teškoćama imaju ograničene mogućnosti komunikacije i nailaze na značajne prepreke u postizanju komunikacijske kompetencije (Light, 2003). Ono što razlikuje osobe koje koriste prirodni govor u komunikaciji i osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju (PK) jest način na koji stječu komunikacijsku kompetenciju. Pojedinci koji koriste PK, ograničeni su simbolima koji su im na raspolaganju za komunikaciju te rijetko, ako ikad, imaju priliku vidjeti modele kompetentnih komunikatora koji koriste PK. Može se javiti odbijanje socijalizacije ili negativni stavovi prema PK. Kao rezultat svih ovih izazova, kao i mnogih drugih, osobe koje koriste PK suočavaju se s jedinstvenim okolnostima u razvoju komunikacijske kompetencije (Light, 2003). Prema Light (1988) razvoj komunikacijske kompetencije kod pojedinaca s teškoćama u razvoju koji koriste PK leži u njihovoj integraciji znanja i vještina u četiri povezana područja: jezičnom, operativnom, socijalnom i strategijskom. Jezično i operativno znanje pružaju alate za učinkovitu komunikaciju, a socijalno i strategijsko znanje osiguravaju da se ovi alati

učinkovito koriste u komunikacijskim interakcijama s drugima. Na uspjeh i primjenu jezičnih, operativnih, socijalnih i strategijskih kompetencija utječu razni psihosocijalni čimbenici uključujući motivaciju pojedinca, stavove, samouvjerenost i otpornost (Light, 2003). Motivacija određuje želju za komunikacijom te ima važnu ulogu u učinku pojedinca koji koristi PK (Downing, 2009). Stavovi mogu utjecati na želju za komunikacijom, samouvjerenost utječe na sklonost pojedinca u sudjelovanju u komunikacijskim interakcijama s ostalima, a otpornost utječe na to hoće li se osoba oporaviti od različitosti i neuspjeha u razvoju komunikacijske kompetencije (Light, 2003). Jezična kompetencija osnova je za razvoj komunikacijske kompetencije. Određenu razinu komunikacije moguće je uspostaviti bez ovog čimbenika, ali opseg komunikacije bit će značajno narušen izostankom simboličkog značenja. Osoba s minimalnom jezičnom kompetencijom može izraziti osnovne potrebe i želje preko nesimboličkih sredstava (npr. plakanje za izražavanje neugode, gledanje u čašu vode kako bi zatražio piće), ali može biti u nemogućnosti podijeliti informacije s ostalima ili prenijeti složenije ideje, misli i osjećaje (Light, 2003). Razvoj komunikacijske kompetencije složen je zahtjev za osobu koja koristi PK. Light (1989) navodi da ove osobe moraju razviti znanje, prosudbu i vještine ne samo u materinskom jeziku koji se koristi unutar obitelji i šire socijalne zajednice, već i u jezičnim kodovima sustava PK koji koriste.

### **1.1.3. Operativne vještine**

Nužna osnova za kompetentnu komunikaciju jest operativna kompetencija. Operativne vještine odnose se na vještine u tehničkoj proizvodnji i radu unutar sustava PK, odnosno sposobnost pojedinca da upravlja uređajima za komunikaciju (Light, 1989). Uključuju i vještine proizvodnje pokreta ruku ili tijela, položaje, orijentacije i pokrete potrebne za proizvodnju PK bez pomagala (npr. manualni znakovi, konvencionalne geste, pantomima) kao i sekvencioniranje u proizvodnji složenijih poruka. Razvoj ovih vještina nužan je kako bi se osigurala djelotvorna, učinkovita i minimalno iscrpljujuća komunikacija. Ovisi o motoričkim, kognitivnim, jezičnim i senzoričko-perceptivnim sposobnostima pojedinca (Light, 2003). Pojedinci koji koriste PK razvijaju operativne vještine kroz intenzivne upute i vježbu, kako bi njihova uporaba sustava bila što učinkovitija. Gillette (2009) navodi da se uspješno korištenje sustava mjeri komunikacijskom točnošću i ekonomičnošću vremena i energije, a sam proces kontrole instrumenta mora im ostaviti dovoljno energije za sastavljanje poruke (Treviranus i Roberts, 2003). Glavne operativne teškoće koje se mogu javiti su

nedovoljna brzina proizvodnje poruke, uporaba teško razumljivog komunikacijskog iskaza i teškoće unutar telefonskih razgovora te zahtijevaju razvoj kompenzacijskih strategija (Mirenda i Bopp, 2003).

Operativne upute za početne „komunikatore“ (eng. *beginning communicators*) moraju biti što osnovnije. Učenje uporabe pritiskanja sklopke ima vrijednost samo ako ovo ponašanje rezultira komunikacijskim i socijalnim uspjehom. Vrijeme i trud uloženi u razvoj operativnih sposobnosti različiti su kod svakog ranog komunikatora ovisno o prisutnosti i ozbiljnosti fizičkih teškoća. Ako pojedinac koristi vrlo jednostavan uređaj koji pritiskom reproducira poruku, jedina operativna sposobnost koji pojedinac mora posjedovati jest da pritisne sklopku i aktivira poruku (Kent-Walsh i Binger, 2009).

#### **1.1.4. Izranjajući komunikatori**

Jedna od uloga potpomognute komunikacije jest poticanje izranjajućih (početnih) komunikacijskih vještina. Izranjajući komunikatori su heterogena skupina pojedinaca te imaju širok raspon komunikacijskih vještina koje im omogućavaju učenje simboličke komunikacije. Svaki profil drugačije djeluje uz strategije PK što utječe na ishode intervencije. Prema Sevcik i Romski (2002) među čimbenicima koji doprinose individualnom profilu izranjajućeg komunikatora su: biološki status – kognitivni razvoj i povezane teškoće, okolina u kojoj se nalaze, komunikacijsko iskustvo, vještine govorne proizvodnje i vještine razumijevanja jezika. Kognitivne teškoće mogu varirati od jedva primjetnih do značajnih. Početni komunikatori najvjerojatnije će pokazivati određeni stupanj kognitivnih teškoća. Povezane teškoće mogu uključivati autizam, cerebralnu paralizu, poremećaje napada i nepoželjna ponašanja. Velika je vjerojatnost da će pojedinci s kongenitalnim poremećajima prisutnim od rođenja biti izranjajući komunikatori, budući da se teškoće s razumijevanjem i uporabom govorne komunikacije javljaju od početka razvoja komunikacijskih vještina (Sevcik i Romski, 2002). Romski i sur. (2002) početne komunikatore definiraju kao pojedince kojima je zadatak usvajanje jezika, a da pritom u svojem rječniku posjeduju manje od 50 riječi/simbola. U razdoblju kada dijete u vlastitom rječniku ima manje od 50 riječi, fokus u komunikacijskom razvoju stavlja se na pragmatičke (intencijska komunikacija, komunikacijske funkcije) i semantičke (rječnik, semantički odnosi), umjesto na gramatičke aspekte jezika.

Prema Beukelman i Mirenda (2006) početni komunikatori odnose se na pojedince različite dobi koji imaju jedno ili više sljedećih obilježja:

- 1) Primarno se oslanjaju na nesimboličke oblike komunikacije poput gesti, vokalizacija, pogleda i pokreta tijela. Uporaba ovih oblika može biti intencijska ili neintencijska.
- 2) Uče koristiti PK uz ili bez pomagala za reprezentaciju osnovnih poruka u komunikacijske funkcije poput traženja, odbijanja, dijeljenja informacija i uključivanja u razgovor.
- 3) Koriste ne-elektroničke komunikacijske zaslone ili jednostavnu tehnologiju, poput sklopki i elektroničkih uređaja, s ograničenim sposobnostima prenošenja poruke za sudjelovanje u okolini i komunikaciju.

Siegel i Cress (2002) navode tri primarna kriterija za određivanje ranih komunikatora koji su visoko rizični za izostanak ili kašnjenje u razvoju govora: 1) medicinske ili zdravstvene komplikacije tijekom trudnoće i/ili poroda, uključujući anoksiju i poremećaje hranjenja, 2) kašnjenje u vokalnim iskazima u svim razvojnim fazama od rođenja do druge godine života, 3) dokazi o neuromotoričkim nedostacima ili stanjima koja su povezana s razvojem nerazumljivog govora. Iako mnogi pojedinci koji pripadaju ovom profilu imaju višestruke potrebe rehabilitacijske i medicinske intervencije, iznimno je važno uključiti pristup potpomognutoj komunikaciji što je ranije moguće (Siegel i Cress, 2002). Područje potpomognute komunikacije često se fokusira na procjenu kako bi se odredila povezanost komunikacijskog modaliteta i komunikatora. Ovaj princip nerijetko je rezultirao isključivanjem početnih komunikatora iz intervencije budući da se pretpostavljalo da ne posjeduju vještine potrebne za ovladavanje sustavima PK. Zadatak stručnjaka nije određivanje kvalificiranosti osobe za PK već određivanje na kojem dijelu komunikacijskog kontinuuma će pojedinac započeti proces intervencije PK i koji su željeni ishodi jezične i komunikacijske intervencije (Rovski i sur., 2002).

Izranjajući komunikatori imali su vrlo malo, ili nimalo, uspjeha s bilo kojom metodom simboličke komunikacije. Njihove jake i slabe strane, kao i individualne želje i potrebe, stručnjacima nisu poznate budući da ih nemaju mogućnosti izraziti na primjeren način (Dowden i Cook, 2002). Intervencija PK kod izranjajućih komunikatora ne počinje isprobavanjem uređaja već određivanjem predmeta i aktivnosti za koje korisnik pokazuje interes i potom uporabom istih za provjeru senzoričkih i motoričkih sposobnosti. Sustav PK treba se usmjeriti na pojedinačnu, pouzdanu metodu komunikacije koja nije nužno „najbolja“ ili „najbrža“ metoda, ali je nužna budući da pojedinac nema druga sredstva komunikacije osim gesti i pokreta tijela (Dowden i Cook, 2002). Za početnog komunikatora koji ne govori ili ne znakuje, dodirivanje vizualnih simbola kojima se izražavaju želje ili potrebe, često je

jedan od glavnih ciljeva intervencije. Wilkinson i McIlvane (2002) navode da odgovori na temelju pokazivanja služe kao osnova za mnoge strategije potpomognute komunikacije. Nije neuobičajeno da sustav koriste nepouzdana (npr. djeca koja ne pogledaju simbol prije nego posegnu za njim, djeca koja koriste jednostruku sklopku, ali ju ne aktiviraju na vrijeme). Za one koji imaju dodatne motoričke teškoće, nije realno očekivati komunikaciju prije nego se pojedincu osigura pouzdana kontrola nad uređajem (Dowden i Cook, 2002).

Pojedinci koji još ne koriste simbole u komunikaciji mogu se u velikoj mjeri oslanjati na vlastito tijelo, objekte, partnere i trenutne kontekste te se više oslanjaju na okolinsku podršku (Light, 2003). Njihovi komunikacijski modaliteti mogu uključivati facijalne ekspresije, pokrete tijela, pogled, geste i dodire. Ovom obliku komunikacije pridodani su mnogi nazivi, poput predjezična, nesimbolička ili neverbalna, a prema Siegel i Cress (2002) najprimjereniji naziv jest rana komunikacija. Na ranog komunikatora treba gledati kao na aktivnog sudionika u komunikacijskoj razmjeni. Ako ga se pažljivo promatra, primijetit će se da pojedinac posjeduje mnoga komunikacijska ponašanja i signale koji se mogu dodatno proširiti i razviti (Siegel i Cress, 2002). Upute za komunikaciju s pojedincima koji su rani intencijski komunikatori, prema MacDonald i Carroll (1992) uključuju: čekanje da rani komunikator inicira komunikaciju tako da se zaustavimo i gledamo ga s iščekivanjem, prepoznavanje ponašanja ranog komunikatora kao komunikacijskih interpretacijom komunikacijske funkcije kojoj služi, odgovaranje na ponašanje ranog komunikatora na način koji je dosljedan s komunikacijskom namjenom pojedinca i njegovom komunikacijskom razinom. Bilo koji pokret tijela ili odgovor može biti potencijalan komunikacijski signal ako je proizveden pod okolnostima koje komunikacijski partner može interpretirati. Ovi pokreti mogu biti konvencionalni, idiosinkratski ili čak neplanirani. Partner mora biti osjetljiv na suptilne i manje pokrete ranih komunikatora te dosljedno odgovarati na njih. Na taj način, ako komunikator nije proizveo signal intencijski, on još uvijek može biti prepoznat kao značajan u okolini (Siegel i Cress, 2002). Prepoznavanje ekspresija ranih komunikatora početna je točka učinkovitih komunikacijskih interakcija. Uspješne interakcije s ranim komunikatorima zahtijevaju da partner samostalno interpretira i pridaje značenje poruci (signalu) i odgovara na način koji pretpostavlja komunikacijsku funkciju poruke (Siegel i Cress, 2002). Za rane komunikatore, korištenje mnogih komunikacijskih strategija ovisi isključivo o prilikama koje im komunikacijski partner postavlja. Na primjer, djeca koja koriste pogled ili druge komunikacijske modalitete koje partner mora uočiti, zahtijevaju predstavljanje vizualnih ili slušnih izbora na koje mogu odgovoriti (Siegel i Cress, 2002). Kad se simbolička



komunikacija usvoji i smatra pouzdanom, komunikacija pomoću PK ne postane trenutačno učinkovita već pojedinac često postaje komunikator ovisan o kontekstu. Tada su komunikacijske interakcije značajno ograničene i učinkovite jedino unutar posebnih fizičkih, funkcionalnih i socijalnih konteksta (Light, 1997).

## **2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA**

Postoji popriličan broj istraživanja o uvođenju različitih oblika i sustava potpomognute komunikacije kod djece s višestrukim teškoćama u razvoju. Najveći broj istraživanja odnosi se na djecu u engleskim govornim područjima te uključuju sam proces procjene pojedinaca za uporabu potpomognute komunikacije, intervencijske postupke i strategije, odabir specifičnih sustava PK i odnos prema komunikacijskim partnerima, posebice roditeljima i njegovateljima budući da su oni primarni komunikacijski partneri i najbolje upoznati s korisnikom. Desideri, Mingardi i sur. (2013) daju nam model procjene djece s višestrukim teškoćama za uporabu potpomognute komunikacije, kao i primjer strategija i instrumenata korisnih u procjeni. U svom preglednom radu, Hoppestad (2007), donosi nam detaljan pregled različitih istraživanja uporabe visokotehnoških sredstava kod pojedinaca sa značajnim teškoćama, dok Lancioni, O'Reilly, Oliva i Coppa (2001) provode istraživanje u kojem promatraju uporabu sklopke za poticanje vokalnih iskaza. Kent-Walsh i McNaughton (2005) navode detaljna uputstva u radu s komunikacijskim partnerima osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju.

Sva istraživanja na području potpomognute komunikacije kod djece i osoba s višestrukim teškoćama vrlo su važna budući da do napretka u tehnologiji dolazi svakodnevno te je nužno na svakog korisnika gledati kao pojedinca s vlastitim specifičnim prednostima i nedostacima te razvijati njegove komunikacijske vještine u skladu s njegovim mogućnostima i tehnologijom dostupnom na tržištu.

Cilj ovog diplomskog rada jest prikazati učinkovitost implementacije potpomognute komunikacije, visokotehnoških sredstava – jednostruka sklopka i ICT-AAC aplikacije na tabletu (e-Galerija), kod dječaka s višestrukim teškoćama u razvoju.

## **3. METODE RADA**

### **3.1. OPIS ISPITANIKA**

#### **3.1.1. Anamneza**

Podaci su preuzeti iz medicinske dokumentacije (prilog 1.).

Dječak je rođen kao prvo dijete iz majčine druge trudnoće. Trudnoća je bila uredna i kontrolirana. Porod je bio prirodnim putem, u 38 tjednu, pri čemu je došlo do traume glave (fraktura okcipitalne kosti) i razvoja subakutnog epiduralnog hematoma obostrano. Porođajna težina iznosila je 2880 g, dužina 49 cm, APGAR 10/10. Otpušten je dobrog općeg stanja u 23. danu života.

Od navršenog drugog mjeseca života dječak se prati u Specijalnoj bolnici za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama (Goljak) kao visokoneurorizično dijete od strane fizijatra i neuropedijatra.

U petom mjesecu života uvedena je dohrana zbog pada na prirastu težine.

U jedanaestom mjesecu napravljena je gastroenterološka obrada i ustanovljeno da su teškoće hranjenja najvjerojatnije posljedica značajnog motoričkog odstupanja – hipotonije i mišićne slabosti. Neuropedijatrijskom, genetskom, psihološkom i kardiološkom obradom ukazuje se na neuromišićnu, a ne centralnu etiologiju.

Genetska obrada pronašla je mutaciju na ATP7A genu – duplikacija eksona 11 i 12, na temelju koje je u dobi od 3;07 postavljena dijagnoza Menkesove bolesti (blagi/atipični oblik) te je uvedena nadomjesna terapija bakar histidinom.

#### **3.1.2. Obilježja razvojnog profila**

Informacije o ispitaniku preuzete su iz logopedsko-psihološkog nalaza (prilog 2.).

Timska kontrolna procjena provedena je u siječnju 2017. godine, u Centru za rehabilitaciju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta<sup>1</sup> (KD 6;02,09). Primijenjeni mjerni instrumenti uključuju: Razvojni test Čturić (RTČ-P i M), Vineland ljestvicu adaptivnog ponašanja (Vineland-II), Komunikacijsku razvojnu ljestvicu KORALJE (Riječi i geste), Reynell ljestvicu jezičnog razumijevanja te odabrana pitanja iz Pragmatičkog profila svakodnevnih

---

<sup>1</sup> Korištenje podataka i provedba istraživanja omogućeni su uz suglasnost roditelja

komunikacijskih vještina. S obzirom na dječakova velika motorička ograničenja koja proizlaze iz primarne dijagnoze (hipotonia, Menkesova bolest), ispitivanje je provedeno uz puno prilagodbe, a većinu informacija o svakodnevnom funkcioniranju dala je majka koja je od prije upoznata sa sustavima potpomognute komunikacije te bez zadržke prihvaća upute i savjete.

#### **A) Kognitivne sposobnosti**

Na zadacima Razvojnog testa Čturić (P) dječak ne sudjeluje i stječe se dojam da su mu zadaci teški. Na Razvojnog testu Čturić (M) postiže rezultat u zoni teškog zaostajanja. Uslijed motoričkih ograničenja, rezultate je potrebno tumačiti s oprezom. Rješava zadatke na razini dobi 7-10 mjeseci i nezreliji je na zadacima fine i grube motorike, nego na zadacima emocionalnosti, društvenosti i jezičnog razumijevanja.

#### **B) Socijalna komunikacija**

Izrazito je usmjeren na osobe u prostoriji i često se primjećuje socijalni osmijeh. Pragmatički profil svakodnevnih komunikacijskih vještina pokazuje intencijsku komunikaciju jednostavnim znakovima (gesta „Daj“ ili „Dođi“, mljackanje kad je gladan/žedan). Kada želi predmet izmjenjuje pogled između predmeta i osobe. Pažnju na sebe privlači i vokalizacijom. Imperativne i deklarativne komunikacijske funkcije su prisutne, kao i vještine združene pažnje – slijedi gestu pokazivanja (premda nezrele i u skladu s mentalnom dobi).

#### **C) Jezično razumijevanje**

Rezultati na podljestvici „Izrazi“, Komunikacijske razvojne ljestvice KORALJE, pokazuju da dječak reagira na neke svakodnevne izraze (npr. „Idemo pa-pa!, „Idemo spavati“. Rezultat odgovara djetetu od 10 mjeseci. Reynell ljestvica jezičnog razumijevanja provedena je na pojednostavljeni način, uz veći broj ponavljanja. Ispitivač je pred dječakom držao dva predmeta, imenovao jednog i tražio da dječak pogleda ili krene rukom prema jednom od ta dva predmeta. Dječak nije odgovarao na verbalne naloge (nije usmjeravao pogled na imenovani predmet). Dojam ispitivača je da dječak ne razumije što se od njega traži i da ne poznaje nazive predmeta. Nije reagirao na zadatak imenovanja dijelova tijela pred ogledalom. Na temelju provedenih zadataka i iskaza majke zaključuje se da dječak pokazuje situacijsko razumijevanje, no leksičko razumijevanje nije uočeno. Sveukupna razina stupnja jezičnog razumijevanja je u skladu s procijenjenom mentalnom dobi dječaka.

#### **D) Jezična proizvodnja**

Dječak ne proizvodi riječi sa značenjem, niti simboličke geste.

#### **E) Glasanje/govor**

Dječak je uglavnom tih, tek ponekad se javlja neartikulirano glasanje. Majka navodi postojanje neredupliciranog brbljanja i naznake žargona.

Temeljem logopedске i psihološke procjene navodi se zaključak da dječak ima višestruke razvojne teškoće. Klinička slika uz obilježja razvoja i ponašanja odgovara djetetu s intelektualnim teškoćama uz prisutna značajna motorička odstupanja. Razvojni profil je uglavnom neujednačen i odgovara djetetu koje nije navršilo godinu dana. Dječaku je u svakodnevnim aktivnostima u potpunosti potrebna pomoć druge osobe. Preporuča se nastavak svih oblika stručne pomoći uz naglasak na širenju komunikacijskih sredstava i jačanju jezičnog razumijevanja.

### **3.2. CILJEVI INTERVENCIJE**

Za dječaka je osmišljen individualni plan podrške (prilog 3.) te se dugoročni cilj odnosio na poticanje komunikacije te govorno-jezičnog razvoja kod dječaka s višestrukim teškoćama u razvoju uz pomoć različitih oblika potpomognute komunikacije (PK).

Kratkoročni ciljevi intervencije postavljeni su prije početka implementacije potpomognute komunikacije te su definirani unutar sljedećih područja:

#### **A) SOCIJALNA KOMUNIKACIJA**

- Poticanje stvaranja uzročno-posljedične veze kroz traženje predmeta i nastavka aktivnosti. Traženje predmeta ostvarivalo se u jednoj aktivnosti putem ICT-AAC aplikacije e-Galerija na tabletu – dječak bi odabirao željenu životinju. Traženje nastavka aktivnosti poticalo se putem jednostruke sklopke čijom aktivacijom dolazi do reprodukcije poruke „još“. Uključivalo je dvije aktivnosti – slaganje kocki i puhanje mjehurića.

## **B) JEZIČNO RAZUMIJEVANJE**

- Razumijevanje 3-5 jednostavnih naloga i 6-12 često ponavljanih riječi korištenih tijekom pružanja podrške.
  - Nalozi: daj meni, daj rukicu, daj drugu rukicu, spremi kocku, spremi životinju
  - Riječi: kocka, krava, konj, kokoš, lav, slon, zebra, prase, ovca, tigar, žirafa, mjehurići

## **C) IGRA**

- Funkcionalna igra, predviđanje ishoda igre, stalnost objekta.

## **D) VJEŠTINE SVAKODNEVNOG ŽIVOTA**

- Izvršavanje jednostavnih naloga, pozdravljanje prilikom dolaska i odlaska, praćenje vizualnog rasporeda prilikom započinjanja i završavanja aktivnosti.

Pretpostavka je da će dječak nakon godinu dana intervencije postići napredak u:

- 1) ostvarivanju komunikacijskih izmjena kroz više različitih komunikacijskih sredstava
- 2) povećanju broja komunikacijskih funkcija
- 3) uporabi sklopke za različite komunikacijske funkcije
- 4) uporabi ICT-AAC aplikacije za različite komunikacijske funkcije
- 5) vještinama igre
- 6) jezičnom razumijevanju.

### **3.3. PROVEDBA ISTRAŽIVANJA**

Rad s dječakom odvijao se jednom tjedno od ožujka 2017. do veljače 2018. godine, uz dvomjesečnu pauzu tijekom ljetnih praznika (srpanj i kolovoz 2017.godine). Budući da je dječak vrlo često bio bolestan, poticanje se provelo u 66% dogovorenih susreta (27 dolazaka od 41 dogovorenog susreta). Na početku pružanja podrške dječakova kronološka dob je 6;04 godina, a završetkom pružanja podrške 7;03 godina. Podrška se provodila u prostorijama Centra za rehabilitaciju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta. Istraživanje se provodilo uz

suglasnost roditelja. U navedenom razdoblju provodila se implementacija potpomognute komunikacije i poticanju jezičnog razvoja uz pomoć niskotehnoloških pomagala – vizualni raspored, te visokotehnoloških pomagala – jednostruke sklopke i ICT-AAC aplikacije na tablet uređaju. Susreti su se provodili u trajanju od 45 minuta i aktivnosti su pratile djetetove interese. Nakon susreta roditeljima se davao izvještaj provedenih aktivnosti i upute o poticanju istih u svakodnevnim aktivnostima kod kuće.

Za vrijeme pružanja podrške korištena su visokotehnološka pomagala – jednostruka sklopka i ICT-AAC aplikacija e-Galerija na tabletu. Korišteno je i niskotehnološko sredstvo – vizualni raspored.

### **3.3.1. Visokotehnološka pomagala**

#### **A) Sklopka (*switch*)**

Uređaj kojim stručnjak uvodi simboličku komunikaciju i pruža ograničeni komunikacijski kontekst koristeći glasovni izlaz. Sklopke i sustavi govornog izlaza dva su oblika tehnologije koji se koriste kod osoba sa značajnim intelektualnim ili višestrukim teškoćama kako bi im pomogli umanjiti izolaciju i potaknuli interakciju s okolinom (Lancioni i sur., 2001b). Namjena ovih uređaja nije izliječiti teškoće pojedinca, već ograničiti negativne posljedice ovih teškoća i povezati vještine osobe i zahtjeve sudjelovanja u okolini (Crawford i Schuster, 1993). Prema Lancioni, O'Reilly, Seedhouse, Furniss i Cunha (2000) uvjeti nužni za učinkovito uvođenje sklopke uključuju: a) odabir primjerenih odgovora i položaja tijela za pojedinca, b) odabir sklopke primjerene za odgovore i položaj tijela pojedinca, c) identifikacija potencijalnih poticajnih podražaja kojima će sklopka upravljati, d) odabir primjerenih instrukcijskih strategija. Položaj tijela i način odgovora mogu biti puno teži i važniji te zahtijevati multidisciplinarni pristup ako se radi o pojedincu sa značajnim motoričkim nedostacima. Odabir same sklopke teži je zadatak ako osoba ima ograničeni raspon pokreta i nisku razinu funkcioniranja. Podražaj koji prati aktivaciju sklopke mora biti zanimljiv i poticajan kako bi intervencija bila uspješna (Lancioni i sur., 2000).

Primarna funkcija sklopke jest ispravna detekcija signala koji je dao korisnik. Mogu se koristiti kada kontrolni čin uključuje pokret određenog dijela tijela koji treba dotaknuti i pomaknuti površinu sklopke. Pri odabiru odgovarajuće sklopke važno je uzeti u obzir nekoliko čimbenika: 1) veličinu i oblik, 2) otpor ili silu potrebnu za

aktivaciju, 3) put ili udaljenost koji korisnik mora prijeći kako bi se aktivirao signal, 4) povratnu informaciju, 5) orijentaciju, 6) položaj (Beukelman i Mirenda, 1998). Napredak tehnologije uključuje i značajna poboljšanja sposobnosti govornog izričaja, prenosivosti, izdržljivosti, financijskog troška, sposobnosti programiranja i različitosti dostupnih inputa. Ovi dodaci pružaju veći raspon mogućnosti unutar istog uređaja koji može omogućiti pojedincu upotrebu istog uređaja duže vrijeme. Glavni nedostatak sklopke jest što su osmišljene tako da se dosljedno aktiviraju motoričkom aktivnošću samo jednog dijela tijela (Tai, Blain i Chau, 2008). Ronski i sur. (2002) ističu da tržište uređaja donosi i veći raspon jednostavnih uređaja koji početnim komunikatorima omogućavaju pristup komunikaciji od najranijih razdoblja razvoja. Primjer ovakvog uređaja je BIGmack – komunikacijsko pomagalo s baterijskim napajanjem koje može biti programirano jednostavnom i kratkom porukom. U uređaju je ugrađen mikro-switch koji, kada se aktivira, reproducira snimljenu poruku. Osoba koja uvodi PK može snimiti glasovnu poruku, glazbu ili druge zvukove te osoba koja koristi uređaj reproducira poruku jednostavnim pritiskom na uređaj (Beukelman i Mirenda, 2006). Ovakva tehnika jednostavnog glasovnog izlaza može biti posebice primjerena za početne komunikatore koji koriste kolica i koji uče koristiti sklopku za sudjelovanje u komunikaciji. Budući da su uređaji poput BIGmack-a vrlo lagani i lako prijenosni, mogu ih koristiti i pokretni pojedinci, u različitim situacijama. Najjednostavniji kontekst u kojem se koristi sklopka s jednostavnom porukom jest onaj u kojem pojedinac može sudjelovati u željenoj aktivnosti. Kad god pojedinac želi tražiti nastavak aktivnosti, aktivira se poruka „još“ ili „opet“ (Beukelman i Mirenda, 2006). Dijete počinje povezivati intencijski pokret sa sposobnošću uzrokovanja promjene u okolini. Uzročno-posljedične veze uče se kroz iskustvo, ne podučavanje, te je posao osobe koja uvodi PK stvoriti motivacijska iskustva u kojima bi korisnik najbolje usvojio ovu povezanost. Prema Burkhart (2013) usvajanje efekta uzroka i posljedice pomoću sklopke moguće je tek kad dijete ima odgovarajuću motoričku kontrolu nad uređajem.

U ovom istraživanju korištena je jednostruka sklopka čijom se aktivacijom reproducira poruka „još“ (prilog 4.). Ovaj uređaj korišten za poticanje traženja nastavka aktivnosti.

## **B) ICT-AAC aplikacije**

Prema istraživanju Orr i Mast (2014), djeca i mladi sa značajnim teškoćama mogu vrlo brzo usvojiti rad unutar aplikacije na tabletu. Uporaba ovog sustava omogućuje neverbalnoj djeci više prilika za komunikaciju. Logopedi su imali osnovnu ulogu u ovom procesu kao stručnjaci i pružatelji usluge. Upoznatost logopeda s uređajem i aplikacijom dovodi do bržeg usvajanja vještine i smanjene anksioznosti korisnika. Istraživanje Lancioni i sur. (2015), pokazalo je da jednostavan računalno-potpomognuti program koji osigurava automatsku prezentaciju vizualnih uputa može biti značajan u svakodnevnim kontekstima osiguravajući edukaciju i njegu osobama s umjerenim do značajnim intelektualnim i višestrukim teškoćama. Računalno-potpomognuti sustavi smatraju se potencijalno učinkovitijima od kartica budući da omogućavaju hijerarhijsku prezentaciju uputa (izbjegavajući moguće pogreške u rukovanju karticama) i pružaju poticaje tijekom prekida u komunikaciji (Lancioni i sur., 2000). Prema istraživanju Lancioni i sur. (2000), bolja učinkovitost ovog sustava može biti uslijed dostupnosti poticaja kod gubitka koncentracije i prekida izvedbe, jednostavnog načina odgovora pritiskom na tipkovnicu ili ekran te korisnici navode da preferiraju računalni sustav nasuprot kartica.

U ovom istraživanju korištena je ICT-AAC aplikacija e-Galerija. Napravljen je album koji je sadržavao 10 fotografija životinja. Dječaku je svaki puta ponuđen par životinja te je zadatak bio izabrati jednu željenu životinju (prilog 5.). Pritiskom na fotografiju reproducira se naziv životinje i dječaku se pruži konkret životinje koju je tražio (prilog 6.).

### **3.3.2. Niskotehnološka pomagala**

#### **Vizualni raspored**

Vizualni raspored (kalendarski sustav, sustav rasporeda, raspored aktivnosti) predstavlja svaku aktivnost u danu pojedinca. Ima nekoliko funkcija (Flannery i Horner, 1994):

- 1) upoznati pojedinca s konceptom simbolizma (ideja da jedna stvar predstavlja drugu),
- 2) pružiti pregled slijeda aktivnosti tijekom dana,
- 3) pružiti specifične informacije o tome što će se sljedeće dogoditi,



- 4) olakšati prijelaz s jedne aktivnosti na drugu,
- 5) služiti kao komponenta plana podrške za pojedinca koji ima visoku potrebu za predvidljivosti i organiziranosti.

Beukelman i Mirenda (2006) upućuju nas na koji način organizirati vizualni raspored: napraviti listu aktivnosti po redoslijedu tijeka, odabrati simbole koji predstavljaju aktivnosti (za početne komunikatore ovi simboli često će biti pravi predmeti, djelomični simboli predmeta ili fotografije predmeta – najbolje oni koji se koriste tijekom aktivnosti), osmisliti podlogu na kojoj će raspored biti sastavljen, osmisliti sustav završavanja aktivnosti (poput kutije ili vreće u koju se stavi predmet ili simbol nakon završetka aktivnosti).

U ovom istraživanju korišten je individualno osmišljen vizualni raspored koji je sadržavao popis aktivnosti intervencije i koristio se pri početku i završetku susreta te u najavi i završetku svake aktivnosti (prilog 7.).

### **3.4. PRIKUPLJANJE PODATAKA**

Rad s dječakom sniman je video kamerom. Za vrijeme provođenja intervencije ukupno je snimljeno 17 video snimki u razdoblju od travnja 2017. godine do veljače 2018. godine. U ožujku 2017. godine rad s dječakom nije se snimao. Prosječno trajanje snimke iznosi 45 minuta. Završetkom intervencije odabrano je 10 snimki, po jedna za svaki mjesec provođenja intervencije. U svakoj snimci analiziralo se 15 minuta, otprilike 5 središnjih minuta u 3 osnovne aktivnosti (slaganje kocki, odabir životinja, puhanje mjehurića) koje su se ponavljale u svakom susretu. Budući da je u prvom dijelu susreta, od ožujka do lipnja 2017.godine, dječak vrlo često bio bolestan i izbivao s podrške, iz ovog su perioda uzete samo 3 video snimke, a ostalih 7 odnosi se na drugi dio susreta od rujna 2017. godine do veljače 2018. godine.

### **3.5. KODIRANJE PODATAKA**

U skladu s individualnim planom podrške za dječaka, odabrani dijelovi aktivnosti kodirani su označavanjem primijećenih komunikacijskih funkcija i sredstava kojima su ostvarene.

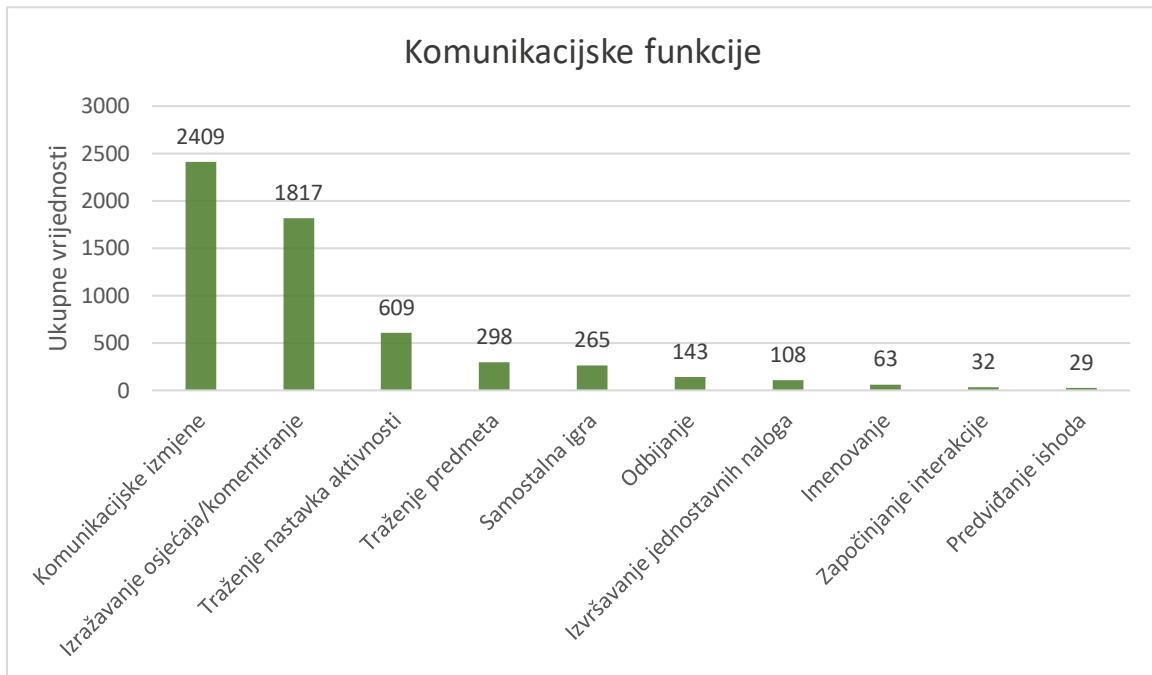


## **4. REZULTATI I RASPRAVA**

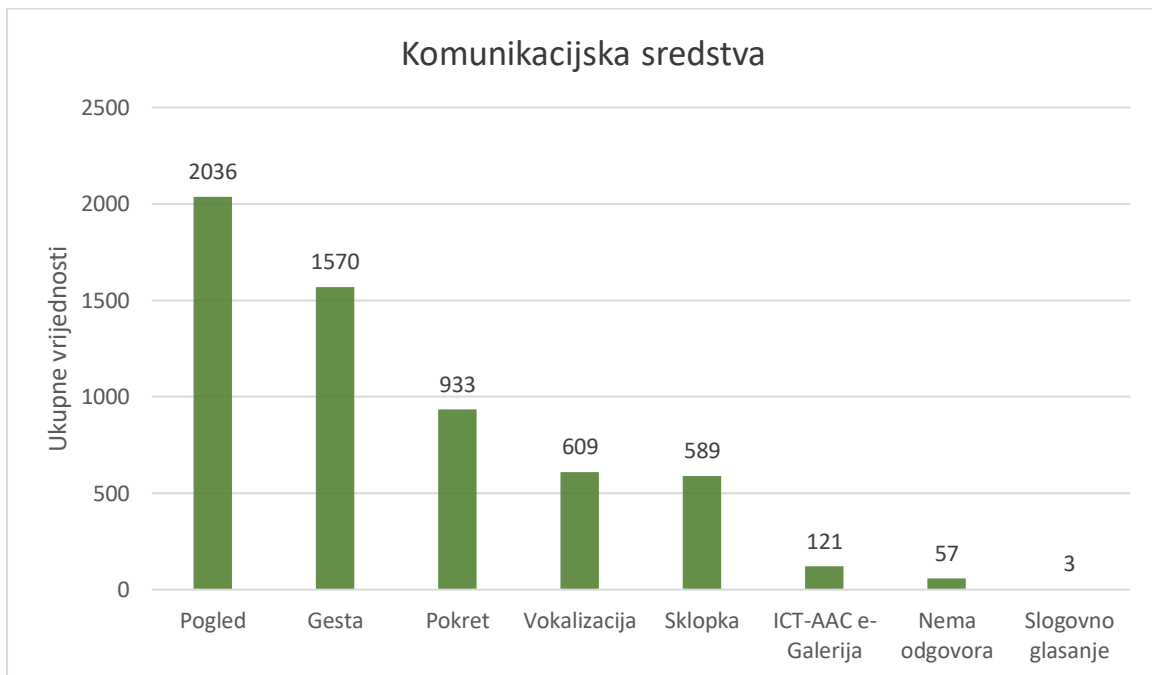
### **4.1. Komunikacijske funkcije i sredstva**

Ukupne vrijednosti komunikacijskih funkcija (slika 1.) i sredstava (slika 2.) kroz cijelo razdoblje podrške pokazuju da, iako dječak nema razvijene vještine ekspresivnog jezika, javlja se velik broj komunikacijskih izmjena koje prati izražavanje osjećaja/komentiranje. Najčešće korištena komunikacijska sredstva su pogled, gesta (osmijeh) i pokreti tijela koji se odnose na pokrete glave, ruku ili trupa. Ovi rezultati u skladu su s ranijim logopedskim i psihološkim nalazima (prilog 2.) koji dječaka opisuju kao emocionalno toplog koji prati osobe u okolini te odgovara osmijehom i pokretima tijela. Komunikacijske funkcije traženja predmeta i nastavka aktivnosti također se javljaju u većem broju, što je bio jedan od osnovnih ciljeva individualiziranog plana podrške. Kod komunikacijskih sredstava uočava se velika učestalost vokalizacija i uporabe sklopke. Prilikom početnih susreta vokalizacija uopće nije bilo te do povećanja njihove uporabe dolazi kroz tijek pružanja podrške, čime se ova brojka značajno povećava. Ovo ćemo detaljnije prikazati u analizama koje slijede. Funkcija traženja nastavka aktivnosti pojavljuje se u većem broju nego funkcija traženja predmeta, kao što je kod komunikacijskih sredstava veća uporaba sklopke nego ICT-AAC e-Galerije. Ovi rezultati u skladu su s planom pružanja podrške budući da se poticanje traženja nastavka aktivnosti uz jednostruku sklopku odvijalo kroz dvije aktivnosti, dok se poticanje traženja predmeta uz ICT-AAC e-Galeriju odvijalo kroz jednu aktivnost.

**Slika 1.** Ukupne vrijednosti komunikacijskih funkcija kroz cijelo razdoblje podrške



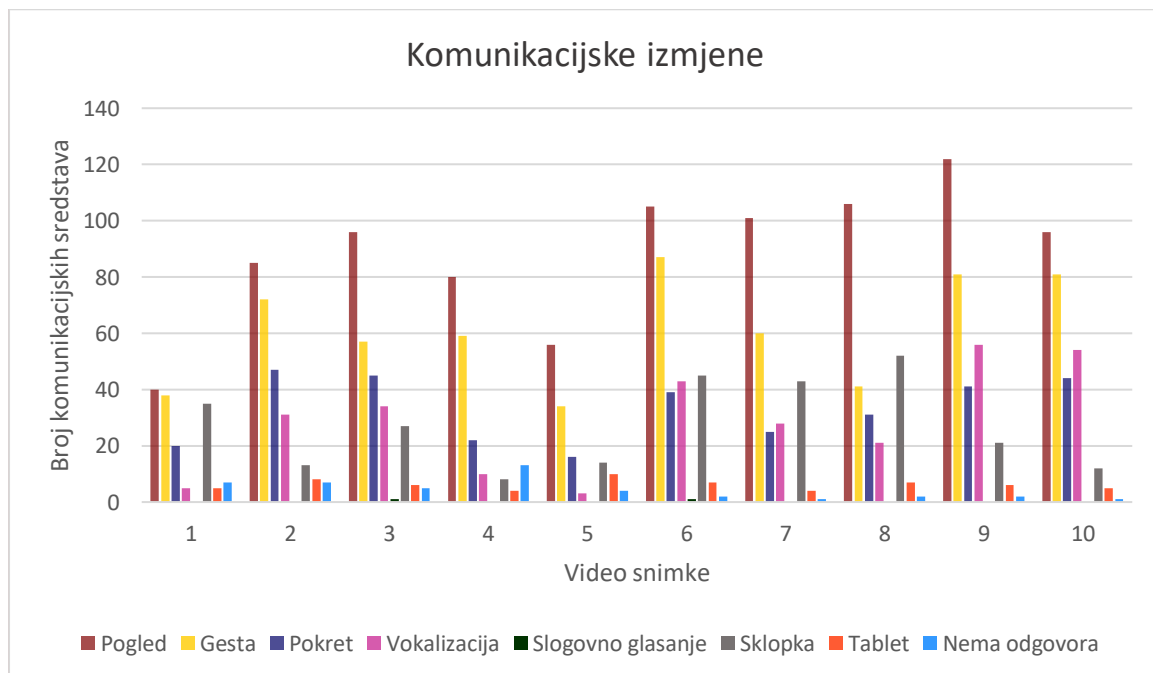
**Slika 2.** Ukupne vrijednosti komunikacijskih sredstava kroz cijelo razdoblje podrške



## 4.2. Komunikacijske izmjene

Na slici 3. prikazana su komunikacijska sredstva kojima se ostvarivala funkcija komunikacijskih izmjena. Ova funkcija jedna je od najčešće primijećenih tijekom pružanja podrške te se pojavljuje kroz veliki broj sredstava. Važno je primijetiti da dječak vrlo često koristi pogled, kako u praćenju ispitivača, tako i samostalno u izražavanju. Daleko najčešće korištena gesta je osmijeh, i to čak u 91% uporabe sredstva. 7% odnosi se na mrštenje, a 2% na gestu „DAJ“. U drugom razdoblju pružanja podrške značajno se povećava korištenje vokalizacija, no i tada ovisi o dječakovom raspoloženju i umoru te bi za vrijeme nekih susreta vokalizacija bilo znatno manje. Slogovno glasanje javilo se u dvije prilike, no samo jednostrukim ponavljanjem oblika „da-da“. U drugom razdoblju susreta dolazi i do povećanja korištenja sklopke u komunikacijskim izmjenama, no i ovdje uporaba varira ovisno o dječakovom raspoloženju te pred kraj dolazi do smanjenja jer je na poticaje puno češće odgovarao vokalizacijama. Uporaba tableta nije pokazala značajan napredak kroz razdoblje pružanja podrške te su rezultati varijabilni, no do značajnog smanjenja došlo je na varijabli „nema odgovora“ što nam govori da je dječak na poticaje odgovarao barem jednim navedenim sredstvom.

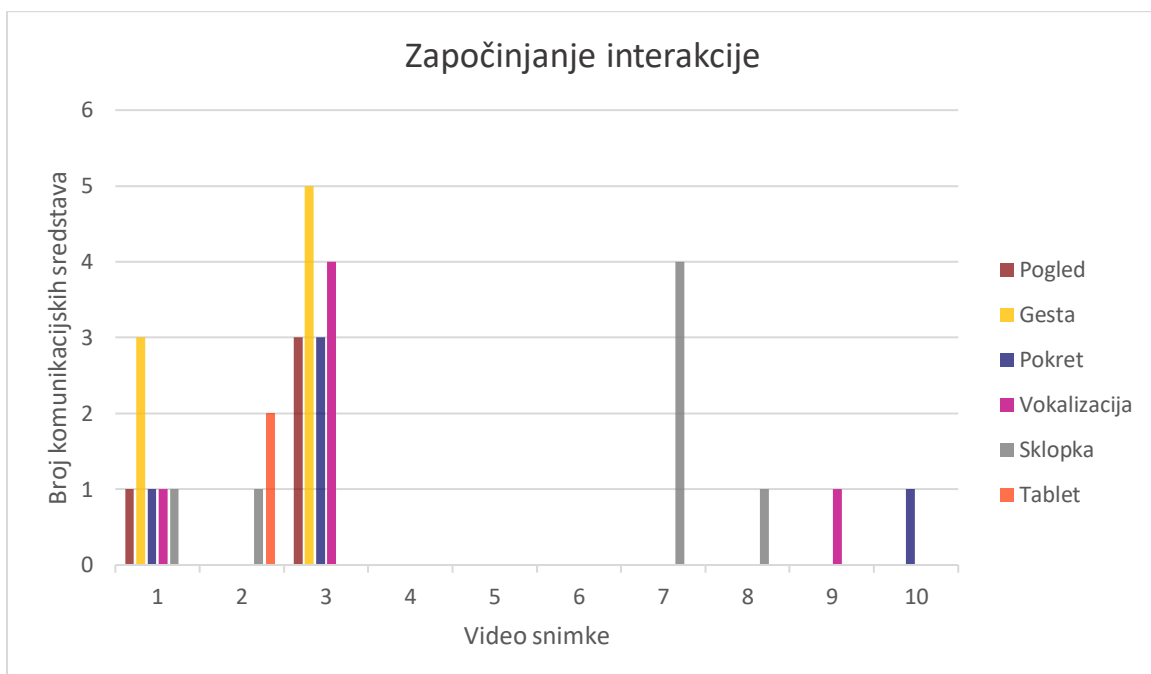
**Slika 3.** Komunikacijska sredstva korištena za komunikacijske izmjene



### 4.3. Započinjanje interakcije

Tijekom obrade video zapisa primijećeno je da se ova funkcija vrlo rijetko javljala, svega nekoliko puta kroz cijelo razdoblje pružanje podrške (slika 4.). U nekoliko se prilika funkcija pojavila u obliku vokalizacije praćene osmijehom i pogledom. Dječak bi pokušao privući pažnju ispitivača prije početka aktivnosti ili između aktivnosti, tijekom pripreme materijala. Razlog slabog pojavljivanja ove funkcije je u tome što dječak uglavnom odgovara na poticaje ispitivača, te dok poticaja nema najčešće samo promatra prostoriju ili ispitivača, bez pokušaja ostvarivanja komunikacije.

**Slika 4.** Komunikacijska sredstva korištena za započinjanje interakcije

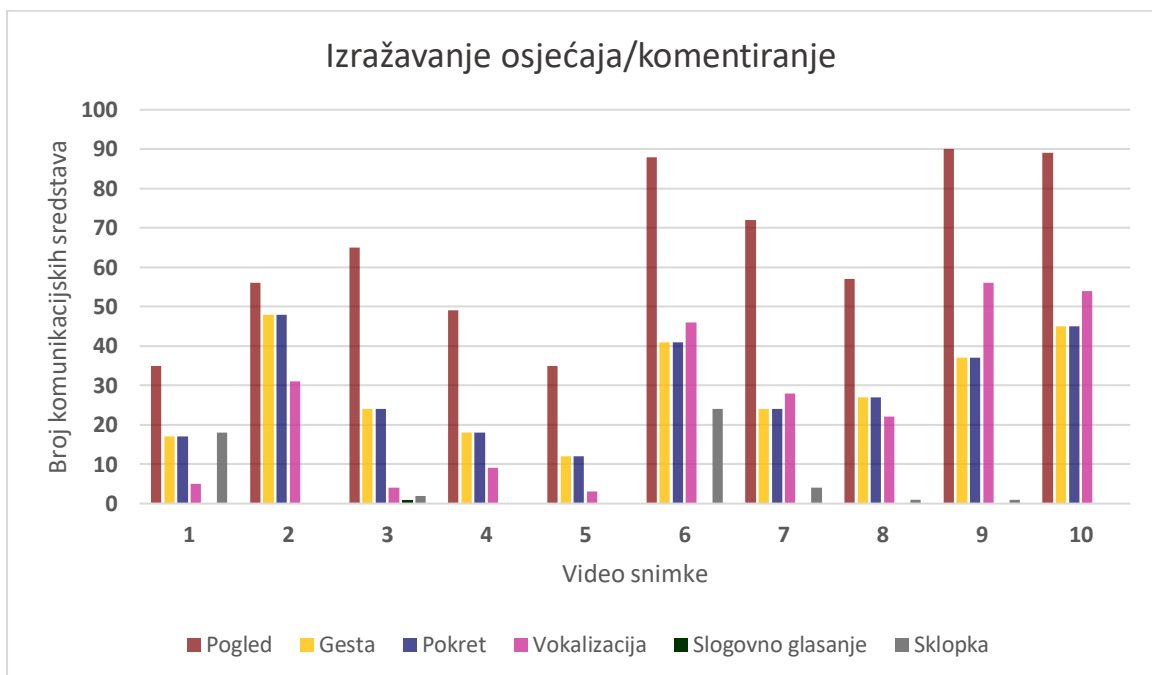


### 4.4. Izražavanje osjećaja/komentiranje

Uz funkciju komunikacijskih izmjena, ovo je najčešće primijećena komunikacijska funkcija (slika 5.). Tijekom cijelog razdoblja pružanja podrške dolazi do povećanja uporabe pogleda koji najčešće prati osmijeh. Osmijeh se pojavljuje u čak 91% uporabe gesti, a 9% odnosi se na mrštenje, u svrhu izražavanja ove funkcije. Javlja se velik broj pokreta tijela koji se odnose na pokrete ruku, glave ili trupa, budući da je dječak za vrijeme susreta u kolicima.

U drugom razdoblju pružanja podrške dolazi do velikog povećanja uporabe vokalizacija za vrijeme ili između aktivnosti, no ponekad uporaba opada jer ovisi o dječakovom raspoloženju, umoru (ako je prije susreta sudjelovao u drugoj vrsti podrške, najčešće fizioterapiji) i o vremenu u danu. Ponekad dolazi do velike uporabe sklopke u izražavanju osjećaja i to je isključivo praćeno mrštenjem i najčešće je kodirano kao nekontrolirano udaranje budući da dječak nekoliko puta za redom aktivira sklopku.

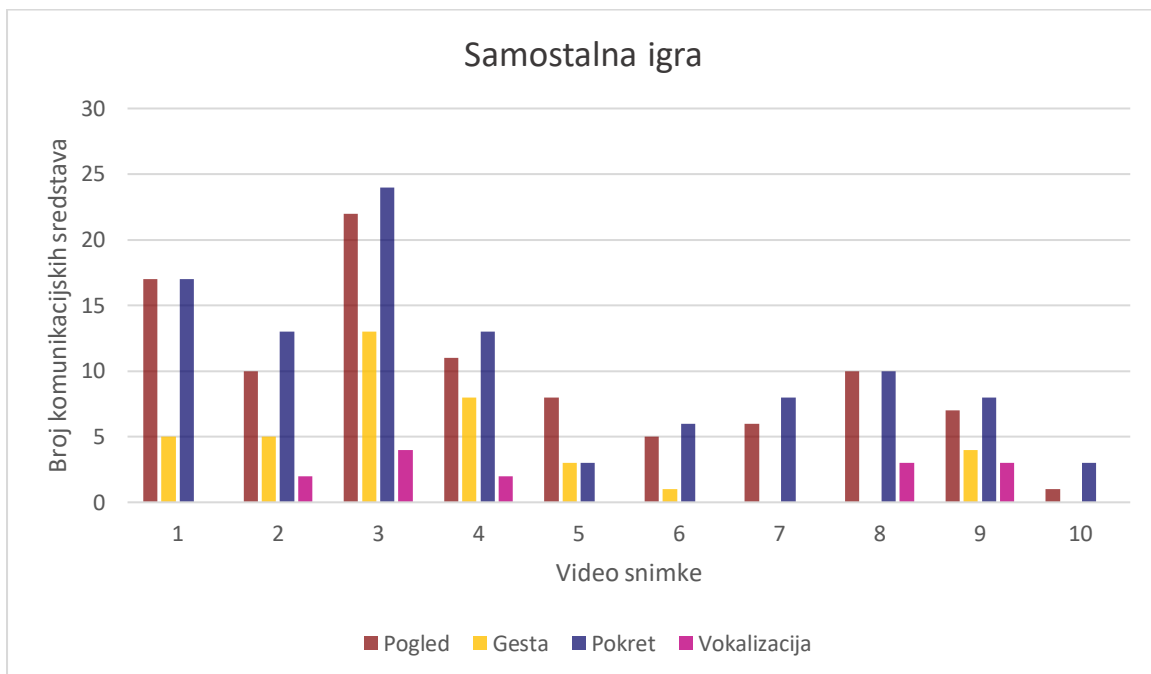
**Slika 5.** Komunikacijska sredstva korištena za izražavanje osjećaja/komentiranje



#### 4.5. Samostalna igra

Slika 6. prikazuje uporabu komunikacijskih sredstava tijekom samostalne igre. Dječak je tijekom igre najčešće komunicirao pogledom i pokretom ruku, ponekad praćeno osmijehom. Budući da dječak ima značajne motoričke teškoće te sjedi u kolicima, sposobnosti igre su ograničene na pokrete ruku. Samostalna igra najčešće se ostvarivala kad bi se dječak igrao s kockom ili igračkom životinje, no i to mu je ponekad bilo teško jer mu je opseg pokreta šake i prstiju narušen te su mu predmeti ispadali na stol ili na pod, što zahtijeva pomoć ispitivača i čime se samostalna igra prekida.

**Slika 6.** Komunikacijska sredstva tijekom samostalne igre



#### 4.6. Traženje predmeta

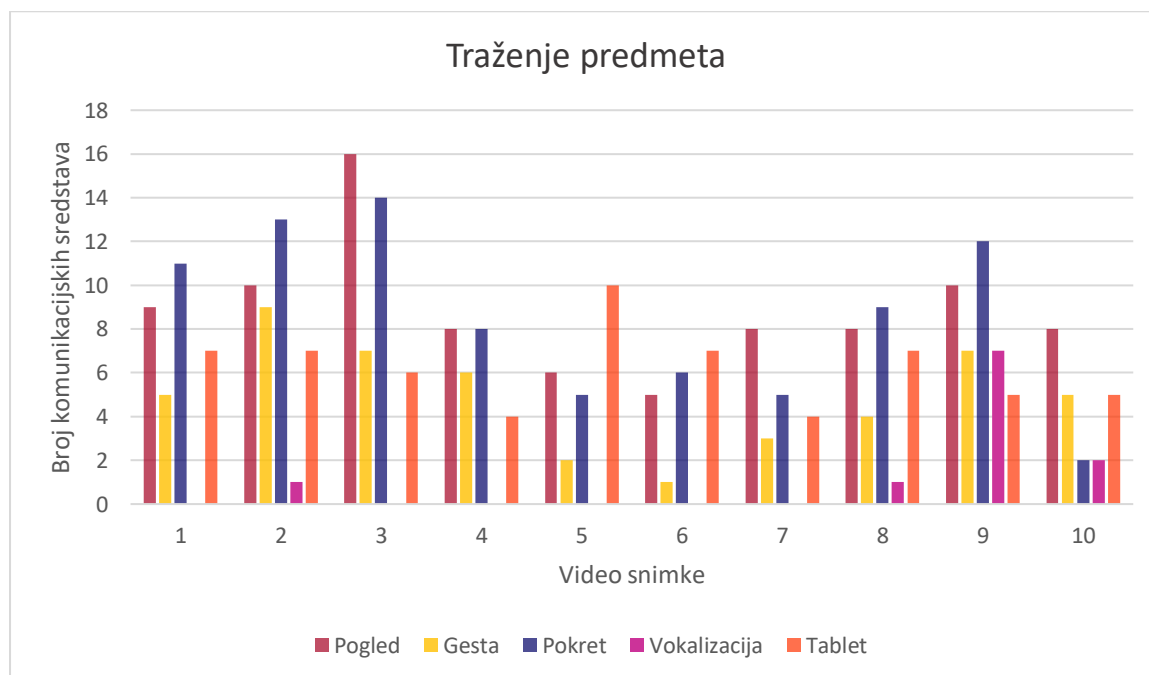
Jedan od osnovnih ciljeva intervencije odnosio se na usvajanje uzročno-posljedične veze te postizanju da dječak nauči i razvije vještinu traženja predmeta uz pomoć tableta. U ovom istraživanju korištena je ICT-AAC aplikacija e-Galerija koja omogućuje slaganje priča pomoću niza sličica. Ove sličice mogu biti uređajem snimljene fotografije, slike iz galerije uređaja ili simboli iz triju nekomercijalnih galerija (ARASAAC, Mulberry i Sclera). Svako



sličici može se pridružiti tekstualni i zvučni zapis koji opisuju sliku, a zvučni se zapis reproducira pritiskom na sliku ([www.ict-aac.hr](http://www.ict-aac.hr)).

Aktivnost se odvijala tako da je u ICT-AAC aplikaciji e-Galerija napravljen album fotografija igrački životinja (prilog 5.). Dječaku bi se na zaslonu pokazale slike dvije životinje te bi ga se pitalo „Kuju želiš životinju?“ i tražilo od njega da pritiskom na sliku na zaslonu odabere predmet. Pritiskom na zaslon reproducira se naziv životinje kako bi se potaknulo jezično razumijevanje, ispitivač ponovi naziv životinje i pruži dječaku životinju koju je odabrao (prilog 6.). Dječak se samostalno igra sa životinjom, a ispitivač dalje potiče razumijevanje ponovnom aktivacijom slike na zaslonu, pokazivanjem na životinju i komentiranjem iste. Nakon nekoliko trenutaka od dječaka se traži da ispitivaču vrati igračku, čime se provjerava izvršavanje jednostavnih naloga. Kodirani pokušaji uporabe tableta pokazuju varijabilne rezultate, no niti jednom nije došlo do potpunog izostanka odgovora na tabletu. Aktivacija aplikacije najčešće je popraćena pogledom i osmijehom, uz poneko javljanje drugih pokreta ruku i vokalizacija (slika 7.).

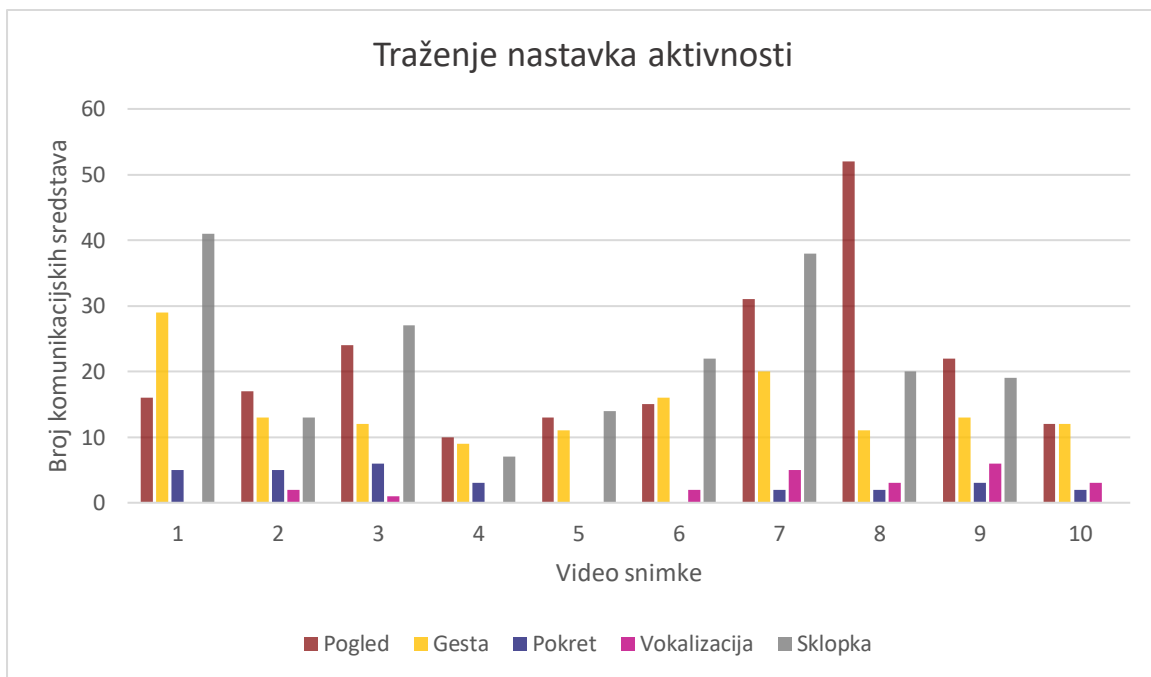
**Slika 7.** Komunikacijska sredstva korištena za traženje predmeta



#### 4.7. Traženje nastavka aktivnosti

Druga aktivnost važna za usvajanje uzročno-posljedične veze odnosila se na traženje nastavka aktivnosti. Ova komunikacijska funkcija poticala se u dvije aktivnosti koje su obje uključivale aktivaciju jednostruke sklopke (prilog 4.). Te aktivnosti su bile slaganje kocki i puhanje mjehurića (prilog 9.). Dječaku bi se pokazao predmet i pitalo ga se „Hoćemo još slagati/puhati?“ i čekalo da aktivira sklopku. Pritiskom na jednostruku sklopku reproducira se poruka „JOŠ“. Aktivnost bi se nastavila toliko dugo dok se ne primijeti da dječak više nije zainteresiran za aktivnost te se prelazi na drugu. Za traženje nastavka aktivnosti uz sklopku najviše je koristio pogled koji je vrlo često popraćen gestom (osmijeh), a ponekad se javljaju i vokalizacije te dodatni pokreti ruku, glave ili trupa (slika 8.).

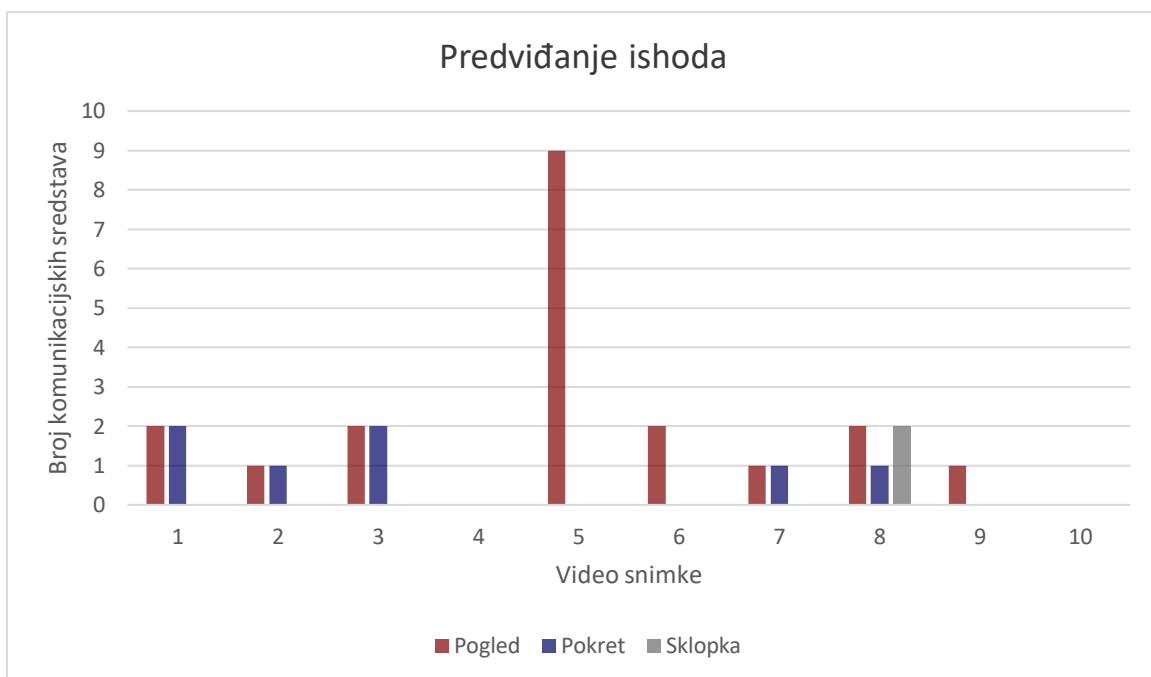
**Slika 8.** Komunikacijska sredstva korištena za traženje nastavka aktivnosti



#### 4.8. Predviđanje ishoda

Slika 9. prikazuje sredstva korištena za komunikacijsku funkciju predviđanja ishoda. Broj kodiranih pokušaja ostvarivanja ove funkcije nije velik te se javljala samo na kraju aktivnosti slaganja kocki kad bi ispitivač gurnuo kocke prema dječaku te bi on reagirao odmicanjem i treptanjem čim bi sve kocke bile složene. Kod jednog se susreta uz pogled i pokret javlja i aktivacija sklopke.

**Slika 9.** Komunikacijska sredstva korištena za predviđanje ishoda

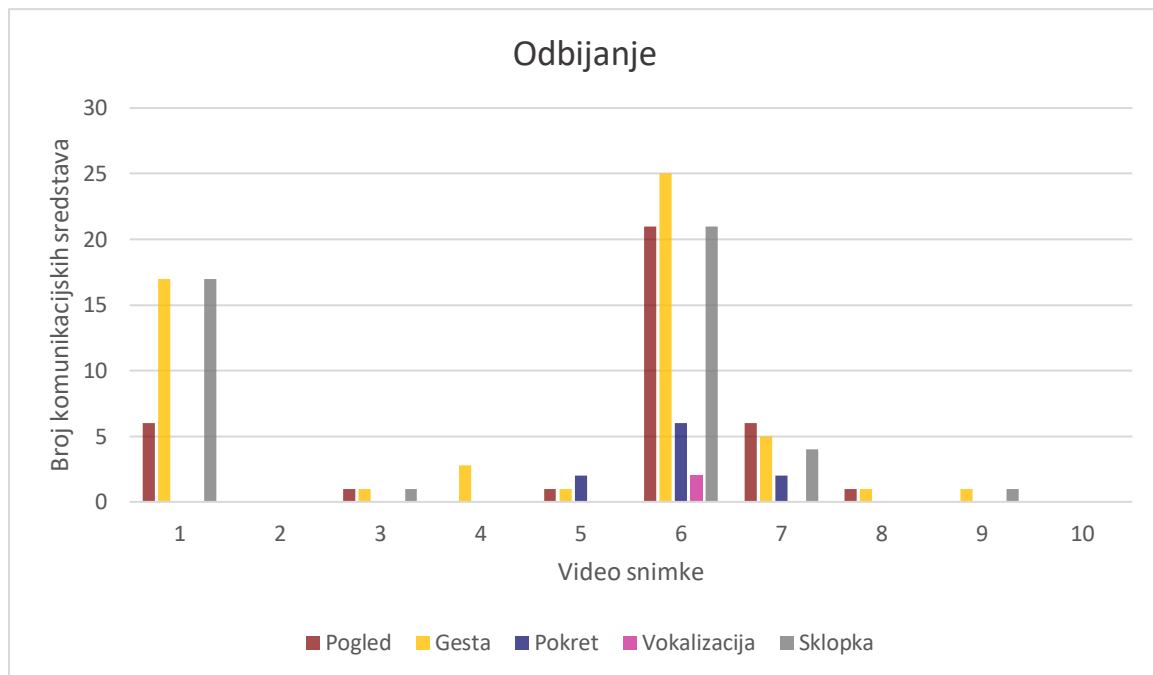


#### 4.9. Odbijanje

Ova komunikacijska funkcija vrlo se rijetko pojavljivala te je bila vrlo teška za kodirati. Razlog tome je to što dječak obično ne pokazuje odbijanje niti jednim komunikacijskim sredstvom. Ponekad se javi mrštenje i meškoljenje uz pogled i nekontrolirano udaranje sklopke. Ova ponašanja u nekoliko su se prilika javila uz dodatne pokrete ruku, glave ili trupa te jednom uz vokalizaciju (slika 10.). Ova skupina ponašanja pojavila bi se usred aktivnosti nakon što je dječak vrlo rado prihvaćao zadanu aktivnost. Isto tako, nakon kratkog pokazivanja ponašanja koja su ovdje protumačena kao odbijanje opet bi

se nasmiješio i rado nastavio aktivnost. Upravo zbog toga bilo je teško odrediti radi li se zapravo o komunikacijskoj funkciji odbijanja ili su ponašanja bila spontana te rezultat dječakovih unutarnjih stanja.

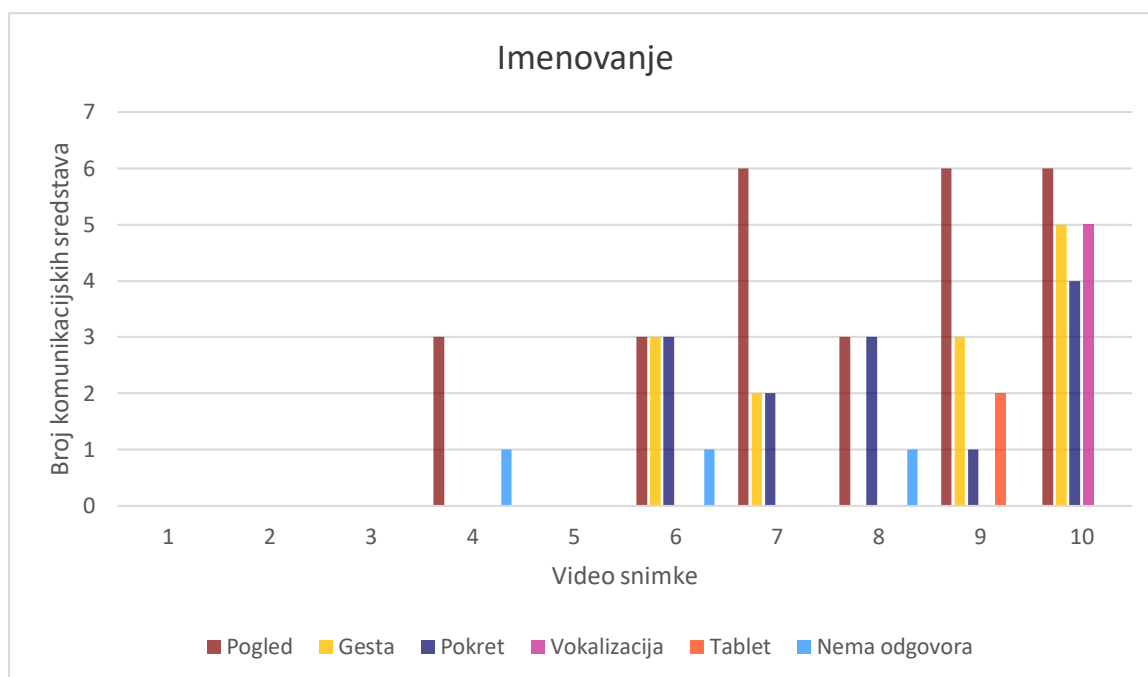
**Slika 10.** Komunikacijska sredstva korištena za odbijanje



#### 4.10. Imenovanje

U aktivnostima imenovanja dolazi do poboljšanja kroz tijek pružanja podrške. U početku se stjecao dojam da dječak ne razumije kad ga se pita da imenuje određenu životinju te se javljao izostanak odgovora. Kroz tijek intervencije dječak je počeo odgovarati na upite na različite načine: pogledom, smiješkom, pokretima ruke/ruku, a nekoliko puta čak i vokalizacijama te pritiskom na sliku životinje na tabletu (slika 11.).

**Slika 11.** Komunikacijska sredstva korištena za imenovanje



U drugom razdoblju pružanja podrške ispitano je dječakovo jezično razumijevanje uz pomoć pojmova navedenih unutar Komunikacijske razvojne ljestvice KORALJE – Riječi i geste. Ispitivanje i tumačenje rezultata provedeni su na prilagođeni način koji nije predviđen primjenom same ljestvice. Kopiju ljestvice ispunila je majka (prilog 10.). Unutar pružanja podrške dječak je ispitan pomoću sustava simbola ARASAAC (preuzetih sa službene stranice [www.arasaac.org](http://www.arasaac.org)), budući da majka kod kuće koristi iste simbole u svakodnevnim aktivnostima<sup>2</sup>. Pretpostavka je bila da će dječak bolje reagirati na već poznate simbole. Ispitivanje je obuhvatilo sljedeće kategorije: životinje (stvarne ili igračke), vozila (stvarna ili igračke), igračke, hrana i piće, odjeća, namještaj i prostorije i mali kućni predmeti. Majka navodi i poznavanje pojedinih dijelova tijela, no ne uz pomoć simbola, već pokazivanjem na tijelu. Dječak na ove poticaje nije odgovarao pa je kategorija isključena iz ispitivanja. Budući da kod dječaka nije razvijena jezična ekspresija, ispitivač je unutar svake kategorije naznačavao samo pojmove koje dječak razumije (prilog 11.). Uparivanje simbola vršilo se odabirom jednog simbola unutar kategorije koja se ispituje, te jednog nasumičnog simbola iz

<sup>2</sup> Stan je pun vizualne podrške. Majka je samostalno izradila simbole za predmete s kojima se dječak često susreće, plastificirala ih i prilijepila čičak traku. Jedan cijeli zid u dnevnoj sobi, kao i hladnjak, ispunjeni su ovim simbolima te ih majka koristi u najavi aktivnosti, tijekom igre, hranjenja i slično. Na zidu se nalazi i vizualni raspored za dnevne aktivnosti – doručak, vrtić, fizioterapija, logopedska terapija, večera, spavanje...

druge, također nasumično odabrane, kategorije. Prihvaćeni su odgovori dječaka pogledom, pogledom popraćenim osmijehom te posezanjem za simbolom.

Ispitivanje navodi sljedeće:

KATEGORIJE	MAJKA	ISPITIVAČ	PODUDARANJE REZULTATA
životinje (stvarne ili igračke)	13/36	21/36	11
vozila (stvarna ili igračke)	4/9	6/9	3
igračke	7/8	6/8	6
hrana i piće	11/30	11/30	4
odjeća	7/19	6/19	2
namještaj i prostorije	8/24	7/24	5
mali kućni predmeti	11/36	14/36	6

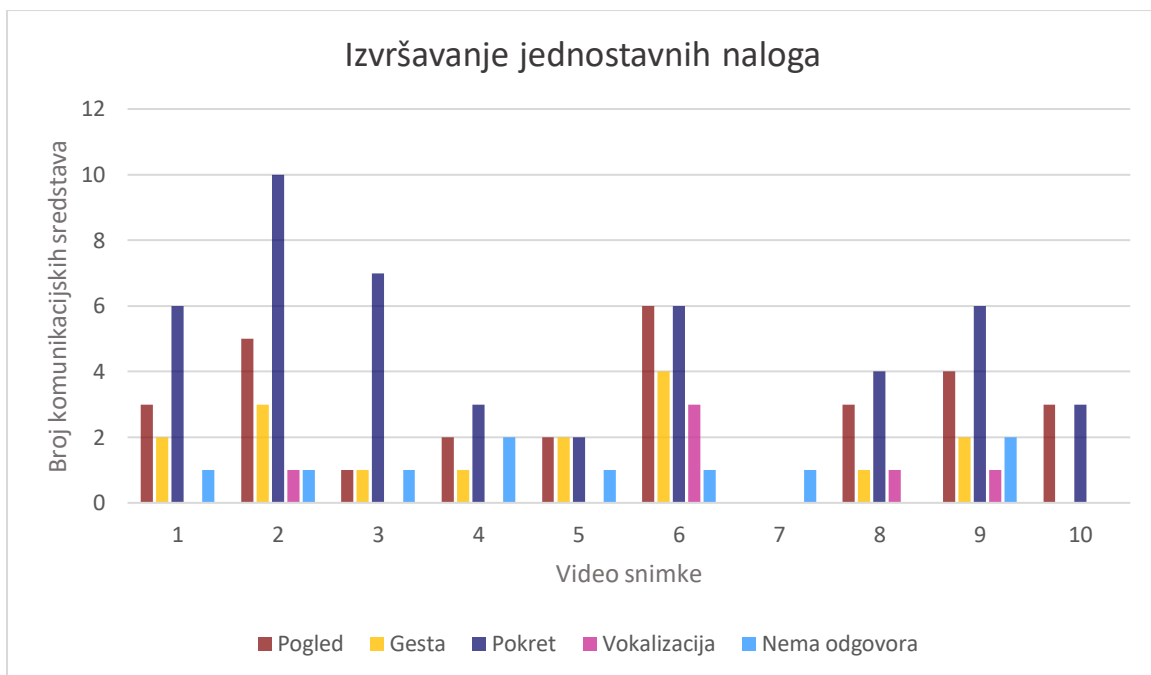
Na temelju podudaranja rezultata možemo zaključiti da kod dječaka postoji određeno leksičko razumijevanje pojmova u okolini. Najveće razumijevanje primjećuje se unutar kategorije životinja te čak 6/11 pojmova koje dječak poznaje, uključeno je u aktivnosti pružanja podrške. Ove rezultate važno je uzeti s oprezom. Tijekom ispitivanja uz pomoć simbola dječak je nesustavno odgovarao na podražaje. Primijećeno je da neke pojmove koje je unutar određene kategorije pravilno odabrao, ponovno odabirao unutar drugih kategorije ako su bili upareni s pojmom koji se u tom trenu ispitivao. Time se dovodi u pitanje dječakovo stvarno razumijevanje i poznavanje pojmova. Navedeni rezultati mogu služiti u osmišljavanju daljnjih planova podrške kod dječaka s ciljem poticanja leksičkog razumijevanja.

Tijekom prilagođenog načina ispitivanja, ispitivač na varijabli „Razumijevanje riječi“ bilježi ukupno 71 riječ koju dječak razumije. Prema normiranim podacima ovaj rezultat ugrubo odgovara djetetu dobi 12 mjeseci.

#### 4.11. Izvršavanje jednostavnih naloga

Funkcija izvršavanja jednostavnih naloga poticana je pri završetku svake aktivnosti. Poslije aktivnosti slaganja kocki od dječaka se tražilo da svaku kocku stavi u vrećicu. Pri završetku igre sa životinjama tražilo se da stavi svaku igračku u kutiju. Završetkom aktivnosti puhanja mjehurića dječaku su se brisale ruke te ga se tražilo da pruži naizmjenično svaku ruku i brisanje se ponovilo nekoliko puta. Slika 12. prikazuje komunikacijska sredstva korištena za ovu funkciju samo za vrijeme same aktivnosti, budući da odabrani dijelovi video snimki nisu uključivali navedene strategije poticanja izvršavanja naloga. Prikazani rezultati su varijabilni te samo na temelju njih ne možemo zaključiti da je došlo do značajnog napretka. U ovim aktivnostima dječak je odgovarao na naloge pogledom, ponekad popraćenim gestom (osmijeh) te pokretom ruke/ruku, glave ili trupa. Ispitivač primjećuje da je kroz cijelo razdoblje pružanja podrške, u aktivnostima poticanja ove funkcije pri završetku aktivnosti, došlo do kraćeg vremena reakcije na naloge i izvršavanja istih, no za potvrdu ovog navoda potrebno je dodatno analizirati i kodirati dijelove zapisa koji nisu uključeni u primarnu analizu.

**Slika 12.** Komunikacijska sredstva korištena za izvršavanje jednostavnih naloga

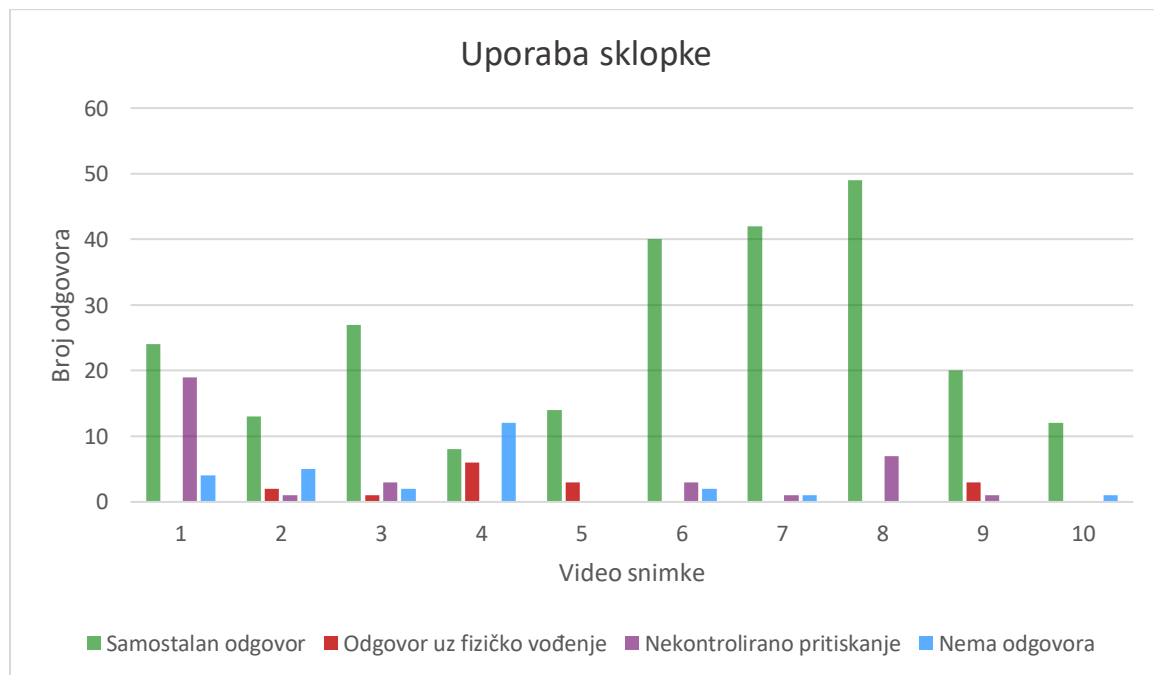


#### 4.12. Uporaba sklopke

U prošlosti je dječakova podrška uključivala dvostruku sklopku čijom bi se aktivacijom tipki reproducirale poruke „DA“ i „NE“. Budući da su dječakove motoričke teškoće značajne te uglavnom aktivira sklopku desnom rukom (zbog većih motoričkih ograničenja lijeve ruke) uporaba poruka nije bila dosljedna. Iz tog je razloga je dječaku u ovom planu podrške uveden jednostruki BIGmack uređaj (prilog 4.) jer mu se želio olakšati motorički pristup uređaju i pojednostaviti usvajanje uzročno-posljedične veze.

Aktivnosti u kojima se koristila sklopka uključuju slaganje kocki i puhanje mjehurića (prilog 9.). Promatrajući zasebno ovu komponentu vidimo da su rezultati varijabilni, no ipak pokazuju porast uporabe sklopke. Dolazi do pada na početku drugog razdoblja, pri nastavku pružanja podrške nakon ljetnih praznika. U zadnja dva susreta došlo je do pada uporabe, no važno je napomenuti da je u istim susreta došlo do značajnog povećanja vokalizacija kojima je dječak odgovarao na poticaje. Kod posljednjeg susreta dolazi do smanjenja uporabe sklopke budući da je susretu prisustvovala stručna osoba iz Laboratorija za potpomognutu komunikaciju te je dječakova pažnja bila podijeljena. Najvažnije je primijetiti da se količina odgovora uz fizičko vođenje, nekontroliranog pritiskanja i izostanka odgovora značajno smanjila te ipak prevladavaju samostalni odgovori (slika 13.).

**Slika 13.** Vrste odgovora u uporabi sklopke

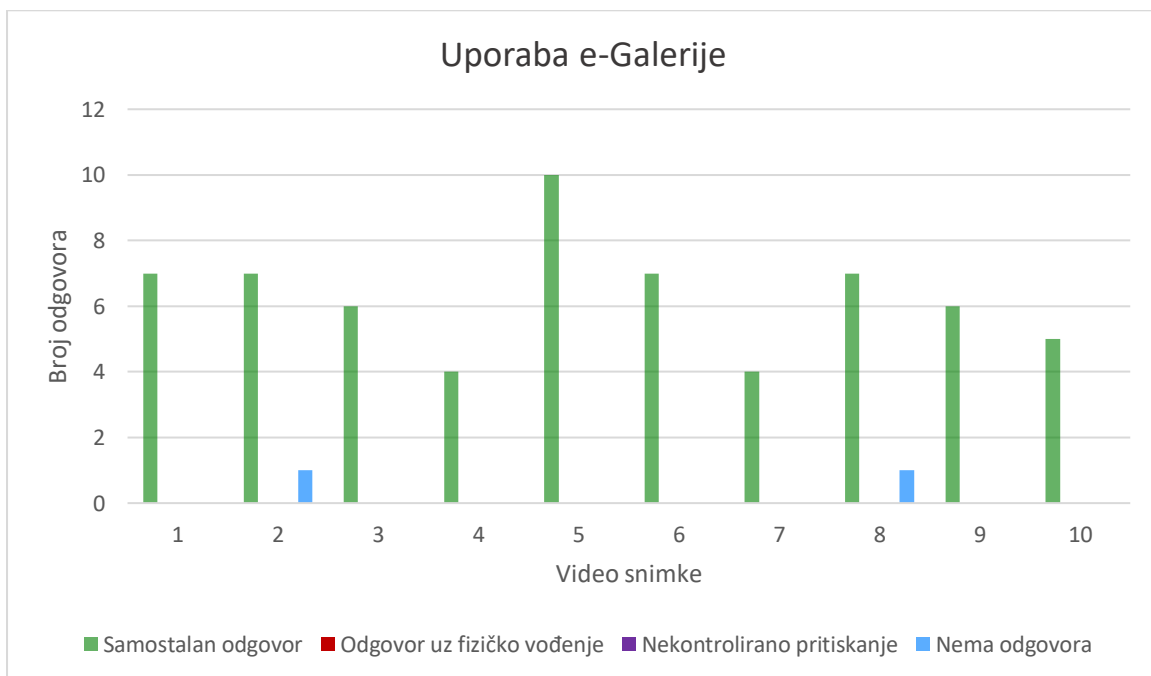




#### 4.13. Uporaba ICT-AAC e-Galerije (tableta)

Kodiranje ove komponente prikazuje varijabilne rezultate (slika 14.). Dolazi do pada učestalosti uporabe tableta na početku drugog razdoblja pružanja podrške, nakon pauze zbog ljetnih praznika. Važno je uočiti da je vrsta odgovora isključivo samostalan odgovor, uz javljanje jednog izostanka odgovora samo prilikom dva susreta. Dječaku ni u kojem trenutku nije bilo potrebno pružati podršku fizičkim vođenjem već je samostalno odabirao predmete (životinje) bez pomoći ispitivača.

**Slika 14.** Vrste odgovora u uporabi ICT-AAC e-Galerije (tableta)



## 5. ZAKLJUČAK

U ovom diplomskom radu prikazana je implementacija potpomognute komunikacije kod dječaka s višestrukim teškoćama. Dječakove intelektualne teškoće popraćene su značajnim motoričkim teškoćama te izostankom jezične ekspresije. Sve navedeno čini njegove komunikacijske potrebe vrlo složenima te otežava odabir pomagala kojim dječak može izraziti svoje želje i potrebe i utjecati na okolinu. Ovdje najvažniju ulogu ima logoped čiji je zadatak osmisliti učinkovit oblik pružanja podrške dječaku kroz jednostavna sredstva koja su u skladu s dječakovim mogućnostima. Pružanje podrške ne odnosi se samo na individualne susrete već i na uporabu istih uređaja u svakodnevnim aktivnostima kod kuće i u vrtiću.

Dječaku je pružana podrška jednom tjedno kroz godinu dana s ciljem poticanja komunikacijskih i jezičnih vještina uz podršku visokotehnoloških sredstava – jednostruka sklopka i tablet, te niskotehnološkog sredstva – vizualni raspored. Pretpostavljalo se da će doći do ostvarivanja komunikacijskih izmjena kroz više različitih komunikacijskih sredstava kao i povećanja broja komunikacijskih funkcija kroz uporabu sklopke i ICT-AAC aplikacije na tabletu. Poticao se i razvoj jezičnog razumijevanja i vještina igre.

Kroz prikaz rezultata istraživanja vidljivo je da kod dječaka postoji velik broj komunikacijskih izmjena, primarno ostvarenih pogledom i osmijehom, a ponekad vokalizacijama. Uvedena je jednostruka sklopka, nasuprot dvostruke s kojom se do tada pokušalo raditi, budući da dječakove motoričke i kognitivne teškoće značajno ograničavaju uporabu pomagala. Rezultati uporabe sklopke upućuju na to da je došlo do blagog povećanja broja odgovora uz ovo pomagalo, ali i smanjenju odgovora uz fizičko vođenje, nekontroliranih pritiskanja sklopke te izostanka odgovora. Kroz aktivnosti u kojima se koristila ICT-AAC aplikacija e-Galerija na tabletu prevladavaju isključivo samostalni odgovori što upućuje da kod dječaka postoji zainteresiranost za uporabu ovog visokotehnološkog sredstva.

Rad sa sklopkom treba nastaviti te postepeno otežavati zadatke unutar aktivnosti traženja predmeta i nastavka aktivnosti. Nakon što se utvrdi da dječak ima potpuno usvojenu uzročno-posljedičnu vezu trebalo bi raditi na usvajanju značenja riječi „DA“ i „NE“ kako bi se potaknuo razvoj djetetovih vještina odbijanja neželjenih predmeta i aktivnosti, i izražavanja vlastitih želja i potreba. Iste aktivnosti mogu se provoditi i uz pomoć ICT-AAC aplikacija budući da je dječak pokazao interes za rad na tabletu. Uz pomoć ovog sredstva može se raditi i na jezičnom razumijevanju uporabom ARASAAC simbola s kojima se s dječakom radi i kod

kuće. Dječak je trenutno uključen u vrtićki program nekoliko sati dnevno, a na jesen kreće i u školu te bi bilo idealno kad bi se isti uređaji integrirali i u različitim aktivnostima unutar ovih programa.

Uključivanje roditelja vrlo je važna komponenta logopedskog rada te ih je potrebno uključiti u sva razdoblja intervencije i voditi ih kroz oblike i strategije pružanja podrške kako bi se iste primijenile u svakodnevnoj okolini te kako roditelji ne bi razvili negativan stav prema oblicima potpomognute komunikacije. Dječakovi roditelji iznimno su suradljivi, posebice majka, te nemaju negativan stav prema sustavima i strategijama potpomognute komunikacije. Majka se samostalno raspituje o dodatnim uređajima i pomagalima koji mogu potaknuti razvoj komunikacije kod dječaka te rado prihvaća upute i sugestije za rad s dječakom. Isto tako, shvaća veliku važnost uporabe istih uređaja i oblika poticanja kod kuće, a ne isključivo kroz individualne susrete što je iznimno važno kako bi dječak optimalno prihvatio i usvojio uporabu ovih uređaja za izražavanje vlastitih želja i potreba.

Budući da se tehnologija svakodnevno razvija, nužno je informirati okolinu, stručnjake i roditelje o različitim oblicima potpomognute komunikacije koji bi čak i pojedincima sa značajnim višestrukim teškoćama mogle omogućiti komunikacijske izmjene, izražavanje vlastitih želja, potreba i osjećaja te utjecanje na okolinu u svakodnevnim aktivnostima.

## 6. LITERATURA

1. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Augmentative and Alternative Communication. [https://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589942773&section=Key\\_Issues](https://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589942773&section=Key_Issues) (posjećeno 16.08.2018.)
2. Aragonese Portal of Augmentative and Alternative Communication (ARASAAC) (<http://www.arasaac.org/index.php>) (posjećeno 15.10.2017)
3. Anderson, M. D., Sherman, J. A., Sheldon, J. B., McAdam, D. (1997). Picture activity schedules and engagement of adults with mental retardation in a group home. *Research in Developmental Disabilities*, 18, 231-250.
4. Beukelman, D.R., Mirenda, P. (1998). *Augmentative and Alternative Communication: Management of Severe Communication Disorders in Children and Adults* (2nd edition). Brookes Publishing Co.
5. Beukelman, D.R., Mirenda, P. (2006). *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs* (3rd edition). Paul H. Brookes Publishing Co.
6. Blockberger S., Sutton, A. (2003): *Toward Linguistic Competence: Language Experiences and Knowledge of Children with Extremely Limited Speech*. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for Individuals Who Use AAC: From Research to Effective Practice* (str. 63-106). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
7. Bourke-Taylor, H., Cotter, C., Stephan, R. (2015). Complementary, Alternative, and Mainstream Service use Among Families with Young Children with Multiple Disabilities: Family Costs to Access Choices. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 35(3), 311-325.
8. Burkhart, L. (2013). Two Switches to Success: Handout that describes the Stepping Stones to Switch Access Process. ([lindaburkhart.com/index.php/handouts/](http://lindaburkhart.com/index.php/handouts/) - preuzeto 20.08.2018.)
9. Burkhart, L. (2018). Stepping Stones to Switch Access. *Perspective of the ASHA Special Interest Groups*, 3(1), 33-44.
10. Campbell, P.H., Milbourne, S., Dugan, L.M., Wilcox, M.J. (2006). A Review of Evidence on Practices for Teaching Young Children to Use Assistive Technology Devices. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26(1), 3-13.

11. Cass, H., Price, K., Reilly, S., Wisbeach, A., McConachie, H. (1999). A model for the assessment and management of children with multiple disabilities. *Child: Care, Health and Development*, 25(3), 191-211.
12. Copley, J., Ziviani, J. (2004). Barriers to the use of assistive technology for children with multiple disabilities. *Occupational Therapy International*, 11(4), 229-243.
13. Crawford, M. R., Schuster, J. W. (1993). Using Microswitches To Teach Toy Use. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 5(4), 349–368.
14. Cress, C.J. (2002): Expanding Children's Early Augmented Behaviors to Support Symbolic Development. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC (str. 219-272). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
15. Cress, C.J., Grabast, J., Jerke, K.B. (2013). Contingent Interactions Between Parents and Young Children With Severe Expressive Communication Impairments. *Communications Disorders Quarterly*, 34(2), 81–96.
16. Desideri, L., Mingardi, A., Stefanelli, B., Tantini, D., Bitelli, C., Roentgen, U., de Witte, L. (2013). Assessing children with multiple disabilities for assistive technology: A framework for quality assurance. *Technology and Disability*, 25, 159-166.
17. Desideri, L., Roentgen, U., Hoogerwerf, E.J., de Witte, L. (2013). Recommending assistive technology (AT) for children with multiple disabilities: A systematic review and qualitative synthesis of models and instruments for AT professionals. *Technology and Disability*, 25, 3-13.
18. Desideri, L., Stefanelli, B., Bitelli, C., Roentgen, U., Gelderblom, G.J., de Witte, L. (2016). Satisfaction of users with assistive technology service delivery: An exploratory analysis of experiences of parents of children with physical and multiple disabilities, *Developmental Neurorehabilitation*, 19(4), 255-266.
19. Dewart, H., Summers, S. (1995). *The Pragmatics Profile of Everyday Communication Skills in Children*. NFER Nelson.
20. Dowden, P., Cook, A.M. (2002): Choosing Effective Selection Techniques for Beginning Communicators. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC (str. 395-431). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
21. Downing, J.E. (2009): Assessment of Early Communication Skills. U: Soro, G., Zangari, C. (ur.): Practically speaking: language, literacy and academic development for students with AAC needs (1st Edition) (str. 27-46). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

22. Dugan, L.M., Campbell, P.H., Wilcox, M.J. (2006). Making Decisions About Assistive Technology With Infants and Toddlers. *Topics In Early Childhood Special Education*, 26(1), 25-32.
23. Flannery, K.B., Horner, R.H. (1994). The Relationship Between Predictability and Problem Behavior for Students with Severe Disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 4(2), 157-176.
24. Gillette, Y. (2009). Integrating Assistive Technology with Augmentative Communication. U: Soto, G., Zangari, C. (ur.): *Practically speaking: language, literacy and academic development for students with AAC needs (1st Edition)* (str. 265-285). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
25. Goldsheyder, D., Nordin, M., Loebl, D. (2000). Enhancing the quality of life of a client with severe developmental disabilities through the application of assistive technology: A case study. *Work*, 15(3), 167-176.
26. Harwood, K., Warren, S.F., Yoder, P. (2002). The Importance of Responsivity in Developing Contingent Exchanges with Beginning Communicators. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): *Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC* (str. 59-95). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
27. Hoppestad, B.S. (2007). Inadequacies in computer access using assistive technology devices in profoundly disabled individuals: An overview of the current literature. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 2(4), 189-199.
28. Hustad, K.C., Morehouse, T.B., Gutmann, M. (2002). AAC Strategies for Enhancing the Usefulness of Natural Speech in Children with Severe Intelligibility Challenges. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): *Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC* (str. 433-452). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
29. Hustad, K.C., Shapley, K.L. (2003). AAC and Natural Speech in Individuals with Developmental Disabilities. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 41-62). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
30. Iacono, T.A. (2003). Pragmatic Development in Individuals with Developmental Disabilities Who Use AAC. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 323-360). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

31. Iacono, T., Carter, M., Hook, J. (1998). Identification of Intentional Communication in Students with Severe and Multiple Disabilities. *AAC Augmentative and Alternative Communication*, 14, 102-114.
32. James, S.E. (2014). Book Review – Lancioni, G.E., Sigafos, J., O'Reilly, M.F., Singh, N.N. (2013). *Assistive Technology: Interventions for Individuals with Severe/Profound and Multiple Disabilities*. *Journal of Child and Family Studies*, 23, 169-171.
33. Kent-Walsh, J., Binger, C. (2009). Addressing the Communication Demands of the Classroom for Beginning Communicators and Early Language Users. U: Soto, G., Zangari, C. (ur.): *Practically speaking: language, literacy and academic development for students with AAC needs* (1st Edition) (str. 143-172). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
34. Kent-Walsh, J., McNaughton, D. (2005). Communication Partner Instruction in AAC: Present Practices and Future Directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 21(3), 195-204.
35. Lahm, E.A., Sizemore, L. (2002). Factors that Influence Assistive Technology Decision Making. *Journal of Special Education Technology*, 17(1), 15-26.
36. Lancioni, G.E., O'Reilly, M.F., Basili, G. (2001a). An overview of technological resources used in rehabilitation research with people with severe/profound and multiple disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 23(12), 501-508.
37. Lancioni, G.E., O'Reilly, M.F., Basili, G. (2001b). Use of microswitches and speech output systems with people with severe/profound intellectual or multiple disabilities: a literature review. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 21-40.
38. Lancioni, G.E., O'Reilly, M.F., Oliva, D., Coppa, M.M. (2001). A microswitch for vocalization responses to foster environmental control in children with multiple disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45(3), 271-275.
39. Lancioni, G.E., O'Reilly, M.F., Seedhouse, P., Furniss, F., Cunha, B. (2000). Promoting Independent Task Performance by Persons With Severe Developmental Disabilities Through a New Computer-Aided System. *Behavior Modification*, 24(5), 700-718.
40. Lancioni, G.E., Singh, N.N., O'Reilly, M.F., Oliva, D. (2005). Microswitch programs for persons with multiple disabilities: an overview of the responses adopted for microswitch activation. *Cognitive Processing*, 6, 177-188.
41. Lancioni, G.E., Singh, N., O'Reilly, M., Sigafos, J., Alberti, G., Boccasini, A., Perilli, V., Lang, R. (2015). A Computer-aided Program Regulating the Presentation of Visual

- Instructions to Support Activity Performance in Persons with Multiple Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27, 79-91.
42. Light, J. (1988). Interaction Involving Individuals using Augmentative and Alternative Communication Systems: State of the Art and Future Directions. *AAC Augmentative and Alternative Communication*, 4(2), 66-81.
  43. Light, J. (1989). Toward a Definition of Communicative Competence for Individuals Using Augmentative and Alternative Communication Systems. *AAC Augmentative and Alternative Communication*. 5(2), 137-144.
  44. Light., J. (1997a). "Communication is the essence of human life": reflections on communicative competence. *Augmentative and Alternative Communication*, 13(2), 61-70.
  45. Light, J. (1997b). „Let's Go Star Fishing“: Reflections on the Contexts of Language Learning for Children Who Use Aided AAC. *AAC Augmentative and Alternative Communication*, 13(3). 158-171.
  46. Light, J., Collier, B., Parnes, P. (1985a). Communicative interaction between young nonspeaking physically disabled children and their primary caregivers: Part I – discourse patterns. *Augmentative and Alternative Communication*, 1(2), 74-83.
  47. Light, J., Collier, B., Parnes, P. (1985b). Communicative interaction between young nonspeaking physically disabled children and their primary caregivers: Part II – communicative function. *Augmentative and Alternative Communication*, 1(3), 98-107.
  48. Light, J.C., (2003). Shattering the silence: Development of Communicative Competence by Individuals Who Use AAC. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 3-38). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
  49. Lindstrand, P. (2002). ICT (Information and Communication Technology): A natural part of life for children with disabilities?. *Technology and Disability*, 14, 75-83.
  50. MacDonald, J.D., Carroll, J.Y. (1992). Communicating With Young Children: An Ecological Model for Clinicians, Parents, and Collaborative Professionals. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1, 39-48.
  51. Mirenda, P. (1993). AAC: bonding the uncertain mosaic. *Augmentative and Alternative Communication*, 9(1), 3-9.
  52. Mirenda, P., Bopp, K.D. (2003). „Playing the Game“: Strategic Competence in AAC. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for*



- individuals who use AAC: from research to effective practice (str. 401-437). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
53. Mirenda, P, Iacono, T. (1988). Strategies for Promoting Augmentative and Alternative Communication in Natural Contexts with Students with Autism. *Focus on Autistic Behavior*, 3(4), 1-16.
  54. Mollica, B.M. (2003). Representational Competence. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 107-145). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
  55. Orr, A.C., Mast, M. (2014). Tablet-Based Communication And Children With Multiple Disabilities: Lessons From The Clinical Setting. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 138-142.
  56. Reichle, J., Hidecker, M.J.C., Brady, N.C., Terry, N. (2003). Intervention Strategies for Communication: Using Aided Augmentative Communication Systems. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 441-477). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
  57. Ronski, M.A., Sevcik, R.A., (1993). Language comprehension: consideration for augmentative and alternative communication. *AAC Augmentative and Alternative Communication*, 9(4), 281-285.
  58. Ronski, M.A., Sevcik, R.A. (2003). Augmented Input: Enhancing Communication Development. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 147-162). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
  59. Ronski, M.A., Sevcik, R.A., Hyatt, A.M., Cheslock, M. (2002). A Continuum of AAC Language Intervention Strategies for Beginning Communicators. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): *Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC* (str. 1-23). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
  60. Scherer, M.J. (1996). Outcomes of assistive technology use on quality of life. *Disability and Rehabilitation*, 18(9), 439-448.
  61. Schlosser, R.W. (1999). Social validation of interventions in augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 15(4), 234-247.
  62. Schlosser, R.W. (2003). Outcomes Measurement in AAC. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 479-513). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

63. Sevcik, R.A., Ronski, M.A. (2002). The Role of Language Comprehension in Establishing Early Augmented Conversations. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC (str. 453-474). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
64. Siegel, E., Bashinski, S.M. (1997). Enhancing Initial Communication and Responsiveness of Learners with Multiple Disabilities: A Tri-Focus Framework for Partners. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 12(2), 105-120.
65. Siegel, E.B., Cress, C.J. (2002). Overview of the Emergence of Early AAC Behaviors: Progression from Communicative to Symbolic Skills. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC (str. 25-57). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
66. Siegel, L.S., Linder, B.A. (1984). Short-Term Memory Processes in Children With Reading and Arithmetic Learning Disabilities. *Developmental Psychology*, 20(2), 200-207.
67. Sigafoos, J., Mirenda, P. (2002). Strengthening Communicative Behaviors for Gaining Access to Desired Items and Activities. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC (str. 123-186). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
68. Sigafoos, J., O'Reilly, M.F., Drasgow, E., Reichle, J. (2002). „There's More to Life than Cookies“: Developing Interactions for Social Closeness with Beginning Communicators Who Use AAC. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC (str. 187-218). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
69. Smith, M.M., Grove, N.C. (2003). Asymmetry in Input and Output for Individuals Who Use AAC. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice (str. 163-195). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
70. Spiegel, B., Benjamin, B., Spiegel, S. (1993). One method to increase spontaneous use of an assistive communication device: case study. *Augmentative and Alternative Communication*, 9(2), 111-118.
71. Tai, K., Blain, S., Chau, T. (2008). A Review of Emerging Access Technologies for Individuals With Severe Motor Impairments. *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA*, 20(4), 204-221.

72. ten Brug, A., Van der Putten, A.A., Penne, A., Maes, B., Vlaskamp, C. (2016). Making a difference? A comparison between multi-sensory and regular storytelling for persons with profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(11), 1043-1053.
73. Treviranus, J., Roberts, V. (2003). Supporting Competent Motor Control of AAC Systems. U: Light, J.C., Beukelman, D.R., Reichle, J. (ur.): *Communicative Competence for individuals who use AAC: from research to effective practice* (str. 199-240). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
74. Utley, B.L. (2002). Visual Assessment Considerations for the Design of AAC Systems. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): *Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC* (str. 353-394). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
75. Wilkinson, K.M., McIlvane, W.J. (2002). Considerations in Teaching Graphic Symbols to Beginning Communicators. U: Reichle, J., Beukelman, D.R., Light, J.C. (ur.): *Exemplary Practices for Beginning Communicators: Implications for AAC* (str. 273-321). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
76. Yoder, P.J., Warren, S.F. (1998). Maternal Responsivity Predicts the Prelinguistic Communication Intervention That Facilitates Generalized Intentional Communication. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1207-1219.
77. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/e-galerija> (posjećeno 18.8.2018.)

## 7. PRILOZI

### Prilog 1. Medicinska dokumentacija



**Klinika za dječje bolesti Zagreb, 002600269**  
Klaićeva 16, 10000 ZAGREB

**Klinika za pedijatriju**  
Predstojnik Klinike: Prof.dr.sc. S.Kolaček, dr. med.  
**Odjel za neuropedijatriju**

Datum: 26.5.2012

Umjesto preporučenog lijeka doktor primarne zdravstvene zaštite može propisati i drugi lijek istog razreda učinkovitosti u odgovarajuće jakim dozama.

### Otpusno pismo

Rođen: [REDACTED] Adresa: [REDACTED]

**Matični list:** 2012/002998, **Primljen:** 01.04.2012, **Otpušten:** 06.04.2012

**Dijagnoza:** G72.9

**Broj pacijenta:** 571327

Klinička bolnica „Gosteo milosrdnice“  
Klinika za dječje bolesti Zagreb  
Z A G R E B – Klaićeva 16  
18

#### Anamneza

[REDACTED] je dječak u dobi od 14 mjeseci koji se zaprima na probno uvođenje terapije Mestinonom zbog sumnje na kongenitalni miastenički sindrom.

Iz anamneze: majka [REDACTED], 31 godina, zdrava, otac [REDACTED] 33 godine, zdrav. Djed po majci imao je kamence bubrega a trenutno je u obradi zbog Ca prostate. Djed i baka po majci te baka po tati su hipertoničari. Očeva sestra bolovala od Hodgkin limfoma.

[REDACTED] je rođen iz druge trudnoće. Prethodna trudnoća majke završila je spontanom pobačajem u petom tjednu trudnoće. [REDACTED] rođen iz kontrolirane trudnoće koja je protjecala uredno. Pred kraj trudnoće majka je uzimala Heferol. Porod u 38 tjednu, prirodnim putem, pri čemu je došlo do traume glave. MR-om mozga nađe se fraktura okcipitalne kosti te razvoj subakutnog epiduralnog hematoma okcipitalno u kontinuitetu sa subgalealnim hematomom kroz frakturu, subduralni hematom obostrano pericerebralno i temporoapikalno desno. Prvi dan života bio je hemokoncentriran, dobio je svježe smrznutu plazmu te bio na enteralnoj prehrani i na 10% glukozi prvih 10 dana. Po porodu uvedena dvojnja antibiotska terapija (ampicilin i garamicin). PM2880 g, PD 49 cm, OG36 cm (23.dan života), Apgar 10/10. Pred otpust rađen kontrolni MR mozga koji je pokazao smanjenje okcipitalnog epiduralnog hematoma uz veću subgalealnu kolekciju, te manji epiduralni hematom lijevo temporalno, pericerebralno i adlje nešto veća kolekcija, ostale opisane promjene su se resorbirale. MR mozga je uredan, opisana trauma nije u kontaktu s neuralnim strukturama, koliko se prikaže vratne kralješnice nema znakova traume. Prema preporuci neurokirurga ne izvrši se zahvat. UZV mozga 12.dan - Lateralne komore virtualne, izraženija ehogenost parenhima desno i u bazalnim ganglijima. Falsk medijalno bez pomaka. Nema znakova povišenoga tlaka u parenhimu mozga, protoci kroz MCA i PCA lijevo uredni. Kariogram uredan. Otpušten dobrog općeg stanja 23.dan života.

U dobi od četiri mjeseca pregledan od strane hematologa (sumnja na poremaćaj hemostaze zbog hematoma pri porodu, doc.Bilić, KBC Rebro): te su koagulacijski parametri bili uredni i nije uvođena nikakva terapija.

Od navršenog drugog mjeseca života prati se na Goljaku kao visokoneurorizično dijete (fizijatar i neuropedijatar). Od obrade rađena polisomnografija (u dobi od tri mjeseca) uredan nalaz i EEG koji je bio uredan (u dobi od 8 mjeseci). VEP i ERG su također bili uredni. Na Goljaku se provode vježbe po Bobathu 1x tjedno.

Dojen do petog mjeseca života, kada mu je uvedena dohrana. Do četvrtog mjeseca života je uredno dobivao na težini da bi od petog mjeseca života zamijećen pad na prirastu tjelesne težine. Majka je zamijetila da se umara prilikom hranjenja, odmah bi zaspao.

U dobi od 11 mjeseci ( studeni 2011) napravljena je kompletna gastroenterološka obrada ( dr.Jaklin). Gastroenterološka obrada nije našla uzrok nenapredovanja te je ustanovljeno da je najvjerojatnije ono posljedica značajnog motoričkog odstupanja, hipotonije i mišićne slabosti te je napravljena neuropedijatrijska, genetska, psihološka i kardiološka obrada koja je ukazala na neuromišićnu a ne centralnu etiologiju ( potvrđeno EMNG-om koji je pokazao suspektan miopatski uzorak i pregledom neuropedijatra) bez definitivne uzročne dijagnoze.

Od obrade je napravljena i biopsija mišića (PHD i EM koja je uredna u dva mišića) te MLPA analiza mikrodelecija (uključujući PWS) koja je bila uredna - usmeni nalaz. Analiza na miotonu distrofiju DM1 - uredno - usmeni nalaz. Subtelomere u izradi. EKG i UZV srca su bili uredni. Preporučena je medicinska gimnastika po Vojti koja se provodi 1x tjedno. Uvedeni je hiperkalorijska prehrana Maltodextrin i Pediasure tijekom hospitalizacije.

U dobi od 11 mjeseci pregledan je kod oftalmologa zbog divergentnog strabizma lijevog oka (dr. Perić, KBC Rebro) te su indicirane vježbe bulbomotorike i masaža suzne vrećice.

U dobi od 13 mjeseci obrađivan je na Odjelu nefrologije (02.1-04.1) zbog hematurije. Obradom se nađe 900E/mm<sup>3</sup> urina u prvom uzetom uzorku urina dok su svi kontrolni nalazi urina bili uredni. Funkcija bubrega kao i ABS bila je uredna. Na UZV nađe se blaža pielektazija obostrano (6 mm) uz uredan parenhim bez urolitijaze. Preporučene su kontrole urina 1 x mjesečno te kontrolni UZV bubrega za 3 mjeseca.

Obzirom na dotadašnje nalaze, te manje dnevne oscilacije u tonusu i mišićnoj snazi, blagu ptozu, pojačano zamaranje, strabizam (iako bez uvjerljivih znakova slabosti EOM), u infektu pogoršanje mišićne snage, te stalno prisutne tetivne reflekse, posumnja se na kongenitalni mijastenički sindrom, te učini test neuromišićne spojnice (repetitivna stimulacija) nakon 1h Vojta fizikalne terapije, te se dobije dekrement 43% na stimulaciju 3Hz.

U vremenu od 26.1-27.1 zaprimljen na dodatnu obradu kada se u Jedinici intenzivnog liječenja uz monitoriranje provede prostigminski test te (iako manje od očekivanog) dolazi do poboljšanja mišićne snage, najizraženije u licu i šakama gdje dolazi i do poboljšanja tonusa. Po postizanju pune testne doze, testu prisustvuju roditelji i fizioterapeut koji verificiraju poboljšanje mišićne snage.

Dijete upućeno na drugo mišljenje na KBC Rebro, Prof.dr.sc. Nina Barišić, preporučena još dodatna obrada - metabolička i MR kralježnice, ponovljen EMNG, te uz suspektnu neurogenu leziju, na repetitivnu stimulaciju se dobije također dekrement 15-22%. Preporučen pokušaj uvođenja Mestinona u terapiju.

Učinjena antitijela na AChR - negativna.

U očekivanju metaboličkih nalaza.

Imao termin za MR kralježnice u općoj anesteziji, ali zbog respiratornog infekta nije prošao anesteziološki pregled. Odgođeno za kasnije.

Osim med. gimnastike dječak pohađa i terapijsko plivanje po Haliviku. Cijepljen neredovito. Dobio BCG, Di Te Per, ENGERIX i cjepivo protiv gripe. Alergije nije manifestirao. Apetit slab, od uvođenja hiperkalorijske prehrane dobio je 1,5 kg na tjelesnoj masi. Znoj se pojačano. Stolica i mokrenje uredni. Uzima Plivit D3 kapi (2 kapi) te Bisolex kapi 10 kapi ujutro.

#### Status

Dječak u dobi 16 mjeseci, TT 8510g, TD 80cm, OG 47,5cm, urednog općeg stanja, primjereno hidriran, kardiopulmonalno kompenziran. Glava i vrat: uredne konfiguracije, vrat uredno pokretljiv. Zjenice izokorične, uredne reakcija na svijetlo i akomodacije. Blago plavičaste sklere. Bulbomotorika; divergentni strabizam lijevog oka. Nos prohodan. Ždrijelo mirno. Gingiva zadebljana, jedan gornji i dva donja sjekutića u nastanku. Na tjemenu seboroični areali. Limfne žvorove ne nalazim uvećanima. Srce: akcija ritmična, tonovi tiši, šum ne čujem. Pluća: auskultacijski uredan šum disanja. Abdomen: mekan, bezbolan, nema organomegalije. Spolovilo, muško izvana, testisi u skrotumu. Ekstremiteti: simetrični bez edema i deformiteta, kralježnica se doima kifoskoliotično. Koža: blijeda, suha, seboroični areali vlašiša, izražen venski crtež na glavi i oko očiju.

Neurološki status (na prijemu): u dobi 16 mjeseci, budan, zainteresiran, prati pogledom uz diskretni strabizam, lokalizira zvuk, vokalizira glasno, ima socijalni smješkak, emocionalno topao. Dominira jaka hipotonija, uz mišićnu slabost. U leđnom položaju ekstremiteti uglavnom na podlozi, motorika izraženija u distalnim segmentima, proksimalno i aksijalno slabije. Povremeno odize od podloge noge flektirano u kuku i koljenu, jako abducirane, također povremeno i ruke, spaja. Tonus generalizirana hipotonija uz mišićnu slabost, najizraženiju aksijalno, potom proksimalno, najmanje distalno. Slabija trofika mišića. Na šakama višak kože. Šake i stopala se doimanju nešto manje. Blaga hiperekstenzibilnost zglobova, u okviru hipotonije. Može rotirati na bok, dalje otežano. Slabe reakcije uspravljanja glave, pogotovo fleksija vrata. Dalje posturalnih reakcija nema. Nije dispnoičan. Plače glasno. Slabija facijalna ekspresija mišića donjeg dijela lica, otvorena usta. Tetivni refleksi se uredno izazivaju na gornjim i donjim ekstremitetima. Kosa plava, sada kratka, nešto grublja. Prethodno duža plava kosa. Hipogenitalizam?

---

#### Nalazi

##### HEMATOLOŠKI:

Eritrociti:  $4,10 \times 10^{12}/L$

Hemoglobin: 113 g/L

Hematokrit: 0,341 L/L

MCV (prosječan volumen eritrocita): 83,2 fl.

MCH (prosječan sadržaj Hb u E): 27,6 pg

MCHC (prosječna konc. Hb u E): 331 g/L

RDW-CV (%): 15,5 %  
Trombociti: 253 x10<sup>9</sup>/L  
MPV (prosječan volumen trombocita): 9,4 fl  
Leukociti: 13,7 x10<sup>9</sup>/L  
Neutrofilni granulociti (%): 17,9 %  
Limfociti (%): 67,4 %  
Monociti (%): 7,6 %  
Eozinofili (%): 6,7 %  
Bazofili (%): 0,4 %  
IG (%): 0,3 %  
Neutrofilni granulociti (aps): 2,44 x10<sup>9</sup>/L  
Limfociti (aps): 9,26 x10<sup>9</sup>/L  
Monociti (aps): 1,05 x10<sup>9</sup>/L  
Eozinofili (aps): 0,92 x10<sup>9</sup>/L  
Bazofili (aps): 0,06 x10<sup>9</sup>/L  
IG (aps): 0,04 x10<sup>9</sup>/L  
Mikro sedimentacija: 20 mm/3,6ks  
Nesegmentirani neutrof. granulociti (%): 2,0 %  
Segmentirani neutrofilni granulociti (%): 15,0 %  
Limfociti (%): 67,0 %  
Monociti (%): 8,0 %  
Eozinofili (%): 7,0 %  
Plazma stanice (%): 1,0 %

**BIOKEMIJSKI:**

Kalij : 4,6 mmol/L  
Natrij: 138 mmol/L  
Klorid: 106 mmol/L  
Kalcij,ukupan: 2,54 mmol/L  
Fosfat,anorganski: 1,68 mmol/L  
Alkalna fosfataza (ALP): 210 U/L 37°C  
Kalcij,ukupan: 2,47 mmol/L  
Fosfat,anorganski: 1,62 mmol/L  
Urea: 5,5 mmol/L  
Kreatinin: 33 fmol/L  
Kreatin-kinaza (CK): 56 U/L 37°C  
Proteini, ukupni: 60 g/L  
Albumin: 38 g/L  
Alkalna fosfataza (ALP): 195 U/L 37°C  
S - Bakar: MOLIMO PONOVI TI ZBOG LIPEMIJE fmol/L  
Ceruloplazmin 0.137 g/L (0.2-0.6)

**URIN:**

Relativna volumna masa: 1,015 kg/L  
pH: 7,0 pH jedinice  
Leukociti (leukocitna esteraza): neg neg do 3+ (br/fl)  
Nitriti: neg neg/poz  
Proteini: neg 0 do 3+  
Glukoza: norm norm. do 4+ (mmol/L)  
Ketoni: neg norm. do 4+  
Urobilinogen: norm norm. do 4+ (fmol/L)  
Bilirubin: neg neg. do 3+ (fmol/L)  
Eritrociti (hemoglobin): neg neg. do 5+ (br/fl)  
Bakterije: 1+(nešto) 0 do 3+ (x400)  
Sluz: 1+(nešto) 0 do 3+(x400)  
Soli: nešto amorfnih fosfata opis (x400)

UK: više vrsta gram negativnih bakterija 10/6. Preporučamo ponoviti uzorak.

FIZIJATAR (dr Žutelija): STATUS LOCOMOTORIUS: u supinaciji ekstremiteti na podlozi, šaka više otvorena,

više spontane motorike prstiju. Rotaciju do boka ne dobijem kratko odizanje nogu na trbuh. U bočnom položaju dira igračku odije ruku iz ramenog obruča. U pronaciji oslobodi dišni put, ne dobijem odizanje glavice.

Dalje fizioterapija, Vojta th. Kontrola za 3 mjeseca.

EKG (dr Herceg): uredan nalaz.

UZV mokraćnog sustava (dr Grmoja): suspektan divertikul. Prep pregled u punom mjehuru. Planirati u okviru MR kralježnice prikazati i mokraćni mjehur.

### Tijek bolesti i liječenje

██████ je primljen na Odjel neuropedijatrije radi testnog uvođenja Mestinona u terapiju, radi suspektne kongenitalnog mijasteničkog sindroma. Prije uvođenja terapije snimi se EKG koji je uredan. Učinjene hematološke i rutinske biokemijske pretrage su u granicama normale. Na Odjelu se postupno do doze 4,7mg/kg/dan podijeljeno u 4 doze uvede peroralno terapija Mestinonom, uz monitoriranje vitalnih funkcija, bez razvijanja nuspojava te otpušten na kućnu njegu uz nastavak probee terapije Mestinonom.

### Preporuke i zaključak

U okviru suspektne kongenitalnog mijasteničkog sindroma (KMS) je moguća velika fenotipska varijabilnost, te bez korelacije genotip-fenotip. Kako je dosadašnja neuromišićna obrada negativna, a dalja dijagnostika u pravcu KMS-a nije dostupna, odlučio se u dogovoru s roditeljima i po konzultaciji Prof.dr.sc. Nine Barišić, uvesti probna terapija Mestinonom kroz oko mjesec dana te potom ovisno o odgovoru na terapiju, dogovor za dalje.

Nakon otpusta iz bolnice pristižu nalazi metaboličke obrade, aminokiseline u serumu/urinu kvalitativno te organske kiseline u urinu - te je prisutno nekoliko osobitosti koje se ne mogu zajednički interpretirati. Ovisno o kliničkoj slici, uputno je ponoviti analizu.

Na KBC Rebro indiciran FISH na PWS, ovdje prethodno već učinjena MLPA koja obuhvaća i PWS te je nalaz negativan, odnosno isključena mikrodelecija, ali ne i ev slučaj uniparentalne disomnije.

Diferencijalno dijagnostički ovisno o odgovoru na terapiju, kako je dosadašnja neuromišićna obrada negativna, dolazi u obzir da se (primarno) radi o bolesti vezivnog tkiva (Ehler Danlos sindrom) od kojih neki oblici mogu imati pridružene neuromišićne simptome/miopatiju (FKBP14, LHI, D4ST1, kolagen VI) - pojašnjenje simptoma i dijagnostičkih mogućnosti (u inozemstvu) naknadno ambulantno po učinjenoj još planiranoj obradi u RH.

Preporuke:

1. Kroz oko mjesec dana nastaviti davati 4x10mg Mestinona peroralno, uz praćenje eventualnog odgovora na terapiju. Tada dogovor za dalje (ukidanje, povećanje, promjena).
2. Na KBC Zagreb Rebro - (metabolički laboratorij) - učiniti/ponoviti analizu aminokiselina u plazmi kvantitativno, te organskih kiselina u urinu, također izmjeriti ukupni i slobodni karnitin.
3. KBC Zagreb Rebro - molekularni laboratorij - analizu na Prader Willi sindrom - test na uniparentalnu disomniju.
4. Na otpustu uzeta još jedna urinokultura, nalaz u tijeku, s nalazom se molim javiti nadležnom pedijatru, te prema potrebi nefrologu. Molim kompletirati nefrološku obradu - etiologija eritrociturije, kontrolni UZV mokraćnog sustava uz puni mjehur.
5. Planira se MR kralježnice i mjehura u općoj anesteziji - dogovor o terminu telefonom. ➡
6. Ponoviti Cu (ovdje lipemija), ceruloplazmin i Zn.
7. U očekivanju nalaz subtelomera na našoj genetici.
8. U slučaju nastavka obrade u pravcu EDS, planirati kontrolno ispitivanje sluha zbog mogućeg postupnog oštećenja.
8. Majci preporučam odobriti pripadajuća socijalna prava, odnosno status njegovateljice.
9. Kontakt telefonom prema potrebi.

### Otpusna dijagnoza

Sindrom hipotonog djeteta  
Kongenitalni mijastenički sindrom i.o.

Odjelni liječnik:

**Goran Krakar, dr.med.**  
pedijatar  
(0185337)

**GORAN KRAKAR, dr.med.**  
specijalist pedijatrije  
0185337



Voditelj odjela:

**Prof.dr.sc. Vlatka Mejaški-Bošnjak, dr.med.**  
specijalist pedijatar, subspec. ped. neurologije  
(0057274)



**Klinika za dječje bolesti Zagreb, 311031102**  
Klaićeva 16, 10000 ZAGREB

Datum: 31.7.2013

**Klinika za pedijatriju**

Predstojnik Klinike: Prof.dr.sc. S.Kolaček, dr. med.

**Odjel za nefrologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju**

## NALAZ

Protokol broj: 2013000213

436/10

Roden: [REDACTED]

Adresa: [REDACTED]

**Matični list:** 2013/006336, **Primljen:** 22.07.2013., **Otpušten:** 30.07.2013.

**Broj pacijenta:** 571327

**Datum pregleda:** 31.07.2013.

**Dijagnoza:** -

### Dijagnoza

Menkesova bolest (blagi/atipični oblik) - molekularno dokazan

### Anamneza i status

Kontrolni pregled. Konzilijarno na nefrologiji.

U međuvremenu potvrđena molekularno MLPA mutacija ATP7A gena - duplikacija egzona 11 i 12.

Radi se o bolesti metabolizma bakra, s vjerojatnom ostatnom aktivnosti enzima.

S roditeljima razgovor i pojašnjenje tegoba, upućeni u dosadašnje spoznaje o bolesti.

Zadnji EEG prije 2,5 mjeseca - nalaz uredan.

Mišljenja sam da ima smisla pokušati s nadomjesnom terapijom bakar histidinom (parenteralno) unatoč dobi obzirom na vrstu mutacije, uredan EEG, razinu Cu i ceruloplazmina, te vjerojatno ipak ostatnu aktivnost enzima.

Kontaktiran je Zavod za bolesti metabolizma KBC Rebro, dr Mario Ćuk - vezano za postupak nabave i Povjerenstva za lijekove.

Kod majke preporučam napraviti molekularnu analizu.

### Zaključak

Obzirom na dokazanu mutaciju i dijagnozu, kontaindicirana je Vojta fizikalna terapija. Molim mišljenje fizijatra i nastavak s neurorazvojnou terapijom, te uključiti u senzoričku integraciju.

**Datum izdavanja:** 31.07.2013. 11:59

Nalaz nije važeći bez faksimila i potpisa liječnika.

Liječnik:  
**Goran Krakar, dr.med.**  
pedijatar  
(0185337)  
GORAN KRAKAR, dr.med.  
specijalist pedijatrije  
0185337





**Specijalna bolnica za zaštitu djece s neurorazvojnim i  
motoričkim smetnjama  
Fizijatrijska ordinacija I-2**

Goljak 2, HR-10000 Zagreb, Hrvatska  
tel: +385 (1) 4925-202, 4824-155, faks: +385 (1) 3888-161, web:  
<http://www.sbgoljak.hr>

## POVIJEST BOLESTI

datum: **01.06.2015**

matični broj 27939 / 17173

**Dijagnoze:** **Hypotonia**  
**Menkesova bolest(poremećaj metabolizma bakra)**

**Anamneza:** Od 11.mj 2014 imao bronchitis i urinarni infekt.

**Status:** Dječak star 4 god 7 mj.lijepo neverbalno komunicira,izvršava jednostavne naloge u okviru svojih motoričkih sposobnosti.Od 9.mj će ići u vrtić(Žirak).  
Spava mirno,mekšu hranu žvače(banana,čokolada,kuhana mrkva i sl).Govorno na nivou "ajde" i "daj".Koža suha,hrapava.

Tonus mišićne hipertoničan,mišićna eutrofična posim na donjima gdsje je hipotrofičnija.Grudni koš simetričan.

U leđnom donji u ekstenziji i plantifleksiji stopala,počeo odizati zdjelicu od podloge uz opiranje na pete,kod kuće odiže donje od poldoge i dohvata stopala.Kontrola glave pri trakciji se dobije na nalog.Na pregledu odiže podlaktice od poldoge i dohvati igračku,majka navodi da kod kuće odiže i nadlaktice i dohvata prije desnom.Rotira na lijevi bok. U potrbušnom ne oslobađa zarobljenu ruku,postavljen na psolaktice dobije se odizanje glavice do 40-tak stupnjeva,ostalih stavova ni prijelaza nema.Kontraktura nema.

**Terapija:** Preporuča se nastaviti sa dosadašnjom rehabilitacijom,molim procjenu statusa za 6 mj.

Nevena Katalinić, dr.med.  
spec.fizijatrije

Broj HZJZ: 039519

spec. fizikalne terapije  
rehabilitacije  
039519

NAPOMENA: Umjesto preporučenog lijeka izabran doktor primarne zdravstvene zaštite može prepisati drugi lijek istog razreda učinkovitosti u odgovarajuće jakim dozama (N.N. br. 68/04)

## Prilog 2. Logopedsko-psihološki nalaz



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
EDUKACIJSKO-REHABILITACIJSKI FAKULTET  
Centar za rehabilitaciju  
Kabinet za ranu komunikaciju  
Borongajska 83f, 10 000 Zagreb

Klasa: 602-04/17-57-2/47  
Ur. broj: 251-74/17-10/1  
Zagreb, 20. siječnja 2017.

### OPĆI PODACI O DJETETU

Ime djeteta:	████████████████████
Datum rođenja:	07.11.2010.
Rani razvoj djeteta:	Anamnestički podaci su opisani u prethodnim nalazima.
Uključenost u predškolski sustav:	Dječak je uključen u poludnevni program u DV Žirek.
Uključenost u praćenje i/ili oblike stručne podrške:	Dječak je uključen u fizikalnu, senzornu, radnu i logopedsku terapiju (svaka terapija jednom tjedno).
<b>RAZVOJNA PROCJENA</b>	
Datum procjene:	16.01.2017.
Kronološka dob djeteta:	6;02,09
Razlog obavljanja procjene:	Dječak dolazi na kontrolnu razvojnu procjenu u pratnji majke. Prethodna procjena u ovom kabinetu bila je 30.11.2015. godine. Cilj procjene je utvrditi trenutnu razinu kognitivnog, komunikacijskog i jezično-govornog razvoja.
Primijenjeni mjerni instrument:	Razvojni test Čturić (RTČ-P i M), Vinelandska ljestvica adaptivnog ponašanja (Vineland-II), Komunikacijska razvojna ljestvica KORALJE (Riječi i geste), Reynell ljestvica jezičnog razumijevanja, odabrana pitanja iz Pragmatičkog profila svakodnevnih komunikacijskih vještina

### TIMSKI STRUČNI NALAZ I MIŠLJENJE

Opće ponašanje	Dječak se ne može samostalno kretati, sjedi u kolicima. Ne pokazuje otpor pri ulasku u prostoriju za ispitivanje. Tijekom cijelog ispitivanja je dobro raspoložen i nasmijan. Zainteresiran je za ispitivače i djelomično za ponuđene predmete. Uočava se da mu je potrebno produženo vrijeme da reagira na zadatke i pokaže neki oblik odgovora. Interesi su suženi i usklađeni s mentalnom dobi. Emocionalna regulacija je dobra. Dječak je jako topao i privržen majci. Igra je istraživačka; u ispitnoj prostoriji nije zamijećena funkcionalna uporaba predmeta. S obzirom na dječakova velika motorička ograničenja koja proizlaze iz njegove primarne dijagnoze, ispitivanje s dječakom je provedeno uz puno prilagodbe, a veći broj informacija o funkcioniranju djeteta u svakodnevnim situacijama je dobiven od majke.
Kognitivne sposobnosti	Na zadacima Razvojnog testa Čturić (P), koji se primjenjuje od kronološke dobi od dvije godine, dječak ne sudjeluje te se stječe dojam da su mu ti zadaci teški.

**Vještine svakodnevnog života**

**Socijalna komunikacija**

**Jezično razumijevanje**

Primjenjuje se Razvojni test Čturić (M) na kojem dječak postiže rezultat u zoni teškog zaostajanja. Zbog motoričkih ograničenja, neke rezultate testa je potrebno tumačiti s oprezom.

Dječak rješava zadatke na razini dobi 7-10 mjeseci. Nezreliji je na zadacima fine i grube motorike (ne sjedi samostalno, ne stoji uz pridržavanje, ne uzima kuglicu prstom i palcem i sl.), a zreliji je na zadacima emocionalnosti i društvenosti te zadacima jezičnog razumijevanja.

Na Vinelandskoj ljestvici adaptivnog ponašanja postiže rezultat u zoni teškog zaostajanja na svim provedenim podljestvicama. Najveća odstupanja uočavaju se (očekivano) na podljestvicama *Gruba motorika* i *Fina motorika*, gdje rezultat odgovara djetetu dobi 3-4 mjeseca. Na podljestvici *Briga o sebi* postiže rezultat koji odgovara djetetu dobi 5 mjeseci, a na podljestvici *Domaćinstvo* rezultat koji odgovara 7-mjesečnom djetetu. Najbolje rezultate postiže na podljestvici *Međuljudski odnosi*, gdje postiže rezultat 8-mjesečnog djeteta.

U ispitnoj situaciji dječak je pogledom izrazito usmjeren na osobe prisutne u prostoriji (kako na majku tako i na ispitivače). Često se primjećuje socijalni osmijeh. Raduje ga pažnja drugih osoba.

Pragmatički profil svakodnevnih komunikacijskih vještina pokazuje da dječak komunicira intencijski, jednostavnim znakovima (gesta sa značenjem „Daj!“ ili „Dođi!“, mljackanje ustima kad je gladan ili žedan, pomicanje tijela prema naprijed kad želi da ga se podigne). Kada želi neki predmet, izmjenjuje pogled između predmeta i osobe. Pažnju na sebe, u tim epizodama intencijske komunikacije, privlači i vokalizacijom. Uočavaju se i imperativne i deklarativne komunikacijske funkcije. Prisutne su i vještine združene pažnje (slijedi gestu pokazivanja), premda su one još nezrele (u skladu s mentalnom dobi).

Prema iskazu majke, dječak se raduje odlascima u vrtić, te ga veseli prisutnost druge djece. Poznaje imena djece u grupi (grupa ima 5 polaznika).

Rezultati na podljestvici *Izrazi* Komunikacijske razvojne ljestvice KORALJE pokazuju da dječak reagira na neke izraze koji se ponavljaju u svakodnevnim situacijama (primjerice, „Idemo pa-pa“, „Idemo spavati!“ i sl.). Rezultat odgovara djetetu dobi 10 mjeseci.

Reynell ljestvica jezičnog razumijevanja provedena je pojednostavljeni način, uz veći broj ponavljanja. Tako je ispitivač pred licem dječaka držao dva predmeta, te zatim imenovao jednog od njih, tj. tražio od [REDACTED] da pogleda ili krene rukom prema jednom od ta dva predmeta. U pripremnim radnjama, vidljivo je da dječak može lijepo usmjeriti pogled prema jednom i prema drugom predmetu (kad se oni pomiču, lagano zatresu ili sl.), no na verbalne naloge ispitivača dječak nije odgovarao (nije usmjeravao pogled na imenovani predmet). Dojam je ispitivača da dječak ne razumije što se od njega traži, te da niti ne poznaje nazive tih predmeta. Također, ispred ogledala se od dječaka tražilo da pokaže imenovane dijelove tijela, no niti na tom zadatku [REDACTED] nije reagirao.

Sveukupno se, na temelju provedenih zadataka i iskaza majke, može zaključiti da dječak pokazuje situacijsko razumijevanje, no leksičko razumijevanje nije uočeno. Sveukupna razina stupnja razvijenosti jezičnog razumijevanja je očekivana, tj. usklađena s procijenjenom mentalnom dobi djeteta.

**Jezična proizvodnja**

Dječak ne proizvodi riječi sa značenjem, niti simboličke geste.

**Glasanje/govor**

U ispitnoj situaciji dječak je bio uglavnom tih, te se tek ponekad tiho neartikulirano glasao. Prema iskazu majke, uočava se nereduplicirano brbljanje (ba-ba, ta-ta) i naznake žargona.

**ZAKLJUČAK:** [REDAKCIJA] je emocionalno topao dječak koji ima **višestruke razvojne teškoće**. Obilježja ponašanja i razvoja te klinička slika djeteta odgovara slici djeteta s teškim intelektualnim teškoćama, uz prisutna značajna motorička odstupanja. Razvojni profil dječaka je uglavnom ujednačen, te odgovara djetetu koje nije navršilo godinu dana. Stoga je dječaku je u svakodnevnim aktivnostima u potpunosti potrebna pomoć druge osobe (kretanje, hranjenje, oblačenje i sl.).

Preporuča se nastavak svih oblika stručne pomoći, uz poseban naglasak na širenje komunikacijskih sredstava (kako bi [REDAKCIJA] lakše i na okolini jasniji način mogao pokazati što želi, te komunicirao za veći opseg potreba), kao i jačanje jezičnog razumijevanja.

**Dg:** Intelektualne teškoće (teško zaostajanje)

PSIHOLOG:

LOGOPED:

Doc.dr.sc. Sanja Šimleša

MP

Doc.dr.sc. Maja Cepanec

**Prilog 3. Individualni plan podrške**

<b>INDIVIDUALNI PLAN PODRŠKE</b>			
<i>Zrinka Zemljak, veljača 2017.</i>			
<b>INICIJALI DJETETA: N.K.</b>			
<b>DATUM ROĐENJA: 7.10.2010.</b>			
<b>KRONOLOŠKA DOB: 6;03</b>			
<b>RAZVOJNA PODRUČJA</b>	<b>KRATKOROČNI CILJEVI</b>	<b>METODE POTICANJA</b>	<b>KONTEKST/AKTIVNOSTI U KOJIMA SE POTICANJE ODVIJA</b>
<b>SOCIJALNA KOMUNIKACIJA</b>	Stvaranje uzročno-posljedične veze kroz traženje predmeta, traženje nastavka aktivnosti	Biti atraktivan, vokalizacije i oponašanja životinja, fizičko vođenje, gestovno vođenje, vizualno vođenje (vizualni raspored, e-Galerija), sklopka	Traženje slaganja kocki, izabiranje životinja u aplikaciji e-Galerija, puhanje mjehurića,
<b>JEZIČNO RAZUMIJEVANJE</b>	Razumijevanje jednostavnih naloga (spremi, daj ruku, daj meni) i često ponavljanih riječi tijekom pružanja podrške (kocke, još, krava, konj, kokoš, lav, slon, zebra, prase, ovca, tigar, žirafa, mjehurići)	Fizičko vođenje, gestovno vođenje, vizualno vođenje (vizualni raspored, e-Galerija, konkretni – životinje, kocke)	Slaganje i rušenje kocki, imenovanje životinja i igra s njima, puhanje mjehurića, pospremanje materijala, brisanje ruku
<b>IGRA</b>	Uvođenje funkcionalne igre, predviđanje ishoda igre, stalnost objekta	Biti atraktivan, vokalizacije i oponašanja životinja, gestovna podrška, vizualna podrška (konkretni – kocke, životinje, e-Galerija)	Rušenje kocki nakon slaganja – tri, četiri, sad, oponašanje glasanja životinja koje dječak traži
<b>VJEŠTINE SVAKODNEVNOG ŽIVOTA</b>	Izvršavanje jednostavnih naloga, pozdravljanje prilikom dolaska i odlaska, praćenje vizualnog rasporeda prilikom započinjanja i završavanja aktivnosti	Fizičko vođenje, gestovno vođenje	Pospremanje materijala nakon svake aktivnosti, higijena – pružanje ruku za brisanje, lijepljenje, odlijepljivanje i spremanje sličica na vizualnom rasporedu

#### Prilog 4. BIGmack jednostruka sklopka



#### Prilog 5. ICT-AAC aplikacija e-Galerija



**Prilog 6.** Figurice životinja korištene u aktivnosti poticanja traženja predmeta



**Prilog 7.** Prednja i stražnja strana vizualnog rasporeda korištenog prilikom pružanja podrške



**Prilog 8.** Tablica praćenja

TABLICA PRAĆENJA								
<i>Zrinka Zemljak, veljača 2017.</i>								
KOMUNIKACIJSKE FUNKCIJE	KOMUNIKACIJSKA SREDSTVA							
	pogled	gesta	pokret	vokalizacija	slogovno glasanje	sklopka	tablet (e- Galerija)	nema odgovora
započinjanje interakcije								
komunikacijske izmjene								
izražavanje osjećaja/komentiranje								
samostalna igra								
traženje predmeta								
traženje nastavka aktivnosti								
predviđanje ishoda								
odbijanje								
imenovanje								
izvršavanje jednostavnih naloga								
<b>UPORABA SKLOPKE</b>	samostalan odgovor		odgovor uz fizičko vođenje		nekontrolirano pritiskanje		nema odgovora	
<b>UPORABA E-GALERIJE</b>	samostalan odgovor		odgovor uz fizičko vođenje		nekontrolirano pritiskanje		nema odgovora	



**Prilog 9.** Aktivnosti poticanja traženja nastavka aktivnosti

**A) slaganje kocki**



**B) puhanje mjehurića**



## Prilog 10. Komunikacijska razvojna ljestvica (KORALJE): Riječi i geste – ispunila majka

VAŽNA NAPOMENA: Za sve pojmove za koje se u Vašem domu rabi neka druga riječ, molimo da upišete tu drugu riječ pored navedene, primjerice, gumb-dugme-botun ili djed-dida-nono itd.

R = Razumije      R i K = Razumije i kaže

1. OPONAŠANJE ZVUKOVA I ŽIVOTINJSKOGA GLASANJA								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
brr-brr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ku-ku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	muu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ga-ga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kukurikuuu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	njam-njam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kva-kva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tu-tu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mijau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vau-vau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ŽIVOTINJE (stvarne ili igračke)								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
buba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	magarac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	purica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
guska	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	majmun	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	riba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	medo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	slon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
koka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	miš	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sova	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
konj	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ovca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
koza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tigar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
krava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	patka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vjeverica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pčela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vrabac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lav	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pijetao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
leptir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pile	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zeko	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lisica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	prase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	žaba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mačka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ptica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	životinja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. VOZILA (stvarna ili igračke)								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bicikl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	motor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autobus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	brod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tramvaj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
avion	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kamion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vlak	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. IGRAČKE								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
balon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kocka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lutka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
igračka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lopatica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	olovka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
knjiga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lopta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

5. HRANA I PIĆE								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
banana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	jogurt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mrkva	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bombon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	juha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	naranča	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čaj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kakao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	piletina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čokolada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kašica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	riba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čokolino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keks	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grašak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kolač	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sladoled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
griz (pšenična krupica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kruh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hrana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	krumpir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	špinat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jabuka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	meso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tijesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mlijeko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VAŽNA NAPOMENA: Za sve pojmove za koje se u Vašem domu rabi neka druga riječ, molimo da upišete tu drugu riječ pored navedene, primjerice, gumb-dugme-botun ili djed-dida-nono itd.

R = Razumije      R i K = Razumije i kaže

6. ODJEĆA								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
cipele	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	jakna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	rukavice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čarape	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kapa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	suknja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čizme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kaput	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	šal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gaćice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	majica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vesta/džemper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gumb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	papuče	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zatvarač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
haljina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pelene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
hlače	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pidžama	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

7. DIJELOVI TIJELA								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
čelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	noga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pupak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
glava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nokti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ruka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
guza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trbuh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jezik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	obrazi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	uho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
koljeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	oko	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	usta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kosa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	palac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zub	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	prst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

8. NAMJEŠTAJ I PROSTORIJE								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
dnevna soba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	krevetić	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stepenice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fotelja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kuhinja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
garaža	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kupaonica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stolica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hladnjak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ladica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	štednjak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ogradica (vrtić za igranje)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	televizor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kauč	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ormar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tuta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kolijevka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pećnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	umivaonik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
krevet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	prozor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vrata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. MALI KUĆNI PREDMETI								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
biljka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lijek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	smeće	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
boca	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	metla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	svjetiljka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bočica (s dudom)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	naočale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	svjetlo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čaša	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	novci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	šalica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čekić	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	novčanik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	škare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
češalj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nož	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tanjur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
četka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	papir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	telefon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
četkica (za zube)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	usisavač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
deka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ručnik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vilica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jastuk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sapun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zdjelica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ključevi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zvono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kutija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	slika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	žlica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Prilog 11. Komunikacijska razvojna ljestvica (KORALJE): Riječi i geste – ispunio ispitivač \***

VAŽNA NAPOMENA: Za sve pojmove za koje se u Vašem domu rabi neka druga riječ, molimo da upišete tu drugu riječ pored navedene, primjerice, gumb-dugme-botun ili djed-dida-nono itd.

R = Razumije      R i K = Razumije i kaže

1. OPONAŠANJE ZVUKOVA I ŽIVOTINJSKOGA GLASANJA								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
brr-brr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ku-ku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	muu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ga-ga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kukurikuuu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	njam-njam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kva-kva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tu-tu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mijau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vau-vau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ŽIVOTINJE (stvarne ili igračke)								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
buba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	magarac	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	purica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
guska	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	majmun	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	riba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	medo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	slon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
koka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	miš	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sova	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
konj	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ovca	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
koza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tigar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
krava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	patka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vjeverica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pčela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vrabac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lav	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pijetao	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
leptir	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pile	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zeko	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lisica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	prase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	žaba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mačka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ptica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	životinja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. VOZILA (stvarna ili igračke)								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
auto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bicikl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	motor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autobus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	brod	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tramvaj	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
avion	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kamion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vlak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. IGRAČKE								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
balon	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kocka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lutka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
igračka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lopatica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	olovka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
knjiga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lopta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

5. HRANA I PIĆE								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
banana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	jogurt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mrkva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bombon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	juha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	narandža	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čaj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kakao	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	piletina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čokolada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kašica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	riba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čokolino	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grašak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kolač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sladoled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
griz (pšenična krupica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kruh	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hrana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	krumpir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	špinat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jabuka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	meso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	tijesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mlijeko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\* pojmovi označeno crvenom bojom odnose se na podudaranja odgovora majke i ispitivača

VAŽNA NAPOMENA: Za sve pojmove za koje se u Vašem domu rabi neka druga riječ, molimo da upišete tu drugu riječ pored navedene, primjerice, gumb-dugme-botun ili djed-dida-nono itd.

R = Razumije      R i K = Razumije i kaže

6. ODJEĆA								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
cipele	■	□	jakna	□	□	rukavice	■	□
čarape	□	□	kapa	□	□	suknja	□	□
čizme	■	□	kaput	□	□	šal	□	□
gaćice	□	□	majica	■	□	vesta/džemper	□	□
gumb	□	□	papuče	■	□	zatvarač	□	□
haljina	■	□	pelene	□	□			
hlače	□	□	pidžama	□	□			

7. DIJELOVI TIJELA								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
čelo	□	□	noga	□	□	pupak	□	□
glava	□	□	nokti	□	□	ruka	□	□
guza	□	□	nos	□	□	trbuh	□	□
jezik	□	□	obrazi	□	□	uho	□	□
koljeno	□	□	oko	□	□	usta	□	□
kosa	□	□	palac	□	□	zub	□	□
lice	□	□	prst	□	□			

8. NAMJEŠTAJ I PROSTORIJE								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
dnevna soba	□	□	krevetić	□	□	stepenice	■	□
fotelja	□	□	kuhinja	□	□	stol	□	□
garaža	□	□	kupaonica	□	□	stolica	■	□
hladnjak	■	□	ladica	□	□	štednjak	□	□
kada	□	□	ogradica (vrtić za igranje)	□	□	televizor	■	□
kauč	□	□	ormar	□	□	tuta	□	□
kolijevka	□	□	pećnica	□	□	umivaonik	□	□
krevet	■	□	prozor	■	□	vrata	■	□

9. MALI KUĆNI PREDMETI								
	R	R i K		R	R i K		R	R i K
biljka	□	□	lijek	■	□	smeće	□	□
boca	□	□	metla	□	□	svjetiljka	□	□
bočica (s dudom)	■	□	naočale	■	□	svjetlo	□	□
čaša	■	□	novci	□	□	šalica	■	□
čekić	□	□	novčanik	□	□	škare	■	□
češalj	□	□	nož	■	□	tanjur	□	□
četka	□	□	papir	□	□	telefon	■	□
četkica (za zube)	■	□	radio	□	□	usisavač	□	□
deka	□	□	ručnik	□	□	vilica	■	□
jastuk	■	□	sapun	□	□	zdjelica	■	□
ključevi	□	□	sat	■	□	zvono	□	□
kutija	□	□	slika	□	□	žlica	■	□