

# Implementacija augmentativne i alternativne komunikacije u radu s djetetom s Dravet sindromom

---

**Turina Miočić, Sandra**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*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:158:094010>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-19**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

**Diplomski rad**

Implementacija augmentativne i alternativne komunikacije  
u radu s djetetom s Dravet sindromom

Sandra Turina Miočić

Zagreb, rujan 2024.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

**Diplomski rad**

Implementacija augmentativne i alternativne komunikacije  
u radu s djetetom s Dravet sindromom

Sandra Turina Miočić

Izv. prof. dr. sc. Renata Pinjatela

Zagreb, rujan 2024.

## **Izjava o autorstvu rada**

Potvrđujem da sam osobno napisala rad Implementacija augmentativne i alternativne komunikacije u radu s djetetom s Dravet sindromom 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: Sandra Turina Miočić

Mjesto i datum: Zagreb, rujan 2024.

## *Zahvala*

*Ovim putem željela bih se zahvaliti svojem mužu i svojoj djevojčici Nini na podršci i strpljenju koje su imali sve ove godine maminog izvanrednog studiranja.*

*Zahvaljujem se i svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Renati Pinjatela na razgovoru, podršci i pomoći koju mi je pružila tijekom nastajanja ovog diplomskog rada.*

*Veliko hvala svim kolegama i kolegicama na uzajamnoj pomoći i podršci, a posebno hvala mom malom krugu velikih ljudi koji su uvijek bili tu za mene, svi znate koji ste. Hvala mom malom prijatelju.*

*Bilo je teško, izazovno i lijepo.*

# IMPLEMENTACIJA AUGMENTATIVNE I ALTERNATIVNE KOMUNIKACIJE U RADU S DJETETOM S DRAVET SINDROM

Ime i prezime studentice: Sandra Turina Miočić

Ime i prezime mentora: izv. prof. dr. sc. Renata Pinjatela

Studijski program: Edukacijska rehabilitacija, modul Rehabilitacija, sofrologija, kreativne i art/ekspresivne terapije

## Sažetak

Djeca s Dravet sindromom su heterogena skupina i njihov komunikacijski i jezično-govorni razvoj malo je istražen. Upravo je to područje u kojem većina ove djece, zbog specifičnosti prirode sindroma, ima složene komunikacijske potrebe te su česti korisnici augmentativne i alternativne komunikacije (AAK). Cilj ovog rada je opisati komunikacijske specifičnosti dječaka s Dravet sindromom i prikazati učinkovitost implementacije AAK- jednostavnog komunikatora Quick TalkeraFT 23 u petomjesečnom periodu tijekom kojeg je pružena edukacijsko-rehabilitacijska podrška. Ciljevi podrške bili su usmjereni na povećanje broja komunikacijskih funkcija, vrstu i broj komunikacijskih sredstava i napredak u jezičnom razumijevanju. U svrhu poticanja korišten je još i interaktivni zid koji je u radu služio kao vizualna podrška. Podaci o komunikacijskom i jezično-govornom razvoju prikupljeni su putem video snimaka koje su se naknadno analizirale prema tablici praćenja izrađenoj za potrebe ovog rada prema Pragmatičkom profilu svakodnevnih komunikacijskih vještina. Rezultati istraživanja pokazuju kako dječak nakon petomjesečne edukacijsko-rehabilitacijske intervencije pokazuje napredak u vrsti i broju korištenih komunikacijskih funkcija, vrsti i broju komunikacijskih sredstava te jezičnom razumijevanju, ali i jezičnoj proizvodnji. Sve navedeno ruši mit o negativnom utjecaju augmentativne i alternativne komunikacije na razvoj govora. U ovom radu prikazan je razvojni i komunikacijski profil dječaka s Dravet sindromom, naglašena je važnost primjene augmentativne i alternativne komunikacije u poticanju jezično-govornog razvoja kod djece sa složenim komunikacijskim potrebama, što predstavlja ključan doprinos istraživanja.

**Ključne riječi:** implementacija, augmentativna i alternativna komunikacija, višestruke teškoće, Dravet sindrom

# **IMPLEMENTATION AUGMENTATIVE AND ALTERNATIVE COMMUNICATION IN WORKING WITH A CHILD WITH DRAVET SYNDROME**

Student: Sandra Turina Miočić

Mentor: Renata Pinjatela, PhD

Study program/Module: Educational rehabilitation, Rehabilitation, Sophrology, Creative and Art/Expressive Therapies

## **Summary**

Children with Dravet syndrome are a heterogeneous group and their communication and their communication and language- speech development are little researched. This is precisely the area where most of these children due to the specific nature of the syndrome, have complex communication needs and are frequent users of augmentative and alternative communication (AAC). The aim of this work is to describe the communication specifics of boys with Dravet syndrome and to show the effectiveness of the implementation of the AAC- simple communicator Quick Talker FT 23 in a five-month period during which educational and rehabilitation support was provided. The goals of the support were aimed at increasing the number of communication functions, the type and number of communication tools and progress in language understanding. To encouragement, an interactive wall was also used, which served as a visual support in the work. Data on communication and language-speech development were collected through video recordings, which were subsequently analyzed according to the tracking table created for the purposes of this work according to the Pragmatic Profile of Everyday Communication Skills. The results of the research show that after a five-month educational-rehabilitation intervention, the boy shows progress in the type and number of communication functions used, the type and number of communication tools, and language understanding, as well as language production. All the above dispels the myth about the negative impact of augmentative and alternative communication on speech development. In this work, the developmental and communication profile of a boy with Dravet syndrome is presented, the importance of the use of augmentative and alternative communication in encouraging language-speech development in children with complex communication needs is emphasized, which represents a key contribution of the research.

**Keywords:** implementation, augmentative and alternative communication, multiple difficulties, Dravet syndrome

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	2
1.1. KOMUNIKACIJA DJECE S VIŠESTRUKIM TEŠKOĆAMA .....	2
1.2. PROCJENA KOMUNIKACIJSKOG RAZVOJA .....	5
1.3. AUGMENTATIVNA I ALTERNATIVNA KOMUNIKACIJA (AAK) .....	7
1.3.1. SUSTAV KOMUNIKACIJE SIMBOLIMA .....	11
1.3.2. ODABIR SUSTAVA AAK .....	13
1.3.3. JEDNOSTAVNI KOMUNIKATORI.....	15
1.4. DRAVET SINDROM.....	18
1.4.1. KLINIČKA SLIKA .....	18
1.4.2. KOMUNIKACIJSKE SPECIFIČNOSTI.....	19
2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA .....	21
3. METODE RADA .....	22
3.1. OPIS ISPITANIKA .....	22
3.1.1. OBILJEŽJA RAZVOJNOG PROFILA.....	22
3.2. MJERNI INSTRUMENTI .....	23
3.3. NAČIN PROVOĐENJA ISTRAŽIVANJA.....	27
3.4. METODE OBRADE PODATAKA.....	33
4. REZULTATI I RASPRAVA.....	34
5. ZAKLJUČAK .....	48
LITERATURA .....	50
PRILOZI.....	55



## 1. UVOD

### 1.1. Komunikacija djece s višestrukim teškoćama

Komunikacija je proces interakcije u kojem se značenje prenosi putem signala koje druga osoba opaža i tumači (Janssen i Rodbroe, 2007).

Pravo na komunikaciju, koje spada među temeljna ljudska prava, uključeno je u Povelju komunikacijskih prava nastale 1992. godine koja stavlja naglasak na pružanje podrške osobama sa složenim komunikacijskim potrebama, a koje proizlaze iz intelektualnih teškoća koje su često u komorbiditetu sa senzoričkim, motoričkim kao i zdravstvenim teškoćama. (Celizić, 2022). Povelja naglašava važnost i specifičnosti komunikacije osoba s višestrukim teškoćama, kao i važnost pružanja podrške osobama s višestrukim teškoćama koje se prilikom komunikacije, osim govora, koriste različitim modalitetima, uključujući i sustave augmentativne i alternativne komunikacije. Prema Mednick (2007) djeca s višestrukim teškoćama imaju više od jedne teškoće, a one mogu uključivati tjelesne, intelektualne, komunikacijske, senzoričke ili emocionalne teškoće. Horn i Kang (2012) naglašavaju kako djeca s višestrukim teškoćama imaju jedinstvene karakteristike, sposobnosti i potrebu za učenjem te u skladu s prethodno navedenim posjeduju vlastitu jedinstvenost. Da bismo bolje razumjeli specifičnosti komunikacije djece s višestrukim teškoćama, potrebno je imati uvid u rani komunikacijski razvoj djece tipičnog razvoja. Djeca s višestrukim teškoćama prate sličan obrazac kao djeca tipičnog razvoja, no često zaostaju u postizanju razvojnih miljokaza (Celizić, 2022). Od najranijih trenutaka, djeca stupaju u socijalne interakcije kroz vokalizaciju, kontakt očima i promjene izraza lica, čime uspostavljaju prve veze s majkom ili drugim osobama. Te rane interakcije stvaraju osnovu za daljnji kognitivni, socio-emocionalni i jezični razvoj. Kod djece s višestrukim teškoćama, iako ovi procesi mogu biti sporiji ili drugačiji, osnovni principi razvoja ostaju isti. To znači da razumijevanje tipičnog razvoja djece može pružiti ključne smjernice za procjenu i podršku komunikacijskih vještina kod djece s višestrukim teškoćama (Ljubešić i Capanec, 2012).

Ljubešić i Capanec (2012) u svojoj razvojnoj piramidi komunikacije, jezika i govora naglašavaju da komunikacija predstavlja osnovu za razvoj jezika i govora. Prema njihovom modelu, jezik se usvaja kroz komunikacijske interakcije, dok je govor jedno od sredstava koje se koristi u tom procesu komuniciranja.

Razvoj jezično-govornih sposobnosti počinje rasti nakon što dojenče shvati da svojim porukama može utjecati na pažnju drugih ljudi u svojoj okolini, tj. nakon što ovlada osnovama

komunikacije. Razdoblje u kojem dojenče savladava osnove komunikacije naziva se ranom komunikacijom i obuhvaća predintencijsku i intencijsku komunikaciju. U predintencijskom razdoblju dijete ne shvaća da svojim ponašanjem može izazvati promjene u okolini, ono postupno otkriva da njegovo ponašanje izaziva određenu reakciju drugih ljudi u njegovoj okolini, odnosno otkriva intencijsku komunikaciju. Mnogi stručnjaci ističu da je namjerno ponašanje ključno za razvoj komunikacijskih sposobnosti. Ove promjene počinju prije nego dijete progovori, osobito u periodu između 9. i 12. mjeseca života. Razvoj komunikacije prolazi kroz dvije faze, koje su definirane načinom prijenosa poruke (s namjerom ili bez nje) i vrstom korištenih sredstava (pedsimbolička ili simbolička komunikacija). (Ljubešić i Capanec, 2012).

Wetherby i Prizant (1989) navode specifična ponašanja koja upućuju na intenciju, kao što su izmjena pogleda između cilja i osobe, uporno signaliziranje do postizanja cilja, mijenjanje kvalitete signala te ritualizacija signala u specifičnom komunikacijskom kontekstu. Isti autori također naglašavaju potrebu procjene vertikalnih i horizontalnih dimenzija intencionalnosti u komunikaciji. Vertikalna dimenzija odnosi se na prijelaz s predintencijske na intencionalnu komunikaciju, dok horizontalna dimenzija uključuje sposobnost korištenja različitih komunikacijskih sredstava za obavljanje različitih komunikacijskih funkcija.

U prvim mjesecima života, dojenče fokusira pažnju isključivo na predmet ili osobu, ali nije u stanju istovremeno dijeliti pažnju između objekta, roditelja i događaja. Ova sposobnost, poznata kao združena pažnja, razvija se oko devetog mjeseca života (Celizić, 2022). Združena pažnja predstavlja ključni razvojni trenutak koji značajno oblikuje daljnji socio-emocionalni razvoj, komunikacijske sposobnosti i kognitivne procese, te ima presudnu ulogu u djetetovom aktivnom učenju (Katić, 2016). Striano i sur. (2006) navode neke od značajki koje dojenče koristi za praćenje ponašanja drugih, kao što su: kontakt očima, pokreti tijela, emocionalni signali ili pak integracija svega navedenoga. Kod djece s višestrukim teškoćama, razvoj združene pažnje i namjerne komunikacije može biti usporen, ali ovi razvojni miljokazi su od suštinskog značaja. Njihovo postizanje omogućava uključivanje gesta, predmeta i slika u komunikacijske interakcije, što dodatno oblikuje izbor odgovarajućih strategija za poticanje komunikacije (Celizić, 2022).

Mogućnosti komunikacije djece s višestrukim teškoćama su različite. Neka se djeca prilikom ostvarivanja komunikacijskog čina oslanjaju isključivo na partnere, odnosno partneri su ti koji interpretiraju značenje njihovih gesta, pokreta, vokalizacija. Drugi pak imaju razvijenu namjernu komunikaciju i pri tome koriste naučene simbole u svrhu izricanja svojih želja i

potreba (Jurišić, 2021 prema Bruce i Ivy, 2017). Mallineni i sur., (2006) u svojem istraživanju ističu da djeca oštećena vida s dodatnim utjecajnim teškoćama komuniciraju plakanjem, kretanjem naprijed, njihanjem i povlačenjem tijela, bacanjem predmeta, okretanjem glave u jednu stranu, vrištanjem, vokalizacijom, smijanjem, udaranjem nogama i uživanjem u zvukovima, a svi ti komunikacijski činovi mogu biti različito interpretirani od različitih komunikacijskih partnera. Pojedina djeca s višestrukim teškoćama razvijaju govor, ali je on često nerazumljiv i stoga imaju ozbiljne poteškoće prilikom izražavanja svojih želja i potreba (Drager i sur., 2010). Ponekad je jedini način komunikacije s djecom s višestrukim teškoćama moguć putem dodira. Dodir slijepoj djeci omogućava upoznavanje svijeta koji ga okružuje (Jurišić, 2021). Prema Amaral i Ferreira (2011) znakovni jezik ubraja se u kategoriju komuniciranja pomoću gesta te se isti smatra preapstraktnim za djecu s višestrukim teškoćama.

Obilježja komunikacije djece s višestrukim teškoćama jesu: česti manjak inicijative, ovisnost o uputama drugih, manjak receptivnog i ekspresivnog govora, teško prepoznatljiva komunikacijska ponašanja, prisutnost nepoželjnih ponašanja zbog češćih neuspjeha, komuniciranje za manji broj funkcija, manjak tema za komunikaciju često ograničenog sadržaja, eholaličan govor, prisutnost verbalizama kod slijepih osoba, manjak broja komunikacijskih partnera zbog prisutnosti motoričkih, senzoričkih, zdravstvenih teškoća te često nerazumijevanje komunikacijskih partnera koji se oslanjaju isključivo na govor. Obzirom na prethodno navedena obilježja komunikacije djeca s višestrukim teškoćama imaju i specifične potrebe, a to su: multimodalni pristup, pridavanje jednake važnosti receptivnom i ekspresivnom govoru, proširivanje komunikacijskih funkcija primjerice na komentiranje, davanje mogućnosti izbora, odabir tema kako bi se potaknula komunikacija prema interesima pojedinca, „odgovorljiv“ komunikacijski partner, poticanje komunikacije u djetetovom prirodnom okruženju i poticanje socijalne interakcije (Blaha, 2001).

## 1.2. Procjena komunikacijskog razvoja

Ljubešić i Capanec (2012) predlažu nekoliko metoda za prikupljanje informacija o komunikacijskim sposobnostima djeteta u svrhu procjene rane komunikacije. Te metode uključuju promatranje spontanijih interakcija djeteta s roditeljima ili vršnjacima, provođenje strukturiranog intervjua s roditeljima te stvaranje unaprijed definiranih situacija kako bi se pratila djetetova reakcija. Kombinacija svih ovih pristupa pruža najcjelovitiji uvid u djetetove komunikacijske vještine. Autorice također naglašavaju da procjena komunikacijskih ponašanja obuhvaća analizu karakteristika komunikacije i interakcije, jezičnog razumijevanja, jezične ekspresije te obilježja glasanja i govora. Obilježja socijalne interakcije i komunikacije uključuju nekoliko ključnih aspekata. To su: socijalni smiješak, dijeljenje uživanja u interakciji, uporaba kontakta očima u komunikacijske svrhe, usmjeravanje facijalne ekspresije prema drugima, namjera u komunikaciji, funkcije komunikacije, korištena komunikacijska sredstva, učestalost iniciranja komunikacije te uzajamnost u komunikaciji. Ljubešić i Capanec, 2012. prema Largo, 1995. naglašavaju ključnu ulogu igre u procjeni ranog komunikacijskog razvoja, jer igra reflektira razvojni stadij djeteta. Pritom je posebna pažnja usmjerena na obilježja djetetove pažnje i socijalne kognicije, koji se očituju kroz djetetovu igru i suradljivost. Kognitivni razvoj se procjenjuje putem razvojnih i mentalnih testova, a prvi korak u procjeni je opaziti komunicira li dijete intencijski ili ne, koliko često inicira komunikaciju i odgovara li na tuđe pokušaje iniciranja komunikacije.

Celizić (2022) naglašava važnost holističkog pristupa u procjeni komunikacije, ističući da kvalitetna procjena omogućuje razumijevanje načina na koji osoba komunicira, svrhe njezine komunikacije, kao i konteksta i situacija u kojima se ta komunikacija odvija. Autorica naglašava kako je komunikacija usko povezana s drugim područjima razvoja, što znači da procjena treba obuhvatiti informacije o senzoričkim, spoznajnim i motoričkim sposobnostima djeteta. To omogućuje formiranje sveobuhvatne slike o djetetovim mogućnostima, uključujući njegove prednosti i slabosti. Zbog raznolikosti djece s višestrukim teškoćama, nemoguće je koristiti jedan instrument procjene za sve njihove potrebe. Međutim, autorica ističe važnost Komunikacijske matrice kao najprikladnijeg alata za procjenu komunikacijskog razvoja ove populacije.

## Mjerni instrumenti za procjenu rane komunikacije

### 1. Wetherby i Prizant ljestvica za procjenu ranog komunikacijskog i simboličkog razvoja (CSBS DP)

Predstavlja sveobuhvatan alat dizajniran za procjenu ranih komunikacijskih, socijalnih i simboličkih vještina kod djece, posebno onih u dobi od 6 do 24 mjeseca, iako se može koristiti i kod starije djece do 72 mjeseca ako pokazuju razvojna kašnjenja. Ključne komponente CSBS-DP-a su: komunikacija, regulacija ponašanja, socijalna interakcija, zajednička pažnja, simboličko ponašanje koje uključuje simboličku igru, razumijevanje jezika i izražavanje jezika te socijalno-afektivno signaliziranje. Ljestvica se koristi za procjenu i planiranje intervencija. Pomaže identificirati djecu koja su u riziku od komunikacijskih poremećaja i pruža detaljan uvid u specifična područja koja mogu zahtijevati podršku. Skala uključuje intervju s roditeljima i izravna promatranja djeteta. Rezultati daju profil djetetovih snaga i slabosti u komunikaciji i simboličkom razvoju, koji se može koristiti za daljnje evaluacije i planiranje strategija intervencije (Wetherby i Prizant, 1989, 2002).

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

Instrument je namijenjen procjeni pragmatičnih aspekata komunikacije kod djece. Postoje dvije verzije profila: jedna za djecu predškolske dobi (od rođenja do četvrte godine) i druga za djecu školskog uzrasta (od pete do desete godine). Isti se temelji na intervjuima s roditeljima i pokriva četiri ključna područja pragmatičnosti: komunikacijske funkcije, odgovore na komunikaciju, interakciju i razgovor, te kontekst komunikacije. Ovaj alat omogućava identifikaciju jačih i slabijih točaka u komunikacijskim vještinama djeteta, što pomaže u postavljanju ciljeva i razvoju programa za podršku djetetovom komunikacijskom razvoju (Swineford i sur., 2014).

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

Spomenut instrument je alat za procjenu kojim se promatra, snima i bilježi djetetovo ponašanje u periodu od 15 do 25 minuta. Ova ljestvica je osmišljena kako bi se omogućilo praćenje razlika u neverbalnim komunikacijskim vještinama djece u dobi od osam do trideset mjeseci, ista je primjenjiva i na djecu s višestrukim teškoćama koja su na istoj razvojnoj razini obuhvaćenoj ovim instrumentom. Procjena se usredotočuje na tri kategorije rane komunikacije: združenu

pažnju, neverbalna ponašanja usmjerena prema dobivanju određenog objekta i socijalna ponašanja s drugim ljudima. Djeca sudjeluju u aktivnostima koje uključuju praćenje uputa, poticanje združene pažnje, iniciranje i reagiranje na socijalne interakcije te imitaciju. Važno je da zadaci budu predstavljeni na zanimljiv i motivirajući način kako bi dijete ostalo usredotočeno tijekom cijelog procesa procjene.

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

Instrument je namijenjen procjeni komunikacijskih vještina pojedinca i dostupan je na mrežnim stranicama (<https://communicationmatrix.org>). Posebno je namijenjena procjeni komunikacijskih vještina osoba s kompleksnim komunikacijskim potrebama koje funkcioniraju na najranijim razinama komunikacije. U ovom radu Komunikacijska matrica služila je za procjenu komunikacije te stvaranja Komunikacijskog profila sudionika istraživanja, a detaljnije je objašnjena u nastavku rada (v. str. 23 ).

### **1.3. Augmentativna i alternativna komunikacija (aak)**

Augmentativna i alternativna komunikacija (AAK) uključuje razne metode i tehnologije koje poboljšavaju, nadopunjuju ili zamjenjuju verbalnu komunikaciju kod osoba sa složenim komunikacijskim potrebama, pružajući im prilike za učinkovito izražavanje i razumijevanje (ASHA, 2024).

Pojam "augmentativna" odnosi se na upotrebu tehnika i postupaka koji nadopunjuju postojeći, ali nedovoljno razvijen govor. S druge strane, pojam "alternativna komunikacija" označava primjenu tehnika i postupaka koji u potpunosti zamjenjuju govor kod osoba kod kojih govor nije razvijen. (ASHA, 2024).

Korištenjem augmentativne i alternativne komunikacije (AAK), koja može uključivati manualne znakove, geste, komunikacijske ploče ili uređaje sa sintezom govora, osobi se omogućuje izražavanje želja, potreba, mišljenja i ideja na način koji je razumljiv okolini. Ova komunikacija također omogućuje osobi bolje razumijevanje okoline u kojoj se nalazi. Dakle, sustav AAK obuhvaća sve elemente koji omogućuju učinkovitu komunikaciju, služeći kao alat kojim osoba komunicira (ASHA, 2024). Važno je istaknuti da augmentativna i alternativna komunikacija (AAK) uključuje personalizirani skup simbola, komunikacijske knjige, uređaje

sa sintezom govora, tablete i način na koji se koriste ti simboli i uređaji zajedno s drugim oblicima komunikacije poput geste ili vokalizacije. Uspješna primjena AAK zahtijeva pažljivu personalizaciju i individualizaciju kako bi se osiguralo da komunikacijski alati odgovaraju jedinstvenim potrebama svake osobe (Ivšac Pavliša i Jurjak, 2021). Na temelju snaga, potreba osobe i okruženja u kojem se nalazi, neki korisnici će se osloniti na jedan oblik augmentativne i alternativne komunikacije (AAK), dok će drugi imati potrebu koristiti kombinaciju različitih oblika AAK. U takvim slučajevima govorimo o multimodalnoj primjeni AAK. Taj pristup omogućuje fleksibilnost i prilagodbu, osiguravajući da svaki pojedinac ima pristup najprikladnijim alatima za učinkovitu komunikaciju (ASHA, 2024).

Augmentativnu i alternativnu komunikaciju mogu koristiti sve osobe sa složenim komunikacijskim potrebama, odnosno svatko kome je potrebno omogućiti podršku u komunikaciji, jeziku, govoru i pismenosti (Beukelman i Mirenda, 2005). Iako je točan broj korisnika sustava augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) nepoznat, dostupna izvješća ukazuju na porast korisnika AAK sustava budući da općenito populacija stari. Uzimajući u obzir sve veću učestalost određenih teškoća koje uključuju ili utječu na komunikacijske sposobnosti, primjećuje se značajan porast u broju osoba s komunikacijskim izazovima. Jedna od skupina kod koje se bilježi povećanje jest populacija osoba unutar spektra autizma (Light i McNaughton, 2012), što dodatno ističe važnost i potrebu za AAK sustavima (Beukelman i Light, 2020). Primjena alternativne i augmentativne komunikacije (AAK) kod osoba sa složenim komunikacijskim potrebama ima niz pozitivnih učinaka, uključujući poboljšanje funkcionalne komunikacije, razvoj govora i jezika, kao i kognitivni i konceptualni razvoj. Osim toga, AAK može potaknuti razvoj pismenosti, povećati društveno sudjelovanje te posredno pridonijeti poboljšanju kvalitete života ovih osoba (Drager i sur., 2010).

Obzirom na korištene alate i njihovu primjenu sustavi augmentativne i alternativne komunikacije dijele se na AAK sustave bez pomagala i AAK sustave s pomagalima (ASHA, 2024). Sustavi augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) bez pomagala ne zahtijevaju nikakve materijale, predmete ili uređaje, već se oslanjaju isključivo na tijelo osobe. Ovi sustavi uključuju različite oblike neverbalne komunikacije poput izraza lica, govora tijela, manualnih znakova, gesti, vokalizacija i verbalizacija (ASHA, 2024). Wilkinson i Henning (2007) ističu prednosti ovog tipa AAK, kao što su prenosivost, brzina pripreme poruka i mogućnost pristupa neograničenom skupu poruka. Međutim, autori također upozoravaju na određena ograničenja, uključujući potrebu za dobro razvijenim motoričkim sposobnostima za izvođenje manualnih

znakova i gesti te ograničen broj komunikacijskih partnera, budući da pojedine geste mogu razumjeti samo bliski partneri (npr. roditelji), a znakovni jezik samo oni koji su ga učili. Drugu skupinu sustava augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) čine sustavi koji se oslanjaju na upotrebu dodatnih, vanjskih alata poput materijala, predmeta, uređaja ili opreme (ASHA, 2024). Ovi sustavi se dalje dijele na niskotehnološka i visoko tehnološka pomagala, ovisno o stupnju uporabe tehnologije.

Niskotehnološka pomagala obuhvaćaju jednostavne, često neelektroničke alate kao što su komunikacijske ploče, knjige sa slikama, objekte, slike, fotografije, vizualne rasporede, kao i komunikacijske programe Picture Exchange Communication System (PECS) (Wilkinson i Henning, 2007). Wilkinson i Henning (2007) naglašavaju da niskotehnološka pomagala unutar sustava augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) nemaju mogućnost glasovnog izlaza, što znači da se od komunikacijskog partnera očekuje da verbalno izrazi ono što je dijete odabralo putem simbola. Ovaj način komunikacije stvara interaktivnu razmjenu misli, ideja, osjećaja i potreba između djeteta i komunikacijskog partnera. Međutim, oni također ističu da simboli korišteni u niskotehnološkim pomagalima često imaju višestruko značenje, što može dovesti do nejasnoća u komunikaciji. Kako bi se izbjegli nesporazumi i osigurala uspješna komunikacija, potrebna je daljnja razrada i kontekstualizacija odabranih simbola. Isti autori naglašavaju i važnost modeliranja od strane partnera što omogućava povećanje govornog unosa, ali i podržavanje djetetovog razumijevanja. Autorice Ivšac Pavliša i Jurak, 2021. prema Magušić, 2018. ističu važnost prilagodbe komunikacijske knjige korisnicima, nadopunu istih ,zatim plastificiranje, ispisivanje i organiziranje materijala što iziskuje veliki utrošak vremena. S druge strane, visokotehnološka komunikacijska sredstva unutar sustava augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) zahtijevaju izvor energije za svoj rad i koriste naprednu elektroničku tehnologiju. U ovu kategoriju ubrajaju se uređaji poput komunikacijskih sustava kojima se upravlja pogledom, elektroničkih komunikatora s mogućnošću sinteze govora, računala, tableta, i pametnih telefona koji podržavaju AAK aplikacije (ASHA, 2024). Ova sredstva omogućuju korisnicima naprednije mogućnosti komunikacije, uključujući generiranje govora i fleksibilnu prilagodbu potrebama korisnika. Ivšac Pavliša i Jurak (2021) ističu prednosti visokotehnoloških komunikacijskih sredstava poput njihove fleksibilnosti, mogućnosti nadopunjavanja i nadogradnje, kao i mogućnost komunikacije s većim brojem ljudi budući da ova komunikacijska sredstva imaju sintezu govora te su samim time razumljivi većem broju ljudi. Iste autorice iznose i činjenicu o mogućoj nedostižnosti ovakvih uređaja i softvera većem broju korisnika obzirom na njihovu skupoću, stoga se često u praksi rabe manje



skupocjena rješenja poput aplikacija ( ICT-AAC, Cboard, KomunikatorPlus) koje su besplatne i lako se instaliraju na tablete ili pametne telefone. Bez obzira na spomenute prednosti visokotehnoških pomagala preporučuje ih se kombinirati s niskotehnoškim rješenjima budući da su visokotehnoška komunikacijska sredstva ovisna o kapacitetu baterije i okolinskim uvjetima (Wilkinosn i Henning, 2007). Kao prijelazni oblik između visokotehnoških i niskotehnoških komunikacijskih sredstava Ivšac Pavliša i Jurjak (2021) navode srednjetechnološka komunikacijska sredstva koja za svoj rad koriste jednostavniju tehnologiju, najčešće bateriju. Ovi uređaji nude mogućnost glasovnog izlaza uz unaprijed snimljenu glasovnu poruku i nemaju mogućnost sinteze govora prema tekstualnim zapisima kao visokotehnoška sredstva. Srednjetechnološki uređaji ne sadrže ugrađene baze simbola ni komunikacijske ploče, već je potrebno unaprijed pripremiti odgovarajuće materijale za njihovu upotrebu.. BIGmack, LITTLEmack sklopke, štipalice pričalice i jednostavni komunikatori poput Go Talk komunikatora i Quicktalkera ubrajaju se u srednjetechnološka komunikacijska sredstva AAK sustava (Ivšac Pavliša i Jurak, 2021; E-Glas, 2024) Odluka o izboru prikladnog komunikacijskog sredstva u sustavu AAK ovisi o temeljitoj procjeni. Stručnjaci imaju zadatak identificirati i usmjeriti korištenje odgovarajućih kanala prema konvencionalnijim sustavima koji su prepoznatljivi i razumljivi široj okolini (Celizić, 2022).

Glavni cilj augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) je omogućiti djetetu razvoj, održavanje i stjecanje komunikacijskih vještina koristeći različite alate koji su prilagođeni njegovim kognitivnim, motoričkim, senzornim i socijalnim sposobnostima (Wilkinson i Henning, 2007). Kako bi djeca s višestrukim teškoćama mogla aktivno sudjelovati u svakodnevnim aktivnostima, najefikasniji pristup je primjena multimodalne komunikacije. Ovaj model, koji se temelji na holističkom pristupu, ima za cilj kreiranje individualiziranog komunikacijskog sustava koji omogućuje djetetu aktivno sudjelovanje u svim aspektima njegovog života. Williams i sur. (2008) na temelju svjedočanstava osoba koje koriste alternativnu i augmentativnu komunikaciju (AAK) iznose nekoliko ključnih načela koja bi trebala usmjeravati procese procjene, intervencije, istraživanja i razvoja AAK sustava. Ova načela uključuju:

1. **"Jedan nikada nije dovoljan"** - naglašava potrebu za različitim alatima i strategijama u AAK.
2. **"Vrijeme za AAK je sada"** - ističe važnost pravovremenog uvođenja AAK.

3. **"Moj AAK mora odgovarati mom životu"** - prilagodba AAK individualnim potrebama korisnika.
4. **"AAK mora podržavati puno sudjelovanje u svim aspektima života"** - potiče integraciju korisnika u sve aspekte svakodnevnog života.
5. **"Ništa o meni i bez mene"** - osigurava da korisnik AAK-a bude aktivni sudionik u donošenju odluka o svom komunikacijskom sustavu.

Ova načela reflektiraju suštinu multimodalnog pristupa, koji omogućava korisniku da koristi raznolike i prikladne modalitete prilikom komunikacije s različitim partnerima u različitim situacijama, ovisno o svojim specifičnim potrebama.

### 1.3.1. Sustav komunikacije simbolima

Simbol predstavlja predmet kojem je pridodano posebno značenje, omogućujući mu da prenosi specifične informacije ili poruke. U kontekstu sustava simbola, poput *tangible symbol systems* ili *object of reference*, koristi se niz predmeta ili slika koje služe kao reprezentacija određenih pojmova ili značenja. Ovi predmeti ili slike djeluju kao simbolički nositelji značenja, omogućujući korisnicima, posebno onima s komunikacijskim teškoćama, da komuniciraju svoje potrebe, misli ili želje putem vizualnih ili taktilnih signala. Ovi sustavi se često primjenjuju u augmentativnoj i alternativnoj komunikaciji (AAK) kako bi se olakšala komunikacija kod osoba koje imaju poteškoće u verbalnom izražavanju (Celizić, 2022).

Sustav komunikacije simbolima koji se temelji na radovima Jana Van Dijka posebno je osmišljen za rad s djecom koja su gluho-slijepa ili imaju višestruke teškoće. Van Dijkov pristup naglašava važnost uspostavljanja stabilnog i sigurnog odnosa između djeteta i rehabilitatora. Ovaj odnos je ključan za socioemocionalni razvoj djeteta, jer omogućuje osjećaj sigurnosti, što je osnova za daljnji napredak (Celizić, 2022). U ovom komunikacijskom sustavu, taktilni simboli su predmeti koji svojim oblikom i teksturom predstavljaju određene osobe, mjesta, stvari, radnje ili događaje.

Taktilni simboli su posebno korisni za djecu s višestrukim teškoćama jer su jednostavniji za korištenje u usporedbi s apstraktnim simbolima poput govora ili znakovnog jezika. Na primjer, određeni predmet može predstavljati aktivnost, poput četkice koja može simbolizirati vrijeme za pranje zuba (Celizić, 2022). Početno istraživanje Rowland i Schewigert (1989) pokazalo je da su taktilni simboli izuzetno korisni za neverbalne osobe i gluhoslijepe,

novije pak istraživanje Rowland i Schewigert (2000) dokazuje korisnost primjene taktilnih simbola na osobe s intelektualnim teškoćama, autizmom, višestrukim teškoćama, motoričkim teškoćama i gluhošljepoćom. Autori naglašavaju da taktilni simboli mogu poslužiti kao most prema drugim sustavima simbola uključujući sustave apstraktnih simbola kao što je govor te da učenje korištenja taktilnih simbola ne ometa usvajanje govora. Svrha simbola u komunikaciji je omogućiti osobi načine za dostizanje viših razina komunikacije, olakšavajući prijelaz iz predsimboličke u simboličku komunikaciju. Ovaj sustav omogućuje razvoj i receptivne i ekspresivne komunikacije, čak i prije nego što se pojavi intencijska komunikacija. Korištenje simbola receptivno, tj. za razumijevanje, povećava vjerojatnost da će komunikacija biti pravilno shvaćena. Također, to pomaže u stvaranju veze između simbola i njegovog referenta, čime se osoba priprema za korištenje simbola na ekspresivnoj razini, odnosno za izražavanje vlastitih misli i potreba putem simbola (Celizić, 2022).

Dvije su vrste simbola konkretni koji pokazuju sličnost s referentom kojeg prikazuju i apstraktni, dogovoreni primjerice govor, znakovni jezik, crni tisak (Celizić, 2022). Autorica navodi da se konkretni simboli dijele na dvodimenzionalne i trodimenzionalne. Trodimenzionalni simboli predstavljaju konkretne predmete, dijelove predmeta i predmete s jednom ili dvije dijeljene karakteristike (miris, zvuk, boja), dok grafički simboli predstavljaju dvodimenzionalne simbole primjerice fotografije koje predstavljaju prijelazni oblik između konkretnog predmeta i piktograma, zatim specifični crteži koji izgledaju kao referent i generički crteži ili piktogrami koji izgledaju različito od referenta npr. na crtežu je čaša koja nije istovjetna onoj koja se koristi. Piktogrami se u neposrednom radu primjenjuju na isti način kao i fotografije i simboli s tim da oni omogućavaju šire područje primjene, primjerice izražavanje u obliku rečenice. Komunikatori se mogu kombinirati s dvodimenzionalnim i trodimenzionalnim simbolima. (Celizić, 2022).

Važno je još istaknuti da sustav simbola može biti individualiziran i standardiziran. Jedan od standardiziranih sustava simbola je PCS (Picture Communication Symbols), riječ je o slikovnim komunikacijskim simbolima u računalnom programu Boardmaker. Svaki program Boardmakera sadrži 4500 klasičnih slikovnih komunikacijskih simbola i dodatnih simbola podijeljenih po tematskim cjelinama (E- Glas, 2024). Nadalje, jedna od najvećih standardiziranih galerija simbola je ARASAAC u kojoj je moguće pretraživati simbole i na hrvatskom jeziku (E-Glas, 2024). Hoće li edukacijski rehabilitator u svom radu koristiti individualizirani ili standardizirani sustav simbola ovisi o sposobnostima i mogućnostima

djeteta. Celizić (2022) ističe različite mogućnosti korištenja simbola u edukacijsko-rehabilitacijskom radu kao što je najava aktivnosti, vršenje izbora, izricanje potreba, odgovaranje na pitanja, dnevni rasporedi i sl.

### 1.3.2. Odabir sustava aak

Odabir kvalitetnog i odgovarajućeg augmentativnog i alternativnog komunikacijskog (AAK) rješenja temelji se na transdisciplinarnoj procjeni, kako navodi Celizić (2022). U ovaj proces obavezno treba biti uključen tim stručnjaka, koji obuhvaća radnog terapeuta, učitelja, edukacijskog rehabilitatora, logopeda, psihologa, fizioterapeuta, roditelja i samog korisnika. Iako je prisutnost svih članova stručnog tima idealna, procjena se može provesti i u nedostatku nekoga od njih, s posebnim naglaskom na roditelja kao primarnog izvora informacija kod djece s višestrukim teškoćama. Roditelj, uz korisnika, treba biti centralni suradnik u procesu te u stalnoj interakciji s ostalim članovima tima (Binger i sur., 2012).

Celizić (2022) ističe nekoliko osnovnih koraka koji su ključni za odabir odgovarajućeg sustava augmentativne i alternativne komunikacije (AAK). Ti koraci uključuju:

1. **Prikupljanje osnovnih informacija:** Ovaj korak obuhvaća detaljno prikupljanje podataka o korisniku, uključujući njihove komunikacijske potrebe, sposobnosti, okruženje, te interakcije s obitelji i zajednicom. Cilj je dobiti cjelovitu sliku kako bi se mogao odabrati najprikladniji AAK sustav.
2. **Odabir komunikacijskog sustava:** Na temelju prikupljenih informacija, stručnjaci biraju AAK sustav koji najbolje odgovara potrebama korisnika. Ovaj odabir može uključivati različite oblike komunikacijskih pomagala, kao što su niskotehnološka ili visokotehnološka sredstva, te se vodi računa o tome koje simbole i alate korisnik može najefikasnije koristiti.
3. **Oblikovanje komunikacijskog sustava:** Nakon odabira sustava, pristupa se njegovom oblikovanju, što uključuje prilagodbu sustava specifičnim potrebama korisnika. Ovo može uključivati personalizaciju simbola, prilagodbu uređaja, te određivanje načina na koji će se sustav koristiti u svakodnevnim situacijama.
4. **Korištenje i evaluacija komunikacijskog sustava:** Nakon implementacije, sustav se koristi u praksi, a stručnjaci prate njegovu učinkovitost. Evaluacija obuhvaća praćenje napretka korisnika i prilagodbu sustava prema potrebama koje se javljaju tijekom

korištenja. Ovaj proces može uključivati povratne informacije od korisnika, obitelji i stručnjaka kako bi se sustav kontinuirano poboljšavao i prilagođavao.

AAK procjena zahtijeva integraciju širokog spektra informacija kako bi se došlo do odgovarajućih preporuka i njihove provedbe (Beukelman i Mirenda, 2005). Ona identificira svakodnevne komunikacijske potrebe, detaljno opisuje funkcionalne komunikacijske ciljeve i definira podršku potrebnu za pojedinca i obitelj (Beukelman i Mirenda, 2013; Light i McNaughton, 2013). Proces procjene obuhvaća prepoznavanje komunikacijskih potreba, prikupljanje relevantnih informacija o komunikacijskom statusu i potrebama, određivanje dijagnostičkih pitanja i komunikacijskih ciljeva, razvijanje i dovršavanje postupaka procjene, utvrđivanje i preporučivanje AAK intervencija, te osiguranje potrebnih financijskih sredstava (Binger i sur., 2012). Medicinska dijagnoza, komunikacijske sposobnosti, prognoza, komunikacijske potrebe i funkcionalne sposobnosti ključne su za odabir odgovarajućeg AAK sustava koji će najbolje podržavati komunikaciju korisnika na temelju njegovih vještina. (Beukelman i Mirenda, 1998).

Dietz i sur. (2012) su u svojoj kvalitativnoj studiji istraživali različite pristupe stručnjaka prilikom procjene i donošenja adekvatnog rješenja u augmentativnoj i alternativnoj komunikaciji (AAK). Njihova istraživanja otkrivaju nekoliko ključnih faza u procesu procjene koje većina stručnjaka prati:

1. **Prikupljanje podataka o korisniku:** Ova faza se odnosi na prikupljanje informacija iz različitih izvora kako bi se dobila što potpunija slika o korisnikovim potrebama i mogućnostima. Stručnjaci prikupljaju podatke od roditelja, drugih članova tima, te koriste postojeću dokumentaciju i prethodne evaluacije.
2. **Priprema za provođenje procjene:** Nakon prikupljanja informacija, stručnjaci se pripremaju za provođenje same procjene. To uključuje odabir i pripremu materijala i alata koji će se koristiti tijekom procjene.
3. **Provođenje procjene:** U ovoj fazi stručnjaci procjenjuju različite aspekte korisnikove komunikacije, kao što su jezik i komunikacija, sposobnost korištenja simbola, te odabir i korištenje AAK uređaja. Proces procjene također uključuje nadzor korisnika dok koristi AAK uređaj kako bi se procijenila njegova učinkovitost.
4. **Identifikacija strategija:** Stručnjaci prepoznaju različite strategije koje bi mogle biti učinkovite za korisnika, pri čemu naglašavaju multimodalnost pristupa. To znači da se u obzir uzimaju različiti oblici komunikacije i kombinacije više različitih AAK sustava.

5. **Edukacija roditelja:** Nakon provođenja procjene, stručnjaci daju upute roditeljima o tome kako najbolje koristiti odabrana AAK rješenja kod kuće i u svakodnevnom životu korisnika.
6. **Personalizacija:** Cijeli proces završava personalizacijom AAK rješenja prema specifičnim potrebama i sposobnostima korisnika, osiguravajući da odabrano rješenje bude što učinkovitije i prilagođeno individualnim potrebama.

Ovi koraci naglašavaju sveobuhvatan i prilagođen pristup u odabiru i implementaciji AAK rješenja, s ciljem poboljšanja komunikacijskih mogućnosti korisnika.

Za procjenu asistivne tehnologije koriste se različiti modeli, a jedan od najprimjenjivijih u obrazovanju je SETT model, kojeg je razvila edukacijska rehabilitatorica Joy Zabala. Ovaj model prilagodljiv je različitim fazama života, od rane intervencije do odrasle dobi. SETT model obuhvaća integraciju perspektiva korisnika, njegove obitelji i stručnjaka različitih profila, što omogućava holistički pristup procjeni. Prilikom procjene, stručnjaci trebaju uzeti u obzir interese i potrebe učenika, okruženje u kojem se nalazi, zadatke koje treba obaviti, te alate i strategije koje će mu pomoći u postizanju obrazovnih ciljeva i aktivnom sudjelovanju u svakodnevnom životu (Zabala, 2005).

Autorica također naglašava da je timski rad ključan za uspješnu implementaciju asistivne tehnologije (AT). Važno je uzeti u obzir mišljenja i vještine svih sudionika u procesu procjene, uključujući učenika, njegovu obitelj i stručnjake. Samo kroz integraciju različitih perspektiva moguće je osigurati da odabrana rješenja odgovaraju specifičnim potrebama korisnika i budu učinkovito primijenjena.

### 1.3.3. Jednostavni komunikatori

**Jednostavni komunikatori** su mehanički ili elektronički uređaji koji reproduciraju unaprijed snimljene poruke. Ovi uređaji su često prenosivi i omogućavaju korisnicima da aktiviraju određenu tipku ili područje na uređaju kako bi reproducirali snimljenu poruku (E-Glas, 2024).

Komunikatori su jedan od alata u augmentativnoj i alternativnoj komunikaciji i imaju niz značajki koje ih čine izuzetno korisnima, posebno za djecu sa složenim komunikacijskim potrebama. Glavne karakteristike komunikatora uključuju:

1. **Korištenje u najranijoj dobi:** komunikatori se mogu primijeniti već u ranom djetinjstvu, omogućujući djeci da započnu s razvojem komunikacijskih vještina što je ranije moguće.
2. **Jednostavna primjena:** funkcioniraju na jednostavan način, gdje dijete pritiskom na podlogu ili tipku može poslati određenu poruku, čime se olakšava upotreba uređaja.
3. **Razvijanje uzročno-posljedične veze:** korištenje komunikatora pomaže djeci da razviju razumijevanje uzročno-posljedičnih veza, jer shvaćaju da njihova akcija (pritisak na tipku) rezultira određenim odgovorom (izgovaranje poruke).
4. **Poticanje samoinicijative:** ovi uređaji ohrabruju djecu na samostalno iniciranje komunikacije, čime se potiče njihova neovisnost i proaktivnost u socijalnim interakcijama.
5. **Omogućavanje aktivnog sudjelovanja:** djeca koja koriste komunikatore mogu aktivno sudjelovati u različitim aktivnostima, čime se smanjuje njihova izolacija i poboljšava integracija u društvo.
6. **Poticanje interesa za govor:** komunikatori mogu povećati interes djece za govor i verbalnu komunikaciju, služeći kao alat koji olakšava učenje i upotrebu govora.
7. **Uvid u djetetovo razumijevanje komunikacijskog konteksta:** ovi uređaji omogućuju stručnjacima i roditeljima da bolje razumiju koliko dijete shvaća komunikacijski kontekst i kako koristi jezik.
8. **Pomoćno sredstvo za poticanje govornog izražavanja:** komunikatori često služe kao pomoćni alat za poticanje govornog izražavanja, omogućujući djetetu da razvija i koristi govor u skladu sa svojim sposobnostima.
9. **Omogućavanje verbalne povratne informacije:** ovi uređaji pružaju verbalnu povratnu informaciju, što je važno za učenje i potvrđivanje da je poruka ispravno prenesena (Celizić, 2022).

Uređaji s **jednom porukom i jednom tipkom** kao što su **BigMack**, **Big point**, **LittleMack** idealni su za početnu implementaciju AAK sustava. Osim jednostavne upotrebe uređaji su prijenosni i lagani, a mogu se koristiti kao podrška u svakodnevnim aktivnostima, za izražavanje osjećaja i poticanje komunikacije i govora, na njihov gornji dio moguće je zalijepiti i sliku te tako korisniku osim reprodukcije unaprijed snimljene poruke pružiti i adekvatnu vizualnu podršku ( E-Glas, 2024).

**Štipaljke pričalice** izvrstan su motivator zbog svog zanimljivog izgleda, a potiču i razvijaju spoznajne, komunikacijske i motoričke vještine. Mogu se koristiti u aktivnostima čitanja priče, sekvencioniranju i sl. ( E-Glas, 2024).

## **Uređaji s više poruka**

**Pričajući raspored** koristi se za kreiranje nizova priča ili organiziranje školskih i dnevnih aktivnosti. Ovaj alat pruža vizualnu i glasovnu podršku, sastoji se od šest polja na koje se može snimiti poruka do 10 sekundi trajanja za svako polje (E-Glas, 2024).

**Interaktivni zid** ima 30 polja i u svako polje moguće je staviti sličicu i snimiti poruku. Široke je primjene primjerice u nastavnom procesu (učenje abecede, zbrajanje i sl.) i kao vizualna podrška omogućava snimanje poruka i raspoređivanje sličica prema djetetovom dnevnom rasporedu (E-Glas,2024).

**QuickTalker FT** i **GoTalk** komunikatori su jednostavni i praktični uređaji za potpomognutu komunikaciju, koji dolaze u tri modela, svaki s različitim brojem polja koja omogućuju povećanje složenosti ovisno o potrebama korisnika. Svi modeli omogućuju snimanje individualnih poruka na 5 razina, što olakšava postupno učenje i prilagodbu. Svaki komunikator uključuje tipke za sržni rječnik koje ostaju iste na svim razinama i na koje se preporučuje snimanje često korištenih poruka. Predlošci za slike ili tekst mogu se kreirati pomoću GoTalk softvera ili vlastitim predlošcima izrađenim u Boardmakeru 7. **GoTalk Select** je najmanji model, dizajniran da stane u džep i bude lako prenosiv(E-Glas, 2024).

**iTalk2** komunikator omogućuje snimanje i pohranjivanje dviju različitih poruka te uključuje prečinac za vizualnu podršku. Najčešće se koristi za odgovaranje na da/ne pitanja ili za odabir između dviju različitih aktivnosti, pružajući jednostavnu i učinkovitu podršku u komunikaciji (E-Glas, 2024)

**SuperTalk** komunikator može se prilagoditi uzrastu i potrebama korisnika. Na uređaj se može snimiti i reproducirati do 64 poruke, ukupnog trajanja od 16 minuta. Komunikator ima 8 razina te prilagodljiv zaslon, što omogućuje izmjenu rešetke tako da uređaj može imati 1, 2, 4 ili 8 polja, ovisno o korisnikovoj razini komunikacijskih potreba i sposobnosti (E-Glas, 2024).



## **1.4. Dravet sindrom**

Charlotte Dravet je 1978. godine prva opisala Dravetov sindrom (DS) kao ozbiljnu miokloničku epilepsiju u ranom djetinjstvu (engl. severe myoclonic epilepsy of infancy, SMEI), a kasnije je 1989. godine preimenovana u Dravet sindrom (Dravet, 2011). Dravet sindrom je rijedak, težak i doživotni mioklonički epileptički poremećaj koji obično počinje u ranoj dojenačkoj dobi i pogađa 1 na 15–30 000 živorođenih (Domaradzki i Walkowiak, 2023). Iako je jedan od najčešćih monogenih tipova epilepsije, kod oko 80% pacijenata povezan je s mutacijom u SCN1A genu koji je uključen u neuronsko signaliziranje.

Prema radnoj skupini Međunarodne lige protiv epilepsije (ILAE), DS se klasificira kao jedan od osam sindroma epileptičke encefalopatije (Khan i Baradie, 2012). Termin "epileptička encefalopatija" opisuje fenomen gdje epileptogena aktivnost tijekom razvojnih godina mozga rezultira pogoršanjem ponašanja ili regresijom, uz kognitivni pad (Khan i Baradie, 2012).

### **1.4.1. Klinička slika**

Osnovni simptomi uključuju napadaje otporne na liječenje, razvojno zaostajanje, kognitivne teškoće i motoričke teškoće (Ziobro i sur., 2018). Napadaji variraju ovisno o dobi. Većina nema napadaje do petog mjeseca života, a prvi napadaji obično se javljaju između petog i osmog mjeseca, izazvani različitim okidačima poput groznice, cijepljenja, kupanja ili čak bez prisutnosti okidača (Esterhuizen i sur., 2018). Prvi napadaji mogu biti fokalni ili generalizirani toničko-klonički. EEG snimljen tijekom prvog napadaja može biti normalan za dob djeteta ili može pokazivati abnormalnu theta aktivnost od 4-5 Hz iznad verteksa (Anwar i sur., 2019). Nakon prve godine, dijete može doživjeti fokalne ili generalizirane toničko-kloničke epileptičke napadaje ili apsence, što može dovesti do gubitka svijesti ili promjene razine svijesti. U ovoj dobi, glavni okidači uključuju groznicu, uzbuđenje, stres i posebno izloženost svjetlosnim bljeskovima. Kod polovice oboljelih dolazi do usporavanja EEG aktivnosti, dok je pozadinska aktivnost kod druge polovice izrazito usporena i loše organizirana, s EEG obrascem koji uključuje generalizirane šiljaste valove s izoliranim ili kratkim ispuštanjima brzih šiljastih valova (Brunklau i sur., 2012). Uočava se zaostajanje u razvoju. Hipotonija je česta kod većine djece s DS-om u prvoj godini života. Kada dijete prohoda, može se primijetiti ataksija, kao i disautonomija poput promjena u znojenju ili tjelesnoj temperaturi i piramidalni znakovi koji se razlikuju u učestalosti i raznovrsnosti (Wical i sur., 2009). Obično nema znakova neurorazvojnog zaostajanja do početka epileptičkih napada, ali ubrzo nakon prvog napada

počinju i brzo napreduju znakovi neurorazvojnog kašnjenja, uključujući nestabilan hod, teškoće u govoru i deficit finih motoričkih vještina (Ragona i sur., 2010).

Razvojna oštećenja kod osoba s Dravet sindromom (DS) nisu samo posljedica epileptičnih napada, već su također rezultat genetske mutacije. Među pridruženim poremećajima kod osoba s DS-om su kognitivna oštećenja koja variraju od umjerenih do teških. Oboljeli također mogu imati poteškoće s pažnjom, vizualnom i motoričkom koordinacijom, te vizualnom percepcijom, pri čemu su oštećenja izvršnih funkcija često izraženija od problema s govorom. Kognitivni pad obično usporava nakon šeste godine života.

Motoričke teškoće manifestiraju se nestabilnim hodom, često hodanjem na široj osnovi, uz lošu koordinaciju, tremor, i dizartriju. S godinama dolazi do pogoršanja motoričkih sposobnosti, što može rezultirati "zgrbljenim hodom". U odrasloj dobi može se razviti Parkinsonova bolest. Kod nekih se razvijaju poremećaji ponašanja poput autističnih karakteristika, poremećaja pažnje, i hiperaktivnosti, koji su češći od drugih oblika poremećaja. Osim toga, česte su poteškoće sa spavanjem, tranzicijom između sna i budnosti, te prehrambene probleme poput promjena apetita i poteškoća s gutanjem (DSEF, 2023).

#### **1.4.2. Komunikacijske specifičnosti**

Djeca s Dravet sindromom pokazuju značajna odstupanja u neurološkom razvoju, što uključuje i značajne komunikacijske poteškoće. Prema Brunklus i sur. (2012), mutacije u genu SCN1A, koje su povezane s Dravet sindromom, uzrokuju promjene u radu natrijskih kanala, što dovodi do abnormalnog razvoja mozga. Ovaj abnormalni razvoj dovodi do složenih epileptičkih napadaja i kognitivnih poteškoća, što zajedno utječe na sposobnost djece da razviju i koriste verbalnu komunikaciju na očekivani način. Jedna od najizraženijih komunikacijskih poteškoća kod djece s Dravet sindromom je kašnjenje u razvoju govora. Djeca s ovim sindromom često pokazuju kašnjenja u početnim fazama razvoja govora, a kada se govor počne razvijati postaje značajno ograničen. Istraživanja pokazuju da ova djeca uglavnom razvijaju vrlo ograničen vokabular i imaju poteškoća s artikulacijom (Wolff i sur., 2006). Isti autori naglašavaju da ovi govorni deficiti mogu biti povezani s općenitim kašnjenjem u motoričkom razvoju, što također utječe na sposobnost kontrole finih motoričkih pokreta potrebnih za artikulaciju govora. Iako verbalna komunikacija može biti značajno ograničena, djeca s Dravet sindromom često koriste neverbalne oblike komunikacije, uključujući geste, izraze lica i

kontakt očima. Ponekad su prisutni socijalna povučенost i smanjena interakcija s okolinom što dodatno otežava razvoj komunikacijskih vještina.(Nolan i sur., 2006).

Pored problema s izražavanjem, djeca s Dravet sindromom imaju poteškoće u razumijevanju govora. Prema stručnjacima ovi problemi mogu biti povezani s kognitivnim teškoćama, uključujući probleme s pažnjom, radnim pamćenjem i obradom informacija (Nolan i sur., 2006). Isti autori naglašavaju da poteškoće u razumijevanju mogu dovesti do daljnje smanjenja interakcija s okolinom, otežavaju učenje i slijeđenje verbalnih uputa. Turner i sur. (2012) ističu da osobe s Dravet sindromom imaju nejasan i nazalan govor zbog poteškoća u kontroli mišića za govor (dizartrija), prisutan je još i monoton govor, govor u kratkim frazama, kao i prekomjerni naglasak na nenaglašenim dijelovima govora. Zbog svih prethodno navedenih karakteristika često su u govoru prisutna fonološka pojednostavljenja. Isti autori naglašavaju potrebu za daljnjim istraživanjem govorno-jezičnih karakteristika ove populacije upravo zato jer su svojim detaljnim istraživanjem provedenim na osobama s Dravet sindromom različite dobi zaključili da se govorno- jezični status ovih osoba starenjem pogoršava, a istraživanja koja se bave ovom problematikom vrlo su rijetka.

## **2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA**

U posljednjih 40 godina postignut je značajan napredak u području augmentativne i alternativne komunikacije (AAK). Brojna intervencijska istraživanja, većinom s engleskog govornog područja, ukazuju na pozitivne učinke AAK-a na komunikacijske vještine osoba sa složenim komunikacijskim potrebama. To uključuje, ali nije ograničeno na, malu djecu sa složenim komunikacijskim potrebama (Rovski i sur., 2010), osobe s poremećajima iz autističnog spektra (Ganz i sur., 2011), osobe s težim i teškim intelektualnim teškoćama u razvoju (Mirenda, 2014), osobe s nepoželjnim ponašanjem (Walker i Snell, 2013), te osobe s motoričkim poremećajima koje zahtijevaju multimodalni pristup (Hanson, Beukelman i Yorkston, 2013).

Pregledom literature na hrvatskom govornom području, ne postoji niti jedno istraživanje koje se bavi komunikacijskim specifičnostima i implementacijom AAK-a kod djece s Dravet sindromom. Obzirom na to da osobe s višestrukim teškoćama predstavljaju heterogenu skupinu i da ne postoji jedinstvena metoda i pristup primjenjiv na svaku osobu, istraživanja na ovom području su od velike važnosti.

Cilj ovog diplomskog rada je prikazati učinkovitost implementacije AAK-a, korištenjem jednostavnog komunikatora QuickTalker FT 23, u radu s djetetom s Dravet sindromom. Pretpostavka je da će nakon petomjesečne edukacijsko-rehabilitacijske intervencije dječak pokazati napredak u broju komunikacijskih funkcija, broju i složenosti komunikacijskih izmjena, upotrebljavati komunikator za različite komunikacijske funkcije i poboljšati jezično razumijevanje.

### **3. METODE RADA**

#### **3.1. Ispitanik**

Ispitanik je desetogodišnji dječak s višestrukim teškoćama, polaznik centra za odgoj i obrazovanje te prethodno nije koristio sredstva augmentativne i alternativne komunikacije. U svim fazama istraživanja slijedila su se načela i standardi Etičkog kodeksa istraživanja s djecom (Ajduković, 2020). Informirani pristanak potpisale su ravnateljica ustanove i majka djeteta.

Podaci o anamnezi preuzeti su iz medicinske dokumentacije koja ukazuje da je dječak rođen iz prve, uredne i kontrolirane trudnoće u terminu, vaginalno, spontanim trudovima, PT 4750 gr, PD 52 cm, APGAR 10/10. Novorođenački period kao i rani dojenački period do dobi od 6 mjeseci protekao je uredno. U dobi od 6 mjeseci prvi puta imao je epileptični napad tipa generaliziranog mioklonog koji je imao tendenciju epileptičnog statusa te je zbog sumnje na Dravet sindrom hospitaliziran. Učinjena je genetska analiza i dijagnosticirana mutacija SCN1A gena i postavljena dijagnoza Dravet sindroma. Uvedena je terapija. Epileptični napadi trenutno su prisutni otprilike dva puta mjesečno i vežu se uz febrilitet, preveliku uzbuđenost dječaka ili dulji boravak na suncu bez adekvatne zaštite. Ostale dijagnoze: specifični miješani razvojni poremećaj (F83), sindrom hipoventilacije, kronična respiratorna insuficijencija, ekvinovarus izraženije lijevog stopala, nespecificirani poremećaj razvoja govora i jezika, kašnjenje u usvajanju posturalnih aktivnosti i opće razvojno zaostajanje.

##### **3.1.1. Obilježja razvojnog profila ispitanika**

Informacije o dječaku su preuzete iz logopedsko-psihološkog nalaza te nalaza edukacijskog rehabilitatora Specijalne bolnice za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama Goljak gdje dječak redovito jednom godišnje odlazi na stacionarnu habilitaciju i timsku obradu.

Opći psihomotorni razvoj je usporen, neujednačen po razvojnim područjima (RTČ, Kiphard). Govorno izražavanje je u težem prema teškom zaostajanju. Na ostalim područjima razvoj je u okvirima težeg zaostajanja. Neuspješan na jednostavnim zadacima WIPPSI testa inteligencije. Obzirom na funkcioniranje u svakodnevnim aktivnostima i sposobnost razumijevanja procjenjuje se da su opće intelektualne sposobnosti u okvirima težeg intelektualnog zaostajanja.

Dječak uspostavlja kontakt pogledom, dobro surađuje i reagira s odgodom te ga je potrebno čekati. Pažnja je distraktibilna. Spontano koristi obje ruke. Komunicira intencijski u

imperativne i deklarativne svrhe (suženog opsega). Odgovara na komunikacijske poticaje. Komunicira simboličkim verbalnim i neverbalnim sredstvima komunikacije (gesta, osmijeh, pogled). Spontani govorni iskaz je jednočlani (riječi u funkciji rečenice). Koristi onomatopeje i najčešće slog u funkciji riječi. Jezično razumijevanje je jednostavno, situacijsko i leksičko. Dječak izvršava situacijske naloge, uz više ponavljanja. Artikulatori su uredne građe i prisutna je u manjoj mjeri salivacija. Govor je uz kontekst uglavnom razumljiv, dok je izvan konteksta smanjene razumljivosti uslijed sustavnih i nesustavnih artikulacijskih pogrešaka.

Igra je jednostavna, funkcionalna bez idejizacije, slabije razvijena. Interesi su suženi.

Temeljem prethodno navedenih procjena bilježi se značajno usporen i neujednačen psihomotorni razvoj koji odgovara djetetu od 20 do 24 mj. Preporuča se nastavak stručne podrške i praćenja na svim razvojnim područjima.

### **3.2. Mjerni instrumenti**

Prije početka intervencije usmjerene na uvođenje augmentativne i alternativne komunikacije napravljena je procjena komunikacijskih vještina te je u tu svrhu korištena Komunikacijska matrica (Prilog 1). Komunikacijska matrica je instrument za procjenu komunikacijskih vještina pojedinca i dostupan je na mrežnim stranicama (<https://communicationmatrix.org>). Posebno je namijenjen procjeni komunikacijskih vještina osoba s kompleksnim komunikacijskim potrebama koje funkcioniraju na najranijim razinama komunikacije. Razvila ga je dr. Charity Rowland s Oregon Health & Science University-a, a prvi je put objavljen 1990. godine te je od tada prošao nekoliko revizija kako bi se poboljšala njegova upotrebljivost i točnost.

Komunikacijska matrica je strukturirana kako bi pomogla roditeljima, učiteljima i stručnjacima u razumijevanju i podršci komunikacijskog razvoja pojedinaca. Prema Rowland i Schweigwrt (2000) procjenjuje komunikaciju kroz sedam razina, od predintencijskog ponašanja do simboličke komunikacije:

1. **Predintencijsko ponašanje:** Ponašanje pojedinca nije pod njegovom kontrolom, ali odražava njegovo opće stanje (npr. glad, nelagodu).
2. **Intencijsko (namjerno) ponašanje:** Pojedinac se ponaša namjerno, ali još ne komunicira namjerno.

3. **Nekonvencionalna predsimbolička komunikacija:** Upotreba predsimboličkih ponašanja (npr. geste, izrazi lica) namjerno za komunikaciju.
4. **Konvencionalna simbolička komunikacija:** Upotreba konvencionalnih gesta i vokalizacija za namjernu komunikaciju.
5. **Konkretni simboli:** Upotreba konkretnih simbola (npr. slike, objekti) za komunikaciju.
6. **Apstraktni simboli:** Upotreba apstraktnih simbola (npr. govor, znakovni jezik) za komunikaciju.
7. **Jezik:** Upotreba jezika za prenošenje složenih poruka.

Alat je jednostavan za upotrebu i dostupan online, omogućuje korisnicima praćenje napretka tijekom vremena i generiranje detaljnih profila komunikacijskih sposobnosti pojedinca. Podržava postavljanje ciljeva i planiranje nastave na temelju trenutne razine komunikacije pojedinca i specifičnih ponašanja koja koristi za komunikaciju.

Komunikacijska matrica također uključuje značajke kao što su mogućnost prikaza napretka, detaljno ovladavanje komunikacijskim vještinama i generiranje prilagođenih izvješća. Dostupna je besplatno za one koji provode do pet procjena godišnje, uz minimalnu naknadu za dodatne procjene. Web stranica nudi resurse i forum zajednice za podršku i umrežavanje među roditeljima i stručnjacima.

Za potrebe ovog istraživanja osmišljena je tablica praćenja (Prilog 2) prema Pragmatičkom profilu svakodnevnih komunikacijskih vještina (Dewart i Summers, 1995). Tablica sadrži sljedeće podatke:

#### KOMUNIKACIJSKE FUNKCIJE

- iniciranje interakcije
- komunikacijske izmjene
- komentiranje
- traženje predmeta
- traženje nastavka aktivnosti
- prihvaćanje
- odbijanje
- imenovanje
- izvršavanje jednostavnih naloga

## KOMUNIKACIJSKA SREDSTVA

- pogled
- gesta
- vokalizacija
- slog
- riječ
- komunikator
- interaktivni zid

Osmišljena tablica je služila za bilježenje broja korištenih komunikacijskih funkcija i komunikacijskih sredstva) tijekom tri središnje aktivnosti( igre kuglanja, puhanja balončića i igre kockama). Posebno su praćene 2 varijable-uporaba komunikatora i uporaba interaktivnog zida. U obje varijable se bilježio samostalan odgovor, odgovor uz fizičko vođenje, nekontrolirano pritiskanje i izostanak odgovora. Tablica sadrži i prostor za bilježenje opažanja tijekom pregledavanja video snimki pri čemu su bilježena opažanja: nove riječi ili slogovi koje je dječak izgovorio te jezično razumijevanje ili pak neki značajan napredak u igri ili regres.

### Komunikacijski profil

Prije početka istraživanja izrađen je Komunikacijski profil. Temeljem Komunikacijskog profila uočeno je da dječakove komunikacijske vještine odgovaraju IV. V. i VI. razini, odnosno višim razinama te da je njegov Komunikacijski profil neujednačen. Razina IV predstavlja konvencionalnu simboličku komunikaciju koja je intencijska pri čemu dječak koristi sljedeća komunikacijska ponašanja:

***Pogled***-(gledanje osobe i željenog predmeta)

***Rani zvukovi*** – (smijanje, vokalizacija)

***Jednostavne geste*** (posezanje za željenim predmetom, povlačenje ruke u smjeru željenog predmeta)

***Konvencionalne geste*** – (pokaznu gestu, gledanje između predmeta i komunikacijskog partnera, gestu daj)

Dječak također pokazuje komunikacijske vještine više V.- **razine konkretnih simbola**

***Konkretni simboli*** (pritiskanje simbola prilikom zahtijevanja predmeta)



**Na VI. razini- apstraktnih simbola** koristi pojedine riječi i slogove u funkciji riječi

*Slog u funkciji riječi sa značenjem (npr. lopta-ta)*

*Riječi- (mama, auto, da, ne ...)*

Temeljem opažanja, razgovora s majkom, uvidom u dokumentaciju i Komunikacijskog profila kreiran je plan edukacijsko-rehabilitacijske podrške koji je usmjeren ka poboljšanju kompetencija na trenutnoj komunikacijskoj razini i širenju broja komunikacijskih funkcija i pristupa različitim komunikacijskim sredstvima na višim razinama.

#### 1) Dugoročni cilj

Dugoročni cilj se odnosio na poticanje socijalne komunikacije povećanjem broja komunikacijskih funkcija i komunikacijskih sredstava kao i poticanje jezičnog razumijevanja i jezične proizvodnje uvođenjem augmentativne i alternativne komunikacije.

#### 2) Kratkoročni ciljevi

##### a) **Socijalna komunikacija**

- Poticanje stvaranja uzročno-posljedične veze kroz traženje predmeta ili aktivnosti i vršenja izbora
- Poticanje traženja nastavka aktivnosti pritiskom simbola „još“ na komunikatoru
- Poticanje na odbijanje korištenjem komunikatora pritiskom na simbol gotovo ili govorom („ne“)
- Poticanje na prihvaćanje korištenjem komunikatora pritiskom na simbol za da ili govorom („da“)
- Poticanje na komentiranje (npr. „sretan“ ili „bravo“)

##### b) **Jezično razumijevanje**





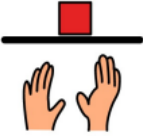










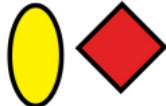
- Poticanje na razumijevanje jednostavnih verbalnih naloga (npr. spremi kocke, spremi kugle, uzmi balončiće, puši, posloži kugle, baci loptu, donesi)
- Poticanje na razumijevanje priloga (malo, puno, gore, dolje)
- Poticanje na razumijevanje koncepta („ti pa ja“)

### **c) Jezična proizvodnja**

- Poticanje korištenja augmentativne i alternativne komunikacije prilikom komunikacijskih izmjena u 80% situacija tijekom edukacijsko-rehabilitacijske podrške.





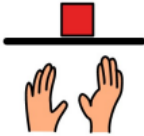









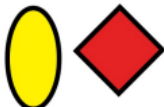
### **3.3. Način provođenja istraživanja**

Edukacijsko-rehabilitacijska intervencija provedena je tijekom perioda od pet mjeseci (od veljače do lipnja 2024.) Prije uključivanja u istraživanje nije bilo pokušaja implementacije augmentativne i alternativne komunikacije u radu s dječakom. Edukacijsko-rehabilitacijska intervencija se provodila svakodnevno u trajanju od 45 minuta, osim u periodima dužeg izostajanja zbog bolesti ili pregleda. Dječakov komunikacijski i jezično-govorni razvoj tijekom ovog istraživanja praćen je na sljedeći način: podaci o komunikacijskim funkcijama i korištenim komunikacijskim sredstvima prikupljeni su temeljem video snimaka. Svaki mjesec sniman je posljednji susret te je na taj način izdvojeno pet snimki u trajanju od 45 minuta, a za potrebe istraživanja analizirano je središnjih 15 minuta svake snimke u tri osnovne aktivnosti (puhanje balončića, slaganje kocki i kuglanje) koje su se tijekom istraživanja ponavljale. Rad s majkom odvijao se jednom tjedno. Tijekom individualnog razgovora majka je bila upoznata s korištenim strategijama i savjetovana o njihovom korištenju u obiteljskom okruženju. Prije početka istraživanja učinjena je procjena komunikacijskih vještina pri čemu je u tu svrhu korištena Komunikacijska matrica kao instrument procjene (Prilog 1) Kroz procjenu postojećih komunikacijskih vještina razmatrane su mogućnosti za daljnji razvoj komunikacije, uključujući proširenje unutar iste komunikacijske razine, kao i napredovanje na sljedeću razinu komunikacije. Prilikom edukacijsko-rehabilitacijske intervencije korišteni su jednostavni komunikatori (interaktivni zid i QuickTalker FT 23). Interaktivni zid je korišten kao vizualna podrška na način da je organizacija sličica i snimljenih poruka pratila djetetov dnevni raspored u školi. Dječak je također pritiskom na željenu sličicu vršio izbor aktivnosti te je na taj način poticana funkcija zahtijevanja i usvajanje uzročno-posljedične veze. Na Quick Talker FT23 snimljene su i izrađeni predlošci za tri igre od interesa dječaka (igra kockama, puhanje balončića i kuglanje) s tim da su tri osnovne tipke na komunikatoru namijenjene za sržni rječnik ostale iste u sve tri igre (još, pomoć i gotovo), što je u skladu s prethodno postavljenim ciljevima podrške. Predlošci za Quick Talker FT23 izrađeni su u Boardmakeru 7 (Slika 1, 2 i 3). Razina samostalnosti i podrške u komunikaciji procjenjivala se praćenjem učestalosti svakog komunikacijskog čina izvedenog pomoću komunikatora ili interaktivnog zida, s posebnim naglaskom na to je li čin bio izveden samostalno ili uz pomoć podrške.

JOS 	POMOC 	GOTOVO 		
JA 	ZELIM 	KOCKE 		DA 
	STAVITI 		SRETAN 	NE 
UCITELJICA 	SPREMITI 	VISOKO 		TVOJ RED 
		PUNO 		NESTO DRUGO 

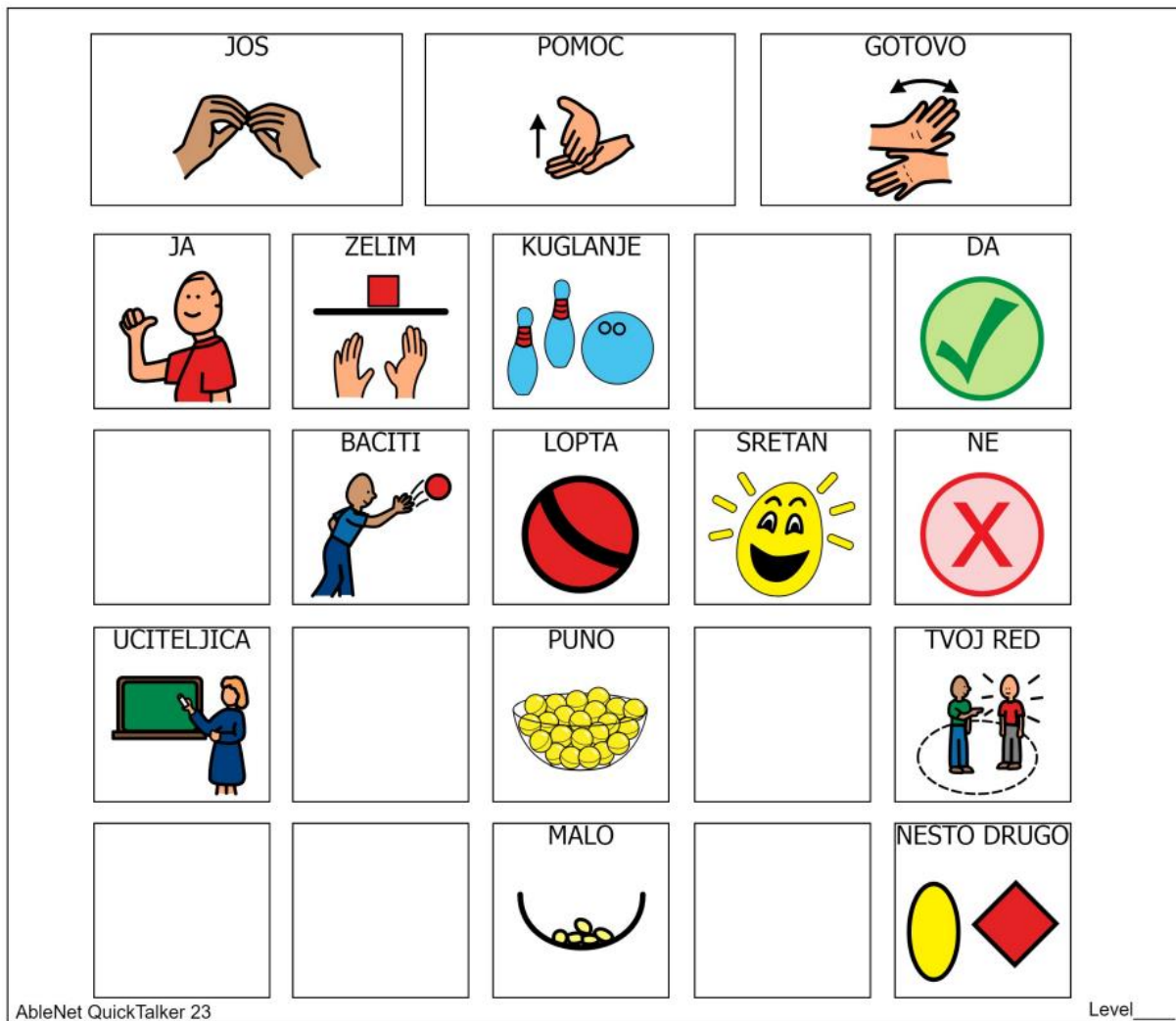
AbleNet QuickTalker 23 Level \_\_\_\_

Slika 1. Igra kockama

JOS 	POMOC 	GOTOVO 		
JA 	ZELIM 	BALONCICI 		DA 
	PUHATI 		SRETAN 	NE 
UCITELJICA 		VELIKI 		TVOJ RED 
		MALI 		NESTO DRUGO 

AbleNet QuickTalker 23 Level \_\_\_\_\_

Slika 2. Puhanje balončića



Slika 3. Kuglanje

U intervenciji su korištene sljedeće strategije: prilagodba okoline, slijeđenje djetetovih interesa, zaustavljanje aktivnosti i čekanje, obogaćeni jezični unos.

*Komunikacijske strategije u radu s djecom s višestrukim teškoćama*

1) Prilagodba okoline

Prilikom podučavanja komunikacijskih vještina zadatak je stručnjaka stvoriti „odgovorljivu“ okolinu (Celizić,2022). Gotovo je nemoguće poticati komunikacijske vještine isključivo ovdje i sada, komunikacija je proces koji se odvija svugdje (u školi, kod kuće, tijekom igre, u aktivnostima svakodnevnog života), stoga je neophodno, prilikom podučavanja komunikacijskih vještina, stvarati prilike za komunikaciju u djetetovoj prirodnoj okolini što omogućuje djetetu da na prikladan način razumije okolinu i komunicira s ljudima, odnosno

omogućuje funkcionalnu komunikaciju. „Odgovorljiva” okolina postignuta je vizualnom podrškom ,a u tu svrhu korišten je interaktivni zid . Organizacija sličica i snimljenih poruka pratila je dječakovu dnevnu rutinu u školi te se pritiskom na određeni simbol vršila najava aktivnosti koja je potom i uslijedila, a po završetku aktivnosti simbol za gotovo. Na taj se način usvajala uzročno- posljedična veza i poticalo jezično razumijevanje. Na interaktivnom zidu bilo je moguće vršiti i izbor željenih aktivnosti, isprva jednu aktivnost (igru loptom), a kasnije jednu od tri ponuđene igre (igru kuglanja, igru kockama i puhanje balončića) pri čemu se poticala funkcija traženja predmeta. Traženi predmeti nisu bili na dohvat dječaku već su stvarane prilike u kojima je dječak morao iskomunicirati s komunikacijskim partnerom kako bi zaista dobio željeni predmet (Slika 4).



Slika 4. Korištenje interaktivnog zida

## 2) Slijeđenje djetetovih interesa

Dijete se spontano igra s onim što ga zanima i najviše uživa u aktivnostima koje samo odabere. Pridruživanjem komunikacijskog partnera djetetovoj igri stvaraju se prilike za komunikaciju (Celizić, 2022). Slijeđenjem djetetovih interesa razvija se sadržaj komunikacije.

Kroz pristup intenzivne interakcije, komunikacijski partner pažljivo prati dijete s višestrukim teškoćama i nastoji ga na razne načine uključiti u interakciju. Ovaj pristup omogućuje razvoj i unapređenje socijalne interakcije kroz osjetljivo i prilagođeno reagiranje na djetetove signale (Hewett i Barber, 2011). Komunikacijski partner tijekom konverzacije pokušava odgovarati na svako djetetovo potencijalno komunikacijsko ponašanje (Celizić, 2022). U ovom istraživanju su se isključivo pratili interesi dječaka, isprva je to bio interes za loptom. Naime, dječak je jedino pokazivao interes za loptom i interes za uspostavljanje interakcije s odraslim osobama u okolini, vršnjake nije primjećivao. Uvođenjem zajedničke igre loptom u dnevnu rutinu, stvaranjem komunikacijskih prilika između dječaka i vršnjaka, komentiranjem, davanjem izbora dječaku kome želi baciti loptu, korištenjem geste "daj" te korištenjem strategije čekanja dječak je ostvario kontakt sa svom djecom u skupini te je počeo samostalno inicirati igru od interesa s vršnjacima. Igra loptom postepeno se proširila na tri preostale igre (puhanje balona, kuglanje i igra kockama) koje čine temelj za daljnje širenje komunikacijskih funkcija i sredstava.

### 3) Zaustavljanje aktivnosti i čekanje

Jedna od strategija koja je korisna u poticanju komunikacijskih vještina je čekanje. Njome se dijete navodi da inicira komunikaciju. Strategije zaustavljanja aktivnosti i čekanja u ovom istraživanju korištene su najčešće tijekom igre puhanja balona i kuglanja na način da kada je dječaku igra bila najzanimljivija igra bi se zaustavila te se podučavalo dječaka na koji način može zatražiti nastavak igre (pritiskom simbola „još“ na komunikatoru). Nakon što istraživač modelira kako se traži nastavak aktivnosti uz odgovarajuću razinu podrške, on prekida aktivnost i čeka da dječak sam inicira komunikaciju te prenese poruku koristeći isti način koji je prethodno bio prikazan kroz model. Čekanje se koristilo i za poticanje komunikacijske funkcije zahtijevanja predmeta. Ova strategija potiče još i izražavanje želja i potreba.

### 4) Obogaćeni jezični unos

Romski i Sevick (1988) definiraju obogaćeni jezični unos kao jezik komunikacijskog partnera pojedinca koji uključuje govor, a nadopunjen je komponentama AAK sustava. Baukelman i Garrett (1988) prvi upotrebljavaju izraz „augmented communication input“ te naglašavaju važnost komunikacijskog partnera i obogaćenog jezičnog unosa koji čine interaktivni komunikacijski okvir za modeliranje i poticanje korištenja AAK sustava. Novija istraživanja u kojima se koristi AAK promiču interaktivno modeliranje od strane

komunikacijskog partnera na način da komunikacijski partner paralelno s govorom pokazuje simbole komunikacijskog sustava korisnika AAK (Rosandić Grgić i Ivšac Pavliša, 2021; Allen, Schlosser, Brock i Shane, 2017; Justice, Chen, Tambyraja i Logan, 2018). Prema Popčević i sur. (2012) takve intervencije opisuju se terminom obogaćeni jezični unos, odvijaju se u prirodnom okruženju. Strategija obogaćenog jezičnog unosa temelji se na pretpostavci da ukoliko se korisniku AAK upotreba tog istog sustava ne modelira u svakodnevnim i smislenim interakcijama korisnik neće usvojiti upotrebu istog sustava (Justice i sur. 2018). U istraživanju se korištenjem strategije obogaćenog jezičnog unosa poticalo jezično razumijevanje i jezična proizvodnja pojedinih riječi u skladu s mogućnostima sudionika istraživanja.

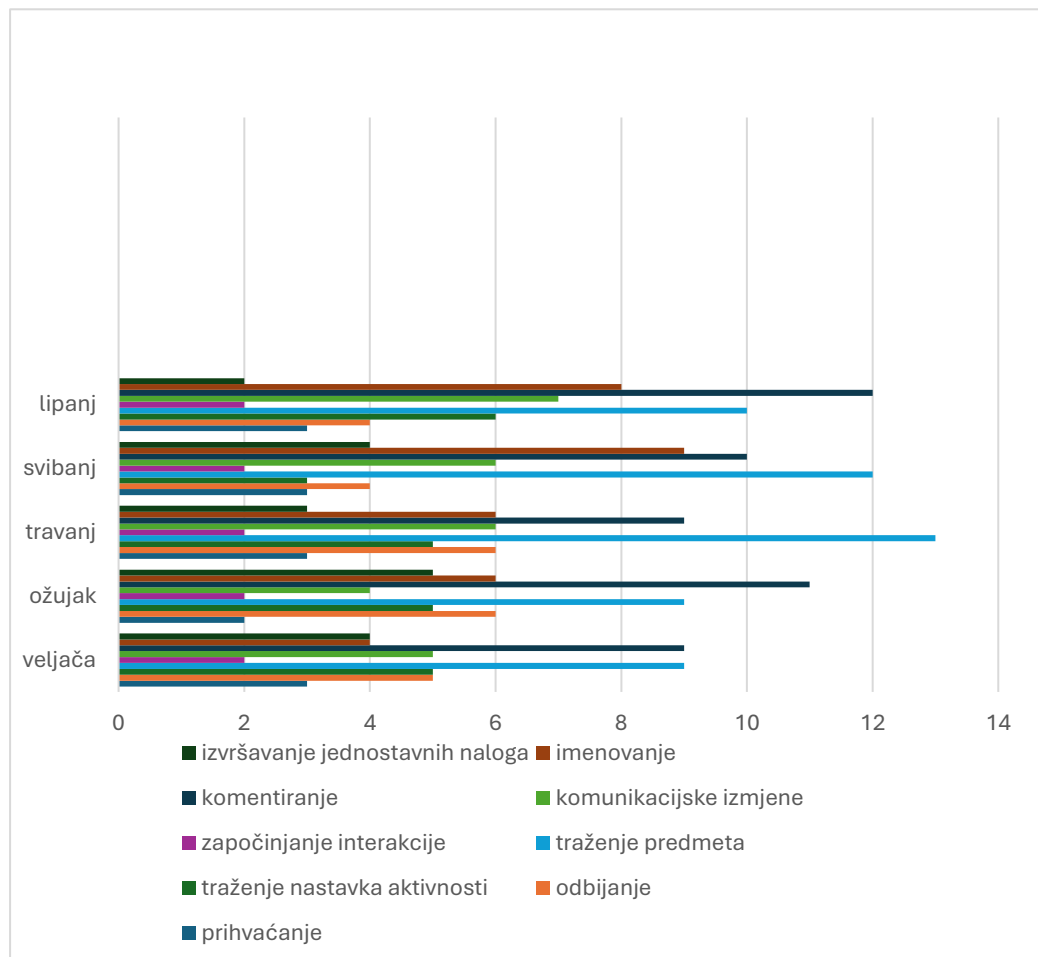
### **3.4. METODE OBRADJE PODATAKA**

Podaci su obrađeni deskriptivnom analizom.



#### 4. REZULTATI I RASPRAVA

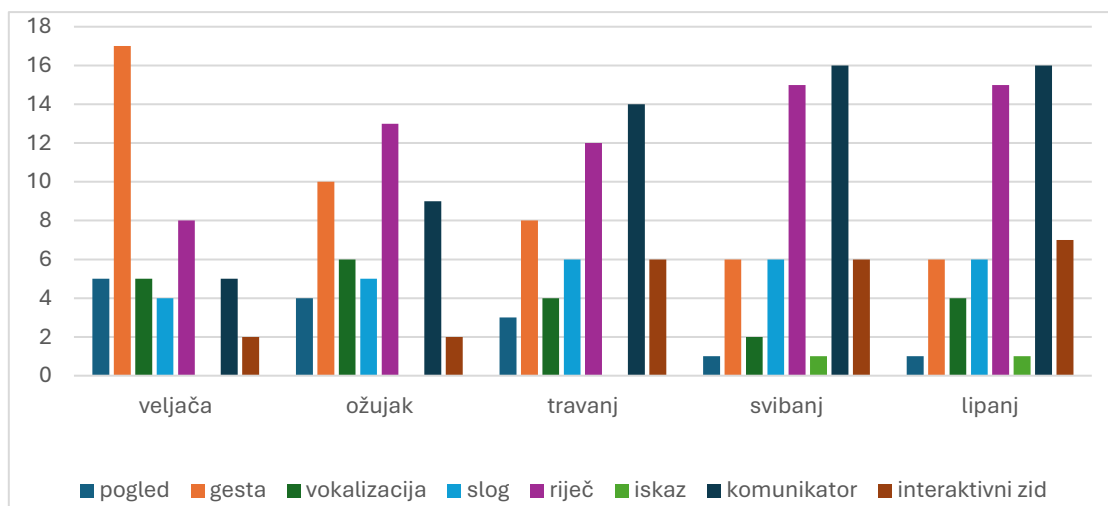
Pregledom ukupnog broja komunikacijskih funkcija tijekom pružanja edukacijsko-rehabilitacijske podrške vidljivo je kako je došlo do povećanja broja komunikacijskih funkcija obzirom na početak intervencije (Slika 5). Dječak je ukupno tražio nastavak aktivnosti u 24, prihvaćao aktivnost u 14 i odbijao u 22 situacije. Tražio predmet u 54, imenovao u 33, započinjao interakciju u 10, vršio komunikacijske izmjene u 28, komentirao u 52 i izvršavao jednostavne naloge u 28 situacija. Obzirom na početak i kraj intervencije bilježe se određene promjene u pojedinim komunikacijskim funkcijama. Povećanje bilježe (imenovanje, komentiranje, komunikacijske izmjene, traženje predmeta, izvršavanje jednostavnih naloga), dok prihvaćanje, odbijanje, traženje nastavka aktivnosti i započinjanje interakcije stagniraju. Niti jedna komunikacijska funkcija ne bilježi pad. U nastavku rada bit će objašnjena svaka komunikacijska funkcija zasebno.



Slika 5. Ukupan broj komunikacijskih funkcija tijekom razdoblja podrške

Pregledom video zapisa utvrđen je broj i vrsta komunikacijskih sredstava koje je dječak koristio tijekom intervencije. Dječak niti jednom nije isključivo koristio pogled kao samostalno

komunikacijsko sredstvo već ga je uparivao s gestom I slogom ili riječju. Dječak je pogledom komunicirao u 14, gestama 47, vokalizacijom 21, slogom 27, riječi 63, iskazom 2, komunikatorom 60 i interaktivnim zidom u 23 situacije (Slika 6). Zaključuje se kako je tijekom edukacijsko-rehabilitacijske podrške došlo do porasta u ukupnom broju korištenih sredstava, ali I njihovoj vrsti. Od komunikacijskih sredstava dječak je najčešće koristio govor, odnosno izražavao se kratkim riječima (da, ne, daj, tu, teta, još, tri, četiri, sad, čekaj, goje u značenju gore, onomatopeju bum u značenju palo je, ode, hvala) i komunikator isprva uz fizičko vođenje kasnije uglavnom samostalno. Tijekom prvog mjeseca intervencije dječak je više koristio gestu koju je često uparivao s pogledom i vokalizacijom, postepeno je sve više počeo koristiti slogove u funkciji riječi i riječi pri čemu je dva puta, neočekivano, pred kraj intervencije koristio i dvočlani iskaz: evo me, evo je.

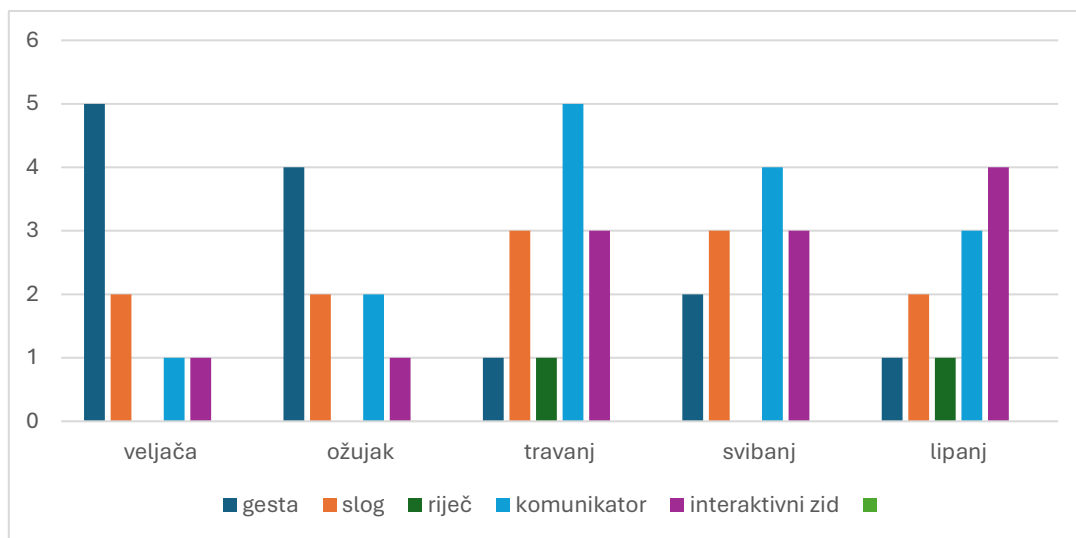


Slika 6. Ukupan broj i vrsta komunikacijskih sredstava tijekom podrške

### Traženje predmeta ili aktivnosti

Jedan od osnovnih ciljeva intervencije odnosio se na usvajanje uzročno-posljedične veze te poticanje da dječak traži predmet ili željenu aktivnost vršenjem izbora na interaktivnom zidu ili pritiskom tipke na komunikatoru (Slika 7). Aktivnost se odvijala na način da se na interaktivnom zidu, koji je u ovom slučaju korišten kao vizualna podrška, bile prikazane dnevne aktivnosti u školi te je pritiskom na određeni simbol (npr. Za odlazak u park uslijedila ta aktivnost, a po završetku aktivnosti pritisnut je simbol „gotovo”). Usvajanje uzročno-posljedične veze vršilo se pružanjem fizičke podrške I modeliranjem te je dječak kroz svakodnevnu izloženost simbolima (uz fizičku podršku I modeliranje) počeo sam pritiskati simbole na interaktivnom zidu, odnosno najavljivati aktivnosti. Provjera je li uzročno-

posljedična veza uistinu usvojena uslijedila je poticanjem dječaka na traženje predmeta ili željene aktivnosti vršenjem izbora od tri ponuđene igre od interesa pri čemu se provjera razumijevanja odvijala na način da bi dječak pritiskom simbola dobio predmet kojeg je pritisnuo, ako je odabrao neželjeni predmet pokazivao mu se točan I davala sljedeća prilika. Značenje simbola bilo je usvojeno kada je dječak tražio željeni predmet ili vršio izbor od tri ponuđene igre od interesa pritiskom na 36nd36ol na interaktivnom zidu ili komunikatoru u 80% slučajeva. Osim korištenja komunikatora I interaktivnog zida dječak je za ovu funkciju koristio I pokaznu gestu na početku intervencije koju je onda uparivao sa slogom u značenju riječi I riječima. U posljednjim mjesecima intervencije upotreba geste se postupno smanjivala dok je upotreba komunikatora rasla. Upotreba riječi ostala je stabilna dok se upotreba sloga povećala. U prva dva mjeseca intervencije dječak je za funkciju traženja predmeta koristio gestu u 9 situacija, slog u 4, komunikator u 3 I interaktivni zid u 2 situacije. Tijekom posljednja tri mjeseca intervencije dječak je gestu koristio u 4 situacije, slog u 8 situacija, riječ u 2, komunikator u 12 I interaktivni zid u 10 situacija.

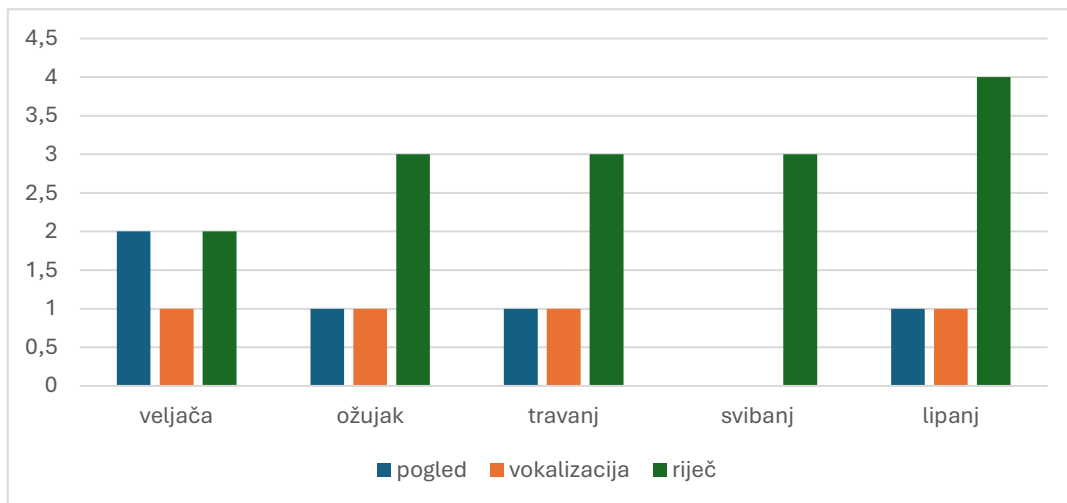


Slika 7. Komunikacijska sredstva korištena za traženje predmeta ili aktivnosti

#### Traženje nastavka aktivnosti

Još jedna aktivnost važna za usvajanje uzročno-posljedične veze bila je traženje nastavka aktivnosti (Slika 8). Ova funkcija se poticala tijekom sve tri igre od interesa (slaganja kocki, puhanja balončića I igre kuglanja). Kad je igra bila najzanimljivija ona bi se zaustavila te se podučavalo dječaka na koji način može zatražiti nastavak igre (pritiskom simbola „još“ na komunikatoru). Drugi način poticanja traženja nastavka aktivnosti bio je postavljanjem pitanja: „Želiš još?“ na što je dječak kratko odgovarao riječima da ili ne. Unatoč modeliranju na

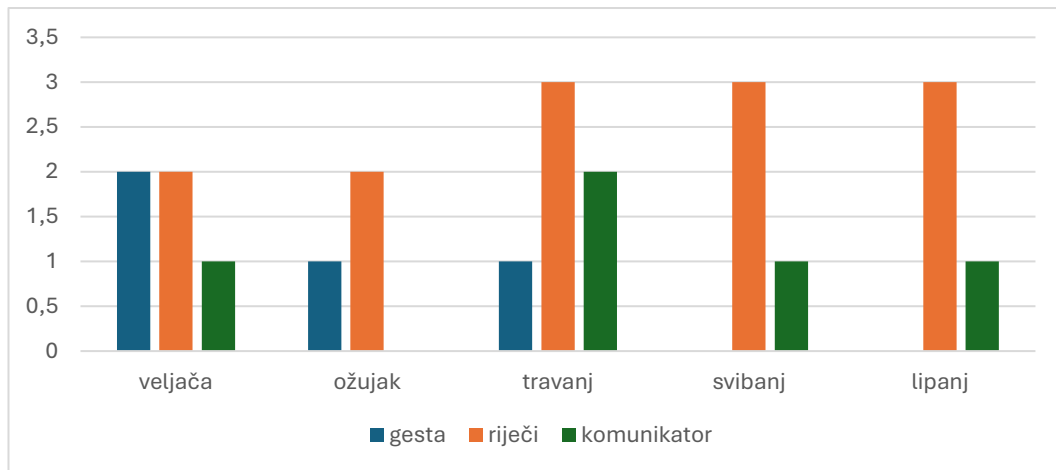
komunikatoru dječak je za ovu funkciju najčešće koristio riječi kao komunikacijsko sredstvo: da, ne, još (tri puta) I tri, četiri, sad. Pred kraj intervencije uočava se porast korištenja riječi. U prva dva mjeseca intervencije dječak je za funkciju traženja nastavka aktivnosti koristio pogled u 3, vokalizaciju u 2 I riječi u 5 situacija, dok je tijekom posljednja tri mjeseca intervencije koristio pogled u 2 I vokalizaciju u 2 situacije te riječi u 10 situacija.



Slika 8. Komunikacijska sredstva korištena za traženje nastavka aktivnosti

## Odbijanje

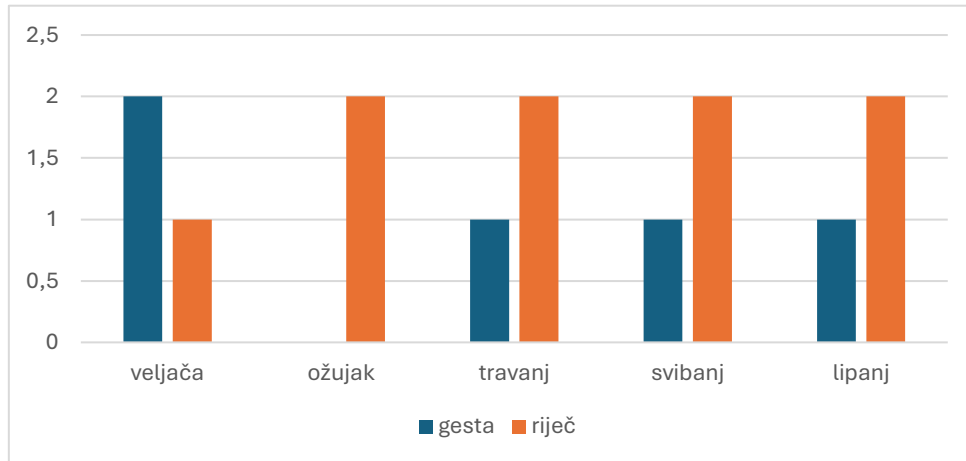
Za funkciju odbijanja dječak je koristio gestu , vrlo jasno je koristio riječ (ne) I rjeđe komunikator (pritiskom na tipku gotovo) (Slika 9). U posljednjim mjesecima intervencije uočava se blagi porast upotrebe riječi 37nd prethodno navedenim komunikacijskim sredstvima dok je upotreba geste u potpunosti iščezla. U prva dva mjeseca intervencije dječak je za funkciju odbijanja koristio gestu u 3 situacije, riječi u 4 I komunikator u 1 situaciji. Tijekom posljednja tri mjeseca intervencije dječak je za istu funkciju koristio gestu u 1 situaciji, riječi u 9 situacija I komunikator u 4 situacije.



Slika 9. Komunikacijska sredstva korištena za odbijanje

### Prihvaćanje

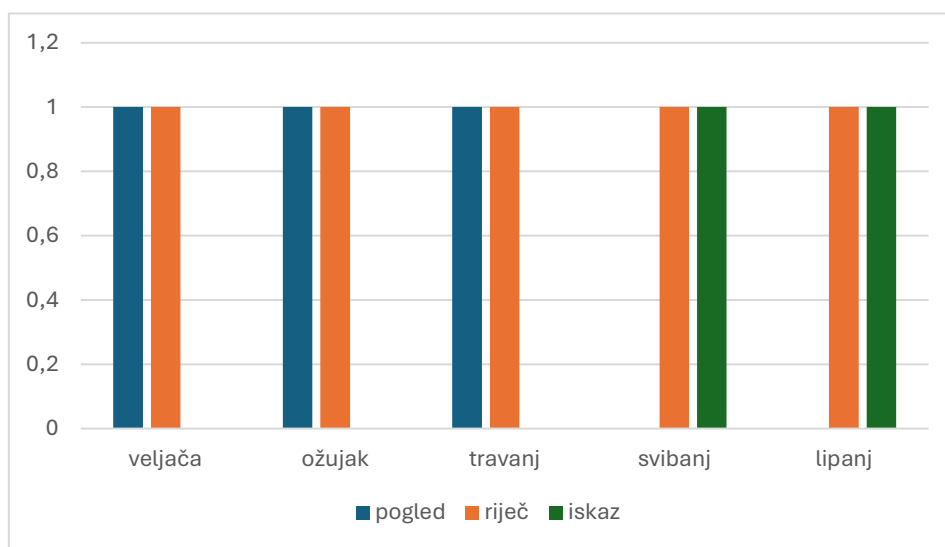
Za funkciju prihvaćanja dječak je rjeđe koristio gestu, a najčešće je vrlo jasno koristio riječ (da) (Slika 10). Tijekom razdoblja podrške uočava se stabilnost funkcije. Tijekom prva dva mjeseca intervencije dječak je za funkciju prihvaćanja koristio gestu u 2 situacije i riječ u 3, dok je posljednja tri mjeseca intervencije gestu koristio u 3 i riječi u 6 situacija.



Slika 10. Komunikacijska sredstva korištena za prihvaćanje

## Započinjanje interakcije

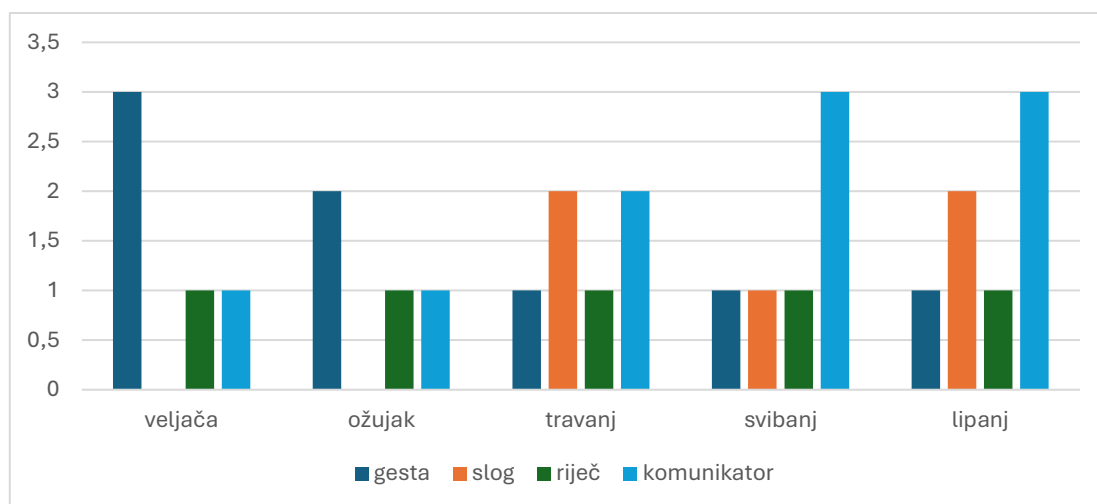
Za funkciju započinjanja interakcije dječak je uparivao pogled i riječi ( usklik „ej“ i riječ „teta“ ), a pred kraj intervencije javili su se, neočekivano. dvočlani iskazi: „evo me“ i „evo je“),što može biti indikativno za kreiranje daljnje podrške (Slika 11). Ova funkcija je tijekom čitavog razdoblja podrške ostala stabilna što je u skladu s dječakovim razvojnim i komunikacijskim profilom. Tijekom prva tri mjeseca intervencije dječak je za započinjanje interakcije koristio pogled u 3 situacije i riječ također u 3 situacije, dok je u posljednja dva mjeseca intervencije za istu funkciju koristio pogled u 2 i iskaz u 2 situacije.



Slika 11. Komunikacijska sredstva korištena za započinjanje interakcije

## Komunikacijske izmjene

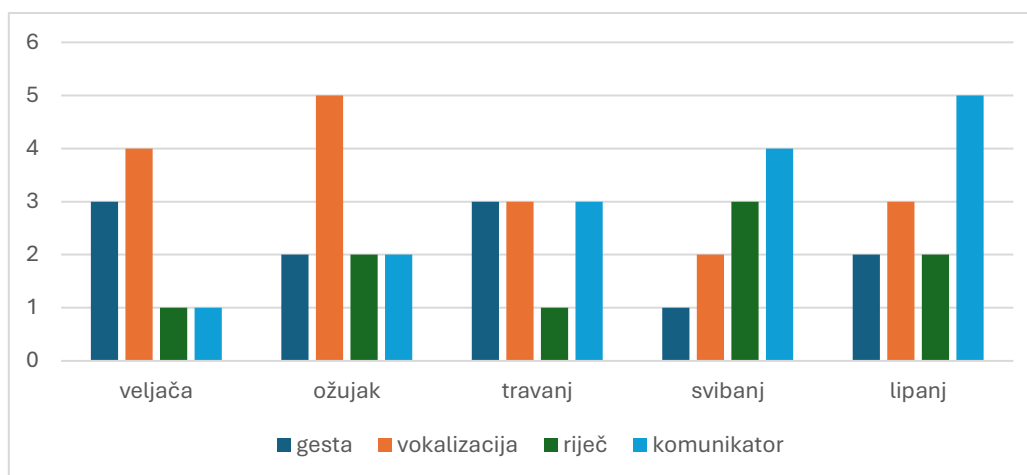
Tijekom komunikacijskih izmjena dječak je koristio gestu, slog (ca-učiteljica, ci-učiteljici), riječ i komunikator. Pred kraj intervencije dječak je češće koristio komunikator za komunikacijske izmjene, upotreba geste se smanjila , a sloga povećala (Slika 12). Dječak je često vršio „ti pa ja“ izmjene upotrebom komunikatora. Tijekom komunikacijskih izmjena dječak je u prva dva mjeseca intervencije koristio gestu u 5, riječ u 2 i komunikator u 2 situacije. U drugom tromjesečju intervencije dječak koristi gestu u 3, riječ u 3,slog u 5, a komunikator u 8 situacija.



Slika 12. Komunikacijska sredstva korištena tijekom komunikacijskih izmjena

### Komentiranje

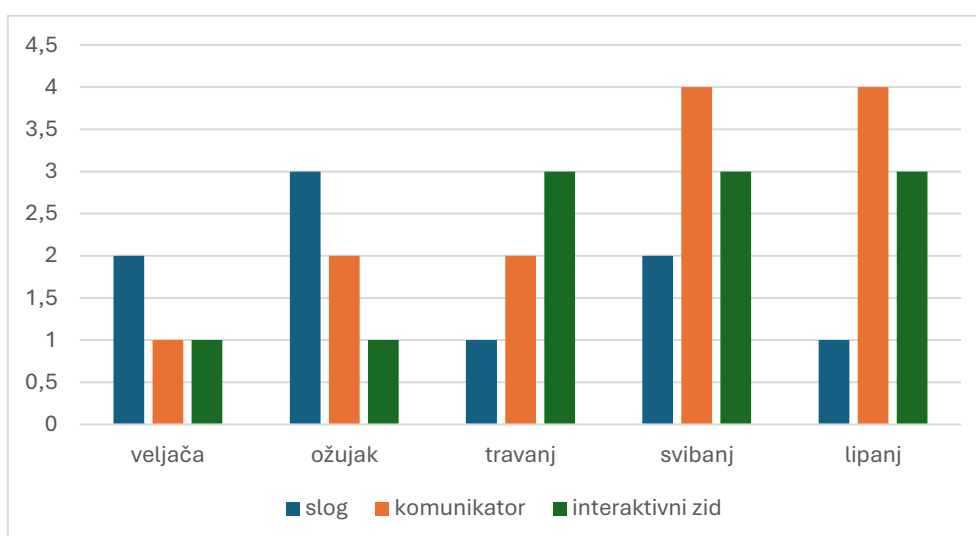
Tijekom poticanja funkcije komentiranja s dječakom se radilo na komentiranju osjećaja, ali i komentiranju značajki igre (Slika 13). Unatoč poticanju korištenja komunikatora tijekom komentiranja osjećaja, dječak je u većini slučajeva komentirao riječju, odgovorom na postavljeno pitanje: “Jesi li sretan?“ (da ili san- u značenju riječi jesam). Zadovoljstvo je još komentirao gestom i vokalizacijom, posebno u prvim mjesecima intervencije, a za komentiranje značajki igre najčešće je koristio komunikator i riječ (goje- u značenju riječi gore) koja se pojavila pred kraj edukacijsko-rehabilitacijske intervencije te onomatopeju (bum – u značenju, pao je ). Tijekom prva dva mjeseca intervencije dječak je za funkciju komentiranja koristio gestu u 4, vokalizaciju u 9, riječ u 3 i komunikator u 3 situacije. U posljednja tri mjeseca intervencije za istu funkciju dječak je koristio gestu u 6, vokalizaciju koristio u 8, riječ u 6, a komunikator u 12 situacija.



Slika 13. Komunikacijska sredstva korištena tijekom funkcije komentiranja

### Imenovanje

Tijekom razdoblja pružanja podrške evidentno je da dječak za imenovanje koristi slog u funkciji riječi (ba-balončići, ce-kocke, ta-lopta), komunikator I interaktivni zid. Dječak je u zadnja dva mjeseca podrške češće koristio komunikator I interaktivni zid za funkciju imenovanja. Može se zaključiti da mu se sviđao ovaj način poticanja (Slika 14). Dječak je tijekom prva dva mjeseca intervencije za funkciju imenovanja koristio slog u 5, komunikator u 3 I interaktivni zid u 2 situacije, dok je u zadnjem tromjesečju intervencije za istu funkciju koristio slog u 4, komunikator u 10, a interaktivni zid u 9 situacija.

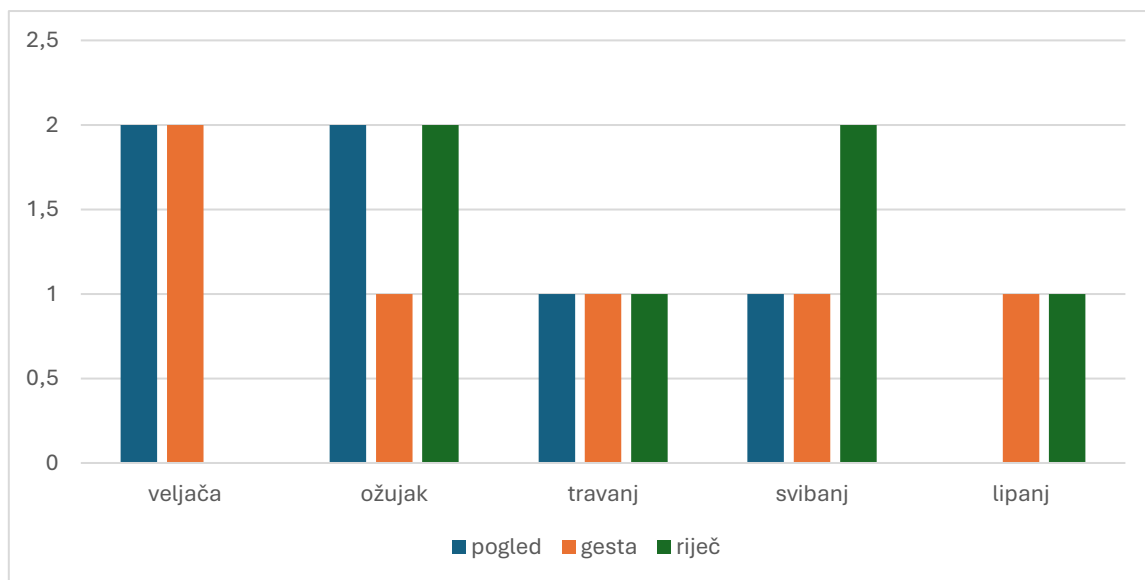


Slika 14. Komunikacijska sredstva korištena tijekom funkcije imenovanja



## Izvršavanje jednostavnih naloga

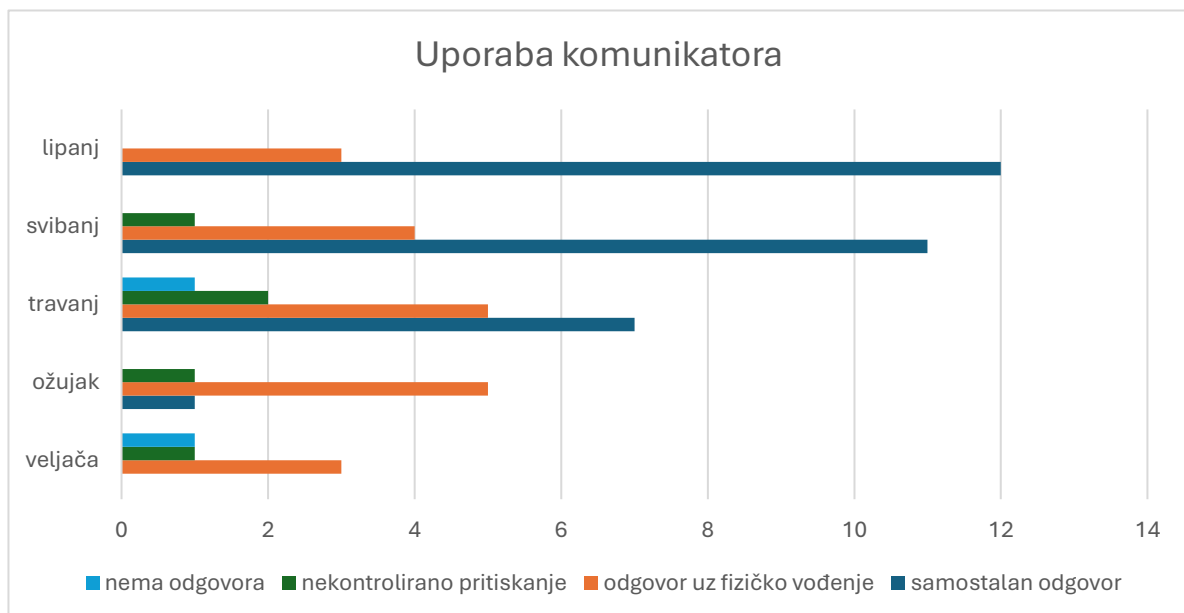
Funkcija izvršavanja jednostavnih naloga poticana je tijekom i pri završetku igara (Slika 15). Dječaka se poticalo da slaže kocke „stavi kocku“, puše balone „puši“, baca loptu „baci“, slaže kugle „slaži“ i na kraju sprema sve korištene igračke. Nakon igre s kockama morao je svaku kocku rastaviti i spremiti u kutiju dok je balončiće trebao uzeti iz ormara i spremiti u ormar, kugle je trebao složiti točno u dva reda jednu do druge pri čemu mu je trebala podrška. Na početku intervencije potrebna mu je bila podrška pri uzimanju i spremanju balončića. Na kraju intervencije dječak samostalno izvršava sve jednostavne naloge. Nakon izvršenog naloga dječak komunicira riječju „evo“- u značenju izvršio sam to što si tražila, a tijekom intervencije i riječima potvrđuje razumijevanje naloga. Na nalog: „Složi kugle“ dječak reagira pokaznom gestom i riječju :“Tu“ ili nakon izvršenog naloga reagira pogledom i potvrđuje kimanjem glave izvršeni nalog. Iz prethodno navedenog može se zaključiti da dječak razumije poticane jednostavne naloge, izvršava ih samostalno (na kraju intervencije) i reagira na njih ili pogledom i gestom ili riječju. Dječak je tijekom prva dva mjeseca intervencije za funkciju izvršavanja jednostavnih naloga koristio pogled u 4, gestu u 3 i riječ u 2 situacije, kasnije u zadnja tri mjeseca intervencije za istu funkciju koristi pogled u 2, gestu u 3 i riječ u 4 situacije.



Slika 15. Komunikacijska sredstva korištena tijekom funkcije izvršavanja jednostavnih naloga

## Uporaba komunikatora

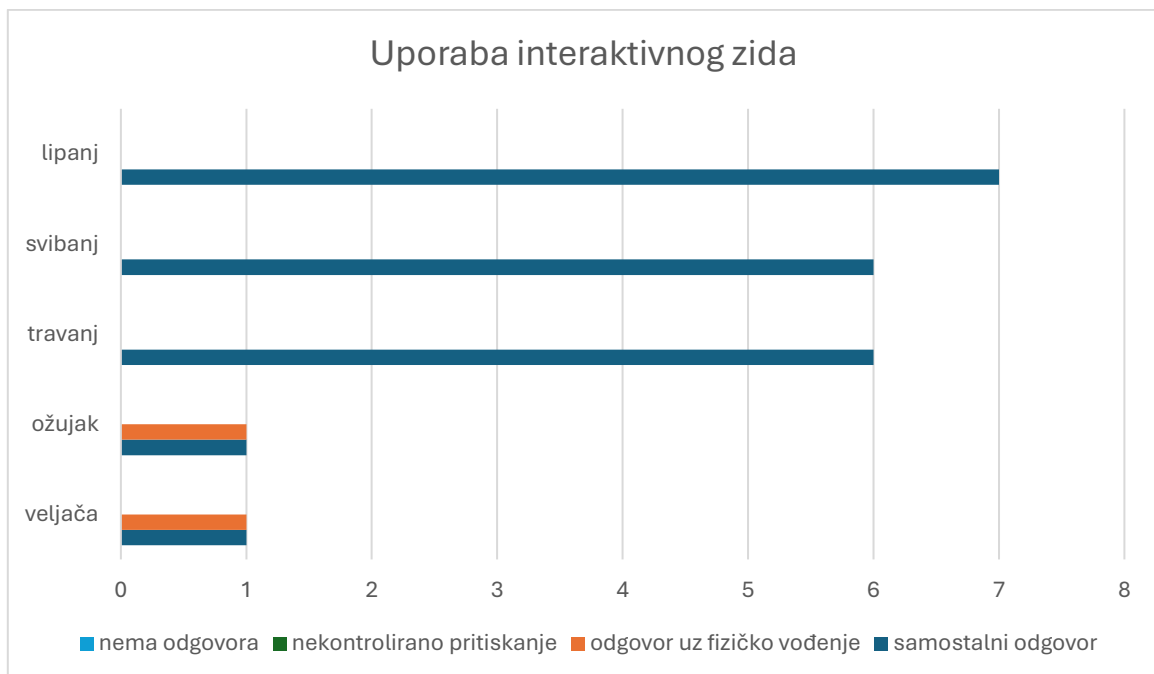
Aktivnosti u kojima se koristio komunikator bile su tri igre od interesa dječaka : igra kuglanja, igra puhanja balončića i igra kockama. Igre su se tijekom intervencije ponavljale. Kroz sve tri igre poticane su sve prethodno navedene funkcije. Unatoč modeliranju dječak nije koristio komunikator za sve funkcije. Komunikator je najčešće koristio za sljedeće funkcije: komentiranje i traženje predmeta, zatim za imenovanje, komunikacijske izmjene i vrlo rijetko za odbijanje. Rezultati pokazuju porast uporabe komunikatora u odnosu na početak intervencije te uporabe komunikatora za različite, prethodno navedene funkcije (Slika 16). Na početku intervencije dječak je komunikator koristio isključivo uz fizičko vođenje te je u manjoj mjeri bilo prisutno nekontrolirano pritiskanje. Odmicanjem intervencije dječakovo jezično razumijevanje je napredovalo i nekontrolirano pritiskanje je u potpunosti iščezlo. Fizička podrška postupno je smanjivana te je vidljivo da prevladavaju samostalni odgovori. Tijekom prva dva mjeseca intervencije dječak je koristio komunikator uz fizičko vođenje u 8 situacija, u dvije situacije je bilo prisutno nekontrolirano pritiskanje, u 1 situaciji nije bilo odgovora i u 1 situaciji je samostalno koristio komunikator. U posljednja tri mjeseca intervencije dječak komunikator uz fizičko vođenje koristi u 12 situacija, nekontrolirano pritiskanje prisutno je u 3 situacije te ga u zadnjem mjesecu intervencije više nema. Odgovora nije bilo u 1 situaciji, a samostalan odgovor prisutan je u 30 situacija.



Slika 16. Vrste odgovora pri uporabi komunikatora

## Uporaba interaktivnog zida

Interaktivni zid korišten je kao vizualna podrška. Sličice i snimljene poruke na interaktivnom zidu pratile su dječakovu dnevnu rutinu. Interaktivnim zidom usvajala se uzročno-posljedična veza i poticalo jezično razumijevanje. Dječak je interaktivni zid koristio za dvije funkcije: traženje predmeta i imenovanje. Dječaku je samo dva puta tijekom cijele intervencije bilo potrebno pružiti fizičku podršku prilikom pritiskanja gumba na interaktivnom zidu. Rezultati pokazuju da se dječak u potpunosti samostalno koristi interaktivnim zidom (Slika 17). Tijekom prva dva mjeseca intervencije dječak je uz fizičko vođenje koristio interaktivni zid u 2 situacije i u 2 situacije samostalno. U drugom tromjesečju praćenja uporabe interaktivnog zida dječak koristi interaktivni zid u 19 situacija samostalno.



Slika 17. Vrste odgovora pri uporabi interaktivnog zida

Djeca s višestrukim teškoćama često su u društvu etiketirana kao neravnopravni sugovornici te je prirodna interakcija s njima zapostavljena. Oni tako ne dobivaju priliku za korištenje prirodnih funkcija jezika već su, u odnosu na djecu tipičnog razvoja, izloženiji slijeđenju uputa i postavljanju pitanja. Djeci s višestrukim teškoćama često je uskraćeno temeljno pravo na primjeren sustav komunikacije (Beukelman i Mirenda, 2013). Prema Celizić (2022), primjena sustava alternativne i augmentativne komunikacije može značajno doprinijeti razvoju razumijevanja pojma intencije kod djece, čime se potiče njihova sposobnost da iniciraju i sudjeluju u komunikacijskim interakcijama na učinkovitiji način, odnosno da svojim ponašanjem kroz zadovoljenje vlastitih potreba utječu na promjene u okolini. Cilj ovog istraživanja bio je prikazati učinkovitost implementacije augmentativne i alternativne komunikacije, korištenjem jednostavnog komunikatora QuickTalker FT 23, u radu s dječakom s Dravet sindromom. Djeca s Dravet sindromom su heterogena skupina i njihov komunikacijski i jezično-govorni razvoj nedovoljno je istražen. Ipak malobrojna istraživanja naglašavaju neke od komorbiditeta koji se javljaju u različitim razmjerima kod djece s Dravet sindromom kao što su: poteškoće s rastom i prehranom, problemi sa zubima, česte infekcije dišnih puteva, problemi s motoričkom koordinacijom i poremećajem hoda, kašnjenje govora i smanjene kognitivne sposobnosti -od lakog do težeg i teškog zaostajanja (Vilas i sur.,2017). Turner i sur. (2017) ističu povezanost kognitivnog funkcioniranja s razvojem govora kod djece s Dravet sindromom te naglašavaju oslabljenu oralno motoričku kontrolu, probleme s motoričkim planiranjem, lošu posturu, slabiju kontrolu salivacije što sve utječe na razumljivost govora te probleme s receptivnim i ekspresivnim jezikom. Komunikacijski profil dječaka koji je sudjelovao u istraživanju je neujednačen, opći psihomotorni razvoj usporen, a opće intelektualne sposobnosti u okvirima težeg intelektualnog zaostajanja. Tijekom petomjesečne edukacijsko-rehabilitacijske podrške uočavaju se pozitivni pomaci u obilježjima njegove komunikacije. Najveći pomaci uočavaju se u uporabi govora i komunikatora kao komunikacijskih sredstava, vidljivi su pozitivni pomaci u jezičnoj proizvodnji i širenju vokabulara kao i jezičnog razumijevanja. Uporaba komunikatora i interaktivnog zida pozitivno su utjecali na dječakovo razumijevanje okoline. Razina samostalnosti dječaka u komunikaciji također se promijenila. Dječak samostalno koristi interaktivni zid za imenovanje i traženje predmeta ili aktivnosti, dok komunikator još uvijek ne koristi u potpunosti samostalno, ali je podrška značajno smanjena. Navedeno upućuje na to da petomjesečna intervencija nije dostatna za postizanje svih postavljenih ciljeva te je potrebno dječaku i njegovoj obitelji pružiti podršku kroz duži vremenski period. Promjene se uočavaju i u povećanju broja pojedinih komunikacijskih funkcija obzirom na početak intervencije dok se kod nekih bilježi stabilnost. Povećanje bilježe

(imenovanje, komentiranje, komunikacijske izmjene, traženje predmeta, izvršavanje jednostavnih naloga) dok prihvatanje, odbijanje, traženje nastavka aktivnosti i započinjanje interakcije stagniraju. Niti jedna komunikacijska funkcija ne bilježi pad. Pretpostavka je da je do povećanja određenih komunikacijskih funkcija došlo zbog dječakovog ovladavanja različitim komunikacijskim sredstvima u sklopu AAK intervencije (primjerice za funkcije odbijanja i prihvatanja nije nužno korištenje govora iako ga dječak tijekom cijele intervencije upravo za ove dvije funkcije koristi, dok je za komentiranje nužan govor zbog evidentnih poteškoća u ekspresivnom jeziku dječak do uvođenja komunikatora nije ili je vrlo malo imao prilike komentirati, uvođenjem komunikatora poboljšalo se dječakovo jezično razumijevanje što je utjecalo na reprodukciju govora, ali i korištenje komunikatora kao zamjensko sredstvo govora). Uvođenje augmentativne i alternativne komunikacije pozitivno je utjecalo na razvoj govora što je u skladu s dosadašnjim istraživanjima koja ističu da augmentativna i alternativna komunikacija ne zaustavlja govor već ga potiče (Crowe i sur., 2021). Augmentativna i alternativna komunikacija nije služila isključivo kao zamjensko sredstvo govora već i kao svojevrsni potporanj za razvoj govora. Tijekom intervencije uočava se napredak u jezičnom razumijevanju koji je dodatno potaknut korištenjem strategije obogaćenog jezičnog unosa koja je prethodno u radu i opisana. Konačno, temeljem uvida u pretpostavke postavljene na početku istraživanja može se zaključiti kako su sve pretpostavke potvrđene budući da je dječak po završetku intervencije koristio veći broj funkcija prilikom samog komunikacijskog čina i veći broj komunikacijskih sredstava te je znatno napredovalo dječakovo jezično razumijevanje. Opisano istraživanje je studij slučaja u sklopu kojeg je opisan dječakov razvojni i komunikacijski profil, intervencijske strategije, korištena sredstva augmentativne i alternativne komunikacije, mjerni instrumenti i metodologija istraživanja, sve navedeno može se smatrati prednošću ovog istraživanja jer omogućuje primjenu ovakve vrste intervencije kod djece s istim teškoćama. Unatoč tome u ovom istraživanju postoje i ograničenja i preporuke kojima bi se trebalo dalje baviti u nadolazećim istraživanjima. Jedno od ključnih ograničenja je nedostatak praćenja razvoja komunikacijskih i jezično-govornih vještina tijekom perioda u kojem dječak nije bio uključen u intervenciju. Zbog toga nije moguće sa sigurnošću zaključiti o specifičnom utjecaju augmentativne i alternativne komunikacijske intervencije na dječakov razvoj u ovim područjima. Preporučuje se da buduća istraživanja uključuju kontinuirano praćenje nakon intervencije kako bi se dobila potpunija slika o dugoročnim učincima takvih metoda. Nadalje, dječak je istovremeno još bio uključen i u druge intervencije. Moguće je i da je određeni napredak u komunikaciji proizišao iz sazrijevanja ili je posljedica nekog drugog činitelja, a koji direktno nije vezan uz intervenciju.

Uzorak dječakove komunikacije je sniman i potom analiziran, pitanje je kako dječak reagira u različitim komunikacijskim situacijama s različitim komunikacijskim partnerima, odnosno je li došlo do generalizacije podučavanih vještina i u kojoj mjeri je augmentativna i alternativna komunikacija doista korištena u dječakovom prirodnom okruženju.

Istraživačica ovog rada ujedno je i provodila istraživanje što bi bilo preporučljivo izbjeći u budućim istraživanjima zbog eventualne subjektivnosti. Sve navedeno može se smatrati preporukom za daljnja istraživanja koja će obuhvatiti komunikacijski i jezično-govorni razvoj djece s Dravet sindromom, a kojih, uvidom u literaturu, u Hrvatskoj nema.

## 5. ZAKLJUČAK

Horn i Kang (2012) naglašavaju da djeca s višestrukim teškoćama imaju jedinstvene potrebe i izazove. Mnoga od njih bore se da izraze svoje želje i potrebe, da slobodno pokreću svoje tijelo kako bi pristupili i uključili se u svijet oko sebe te naučili apstraktne koncepte i ideje. Djeca s višestrukim teškoćama zbog složenosti svojih poteškoća često razvijaju jedinstvene pristupe učenju. U okviru holističkog pristupa, gdje se dijete promatra kao cjelina, komunikacija se ne može odvojiti od ostalih aspekata djetetovih potreba. To znači da je razvoj komunikacijskih vještina usko povezan s njihovim ukupnim razvojem i blagostanjem, stoga je neophodno da intervencije uzimaju u obzir sve dimenzije djetetovog života kako bi bile učinkovite (Celizić, 2022). Djeca s Dravet sindromom predstavljaju heterogenu skupinu te je područje komunikacijskog i jezično-govornog razvoja djece s Dravet sindromom vrlo malo istraženo. U malobrojnim istraživanjima, uglavnom engleskog govornog područja, naglašava se povezanost zdravstvenih i razvojnih stanja, kognicije i govora. Često je prisutan nejasan i neprecizan govor zbog poteškoća u kontroli mišića za govor (dizartrija), zadihan glas, prekomjerni naglasak na nenaglašenim dijelovima govora, monotoni govor, izražavanje u kratkim frazama i odgođena zvučna pojednostavljenja (Turner i sur., 2017). Sve navedeno utječe na smanjenu razumljivost govora koja se starenjem pogoršava. Djeca s Dravet sindromom imaju usvojene različite razine govora i jezika i složene komunikacijske potrebe, stoga im augmentativna i alternativna komunikacija predstavlja sredstvo, ali i svojevrsni potporanj koji im omogućava ravnopravno sudjelovanje u svakodnevnim interakcijama s okolinom.

Cilj ovog istraživanja bio je prikazati učinkovitost implementacije augmentativne i alternativne komunikacije, korištenjem jednostavnog komunikatora QuickTalker FT 23, u radu s dječakom s Dravet sindromom. Rezultati istraživanja su pokazali kako je dječak nakon petomjesečne edukacijsko-rehabilitacijske intervencije pokazao napredak u broju i vrsti korištenih komunikacijskih sredstava i komunikacijskih funkcija te je znatno napredovalo dječakovo jezično razumijevanje, a posredno i jezična proizvodnja. Napredak u ekspresivnom govoru vidljiv je na rječničkoj (slogovnoj) razini dok je složenost jezične proizvodnje vidljiva u korištenju jednostavnih dvočlanih iskaza koje je dječak pred kraj istraživanja počeo koristiti. Sve navedeno „ruši“ mit o negativnom učinku augmentativne i alternativne komunikacije na razvoj govora. Važno je naglasiti kako je ovaj studij slučaja samo jedno u nizu istraživanja koje potvrđuje učinkovitost uvođenja augmentativne i alternativne komunikacije, ali i jedno od rijetkih istraživanja koje prikazuje komunikacijski i jezično-govorni razvoj djeteta s Dravet

sindromom. Doprinos ovog istraživanja ogleda se u prikazu razvojnog i komunikacijskog profila djeteta s Dravet sindromom, koji može poslužiti kao važna smjernica za buduća istraživanja. Istraživanje također naglašava značaj uvođenja augmentativne i alternativne komunikacije (AAK) u poticanju komunikacijskog i jezično-govornog razvoja kod djece sa složenim komunikacijskim potrebama. Važnost ovakvog intervencijskog pristupa, koji se temelji na multimodalnosti i cjelovitom poticanju komunikacijskog procesa, leži u pružanju prilika za optimalan razvoj komunikacijskih vještina i prilagođavanje intervencija individualnim potrebama djece.



## LITERATURA

1. Ajduković, M. (2020). *Etički kodeks istraživanja s djecom*. Preuzeto s <https://mrosp.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Socijalna%20politika/Obitelj%20i%20djeca/Eti%C4%8Dki%20kodeks%20istra%C5%BEivanja%20s%20djecom%20-%20integrirani%20tekst%20s%20prilozima.pdf>
2. Amaral, I., i Ferreira, J. (2011). *Manual: News Skills for Care Workers in Learning Disabilities* (str. 58-64). Setúbal: Polytechnics Institute of Setúbal - Portugal.
3. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). (n.d.). *Augmentative and Alternative Communication (AAC)*. Preuzeto s <https://www.asha.org/practice-portal/professional-issues/augmentative-and-alternative-communication/>
4. Anwar, A., Saleem, S., Patel, U. K., Arumaithurai, K., & Malik, P. (2019). Dravet Syndrome: An Overview. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.5006>
5. Beukelman, D. R., i Mirenda, P. (2013). Educational inclusion of students with complex communication needs. U *Augmentative and alternative communication: Supporting children & adults with complex communication needs* (4. izd., str. 353–375). Paul H. Brookes. (n.d.). Preuzeto s <https://nceo.info/references/chapter/13856>
6. Beukelman, D., i Garrett, K. (1988). Augmentative and alternative communication for adults with acquired severe communication disorders. *Augmentative and Alternative Communication*, 4(2), 104–121. <https://doi.org/10.1080/07434618812331274687>
7. Binger, C., Ball, L., Dietz, A., Kent-Walsh, J., Lasker, J., Lund, S., McKelvey, M., i Quach, W. (2012). Personnel roles in the AAC assessment process. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 278–288. <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.716079>
8. Blaha, R. (2001). *Calendars for Students with Multiple Impairments Including Deafblindness*.
9. Brunklaus, A., Ellis, R., Reavey, E., Forbes, G. H., i Zuberi, S. M. (2012). Prognostic, clinical and demographic features in SCN1A mutation-positive Dravet syndrome. *Brain*, 135(8), 2329–2336. <https://doi.org/10.1093/brain/aws151>
10. Carpenter, M., Nagell, K., Tomasello, M., Butterworth, G., i Moore, C. (1998). Social Cognition, Joint Attention, and Communicative Competence from 9 to 15 Months of Age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4), i. <https://doi.org/10.2307/1166214>

11. Celizić, M. (2022). *Multimodalni pristup interakciji i komunikaciji osoba sa senzoričkim i drugim utjecajnim/višestrukim teškoćama*. Zagreb: Dnevni centar za rehabilitaciju djece i mladeži Mali dom.
12. Crowe, B., Machalicek, W., Wei, Q., Drew, C., i Ganz, J. (2021). Augmentative and alternative communication for children with intellectual and developmental disability: A mega-review of the literature. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 34(1). <https://doi.org/10.1007/s10882-021-09790-0>
13. Dewart, H., i Summers, S. (1995). *Pragmatic Profile of Everyday Communication Skills in Children*. NFER Nelson. Preuzeto s [http://complexneeds.org.uk/modules/Module-2.4-Assessment-monitoring-and-evaluation/All/downloads/m08p080c/the\\_pragmatics\\_profile.pdf](http://complexneeds.org.uk/modules/Module-2.4-Assessment-monitoring-and-evaluation/All/downloads/m08p080c/the_pragmatics_profile.pdf)
14. Drager, K., Light, J., i McNaughton, D. (2010). Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 3(4), 303–310. <https://doi.org/10.3233/prm-2010-0141>
15. Dravet Syndrome European Federation. (2023). *Korisnički vodič kroz Dravet sindrom: Epi-care*. Preuzeto s <https://epi-care.eu/wp-content/uploads/2023/03/Dravet-leaflet-HR.pdf>
16. Esterhuizen, A. I., Mefford, H. C., Ramesar, R. S., Wang, S., Carvill, G. L., & Wilmshurst, J. M. (2018). Dravet syndrome in South African infants: Tools for an early diagnosis. *Seizure*, 62, 99–105. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2018.09.010>
17. Ganz, J. B., Earles-Vollrath, T. L., Mason, R. A., Rispoli, M. J., Heath, A. K., i Parker, R. I. (2011). An aggregate study of single-case research involving aided AAC: Participant characteristics of individuals with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1500–1509. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.02.011>
18. Hanson, E. K., Beukelman, D. R., i Yorkston, K. M. (2013). Communication support through multimodal supplementation: A scoping review. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(4), 310–321. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.848934>
19. Hewett, D., Barber, M., Firth, G., i Harrison, T. (2011). *The intensive interaction handbook*. Sage.
20. Horn, E., i Kang, J. (2012). Podrška maloj djeci s višestrukim teškoćama: Što znamo i što još trebamo naučiti? *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(4), 241–248. <https://doi.org/10.1177/0271121411426487>

21. Ivšac Pavliša, J., i Jurjak, M. (2021). Osnove potpomognute komunikacije i vizualne podrške. U J. Ivšac Pavliša (Ur.), *Potpomognuta komunikacija kao metoda rane intervencija - teorijska ishodišta i klinička praksa* (str. 20-29). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
22. E-Glas. (2024). Jednostavni komunikatori. Preuzeto: <https://www.eglas.hr/jednostavni-komunikatori/>
23. Jurišić, L. (2021). *Vještine i neki alati komunikacije djece s višestrukim teškoćama* (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:712086>
24. Justice, L. M., Chen, J., Tambyraja, S., i Logan, J. (2018). Increasing caregivers' adherence to an early-literacy intervention improves the print knowledge of children with language impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(12), 4179–4192. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3646-2>
25. Katić, S. (2016). *Primjena asistivne tehnologije u procjeni povezanosti združene pažnje i nekih psihosocijalnih čimbenika u predškolskoj dobi* (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:488506>
26. Light, J., i McNaughton, D. (2012). The changing face of augmentative and alternative communication: Past, present, and future challenges. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 197–204. <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.737024>
27. Mallineni, S., Nutheti, R., Thangadurai, S., i Thangadurai, P. (2006). Non-verbal communication in children with visual impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 24(1), 30–33. <https://doi.org/10.1177/0264619606060033>
28. Mirenda, P. (2014). Revisiting the mosaic of supports required for including people with severe intellectual or developmental disabilities in their communities. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 19–27. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.875590>
29. Mundy, P. (2013). *A manual for the Early Social Communication Scales*. MIND Institute.
30. Nolan, K. J., Camfield, C. S., i Camfield, P. R. (2006). Coping with Dravet syndrome: Parental experiences with a catastrophic epilepsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(9), 761–765. <https://doi.org/10.1017/s0012162206001629>
31. PCS simboli, E-Glas. (2024). Preuzeto: <https://www.eglas.hr/boardmaker/pcs-simboli/>
32. Popčević, K., Pavliša, J. I., i Boháček, A. M. (2020). Obogaćeni jezični unos – intervencija u potpomognutoj komunikaciji temeljena na modeliranju. *Klinička psihologija*, 13(1-2), 79-94.

33. Ragona, F., Brazzo, D., De Giorgi, I., Morbi, M., Freri, E., Teutonico, F., Gennaro, E., Zara, F., Binelli, S., Veggiotti, P., i Granata, T. (2010). Dravet syndrome: Early clinical manifestations and cognitive outcome in 37 Italian patients. *Brain and Development*, 32(1), 71–77. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2009.09.014>
34. Rødbroe, I., i Janssen, M. (2006). *Congenital deafblindness and the core principles of intervention*. Danish Resource Centre on Congenital Deafblindness.
35. Ronski, M. A., i Sevcik, R. A. (1988). Augmentative and alternative communication systems: Considerations for individuals with severe intellectual disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 4(2), 83–93. <https://doi.org/10.1080/07434618812331274667>
36. Ronski, M., Sevcik, R. A., Adamson, L. B., Cheslock, M., Smith, A., Barker, R. M., i Bakeman, R. (2010). Randomized comparison of augmented and nonaugmented language interventions for toddlers with developmental delays and their parents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 350–364. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0156\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0156))
37. Rosandić Grgić, M., i Ivšac Pavliša, J. (2021). Ključna obilježja potpomognute komunikacije u ranoj intervenciji. U J. Ivšac Pavliša (Ur.), *Potpomognuta komunikacija kao metoda rane intervencije - teorijska ishodišta i klinička praksa* (str. 30-39). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
38. Rowland, C. (2012). Communication Matrix: Description, research basis and data. Oregon Health i Science University. Preuzeto s [www.communicationmatrix.org](http://www.communicationmatrix.org)
39. Rowland, C., i Schweigert, P. H. (2000). *Tangible symbol systems: Making the right to communicate a reality for individuals with severe disabilities*. Oregon Health Sciences University.
40. Striano, T., Chen, X., Cleveland, A., i Bradshaw, S. (2006). Joint attention social cues influence infant learning. *European Journal of Developmental Psychology*, 3(3), 289–299. <https://doi.org/10.1080/17405620600879779>
41. Swineford, L. B., Thurm, A., Baird, G., Weatherby, A. M., i Swedo, S. (2014). Social (pragmatic) communication disorder: A research review of this new DSM-5 diagnostic category. *Neurodevelopmental Disorders*, 6(1), 41–55.
42. Texas School for the Blind and Visually Impaired. (n.d.). *Communication skills for children with visual impairment*. Preuzeto s <https://www.tsbvi.edu>

43. Turner, S. J., Brown, A., Arpone, M., Anderson, V., Morgan, A. T., i Scheffer, I. E. (2017). Dysarthria and broader motor speech deficits in Dravet syndrome. *Neurology*, 88(8), 743–749. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000003635>
44. Villas, N., Meskis, M. A., i Goodliffe, S. (2017). Dravet syndrome: Characteristics, comorbidities, and caregiver concerns. *Epilepsy & Behavior*, 74, 81–86. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2017.06.031>
45. Walker, V. L., i Snell, M. E. (2013). Effects of augmentative and alternative communication on challenging behavior: A meta-analysis. *Augmentative and Alternative Communication*, 29(2), 117–131. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.785020>
46. Wetherby, A. M., i Prizant, B. M. (2002). *CSBS DP manual: Communication and symbolic behavior scales developmental profile*. Paul H. Brookes Publishing Co.
47. Wetherby, A. M., i Prizant, B. M. (1989). The expression of communicative intent: Assessment guidelines. *Seminars in Speech and Language*, 10(1), 77–91. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1082491>
48. Wical, B., Leighty, D., Tervo, M., Maytum, J., i Tervo, R. (2009, November). Signs of dysautonomia in children with Dravet syndrome. *Epilepsia*, 50(Suppl. 4), 397–397. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02114.x>
49. Wilkinson, K. M., i Hennig, S. (2007). The state of research and practice in augmentative and alternative communication for children with developmental/intellectual disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 58–69. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20133>
50. Williams, M. B., Krezman, C., i McNaughton, D. (2008). “Reach for the Stars”: Five principles for the next 25 years of AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(3), 194–206. <https://doi.org/10.1080/08990220802387851>
51. Wolff, M., Cassé-Perrot, C., i Dravet, C. (2006). Severe myoclonic epilepsy of infants (Dravet syndrome): Natural history and neuropsychological findings. *Epilepsia*, 47(s2), 45–48. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2006.00688.x>
52. Zabala, J. (2005). Ready, SETT, go! Getting started with the SETT framework. Preuzeto: [https://www.joyzabala.com/files/ugd/70c4a3\\_8cde65c0bf6f409f94afd965ff47f1a2.pdf](https://www.joyzabala.com/files/ugd/70c4a3_8cde65c0bf6f409f94afd965ff47f1a2.pdf)
53. Ziobro, J., Eschbach, K., Sullivan, J. E., i Knupp, K. G. (2018). Current treatment strategies and future treatment options for Dravet syndrome. *Current Treatment Options in Neurology*, 20(12), Article 52. <https://doi.org/10.1007/s11940-018-0537-y>

# PRILOZI

## Prilog 1. Komunikacijska matrica

Razina 1 Prednamjerno ponašanje	A1 Izražava nelagodu	A2 Izražava udobnost						A3 Izražava interes za druge ljude									
Razina 2 Namjerno ponašanje	B1 Prosvjedi	B2 Nastavak akcije			B3 Dobiva više od nečega			B4 Privlači pažnju									
Razina 3 Nekonvencionalna komunikacija	C1 Odbija	C2 Zahtjeva dodatnu radnju	C3 Zahtjevi za novu radnju	C4 Zahtjevi za više objekata	C5 Čini izbore	C6 Zahtjevi za novi objekt	C8 Zahtjeva pozornost	C9 Pokazuje naklonost									
Razina 4 Konvencionalna komunikacija	C1 Odbija	C2 Zahtjeva dodatnu radnju	C3 Zahtjevi za novu radnju	C4 Zahtjevi za više objekata	C5 Čini izbore	C6 Zahtjevi za novi objekt	C8 Zahtjeva pozornost	C9 Pokazuje naklonost	C10 Pozdravlja ljude	C11 Ponude, dionice	C12 Usmjerite svoju pozornost	C13 Uljudni društveni oblici	C14 Odgovori Da/Ne Pitanja	C15 Postavlja pitanja			
Razina 5 Konkretni simboli	C1 Odbija	C2 Zahtjeva dodatnu radnju	C3 Zahtjevi za novu radnju	C4 Zahtjevi za više objekata	C5 Čini izbore	C6 Zahtjevi za novi objekt	C7 Zahtjevi za odsutne objekte	C8 Zahtjeva pozornost	C9 Pokazuje naklonost	C10 Pozdravlja ljude	C11 Ponude, dionice	C12 Usmjerite svoju pozornost	C13 Uljudni društveni oblici	C14 Odgovori Da/Ne Pitanja	C15 Postavlja pitanja	C16 Imenuje stvari/ljude	C17 Daje komentare
Razina 6 Apstraktni simboli	C1 Odbija	C2 Zahtjeva dodatnu radnju	C3 Zahtjevi za novu radnju	C4 Zahtjevi za više objekata	C5 Čini izbore	C6 Zahtjevi za novi objekt	C7 Zahtjevi za odsutne objekte	C8 Zahtjeva pozornost	C9 Pokazuje naklonost	C10 Pozdravlja ljude	C11 Ponude, dionice	C12 Usmjerite svoju pozornost	C13 Uljudni društveni oblici	C14 Odgovori Da/Ne Pitanja	C15 Postavlja pitanja	C16 Imenuje stvari/ljude	C17 Daje komentare
Razina 7 Jezik	C1 Odbija	C2 Zahtjeva dodatnu radnju	C3 Zahtjevi za novu radnju	C4 Zahtjevi za više objekata	C5 Čini izbore	C6 Zahtjevi za novi objekt	C7 Zahtjevi za odsutne objekte	C8 Zahtjeva pozornost	C9 Pokazuje naklonost	C10 Pozdravlja ljude	C11 Ponude, dionice	C12 Usmjerite svoju pozornost	C13 Uljudni društveni oblici	C14 Odgovori Da/Ne Pitanja	C15 Postavlja pitanja	C16 Imenuje stvari/ljude	C17 Daje komentare
	Odbiti	dobiti						Društveni						Informacija			

- Nije korišteno
- U nastajanju
- Svladao
- Nadmašena

## Prilog 2. Tablica praćenja usvajanja vještina

### Tablica praćenja usvajanja vještina

Ime učenika:

Ime osobe koja opservira:

#### KOMUNIKACIJSKA SREDSTVA

Termin opservacije:

KOMUNIKACIJSKE FUNKCIJE	POGLED	GESTA	VOKALIZACIJA	SLOG	RIJEČ	KOMUNIKATOR QuickTalker 23	INTERAKTIVNI ZID
	INICIRANJE INTERAKCIJE						
KOMUNIKACIJSKE IZMJENE							
KOMENTIRANJE							
TRAŽENJE PREDMETA							
TRAŽENJE NASTAVKA AKTIVNOSTI							
PRIHVAĆANJE							
ODBIJANJE							
IMENOVANJE							
IZVRŠAVANJE JEDNOSTAVNIH NALOGA							
<b>UPORABA KOMUNIKATORA</b>	samostalan odgovor		odgovor uz fizičko vođenje		nekontrolirano pritiskanje		nema odgovora
<b>UPORABA INTERAKTIVNOG ZIDA</b>	samostalan odgovor		odgovor uz fizičko vođenje		nekontrolirano pritiskanje		nema odgovora

### Tablica praćenja usvajanja vještina

Dodatne bilješke/napomene:

---



---