Mogućnosti za poticanje jezičnih sposobnosti u okviru potpomognute komunikacije

Bušić, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2016

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:158:951362

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository







Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Mogućnosti za poticanje jezičnih sposobnosti u okviru potpomognute komunikacije

Ana Bušić

Zagreb, rujan, 2016.

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitaciji fakultet

Diplomski rad

Mogućnosti za poticanje jezičnih sposobnosti u okviru potpomognute komunikacije

Ana Bušić

doc.dr.sc. Jasmina Ivšac Pavliša

Zagreb, rujan, 2016.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „Mogućnosti za poticanje jezičnih sposobnosti u okviru potpomognute komunikacije“ 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: Ana Bušić

Mjesto i datum: Zagreb, rujan, 2016.

Sažetak

Mogućnosti za poticanje jezičnih sposobnosti u okviru potpomognute komunikacije

Studentica: Ana Bušić

Mentorica: doc.dr.sc. Jasmina Ivšac Pavliša

Studijski smjer: Logopedija

Složene komunikacijske potrebe postoje onda kada osoba ne može ostvariti svoje svakodnevne komunikacijske potrebe uobičajenim načinima komunikacije. S obzirom na to da osobe sa složenim komunikacijskim potrebama ne mogu komunicirati uobičajenim načinima komunikacije, razvoj sustava potpomognute komunikacije (PK) omogućio im je komunikaciju na drugačiji način. Potpomognuta komunikacija je integrirana skupina sastavnica - simbola, pomagala, strategija i tehnika koje korisnici upotrebljavaju s ciljem ostvarivanja i poboljšanja komunikacije.

Istraživanja su pokazala da osobe sa složenim komunikacijskim potrebama imaju teškoće u svim jezičnim sastavnicama. Stoga je kod osoba sa složenim komunikacijskim potrebama ključno poticati jezične sposobnosti pomoću sustava potpomognute komunikacije. Jezične sposobnosti su ključne za razvoj pismenosti. Osobama koje koriste potpomognutu komunikaciju, pismenost olakšava uspješno sudjelovanje i djelovanje u različitim okruženjima te omogućava pristup velikom broju sofisticiranih sustava potpomognute komunikacije koji korisnicima omogućavaju izražavanje svojih misli kroz kombinaciju simbola i ortografije. Usvajanje pismenosti je također otežano za osobe sa složenim komunikacijskim potrebama. Stoga je kod osoba sa složenim komunikacijskim potrebama, osim jezika, važno poticati i pismenost.

U kontekstu potpomognute komunikacije važno je razlikovati sržni i rubni rječnik. Sržni rječnik čine riječi i poruke koje se često pojavljuju u nekom jeziku. Riječi sržnog rječnika čine 80% riječi koje se koriste u svakodnevnoj komunikaciji i ključne su za jezični razvoj. Rubni rječnik čine riječi koje se rjeđe pojavljuju i koriste nego riječi sržnog rječnika. Riječima rubnog rječnika označavaju se interesi, aktivnosti, okolina, osobni stil, pripadnost određenoj dobnoj skupini. S obzirom da je sržni rječnik ključan za jezični razvoj, sustavi potpomognute komunikacije trebali bi sadržavati upravo sržni rječnik, iako se pritom ne treba zanemariti rubni rječnik koji je odraz korisnikove osobnosti.

Ključne riječi: složene komunikacijske potrebe, potpomognuta komunikacija, jezik, pismenost, sržni i rubni rječnik

Abstract

Options for improvement of language skills in the context of augmentative and alternative communication

Student: Ana Bušić

Mentor: Jasmina Ivšac Pavliša

Field of study: Speech and language pathology

Complex communication needs exist when individuals cannot meet their daily communication needs through their current methods of communication. Given the fact that people with complex communication needs cannot communicate in conventional ways of communication, the development of augmentative and alternative communication system (AAC) has enabled them to communicate in a different way. Augmentative and alternative communication system is an integrated group of components – symbols, aids, strategies, and techniques - used by individuals to enhance communication.

Studies have shown that people with complex communication needs have difficulties in all language components. Consequently, improving language skills through a system of augmentative and alternnative communication in people with complex communication needs is crucial. Language skills are essential for literacy development. For people who rely on AAC, literacy skills facilitate successful participation at multiple levels across a variety of environments and provide access to a range of sophisticated AAC systems that allow them to express their thoughts through a combination of symbols and orthography. Literacy acquisition is also difficult for people with complex communication needs. Therefore, in people with complex communication needs, it is important to improve literacy in addition to the language.

In the context of AAC, it is important to distinguish core vocabulary and fringe vocabulary. Core vocabulary consists of words and messages that often appear in a language. The words of the core vocabulary make 80% of the words used in everyday communication and are essential for language development. Fringe vocabulary consists of words that are less likely to occur and use than the words of the core vocabulary. These are words that reflect an individual’s activities, interests, environment, personal style, and age group membership. Since the core vocabulary is essential for language development, the AAC systems should contain mostly core vocabulary, although the fringe vocabulary should not be ignored as it is a reflection of user's personality.

Key words: complex communication needs, augmentative and alternative communication, language, literacy, core i fringe vocabulary

Sadržaj

I. Uvod....1

II. Problemska pitanja....3

III. Pregled dosadašnjih spoznaja....3

1. Jezik u kontekstu potpomognute komunikacije....3

1.1. Jezični razvoj korisnika potpomognute komunikacije....4

1.1.1. Fonologija....4

1.1.2. Morfologija....5

1.1.3. Semantika....6

1.1.4. Sintaksa....7

1.1.5. Pragmatika....9

2. Obilježja rječnika korisnika potpomognute komunikacije....10

2.1. Rječnik s obzirom na različite komunikacijske modalitete i kontekste....10

2.1.1. Usmeno izražavanje i pisanje....10

2.1.2. Izražavanje u školskom i obiteljskom okruženju....11

2.1.3. Utjecaj dobi....11

2.1.4. Utjecaj spola....12

2.2. Vrste rječnika....12

2.2.1. Sržni rječnik....12

2.2.2. Rubni rječnik....12

2.3. Proces sastavljanja rječnika....14

2.3.1. Sastavljanje sržnog rječnika....15

2.3.2. Sastavljanje rubnog rječnika....16

2.3.2.1.Prikupljanje podataka promatranjem u prirodnom okruženju....16

2.3.2.2. Komunikacijski dnevnici....17

2.3.2.3. Izvori informacija....17

2.4. Sastavljanje rječnika s obzirom na različite komunikacijske sposobnosti korisnika potpomognute komunikacije 18
2.4.1. Sastavljanje rječnika za osobe koje još nisu ovladale vještinama čitanja i pisanja 19
2.4.2. Sastavljanje rječnika za nepismene osobe 20
2.4.3. Sastavljanje rječnika za pismene osobe 21
3. Poticanje jezičnog razvoja korisnika potpomognute komunikacije 22
3.1. Simboli i jezik 22
3.2. Organizacijske strategije 23
3.2.1. Tradicionalni zasloni 23
3.2.2. Zasloni s vizualnom podlogom 25
3.2.3. Organizacija simbola prema boji 26
3.3. Pristupi u poučavanju jezika u kontekstu potpomognute komunikacije 28
3.3.1. Strukturirani pristup 28
3.3.2. Interaktivni model 29
3.4. Potpomognuto poticanje jezika i sustav za jačanje jezika 29
3.5. Visokotehnološka rješenja za poticanje razvoja hrvatskog jezika 30
3.5.1. ICT-AAC aplikacija Komunikator 31
3.5.2. ICT-AAC aplikacija Komunikator+ 32
4. Razvoj pismenosti kod korisnika potpomognute komunikacije 34
4.1. Usvajanje pismenosti 35
4.1.1. Iskustva usvajanja pismenosti u kućnom okruženju 35
4.1.2. Iskustva usvajanja pismenosti u školi 36
4.2. Povezanost jezika i pismenosti 36
4.3. Procjena pismenosti 37
4.4. Poticanje razvoja pismenosti 37
4.4.1. Rana pismenost 37
4.4.2. Formalno opismenjavanje 39

4.4.2.1. Čitanje 39
4.4.2.2. Pisanje 40
4.5. Hrvatska visokotehnološka rješenja za poticanje rane pismenosti 44
4.5.1. Slovarica 44
4.5.2. Mala glaskalica i Glaskalica 44
4.5.3. Pamtilica 45
IV. Zaključak 47
V. Literatura 49

I. Uvod

Komunikacija je jedna od osnovnih ljudskih potreba i sastavni je dio života svakog čovjeka. Ljudi svakodnevno komuniciraju da bi izrazili svoje želje, potrebe, osjećaje, misli te da bi razmjenjivali ideje i informacije. Svi mi komuniciramo "automatski", ne razmišljajući kako koristimo svoj jezik i govor da bi prenijeli određene misli, informacije, osjećaje. No, što je s osobama koje imaju poteškoća u svakodnevnoj komunikaciji i koje ne mogu tako lako prenijeti poruke drugima? Upravo su osobe sa složenim komunikacijskim potrebama te koje se svakodnevno susreću s tim problemom. Složene komunikacijske potrebe postoje onda kada osoba ne može ostvariti svoje svakodnevne komunikacijske potrebe uobičajenim načinima komunikacije (King, 2006). Složene komunikacijske potrebe su rezultat različitih fizičkih, senzoričkih i okolinskih uzroka koji onemogućavaju ili ograničavaju osobu da neovisno djeluje u društvu (Balandin, 2002, prema King, 2006). One su varijabilne koliko su osobe jedinstvene i mogu se pojaviti u svim komunikacijskim modalitetima (slušanje, govor, pisanje, čitanje), svakoj okolini (škola, obitelj, zajednica) i s različitim komunikacijskim partnerima (roditelj, partner, prijatelj, stranac). S obzirom na to da osobe sa složenim komunikacijskim potrebama ne mogu komunicirati uobičajenim načinima komunikacije, razvoj sustava potpomognute komunikacije (PK) omogućio im je komunikaciju na drugačiji način. Korisnici potpomognute komunikacije mogu pripadati različitim dobnim, etničkim ili socioekonomskim skupinama. Ono što je zajedničko svim korisnicima potpomognute komunikacije jest potreba za pomoći pri govoru i/ili pisanju s obzirom da njihova gestovna, govorna i/ili pisana komunikacija privremeno ili trajno onemogućava ostvarivanje različitih komunikacijskih potreba. Različita razvojna i stečena stanja mogu uzrokovati nemogućnost govora i/ili pisanja te stvoriti potrebu za korištenjem potpomognute komunikacije. Najčešća razvojna stanja kod kojih postoji potreba za korištenjem potpomognute komunikacije su: intelektualne teškoće, cerebralna paraliza, poremećaji iz spektra autizma i dječja govorna apraksija, dok su najčešća stečena stanja: amiotrofična lateralna skleroza, multipla skleroza, traumatsko oštećenje mozga, moždani udar te ozljede leđne moždine. (Beukelman i Mirenda, 2005).

Potpomognuta komunikacija je integrirana skupina sastavnica - simbola, pomagala, strategija i tehnika koje korisnici upotrebljavaju s ciljem ostvarivanja i poboljšanja komunikacije

(ASHA, 1991, prema King, 2006). Sustav potpomognute komunikacije se obično dijeli u dvije skupine: sustav komunikacije bez pomagala (geste, facijalna ekspresija, manualni znakovi) i sustav komunikacije uz pomagala (podrazumijeva korištenje nekih pomagala kao što su: komunikacijska ploča s vizualno - grafičkim simbolima (slike, fotografije, crteži), računala, uređaji koji proizvode govor, tablet računala (ASHA, 2016). Simboli mogu biti akustički, grafički, manualni i/ili taktilni. Pomagala mogu biti niskotehnološka (npr. komunikacijske ploče, knjige) ili visokotehnološka (npr.računala, uređaji s govornim izlazom). Strategija je način na koji se potpomognuta komunikacija koristi (simboli i pomagala) da bi se poboljšala komunikacija (npr. najava teme prije početka konverzacije). Tehnike se odnose na način na koji osoba označava poruke ili im pristupa na zaslonu/ploči. Zasloni i ploče mogu biti fiksni (ostaju isti nakon što se odabere simbol) ili dinamički (mijenjaju se nakon što se odabere simbol). Osoba može pristupiti svojem sustavu za potpomognutu komunikaciju izravnim odabirom (fizički pritisak ili smanjenje pritiska, tjelesni kontakt, pokazivanje bez tjelesnog kontakta, govor ili glasovni ulaz) ili neizravnim odabirom (pretraživanje, izravno skeniranje, kodirani pristup; King, 2006).

Potpomognuta komunikacija je multidisciplinarno područje kojim se bave različiti profili stručnjaka (logopedi, radni teraputi, edukacijski rehabilitatori i drugi; ASHA, 2016). Područje rada logopeda obuhvaća različite okoline, od predškolskih ustanova do domova za starije, u kojima su također često prisutne osobe s potrebama za potpomognutom komunikacijom. Logoped je osoba koja je primarno odgovorna za planiranje i provođenje procjene i intervencije za potpomognutu komunikaciju, ali istodobno njegova uloga uključuje i suradnju pacijenta kako bi se postigao što veći uspjeh u ostvarivanju komunikacije. Kako bi se postigao taj uspjeh, logoped, korisnik potpomognute komunikacije, njegova obitelji te ostali relevantni stručnjaci moraju timski surađivati (Binger, Kent – Walsh, 2009). Iako logopedi imaju važnu ulogu u području potpomognute komunikacije, u Hrvatskoj, prema istraživanju koje je provela Jerečić (2011), tek 67.33% logopeda koristi neki oblik potpomognute komunikacije. Također, logopedi koji koriste potpomognutu komunikaciju u terapijskom radu uglavnom upotrebljavaju tehnike potpomognute komunikacije bez pomagala. No, važan i pozitivan podatak koji je dobiven u istraživanju je da svi ispitani logopedi smatraju potpomognutu komunikaciju korisnom u radu s djecom.

Potpomognuta komunikacija se u Hrvatskoj intenzivno razvija unatrag nekoliko godina. Temeljna znanja o potpomognutoj komunikaciji stječu se na izbornom kolegiju Potpomognuta komunikacija, koji se izvodi na diplomskom studiju logopedije na Edukacijsko

– rehabilitacijskom fakultetu. O potpomognutoj komunikaciji se također uči i na izbornom kolegiju Potpomognuta komunikacija u ranoj intervenciji koji se izvodi na Specijalističkom studiju rane intervencije u edukacijskoj rehabilitaciji na Edukacijsko – rehabilitacijskom fakultetu. Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet uspješno surađuje s Fakultetom elektrotehnike i računarstva, Grafičkim fakultetom i Filozofskim fakultetom, a suradnja ovih fakulteta rezultirala je projektima koji su značajno pridonijeli razvoju i napretku potpomognute komunikacije u Hrvatskoj.

II. Problemska pitanja

Osim ostvarivanja funkcionalne komunikacije, sustavi potpomognute komunikacije korisnicima bi trebali omogućiti i kvalitetno usvajanje i korištenje jezika. S obzirom da se jezici razlikuju u svojim obilježjima i složenosti pojedinih sastavnica jezika, važno je da sustavi potpomognute komunikacije budu prilagođeni određenom jeziku da bi se jezik mogao kvalitetno i potpuno usvajati.

Sustavi potpomognute komunikacije su u svijetu veoma razvijeni te postoji mnogo različitih alata koji omogućavaju učinkovitu komunikaciju te potiču jezični razvoj. U Hrvatskoj je potpomognuta komunikacija, u segmentu alata za poticanje jezičnih sposobnosti, područje koje se tek istražuje i razvija. Hrvatski jezik je specifičan jezik koji ima bogatu i složenu morfologiju i složeni padežni sustav te postoji potreba za razvijanjem sustava potpomognute komunikacije koji bi korisnicima omogućio potpuno i kvalitetno usvajanje hrvatskog jezika.

U ovom će preglednom radu biti prikazan jezični razvoj korisnika potpomognute komunikacije, obilježja i specifičnosti rječnika korisnika potpomognute komunikacije i proces njegovog sastavljanja, intervencije za poticanje jezičnog razvoja te razvoj i poticanje pismenosti korisnika potpomognute komunikacije.

III. Pregled dosadašnjih spoznaja

1. Jezik u kontekstu potpomognute komunikacije

Osobe sa složenim komunikacijskim potrebama nemaju probleme samo u ostvarivanju funkcionalne komunikacije, već su često prisutni i problemi u području jezika. Jezično razumijevanje i jezična proizvodnja osoba sa složenim komunikacijskim potrebama, često su ispod očekivanja za dob. Razvoj jezika je veoma važan za sve ljude pa tako i za osobe sa

složenim komunikacijskim potrebama. Poznavanje jezika omogućava pojedincu izražavanje želja i potreba, stjecanje znanja o svijetu, razvijanje i održavanje socijalnih veza, razmjenjivanje informacija s drugima (Light, 1997). Poznavanje jezika je također važan preduvjet za ostvarivanje pismenosti. Pismenost ima veliku važnost u današnjem društvu. Bez odgovarajuće razine pismenosti, osobe sa složenim komunikacijskim potrebama imaju slabije

mogućnosti pristupanja i korištenja sofisticiranih sustava potpomognute komunikacije koji im pak omogućavaju obrazovna i socijalna iskustva (Foley i Pollatsek, 1999). Stoga je vrlo važno poticati razvoj jezika i pismenosti, kako u osoba bez teškoća, tako i u osoba sa složenim komunikacijskim potrebama da bi im se omogućio čim kvalitetniji način života i smanjio utjecaj teškoća na njihov život.

U kontekstu potpomognute komunikacije važno je razlikovati sržni i rubni rječnik (Trembath, Balandin i Togher, 2007). Sržni rječnik čine riječi koje se često pojavljuju u jeziku i ključne su za sastavljanje rečenica. Rubni rječnik čine riječi koje se rijetko pojavljuju u jeziku. Koristeći samo riječi rubnog rječnika nije moguće sastaviti rečenicu. S obzirom da su riječi sržnog rječnika ključne za sastavljanje rečenica, važno je poučavati i koristiti sržni rječnik i u okviru potpomognute komunikacije.

1.1. Jezični razvoj korisnika potpomognute komunikacije

U ovom će poglavlju biti prikazan jezični razvoj korisnika potpomognute komunikacije prema jezičnim sastavnicama. S obzirom na nedostatak istraživanja jezičnog razvoja korisnika potpomognute komunikacije koji usvajaju hrvatski jezik, navedeni podaci se odnose na jezični razvoj korisnika potpomognute komunikacije koji usvajaju engleski jezik.

1.1.1. Fonologija

Fonologija je jezična disciplina koja se bavi fonemima; pravilima upotrebe i kombiniranja fonema. Osoba koja ima razvijenu fonološku svjesnost, može manipulirati zvukovima govornog jezika s ili bez alfabetskog znanja (Blischak, 1994, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Fonološka svjesnost kod osoba kojima je narušena sposobnost govora primarno se odnosi na učenje čitanja, sricanja i pisanja. Mnogo se zna o razvoju fonološke svjesnosti kod djece urednih govornih sposobnosti, no vrlo je malo istraživanja koja govore o razvoju fonološke svjesnosti kod djece s teško narušenim sposobnostima jezika i govora. Istraživanja koja su primarno fokusirana na djecu i mlade s teškim govornim i tjelesnim teškoćama (npr.cerebralna paraliza), uključuju podatke o zadacima i rezultatima različitih zadataka

kojima se ispituje fonološka svjesnost i fonemska diskriminacija, a koji ne zahtijevaju verbalne odgovore. Rezultati istraživanja pokazali su da iako neki pojedinci s teškim govornim i tjelesnim teškoćama mogu uspješno manipulirati fonološkim informacijama, njihovi rezultati na zadacima koji se koriste u istaživanjima su uvijek lošiji od rezultata ispitanika iz kontrolne skupine (Beukelman i Mirenda, 2005). Tako je na primjer u longitudinalnom istraživanju koje je provela Dahlgren Sandberg (2001), a u kojem se

uspoređivalo čitanje, sricanje (eng. *spelling*), fonološka svjesnost i radno pamćenje djece s teškim govornim teškoćama i kontrolne skupine, dobiveno da su djeca s teškim govornim teškoćama postizala lošije rezultate na zadacima fonološke svjesnosti u odnosu na kontrolnu skupinu.

Zaključno, kod osoba koje su kandidati za korištenje potpomognute komunikacije, postoji veća mogućnost za postojanje teškoća u području fonologije, a posljedično i u usvajanju čitanja, barem ako izostane potrebna intervencija (Beukelman i Mirenda, 2005).

1.1.2. Morfologija

Pravila tvorbe riječi i promjene riječi pripadaju jezičnoj disciplini koja se naziva morfologija. Na primjer, znanje o tome da riječ *ananas* predstavlja jedan objekt (jedan komad voća), a riječ *ananasi* više objekata (više komada voća) upućuje na postojanje morfološke svjesnosti kod određene osobe. Većina istraživanja je pokazala da osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju imaju najviše teškoća u gramatičkoj morfologiji (Beukelman i Mirenda, 2005). Istraživanje koje su proveli Blockberger i Johnston (2003) na engleskom govornom području to potvrđuje. Oni su ispitivali ovladanost trima gramatičkim morfemima (posvojni *'s*, treće lice jednine *-s* i prošlo vrijeme *–ed*) kod djece koja koriste potpomognutu komunikaciju (5-17 godina) i kod djece urednog razvoja. Djeca su bila grupirana prema dobi te rezultatima Peabody testa slikovnog rječnika - revidirana verzija (Dunn i Dunn, 1981). Djeca urednog razvoja svih dobi postizala su više rezultate na sva tri zadatka koja su ispitivala razumijevanje i uporabu morfologije. Zadaci razumijevanja morfologije uključivali su odabir slike, zadatke procjene gramatičnosti i zadatke strukturirano napisanih riječi (ispunjavanje praznina).

Nije poznato zašto osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju redovito imaju poteškoća s morfologijom, ali za to postoji barem nekoliko mogućih objašnjenja.

Simboli potrebni za, na primjer, označavanje množine, posvojnosti, prošlog vremena, nisu dostupni na većini komunikacijskih zaslona pa djeca nemaju iskustva s njihovom upotrebom (Blockberger i Johnston, 2003).

Neke osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju radije izabiru brzinu nego točnost kao strategiju za povećanje brzine komunikacije (Blockberger i Sutton, 2003, Light, 1989a, Mirenda i Bopp, 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

Osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju nisu dovoljno poučavane morfološkim pravilima koja se primjenjuju u različitim situacijama (Blockberger i Johnston, 2003).

Sam modalitet potpomognute komunikacije utječe na način prenošenja poruke i isključuje potrebu za korištenjem engleskih morfema (Smith, 1996, Smith i Grove 1999, 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

1.1.3. Semantika

Semantika je jezična disciplina koja se bavi značenjem riječi i međusobnom povezanošću između riječi. Na primjer, školsko dijete s urednim semantičkim znanjem znat će da se riječi *koza*, *koža* i *kosa* odnose na različite objekte i moći će ih razlikovati. Djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju imat će odstupanja u području semantike zbog nekoliko razloga.

Osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju komuniciraju rjeđe od djece bez poteškoća, iz različitih razloga (Blockberger i Sutton, 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

Prisutnost asimetrije između jezičnog ulaza i izlaza tako da djeca „primaju“ i obrađuju riječi u jednom modalitetu (npr. govor), a komuniciraju kroz drugi modalitet (npr. grafički simboli; Smith, 1997, Smith i Grove 1999, prema Sutton, Soto i Blockberger, 2002).

Djeca koje koriste potpomognutu komunikaciju ne mogu odabrati svoj vlastiti rječnik (korpus riječi iz kojeg se može odabrati željena riječ) za svoj zaslon, već ovise o drugima koji to čine umjesto njih. Stoga djetetov vanjski rječnik (riječi na njegovom komunikacijskom zaslonu) ne odgovara uvijek njegovom unutarnjem rječniku (riječi u djetetovoj glavi; Wolf Nelson, 1992).

Kada djeca označavaju riječi sa svojih komunikacijskih zaslona, često ne primaju povratnu informaciju putem simbola od svojih komunikacijskih partnera, osobito kada poopćavaju riječi. Na primjer, ako dijete izabere simbol za kravu da bi označilo psa, komunikacijski partner će ga verbalno ispraviti („ Ne, to nije krava, to je pas.“) umjesto da mu pokaže

odgovarajući simbol, čak ako se simbol i nalazi na djetetovom zaslonu (Smith i Grove, 2003, von Tetchner i Martinsen 1992, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

Prisutan je manjak usklađenosti konceptualne i semantičke organizacije pojedinih sustava grafičkih simbola (npr. Bliss simboli), za razliku od drugih (slikovni komunikacijski simboli, PCS; Schlosser, 1999a, 1999b, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

Pretpostavka navedenih razloga je da djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju usvajaju nove riječi na načine koji su prilično slični načinima na koji ih usvajaju djeca bez teškoća. U tom slučaju, zadatak stručnjaka za potpomognutu komunikaciju je izgrađivati semantička znanja na način da se korisniku potpomognute komunikacije najprije omogući dobar pristup novom rječniku kroz neku vrstu sustava simbola, a zatim konstantan ulaz novih jezičnih informacija (riječi) da bi dijete moglo izgraditi semantička znanja kroz uporabu tog sustava (Beukelman i Mirenda, 2005).

1.1.4. Sintaksa

Sintaksa je jezična disciplina koja se bavi poretkom i kombiniranjem riječi u rečenici. Prilično malo se zna o problemima u području sintakse kod osoba koje komuniciraju putem grafičkih simbola. Najčešća obilježja ekspresivne sintakse osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju su:

Prevladavanje poruka koje se sastoje od jedne ili dvije riječi (Nakamura, Newell, Alm, i Waller, 1998).

Prevladavanje jednostavnih rečenica te ograničena upotreba složenih struktura kao što su pitanja, naredbe, negativne rečenice, pomoćni glagoli (Soto i Toro-Zambrana, 1995, van Balkom i Welle Donker-Gimbrere, 1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

Upotreba redova riječi u rečenici koji se razlikuju od uobičajeng reda riječi u rečenici u govornom jeziku, neovisno o tome koji se modalitet potpomognute komunikacije koristi. Na primjer, osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju, a materinski jezik im je engleski, producirale su rečenice sa sljedećim redovima riječi u rečenici: subjekt-objekt-glagol, glagol-subjekt-objekt, objekt-glagol-subjekt (Sutton, Gallagher, Morford i Shahnaz, 2002).

Izostavljanje riječi koje se često pojavljuju u korisnikovom jeziku, kao što su na primjer glagoli i članovi, čak i onda kada su isti dostupni na komunikacijskom zaslonu (Soto i Toro-

Zambrana, 1995, van Balkom i Welle Donker-Gimbrere, 1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005).



Slika 1. WordPower 108; primjer komunikacijskog zaslona (WordPower 108, 2016)

Često kombiniranje različitih modaliteta (gesta + simbol, vokalizacija + simbol), poopćavanje riječi (riječ *pas* umjesto riječi *krava*), korištenje drugih metalingvističkih strategija da bi nadomjestili nedostatak potrebnih simbola (Sutton, Soto i Blockberger, 2002).

Zašto se pojavljuje neobična upotreba sintakse kod osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju? Postoji nekoliko objašnjenja kojima se pokušavaju protumačiti navedena obilježja sintakse. Prvo i najnovije objašnjenje jest hipoteza nedostatka. Ta hipoteza sugerira da većina korisnika potpomognute komunikacije ima osnovne jezične nedostatke. Druga, kompenzacijska hipoteza sugerira da grafičko - simbolički iskazi odražavaju kompenzacijske strategije koje se koriste da bi se izbjegla kognitivna, fizička i jezična ograničenja uključena u potpomognutu komunikaciju (Sutton, Soto i Blockberger, 2002). Treća, hipoteza specifičnog modaliteta, sugerira da su neobični grafičko - simbolički iskazi odraz asimetrije između onoga što osoba sluša (govorni jezik) i načina na koji komunicira (Sutton, Soto i Blockberger, 2002).

Obje hipoteze, kompenzacijska hipoteza i hipoteza specifičnog modaliteta, pridonose različitim pogledima na jezik kod osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju. No,

potrebno je više istraživanja da bi se razvio opsežan model jezičnog razvoja koji bi se mogao sustavno ispitivati (Beukelman i Mirenda, 2005).

1.1.5. Pragmatika

Pragmatika je jezična disciplina koja se bavi komunikacijskim funkcijama jezika i pravilima o kontekstualnoj upotrebi jezika za socijalne svrhe kao što je konverzacija (Iacono, 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Komunikacijske funkcije su na primjer zahtijevanje, komentiranje, objašnjavanje, odbijanje, traženje informacija postavljanjem pitanja. Mnoga istraživanja su pokazala da su opseg i generalni uzorci komunikacijskih funkcija osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju ograničeni na odgovore i zahtjeve neovisno u kojem kontekstu su promatrane. Pragmatika je također povezana sa znanjem o jezičnim pravilima koja se koriste u socijalnom kontekstu. Na primjer, jedno od pragmatičkih pravila konverzacije u Sjevernoj Americi je da se stranci koji se pozdravljaju (komunikacijska funkcija) obično ne grle i ne ljube. Nerijetko su rezultati istraživanja pokazali da osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju imaju narušene pragmatičke vještine, posebno u konverzacijskim interakcijama koje su i najčešće istraživane (Beukelman i Mirenda, 2005). Istraživanja su pokazala da osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju rijetko započinju razgovor, odgovaraju uglavnom kada moraju i proizvode iskaze koji su dugački samo onoliko koliko je potrebno da se prenese poruka (Calculator i Dollghan, 1982, Collins, 1996, Light i sur., 1985b, von Tetzchner i Martinsen, 1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005). S druge strane, komunikacijski partneri pokušavaju kontrolirati temu razgovora, postavljaju brojna pitanja (osobito da/ne pitanja i pitanja koja zahtijevaju odgovor jednom riječju) i ulažu mnogo vremena na popravljanje i otklanjanje komunikacijskih prekida (Basil, 1992, Iacono 2003, Light i sur., 1985b, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Međutim, rezultati istraživanja koje su provele Müller i Soto (2002), pokazali su da komunikacija varira s obzirom na različite komunikacijske partnere. Oni su svojem istraživanju opisali obilježja komunikacije triju osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju i njihovih komunikacijskih partnera. Glavno pitanje je bilo hoće li se komunikacija mijenjati s obzirom na različite vrste komunikacije i partnere u komunikaciji. Korisnici potpomognute komunikacije su snimani tijekom spontane konverzacije s dvije osobe koje ne koriste potpomognutu komunikaciju te s jednom koja je koristi. Usporedba komunikacije učinjena je na dvije vrste komunikacijskih dijada. Rezultati

su pokazali da komunikacija značajno varira s obzirom na vrstu komunikacijske dijade. Komunikacija dviju osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju bila je primjetno simetričnija i nije zahtijevala mnogo popravaka. Tako se ipak čini da je fenomen

komunikacijske asimetrije, u osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju, prije rezultat neravnoteže komunikacijske „moći“, nego pragmatičkih nedostataka samih po sebi (Beukelman i Mirenda, 2005).

Mnoge osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju imaju nedstatke i u receptivnom i u ekspresivnom jeziku. No, mnoge od tih osoba koje nisu nikada bile u mogućnosti koristiti prirodan govor zbog različitih poteškoća, imaju pismenu i govornu elokvenciju kada govore o korištenju potpomognute komunikacije u svojem životu. Te osobe su na neki način prevladale prepreke u jeziku i sada mogu prenositi svoja znanja na druge. Važno je reći da su jezične teškoće, koje imaju korisnici potpomognute komunikacije, nedvojbeno uzrokovane činjenicom da se njihova iskustva učenja jezika veoma razlikuju od iskustava učenja jezika osoba koje mogu komunicirati govorom (Beukelman i Mirenda, 2005).

2. Obilježja rječnika korisnika potpomognute komunikacije

2.1. Rječnik s obzirom na različite komunikacijske modalitete i kontekste

Jezik koji koristimo u komunikaciji je pod velikim utjecajem komunikacijskih modaliteta i konteksta. Na primjer, kada komuniciramo s prijateljima naš jezik je opušteniji i kolokvijalan, za razliku od jezika na poslovnom sastanku, izlaganju u razredu ili na nekom profesionalnm skupu. Također, kada odrasli razgovaraju s djecom koriste drugačije riječi i gramatičke strukture, nego kada razgovaraju s odraslima. S obzirom na to, stručnjaci koji odabiru riječi za sustave potpomognute komunkacije, za korisnike iste, moraju posjedovati znanja o različitim aspektima uporabe rječnika (Beukelman i Mirenda, 2005).

2.1.1. Usmeno izražavanje i pisanje

U usmenom izražavanju se generalno koristi više osobnih zamjenica, nego u pisanju. Također, leksička raznolikost je manja u usmenom izražavanju jer govornici često ponavljaju riječi. Usmeno izražavanje također sadrži kraće misaone jedinice, više jednosložnih i poznatih riječi te više podređenih ideja, nego što to sadrži pisanje (Beukelman i Mirenda, 2005).

2.1.2. Izražavanje u školskom i obiteljskom okruženju

Upotreba rječnika ovisi i o kontekstu. Tako izražavanje u školi može biti nešto drugačije od izražavanja kod kuće. Kod kuće djeca koriste jezik da bi ostvarila svoje trenutne potrebe i socijalnu bliskost s poznatim osobama. U školi djeca govore uglavnom s relativno nepoznatim osobama i to da bi podijelila svoje razumijevanje događaja i situacija te da bi stekla određena znanja (Westby, 1985, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Istraživanje Marvina,

Beukelmana i Bilyeu- a (1994), u kojem se snimao rječnik petero djece urednog razvoja predškolske dobi, u školi i kod kuće, pokazalo je da je trećina riječi bila korištena samo kod kuće, trećina samo u školi, a trećina i u školi i kod kuće.

Razlike između specifičnih školskih okruženja utječu na riječi koje djeca koriste u učionici. Sadržaj kurikuluma različitih predmeta osnovne i srednje škole zahtijeva od učenika pristup rječniku koji se može mijenjati na dnevnoj ili tjednoj bazi. S obzirom na to, rječnik koji je sastavljen da potiče učenikove komunikacijske interakcije, koje su relativno stabilne i predvidljive, vjerojatno neće biti koristan u ostvarivanju kurikularnih komunikacijskih zahtjeva. (Beukelman i Mirenda, 2005).

2.1.3. Utjecaj dobi

Istraživanja pokazuju da dob, spol i kulturalne razlike mogu utjecati na teme razgovora i rječnik koji osobe koriste tijekom interakcija. Istraživači su proučavali uzorke komunikacije starijih odraslih osoba kroz najmanje dvije različite perspektive. Prva perspektiva jest da se kod osoba treće životne dobi sa starenjem pojavljuju jezični poremećaji i istraživanja su bila usmjerena na proučavanje razlika starih i mladih odraslih osoba da bi se opisali ti jezični poremećaji. Istraživanja su pokazala da starije osobe produciraju manje vlastitih imenica, više općih imenica te više dvosmislenih poruka (Kemper, 1988, Kynette i Kemper, 1986, Ulatowska, Cannito, Hayashi i Fleming, 1985, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Druga perspektiva gleda na starenje u okviru modela kognitivnog razvoja čovjeka u kojem je izvedba starije osobe legitimna faza razvoja (Mergler i Goldstein, 1983, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Gledano kroz ovu perspektivu, starije osobe prilagođavaju svoje komunikacijske interakcije jedinstvenom zadatku dijeljenja informacija. U svojoj pripovjedačkoj ulozi starije osobe koriste prošlost kao izvor za davanje značenja sadašnjosti (Boden i Bielby,1983, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

2.1.4. Utjecaj spola

Velik broj istraživanja govori o utjecaju spola na jezik i uporabu riječi. Na primjer, žene i muškarci upotrebljavaju različite vrste riječi u različitim omjerima. Muškarci koriste manje imenica, a više pridjeva, neobičnih priloga i prijedloga, a žene koriste više pomoćnih glagola i negacija (Gleser, Gottschalk i John, 1959, Polle, 1979, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Muškarci i žene također govore o različitim temama. Istraživanje koje su proveli Gleser, Gottschalk i John (1959) pokazalo je da žene više govore o emocijama, osjećajima,

motivaciji i o sebi, dok muškarci više govore o vremenu, prostoru, količini i destruktivnim događajima.

Malo je informacija o uporabi rječnika osoba različite dobi i spola koje koriste potpomognutu komunikaciju. Dok te informacije ne budu dostupne, stručnjaci za potpomognutu komunikaciju moraju uzeti u obzir utjecaj ovih i drugih spomenutih čimbenika prilikom procesa odabira rječnika (Beukelman i Mirenda, 2005).

2.2. Vrste rječnika

2.2.1. Sržni rječnik

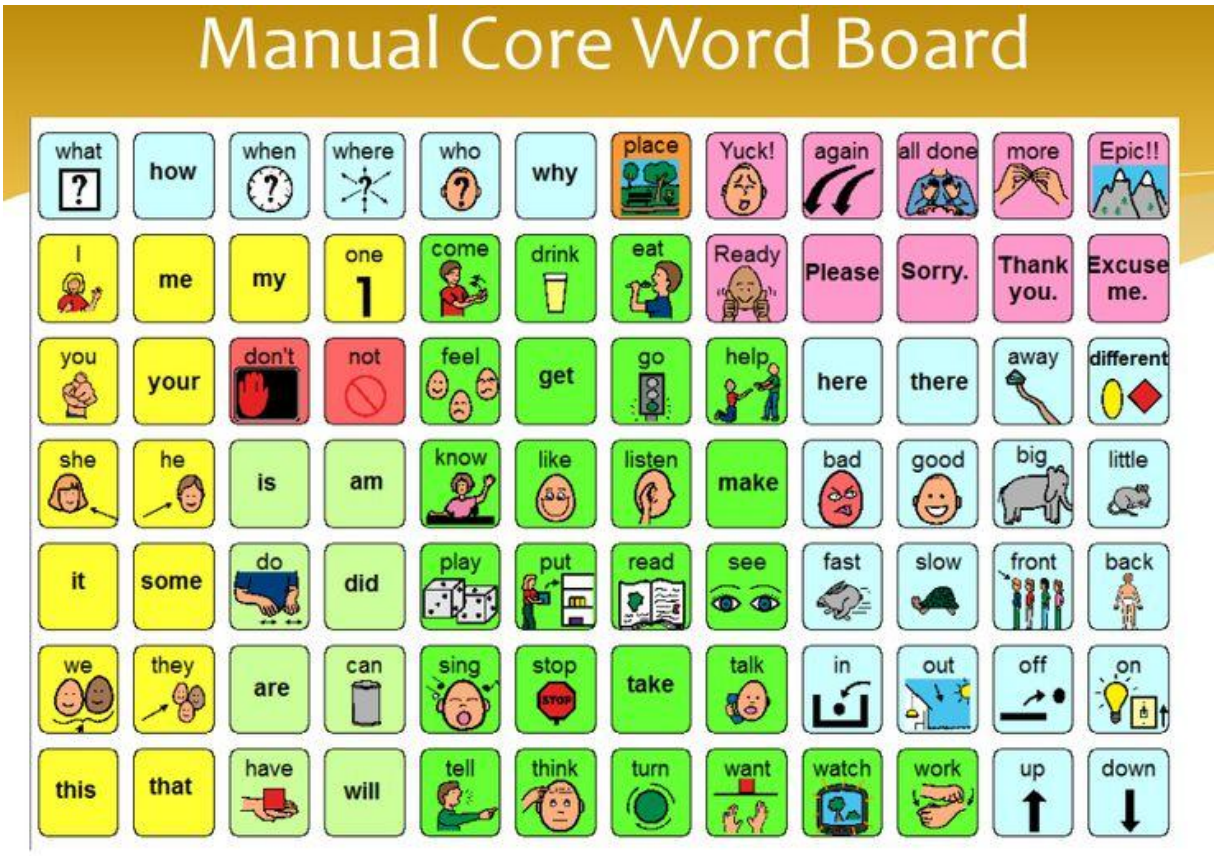
Sržni rječnik (eng. *core vocabulary*) čine riječi i poruke koje se često pojavljuju u nekom jeziku (Beukelman i Mirenda, 2005). Sržni rječnici su mali i ne mijenjaju se s obzirom na komunikacijski kontekst. Najčešće riječi koje se koriste u svim komunikacijskim kontekstima čine sržni rječnik koji je temelj za funkcionalnu upotrebu jezika (Banajee, Dicarlo i Stricklin, 2003). Sržni rječnik je dobro sredstvo za poučavanje jezika i čine ga sve vrste riječi: imenice, zamjenice, glagoli, pridjevi, prilozi,veznici, uzvici. Riječi sržnog rječnika čine 80% riječi koje se koriste u svakodnevnoj komunikaciji i ključne su za jezični razvoj (Baker, 2009). Istraživanja su pokazala da riječi sržnog rječnika prevladavaju u svakodnevnoj komunikaciji hodančadi (Banajee i sur., 2003), djece predškolske dobi (Marvin i sur., 1994), odraslih (Balandin i Iacono, 1999) i starijih osoba (Stuart, Beukelman i King, 1997).

2.2.2. Rubni rječnik

Druga vrsta rječnika je rubni rječnik (eng. *fringe vocabulary*). Riječi rubnog rječnika rjeđe se pojavljuju i koriste nego riječi sržnog rječnika. Nove riječi se neprekidno dodaju u rubni rječnik. Rubni rječnik gotovo uvijek čine imenice, glagoli i pridjevi. Riječima rubnog rječnika

označavaju se interesi, aktivnosti, okolina, osobni stil, pripadnost određenoj dobnoj skupini (Stuart i sur., 1997). Te riječi služe da bi rječnik pojedinca bio što osobniji i da bi osoba mogla izraziti ideje i poruke koje ne može izraziti koristeći samo sržni rječnik (Beukelman i Mirenda, 2005). Riječi rubnog rječnika razlikuju se između, a čak i unutar dobnih skupina. Prilikom odabira riječi koje će činiti rubni rječnik, važno je uzeti u obzir komunikacijske potrebe pojedinca (Stuart i sur., 1997). Riječi rubnog rječnika biraju same osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju ili osobe koje dobro poznaju njih i njihove komunikacijske potrebe. Sposobnost osobe da sama određuje svoje riječi za rubni rječnik ovisi o čimbenicima kao što su dob, kognitivne i jezične sposobnosti te stupanj potrebne podrške (Beukelman i Mirenda, 2005).

Jedna vrsta rubnog rječnika povezana je sa specifičnim interesima koje imaju osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju. Interakcije licem u lice i putem elektroničke pošte omogućavaju osobama da razvijaju i održavaju te interese i da komuniciraju o njima s drugim osobama. Interesi poput kućnih ljubimaca, umjetnosti, vrtlarstva, sporta, politike, glazbe, vjere, tehnologije pripadaju posebnoj vrsti rubnog rječnika. Da bi se povećala učinkovitost komuniciranja o tim temama, u uređaju za potpomognutu komunikaciju mora postojati takva posebna vrsta rubnog rječnika (Beukelman i Mirenda, 2005).



Slika 2. Primjer komunikacijske ploče sa sržnim rječnikom (Manual core word board, 2016)

2.3. Proces sastavljanja rječnika

Osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju rijetko imaju dovoljno znanja i iskustva da bi odabrale riječi za rječnik koji je potreban za komunikaciju u određenoj situaciji. Stoga, stručnjaci koji sastavljaju rječnik za korisnike potpomognute komunikacije, trebaju prikupiti informacije o rječniku koji je potreban osobama da bi ostvarile učinkovitu komunikaciju (Beukelman i Mirenda, 2005).

Sastavljanje rječnika je proces odabira malog popisa prikladnih riječi iz spektra mogućnosti odabira (Yorkston, Dowden, Honsinger, Marriner, Smith, 1988). Sastavljanje rječnika ne zahtijeva samo znanje o upotrebi riječi, već i dozu kreativnosti. S obzirom da je sam proces sastavljanja rječnika složeni proces, ne može se pretpostaviti ni da će njihovi korisnici automatski i s lakoćom proizvoditi složene popise riječi koji će za njih biti funkcionalni (Yorkston, Honsinger, Dowden, Marriner, 1989).

Postoji nekoliko važnih pretpostavki koje se tiču sastavljanja rječnika: 1) sastavljanje rječnika je dinamičan proces koji pokušava obuhvatiti promjenjiva iskustva, interese i znanja osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju, 2) sadržaj rječnika služi za različite svrhe ovisno o

različitim čimbenicima kao što su pismenost i komunikacijski kontekst, 3) osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju moraju biti intenzivno uključene u proces sastavljanja rječnika i trebaju imati podršku koja će taj zadatak učiniti pozitivnim i učinkovitim, 4) uloga nekih osoba u sastavljanju rječnika može ovisiti o nekim čimbenicima kao što su: kognitivna ograničenja, nedostatak iskustva u novoj komunikacijskoj situaciji, nedostatak razumijevanja i prihvaćanja vlastitih komunikacijskih teškoća, 5) da bi proces sastavljanja rječnika bio prikladan i učinkovit, potrebno je uključiti mnogo različitih izvora informacija, uključujući i vršnjake, 6) veličina rječnika mora se ograničiti s obzirom na tehničke mogućnosti i mogućnosti fizičkog pristupa i učenja, 7) sastavljanje i očuvanje rječnika (riječi i potpunih poruka) je ključan dio intervencije i ne može biti zanemaren samo zbog toga što je težak ili frustrirajuć (Beukelman, McGinnis i Morrow, 1991).

2.3.1. Sastavljanje sržnog rječnika

Stručnjaci koriste tri načina da bi odredili sržni rječnik osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju: 1) liste riječi bazirane na uzorku upotrebe rječnika osoba koje uspješno koriste popotmognutu komunikaciju, 2) liste riječi bazirane na uzorcima specifičnih pojedinaca, 3) liste riječi osoba koje se izražavaju na uobičajen način (govorom), u sličnim kontekstima (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Upotreba rječnika kod osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju

Za razvijanje sržnog rječnika važna je izvedba osoba koje uspješno koriste potpomognutu komunikaciju. Istraživači su prikupili uzorke komunikacije tih osoba te analizirali njihovu upotrebu riječi. U istraživanju koje su proveli Beukelman, Yorkston, Poblete i Naranjo (1984) analizirao se uzorak govora pet odraslih osoba koje koriste Canon komunikator tijekom 14 uzastopnih dana da bi se odredila učestalost pojavljivanja riječi. 500 riječi sržnog rječnika predstavljalo je 80% ukupnog broja korištenih riječi u komunikacijskim uzorcima petero ispitanika. Također, 33% poruka u potpunosti se moglo prenijeti koristeći samo riječi sržnog rječnika, dok je za prenošenje preostalih poruka bilo potrebno dodati jednu ili dvije riječi izvan sržnog rječnika. U istraživanju koje su proveli Yorkston, Smith i Beukelman (1990) uspoređivale su se dvije liste riječi: lista riječi prilagođena za osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju i standardna lista riječi. Komunikacijski uzorci prikupljeni su tijekom 14 uzastopnih dana od 10 osoba koje koriste uređaje za potpomognutu komunikaciju. Uzorci su analizirani te je određena učestalost pojavljivanja pojedinih riječi. Usporedbom dviju lista riječi došlo se do sljedećih zaključaka: 1) kada je lista riječi individualno

sastavljena, na temelju učestalosti pojavljivanja riječi, relativno kratka lista riječi može predstavljati velik dio ukupne komunikacije, 2) individualizirane liste riječi su učinkovitije od standardnih lista riječi, 3) standardne liste nisu učinkovite, ako se koriste u cijelosti, jer sadrže velik broj riječi koje se rijetko koriste.

- Upotreba individualno kreiranih rječnika

Individualizirana lista riječi, koja je sastavljena od prošlih izvedbi pojedinaca za koje je sustav potpomognute komunikacije bio razvijen, je još učinkovitija za sastavljanje rječnika od mješovitih lista riječi (Yorkston, Smith i Beukelman, 1990). Može se pretpostaviti da su prošle izvedbe pojedinca najbolji pokazatelj njegove buduće izvedbe. U prošlosti je bilo teško prikupiti i analizirati komunikacijski uzorak osobe u svrhu sastavljanja individualizirane liste riječi. Danas uređaji za potpomognutu komunikaciju mogu automatski pratiti i bilježiti riječi koje pojedinac koristi u komunikaciji. Osobe koje koriste takve uređaje trebaju same odlučiti žele li ili ne da se na takav način prati njihova izvedba, da se ne bi narušila njihova privatnost (Blackstone, Williams i Joyce, 2002, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

- Upotreba rječnika osoba koje se služe govorom

Znatan broj istraživanja bavio se proučavanjem upotrebe rječnika osoba koje se služe govorom i pisanjem. Takve mješovite liste riječi dobar su izvor za sržni rječnik i korisne su za razvijanje individualizirane liste riječi. Yorkston i sur. (1990) naglasili su da je proces odabira rječnika za osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju složen zadatak jer mješovite liste riječi sadrže samo mali dio svih riječi koje će biti potrebne.

Važno je napomenuti da je prilikom procesa sastavljanja rječnika potrebno omogućiti ne samo sržni rječnik, već i specifični kontekstualni sržni rječnik. Specifični kontekstualni rječnik čine riječi koje se uobičajeno smatraju riječima rubnog rječnika, no toliko se često koriste da zapravo postaju dio sržnog rječnika u određenoj situaciji odnosno kontekstu (Dark i Balandin, 2007).

2.3.2. Sastavljanje rubnog rječnika

2.3.2.1.Prikupljanje podataka promatranjem u prirodnom okruženju

Carlson (1981, prema Yorkston i sur., 1989) je predložio prikupljanje podataka o rječniku putem strukturiranog promatranja djece u prirodnim komunikacijskim situacijama. Za djecu urednog jezičnog razvoja se može koristiti strukturirani intervju umjesto promatranja.

Intervju sadrži pitanja o svakom okruženju u kojem osoba redovito provodi svoje vrijeme. Pitanja su sljedeća: Koliko vremena provodite u ovom okruženju (npr. škola), koliko sati dnevno?, Koliko često ste u tom okruženju (koliko puta tjedno)?, Koji su ljudi obično s vama?, Koje se aktivnosti odvijaju?, Kojim predmetima ste okruženi?

Cilj ovakvih upitnika je dobiti što detaljniji uvid u komunikacijske situacije u kojima pojedinac svakodnevno sudjeluje. Opisi ovih situacija su temelj za sastavljanje liste riječi, uključujući i, na primjer, listu predmeta i ljudi u svakom okruženju te listu riječi povezanih s najčešćim aktivnostima unutar određenog okruženja (Yorkston i sur., 1989).

2.3.2.2. Komunikacijski dnevnici

Komunikacijski dnevnici su bilješke koje sadrže riječi i fraze potrebne u različitim kontekstima. Obično ih sastavljaju takozvani informanti koji tijekom dana bilježe potrebne riječi na papir (Beukelman i Mirenda, 2005). Za mnoge pojedince sastavljanje rječnika je posebno važno kada dobiju elektronski uređaj koji ima mogućnost pohrane i prizivanja poruka. Za njih su komunikacijski dnevnici koristan izvor riječi koje će se unositi u uređaj. Riječi koje se već koriste na nekom drugom pomagalu, na primjer, komunikacijskoj ploči, mogu biti dodane na novi popis riječi ako ih korisnik smatra korisnim. Da bi se provjerila korisnost rječnika na trenutnom pomagalu, procjenjuje se koliko se svaka riječ koristila i koliko su važne relativno rijetke poruke. Na taj način se nepotrebne riječi mogu ukloniti. Riječi i fraze koje su bile često korištene, mogu biti dobar temelj za sastavljanje razrađenijeg popisa riječi. Još jedna učinkovita metoda određivanja potrebnih riječi jest vođenje „dnevnika komunikacijskih prekida.“ Uvid u komunikacijske prekide osigurava važne informacije o porukama koje trenutno nisu u sustavu (Yorkston i sur., 1989).

2.3.2.3. Izvori informacija

Kada stručnjaci odabiru riječi za rubni rječnik, često ih odabiru bez prikupljanja informacija iz dovoljnog broja izvora koji se u literaturi često nazivaju informantima. Istraživanje Yorkstona, Fried-Okena i Beukelmana (1988, prema Beukelman i Mirenda, 2005) pokazalo je da su dvije vrste osoba koje daju informacije (roditelji i kliničari) odabrale samo pola istih riječi od prvih 100 riječi rubnog rječnika. Ti podaci govore o potrebi uzimanja podataka od više različitih osoba da bi se dobila najbolja moguća lista riječi rubnog rječnika. Najčešće te podatke daju supružnici, roditelji, braća, učitelji i drugi skrbnici. Kolege, vršnjaci i prijatelji također mogu dati korisne prijedloge za sastavljanje rubnog rječnika. Naravno, kad je god

moguće, sami korisnici potpomognute komunikacije trebali bi odrediti potencijalne osobe koje će dati potrebne informacije kao i riječi i poruke koje treba uključiti u rječnik (Beukelman i Mirenda, 2005).

U istraživanju koje su proveli Morrow i sur. (1993, prema Beukelman i Mirenda, 2005), proučavala se uloga različitih izvora informacija u sastavljanju rječnika. U istraživanju su sudjelovali roditelji, logopedi i učitelji. Rezultati su pokazali da su sve tri skupine, kao izvor informacija, pridonijele odabiru velikog broja riječi rubnog rječnika i da nijedna od triju skupina ne smije biti isključena iz procesa sastavljanja rječnika. Iznimno, za troje od šestero djece njihove majke su odabrale najviše riječi rubnog rječnika. Za ostalo troje djece, logopedi su odabrali najviše riječi rubnog rječnika. Riječi koje su odabrali učitelji, iako ih je bilo brojčano manje, bile su ključne za sudjelovanje u nastavi.

I sržni i rubni rječnik su važni da bi se ostvarile različite komunikacijske potrebe. No, istraživanja su pokazala da djeca ipak češće koriste sržni rječnik (Beukelman i sur., 1989., prema Banajee i sur., 2003). Prethodno je već također navedeno da je sržni rječnik temelj za jezični razvoj i služi kao sredstvo za poučavanje i razvoj jezičnih sposobnosti (Baker, 2009). Također, istraživači su zaključili da bi se početni rječnik u sustavu potpomognute komunikacije trebao sastojati od malog broja ključnih sržnih riječi (Snodgrass, Stoner i Angell, 2013). S obzirom na navedeno, može se zaključiti da je korištenje sržnog rječnika prioritet u poučavanju jezika općenito, ali i u poučavanju jezika u kontekstu potpomognute komunikacije. S druge pak strane, iako je sržni rječnik ključan za jezični razvoj, korištenje samo sržnog rječnika nije dovoljno za ostvarivanje svih komunikacijskih potreba (Boenisch i Soto, 2015). Rubni rječnik također odražava korisnikovu osobnost i interese te kontekst u kojem korisnik ostvaruje interakcije, stoga ga se pri sastavljanju rječnika ne smije zanemarivati (Trembath i sur., 2007).

2.4. Sastavljanje rječnika s obzirom na različite komunikacijske sposobnosti korisnika potpomognute komunikacije

Korisnici potpomognute komunikacije mogu ugrubo biti svrstani u 3 skupine: 1) korisnici koji još nisu ovladali vještinama čitanja i pisanja, 2) nepismeni korisnici koji nemaju sposobnost usvajanja čitanja i pisanja ili su izgubili te sposobnosti, 3) pismeni korisnici (Beukelman i Mirenda, 2005). Korisnici unutar ovih skupina imaju različite komunikacijske potrebe i prioritete stoga je i proces sastavljanja rječnika drugačiji za svaku od skupina.

2.4.1. Sastavljanje rječnika za osobe koje još nisu ovladale vještinama čitanja i pisanja

Osobe koje još nisu ovladale vještinama čitanja i pisanja su najčešće djeca, ali također mogu biti i odrasli koji nikad nisu imali potrebno obrazovanje da bi postali pismeni. Za ove osobe postoje dvije vrste rječnika: rječnik koji je potreban za osnovnu komunikaciju te rječnik koji je potreban za razvoj jezičnih vještina (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Rječnik koji pokriva osnovne potrebe korisnika

Vanderheiden i Kelso (1987) upotrebljavaju termin rječnik koji pokriva osnovne potrebe korisnika za rječnik koji je potreban za osnovnu komunikaciju jer on sadrži poruke koje su nužne za pokrivanje korisnikovih osnovnih potreba. S obzirom da ove osobe nemaju sposobnost sricanja poruka, važno je da stručnjaci koji uvode rječnik u sustav potpomognute komunikacije, odaberu čim je više moguće raznih poruka, bez obzira na učestalost njihove upotrebe. Na primjer, korisnik možda rijetko koristi poruku *Imam problem s disanjem.,* no ako je to čak i povremeni događaj, važno je da poruka bude uključena u sustav potpomognute komunikacije. Rječnik koji pokriva osnovne potrebe korisnika ovisi o komunikacijskim potrebama pojedinca. Te se potrebe često mogu mijenjati, ovisno o dobi i kontekstu. Tako će se na primjer rječnik potreban za rođendansku zabavu znatno razlikovati od rječnika potrebnog za fizikalnu terapiju. Rječnici za osobe koje još nisu ovladale čitanjem i pisanjem organizirani su prema kontekstu (okolina ili aktivnost) tako da su te riječi dostupne kada je potrebno. Stručnjaci koji organiziraju rječnik moraju kreirati posebne komunikacijske zaslone za različite aktivnosti kao što su npr. hranjenje, oblačenje, kupanje, igranje igara, sudjelovanje u školskoj aktivnosti itd.. Ti komunikacijski zasloni/ploče mogu se smjestiti u okolinu gdje se određena situacija inače odvija, npr. u kupaonicu, kuhinju, učionicu tako da budu lakše dostupni kada je potrebno (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Razvojni rječnik

Razvojni rječnik čine riječi koje osoba još ne poznaje i nisu funkcionalne za osobu, ali potiču razvoj jezika i rječnika. Jezični razvoj je neprekidan proces i zato je važno da barem neke riječi razvojnog rječnika budu dostupne osobama svih dobi (Romski i Sevcik, 1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Na primjer, ako se dijete prvi put susreće s novim iskustvom kao što je cirkus, važno je da na svojem komunikacijskom zaslonu ima mogućnost pristupanja riječima koje odgovaraju kontekstu cirkusa, čak i ako ih nikad prije nije koristilo. Tijekom posjeta cirkusu roditelj ili prijatelj može djetetu pokazivati određene riječi povezane s

događajima u cirkusu na komunikacijskom zaslonu (npr. lav, klaun, smiješno, strašno). Na taj način dijete razvija jezik i uči nove riječi.

Za početnike u komunikaciji bilo koje dobi, razvojni rječnik bi trebao sadržavati one riječi koje ih potiču da koriste različite jezične strukture i kombinacije. Na primjer, početnici u komunikaciji bi trebali imati pristup riječima: *još* da bi označili nastavak aktivnosti, *ne* da bi označili negaciju i *tamo* da bi označili lokaciju. S razvojem jezičnih sposobnosti rječnik se može proširivati tako da osoba može kombinirati dvije, tri, četiri ili više riječi (Beukelman i Mirenda, 2005).

Lahey i Bloom (1977, prema Beukelman i Mirenda, 2005) sugeriraju da razvojni rječnik mora sadržavati riječi iz sljedećih semantičkih kategorija: imenice (ljudi, mjesta, stvari), odnosne riječi (veliko, malo), opći glagoli (dati, dobiti, napraviti), specifični glagoli (jesti, piti, spavati), riječi kojima se izražavaju emocije (sretan, uplašen), potvrdne/negacijske riječi (da, ne), riječi koje označavaju ponavljanje/prekid (još, nestalo), vlastita imena umjesto osobnih zamjenica, pridjevi (vruće, prljavo) - suprotnosti pridjeva mogu se izražavati negacijom (nije vruće, nije prljavo), važne boje, važni prijedlozi.

2.4.2. Sastavljanje rječnika za nepismene osobe

Nepismene osobe ne mogu sricati dovoljno dobro da bi oblikovale poruke i ne očekuje se da će se vještina sricanja kod njih razviti ili ponovo steći. Proces odabira rječnika za nepismene osobe za primarni cilj ima ostvarivanje svakodnevnih komunikacijskih potreba u različitim okruženjima. Poruke odabrane za ove osobe, razlikuju se od poruka odabranih za osobe koje još nisu ovladale vještinama čitanja i pisanja. Prvo, poruke odabrane za nepismene osobe su gotovo uvijek odabrane iz funkcionalne, a ne iz razvojne perspektive. Pojedinačne riječi ili češće cijele poruke su odabrane da bi se ostvarile indvidualne komunikacijske potrebe. Drugo, vrlo je važno da rječnik koji pokriva osnovne potrebe korisnika bude primjeren dobi i spolu.

Na primjer, sretno lice kao simbol se može koristiti za djecu da bi se označila riječ *sretan*, a za adolescente se može koristiti riječ *zakon*. Još bolja opcija je da se uvede i drugačiji simbol kao npr. palac prema gore. Također je važno da se u sustav potpomognute komunikacije nepismenih osoba uključe barem neke riječi razvojnog rječnika. Nove riječi se mogu dodati svaki put kada se osoba nađe u novom okruženju ili kada joj se ukaže prilika za sudjelovanjem u nekoj aktivnosti. No, treba imati na umu da je primarni cilj ipak proširivanje

rječnika da bi osoba mogla komunicirati, a ne korištenje složenih sintaktičkih struktura (Beukelman i Mirenda, 2005).

2.4.3. Sastavljanje rječnika za pismene osobe

Pismene osobe mogu oblikovati poruku slovo po slovo ili riječ po riječ te je ponovo proizvesti uz pomoć primjerenog sustava potpomognute komunikacije. Ovisno o komunikacijskim potrebama pojedinca, poruke za brzo prizivanje odabiru se s obzirom na: vremenske zahtjeve, ubrzanje poruke i smanjenje zamora (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Vremenski zahtjevi

Neke poruke moraju biti prenesene u pravom trenutku da bi bile korisne. Iako pismene osobe mogu sricati poruke, njihovo značenje može biti izgubljeno ako one nisu prenesene na vrijeme. Na primjer, ako poruka *Podigni mi noge prije nego što počneš gurati kolica.*, nije prenesena na vrijeme, ona više korisna ako se još uvijek oblikuje za vrijeme dok netko već gura kolica. Stoga su poruke koje zahtijevaju takvo precizno vremensko izvođenje pohranjene i ponovo prizivane u cjelosti. Neki od primjera takvih poruka su: *Pričekaj, nisam još završio., Možeš mi pomoći prije nego odeš?, Kad ćemo se opet vidjeti?* Osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju mogu najbolje odrediti poruke čija relevantnost ovisi o vremenu prijenosa (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Ubrzanje prijenosa poruke

Rječnik se često odabire da bi se povećala brzina cjelokupne komunikacije. Vanderheiden i Kelso (1987) su terminom akceleracijski rječnik opisali rječnik koji čine riječi i poruke koje se često koriste. U akceleracijski rječnik se mogu spremati i iz njega prizivati čitave fraze i rečenice. Riječi koje se odabiru za akceleracijski rječnik ne služe pojedincu da bi izražavao određene misli, ideje, već da bi se povećala brzina komuniciranja (Vanderheiden i Kelso, 1987).

- Smanjenje zamora

U većini slučajeva su riječi koje čine akceleracijski rječnik ujedno i riječi koje smanjuju zamor. No, u nekim je situacijama proces odabira rječnika koji smanjuje zamor drugačiji od procesa odabira nekih drugih rječnika. Zamor je zajednički problem nekih osoba koje koriste potpomognutu komunikaciju. Osobe kod kojih se pojavljuje zamor uglavnom učinkovitije koriste svoje sustave za potpomognutu komunikaciju ujutro, nego kasnije tijekom dana ili

navečer. U takvim slučajevima, važno je sastaviti rječnik koji smanjuje zamor da bi osobe mogle ostvariti svoje komunikacijske potrebe i tijekom onih perioda u danu kada je razina zamora najveća. Analiza komunikacijskih obrazaca tijekom perioda najvećeg zamora pomaže u odabiru onih riječi i poruka koje će biti najkorisnije za smanjenje istog (Beukelman i Mirenda, 2005).

3. Poticanje jezičnog razvoja korisnika potpomognute komunikacije

3.1. Simboli i jezik

„Pretvaranje" govornog jezika u vizualni oblik, bez gubitka specifičnosti i fleksibilnosti u jeziku, predstavlja veliki izazov u potpomognutoj komunikaciji. Različiti sustavi simbola u različitoj mjeri omogućavaju pojedincima preciznu komunikaciju (komunikacija koja podrazumijeva pravilnu i potpunu upotrebu jezika). Postavlja se pitanje, olakšavaju li pojedini sustavi simbola jezični razvoj više nego neki drugi sustavi simbola? (Beukelman i Mirenda, 2005). Što se tiče engleskog jezika, u literaturi se ističe nekoliko sustava simbola. Zagovornici *Blissymbola* tvrde da taj sustav omogućava korisnicima učenje pravila morfologije, sintakse i sastavljanja rečenica (Soto, 1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Slično tome, *DynaSyms*, uključuju gramatičke oznake i simbole koji omogućavaju upotrebu glagolskih vremena, množine i drugih gramatičkih oblika. Ručno kodirani jezični sustavi kao što je primjerice *Signing Exact English* koriste promijenjeni i dopunjeni američki znakovni jezik da bi se omogućio potpuni vizualni prikaz engleskog govornog jezika. Drugi sustavi simbola, kao što je *Picture Commmunication Symbols (PCS)*, uključuju nekoliko specifičnih simbola koji se koriste da bi se označilo prošlo ili buduće vrijeme ili relativna veličina (npr. *veliko, veće, najveće*), ali nemaju neke druge oznake (za, na primjer, množinu ili posvojnost). Neki istaživači također tvrde da ikoničko kodiranje (npr. *Minspeak*) također omogućava jezični razvoj jer osobe uče određene riječi i nizove ikona te ta znanja kasnije primjenjuju za dekodiranje i sricanje (eng. *spelling*) novih riječi i označavanje novih nizova ikona (Erickson i Baker, 1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

Što se tiče drugih jezika, u Njemačkoj, na Sveučilištu u Kölnu, razvijeni su komunikacijski materijali sa sržnim i rubnim rječnikom te sustavom gramatičkog označavanja (sustav uključuje npr. označavanje bojom prema vrstama riječi, simbole za padeže njemačkog jezika, simbole za označavanje glagolskih vremena, itd.). Komunikacijski materijali su rezultat nekoliko istraživačkih projekata o jezičnoj upotrebi djece i mladih sa i bez teškoća (Boenisch i Soto, 2015). Materijali su se pokazali korisnima jer s jedne strane pojednostavljuju

svakodnevnu komunikaciju, a s druge pak strane potiču jezični razvoj djece i mladih. Materijali su dostupni u obliku komunikacijskih ploča i mapa ili u elektronskoj verziji (*MyCore*; Kölner Kommunikationstafel und –ordner, 2016).



Slika 3. Komunikacijska ploča sa sržnim rječnikom za njemački jezik (PCS-Kommunikationstafel, 2016).

3.2. Organizacijske strategije

Simboli u sustavu potpomognute komunikacije moraju biti organizirani tako da omogućavaju učinkovitu komunikaciju. To je zapravo ključno kada osoba ima velik broj simbola u svojem sustavu. Postoje dvije glavne vrste organizacijskih strategija: 1) tradicionalni zasloni koji se sastoje od individualnih simbola, teksta (riječi i fraza) ili slika koji su raspoređeni na različite načine; 2) zasloni s vizualnom podlogom koje čine događaji, osobe, objekti i radnje koji su prikazani slikama, fotografijama (Blackstone, 2004, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

3.2.1. Tradicionalni zasloni

- Semantičko - sintaktički zasloni

Ova vrsta zaslona podrazumijeva organiziranje rječnika prema vrstama riječi i njihovom sintaktičkom odnosu (Brandenberg i Vanderheiden, 1988, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Organiziranjem simbola prema redu riječi i/ili upotrebi u govornom jeziku, ova strategija olakšava učenje jezika, iako zapravo i nema empiričkih dokaza za to. Fitzgeraldov ključ je jedan primjer ovog zaslona te se i najčešće koristi. Originalna verzija Fitzgeraldovog ključa organizira simbole s lijeva na desno prema kategorijama kao što su: tko, radnja, što, gdje, kada itd. te uključuje najčešće korištene fraze i slova koji su grupirani na vrhu ili dnu zaslona. Također se koriste i druge, modificirane verzije Fitzgeraldovog ključa (Beukelman i Mirenda, 2005).

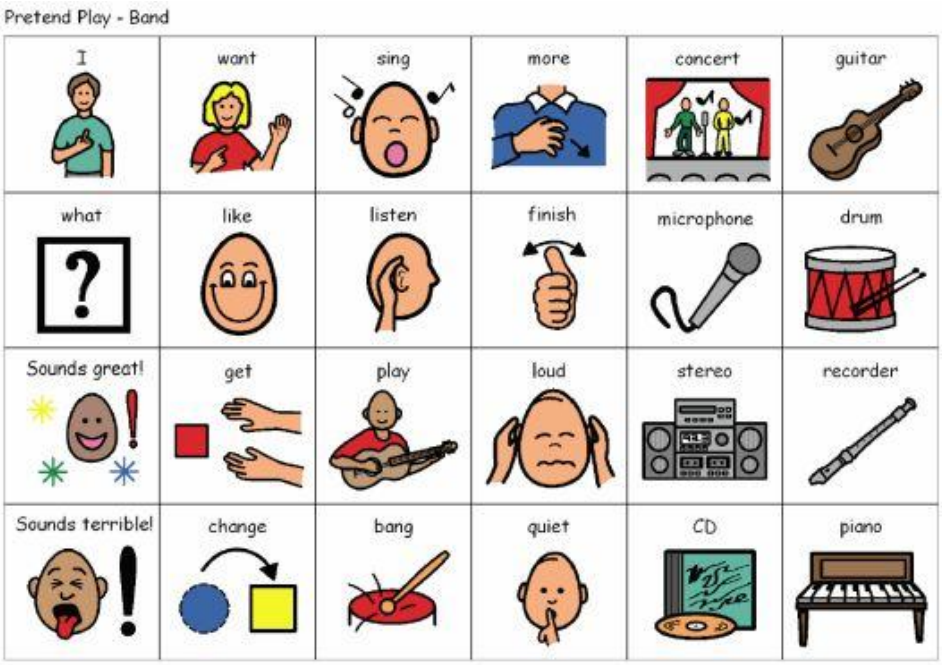
- Taksonomski zasloni

Ova vrsta zaslona podrazumijeva grupiranje simbola prema nadređenim kategorijama kao što su: ljudi, mjesta, osjećaji, hrana, piće i riječi koje označavaju radnju. Istraživanje koje su provele Fallon, Light i Achenbach (2003), pokazalo je da ovaj način organizacije nije koristan za djecu mlađu od 6 godina. U istraživanju je sudjelovalo 20- ero djece urednog razvoja kronološke dobi 4;00 do 5;11 godina. Zadatak je bio svrhovito organizirati 42 slike. 93% djece je prilikom organizacije koristilo shematsku strategiju, dok je tek 7% koristilo taksonomsku strategiju. S obzirom na to, ova strategija nije prikladna ni za djecu koja koriste potpomognutu komunikaciju, a mlađa su od 6 godina.

- Shematski zasloni

Ova, možda i najpopularnija vrsta zaslona, uključuje organiziranje simbola prema shemama događaja, aktivnosti ili rutina. Svaki zaslon sadrži riječi/ simbole specifične za određenu aktivnost (npr. rođendanska proslava) ili rutine unutar aktivnosti (npr. otvaranje poklona, jedenje torte; Drager,Light, Speltz i Jeffriees, 2003). Zaslon se sastoji od simbola za ljude, mjesta, objekte, osjećaje, događaje, prijedloge i druge sadržaje koji se odnose na određenu aktivnost ili rutinu. Simboli/riječi su grupirani prema semantičkim kategorijama - npr. riječi koje označavaju osobe mogu se grupirati u jedno područje na ekranu, riječi koje označavaju aktivnosti u drugo područje itd.. Shematski zasloni mogu se koristiti i na niskotehnološkim i na visokotehnološkim sredstvima.

Korištenje ove vrste zaslona potiče jezični razvoj te izražavanje složenim jezičnim strukturama te pomaže u stvaranju dobrih temelja receptivnog jezika (Beukelman i Mirenda, 2005).



Slika 4. Primjer shematskog zaslona (Pretend play- communication boards, 2016)

3.2.2. Zasloni s vizualnom podlogom

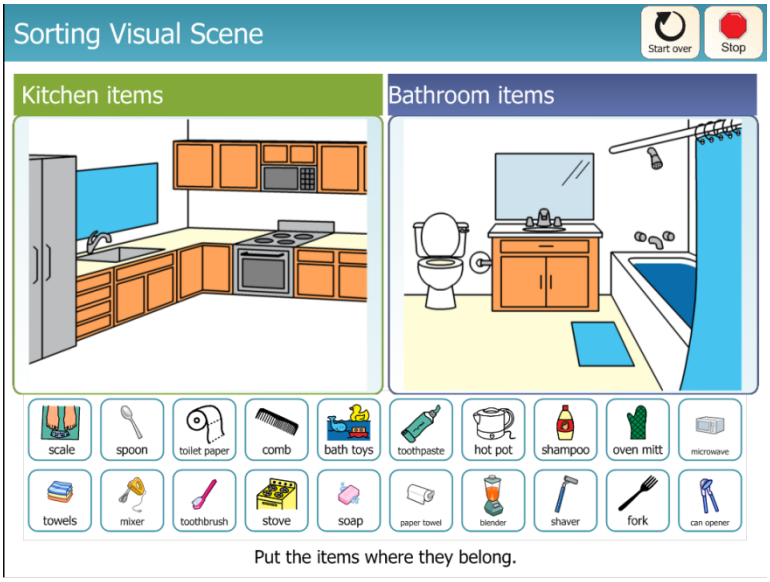
Ova vrsta zaslona slična je shematskim zaslonima jer također sadrži riječi povezane s određenim aktivnostima ili rutinama. No, riječi na ovim zaslonima su organizirane shematski, za razliku od shematskih zaslona gdje su riječi organizirane prema semantičkim kategorijama. Istraživanja su pokazala da su zasloni s vizualnom podlogom jednostavniji za učenje i korištenje, nego shematski i taksonomski zasloni (Drager, Light, Carlson i sur., 2004, Drager i sur., 2003, Fallon i sur., 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Zasloni s vizualnom podlogom su učinkovitiji od tradicionalnih zaslona iz nekoliko razloga:

1) obuhvaćaju socijalne interakcije koje čine kontekst unutar kojeg djeca uče jezik i komunikacijske vještine; prikazuju te kontekste unutar sustava za potpomognutu komunikaciju i tako osiguravaju vizualnu podršku za učenje i korištenje jezika;

2) prikazuju događaje u kojima su djeca sudjelovala te tako omogućavaju pristup jezičnim konceptima kroz epizodičko pamćenje;

3) prikazuju jezične koncepte unutar poznate sheme događaja te tako omogućavaju kontekstualnu podršku za razumijevanje tih koncepata;

4) prikazuju konceptualne i vizualne odnose (veličina, lokacija) između ljudi i objekata onakvima kakvi su u stvarnom svijetu što poboljšava dječje razumijevanje i upotrebu jezika (Light i McNaughton, 2012).



Slika 5. Primjer zaslona s vizualnom podlogom (Sort visual scene 20 item template, 2016).

3.2.3. Organizacija simbola prema boji

Označavanje bojom ima veliku ulogu u obradi jezika i pamćenju. Na primjer, pri percepciji objekata, vizualno kratkoročno pamćenje se može poboljšati ako različite boje označavaju različita obilježja objekata (Wilkinson i Jagaroo, 2004). Dugoročno vizualno pamćenje se može poboljšati kada se određeni oblik poveže s određenom bojom (Hanna i Remington, 1996). Prepoznavanje slika je također olakšano kada su detalji na slici označeni bojom (Wurm i sur., 1993, prema Wilkinson i Jagaroo, 2004). Označavanje bojom naglašava razlike između objekata i njihove detalje, pomaže u pamćenju objekata, poboljšava perceptivno razlikovanje. S obzirom na navedeno može se zaključiti da označavanje bojom pomaže pri učenju, prepoznavanju i korištenju simbola i u sustavima potpomognute komunikacije (Wilkinson i Jagaroo, 2004). Rječnik organiziran prema bojama pomaže korisnicima potpomognute komunikacije da učinkovito i brzo pronalaze potrebne poruke (Zangari, 2013).

Simboli u sustavima potpmognute komunikacije mogu biti označeni bojom prema gramatičkim kategorijama ili vrstama riječi. Postoje dva glavna sustava označavanja bojom:

sustav označavanja prema modificiranom Fitzgeraldovom ključu i sustav označavanja koji su razvile Goossens, Crain i Elder (1992).

U sustavu označavanja prema modificiranom Fiztgeraldovom ključu pridjevi su označeni plavom bojom, glagoli zelenom, zamjenice žutom, imenice narančastom, veznici bijelom, prijedlozi ružičastom, pitanja ljubičastom, prilozi smeđom, važne funkcionalne riječi, negacije i riječi koje označavaju hitnu situaciju crvenom, determinatori (u engleskom jeziku su to riječi koje pobliže označuju imenicu) sivom.

U sustavu označavanja koji su razvile Goosens, Crain i Elder (1992) glagoli su označeni ružičastom bojom, opisne riječi plavom, prijedlozi zelenom, imenice žutom, pitanja, negacije, zamjenice i uzvici narančastom.

Oba sustava se koriste u potpomognutoj komunikaciji, a odabir između ova dva sustava ovisi o tome što najbolje odgovara određenom korisniku. Kada se sustav odabere i počne koristiti, najvažnija je dosljednost.

- Strategije označavanja

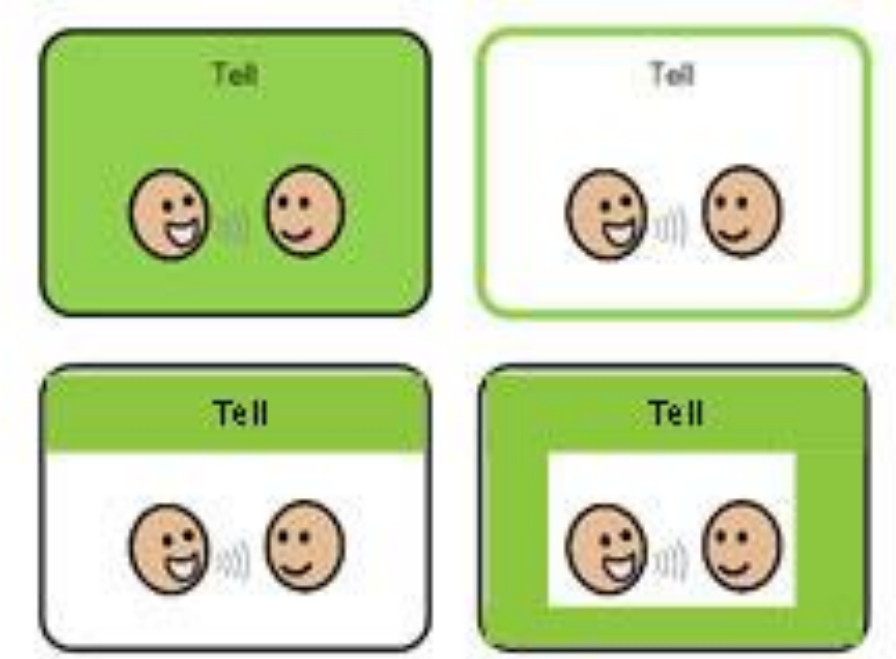
Postoje tri temeljna načina označavanja bojom:

1) pozadinsko označavanje gdje je pozadina simbola obojena; ponekad je potpuno obojena, a ponekad dio oko simbola ili teksta ostaje bijel

2) označavanje rubova; rubovi se mogu razlikovati prema obliku i debljini linije s ciljem daljnjeg kategoriziranja riječi, npr. pomoćni glagoli mogu imati tanke zelene rubove, dok ostali glagoli mogu imati deblje zelene rubove

3) označavanje naslova gdje područje oko teksta (naslov, naziv simbola) ima obojenu pozadinu, a ostatak pozadine nije obojen

I kod korištenja ovih strategija je također najvažnija dosljednost (Zangari, 2013).



Slika 6. Prikaz načina označavanja bojom (Communication boards: Coloful considerations, 2013)

3.3. Pristupi u poučavanju jezika u kontekstu potpomognute komunikacije

Da bi se simboli mogli učinkovito koristiti, korisnici potpomognute komunikacije moraju naučiti njihova značenja (receptivni jezik) i načine na koje ih treba koristiti u komunikacijskom kontekstu (ekspresivni jezik; Beukelman i Mirenda, 2005).

3.3.1. Strukturirani pristup

Strukturirani pristup je utemeljen na primjenjenoj i eksperimentalnoj analizi ponašanja. Ovaj pristup se može koristiti za poticanje ekspresivnog i receptivnog jezika te za poučavanje morfologije i sintakse. Kod poticanja ekspresivnog jezika (imenovanja), svaki pokušaj se sastoji od podražaja (terapeut drži simbol za riječ *kolač* te pita osobu „Što je to?“), podrške (ponuđene su fotografije kolača i cipele, a terapeut pokazuje na fotografiju kolača), odgovora osobe koju se poučava i potkrjepljenja. Pokušaji se ponavljaju nekoliko puta, s pauzama između svakog pokušaja, a poticanje se postepeno smanjuje sve dok osoba sama ne ponudi točan odgovor. Kod poticanja receptivnog jezika (razumijevanje), terapeut može reći „Pokaži mi kolač“ dok drži fotografije kolača i cipele. Terapeut također potiče osobu da pokaže ispravnu fotografiju te koristi potkrjepljenje (Beukelman i Mirenda, 2005).

Upotrebu strukturiranog pristupa za poučavanje morfologije i sintakse, opisuju Lund i Light (2003). Oni su u svojem istraživanju koristili strategiju direktnog poučavanja za poučavanje četirima gramatičkim oblicima, uključujući posvojne zamjenice i pravilan poredak riječi. U istraživanju su sudjelovale dvije odrasle osobe s cerebralnom paralizom, koje koriste uređaje s govornim izlazom. Poučavanje se sastojalo od objašnjavanja važnih gramatičkih pravila, prepoznavanja pravilnih i nepravilnih gramatičkih oblika u rečenicama, vježbi ispravljanja nepravilnih oblika. Oba ispitanika su naučila gramatičke oblike, no generalizacija i održavanje stečenog znanja tijekom vremena nije ispitano.

3.3.2. Interaktivni model

Interaktivni model jezičnog razvoja podrazumijeva poučavanje roditelja da djetetu pružaju bogat jezični ulaz, odgovaraju na djetetove komunikacijske pokušaje i potiču upotrebu različitih jezičnih oblika i funkcija. Unutar ovog modela nastalo je nekoliko programa uglavnom u Kanadi i Sjedinjenim Američkim Državama: *Hanen early language parent program, More than words, Allow me!, Communicating partners approach, Prelinguistic milieu teching* (poučavanje u prirodnom okruženju). Iako su ovi programi utemeljeni na rezultatima istraživanja koja su se bavila mogućnostima za poticanje ranog jezično-govornog razvoja djece urednog razvoja, nema razloga da programi ne bi bili učinkoviti i za djecu koja koriste potpomognutu komunikaciju s obzirom da su principi na kojima su utemeljeni univerzalni (Blockberger i Sutton, 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Pojedini od navedenih programa se često koriste u poticanju djece s poremećajem iz spektra autizma (Popčević, Ivšac Pavliša, Bohaček, Šimleša, Bašić, 2016).

3.4. Potpomognuto poticanje jezika i sustav za jačanje jezika

Sustav potpomognutog poticanja jezika funkcionira na način da stručnjak pokazuje simbole na korisnikovom komunikacijskom zaslonu za vrijeme verbalne interakcije i komunikacije s korisnikom (Gossens i sur., 1992, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Na primjer, stručnjak izgovara rečenicu „Stavimo kolač na tanjur“ i istovremeno pokazuje na simbole *staviti, kolač, na, tanjur*. Kod ovakve vrste komunikacije, stručnjak mora imati pristup zaslonu te mora provjeriti sadrži li zaslon potrebne simbole za svaku aktivnost koja će se taj dan provoditi. Također, mora osigurati prilike za interakciju tijekom svakodnevnih aktivnosti i rutina (Beukelman i Mirenda, 2005).

Sustav za jačanje jezika uključuje obaveznu upotrebu uređaja s govornim izlazom (Barker, Akaba, Brady i Thiemann-Bourque, 2013). Komunikacijski zasloni sastoje se od grafičkih simbola i riječi koji su odabrani za korisnikov uređaj s govornim izlazom. Komunikacijski partner uči kako aktivirati simbole na uređaju da bi pružio model korisniku tijekom spontanih komunikacijskih interakcija. Na primjer, stručnjak kaže „Ivane, idemo se igrati van" i istovremeno pokazuje na simbole *igrati* i *van* na uređaju s govornim izlazom. Ivan tako dobiva model upotrebe simbola *igrati* i *van* dok istovremeno sluša stručnjaka i uređaj s govornim izlazom kako izgovaraju riječi.

Oba sustava su se pokazala korisnim za poticanje jezičnog razvoja. Bruno i Trembath (2006) su proveli istraživanje u kojem je sudjelovalo 9-ero djece od 4;8 do 14;5 godina koja koriste sustave za potpomognutu komunikaciju. Cilj istraživanja je bio utvrditi učinkovitost sustava potpomognutog poticanja jezika za poboljšanje sintaktičkih vještina. Sustav potpomognutog poticanja jezika primjenjivao se tijekom jednog tjedna u ljetnom kampu potpomognute komunikacije. Djeca su pohađala 2 terapije dnevno, u trajanju od 45 minuta, tijekom 5 uzastopnih dana. Djeca su komunicirala putem komunikacijske ploče i dinamičkog komunikacijskog zaslona na uređaju s govornim izlazom. Rezultati su pokazali da je većina djece poboljšala svoje sintaktičke sposobnosti, a taj napredak je bio istaknutiji kada su djeca koristila komunikacijske ploče.

Učinkovitost sustava za jačanje jezika istraživali su Romski i Sevcik (1996, prema Beukelman i Mirenda, 2005). Oni su proveli dvogodišnje longitudinalno istraživanje u kojem je sudjelovalo 13-ero djece s intelektualnim teškoćama. Svakom od njih je omogućen prijenosni uređaj s govornim izlazom, a komunikacijski partneri su učili kako njima rukovati i kako ih koristiti u skladu s temeljnim principima sustava za jačanje jezika. Rezultati su pokazali da su sva djeca naučila koristiti simbole u kombinaciji s gestama i vokalizacijom u svrhu zahtijevanja (predmeta, pomoći, informacija), komentiranja, odgovaranja na pitanja.

3.5. Visokotehnološka rješenja za poticanje razvoja hrvatskog jezika

Od ožujka 2013. godine do ožujka 2015. godine provodio se projekt Kompetencijska mreža zasnovana na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama (ICT-AAC). Projekt je bio usmjeren na prijenos znanja i razvoj novih usluga potpomognute komunikacije u području informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama. Projektnim aktivnostima prenosilo se, s visokoškolskih i

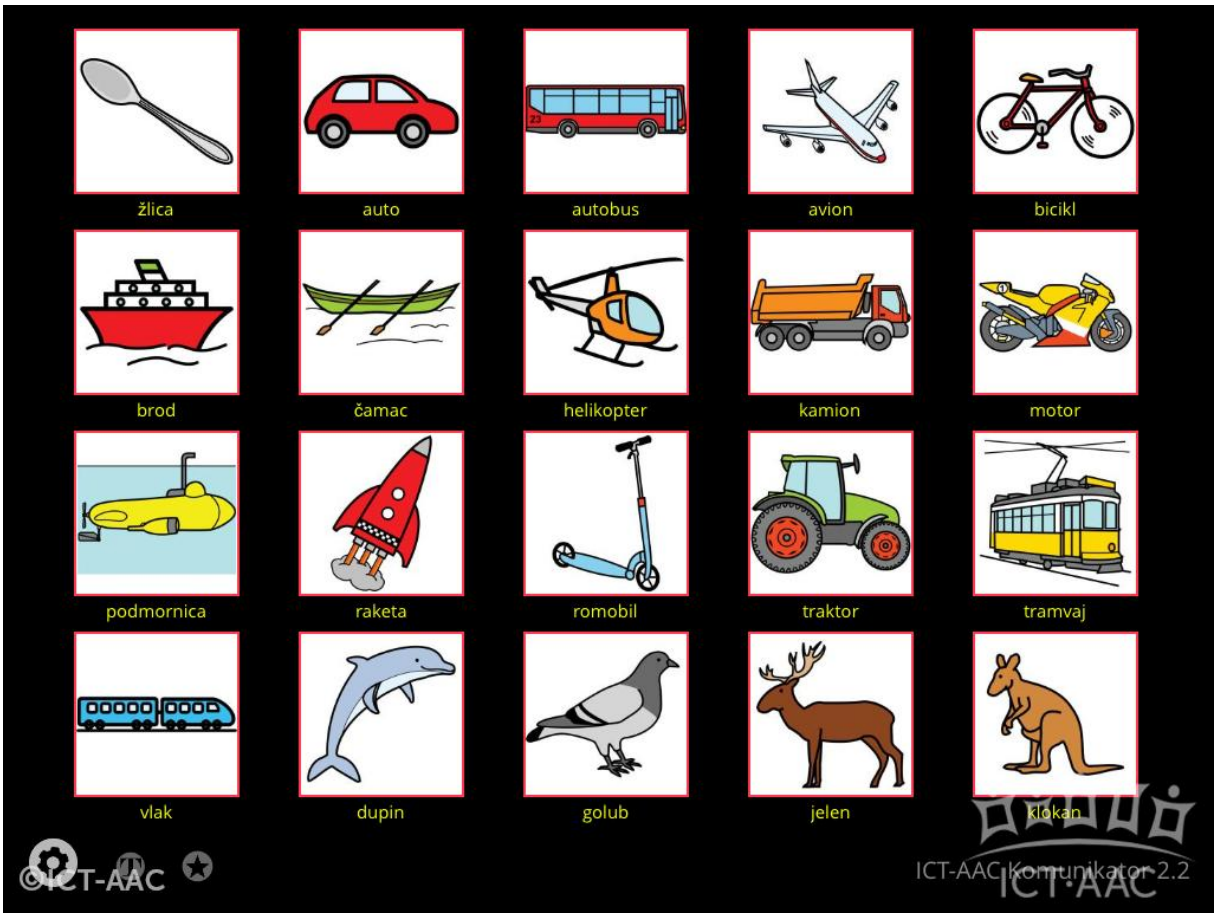
znanstvenih institucija na manja i srednja ICT poduzeća, stručno znanje o potrebama i mogućnostima osoba sa složenim komunikacijskim potrebama, kao i znanje o razvoju odgovarajućih softvera i hardvera za potpomognutu komunikaciju. Konzorcij se sastojao od četiri sastavnice Sveučilišta u Zagrebu: Fakulteta elektrotehnike i računarstva, Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta, Grafičkog fakulteta i Filozofskog fakulteta. Provedbom projekta mala i srednja poduzeća iz područja informacijske i komunikacijske tehnologije stjecala su znanja potrebna za razvoj, obradu i održavanje uređaja i usluga potpomognute komunikacije namijenjene korisnicima ili organizacijama koje se bave uključivanjem osoba sa složenim komunikacijskim potrebama u društvo (primjerice, inkluzivni vrtići, ustanove osnovnog i srednjoškolskog obrazovanja, ustanove socijalne skrbi, specijalizirane bolnice, poliklinike i dnevni centri; Kompetencijska mreža zasnovana na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama, 2016). Na ovom projektu je razvijen velik broj aplikacija koje se koriste u radu s osobama sa složenim komunikacijskim potrebama. U ovom radu će biti predstavljene aplikacije koje služe, između ostalog, za poticanje jezičnog razvoja te pismenosti.

3.5.1. ICT-AAC aplikacija Komunikator

Aplikacija ICT-AAC Komunikator nudi mogućnost slaganja i prikaza više ekrana sa simbolima kroz koje se može kretati „listanjem“. Dodirom slike simbola na ekranu aplikacija reproducira odgovarajući zvučni zapis. Uz zvučni zapis, svakom simbolu pridružen je i odgovarajući tekst koji se može prikazivati ispod slike simbola, ovisno o postavkama aplikacije. Aplikacija sadrži 1500 simbola kategoriziranih u 22 kategorije. Dostupni su simboli iz tri nekomercijalne galerije simbola (ARASAAC, Mulberry i Sclera). Uz standardni skup simbola, aplikacija omogućuje dodavanje vlastitih simbola putem postojećih fotografija na pokretnom uređaju ili fotografiranjem integriranom kamerom uređaja. Pri postupku dodavanja vlastitog simbola korisnik unosi njegov pisani naziv, dodaje odgovarajući zvučni zapis te takav simbol smješta u željenu tj. odgovarajuću kategoriju. Navedena aplikacija se može besplatno preuzeti na internetskim trgovinama (Google play za Android sustave, odnosno App Store za iOS sustave).

Kod djece rane dobi koja imaju odstupanja u socijalnoj komunikaciji, Komunikator se koristi za poticanje funkcionalne komunikacije. Uz pomoć Komunikatora korisnici mogu tijekom aktivnosti ili dnevne rutine zahtijevati željene predmete, aktivnosti, događaje; odabrati između

dva ili više izbora, komentirati zbivanja u okolini ili odgovoriti na upit. Osim funkcionalne komunikacije, Komunikator ujedno služi i za poticanje jezičnog razumijevanja i proizvodnje te bogaćenju rječnika. Zbog visoke atraktivnosti i lake prilagodbe rječnika potrebama korisnika, uporaba aplikacije omogućava napredak u jezičnoj formi (sintaksi, morfologiji i fonologiji), sadržaju (semantici) i njegovoj uporabi (pragmatici; ICT-AAC Komunikator, 2016).



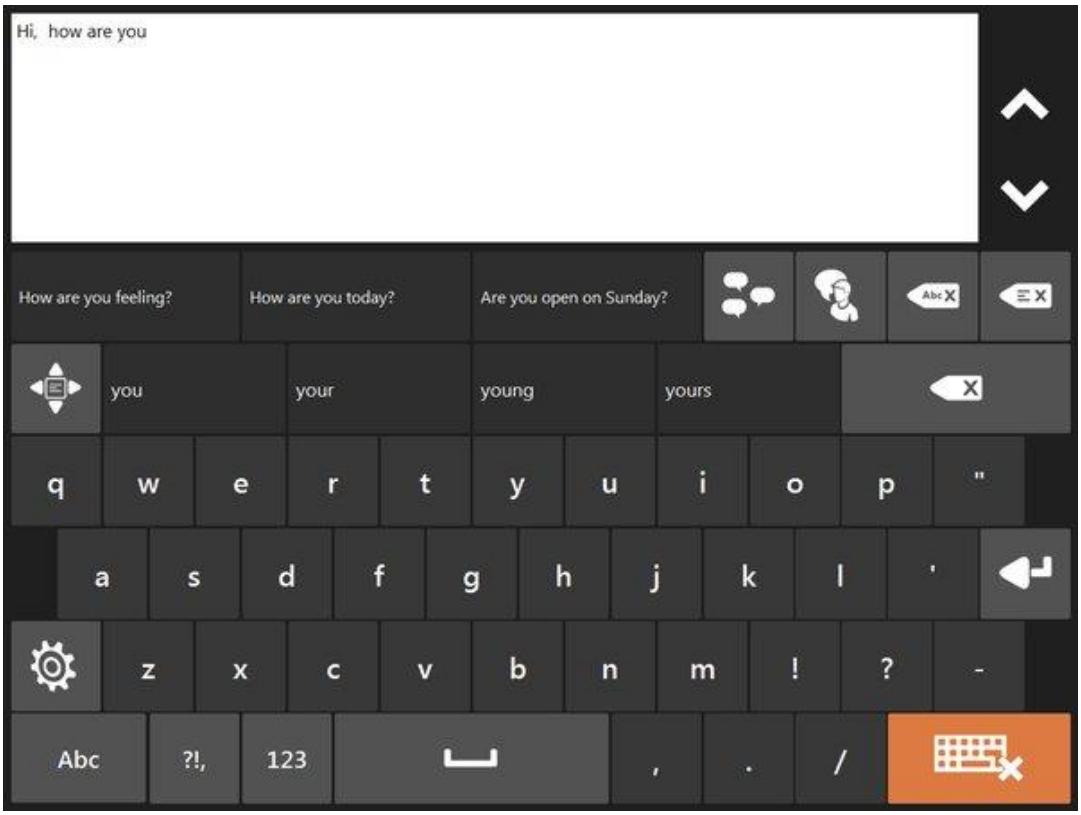
Slika 7. ICT-AAC aplikacija Komunikator (ICT-AAC Komunikator, 2016)

3.5.2. ICT-AAC aplikacija Komunikator+

Aplikacija ICT-AAC Komunikator+ nadomješta nedostatak usluga na hrvatskome jeziku pomoću kojih bi se osigurao prijenos složenijih jezičnih poruka kao što su fraze i rečenice. Aplikacija je namijenjena širokom spektru korisnika u svrhu lakšeg, bržeg i učinkovitijeg prijenosa poruke. Omogućuje slaganje fraza i rečenica pomoću postojećih simbola iz tri nekomercijalne galerije (ARASAAC, Mulberry i Sclera), nadogradnju vlastitim simbolima ili fotografijama. Frazu je moguće reproducirati uz postojeći zvučni zapis simbola, snimiti vlasititi izgovor i reproducirati ga. Uporabom vlastitih fotografija i zvučnih zapisa ovakav

sustav potpomognute komunikacije moguće je prilagoditi individualnim i kontekstualnim potrebama korisnika. Tako se kod korisnika, ovisno o teškoćama i dobi, podupire razvoj jezika i pismenosti, omogućava se stvaranje fraza i rečenice za određene funkcionalne situacije, ali i alat za stvaranje složenijih poruka u drugim situacijama. Simboli koji su standardno isporučeni s aplikacijom posloženi su u katgorije koje se često koriste u hrvatskom jeziku. Pomoću intuitivng korisničkog sučelja korisnik pronalazi traženi simbol i pritiskom na njegov slikovni zapis dodaje ga u alatnu traku predviđenu za prikaz trenutne fraze. Pritiskom na gumb „Izgovori“ reproduciraju se zvučni zapisi simbola koji čine frazu. Kako bi se ubrzala komunikacija korisnika s okolinom, omogućeno je pohranjvanje često korištenih fraza, rečenica i ključnih riječi za koje se naknadno može snimiti izgovor. Korisnik može vidjeti sve pohranjene fraze i rečenice pritiskom na gumb „Fraze“ (ICT-AAC Komunikator+, 2016).

U Hrvatskoj su također dostupni specijalizirani uređaji koji imaju softver koji pretvara tekst u govor (primjerice uređaji proizvođača Tobii). Tako na primjer Tobbi Communicator 5, jedan od uređaja proizvođača Tobii, prati kvalitetan sustav za sintezu govora. Pismenim korisnicima se nude različiti alati: predviđanje riječi prema učestalosti pojavljivanja, gramatičke funkcije, pristup aplikacijama sustava Windows. Pri pravilnom pisanju pomažu već gotovi rječnici, ali uređaj nudi i mogućnost sastavljanja vlastitog rječnika prema različitim temama i situacijama (Tobii Communicator, 2016).



Slika 8. Tobii Communicator 5 (Tobii Communicator 5, 2016)

4. Razvoj pismenosti kod korisnika potpomognute komunikacije

Pismenost je sposobnost čitanja i pisanja u određenom jeziku i uključuje znanje o tome kako koristiti čitanje i pisanje u svakodnevnom životu (Beukelman i Mirenda, 2005). Smjeti naučiti čitati i pisati, stoljećima je bio privilegij. Onaj tko je ovladao tim vještinama, imao je ugled i utjecaj (Lenček i Gligora, 2010). I danas su čitanje i pisanje bitne vještine u životu svakog pojedinca i nužne su za uspješno djelovanje u društvu (Beukelman i Mirenda, 2005; Lenček i Gligora, 2010). Osobama koje koriste potpomognutu komunikaciju, pismenost olakšava uspješno sudjelovanje i djelovanje u različitim okruženjima - kuća, posao, škola, zajednica (Beukelman i Mirenda, 2005).

Na komunikacijskoj razini, vještine pismenosti poboljšavaju njihove sposobnosti uspješnog sudjelovanja u interakcijama lice u lice (Koppenhaver, Coleman, Kalman i Yoder, 1991). Vještine pismenosti pružaju pristup velikom broju sofisticiranih sustava potpomognute komunikacije koji korisnicima omogućavaju izražavanje svojih misli kroz kombinaciju simbola i ortografije. Također, bez vještina pismenosti, korisnici potpomognute komunikacije imaju ograničene mogućnosti obrazovanja (Light i McNaughton, 1993).

Učenje čitanja i pisanja je složen proces koji je osobito zahtjevan za korisnike potpomognute komunikacije. Njihova ograničenja u jeziku, kogniciji, motorici i senzorici znatno utječu na usvajanje čitanja i pisanja (Sturm, Erickson i Yoder, 2002). Stoga je velikom broju osoba potrebna intervencija kroz sustave potpomognute komunikacije da bi se razvile vješine čitanja i pisanja (Beukelman i Mirenda, 2005).

Intervencije za poticanje pismenosti u kontekstu potpomognute komunikacije uključuju visokotehnološke i niskotehnološke komunikacijske sustave (komunikacijske ploče, uređaje), računalne programe (npr. program za predviđanje riječi), računala, tehnologije koje omogućavaju čitanje i pisanje (npr. alternativne tipkovnice i upravljačke palice), visokotehnološke i niskotehnološke alate koji omogućavaju pristup knjigama (npr. okretači stranica, držači knjiga) i alate koji pomažu u finoj motorici (npr. posebne olovke). Ono što je najvažnije, u intervencije za poticanje pismenosti također su uključeni i komunikacijski partneri.

Intervencije za poticanje pismenosti u kontekstu potpomognute komunikacije najčešće su potrebne osobama sa sljedećim teškoćama: primarnim motoričkim te teškim govornim i tjelesnim teškoćama, intelektualnim teškoćama, teškoćama fine motorike, poremećajem iz spektra autizma te oštećenjima vida (Beukelman i Mirenda, 2005).

4.1. Usvajanje pismenosti

4.1.1. Iskustva usvajanja pismenosti u kućnom okruženju

Roditelji djece s različitim teškoćama koja koriste potpomognutu komunikaciju, za razliku od roditelja djece bez teškoća, manje čitaju naglas djeci, rjeđe traže imenovanje od djece tijekom čitanja te rjeđe traže od djece da pokazuju određene slike (Light i Kelford Smith, 1993). Također, djeca predškolske dobi koja koriste potpomognutu komunikaciju imaju ograničen pristup materijalima za crtanje i pisanje te rjeđe sudjeluju u aktivnostima crtanja/pisanja za razliku od djece predškolske dobi bez teškoća. Jedno od objašnjenja ovih razlika su različiti roditeljski stavovi o važnosti pismenosti za njihovu djecu. Prioriteti roditelja djece koja koriste potpomognutu komunikaciju su komunikacija te ostvarivanje djetetovih tjelesnih potreba, dok su komunikacija, sklapanje prijateljstava i aktivnosti koje potiču razvoj pismenosti prioritet roditelja djece bez teškoća (Light i Kelford Smith, 1993).

4.1.2. Iskustva usvajanja pismenosti u školi

Iskustva učenja pismenosti u školi su također različita za djecu koja koriste potpomognutu komunikaciju. Istraživanja koja su provođena u školskim okruženjima su pokazala da su neka djeca vrlo malo poučavana pisanom jeziku (Koppenhaver i Yoder, 1992). Mike (1987, prema Koppenhaver i Yoder, 1992) utvrđuje, nakon 120 sati i 17 školskih tjedana promatranja u posebnim školama, da je petero djece s cerebralnom paralizom u dobi 10 – 14 godina, poučavano čitanju tek 15 minuta na dan, iako je njihova sposobnost čitanja bila na razini između 1. i 3. razreda. Koppenhaver (1991, prema Koppenhaver i Yoder, 1992) navodi da je, čak i u učionicama gdje je poučavanje pismenosti važan edukacijski cilj, trećina vremena namijenjena poučavanju pismenosti, utrošena na ostale aktivnosti (npr. čekanje da se učitelj pripremi za nastavu, premještanje iz jedne učionice u drugu).

Učitelji koji poučavaju djecu s teškim govornim i tjelesnim teškoćama nerijetko imaju prilično tradicionalan pristup u poučavanju pismenosti. Učenici su većinu vremena provodili u aktivnostima na razini riječi i rečenice, a rjeđe su čitali duže tekstove i pisali, ako se izuzme prepisivanje i vježbanje sricanja (Koppenhaver, 1991, Koppenhaver i Yoder, 1990, prema Koppenhaver i Yoder, 1992).

4.2. Povezanost jezika i pismenosti

Jezik je ključan za razvoj čitanja, pisanja, slušanja i govora. Da bi djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju bila akademski aktivna i uspješna, prije polaska u školu moraju steći potrebna jezična znanja. Već od rane dobi je važno da rječnik koji djeca koriste potiče razvoj komunikacije, jezika i pismenosti. Ako su sustavi potpomognute komunikacije omogućeni djetetu tek u školskoj dobi, važno je imati na umu da dijete tada istovremeno razvija različite jezične vještine. Istovremeno razvija receptivni jezik, uči se izražavati pomoću jezičnog koda svojeg sustava za potpomognutu komunikaciju te uči sastavljati tekstove koristeći ortografski sustav koji se oslanja na njegov receptivni jezik. Također, važno je znati da djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju, često komuniciraju kroz više različitih modaliteta. Tijekom školovanja ih je važno poticati da koriste one modalitete koji su najučinkovitiji za usvajanje pismenosti (Sturm i Clendon, 2004).

4.3. Procjena pismenosti

Poučavanje djece koja koriste potpomognutu komunikaciju vještinama čitanja i pisanja uključuje: utvrđivanje vještina pismenosti, prepoznavanje obrazovnih potreba pojedinca, odabir prikladnih materijala, učenje korištenja strategija i alata, školski kurikulum i uporabu sustava za potpomognutu komunikaciju. Procjenom pismenosti prikupljaju se podaci koji pomažu u odabiru materijala, alata i strategija koji su u skladu s planom i programom opismenjavanja. Procjena pismenosti također pomaže stručnjacima odrediti je li određena strategija koja uključuje ortografska obilježja na razini riječi, fraze ili slova odgovarajuća. Procjena pismenosti kod djece koja koriste potpomognutu komunikaciju uključuje procjenu: rane pismenosti, čitanja, razumijevanja pročitanog od strane ispitivača te razumijevanja pročitanog u sebi i pisanja (Beukelman i Mirenda, 2005).

4.4. Poticanje razvoja pismenosti

4.4.1. Rana pismenost

Početna iskustva opismenjavanja koja djeca imaju kod kuće, temelj su za formalno opismenjavanje. Uz pomoć roditelja djeca kod kuće mogu: aktivno čitati priče naglas sa svojim roditeljima, više puta sudjelovati u čitanju omiljenih priča, povezivati ideje iz knjige sa stvarnim iskustvima, igrati se materijalima za čitanje i pisanje, promatrati roditelje tijekom, na primjer, čitanja novina (Pierce i McWiliam, 1993).

Pri opismenjavanju u školskom okruženju ključno je:

- imati dobro opremljene knjižnice koje posjeduju knjige koje su poznate djeci (knjige koje su čitali s roditeljima) i knjige u kojima se ponavljaju određene teme ili jezik
- svakodnevno čitanje priča naglas, koje djeca sama odabiru
- omogućiti djeci da nekoliko puta tjedno pišu o funkcionalnim i značajnim događajima
- omogućiti različite alate za čitanje i pisanje i vrijeme za učenje o tome kako ih koristiti
- vođenje od strane odraslih tijekom čitanja (usmjeravanje na strukturu, sadržaj i upotrebu pisanog jezika)
- integriranje teksta u rutine (slušanje uglazbljenog teksta)
- individualno i grupno poučavanje koje uključuje usmeno interpretiranje onoga što je dijete nacrtalo te prikaz alternativnih načina upotrebe materijala i alata (Katims, 1991, Koppenhaver i Erickson, 2003, prema Beukelman i Mirenda, 2005).

- Čitanje priča

Blackstone (1989, prema Beukelman i Mirenda, 2005) navodi strategije koje članovi obitelji, učitelji i drugi mogu koristiti za poticanje razvoja čitanja. Roditelji i učitelji trebaju čitati priče koje odgovaraju dobi i interesima djeteta. Priče trebaju čitati često te ih ponavljati jer djeca vole uvijek iznova slušati istu priču. Djeca na taj način uče da se jezik koji se koristi u govoru razlikuje od jezika u pričama. Tijekom čitanja djeca trebaju biti smještena u krilu ili pokraj osobe koja čita tako da mogu vidjeti slike i riječi na stranicama knjige. Nakon nekoliko čitanja, kad priča postane poznata djetetu, ono može također aktivno sudjelovati u pričanju priče, na primjer, dopunjavanjem rečenica. U tome mogu pomoći komunikatori s prekidačima koji imaju mogućnost reproduciranja jedne fraze ili pak aplikacije (npr. ICT-AAC aplikacije; E-galerija). Kada čitanje postane zanimljivo djetetu, važno je upućivati ga na ključne riječi.

Također je važno podsjetiti rođake i prijatelje da kupuju knjige i druge tiskane materijale djeci koja koriste potpomognutu komunikaciju, jer ako izostane rano poticanje, kasnije ih je teško zainteresirati za čitanje i druge aktivnosti koje su potrebne za opismenjavanje (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Rano pisanje

Djeca također trebaju prilike za stjecanje iskustava s pisanjem, crtanjem i drugim vještinama. Mnoga djeca s teškim govornim i tjelesnim teškoćama i drugim teškoćama su veoma motivirana za korištenje pastela, kistova, olovka i drugih predmeta za crtanje i pisanje koje koriste njihovi vršnjaci i zato trebaju imati prilike koristiti ih kada je god to moguće. Radni terapeuti i drugi stručnjaci mogu preporučiti da se učine određene prilagodbe predmeta za pisanje i crtanje. Djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju trebaju biti u okruženju koje nudi mnogo prilika za stjecanje iskustava početnog pisanja. Da bi stekli ta iskustva, toj djeci je često potrebna tehnološka podrška u vidu različitih računalnih alata za pisanje, prijenosnih računala i drugih uređaja (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Računalni programi za poticanje rane pismenosti

Ograničen pristup čitanju i pisanju je glavna prepreka opismenjavanju djece koja koriste potpomognutu komunikaciju. Pri čitanju, djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju često imaju problema u odabiru knjiga, okretanju stranica i čitanju na glas. Pri pisanju pak imaju problema s korištenjem olovaka i drugih predmeta potrebnih za sastavljanje teksta.

Zahvaljujući velikom broju računalnih programa, djeca imaju mogućnosti za razvoj rane pismenosti. Računalni programi koji su dostupni na engleskom jeziku poput *All my words* i *Balanced literacy* omogućavaju pristup čitanju piča i aktivnostima koje potiču razvoj fonološke svjesnosti, prepoznavanje slova, prepoznavanje riječi i sricanje (eng. *spelling*). Računalni programi kao što su *Writing with symbols 2000, Kid pix studio* i *Clicker 4* omogućavaju odabir crteža i slika, obradu riječi i upotrebu simbola za pisanje. Računalni programi za poticanje pismenosti su osobito obećavajući za djecu koja su rizična za razvoj teškoća u opismenjavanju uslijed motoričkih ograničenja. Važno je napomenuti da računalni programi nikako ne smiju zamijeniti ranije opisane aktivnosti za poticanje pismenosti, već trebaju poslužiti kao njihova dopuna u razvoju rane pismenosti (Beukelman i Mirenda, 2005).

4.4.2. Formalno opismenjavanje

4.4.2.1. Čitanje

- Automatsko prepoznavanje riječi

Automatsko prepoznavanje riječi je sposobnosti brzog i tečnog izgovaranja riječi i ključno je za tečno čitanje s razumijevanjem (Cunningham i sur., 2004, prema Sturm, Spadorcia, Cunningham, Cali, Staples, Erickson, Yoder i Koppenhaver, 2006). Kada se učenike koji koriste potpomognutu komunikaciju podučava vještini automatskog prepoznavanja riječi, važno je da njihova iskustva s riječima budu smislena i da se ponavljaju. U početnim razredima djeca trebaju imati prilike za čitanje predvidiljivih tekstova, trebaju sudjelovati u ponavljanim čitanjima knjiga te trebaju sudjelovati u aktivnostima koje su usmjerene na prepoznavanje učestalih riječi (Sturm i sur., 2006). Unošenje učestalih riječi u uređaj s govornim izlazom ili na niskotehnološki komunikacijski zaslon pomaže u sudjelovanju u aktivnostima koje su usmjerene na prepoznavanje učestalih riječi (Beukelman i Mirenda, 2005).

Mnoga djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju ne razviju sposobnost automatskog prepoznavanja riječi do 3. razreda. Stoga je u ključno u 1. razredu sustavno i kvalitetno poučavati automatsko prepoznavanje riječi (Sturm i sur., 2006).

- Dekodiranje

Dekodiranje je proces analiziranja i prepoznavanja nepoznatih riječi. Djeca koja koriste potpomognutu komunikaciju trebaju sudjelovati u aktivnostima koje potiču vještine dekodiranja. U usvajanju tih vještina pomažu im učitelji, logopedi te korištenje

komunikacijskih zaslona. Komunikacijski zasloni pomažu djeci u upotrebi i manipulaciji slovima, glasovima, rimom i riječima. Učenje dekodiranja ne ovisi o dobi, zato se ono ne treba prekinuti u određenom razredu, već se treba nastaviti dok dijete ne nauči dekodirati nove riječi bez teškoća (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Čitanje s razumijevanjem

U nižim razredima učitelji pomažu učenicima strategijama koje potiču razumijevanje (npr. dekodiranje nepoznatih riječi da bi se shvatila suština priče). Za učenike koji koriste potpomognutu komunikaciju je važno da su tekstovi prilagođeni njihovoj razini čitanja (tekstovi u kojima učenik automatski čita 90% - 95% riječi) da bi aktivno mogli sudjelovati u poučavanju čitanja s razumijevanjem. Učenici trebaju imati mnogo prilika za korištenje strategija za čitanje s razumijevanjem te model korištenja tih strategija od strane učitelja, barem u početku. Također je važno da učenici imaju pristup porukama kojima mogu komunicirati o pročitanom tekstu s učiteljima i vršnjacima (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Samostalno čitanje

Pri poticanju samostalnog čitanja kod učenika koji koriste potpomognutu komunikaciju važno je uzeti u obzir nekoliko čimbenika:

- učionice trebaju posjedovati velik broj knjiga (ili drugih dostupnih pisanih materijala) čija složenost odgovara učenikovoj razini samostalnog čitanja
- učenik treba imati mogućnost samostalnog odabira knjiga prema vlastitim interesima i dobi
- često su potrebne prilagodbe tekstova kao što su na primjer: 1) veća slova, 2) dvostruki razmak između redova, 3) manje riječi ili rečenica po stranici
- učenicima trebaju biti u mogućnosti samostalno pristupati tekstu koristeći prilagodbe kao što su držači knjiga, alati za okretanje stranica ili tekst u elektronskom obliku
- učenici trebaju imati pristup komunikacijskim alatima koji im omogućavaju dijeljenje mišljenja o pročitanom tekstu (Beukelman i Mirenda, 2005).

4.4.2.2. Pisanje

Pisani jezik je vrlo korisno sredstvo učenja. Za osobe koji koriste potpomognutu komunikaciju, pisani jezik je također korisno i učinkovito sredstvo komunikacije. Za mnogu

djecu koja koriste potpomognutu komunikaciju, sastavljanje tekstova je spor i zahtjevan proces, čak i uz korištenje raznih pomagala. Unatoč tome, važno ih je podučiti pisanom jeziku.

U početnoj fazi pisanja, glavni cilj je postići tečno izražavanje ideja riječima. Da bi izražavali ideje kroz pisanje, učenici koji koriste potpomognutu komunikaciju trebaju bogata životna iskustva i jezičnu osnovu. Za početna iskustva pisanja važno je da učenici sami mogu odabrati temu pisanja, a u tome im mogu pomoći fotografije. Djeca s teškim govornim i motoričkim teškoćama su koristila raznovrsniji rječnik i bila su tečnija u sastavljanju teksta kada su im bile ponuđene fotografije i rječnik povezani s omiljenim temama. Pisane strukture djeca mogu učiti prema modelima čitanja i pisanja u učionici (npr. učitelj naglas čita knjigu).

U kasnijoj fazi razvoja pisanja, kada učenici postanu vještiji u pisanju, i dalje je važno da budu poučavani te da imaju pristup tehnologijama koje će im omogućiti da sudjeluju u svim procesima pisanja; planiranju, sastavljanju, izmjeni i uređivanju pisanog teksta (Beukelman i Mirenda, 2005).

- Računalni programi za poticanje razvoja pismenosti

Postoji velik broj računalnih programa koji pomažu učenicima pri čitanju i pisanju. U Tablici 1 su prikazani računalni programi koji pomažu pri čitanju, a u Tablici 2 su prikazani računalni programi koji pomažu pri pisanju, razvrstani prema procesima pisanja (Beukelman i Mirenda, 2005).

Tablica 1. Računalni programi za pomoć pri čitanju

Računalni programi	Funkcije programa
• računalne igre/programi za vježbu i učenje	• pomoć u ostvarivanju plana i programa opismenjavanja te ponavljanje koncepata pismenosti, npr. fonemske svjesnosti, dekodiranja, sricanja, vođenog čitanja
• optički čitači	• skeniranje materijala (knjiga, radnih

	listova) i pretvaranje u elektronski oblik
• programi za čitanje naglas • internetske stranice i tekstovi na CD-u	• čitanje teksta naglas umjesto učenika • omogućavanje pristupa elektronskim tekstovima za čitanje i pretraživanje
• programi za povećanje teksta	• povećanje teksta i stvaranje dodatnog razmaka
• programi za označavanje teksta • programi za izdvajanje definicija	• označavanje pregledanog teksta • tijekom čitanja, omogućava učeniku označavanje riječi i dobivanje njezine definicije

Tvrtka AlfaNum razvila je računalni program za sintezu govora (AnReader) koji omogućava čitanje osobama sa složenim komunikacijskim potrebama. Program je dostupan na srpskom, hrvatskom i makedonskom jeziku (AnReader, 2016).

Tablica 2. Računalni programi za pomoć pri pisanju

Računalni programi	Funkcije programa
Planiranje teksta	
• slike i fotografije	• pristup slikama i crtežima koji pomažu u planiranju pisanja
• zaključani tekst	• omogućava postavljanje samoregulacijskih pitanja koja vode učenika kroz pisanje (npr. Tko su tvoji glavni likovi?)
• mapiranje i umrežavanje	• organiziranje sadržaja i strukture teksta
• ocrtavanje	• organiziranje sadržaja i strukture teksta
Sastavljanje teksta	

• pisanje simbolima	• pomaže učeniku u sastavljanju teksta koristeći slikovne komunikacijske simbole
• banke riječi	• pomažu u odabiru riječi
• predviđanje riječi	• pomaže u odabiru riječi
• „smrznuti“ tekst	• usmjeravanje učenika kroz pokušaje postavljanja pitanja
• programi za izgovaranje riječi	• dobivanje povratne informacije
Uređivanje i izmjena teksta	
• provjera pravopisa	• pronalaženje pogrešaka u pisanju
• provjera gramatike	• pronalaženje gramatičkih pogrešaka
• programi za izgovaranje riječi	• čitanje teksta naglas kada učenik prolazi kroz tekst radi promjene i uređivanja istog
Objavljivanje i dijeljenje	
• programi za odabir oblika teksta	• nude različite oblike teksta, ovisno o potrebi (tekst za novine, knjige)
• programi za izgovaranje riječi	• slušanje završne verzije teksta i dijeljenje teksta s drugima

Kada se odabiru računalni programi tj. alati za pomoć pri čitanju i pisanju, važno je uzeti u obzir sljedeća pitanja:

- Odgovara li odabrani alat trenutnoj razini pismenosti učenika?
- Omogućava li odabrani alat autentično i smisleno učenje vještina pismenosti?
- Omogućava li odabrani alat samostalni pristup?
- Omogućava li odabrani alat jednostavan pristup aktivnostima i procesima čitanja i pisanja?
- Podupire li odabrani alat plan i program opismenjavanja ?
- Može li se odabrani alat nastaviti koristiti kada učenikove vještine pismenosti budu na višoj razini? (Beukelman i Mirenda, 2005).

4.5. Hrvatska visokotehnološka rješenja za poticanje rane pismenosti

4.5.1. Slovarica

ICT-AAC aplikacija Slovarica olakšava učenje povezanosti između vizualnog simbola i novog fonološkog oblika. Upravo takvi upareni vizualni i auditivni simboli potiču, održavaju i unaprjeđuju vještine rane pismenosti neophodne za čitanje, a kasnije i za pisanje. Koristeći Slovaricu djeca imaju priliku upoznati i druge važne predvještine čitanja kao što su imenovanje i izdvajanje slova/glasa na početku riječi, organizacija slova i riječi (smjer s lijeva na desno), vizualne oznake slova i riječi, pravila o riječima te vještine predviđanja. Prednost aplikacije je mogućnost njezine uporabe u obiteljskom okruženju i/ili predškolskim ustanovama (ICT-AAC Slovarica, 2016).



Slika 9. ICT-AAC aplikacija Slovarica (ICT-AAC Slovarica, 2016)

4.5.2. Mala glaskalica i Glaskalica

Aplikacije ICT-AAC Mala glaskalica i ICT-AAC Glaskalica pomažu pri savladavanju fonološke svjesnosti koja predstavlja jednu od osnovnih predvještina čitanja. U tom smislu uključuje prepoznavanje prvog, zadnjeg ili svih glasova riječi. Kako bi se omogućilo

postepeno učenje, aplikacije zadatke razlikuju prema složenosti riječi. Ukupno, korisnici imaju na raspolaganju šest mogućih „težina“ igre u okviru kojih pogađaju glasove na više od 165 odabranih riječi u Maloj glaskalici te na više od 200 odabranih riječi u Glaskalici. Uz svaku zadanu riječ korisnicima se prikazuje sličica koja predstavlja pojam koji odgovara zadanoj riječi. Omogućeno je i izgovaranje cijele riječi kao i slovkanje riječi glas po glas (ICT- AAC Mala glaskalica, 2016; ICT-AAC Glaskalica, 2016).

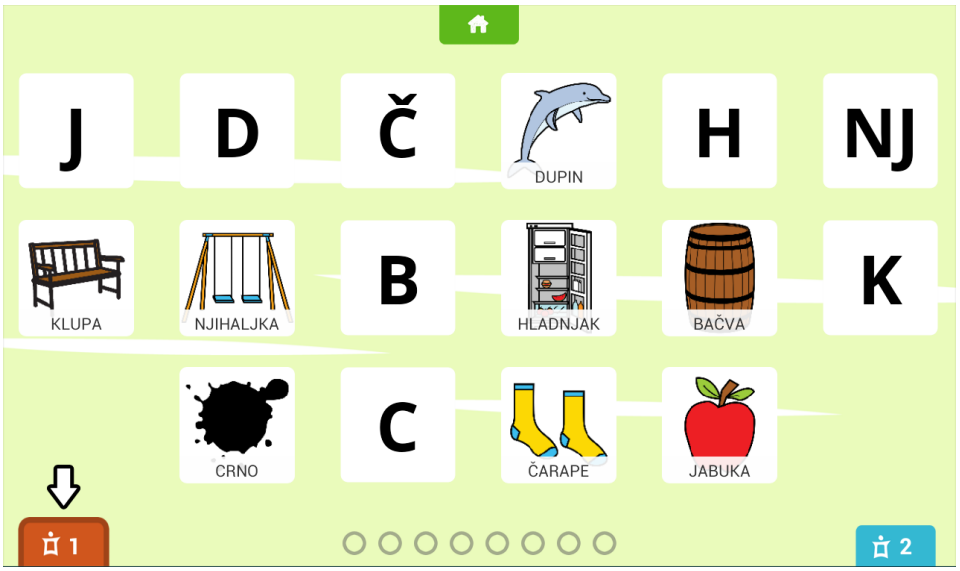


Slika 10. ICT-AAC aplikacija Glaskalica (ICT-AAC Glaskalica, 2016)

4.5.3. Pamtilica

ICT-AAC aplikacija Pamtilica pripada nizu aplikacija koje su namijenjene poticanju predvještina čitanja na zabavan i atraktivan način. Aplikacija je zasnovana na prikazu simbola na korisničkom sučelju u formi mreže simbola te njihovo uparivanje temeljem početnog glasa te svojom strukturom podsjeća na igru memory. Uz svaki simbol pridružen je odgovarajući tekst, a odabirom simbola reproducira se zvučni zapis. Osim poticanja izdvajanja prvoga glasa, Pamtilica može potaknuti usvajanje novih riječi te utvrđivanje veze slovo-glas. Ovisno o individualnim potrebama i mogućnostima korisnika, u aplikaciji su implementirane različite mogućnosti podešavanja (od odabira boje pozadine, odabira broja parova do uključivanja/zaključavanja teksta s nazivom simbola; ICT-AAC Pamtilica, 2016).

Postoje i druga programska rješenja koja se nude na tržištu, no često se komercijalno nude programi koji ne slijede nužno razvojni slijed usvajanja čitanja i pisanja.



Slika 11. ICT-AAC aplikacija Pamtilica (ICT-AAC Pamtilica, 2016)

IV. Zaključak

Osobe sa složenim komunikacijskim potrebama nemaju samo probleme u ostvarivanju funkcionalne komunikacije, već su često prisutni i problemi u području jezika. Jezično razumijevanje i jezična proizvodnja osoba sa složenim komunikacijskim potrebama često su ispod očekivanja za dob. Istraživanja provedena na engleskom govornom području pokazala su da osobe sa složenim komunikacijskim potrebama (korisnici potpomognute komunikacije) imaju teškoća u svim jezičnim sastavnicama. No, važno je reći da su jezične teškoće, koje imaju korisnici potpomognute komunikacije, nedvojbeno uzrokovane činjenicom da se njihova iskustva učenja jezika veoma razlikuju od iskustava učenja jezika osoba koje mogu komunicirati uobičajenim načinom (govorom). S obzirom da poznavanje jezika omogućava pojedincu izražavanje želja i potreba, stjecanje znanja o svijetu, razvijanje i održavanje socijalnih veza, razmjenjivanje informacija s drugima, važno je poticati razvoj jezika kako u osoba urednog razvoja tako i u osoba sa složenim komunikacijskim potrebama. Upravo sustavi potpomognute komunikacije omogućavaju poticanje jezičnog razvoja osoba sa složenim komunikacijskim potrebama. Da bi se omogućilo potpuno i kvalitetno poticanje jezičnog razvoja, važna je organizacija sustava za potpomognutu komunikaciju te odabir prikladnog pristupa u poučavanju jezika. Za jezični razvoj korisnika potpomognute komunikacije također je važan i odabir rječnika za sustav potpomognute komunikacije. S obzirom da sami korisnici potpomognute komunikacije nemaju dovoljno znanja i iskustva da bi odabrali rječnik za svoj sustav potpomognute komunikacije, umjesto njih to rade stručnjaci. Pri odabiru rječnika, stručnjaci trebaju znati razlikovati dvije vrste rječnika, sržni i rubni rječnik te uzeti u obzir različite komunikacijske sposobnosti korisnika. S obzirom da sržni rječnik čine riječi koje se najčešće koriste u jeziku i da je on temelj za jezični razvoj, nužno je da sustavi za potpomognutu komunikaciju uvijek sadržavaju sržni rječnik, iako se, naravno, ne smije zanemariti i važnost uključivanja rubnog rječnika. U svijetu su takvi sustavi razvijeni, dok u Hrvatskoj i dalje postoji potreba za istima.

Poticanje jezičnog razvoja ključno je za razvoj pismenosti. Usvajanje pismenosti važno je za osobe koje koriste potpomognutu komunikaciju kao i za osobe urednog razvoja. Korisnicima potpomognute komunikacije pismenost omogućava pristup velikom broju sofisticiranih sustava potpomognute komunikacije koji korisnicima omogućavaju izražavanje svojih misli kroz kombinaciju simbola i ortografije. Također, pismenost pruža korisnicima potpomognute komunikacije veće obrazovne mogućnosti. Istraživanja su pokazala da su iskustva usvajanja

pismenosti kod korisnika potpomognute komunikacije drugačija od iskustava usvajanja pismenosti kod osoba urednog razvoja, kao što je to slučaj i s učenjem jezika. Stoga je važno poticati i razvoj pismenosti kod korisnika potpomognute komunikacije.

U svijetu su, zahvaljujući istraživanjima o obilježjima jezičnog razvoja, rječnika i pismenosti korisnika potpomognute komunikacije razvijeni različiti sustavi potpomognute komunikacije za poticanje istih. U Hrvatskoj nedostaje takvih istraživanja, a posljedično i sustava potpomognute komunikacije koji bi omogućili potpuno i kvalitetno učenje hrvatskog jezika i pismenosti. Međutim, potpomognuta komunikacija se u Hrvatskoj, unatrag nekoliko godina, u segmentu materijala i alata za poticanje jezika i pismenosti, počela razvijati, što može biti poticaj svim stručnjacima koji se bave ovim područjem.

V. Literatura

AlfaNum govorne tehnologije (2016). AnReader. Posjećeno 5.9.2016. na mrežnoj stranici Alfanum govorne tehnologije: http://www.alfanum.co.rs/index.php/sr/proizvodi-i-usluge/proizvodi-za-osi/anreader

American Speech - Language - Hearing Association (2016). Augmentative and alternative communication: Introduction to AAC. Posjećeno 20.6.2016. na mrežnoj stranici American Speech – Language- Hearing Association: http://www.asha.org/NJC/AAC/

American Speech - Language- Hearing Association (2016). Augmentative and alternative communication: Knowledge and skills for service delivery. Posjećeno 19.8. na mrežnoj stranici American Speech – Language – Hearing Association: http://www.asha.org/policy/KS2002-00067/

Aplikacije: ICT- AAC Glaskalica. Posjećeno 8.8.2016. na mrežnoj stranici ICT- AAC: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/glaskalica

Aplikacije: ICT- AAC Komunikator. Posjećeno 18.7.2016. na mrežnoj stranici ICT- AAC: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/komunikator

Aplikacije: ICT- AAC Komunikator+. Posjećeno 18.7.2016. na mrežnoj stranici ICT- AAC: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/komunikator-plus

Aplikacije: ICT- AAC Mala glaskalica. Posjećeno 8.8.2016. na mrežnoj stranici ICT- AAC: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/mala-glaskalica

Aplikacije: ICT- AAC Pamtilica. Posjećeno 8.8.2016. na mrežnoj stranici ICT- AAC: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/pamtilica

Aplikacije: ICT- AAC Slovarica. Posjećeno 8.8.2016. na mrežnoj stranici ICT- AAC: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/slovarica

Baker, B. (2009). How Minspeak allows for independent communication by giving anyone acces to core vocabulary. Posjećeno 4.7.2016. na mrežnoj stranici Minspeak: http://www.minspeak.com/CoreVocabulary.php#.V3pAWPmLTIU

Balandin, S., Iacono, T. (1999). Crews,Wusses and Whoppas: Core and fringe vocabularies of australian meal-break conversations in the workplace. *Augmentative and Alternative Communication*, 15 (2), 95-109.

Banajee, M., Dicarlo, C., Stricklin, S. B. (2003). Core vocabulary determination for toddlers. *Augmentative and Alternative Communication*, 19 (2), 67-73.

Barker, R.M., Akaba, S., Brady, N.C., Thiemann-Bourque, K. (2013). Support for AAC use in preschool, and growth in language skills, for young children with developmental disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 29 (4), 334-346.

Beukelman, D.R., McGinnis J., Morrow, D. (1991). Vocabulary selection in augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 7 (3), 171-185.

Beukelman, D.R., Mirenda, P. (2005). Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs. Baltimore: Paul H. Brookes.

Beukelman, D.R., Yorkston, K., Poblete, M., Naranjo, C. (1984). Frequency of word occurrence in communication samples produced by adult communication users. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49 (4) 360-367.

Binger, C., Kent-Walsh, J. (2009). What every speech-language pathologist needs to know about augmentative and alternative communication. Boston: Pearson Education. Inc.

Blockberger, S., Johnston, J. (2003). Grammatical morphology acquisition by children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 19 (4), 207-221.

Boenisch, J., Soto, G. (2015). The oral core vocabulary of typically develping English-speaking school-aged children: Implications for AAC practice. *Augmentative and Alternative Communication*, 33 (1), 77-84.

Bruno, J., Trembath, D. (2006) Use of aided language stimulation to improve syntactic performance during a weeklong intervention program. *Augmentative and Alternative Communication*, 22 (4), 300-313.

Communication boards: Coloful considerations (2013). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: http://praacticalaac.org/strategy/communication-boards-colorful-considerations/

Dahlgren Sandberg, A. (2001). Reading and spelling, phonological awerness and working memory in children with severe expressive speech impairments - a longitudinal study. *Augmentative and Alternative Communication*, 17 (1), 11-26.

Dark, L., Balandin, S. (2007). Prediction and selection of vocabulary for two leisure activities. *Augmentative and Alternative Communication*, 23 (4), 288–299.

Drager, K.D.R., Light, J. C., Speltz, J.C., Jeffriees, L. Z. (2003). The performance of typically developing 2 1/2- year-olds on dynamic display AAC technologies with different system layouts and language organizations. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46 (2), 298-312.

E-glas (2016). Tobii Communicator. Posjećeno 27.8.2016. na mrežnoj stranici E-glas: http://www.eglas.hr/tobii/tobii-communicator/

Fallon, K., Light, J. C., Achenbach, A. (2003). The semantic organization patterns of young children: Implications for augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 19 (2), 74-85.

Foley, B. ,Pollatsek, A. (1999). Phonological processing and reading abilities in adolescents and adults with severe congenital speech impairments. *Augmentative and Alternative Communication* n, 15 (3), 156- 173.

Fried-Oken, M., More, L. (1992). An initial vocabulary for nonspeaking preschool children based on developmental and environmental language sources. *Augmentative and Alternative Communication*, 8 (1), 41-56.

Gleser, G.C., Gottschalk, L.A., John, W. (1959). The relationship of sex and intelligence to choice of words: a normative study of verbal behavior. *Journal of Clynical Psychology*, 15 (2), 182-191.

Goosens, C., Crain, S., Elder, P. (1992). Engineering the classroom environment for interactive symbolic communication. Birmingham: Southeast Augmentative Communication Conference Publications.

Hanna, A., Remington, R. (1996). The representation of color and form in long-term memory. *Memory and Cognition*, 24 (3), 322–330.

ICT-AAC Glaskalica (2016). Posjećeno 30..8.2016. na mrežnoj stranici: https://play.google.com/store/apps/details?id=hr.fer.ztel.ictaac.glaskalica

ICT-AAC Komunikator (2016). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/komunikator

ICT-AAC Pamtilica (2016). Posjećeno 30..8.2016. na mrežnoj stranici: http://www.ict-aac.hr/projekt/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/android-aplikacije/pamtilica

ICT-AAC Slovarica (2016). Posjećeno 30..8.2016. na mrežnoj stranici: http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/slovarica

Jerečić, I. (2011): Uporaba potpomognute komunikacije u logopedskoj praksi. Diplomski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

King, J.M. (2006).Complex communication needs and AAC. U Justice,L.M. (ur.): Communication sciences and disorders: an introduction (501- 526). Upper Saddle River: Pearson

Kompetencijska mreža zasnovana na informacijsko – komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama (2016). O projektu. Posjećeno 24.8.2016. na mrežnoj stranici ICT – AAC: http://www.ict-aac.hr/projekt/index.php/hr/o-projektu/about

Koppenhaver,D., Coleman, P. P., Kalman, S. L., Yoder, D. E. (1991). The implications of emergent literacy research for children with developmental disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1 (1), 38-44.

Koppenhaver, D., Yoder, D. E. (1992). Literacy learning of children with severe speech and physical impairments in school settings. Seminars in speech and language, 13 (2), 143-153.

Kölner Kommunikationsmaterialen mit Kern- und Randvokabular von Prof. Dr. Jens Boenisch und Dr. Stefanie Sachse (2016). Kölner Kommunikationstafel un –ordner.

Posjećeno 28.8.2016. na mrežnoj stranici Universität zu Köln: http://www.fbz-uk.uni-koeln.de/34091

Lenček, M., Gligora, J. (2010). U početku bijaše riječ: o početnicama i čitanju. *Logopedija*, 2 (1), 36-44.

Light, J. C. (1997).“Let’s go star fishing”: Reflections on the contexts of language learning for children who use aided AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 13 (3), 158-171.

Light, J. C., Kelford Smith, A. (1993) Home literacy experiences of preschoolers who use AAC systems and of their nondisabled peers. *Augmentative and Alternative Communication*, 9 (1), 10-25.

Light, J. C., McNaughton, D. (1993). Literacy and augmentative and alternative communication (AAC): The expectations and priorities of parents and teachers. *Topics in Language Disorders*, 13 (2), 33-46.

Light, J. C., McNaughton, D. (2012). Supporting the communication, language, and literacy development of children with complex communication needs: State of the science and future research priorities. Assistive technology: *The Official Journal of RESNA*, 24 (1), 34-44.

Lund, S. K., Light, J. C. (2003). The effectiveness of grammar instruction for individuals who use augmentative and alternative communication systems: A preliminary study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46 (5), 1110-1123.

Manual core word board (2016). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: https://www.pinterest.com/jackt7t/aac-core/

Marvin, C., Beukelman, D., Bilyeu, D. (1994).Vocabulary use patterns in preschool children: Effects of context and time sampling. *Augmentative and Alternative Communication*, 10 (4), 224-236.

Müller, E., Soto, G. (2002) Conversation patterns of three adults using aided speech: variations across partners. *Augmentative and Alternative Communication*, 18 (2),77-90.

Nakamura, K., Newell, A., Alm, N., Waller, A.(1998). How do members of different language communities compose sentences with a picture-based communication system?: A cross-cultural study of picture-based sentences constructed by English and Japanese speakers. *Augmentative and Alternative Communication*, 14 (2), 71-80.

PCS-Kommunikationstafel (2016). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: http://shop.fbz-koeln.de/epages/es10593980.sf/de_DE/?ObjectPath=/Shops/es10593980/Products/331

Pierce, P. L., McWilliam, P. J. (1993). Emerging literacy and children with severe speech and physical impairments (SSPI): Issues and possible intervention strategies. *Topics in Language Disorders,* 13 (2), 47-57.

Popčević, K., Ivšac Pavliša, J., Bohaček, A., Šimleša, S., Bašić, B. (2016). Znanstveno utemeljene intervencije kod poremećaja iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52 (1), 100-113.

Pretend play - communication boards (2016). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: http://www.spectronics.com.au/activities/pretend-play-communication-boards

Snodgrass, M. R., Stoner, J. B., Angell, M. E. (2013). Teaching conceptually referenced core vocabulary for initial augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 29 (4), 322-333.

Sort visual scene 20 item template (2016). Posjećeno 30.8.2016.. na mrežnoj stranici: https://w3.setbc.org/curriculumset/SubCategory.aspx?id=81&hide=1

Stuart, S., Beukelman, D., King, J. (1997). Vocabulary use during extended conversations by two cohorts of older adults. *Augmentative and Alternative Communication*, 13 (1), 40-47.

Sturm, J. M., Clendon, S. A. (2004). Augmentative and alternative communication, language and literacy: Fostering the relationship. *Topics in Language Disorders*, 24 (1), 76-91.

Sturm, J.M., Erickson, K., Yoder, D. E. (2002). Enhancing literacy development through AAC technologies. *Assistive Technology*, 14 (1), 71-80.

Sturm, J.M., Spadorcia, S. A., Cunningham, J. W., Cali, K. S., Staples, A., Erickson, K., Yoder, D. E., Koppenhaver, D. A. (2006). What happens to reading between first and third grade? Implications for students who use AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 22 (1), 21-36.

Sutton, A., Gallagher, T., Morford, J.P., Shahnaz, N. (2002). Interpretation of graphic symbol utterances. *Augmentative and Alternative Communication*, 18 (3), 205-214

Sutton,A., Soto,G., Blockberger, S. (2002). Grammatical issues in graphic symbol communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 18 (3), 192-204.

Tobii Communicator 5 (2016). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: http://www.eglas.hr/tobii/tobii-communicator/

Trembath, D., Balandin, S., Togher, L. (2007). Vocabulary selection for australian children who use augmentative and alternative communication. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 32 (4), 291–301.

Vanderheiden, G. C., Kelso, D. P. (1987).Comparative analysis of fixed-vocabulary communication acceleration techniques. *Augmentative and Alternative Communication*, 3 (4), 196-206.

Wilkinson, K.M., Jagaroo, V. (2004). Contributions of principles of visual cognitive science to AAC system display design. *Augmentative and Alternative Communication*, 20 (3), 123–136.

Wolf Nelson,N. (1992). Performance is the prize: Language competence and performance among AAC users. *Augmentative and Alternative Communication*, 8 (1), 3-18.

WordPower 108 (2016). Posjećeno 30.8.2016. na mrežnoj stranici: http://touchchatapp.com/page-sets

Yorkston, K. M., Dowden, P. A., Honsinger, M. J., Marriner, N., Smith, K. (1988). A comparison of standard and user vocabulary lists. *Augmentative and Alternative Communication*, 4 (4), 189-210.

Yorkston, K. M., Honsinger, M. J., Dowden, P. A., Marriner, N. (1989). Vocabulary Selection: A case report. *Augmentative and Alternative Communication*, 5 (2), 101-108.

Yorkston, K. M., Smith, K., Beukelman, D. (1990). Extended communication samples of augmented communicators. I: A comparison of individualized versus standard single-word vocabularies. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55 (2), 217-224.

Zangari, C. (2013). Communication Boards: Colorful Considerations. Posjećeno 16.7.2016. na mrežnoj stranici PrAACtical AAC: http://praacticalaac.org/strategy/communication-boards-colorful-considerations