

Utjecaj asistivne tehnologije na spontanost i učinkovitost komunikacije

Cvjetković, Romana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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:158:490613>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-12**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
**Utjecaj asistivne tehnologije na spontanost i učinkovitost
komunikacije**

Romana Cvjetković

Zagreb, rujan 2020.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
**Utjecaj asistivne tehnologije na spontanost i učinkovitost
komunikacije**

Romana Cvjetković

izv.prof.dr.sc. Renata Pinjatela

Zagreb, rujan 2020.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Utjecaj asistivne tehnologije na spontanost i učinkovitost 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: Romana Cvjetković

Mjesto i datum: Zagreb, rujan, 2020.

Utjecaj asistivne tehnologije na spontanost i učinkovitost komunikacije

Studentica: Romana Cvjetković

Mentorica: izv.prof.dr.sc. Renata Pinjatela

Studijski smjer: Edukacijska rehabilitacija

Modul: Inkluzivna edukacija i rehabilitacija

Sažetak

Cilj ovog rada bio je prikazati postojeća znanja o spontanosti i učinkovitosti komunikacije kod djece s poremećajem iz spektra autizma (PSA), s posebnim naglaskom na korisnike potpomognute komunikacije (PK). Pokazalo se kako djeca s PSA imaju teškoće spontane komunikacije te kako je teškoća izraženija za korisnike. Teškoće selektivne i združene pažnje, preferencija određenih vrsta podražaja i čest komorbiditet intelektualnih teškoća obilježja su djece s PSA koja pridonose nastanku teškoća spontane komunikacije. Čimbenici iz okoline koji pridonose teškoći su uključenost u visokostrukturirane programe poučavanja i izostanak sustavnog poučavanja spontanosti. Vremenska odgoda, skriptiranje, poučavanje u prirodnom okruženju, video modeliranje i vršnjačka podrška znanstveno su utemeljene i pokazale su se učinkovitima u poticanju spontanosti komunikacije. Inicijalni nalazi ukazuju na potencijal korištenja pripreme (eng. priming) za poticanje spontanosti komunikacije. PK pokazuje pozitivan utjecaj na spontanost komunikacije kod djece PSA, no pretpostavlja se kako se takav učinak ne održava zbog nepripremljenosti okoline. Adult Interactive Style Intervention (AISI) protokola daje upute kako promijeniti ponašanje odraslih komunikacijskih partnera s ciljem poticanja spontanosti komunikacije djece s PSA. Rad prikazuje AISI protokol prilagođen na hrvatski jezik. Naglašene su implikacije za primjenu AISI protokola za korisnike PK. Ukazuje se na potrebu za daljnjim istraživanjima.

Ključne riječi: *spontanost komunikacije, potpomognuta komunikacija, poremećaji iz spektra autizma, AISI protokol*

Assistive technology and its influence on spontaneity and effectiveness of communication

Student: Romana Cvjetković

Mentor: izv.prof.dr.sc. Renata Pinjatela

Field of study: Edukacijska rehabilitacija

Module: Inclusive Education and Rehabilitation

Abstract

The aim of this study was to examine existing findings on spontaneity and effectiveness of communication of children with autism spectrum disorder (ASD). Special attention was paid to users of augmented and alternative communication (AAC). Studies report deficits in spontaneous communication in children with ASD. Such difficulties are even more prominent in those who use AAC. Inherent deficits such as high incidence of intellectual disability, stimulus overselectivity and weak joint attention underlie deficits of spontaneous communication. Highly structured teaching programs and a lack of systematic instruction of spontaneity are external factors that further contribute to its low levels. Time delay, script-fading, video modelling and peer training are evidence based teaching strategies which were proven as effective for increasing spontaneous communication. Priming also shows promising results. Studies investigating AAC demonstrate positive outcomes in spontaneous communication. It is possible that such effects wear off due to unpreparedness of communication partners to facilitate their maintenance. Adult Interactive Style Intervention (AISI) protocol provides adults with instructions on how to change their behaviour in order to increase spontaneous communication in children with ASD. The main contribution of this paper is the translation of the AISI protocol to Croatian. Implications for inducing AISI with AAC users are discussed. Possible implications for further research are presented.

Key words: *communication spontaneity, augmented and alternative communication, autism spectrum disorder, AISI protocol*

Sadržaj

1. UVOD	2
1.1. Poremećaj iz spektra autizma	2
1.2. Verbalno ponašanje	3
1.3. Asistivna tehnologija	5
1.3.1. Klasifikacija asistivne tehnologije	5
1.3.2. Potpomognuta komunikacija	6
1. 4. Spontana komunikacija	11
1. 4. 1. Binarni model	11
1. 4. 2. Model kontinuuma	12
1.4.3. Značaj spontane komunikacije	15
2. Problemska pitanja	15
3. Spontana komunikacija kod osoba s poremećajem iz spektra autizma	15
3.1. Karakteristike spontane komunikacije kod osoba s poremećajem iz spektra autizma	16
3.1.1. Spontanost kod korisnika potpomognute komunikacije	19
3.1.2. Specifičnosti spontane komunikacije kod osoba s visokofunkcionirajućim poremećajem iz spektra autizma	20
3.2. Čimbenici teškoća spontane komunikacije kod osoba s poremećajem iz spektra autizma	23
4. Intervencije za poticanje spontane komunikacije kod osoba s poremećajem iz spektra autizma	24
4.1. Vremenska odgoda (eng. time delay).	24
4.2. Naturalističke strategije	25
4.3. Skriptiranje (eng. script fading)	27
4.4. Video modeliranje	28
4.5. Priprema (eng. priming)	29
4.6. Vršnjačka potpora	31
4.7. Potpomognuta komunikacija kao intervencija za spontanost	33
4.7.1. PECS i spontanost komunikacije	34
4.7.2. Komunikacijske knjige i spontanost komunikacije	34
4.7.3. Komunikatori i spontanost komunikacije	36
4.7.4. Utjecaj intervencije PK na spontani govor	37
4.7.5. Utjecaj intervencije PK na komunikaciju	37
4.8. Adult Interactive Style Intervention (AISI) protokol	38
5. Zaključak	43
6. Literatura	45

1. UVOD

1.1. Poremećaj iz spektra autizma

Poremećaj iz spektra autizma (PSA) je neurorazvojni poremećaj kojeg karakteriziraju teškoće u socijalnoj komunikaciji, odnosno interakciji te ograničeni i ponavljajući obrasci ponašanja, interesa i aktivnosti (DSM V, 2013, prema Autism Speaks, 2020). DSM V (2013, prema Autism Speaks, 2020) definira sljedeće dijagnostičke kriterije:

A Trajni deficit u socijalne komunikacije i socijalne interakcije prisutni u različitim kontekstima te se manifestiraju kroz prisutnost svih triju navedenih obilježja:

- nedostaci u socioemocionalnom reciprocitetu kao što su atipični socijalni pristup, nedostatan iniciranje i teškoće održavanja socijalnih interakcija, osiromašena socijalna imitacija, smanjeno dijeljenje interesa i osjećaja
- nedostaci u neverbalnim komunikacijskim ponašanjima koja se koriste u socijalnim interakcijama - atipičnosti kontakta očima i posture tijela, teškoće u razumijevanju i korištenju gesti i izraza lica, potpuni izostanak izraza lica i neverbalne komunikacije
- nedostaci u razvoju, održavanju i razumijevanju odnosa prikladnih za razvojnu razinu - teškoće prilagođavanja ponašanja različitim socijalnim kontekstima, teškoće u dijeljenju imaginacijske igre, teškoće u sklapanju prijateljstava, nedostatak interesa za druge

B Prisutnost ograničenih, repetitivnih oblika ponašanja, interesa ili aktivnosti koji se manifestiraju kroz najmanje dva od četiri kriterija:

- stereotipni ili repetitivni motorički pokreti, upotreba predmeta ili govora (npr. motoričke stereotipije, repetitivna, nefunkcionalna upotreba predmeta, eholalija);
- pretjerani otpor prema promjenama - inzistiranje na rigidnom slijedenju rutina, ritualiziranih oblika verbalnog i neverbalnog ponašanja, pretjerane reakcije na minimalne promjene, teškoće tranzicije
- vrlo ograničeni, fiksirani interesi visokog intenziteta - usmjerenost na nekoliko istih predmeta, tema ili aktivnosti, jaka povezanost ili preokupiranost neobičnim predmetima
- hiper- ili hiporeaktivnost na podražaje ili neobični interesi za senzoričke aspekte okoline - visoka tolerancija na bol ili toplinu, averzivni odgovori na pojedine

podražaje, pretjerano mirisanje ili diranje predmeta, fiksiranost na svjetlosne podražaje ili pokrete

C Simptomi moraju biti prisutni u ranom razvojnom razdoblju, ali se ne moraju u potpunosti manifestirati dok zahtjevi okoline ne prerastu postojeće kapacitete djeteta. Simptomi mogu biti maskirani naučenim strategijama kasnije u životu.

D Simptomi uzrokuju klinički značajne teškoće u socijalnom funkcioniranju, radnom okruženju i drugim značajnim područjima funkcioniranjima

E Navedene teškoće ne mogu se opisati kao dio intelektualnih teškoća. Kod osoba s intelektualnim teškoćama dijagnoza PSA postavlja se ako socijalna komunikacija značajno odstupa od očekivanog za razvojnu dob.

1.2. Verbalno ponašanje

S obzirom da su teškoće socijalne komunikacije glavno obilježje osoba s PSA, intervencije bi se trebale usmjeravati na poticanje upravo tog područja. Pritom se važno osvrnuti na teoriju verbalnog ponašanja (Skinner, 1957) budući da se radi o znanstveno utemeljenom pristupu (Vuksan i Stošić, 2018). Teorija navodi kako su verbalna ponašanja uvjetovana odgovorima komunikacijskih partnera (Skinner, 1957). Pravila korištenja jezika usvajaju se iz posljedica koje njegovo korištenje izaziva kod komunikacijskih partnera (Vuksan i Stošić, 2018) pri čemu vrijede osnovni bihevioralni principi poučavanja - potkrepljenje i kazna. Ukoliko je posljedica koju komunikacijski partner pruža ugodna, veće su šanse da će se ponašanje govornika ponoviti. Ako je posljedica pak averzivna, šanse da će se ponašanje ponoviti su smanjene. Osnovna jezična jedinica usvojena opisanim putem naziva se verbalni operant (Skinner, 1957).

Verbalna ponašanja nisu ograničena isključivo na vokalna ponašanja, već obuhvaćaju i druga komunikacijska sredstva, poput sustava potpomognute komunikacije, znakova ili gesta (Vuksan i Stošić, 2018; Rivard i Forget, 2012). Funkcija jezika nadilazi njegovu topografiju (Skinner, 1957). Skinner (1957) definira šest funkcija verbalnih operanata.

Zahtijevanje (eng. mand) podrazumijeva govornikovu sposobnost da zahtijeva željene predmete ili aktivnosti te da odbije neželjene (Vuksan i Stošić, 2018). Smatra se temeljnim operantom, ishodišnom točkom razvoja verbalnog ponašanja (Rivard i Forget, 2012). Podražaj koji prethodi zahtijevanju je motivacija, a pojačava ga specifični potkrepljivač (Vuksan i Stošić, 2018; Rivard i Forget, 2012). Primjerice, dijete koje se želi igrati modelom vlaka, vokalno zahtijeva "vlak" te mu komunikacijski partner daje model

vlak. Podražaj koji je prethodio verbalnom ponašanju bila je motivacija, želja za igračkom, a model vlaka bio je specifični pojačivač.

Imitacija (eng. echoic) verbalni je operant koji ima funkciju ponavljanje verbalnog ponašanja komunikacijskog partnera (Skinner, 1957). Podražaj koji mu prethodi je verbalno ponašanje komunikacijskog partnera (Vuksan i Stošić, 2018). Potkrepljuje ga generalizirano uvjetovano, tj. socijalno pojačanje poput pohvale (Rivard i Forget, 2012). Na primjer, roditelj kaže “vlak” i dijete ponovi za majkom, roditelj ga pohvali. Vuksan i Stošić (2018) navode kako se imitacija koristi kako bi dijete savladalo druga verbalna ponašanja poput dijaloga.

Imenovanje/komentiranje (eng. tact) verbalni je operant kojem prethodi podražaj iz osjetila (Rivard i Forget, 2012). Govornik imenuje predmete, aktivnosti i karakteristike okoline koje je percipirao vlastitim osjetilima - vidom, sluhom, mirisom, okusom ili dodirrom (Vuksan i Stošić, 2018). Kao i imitacija, imenovanje/komentiranje pojačano je generaliziranim uvjetovanim pojačanjem. Primjerice, dijete uoči vlak, kaže “vlak” te ga roditelj pohvali. Zahtijevanje je važna ishodišna točka komunikacije (Lorah i sur., 2015) te je često cilj poučavanja za djecu s PSA (Lorah, Tincani i Parnell, 2018). No, sam Skinner (1957) je naveo kako je imenovanje/komentiranje ključno u razvoju dijaloga i proširivanju jednostavnih zahtijevanja u složene. Važnost ovog verbalnog operanta potkrepljuju nalazi O’Neill, Main i Ziemski (2009) iz kojih je vidljivo da je većina razgovora predškolske djece (3-5 godina) započinjala komentiranjem nekog aspekta okoline.

Dijalog (eng. intraverbal) obuhvaća ponašanja u kojemu govornik odgovara na pitanja, izjavu ili komentar svog komunikacijskog partnera. Dakle, prethodi mu verbalno ponašanje komunikacijskog partnera. Pojačano je generaliziranim uvjetovanim pojačanjem (Vuksan i Stošić, 2018; Rivard i Forget, 2012). Primjer verbalnog ponašanja u funkciji dijaloga može biti da edukacijski rehabilitator djetetu postavi pitanje “Koja je tvoja najdraža igračka?” na što dijete odgovara “vlak” te ga edukacijski rehabilitator pohvali.

Tekstualne jezične jedinice (eng. textual) podrazumijevaju čitanje. Prethode im verbalni podražaji, a pojačani su generaliziranim uvjetovanim pojačanjem (Rivard i Forget, 2012). Primjerice, dijete pročita riječ “vlak” na ploči, a učitelj ga pohvali.

Gore prikazani primjeri ilustriraju kako ista topografija verbalnog ponašanja, u ovom slučaju izgovaranje riječi “vlak”, može imati različite funkcije. Iz primjera je jasno kako se verbalna ponašanja ne mogu promatrati izolirano od podražaja u okolini koji su prethodili verbalnom ponašanju. Točna informacija o tome koja je funkcija verbalnog ponašanja omogućava komunikacijskim partnerima da na njega prikladno odgovore, tj. da ga pojačaju te na taj način potiču razvoj komunikacije kod djece s PSA.

Prijepis/transkripcija (eng. transcription) odnosi se na pisanje. Prethodi mu verbalni podražaj, a pojačava ga generalizirano uvjetovano pojačanje (Rivard i Forget, 2012). Na primjer, tijekom diktata učitelj kaže “vlak” i dijete zapiše riječ “vlak” u bilježnicu te ga učitelj pohvali.

1.3. Asistivna tehnologija

Asistivna tehnologija (AT) je krovni naziv za sve predmete, dijelove opreme, softverske programe ili sustave uređaja kao i usluge koje se primjenjuju s ciljem održavanja ili unapređivanja funkcionalnih sposobnosti te povećanje samostalnosti osoba s invaliditetom i djece s teškoćama u razvoju (World Health Organisation [WHO], 2020). Omogućujući bolje svakodnevno funkcioniranje i uključivanje u aktivnosti, asistivna tehnologija značajno doprinosi kvaliteti života osoba s invaliditetom i djece s teškoćama u razvoju (Lancioni i sur., 2013).

1.3.1. Klasifikacija asistivne tehnologije

Postoji nekoliko klasifikacija AT. Prema razini tehnološke složenosti pomagala AT se može klasificirati na “low-tech”, “mid-tech” i “high-tech” (Gargiulo i Bouck, 2017). „Low-tech“ asistivna tehnologija obuhvaća, međuostalim, prilagođeni pisaći pribor, PECS sličice, komunikacijske knjige, ploče za izbor i vizualne rasporede. „Mid-tech“ rješenja su jednostavni uređaji na baterije kao što su jednostavni komunikatori, sklopke ili prilagođeni kalkulatori. „High-tech“ asistivna tehnologija odnosi se na sofisticirane uređaje i softverske programe poput uređaja za upravljanje računalom pogledom ili jedinice za pretvaranja teksta u govor. Ovakvi oblici asistivne tehnologije obično zahtijevaju više obučavanja kako bi se njima uspješno koristili (Gargiulo i Bouck, 2017).

Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) asistivnu tehnologiju svrstava u 12 osnovnih kategorija:

1. za mjerenje, obučavanje ili zamjenu tjelesnih funkcija
2. obrazovanje i obučavanje u vještinama
3. tehnologija priložena tijelu za podršku neuromuskuloskeletskih ili pokretnih funkcija i zamjena anatomskih konstrukcija (ortoze i proteze)
4. samostalne aktivnosti i sudjelovanje u samostalnoj skrbi
5. osobna mobilnost i prijevoz
6. domaćinstvo i sudjelovanje u domaćinstvu
7. namještaj i pomagala za podršku aktivnostima u unutarnjem i vanjskom prostoru

8. pomagala za komunikaciju i upravljanje informacijama
9. kontrola, pokretanje i rukovanje objektima i uređajima
10. kontroliranje, prilagođavanje i mjerenje elemenata u okolišu
11. poslovne aktivnosti i sudjelovanje u zapošljavanju
12. rekreacija i slobodno vrijeme.

Bryant i Bryant (2003, prema Gargiulo i Bouck, 2017) nude podjelu asistivne tehnologije prema namjeni. Opisuju 7 kategorija:

1. pozicioniranje (osigurava adekvatnu posturu tijela kako bi se mogle izvoditi određene aktivnosti)
2. mobilnost (omogućavaju ili olakšavaju kretanje osobama s različitim motoričkim teškoćama)
3. augmentativna i alternativna komunikacija (omogućavaju komunikaciju osobama sa složenim komunikacijskim potrebama)
4. pristup računalu (omogućuju samostalno korištenje računalna)
5. prilagođene igračke/igre (potiču socijalni i kognitivni razvoj)
6. prilagođena okolina (omogućava samostalno obavljanje svakodnevnih zadataka)
7. pomagala za nastavu (olakšavaju djeci s teškoćama savladavanje školskog kurikuluma)

Za potrebe ovog rada detaljnije će biti opisana kategorija augmentativne i alternativne komunikacije. U hrvatskom jeziku augmentativna i alternativna komunikacija objedinjene su pod nazivom potpomognuta komunikacija (Batistić Pešić, 2012) koji će se zbog praktičnost koristiti dalje u radu.

1.3.2. Potpomognuta komunikacija

Potpomognuta komunikacija (PK) obuhvaća sustave pomagala, uređaja i postupaka koji nadomještaju ili potpomažu komunikaciju osoba s privremenim ili trajnim teškoćama komunikacije (Cafiero, 2011 prema Ganz i sur., 2012). Podaci o udjelu osoba s PSA koji tijekom života ostaju funkcionalno neverbalni ili minimalno verbalni kreću se od 25% do 50% (Van der Meer i Rispoli, 2010) zbog čega potpomognuta komunikacija sve više postaje standardni dio intervencije (Lorah i sur., 2018). Potpomognuta komunikacija je intervencija u prodoru za osobe s PSA (National Autism Center [NAC], 2009)., Pokazala se učinkovita za minimalno verbalne osobe s PSA (Brignell, Chenausky, Song, Zhu, Suo i Morgan, 2018; Kasari i sur., 2016). Za potrebe ovog rada posebno će biti opisani sustavi potpomognute

komunikacije koji se često primjenjuju kao dio intervencije za osobe s PSA (Brignell i sur., 2018; Ganz, 2015; Nunes, 2008; Mirenda, 2003). Za svaki sustav ukratko će biti predstavljeni načini poučavanja te postojeći dokazi o učinkovitosti.

1.3.2.1. Picture Exchange Communication System (PECS)

Picture Exchange Communication System (PECS) je sustav potpomognute komunikacije koji se temelji na razmjeni sličica ili simbola među komunikacijski partnerima (Liddle, 2001). PECS počiva na principima verbalnog ponašanja (Skinner, 1957) te na funkcionalnoj analizi ponašanja (Pyramid Educational Consultants, 2020). Pripada kategoriji “low-tech” kategoriji asistivne tehnologije.

Poučavanje PECS-a odvija su šest faza (Liddle, 2001). U **prvoj fazi** cilj je da dijete nauči zahtijevati željeni predmet sličicom. U ovoj se fazi djetetu pruža puna fizička podrška zbog čega je potrebno sudjelovanje dvoje odraslih - jedan komunikacijski partner i jedan pružatelj fizičke podrške. Dijete uči kako fizički manipulirati sličicom - podići ju, pružiti komunikacijskom partneru te mu je predati. Nakon što dobije sličicu, komunikacijski partner pruža djetetu zahtjevani predmet. U **drugoj fazi** cilj je generalizirati vještinu zahtijevanja pomoću sličice. Dijete u ovoj fazi uči zahtijevati kada mu komunikacijski partner nije u neposrednoj blizini, tj. kada komunikacijskog partnera mora pronaći kako bi mu dao sličicu. **Treća faza** usmjerava se na poučavanje odabira željenog predmeta između više ponuđenih sličica. Uz visoko motivirajuće predmete djetetu su ponuđeni i neki drugi, a dijete uči odabrati sličicu koju želi. Rečenična struktura javlja se u **četvrtoj fazi** PECS-a kada dijete uči kombinirati sličicu “želim” sa sličicom željenog predmeta. U **petoj fazi** dijete uči odgovarati na pitanje “Što želiš?”. U **šestoj fazi** uvodi se nova funkcija verbalnog ponašanja - komentiranje/imenovanje. Dijete uči odgovarati na pitanja kao što su “Što vidiš/čuješ?” te “Što je to?”. Vokabular se proširuje, uvode se pridjevi te se struktura rečenice proširuje (Liddle, 2001).

PECS je klasificiran kao intervencija u prodoru (Popčević i sur., 2016). Pokazao učinkovitim za populaciju osoba s PSA za poticanje vokalne i verbalne imitacije, povećanje frekvencije zahtijevanja, odgovora i komentara te smanjivanja nepoželjnih ponašanja (Nunes, 2008). Meta-analiza koju su proveli Ganz i sur. (2012) obuhvatila je 24 rada koja su istraživala primjenu različitih sredstava PK za djecu s PSA. Prema njihovim rezultatima, PECS je imao veliki utjecaj na razvoj komunikacijskih vještina (zahtijevanje, razumijevanje simbola, vokalizacije). Uz to, primjena PECS-a pozitivno je utjecala na smanjenje nepoželjnih ponašanja te na razvoj socijalnih vještina. Slično, Boesch, Wendt, Subramanian i

Hsu (2013) navode kako korištenje PECS-a pozitivno utječe na uspostavljanje kontakta očima, združenu pažnju te potiče suradničku igru kod djece s PSA.

1.3.2.2. Komunikacijske knjige

Komunikacijske knjige također su dio “low-tech” kategorije. Sadrže simbole organizirane po temama (Communication Matters, 2020). Korisnici pomoću njih komuniciraju na način da pokazuju ili usmjeravaju pogled u pojedine simbole na stranici knjige (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2020). Komunikacijske knjige međusobno se razlikuju ovisno o vokabularu kojeg sadrže te prema načinu njegove organizacije.

Vokabular se obično dijeli na sržni (eng. core vocabulary) i rubni (eng. fringe vocabulary), a pri sastavljanju vokabulara ključno je obratiti pažnju na kognitivno i motoričko funkcioniranje korisnika te na njegove interese (Communication Matters, 2020). Sržni se rječnik sastoji od manjeg broja riječi koji čine osnovu komunikacije za korisnika te su relativno su trajne kroz vrijeme (Snodgrass, Stoner i Angell, 2013). Gotovo 80% svakodnevne komunikacije svodi se na sržni vokabular što ga čini ključnim za poticanje jezičnog razvoja (Baker, 2009 prema Bušić, 2016). Neki primjeri riječi ili poruka koje su često dio sržnog vokabulara su “još”, “gotovo” ili “daj mi”.

Ostatak komunikacije čini rubni rječnik koji omogućava komunikaciju o vlastitim interesima, aktivnostima ili pripadnosti pojedinoj dobnoj skupini, kao i o obilježjima okoline (Stuart i sur., 1997). Prema tome, važno je sastavljati rubni rječnik u komunikacijskoj knjizi sastavlja u suradnji sa samim korisnikom te sa osobama iz njegove okoline koje ga vrlo dobro poznaju (Bušić, 2016). Ukoliko korisnik ima veliki interes za, primjerice, vlakove, u njegov rubni rječnik sadržavat će riječi poput “vagon”, “lokomotiva” ili “kondukter”.

Važan je i način organizacije vokabulara. Dvije su osnovne vrste organizacije vokabulara na stranici, tj. zaslone komunikacijskih knjiga (Blackstone, 2004, prema Bušić, 2016):

1. tradicionalni zaslone koji se sastoje od individualnih simbola, teksta (riječi i fraza) ili slika koji su raspoređeni na različite načine
 - a. sintaktičko-semantički zaslone - organizacija vokabulara prema vrstama riječi i njihovom sintaktičkom odnosu
 - b. taksonomski zaslone - simboli se grupiraju prema nadređenim kategorijama kao što su: ljudi, mjesta, osjećaji, hrana, piće i riječi koje označavaju radnju

- c. shematski zasloni - organiziranje simbola prema shemama događaja, aktivnosti ili rutina
2. zasloni s vizualnom podlogom koje čine događaji, osobe, objekti i radnje koji su prikazani slikama, fotografijama.

Za izradu komunikacijskih knjiga koriste se programski softveri poput ARASAAC portala, internetske aplikacije Cboard te ICT-AAC Komunikator i Boardmakera. Važno je naglasiti kako sama izrada komunikacijske knjige nije dovoljan za usvajanje funkcionalne komunikacije. Postupci poučavanja presudni su za uspjeh poučavanja korištenja sustava potpomognute komunikacije (Mirenda, 2003).

Za razliku od PECS-a, komunikacijske knjige nemaju jedinstveni protokol za poučavanje. Postoji više pristupa poučavanju korištenja komunikacijskih knjiga, a učenje po modelu jedan je od najčešće korištenih (Clarke i Williams, 2020). Učenje po modelu znanstveno je utemeljeni pristup u poučavanju djece s PSA (Popčević i sur., 2016). Kod poučavanja korištenja komunikacijskih knjiga, učenje po modelu odvija se na način da komunikacijski partner pokazuje simbole na komunikacijskom zaslonu i govori (Drager, 2009). Primjerice, ako komunikacijski partner izgovara rečenicu “Idemo na ručak”, na komunikacijskom zaslonu pokazao bi simbole/riječi “Idemo”, “na” i “ručak”. U literaturi postoji stajalište kako je učenje po modelu primjerenije za osobe s boljom spontanom imitacijom, s manje stereotipija te za one koji su usvojili komentiranje (Novak, 2016; Kabashi, 2012, Charlop i Milstein, 1989) zbog čega je pri odabiru metode poučavanja potrebno dobro procijeniti individualne karakteristike svakog korisnika.

U meta-analizama koje se bave učinkovitošću potpomognute komunikacije za osobe s PSA, promatraju se kategorije VOCA, PECS i druga vizualna sredstva (Ganz i sur., 2014; Ganz i sur., 2012). Kategorija druga vizualna sredstva obuhvaćaju sve postupke koji se koriste vizualnim materijalima, a ne slijede PECS protokol. Toj kategoriji pripadaju i komunikacijske knjige. Autori zaključuju kako druga vizualna sredstva imaju manji ili jednak učinak kao druga sredstva potpomognute komunikacije, no kako treba biti oprezan u tumačenju rezultata zbog različitosti unutar kategorije (Ganz i sur., 2014; Ganz i sur., 2012).

1.3.2.3. Glasovna komunikacijska pomagala (komunikatori)

Glasovna komunikacijska pomagala (u daljnjem tekstu komunikatori) su elektronički komunikacijski uređaji koji aktiviranjem grafičkog ili slikovnog simbola reproducira pripadajuće verbalne oznake (Checkley i sur., 2003). Uređaj može koristiti unaprijed snimljeni govor, sintetizirani govor ili kombinaciju (The SEQUAL Trust, 2020).

Komunikatori međusobno se razlikuju prema načinu upravljanja (The SEQUAL Trust, 2020). Uređaj može reproducirati poruku pritiskom na gumb, odnosno sklopku. Ovakvi uređaji pripadaju u “mid-tech”skupinu, a ovisno o modelu mogu nuditi različit broj gumba koji reproduciraju poruke. Neki od primjera su GoTalk® i QuickTalker® komunikatori te BIGmack® sklopke. Postoje i komunikatori koji funkcioniraju pomoću ekrana osjetljivog na dodir. Takvi uređaji mogu biti specijalizirani, no postoji mogućnost i prilagodbe komercijalno dostupnih uređaja. Specijalizirani softveri kao što su Grid 3®, Tobii Communicator 5® ili aplikacija ICT-AAC Komunikator omogućuju korištenje komercijalnih tableta ili računala kao komunikatora. Takvi komunikatori spadaju u kategoriju “high-tech” asistivne tehnologije.

Slično kao i komunikacijske knjige, visokotehnološki komunikatori organizirani su po stranicama, odnosno zaslonima. Biranje vokabulara i njegova organizacija ima mnoge sličnosti s razvojem komunikacijske knjige, a razlike se javljaju zbog dodatnih funkcije koje nude visokotehnoloških komunikatora poput prozorčića za poruke i glasovnog izlaza (Porter i Burkhart, 2012).

Postoje različiti pristupi poučavanja korištenja komunikatora. Van der Meer i Rispoli (2010) napravili su meta-analizu 23 istraživanja koja su se bavila poučavanjem korištenja komunikatora kod djece s poremećajem iz spektra autizma te su također promatrali metode poučavanja. Zanimljiv je nalaz da su se strategije poučavanja razlikovale ovisno o cilju. Discrete-trial koristio se najčešće u poučavanju zahtijevanja predmeta, dok su se socijalne interakcije poučavale u prirodnom okruženju koristeći modeliranje. Autori navode kako su u većini intervencija (87%) ishodi su bili pozitivni za sve ispitanike, a u ostatku istraživanja mješoviti, odnosno dio je ispitanika ostvario dio ishoda (Van der Meer i Rispoli, 2010). Gervater i Zamora (2018) napravili su meta-analizu ukupno 32 istraživanja u kojima su ispitanici bili poučavani korištenju komunikatora pomoću naturalističkih strategija poučavanja. Naturalističke strategije obuhvaćaju poučavanje u prirodnim kontekstima, pod vodstvom djeteta uz korištenje podrške i smislenih pojačivača, a detaljnije su opisane kasnije u radu. Istraživači (Gervater i Zamora, 2018) navode kako razlike u uspješnosti između pojedinih naturalističkih strategija nisu dovoljno snažne da bi se mogao definirati neki paket intervencija koji bi odgovarao svima. Umjesto toga, autori preporučuju biranje strategija u skladu s individualnim karakteristikama korisnika komunikatora te daju preporuke kako ih prilagoditi ovisno o karakteristikama korisnika (Gervater i Zamora, 2018). Lorah i sur. (2018) navode kako je u poučavanje korištenja komunikatora važno uključiti eng. distance training ili savladavanje udaljenosti. Vještine savladavanja udaljenosti podrazumijevaju uzimanje

komunikatora kad on nije u neposrednoj blizini, nošenje do ciljanog komunikacijskog partnera i dobivanje njegove pažnje prije reproduciranja željenog iskaza.

Ganz i sur. (2012) u svojoj meta-analizi 24 rada koja su istraživala primjenu različitih sredstava PK za djecu s PSA navode kako primjena komunikatora značajno doprinosi razvoju komunikacijskih vještina (zahtijevanje, razumijevanje simbola, vokalizacija) te kako potiču vještine socijalne interakcije.

1. 4. Spontana komunikacija

Spontanu komunikaciju općenito se opisuje kao komunikaciju koja nije potaknuta podrškom (Halle, 1987). U literaturi postoji slaganje među autorima da je spontanost iznimno važan aspekt komunikacije osoba s poremećajima iz spektra autizma (Buaminger-Zviely i sur., 2014; Stošić, 2013; Duffy i Healy, 2010; Chiang i Carter, 2008). Ipak, ne postoji jedinstvena definicija spontane komunikacije kao konstrukta (Ivey, 2009; Charlop i sur, 1985). Chiang i Carter (2008) opisuju dva modela pristupa definiciji spontane komunikacije koja se međusobno razlikuju po tome na koji način ocjenjuju spontanost komunikacijskog čina - binarni model i model kontinuuma. Oba modela promatraju podražaje u okolini koji su prethodili komunikacijskom činu čija se spontanost ocjenjuje.

1. 4. 1. Binarni model

Prema binarnom modelu, komunikacijski čin je ili spontan ili reaktivan (Chiang i Carter, 2008). Brojna istraživanja koristila su definicije spontane komunikacije koje pripadaju binarnom modelu (Carter i Hotchkis, 2002). Većina definicija opisuje vrstu podražaja koji ne smije prethoditi komunikacijskom činu da bi se on ocijenio kao spontan. Definicije se međusobno razlikuju ovisno o tome uključuju li: sekvence interakcije ("ti-ja" izmjene), uvođenje nove teme te specifikacije vremenskog intervala u kojem se komunikacijski čin treba javiti (Carter i Hotchkis, 2002). Primjerice, Laski i suradnici (1988) spontanu komunikaciju definiraju kao kontekstualno prikladne vokalizacije kojima nije prethodio neposredni verbalni podražaj, dok Duker i suradnici (1994) opisuju spontanu komunikaciju kao onu kojoj nije prethodilo partnerov verbalni zahtjev, produženi kontakt očima, pokazivanje na predmet, modeliranje ili fizička podrška. Charlop i suradnici (1985) te Stone i Caro-Martinez (1990 prema Chiang i Carter, 2008) u svojim istraživanjima odgovore na pitanja ne smatraju spontanom komunikacijom. S druge strane, Koegel i suradnici (1987) smatrali su da je govor spontan ako se pojavila točna riječ ili aproksimacija ciljane riječi bez da je terapeut modelirao tu riječ u prethodnih pet izgovorenih riječi što, dakle, uključuje i

pitanja. Slično, Matson, Sevin, Friedly i Love (1990) u svom istraživanju opisuju spontani govor kao onaj koji se javio unutar 10 sekundi od verbalnog podražaja pri čemu komunikacijski partner nije modelirao.

Iz ovoga je vidljivo kako isto ponašanje prema jednoj definiciji može biti procijenjeno kao spontano, a prema drugoj kao reaktivno. Upravo zbog toga teško je tumačiti i generalizirati rezultate istraživanja koji su se koristili definicijama spontane komunikacije prema binarnom modelu (Stošić, 2013; Chiang i Carter, 2008). Za zaključiti je kako binarni model nije dovoljno precizan. Binarni model pretjerano pojednostavlja kompleksni fenomen spontane komunikacije (Carter i Hotchkis, 2002).

1. 4. 2. Model kontinuuma

Spontanost komunikacije može se promatrati i kao kontinuum (Chiang i Carter, 2008). Prema modelu kontinuuma, komunikacijski čin može biti više ili manje spontan što se ocjenjuje prema intruzivnosti podražaja koji mu je prethodio (Carter i Hotchkis, 2002). Značajan doprinos razvoja modela kontinuuma dali su autori Halle (1987) i Kaczmarek (1990 prema Chiang i Carter, 2008) koji su u svojim radovima ponudili su načine klasifikacije podražaja te ocjenjivanja spontanosti komunikacije. Najprihvaćeniji je model komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja autora Cartera i Hotchkisa (2002). Stošić (2013) ga je u svom istraživanju prilagodila za hrvatski jezik (Tablica 1).

Prvi stupanj spontanosti komunikacije odnosi se na **prirodne smjernice** u okolini. Za njih postoji velika vjerojatnost da će potaknuti tipične vršnjake na komunikaciju. Prirodne smjernice podrazumijevaju prisutnost referenta ili partnera te informacije iz prirodnog konteksta. Komunikacijski činovi kojima je prethodila ta vrsta podražaja smatraju se najspontanijima.

Drugi stupanj spontanosti je **naglašavanje podražaja** što uključuje manipuliranje prirodnim smjernicama kako bi bile očitije. Ovom kategorijom obuhvaćeno je i komentiranje aspekata okoline te mijenjanje očiglednosti predmeta ili aktivnosti. Pojedini autori u drugi stupanj spontanosti uključuju i modeliranje ponašanja trećoj osobi, odnosno ne samom djetetu već nekome u okolini (Rämä, Kontu i Pirttimaa, 2014; Chiang, 2008; Carter, 2003b; Carter, 2003a).

Treći stupanj spontanosti podrazumijeva **općenite komunikacijske smjernice** kojima se djetetu jasno daje do znanja da se od njega očekuje komunikacijski čin, no ne precizira se koje komunikacijsko ponašanje pritom treba koristiti. Ovaj stupanj obuhvaća postavljanje

pitanja ili postavljanjem zahtjeva djetetu, korištenje izraza lica i položaja tijela kojima se iskazuje očekivanje te prezentaciju asistivne tehnologije.

Četvrti stupanj spontanosti uključuje **neposrednu podršku** kao što su fizička podrška i davanje instrukcije. Neki autori ovdje uključuju i modeliranje odgovora djetetu (Rämä i sur., 2014; Chiang, 2008; Carter, 2003b; Carter, 2003a). Za razliku od trećeg stupnja, precizira se koja vrsta komunikacijskog ponašanja je očekivana kao odgovor. Zbog njihove intruzivnosti, komunikacijski činovi kojima su prethodili podražaji četvrtog stupnja smatraju se najmanje spontanima. Dalje u radu, koristi se termin *poticaji* koji je preuzet iz istraživanja Stošić (2013), a obuhvaća podražaje druge, treće i četvrtke kategorije.

Model kontinuuma nudi nekoliko prednosti pred binarnim modelom. Prije svega, osigurava dosljednost definicije i kriterija za ocjenu spontanosti čime omogućuje uspoređivanje rezultata istraživanja (Carter i Hotchkis, 2002). Uz to, bolje opisuje uvjete u kojima se komunikacija događa što može imati značajne implikacije kod planiranja intervencije (Chiang i Carter, 2008). Općenito, ovaj je model sukladan suvremenom razumijevanju složenosti odnosa varijabli koje utječu na socijalnu komunikaciju, za razliku od binarnog koji ih u prevelikoj mjeri pojednostavljuje (Carter i Hotchkis, 2002). Usprkos tome, model kontinuuma korišten je u svega nekolicini stranih istraživanja (Rämä i sur., 2014; Chiang, 2008; Carter, 2003b; Carter, 2003a) te u samo jednom domaćem (Stošić, 2013).

Tablica 1. Model komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja (Carter i Hotchkis, 2002 prema Stošić, 2013)

Stupanj	Definicija	Primjer varijable	Opis	Primjer
4. Neposredna podrška	Podrška kojoj je primarna namjera potaknuti specifični komunikacijski čin kod djeteta i točno odrediti sadržaj i oblik samog čina	Fizička podrška	Fizički kontakt usmjeren na izvođenje specifičnog čina komunikacije	Učitelj fizički pomaže učeniku da izvede znak ili pokaže određeni simbol
		Instrukcija	Dijete se potiče na izvođenje specifičnog komunikacijskog čina	Učitelj kaže: "Pokaži znak za keks"
3. Općenite komunikacijske smjernice	Namjerni općeniti signali koji indiciraju da se očekuje ili zahtijeva komunikacijski čin, ali precizno ne određuju specifični komunikacijski čin	Pitanje ili zahtjev	Učeniku se postavlja pitanje ili zahtjev za komunikacijskim činom	Učitelj kaže: "Što želiš?" ili "Reci mi što želiš" za vrijeme užine
		Prezentacija AAK sustava	Potpomognuti komunikacijski sustav se prezentira učeniku kako bi se indiciralo da se očekuje njegov komunikacijski čin	Učitelj, za vrijeme užine, drži komunikacijsku ploču okrenutu prema učeniku kako bi on mogao izraziti što želi
		Očekivanje	Zadržavanje izraza i položaja tijela u očekivanju (tijelo/ vrat nagnut prema naprijed, podignuta ramena, kontakt očima, podignute obrve)	Učitelj gleda učenika s izrazom očekivanja za vrijeme užine
2. Naglašavanje podražaja	Tehnike koje koriste komunikacijski partneri kako bi sustavno manipulirali brojem varijabli koje su dostupne učeniku ili njihovom "očiglednosti" s namjerom da usmjere pažnju učenika na neki aspekt kompleksnog podražaja u prirodnom kontekstu.	Komentari	Komentari kojima je cilj usmjeriti pažnju na neke aspekte kompleksnih podražaja u prirodnom kontekstu	Za vrijeme užine učitelj kaže "Ovaj kolač tako fino miriše" s namjerom da potakne učenika da traži kolač
		Mijenjanje "očiglednosti" predmeta ili aktivnosti	"Očiglednost" predmeta ili aktivnosti je povećana kako bi se privukla pažnja učenika	Piće je pomaknuto bliže učeniku ili na mjesto koje mu je vidljivije kako bi mu se usmjerila pažnja na njega. Učitelj lupka prstom po čaši.
		Naglašavanje	Učitelj naglašava neku radnju kako bi se povećala njena očiglednost.	Učitelj toči sok u čašu naglašenim pokretima ispred učenika.
1. Prirodne smjernice	Smjernice koje će najvjerojatnije potaknuti komunikaciju i za koje postoji velika vjerojatnost da će se nalaziti i u okolini vršnjaka tipičnog razvoja.	Prisutnost referenta	Referent je prisutan tijekom komunikacijske interakcije.	Piće je na stolu, tamo gdje ga učenik može vidjeti.
		Prirodni kontekst	Kontekst se smatra prirodnim ukoliko se javlja u primjereno doba dana, u primjerenom okruženju s primjerenim komunikacijskim partnerima.	Učenik pije sok sa svojim vršnjacima za stolom u primjerenom doba dana, za vrijeme užine.
		Prisutnost partnera	Komunikacijski partner je prisutan ili se može dozvati.	

1.4.3. Značaj spontane komunikacije

Mnogi autori govore o značaju spontane komunikacije za život djeteta s PSA i njegovu obitelj. Charlop i Walsh (1986) navode kako nedostatak spontane komunikacije kod djece može negativno utjecati na osjećaje roditelja. Spontanost omogućava djeci da komuniciraju kad ona to odaberu (Kaczmarek, 1990 prema Chiang i Carter, 2008) omogućuje da iniciraju ili prekinu interakciju te da iskomuniciraju svoje potrebe (Reichle i Sigafos, 1991). Što djeca s PSA više spontano odgovaraju na podražaje iz okoline, to njihovo ponašanje više slični na ponašanje tipičnih vršnjaka (McClannahan i Krantz, 1997). Prizant i sur. (2000, prema Duffy i Healy, 2010) naglašavaju kako je spontanost u komunikaciji jedan od najvažnijih preduvjeta za postizanje komunikacijske kompetencije.

Spontanost komunikacije prepoznata je kao važan cilj poučavanja za djecu s PSA (Prizant i Wetherby, 2006; Watson i sur., 1989; prema Chiang i Carter). Osim kao cilj poučavanja, prepoznata je i kao mjerilo uspjeha poučavanja PK (Mirenda 2003), programa koji je sve češće dio standardne intervencije za djecu s PSA (Lorah i sur., 2018).

2. Problemska pitanja

Kako bi se dobio detaljniji uvid u ovo značajno područje, ovaj rad odgovara na sljedeća pitanja:

- Kakva je spontana komunikacija djece s PSA?
- Kako primjena potpomognute komunikacije utječe na spontanost komunikacije kod djece s PSA?

Uz to, u radu će biti prikazane intervencije učinkovite u poticanju spontanosti komunikacije kako bi se odgovorilo na pitanja:

- Kako poticati spontanu komunikaciju kod djece s PSA?
- Koje su specifičnosti poticanja za djecu s PSA koja koriste PK?

3. Spontana komunikacija kod osoba s poremećajem iz spektra autizma

Više je autora opisivalo je spontanu komunikaciju djece s PSA, a prvi je bio Kanner (1943) koji je opisao nedostatak spontane produkcije rečenica. Kasnije je primijećeno kako je komunikacija djece s PSA često ovisna o podršci komunikacijskog partnera (Charlop i sur., 1985; Odom i Strain, 1986). Charlop i Walsh (1986) navode kako djeca s PSA ne izražavaju spontano svoje osjećaje. Karakterističan je i izostanak iniciranja komunikacije u prisustvu nepoznatih podražaja (Jones i Schwartz, 2009). Spontana funkcionalna komunikacija često je otežana čak i kada je osoba usvojila relativno velik vokabular i pokazuje određenu preciznost

u davanju odgovora (Stone, Ousley, Yoder, Hogan, & Hepburn, 1997; Hamilton i Snell, 1993). Zanolli, Dagget i Adams (1996) navode kako je niska frekvencija kvaliteta inicijacija komunikacije jedan od najviše ograničavajućih aspekata PSA.

3.1. Karakteristike spontane komunikacije kod osoba s poremećajem iz spektra autizma

Novija istraživanja, posebno ona koja su se koristila modelom komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja Cartera i Hotchkisa (2002; opisan u uvodu) daju detaljniji uvid u spontanost komunikacije osoba s PSA. Carter (2003a) proveo je istraživanje s ukupno 23 ispitanika u dobi od 7 do 16 godina s višestrukim teškoćama. Iako se nije provedeno na populaciji s PSA, istraživanje je ipak uključeno u prikaz. Populacija s PSA često kao komorbiditet ima i intelektualne, motoričke i zdravstvene teškoće te se zbog toga njihove potrebe za podrškom uvelike preklapaju s potrebama ispitanika Cartera (2003a i b). Ipak, sve nalaze treba tumačiti s oprezom. Istraživanje je provedeno u razredima posebnog obrazovnog sustava. Ukupno 39.6% komunikacijskih činova prethodili su podražaji na prvoj razini spontanosti, 2.5% na drugoj razini spontanosti, 33.3% na trećoj razini spontanosti te 24.6% na četvrtoj razini spontanosti.

Chiang (2008) je provela istraživanju koje je obuhvaćalo 32 ispitanika s PSA u dobi od 3 do 16 godina. Ispitanici su bili neverbalni ili su imali nekoliko funkcionalnih riječi. Istraživanje je provedeno u redovnim i posebnim uvjetima odgoja i obrazovanja, a ispitanici su snimani u nekoliko svakodnevnih aktivnosti. Prema rezultatima istraživanja, ukupno 71.6% svih komunikacijskih činova bilo je ocijenjeno najvišim stupnjem spontanosti. Najmanje komunikacijskih činova ocijenjeno je drugim stupnjem spontanosti (0.05%). Trećim stupnjem spontanosti ocijenjeno je 15.2% komunikacijskih činova, a četvrtim 8.4%.

Chiang (2009) se u svom istraživanju nije koristila modelom (Carter i Hotchkis, 2002). Unatoč tome, rad je prikazan jer daje informacije o spontanosti korištenja sustava potpomognute komunikacije važne za kontekst ovog rada. U istraživanju su sudjelovala ukupno 22 ispitanika s PSA u dobi od 2 do 16 godina iz Tajvana i Australije. Dio ispitanika bio je uključen u redovni odgojno-obrazovni sustav, a dio u posebni. Ispitanici su snimani u više svakodnevnih aktivnosti. Komunikacijski činovi kojima nije prethodila ikakva podrška komunikacijskog partnera kategorizirani su kao spontani. Ako je komunikacijskom činu prethodila podrška (npr. fizička ili verbalna podrška, modeliranje) oni su smatrani potaknutima. Rezultati govore kako je čak 72% komunikacijskih činova bilo spontano, a 28% potaknuto.

Stošić (2013) je provela istraživanje koje je obuhvaćalo 33 ispitanika s PSA u dobi od 3 do 7 godina. Ispitanici su bili uključeni u redovni ili posebni predškolski program, a snimani su u više svakodnevnih aktivnosti. Prema rezultatima istraživanja, ukupno 36.4% bilo je ocijenjeno najvišim stupnjem spontanosti. Drugim stupnjem ocijenjeno je 12.9% komunikacijskih činova, a najveći broj komunikacijskih činova ocijenjen je trećim stupnjem spontanosti - čak 42.4%. Četvrtim stupnjem spontanosti ocijenjeno je 8.3% komunikacijskih činova.

Vidljive su određene razlike među nalazima istraživanja. Zanimljiva je visoka razina spontanosti komunikacije o kojoj u svojim istraživanjima izvještava autorica Chiang (2008 i 2009) u suprotnosti s rezultatima svih drugih istraživanja o spontanosti komunikacije djece s PSA. U istraživanju Chiang (2008) gotovo dvostruko više komunikacijskih činova ocijenjeno je najvišim stupnjem spontanosti u odnosu na istraživanja Carter (2003a) i Stošić (2013). Autorica Chiang (2008) navodi kako dobiveni rezultati odstupaju od dotadašnjih spoznaja o spontanosti komunikacije djece s PSA, no ne nudi objašnjenja zašto. Slični rezultati dobiveni su u istraživanju Chiang (2009) u kojem je korišten binarni model spontane komunikacije. Moguće je da je u tom istraživanju manje komunikacijskih činova ocijenjeno kao potaknuto zbog definicije po kojoj su potaknuti oni činovi kojima je prethodila podrška, npr. fizička i verbalna podrške te modeliranje. Nije jasno kako su ocijenjivani komunikacijski činovi kojima su prethodile druge vrste poticaja kao što su naglašavanje prirodno prisutnih podražaja ili prezentiranje sustava potpomognute komunikacije. Prema modelu komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja (Carter i Hotchkis, 2002) takvi komunikacijski činovi ne bi bili ocijenjeni najvišim stupnjem spontanosti. Ukoliko su se oni u radu Chiang (2009) smatrali spontanima, to može biti objašnjenje visokog udjela spontanih komunikacijskih činova.

Nadalje, u istraživanju Cartera (2003a), gotovo četvrtini komunikacijskih činova prethodili su podražaji s četvrte razine spontanosti (fizička podrška, instrukcija, modeliranje odgovora). Kod Stošić (2013) i Chiang (2008) udio takvih komunikacijskih činova oko 8%. Za pretpostaviti je kako je razlika nastala zbog značajnog broj ispitanika s motoričkim teškoćama u istraživanju Cartera (2003a).

Funkcija komunikacije. Zahtijevanje i odbijanje/protestiranje pokazalo je vrlo visoku razinu spontanosti (Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a). Komentiranje je imalo najnižu razinu spontanosti (Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a). Komentiranju najčešće prethode podražaji treće razine spontanosti kao što su postavljanje pitanja i prezentacija sustava potpomognute komunikacije. Pretpostavlja se kako je zahtijevanje

spontanije od komentiranja budući da je potaknuto unutarnjom potrebom koja se smatra jačim motivatorom za komuniciranje. (Carter, 2003a).

Komunikacijski partneri. Autorica Chiang (2008 i 2009) je istraživala je razlikuje li se razina spontanosti komunikacijskih činova ovisno o tome kojem komunikacijskom partneru su usmjereni. Komunikacijski činovi usmjereni vršnjacima najčešće su bili ocijenjeni najvišim stupnjem spontanosti, dok su najmanje spontani bili oni usmjereni učiteljima (Chiang, 2008). Chiang (2009) nije našla značajne razlike u spontanosti komunikacije usmjerene odraslima u odnosu na spontanost komunikacije usmjerenu vršnjacima. O razlikama spontanosti komunikacijskih činova ovisno o tome kojem su komunikacijskom partneru usmjereni postoji vrlo malo podataka. Uz to, ograničeni su samo na učitelje i vršnjake, nema podataka o spontanosti komunikacije unutar obitelji djeteta s PSA. Potrebno je provesti više istraživanja o vezi komunikacijskih partnera i spontanosti komunikacije te u njih uključiti i roditelje.

Vrsta obrazovnog sustava. Dosadašnja istraživanja nisu pronašla značajne razlike spontanosti komunikacije između djece uključene u redovni odgojno-obrazovni sustav i djece uključene u posebni odgojno-obrazovni sustav (Stošić, 2013; Chiang, 2009). Mnogo je čimbenika moglo pridonijeti spontanosti komunikacije u svakom od sustava. Postojeći podaci nisu dovoljni da se utvrdi koji su čimbenici najviše pridonijeli. Stošić (2013) navodi kako bi bilo potrebno provesti istraživanja s ispitanicima koji su uključeni u oba programa te promatrati kako se njihova spontanost mijenja ovisno o sustavu.

Učinkovitost. Učinkovitost komunikacije odnosi se ishode djetetove komunikacije (Stošić, 2013). Posljedice spontane komunikacije operacionalizirane su u sljedećim kategorijama (Stošić, 2013; Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003b):

- **Davanje** - komunikacijski partner djetetu ono što je zahtijevalo
- **Odbijanje** - komunikacijski partner ne daje djetetu ono što je zahtijevalo ili ne uklanja ono što je dijete odbilo
- **Promjena sredstva** - komunikacijski partner potiče dijete da koristi drugačije komunikacijsko sredstvo kako bi dobilo zahtjevano ili odbilo ono što ne želi
- **Potvrda** - komunikacijski partner daje djetetu do znanja da je primjetio komunikacijski čin djeteta, ali ne odgovara na zahtjev
- **Izostanak odgovora** - komunikacijski partner ničime ne pokazuje da je primjetio komunikacijski čin djeteta

Pokazalo se kako su manje spontani komunikacijski činovi učinkovitiji (Stošić, 2013; Chiang, 2008; Carter, 2003b). Vjerojatnije je da će zahtijevanje polučiti posljedicu davanja ako su mu prethodili podražaji druge, treće i četvrte kategorije spontanosti, odnosno poticaji (Stošić, 2013; Chiang, 2008; Carter, 2003b). Slično, vjerojatnije je da će odbijanje rezultirati uklanjanjem ako mu prethode poticaji (Stošić, 2013; Chiang, 2008; Carter, 2003b). Komunikacijski činovi kojima nisu prethodili poticaji češće su rezultirali izostankom odgovora (Stošić, 2013; Chiang, 2008; Carter, 2003b).

Pretpostavlja se kako su spontaniji komunikacijski činovi manje učinkoviti jer ih komunikacijski partner ne percipira (Stošić, 2013; Chiang, 2008; Carter, 2003b). Manje su šanse da će komunikacijski partner primjetiti komunikacijski čin, a posljedično i da će na njega odgovoriti. Ako je komunikacijski partner pružio poticaj, on je već usmjeren na dijete što povećava šansu da će percipirati djetetov komunikacijski čin i na njega odgovoriti (Stošić, 2013; Carter, 2003b). Stošić (2013) navodi kako je za veću učinkovitost djece s PSA iz redovnog sustava vjerojatno odgovorna prisutnost osobnih asistenta, koji su na njih usmjereni te spremno odgovaraju na njihovu komunikaciju.

3.1.1. Spontanost kod korisnika potpomognute komunikacije

Rowland (1990 prema Carter i sur., 1996) navodi kako je moguće da korištenje potpomognute komunikacije opterećuje komunikacijske partnere te otežava spontanost. Carter, Hotchkis i Cassar (1996) napravili su pregled 6 istraživanja koja su promatrala spontanost komunikacije kod osoba koje se koriste potpomognutom komunikacijom. Ispitanici su bili osobe s intelektualnim teškoćama, a dio njih imao je senzoričke, motoričke i dodatne zdravstvene teškoće. Sva obuhvaćena istraživanja mjerila su broj iniciranja komunikacije i odgovora od strane učitelja i korisnika PK, odnosno primjenjen je binarni model spontanosti komunikacije. Korištenje različitih definicija komunikacije i binarne definicije spontanosti otežava tumačenje rezultata istraživanja (Carter i sur., 1996). Stoga, autori nisu pronašli jednoznačne dokaze o tome da su korisnici bili značajno manje spontani u komunikaciji (Carter i sur., 1996). Autori navode da se radilo o interakciji između učitelja i korisnika PK te da je teško interpretirati je li neki broj iniciranja od strane korisnika visok ili nizak budući da nema normativnih podataka s kojim bi ih se usporedilo (Carter i sur., 1996). Umjesto broja iniciranja, autori preporučuju da fokus istraživanja bude utjecaj podražaja u okolini na pojavnost komunikacije što se i dogodilo u novijim istraživanjima koja primjenjuju model komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja (Carter i Hotchkis, 2002).

Istraživanja su malobrojna, no ipak daju uvid u spontanost korištenja potpomognute komunikacije.

Komunikacijski činovi u kojima su se ispitanici koristili oblicima potpomognute komunikacije najmanje su spontani (Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a). Korištenju potpomognute komunikacije je u 79% slučajeva prethodio podražaj treće razine spontanosti kao što su postavljanje pitanja i prezentacija sustava potpomognute komunikacije (Carter, 2003a). U istraživanju Chiang (2008) pokazalo se kako je korištenje grafičkih simbola najmanje spontano. Prema Carter (2003a) korištenje grafičkih simbola bilo je spontanije jedino od korištenja konkretna.

Govor je prema Carteru (2003) manje spontan od nesimboličkih sredstava, a spontaniji je od svih oblika potpomognute komunikacije.

Najspontaniji komunikacijski činovi u kojima su se ispitanici koristili nesimboličkim sredstvima komunikacije, kao što su dodirivanje, zadržavanje ili posezanje za željenim predmetom te vođenje komunikacijskog partnera. (Chiang, 2008; Carter, 2003a).

Suprotno zaključcima Cartera i sur. (1996), novija istraživanja ukazuju na nižu spontanost korisnika PK. Zbog male količine podataka potrebno bi bilo dodatno provesti dodatna istraživanja utemeljena u modelu (Carter i Hotchkis, 2002) Buduća bi se istraživanja trebala usmjeriti na razlike u spontanosti ovisno o primjenjenom sredstvu PK, postupcima poučavanja i kontekstima korištenja (dom, vrtić, park...).

3.1.2. Specifičnosti spontane komunikacije kod osoba s visokofunkcionirajućim poremećajem iz spektra autizma

Osobe s PSA koje imaju prosječnu ili natprosječnu inteligenciju ($IQ > 70$) smatraju se visokofunkcionirajućim (Scheeren, Rosnay i Koot, 2013; Jarrold i Brock, 2004). Postoje istraživanja koja su se usmjeravala se na spontanu komunikaciju osoba s visokofunkcionirajućim poremećajem iz spektra autizma (dalje u tekstu: VFPSA). Niti jedno istraživanje nije se pritom koristilo modelom Cartera i Hotchkisa (2003) koji bi omogućio uspoređivanje s rezultatima nižefunkcionirajuće populacije. Vidljivo je kako su teškoće spontane komunikacije prisutne i kod populacije s VFPSA (Bauminger- Zviely i sur., 2014; Jones i Schwartz, 2009, Paul, Orlovski, Marcinko, Volkmar, 2009) te kako u odnosu na nižefunkcionirajuću populaciju s PSA imaju dodatnu dimenziju.

Jones i Schwartz (2009) proveli su istraživanje u 30 obitelji, 20 obitelji s djecom s VFPSA ($IQ > 75$) te 10 obitelji s isključivo djecom tipičnog razvoja. Djeca su bila predškolske dobi, od 3.6 do 6.9 godina. Istraživači su snimali obitelji 30 minuta tijekom

večere nakon čega su analizirali komunikaciju. Pokazalo se kako djeca s VFPSA iniciraju komunikaciju u prosjeku dva puta u minuti, za razliku od vršnjaka tipičnog razvoja koji to čine prosječno 3.7 puta u minuti. Slično kao i u prethodnim istraživanjima s nižefunkcionirajućim ispitanicima (Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a), djeca s VFPSA značajno rjeđe komuniciraju u funkciji komentiranja (Jones i Schwartz, 2009). Uz to, značajno rjeđe komuniciraju potaknuti komentarima komunikacijskog partnera, responzivniji su na pitanja (Jones i Schwartz, 2009). Autori navode kako je za uspješnu socijalnu komunikaciju potrebno eksplicitno poučavati djecu s VFPSA da odgovaraju na komentare drugih (Jones i Schwartz, 2009). Drugim riječima, autori predlažu da djeca s VFPSA uče odgovarati na manje intruzivne podražaje. Poučavanje djece s VFPSA da komentiraju moglo bi im pružiti više prilika da vršnjaci tipične dobi odgovore na njihovu komunikaciju (O'Neill i sur., 2009). Uz to, poučavanjem djece s VFPSA da prepoznaju komentare druge djece kao priliku za interakciju te da na njih odgovore moglo bi im omogućiti da prikladno odgovore na njih i ostvare bolji reciprocitet.

Bauminger-Zviely i sur. (2014) istraživali su spontanu komunikaciju 27 djece s VFPSA i 144 vršnjaka tipičnog razvoja, predškolske dobi (3-6 godina). Djeca su snimana u slobodnoj igri s jednim vršnjakom. Promatrane su razlike u spontanoj komunikaciji između grupa djece s VFPSA i djece tipičnog razvoja te razlike ovisno o tome jesu li se igrali s prijateljima ili s nekim drugim vršnjakom. Djeca s VFPSA rjeđe su inicirala komunikaciju, rjeđe su održavala reciprocitet u razgovoru i odgovarali na iniciranje vršnjaka. Pokazalo se kako je IQ u pozitivnoj korelaciji sa sposobnosti djeteta da inicira interakciju, da prikladno odgovori na vršnjakovu komunikaciju te da ostvari reciprocitet. Pozitivna korelacija IQ-a i kvalitete razgovora u skladu je s pretpostavkom o kognitivnoj kompenzaciji prema kojoj djeca s VFPSA nedostatak socijalnih vještina nadoknađuju kognitivnim kapacitetima (Hermelin i O'Connor, 1985, prema Bauminger- Zviely i sur., 2014). S druge strane, IQ nije bio u korelaciji sa vještinama poput objašnjavanja i pružanjem prikladnih informacija. Za zaključiti je kako kognitivna kompenzacija ne može u potpunosti "popraviti" spontanost komunikacije djece s VFPSA (Bauminger- Zviely i sur., 2014). Što se tiče korelacije kvalitete komunikacije i partnera, sva su djeca pokazala češće iniciranje komunikacije tijekom igre s prijateljima u odnosu na igru s drugim vršnjacima. Autori navode kako je u edukacijsko-rehabilitacijskom radu s djecom s VFPSA potrebno više pažnje usmjeriti na poticanje komunikacije i razvoja prijateljstva već od najranije dobi (Bauminger- Zviely i sur., 2014).

Paul i sur. (2009) uspoređivali su konverzacijska ponašanja mladih s VFPSA s ponašanjima vršnjaka tipičnog razvoja. Uzorak se sastojao od 24 ispitanika s VFPSA u dobi od 12 do 18 godina te od 26 ispitanika tipičnog razvoja, izjednačenih po dobi i spolu. Nalazi dokazuju da teškoće spontane komunikacije ne nestaju s odrastanjem. Međuostalim, pokazalo se kako ispitanici s VFPSA teže spontano iniciraju razgovor te kako imaju više teškoća u određivanju prikladne količine informacija koju u razgovoru treba reći (Paul i sur., 2009). Davanje prekomjerne količine informacija o vlastitim specifičnim interesima u razgovoru specifična je teškoća osoba s VFPSA. Događa se jer osobe s VFPSA teže mogu prepoznati suptilne znakove kojima slušatelj pokazuje da je dobio dovoljno informacija ili da ga one ne zanimaju (Paul i sur., 2009). Vidljiva je dvojaka priroda teškoće spontane komunikacije kod VFPSA. S jedne strane, treba povećati spontanost iniciranja, a s druge strane treba smanjiti spontano davanje informacija koje nisu važne za razgovor. Autori navode kako je potrebno razviti programe poučavanja za osobe s VFPSA koji bi ih poučavali da na prikladan način odgovaraju na relevantne socijalne podražaje (Paul i sur., 2009). Također navode kako bi ti programi trebali obuhvaćati i poučavanje recipročnog komentiranja te druge vještine razgovora (Paul i sur., 2009).

Postoje dokazi kako uključivanje specifičnih interesa djece s PSA u igru može doprinijeti povećanju broja inicijacija komunikacije prema vršnjacima (Boyd, Conroy, Mancil, Nakao i Alter, 2006) i smanjenju pričanja o interesu (Baker, 2000) te kako se vještine uspješno generaliziraju (Boyd i sur., 2006; Baker, 2000).

Za zaključiti je kako teškoće spontane komunikacije nisu karakteristične samo za niskofunkcionirajuću populaciju s PSA. Djeca s VFPSA mogu djelomično kompenzirati teškoće kognitivnim kapacitetima, no unatoč tome, još uvijek postoje značajne razlike u odnosu na vršnjake tipičnog razvoja. Razlike su vidljive u broju iniciranja komunikacije, postizanju reciprociteta te doziranju informacija (Bauminger- Zviely i sur., 2014; Jones i Schwartz, 2009). Teškoće perzistiraju i tijekom adolescencije (Paul i sur., 2009). Pokazalo se kako djeca s VFPSA općenito pokazuju bolje interakcijske vještine, uključujući i veći broj iniciranja, u igri s prijateljima u odnosu na interakciju s drugom djecom kojom nisu bliski. Zbog toga je ostvarivanje prijateljstva važan cilj poučavanja (Bauminger- Zviely i sur., 2014). Komentiranje je najčešći način započinjanja komunikacije za predškolsku djecu tipičnog razvoja (O'Neill i sur., 2009) stoga bi poučavanje komentiranja i odgovaranje na njega kojeg preporučuju Jones i Schwartz (2009) te Paul i sur. (2009) moglo omogućiti veći broj prilika za komunikaciju, razvoj prijateljstva te na kraju i spontane komunikacije. Poučavanje spontanosti za osobe s VFPSA trebalo bi biti popraćeno poučavanjem kako

prepoznati relevantne podražaje u socijalnoj okolini prema kojima bi mogli prilagoditi svoja komunikacijska ponašanja (Paul i sur., 2009). Budući da utječe na smanjenje perzistirajućeg govora o interesu te potiče iniciranje socijalne interakcije (Boyd i sur., 2006; Baker, 2000), implementiranje specifičnih interesa u igru mogla bi biti korisna strategija kojom bi se utjecalo na oba aspekta teškoće spontane komunikacije kod djece s VFPSA.

3.2. Čimbenici teškoća spontane komunikacije kod osoba s poremećajem iz spektra autizma

Autori Chiang i Carter (2008) u svom radu opisuju neke od čimbenika koji bi mogli biti odgovorni za nedostatak spontane komunikacije kod djece s PSA. Djeca s PSA nerijetko su uključena u **visokostrukturirane programe poučavanja**, pout poučavanja diskriminativnim nalogima. U visokostrukturiranim programima svi podražaji su u potpunosti pod kontrolom odrasle osobe - djetetu se pružaju specifični podražaji na koje treba odgovoriti, pružaju mu se pojačanja te se izoliraju vanjske distrakcije. Pojačanja pružena djetetu često su umjetna, nisu funkcionalno povezana sa situacijom poučavanja (Delprato, 2001). U takvom okruženju, komunikacija djeteta može postati ovisna o podršci, npr. o postavljanju pitanja ili uputama zbog čega se pretpostavlja kako visokostrukturirani programi nisu prikladni za poticanje spontanosti (Chiang i Carter, 2008). Nadalje, pretpostavka je kako **izostanak sustavnog poučavanja spontanosti** može doprinijeti nedostatku spontane komunikacije kod djece s PSA (Chiang i Carter, 2008). Poučavanje spontanosti, ako ju se promatra kroz model (Carter i Hotchkis, 2002), temelji se na tome da osoba s PSA uči odgovarati na manje intruzivne ili prirodne podražaje. Prema rezultatima istraživanja Stošić (2013) za zaključiti je da u hrvatskim vrtićima, kako redovnim, tako i posebnim, nedostaje planiranog poticanja spontane komunikacije djece s PSA. U prilog tome govori i nepostojanje domaćih radova o planovima intervencije na ovom području.

Poučavanje u visokostrukturiranim programima i izostanak sustavnog poučavanja spontanosti čimbenici su na strani okoline. S druge strane, Chiang i Carter (2008) opisuju nekoliko čimbenika koji mogu pridonijeti nedostatku spontanosti, a koji su na strani djeteta. **Intelektualne teškoće** kao čest komorbiditet, **teškoće selektivne pažnje i usmjeravanje na samo određene vrste podražaja** neka su od obilježja djece s PSA koja mogu doprinijeti nedostatku spontanosti komunikacije (Chiang i Carter, 2008). Duffy i Healy (2010) u svom radu navode kako na spontanu komunikaciju utječu i **teškoće združene pažnje, nedostatak vještina imitacije te opservacijskog učenja**, ali i **motivacija** djeteta s PSA. Pretpostavlja se kako ta obilježja otežavaju prepoznavanje manje intruzivnih podražaja u prirodnoj okolini te

posljedično smanjuju šanse za spontanom iniciranjem komunikacije. Potrebno je dodatno istražiti doprinos svakog od navedenog čimbenika, kako na strani djeteta, tako i na strani okoline (Chiang i Carter, 2008).

4. Intervencije za poticanje spontane komunikacije kod osoba s poremećajem iz spektra autizma

Iako možda zvuči proturječno, spontanost komunikacije može se poučiti (Chiang i Carter, 2008). **Diskriminativni podražaj** prethodi ponašanju i ima kontrolu nad njime. Pojava diskriminativnog podražaja potiče javljanje ponašanja koje je prethodno bilo pojačavano u njegovom prisustvu (American Psychological Association [APA], 2020). Poučavanje spontanosti podrazumijeva stavljanje komunikacijskih ponašanja pod kontrolu prirodnih podražaja, odnosno da diskriminativni podražaji za komunikacijska ponašanja budu prirodni (Carter, 1992). Taj se proces naziva **mehanizam prijenosa kontrole**, a kod poučavanja spontanosti događa se s intruzivnih podražaja poput upute na prirodne podražaje (Carter, 1992). Na primjer, dijete se poučava komentiranje pomoću skriptiranja na način da se skript s napisanim komentarem (“To su mi najdraži bomboni!”) zalijepi na ciljani predmet, tj. vrećicu bombona. Dijete u početku čita cijeli skript. Postupno, skript se ukida i postaje sve kraći - “To su mi...”, a dijete samostalno dovršava izjavu. U konačnici, skript se u potpunosti ukine, a dijete komentira kad vidi vrećicu bombona. Kontrola ponašanja je prenesena sa skripta, tj. intruzivnog podražaja, na prirodni podražaj - vrećicu bombona. Različiti pristupi poučavanja drugačije postižu prijenos kontrole. Opisani su pristupi koji su se u postojećoj literaturi pokazali kao učinkoviti u poticanju spontanosti komunikacije za djecu s poremećajem iz spektra autizma.

4.1. Vremenska odgoda (eng. time delay).

Vremenska odgoda je postupak u poučavanju u kojem osoba koja poučava prvo prezentira predmet, odnosno daje podražaj (npr. lopta) te zatim modelira očekivan odgovor (“Želim loptu!”). Nakon toga čeka određeno vrijeme da dijete imitira model te daje podršku ako imitacija izostane (Duffy i Healy, 2010). Kada dijete uspješno imitira odgovor, produžuje se vrijeme nakon kojeg osoba koja poučava daje podršku (Charlop, Schreibman i Thibodeau, 1985). Nakon imitacije, djetetu se daje željeni predmet (u slučaju poučavanja zahtijevanja) ili neki drugi oblik pojačanja. Odgoda daje djetetu vremena da percipira prirodne podražaje te može pridonijeti transferu kontrole na prirodne podražaje (Carter, 1992). Vremenska odgoda korištena je u poticanju komunikacije kod djece s PSA.

Vremenska odgoda pokazala se kao učinkovita strategija u poučavanju spontanog govora kod djece s PSA. Charlop i Walsh (1986) uspješno su poučili četvero djece s PSA da spontano komentiraju “Volim te” pri zagrljaju s majkom ili li “Sviđaš mi se” s drugom bliskom osobom. Matson i sur. (1990) poučavali su troje djece s PSA da koriste riječi *molim* i *hvala* u prikladnim situacijama. U oba istraživanja poučavanje se odvijalo u umjetnim, kliničkim uvjetima, generalizacijska faza odvijala se u prirodnim uvjetima (Charlop i Walsh, 1986; Matson i sur., 1990). U novijim istraživanjima primjećuje tendencija da se vremenska odgoda uključi u poučavanje u prirodnim uvjetima, a učinkovitost takvih intervencija opisana je u sljedećem poglavlju.

4.2. Naturalističke strategije

Naturalističke strategije poučavanja (poučavanje u prirodnom kontekstu/miljeu/okolini) znanstveno su utemeljene za djecu s PSA (Popčević i sur., 2016). Javile su se kao odgovor na potrebu za metodom poučavanja koja bi omogućila generalizaciju vještina koju discrete-trial nije mogao ostvariti (Charlop-Christy i Carpenter, 2000). Postupak generalizacije sastavni je dio poučavanja u prirodnoj okolini (Nichols, 2012). Izdvojeno je nekoliko osnovnih karakteristika naturalističkih strategija (Schreibman i sur., 2015, Nichols, 2012, Delprato, 2001).

Poučavanje se odvija u **prirodnim okruženjima** poput obiteljskog doma, učionice ili parka (Charlop-Christy i Carpenter, 2000), često u kontekstu igre (Delprato, 2001). Osobe koje poučavaju mogu iskoristiti svakodnevne prilike za učenje okruženi različitim podražajima. Odgovori djeteta na taj način nisu pod kontrolom podražaja iz umjetne okoline poučavanja, već pod kontrolom prirodno prisutnih podražaja što unapređuje generalizaciju vještine (Nichols, 2012).

Poučavanje prati **djetetovo vodstvo**, odnosno njegove interese (Nichols, 2012). Kada dijete pokaže interes za neku aktivnost ili predmet, odrasla osoba pruža priliku za učenje čime se želi potaknuti motivacija djeteta za sudjelovanjem (Schreibman i sur., 2015).

U poučavanju se koristi **podrška** s ciljem da dijete izvede ponašanje koje još nije usvojilo (Schreibman i sur., 2015). Podrška se definira kao dodatni prethodni podražaj kojeg odrasla osoba pruža nakon diskriminativnog podražaja s ciljem poticanja točnog odgovor kod djeteta (Schreibman i sur., 2015; Cooper et al., 2007, prema Nichols, 2012). Podrška može obuhvaćati verbalna uputu, fizičko vođenje, modeliranje i vizualnu podršku (Schreibman i sur., 2015; Nichols, 2012). Postupno ukidanje podrške je nužno kako bi ponašanje bilo potaknuto djetetovom motivacijom, a ne podrškom (Nichols, 2012).

Kada dijete izvede ponašanje, odrasla osoba mu pruža **prirodno pojačanje** (Nichols, 2012), odnosno pojačanje koje je smisleno povezano s ponašanjem koje dijete usvaja (Schreibman i sur., 2015). Pokazalo se kako su prirodna pojačanja učinkovitija u usporedbi s pojačanjima nepovezanim s ponašanjem (Skinner, 1982, prema Nichols, 2012). Pri poučavanju u prirodnom okruženju ne koristi se jedan univerzalni pojačivač, već se pojačivači mijenjaju ovisno o aktivnosti i ponašanju djeteta (Delprato, 2001).

Oblikovanje ili metoda sukcesivne aproksimacije podrazumijeva pojačavanje najbliže aproksimacije ciljanog ponašanja (Stošić, 2009). Drugim riječima, pojačava se pokušaj djeteta da izgovori riječ ili izvede neko drugo ciljano ponašanje (Delprato, 2001) s ciljem održavanje visoke razine motivacija djeteta (Schreibman i sur., 2015).

Upravljanje okolinom podrazumijeva tehnike kojim se okolina organizira na način da potakne dijete na komunikaciju (Schreibman i sur., 2015). Smještanje omiljenih predmeta tako da su vidljivi, ali izvan dosega, prekidanje bihevioralnog niza i nuđenje predmeta s kojima dijete treba pomoć pri otvaranju ili pokretanju neki su od primjera upravljanja okolinom (Schreibman i sur., 2015).

Postoje dokazi da naturalističke strategije poučavanja mogu poticati spontani govor kod djece s PSA. Charlop i Trasowech (1991) poučili su roditelje troje dječaka s PSA kako da primijene naturalističke strategije da bi poticali spontani govor svoje djece. Za svako dijete odabrano je više prirodnih situacija te rečenice koje su u njima smislene i važne. Primjerice, jedan od ispitanika poučavan je zahtijevanju hrane u razdoblje užine. Većina ciljeva odnosila se na poučavanje pozdrava za specifična doba dana poput "Dobro jutro, tata!" ili "Laku noć, mama!". Dio ciljeva bio je usmjeren na postavljanje pitanja u svakodnevnim situacijama poput "Što je za večeru?". Roditelji su se koristili modeliranjem, vremenskom odgodom, pružanjem podrške i pojačavanjem prirodnim pojačivačima. Ispitanici su usvojili ciljne rečenice te su se vještine generalizirale, iako su bile vidljive individualne razlike u uspješnosti .

Christensen-Sandfort i Whinnery (2011) proveli su istraživanje o utjecaju programa naturalističkog poučavanja na spontano zahtijevanje troje djece s PSA u dobi od 4 i 5 godina. Ciljano ponašanje bilo je spontano zahtijevanje aktivnosti puhanja mjehurića pri čemu se spontano definira kao ono kojemu nije prethodilo pitanje (Što želiš?). Poučavanje se odvijalo u vrtićkom okruženju u aktivnostima pozdravnog krugu i u slobodnoj igri. Tijekom aktivnosti ispitanicima su pružane prilike da zahtijevaju puhanje mjehurića. Korištena je vremenska odgoda i podrška djetetu. Kada je dijete točno zahtijevalo, odrasla osoba dala je pojačanje na način da je puhala mjehuriće. Nakon intervencije svi su ispitanici pokazivali ponašanje

spontanog zahtijevanja te je vještina generalizirana na druge uvjete. Rezultati ukazuju na učinkovitost naturalističkih strategija poučavanja za poticanje spontanog govora, no treba provesti više istraživanja kako bi se zaključci učvrstili (Christensen i Whinnery, 2011; Charlop i Trasowech, 1991).

4.3. Skriptiranje (eng. script fading)

Skriptiranje omogućuje osobi s PSA da inicira komunikaciju ili da na nju odgovori u nekoj tipičnoj situaciji (Popčević i sur., 2016; Brown, Krantz, McClannahan, Poulson, 2008). Prvi korak skriptiranja je stvaranje obrasca koji uključuje ciljane riječi, frazu ili rečenicu - skripta. Za djecu s PSA koja čitaju, izrađuju se pisani obrasci, dok se za ostale koriste obrasci sa slikama (Griffin i sur., 2013 prema Popčević i sur., 2016). Također, moguće je koristiti snimke govora (Reagon i Higbee, 2009). Obrazac se uči kroz ponavljanje u izoliranoj situaciji, a kada ga dijete usvoji, obrazac se postupno ukida. Bihevioralni postupci kao što su potkrepljivanje, modeliranje i davanje podrške često nadopunjavaju postupak skriptiranja (Popčević i sur., 2016).

Skriptiranje je znanstveno utemeljeni pristup (Popčević i sur., 2016). Rezultati više istraživanja ukazuju na to da je postupak skriptiranja i ukidanja skripta učinkovit za poticanje vještina socijalnih interakcija kod djece s PSA (Wichnick-Gillis, Vener i Poulson, 2016). Pokazalo se kako je primjenom skriptiranja moguće poučiti iniciranje komunikacije s vršnjacima te s braćom i sestrama tipičnog razvoja (Wichnick-Gillis, Vener i Poulson, 2019; Budzińska, Lubomirska, Wójcik, Krantz i McClannahan, 2014; Goldstein i Cisar, 1992), kao i sa drugim vršnjacima koji imaju PSA (Wichnick, Vener, Keating i Poulson, 2010; Sarokoff, Taylor, i Poulson, 2001; Krantz i McCallahan, 1993) te s odraslima (Budzińska i sur., 2014; Stevenson, Krantz i McClannahan, 2000). Uspješno se može primjenjivati i u suradnji s roditeljima (Reagon i Higbee, 2009). Pokazalo se kako intervencija ne povećava samo učestalost skriptiranog govora, već pozitivno utječe i na neskrptirani govor (Wichnick-Gillis i sur., 2019; Wichnick i sur., 2010; Reagon i Higbee, 2009; Sarkoff i sur., 2001; Stevenson i sur., 2000).

Brown i sur. (2008) proveli su istraživanje gdje su skripte pričvršćivali na predmete prisutnim u trgovinama (npr. "Volim se dodavati!" na rukavicu za bejzbol). Skripti su postupno ukidani. Mehanizmom prijenosa kontrole, ispitanici su generalizirali skripte u prirodnim uvjetima pa su tako vještine pokazali u različitim trgovinama. Slično istraživanje proveli su i Wichnick-Gillis i sur. (2016) gdje su skripte uparivali s hranom i video-igrama. U oba se istraživanja pokazalo kako su ispitanici generalizirali vještinu iniciranja komunikacije

kada su skripti bili uklonjeni. Pretpostavljaju kako je uparivanje skripta s prirodnim podražajima doprinijelo uspješnoj generalizaciji spontanog govora (Wichnick-Gillis i sur., 2016; Brown i sur., 2008).

4.4. Video modeliranje

Učenje po modelu, uključujući i video modeliranje znanstveno je utemeljen pristup za djecu s PSA (Popčević i sur., 2016). Prvi korak je snimanje videa u kojem osoba modelira prikladno ponašanje. Video može trajati od 10 sekundi do 5 minuta, ovisno o ciljnom ponašanju te karakteristikama učenika (Wilson, 2013; Banda, Copple, Koul, Sancibrian i Bogschutz, 2010). Dijete potom gleda snimku te ju imitira (Banda, 2010). Detaljan postupak primjene video modeliranja u školskom kontekstu prikazan je u radu Wilson (2013).

Video modeliranje ima određene prednosti u odnosu na modeliranje u stvarnom vremenu (NAC, 2009; Banda i sur., 2010; Charlop-Christy, Le i Freeman, 2000). Snimka ciljanog ponašanja može se gledati bilo kada i bilo gdje što omogućava veći broj ponavljanja. Snimka pokazuje uvijek iste korake što osigurava dosljednost poučavanja. Korištenje snimke omogućuje veću kontrolu podražaja. Kamera može približiti ključne predmete ili radnje kako bi bili uočljiviji (NAC, 2009; Banda i sur., 2010; Charlop-Christy i sur., 2000). S druge strane, snimka može prikazivati veći broj različitih podražaja prisutnih u prirodnim uvjetima koje bi bilo teško postići u učionici. Odrasla osoba može u bilo kojem trenutku zaustaviti snimku i usmjeriti djetetu pažnju na nešto važno. Video modeliranje smatra se vrlo učinkovitom metodom budući da više djece može koristiti istu snimku (NAC, 2009; Banda i sur., 2010; Charlop-Christy i sur., 2000). Implementacija video modeliranja pokazala se bržom i jeftinijom u odnosu na modeliranje u stvarnom vremenu (Charlop-Christy i sur., 2000). Video modeliranje se često opisuje kao metoda poučavanja koja ne zahtjeva dodatnu podršku ili vanjske potkrepljivače (MacDonald i sur., 2009 prema Kabashi, 2012). Postoji stajalište kako gledanje videa samo po sebi može biti pojačanje za djecu s PSA (Shipley-Benamoy i sur., 2002 prema Kabashi, 2012).

Postoje dokazi da je video modeliranje učinkovito za poticanje spontanog govora. Charlop i Milstein (1989) proveli su istraživanje s troje djece s VFPSA u dobi od 6 do 7 godina. Koristili su video modeliranje kako bi ih poučili dijalogu. Razgovori su bili povezani s svakodnevnim, omiljenim aktivnostima djece poput odlaska na plivanje ili s omiljenim igračkama. Ispitanici su uspješno usvojili ciljane izraze nakon intervencije. Vještine razgovora su se generalizirale na druge uvjete i održale u follow-up periodu nakon 15 mjeseci.

Charlop-Christy i sur. (2000) su proveli istraživanje sa petero djece s PSA u dobi od 7 do 11 godina. Uspoređivali su učinkovitost video modeliranja i modeliranja u stvarnom vremenu pri poučavanju vještina kao što su spontano pozdravljanje, odgovaranje na pitanja te vještine samostalne i suradničke igre. Pokazalo se kako je video modeliranje bilo učinkovitije za 4 od 5 ispitanika u usvajanju novih vještina. Autori pretpostavljaju kako su motivacija djece s PSA da gledaju video sadržaje te usmjerenost snimaka na ključne podražaje mogli doprinijeti ovakvim rezultatima. Vrlo važan nalaz je da se generalizacija dogodila isključivo kod vještina poučavanih video modeliranjem. Autori navode kako su sistematičnost i jednostavnost sadržaja prikazanih video modeliranjem te tendencija da uspješno zaokupe pažnju djeteta vjerojatno odgovorni za veću uspješnost generalizacije.

Kabashi (2012) je primijenila video modeliranje s troje djece s PSA u dobi od četiri godine. Ciljevi poučavanja bili su samostalno zahtijevanje, pozdravljanje te komentiranje aktivnosti i predmeta pri čemu su ciljani komunikacijski partneri bili vršnjaci. Samo jedan ispitanik uspješno je usvojio sve vještine isključivo video modeliranje, bez primjenjivane podrške i pružanja pojačanja. Eholalija (ponavljanje netom izgovorenih riječi) je bila prisutna isključivo kod ispitanika koji je bio uspješan bez dodatne podrške. Autorica Kabashi (2012) pretpostavlja kako je eholalija mogla doprinijeti većoj učinkovitosti video instrukcija, što bi bilo u skladu s dotadašnjom literaturom (Charlop i Milstein, 1989).

Video modeliranje pokazuje dobre rezultate na području spontanosti komunikacije, a njegova je dodatna prednost praktičnost primjene. U novim bi istraživanjima bilo korisno izmjeriti spontanost komunikacije prije i poslije primjene video modeliranja pomoću modela komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja (Carter i Hotchkis, 2002).

4.5. Priprema (eng. priming)

Priprema (eng. priming) je postupak koji omogućava djeci da se upoznaju s novim materijalima, radnjama i rječnikom određene aktivnosti prije nego što se u nju uključe u prirodnom kontekstu (Ivey, 2009). Prema NAC (2009) priprema je dio paketa intervencija usmjerenih na predviđanje ponašanja (eng. antecedent package) i kao takva je znanstveno utemeljena.

Prema Texas Statewide Leadership for Autism ([TSLA] 2013), priprema omogućava predvidljivost aktivnosti što smanjuje razinu stresa i tjeskobe te posljedično povećava uspjeh kod učenika s PSA. Priprema može obuhvaćati pregledavanje knjige ili radnih listića prije nego što se koriste na nastavi, isprobavanje novih alata za rad te upoznavanje s gotovim

radom koji nastaje kao rezultat aktivnosti (TSLA, 2013). Priprema je prikladna za uporabu jer nije dugotrajna i ne zahtjeva posebne materijale (Licciardello i sur., 2008 prema Ivey, 2009). Texas Statewide Leadership for Autism ([TSLA], 2013) u svojoj publikaciji nudi korake kako implementirati priming postupak. Postoje istraživanja koja su koristila pripremu kako bi potaknula spontanost komunikacije kod djece s PSA.

Zanoli i sur. (1996) promatrali su učinak pripreme na spontano iniciranje dva dječaka s PSA u dobi od 4 godine. Priprema se odvijala prije slobodne igre na način da se ispitanik igrao s materijalima i vršnjakom koji su potom bili dostupni tijekom slobodne igre. Tijekom pripreme, pojačavana su ciljana ponašanja - verbalni zahtjevi, smiješenje, dodirivanje ruke vršnjaka, pokazivanje na igračku ili sliku, gledanje u lice vršnjaka te je pružana podrška u njihovom izvođenju. Nakon toga, ispitanik s PSA i njegov vršnjak tipičnog razvoja su se igrali, a ispitaniku nije bila pružana podrška za izvođenje ciljanih ponašanja. Kada bi ispitanik pokazao ciljano ponašanje, vršnjak bi mu pružio pojačanje. Općenito, broj spontanih iniciranja se povećao kod oba ispitanika pri čemu su kod jednog primjećena i nova verbalna ponašanja (Zanoli i sur., 1996). Važno je navesti kako je priprema ovdje nije bila primijenjena samostalno. Vršnjaci su bili posebno poučeni kako pojačati iniciranja ispitanika te i sami autori navode kako je teško znati bi li se povećanje spontanosti dogodilo i bez toga (Zanoli i sur., 1996).

Ivey (2009) je istraživala utjecaj priming postupka na spontana verbalna ponašanja kod troje djece s PSA u dobi od 4 do 7 godina. Procedura se sastojala od dva dijela. Prvo, dijete bi sudjelovalo u jednoj aktivnosti s određenim materijalima, npr. puhanje balončića. Nakon toga, moglo je biti uključeno u istu ili različitu aktivnost s novim ispitivačem. Ukoliko je aktivnost u drugom dijelu bila ista kao i u prvoj (puhanje balončića), prvi dio procedure smatrao se priming postupkom. Ako se radilo o različitoj aktivnosti, npr. igranje loptom, prva se aktivnost bilježila kao nepovezana. Istraživačica je promatrala postoji li viša razina spontanog govora u slučaju kad je aktivnost bila ista (Ivey, 2009). Spontani govor obuhvaćao je zahtijevanje, komentiranje, traženje socijalnih informacija i uvođenje teme bez prethodne podrške. Učinkovitost tretmana mjerena je prema kriteriju 30% povećanja frekvencije spontanog govora u odnosu na razdoblje prije intervencije. Istraživanje je polučilo mješovite rezultate (Ivey, 2009). Dvoje od troje ispitanika ostvarilo je kriterij uspješnosti za barem jedno mjereno ponašanje, dok jedan ispitanik nije postigao kriterij za niti jedno ponašanje. Autorica Ivey (2009) navodi kako bi za takve rezultate mogle biti odgovorne individualne razlike među ispitanicima budući da se ispitanik s najslabijim rezultatima često tijekom aktivnosti uključivao u stereotipna ponašanja. Treba dodati i kako je cijela intervencija trajala

između 10 i 12 tjedana, ovisno o ispitaniku. Moguće je da je kriterij bio previsok za tako kratak period.

Iako postoje neki dokazi da bi priprema mogla biti učinkovita za povećanje spontanosti govora kod djece s PSA, no nužno je provesti više istraživanja da bi se takav zaključak potvrdio. Potrebno je obuhvatiti veći broj ispitanika različitih dobi i razina funkcioniranja, različite aktivnosti i partnere koji bi primjenjivali priming postupak (npr. roditelji).

4.6. Vršnjačka potpora

Vršnjačka potpora znanstveno je utemeljena intervencija za djecu s PSA (Popčević i sur., 2016). Dok se ostale prikazane intervencije usmjeravaju na poučavanje djeteta s PSA, vršnjačka intervencija djeluje na ponašanja okoline, konkretno vršnjaka tipičnog razvoja. Njezin je cilj naučiti djecu tipičnog razvoja da bolje razumiju vršnjaka s PSA čija su im ponašanja ponekad neobična ili čak zastrašujuća (NAC, 2009) te da uspješno ostvare interakciju s njim (Dueñas, 2019). Prema NAC (2009) u program vršnjačke potpore treba uključiti vršnjake s dobrim socijalnim vještinama koji žele sudjelovati u programu i lako slijede upute te mogu imitirati model. Također, iz praktičnih je razloga važno da ne izostaju često iz vrtića ili škole. Odabrane vršnjake poučava se kako dobiti pažnju djeteta s PSA, započeti razgovor i održati ga (Bambara, Thomas, Chovanes i Cole, 2018). Uče modelirati ciljana ponašanja i poticati igru (Trembath, Balandin, Togher i Stancliffe, 2009). Tipičnim vršnjacima naglašava se važnost strpljenja i upornosti, uči ih se da djetetu s PSA daju više vremena za odgovore te da ih prate kako bi ostali u fizičkoj blizini (Thiemann-Bourque, Feldmiller, Hoffman i Johnera, 2018). Istraživanja ukazuju na učinkovitost vršnjačke potpore u unapređivanju spontanosti komunikacije.

Owen-DeSchryver, Carr, Cale i Blakeley-Smith (2008) proveli su istraživanje s tri dječaka s PSA u dobi od 7 i 10 godina te s 10 njihovih tipičnih vršnjaka. Tipične ispitanike poučili su kako inicirati i održati komunikaciju s vršnjacima s PSA te kako potaknuti igru. Tipičnim vršnjacima objasnili su vrijednost specifičnih interesa djece s PSA kao motivirajućih tema za razgovor. Uz to, istraživači su naglasili vrijeme odmora i ručka kao prilike za ostvarivanje interakcije. Nakon intervencije kod ispitanika s PSA zabilježen je statistički značajno veći broj iniciranja komunikacije. Autori navode i zanimljiv nalaz o porastu broja iniciranja komunikacije i od strane tipičnih vršnjaka koji nisu prošli trening. Pretpostavljaju kako su vršnjaci koji su prošli trening služili kao model drugim vršnjacima koji su ih imitirali.

Istraživanje Koegel i sur., (2012) obuhvatilo je tri adolescenta s PSA. Intervencija se temeljila na njihovim specifičnim interesima - organizirani su tematski susreti s vršnjacima. Konkretno, organizirani su filmski kvizovi, radionica crtanja stripova i igranje kartaških igara. Nisu posebno odabrani određeni tipični vršnjaci, na tematskim susretima mogao je sudjelovati bilo koji učenik škole. Broj spontanog iniciranja komunikacije prema tipičnim vršnjacima značajno se povećao kod ispitanika s PSA. Zanimljivo je da se češće iniciranje komunikacije generaliziralo i na vrijeme ručka, u nestrukturiranoj aktivnosti.

Kamps i sur. (2015) napravili su istraživanje na 95 djece s PSA u dobi od 5 do 7 godina. Djecu s PSA su podijelili u izjednačene grupe, eksperimentalnu i kontrolnu. U eksperimentalnoj grupi za svakog sudionika odabrana su 4 vršnjaka tipičnog razvoja koji su uključeni u program vršnjačke podrške. Istraživači su tipične vršnjake poučavali da dijele i traže igračke od djece s PSA, da komentiraju aktivnosti i predmete, da koriste pristojne izraze (npr. hvala, molim) te kako uspostaviti pravila igre. Djeca s PSA iz kontrolne skupine nastavila su s aktivnostima prema njihovim uobičajenim IEP-ima. Na kraju intervencije pokazalo se kako je frekvencija iniciranja značajno viša u eksperimentalnoj skupini u odnosu na kontrolnu. Dogodila se i generalizacija vještina u prirodnim uvjetima, odnosno na užini, u grupnim aktivnostima i tijekom odmora.

Begić (2016) je provela studiju slučaja s dječakom s PSA u dobi od pet godina. Autorica je, međuostalim, promatrala utjecaj vršnjački potpomognute intervencije na frekvenciju iniciranja komunikacije ispitanika s tipičnim vršnjacima. Odabrano je pet tipičnih vršnjaka koji su dobili upute kako uspješno ostvariti interakciju s dječakom s PSA tijekom igre, npr. ustrajati u dozivanju, slijediti ga ako se odmakne, ostvariti fizički kontakt. Intervencija je provedena u dvorani vrtića te je trajala šest tjedana. Isprva je u igru s dječakom s PSA bilo uključeno dvoje djece uz pratnju asistentice, a kasnije je bio prisutan veći broj djece. Nakon intervencije se pokazalo kako je dječak naučio inicirati komunikaciju s vršnjacima govorom i dodirrom.

Dakle, vršnjačka potpora pokazala se učinkovitom u poticanju spontanosti kod djece i adolescenata s PSA. Njezina implementacija ne mora stavljati velike zahtjeve pred djecu s PSA (Owen-DeSchryver i sur., 2008) te se može implementirati i u izazovnim uvjetima redovnog obrazovanja (Begić, 2016). U svrhu dobivanja detaljnijih podataka o utjecaju na spontanost komunikacije, buduća istraživanja o utjecaju vršnjačke potpore trebala bi se koristiti modelom komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja (Carter i Hotchkis, 2002).

4.7. Potpomognuta komunikacija kao intervencija za spontanost

U literaturi postoji stajalište da korištenje PK otežava spontanost jer predstavlja dodatne zahtjeve za komunikacijske partnere (Rowland, 1990 prema Carter i sur., 1996). Rezultati postojećih istraživanja zaista ukazuju na nižu spontanost komunikacije kod korisnika PK (Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a). Je li onda uopće opravdano govoriti o potpomognutoj komunikaciji kao intervenciji za spontanost? Postoje određeni argumenti zašto bi implementacija PK mogla pridonijeti spontanosti komunikacije.

Prvo treba uzeti u obzir učinkovitost, odnosno ishode djetetovih komunikacijskih činova (Stošić, 2013). Implementacijom sustava PK poboljšava se razumljivost djeteta (Mirenda, 2003) što može pridonijeti učinkovitosti. Primjerice, dijete s PSA želi se ljuljati, a ljuljačka je zauzeta te počinje vokalizirati kako bi zahtijevalo ljuljanje. Vršnjak koji se ljulja vjerojatno ne razumije njegovo ponašanje te ne može prikladno odgovoriti, odnosno osloboditi ljuljačku. Ponašanje čija je funkcija bilo zahtijevanje ljuljanja nije rezultiralo željenom posljedicom, dakle ponašanje nije bilo učinkovito. S druge strane, ako dijete s PSA pomoću komunikatora kaže "Želim se ljuljati", vršnjak će vjerojatno razumjeti i ispuniti njegov zahtjev. Ponašanje bi se tada moglo smatrati učinkovitim. Ljuljanje koje je uslijedilo je pojačanje za ponašanje zahtijevanja te povećava vjerojatnost da će se isti zahtjev spontano ponoviti u budućnosti. Stoga, pretpostavka je kako primjena PK može utjecati na razumljivost djetetove komunikacije, posljedično povećati njenu učinkovitost te potom i spontanost.

Drugo, uobičajene strategije poučavanja koje se koriste prilikom implementacije PK znanstveno su utemeljene (Popčević i sur., 2016) te su se pokazale učinkovitim za poticanje spontanosti govora. Primjer su vremenska odgoda (npr. Lorah i Parnell, 2017), video modeliranje (npr. Banda i sur., 2010) i učenje po modelu u stvarnom vremenu. Skup takvih strategija su i naturalističke strategije, odnosno poučavanje u prirodnom okruženju (Gervater i Zamora, 2018; Hamilton i Snell, 1993). Poučavanje u prirodnom okruženju veliki naglasak stavlja na važnost korištenja prirodnih pojačanja, učenje u svakodnevnim situacijama (Nichols, 2012). Uz to, intervencije često uključuju neki oblik vršnjačke potpore s ciljem dodatnog facilitiranja komunikacije (npr. Thiemann-Bourque i sur., 2018). Sve te strategije prisutne u poučavanju korištenja sustava PK (Van der Meer i Rispoli, 2010; Hughes i sur., 2013; Liddle, 2001). Pregledom literature pronađeno je više istraživanja prema kojima potpomognuta komunikacija može doprinijeti spontanosti komunikacije korisnika.

4.7.1. PECS i spontanost komunikacije

PECS protokol kreiran je s ciljem da djeca s nauče PSA spontano komunicirati (Park, 2009). Jednoobraznost poučavanja protokola PECS-a, primjena teorije verbalnog ponašanja i stavljanja naglaska na evaluaciju programa rezultirali su velikim brojem istraživanja učinka PECS-a čiji se nalazi mogu uspoređivati.

Park (2009) je napravila pregled 15 istraživanja gdje je PECS primijenjen za djecu s PSA mlađu od 8 godina. Pokazalo se kako je većina ispitanika nakon intervencije mogla samostalno i spontano zahtijevati. U jednoj studiji gdje ispitanici inicijalno nisu bili uspješni (Ganz i sur., 2005), autorica Park (2009) je predložila modifikaciju protokola na način da sličice umjesto simbola sadrže realne fotografije ili da ih se zamijeni konkretima budući da se takva praksa prethodno pokazala uspješnom (Ganz i sur., 2005). Park (2009) zaključuje kako je PECS učinkovit za poticanje spontanosti komunikacije. Logan, Iacono i Trembath (2016) u svojem sustavnom pregledu također navode kako PECS dosljedno pozitivno utječe na spontano zahtijevanje. Nadalje, postoje dokazi kako primjena PECS-a može potaknuti spontano komentiranje. Autor Webb (2000, prema Pyramid Educational Consultants, 2020) je uspješno primijenio PECS kako bi unaprijedio spontano komentiranje te proširio iskaze kod djece koja su prethodno usvojila zahtijevanje pomoću PECS-a. Autori Schreibman i Stahmer (2014) također su uočili da primjena PECS-a utječe na rast frekvencije komentiranja.

Za zaključiti je kako postoje snažni dokazi da PECS pozitivno utječe na spontanost komunikacije djece s PSA. Pretpostavlja se kako utemeljenost u vizualnim informacijama, konkretnost te pružanje snažnog pojačanja doprinose poticanju spontanosti (Ivey, 2009). U budućim bi istraživanjima bilo korisno primijeniti model komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja (Carter i Hotchkis, 2002) koji bi omogućio usporedbu PECS-a s drugim sredstvima.

4.7.2. Komunikacijske knjige i spontanost komunikacije

Komunikacijske knjige nemaju jednako jake, sustavne dokaze za doprinos povećanju spontanosti kao PECS, no postoje istraživanja koja ukazuju na takav učinak. Hamilton i Snell (1993) proveli su istraživanje s jednim ispitanikom s PSA u dobi od 15 godina. Poučavali su ga spontanom korištenju komunikacijske knjige poučavanjem u prirodnom okruženju. Pritom su ispitaniku pružana podrška i pojačanje te je korištena vremenska odgoda. Ispitanik je prethodno imao komunikacijsku knjigu, no nije ju koristio spontano i dosljedno. Korištenje komunikacijske knjige smatralo se spontanim ako mu nije prethodila podrška u obliku pitanja, upute ili modeliranja. U intervencijskom razdoblju poučavali su ispitanika da

komunicira pokazivanjem na simbole, a komunikacijske prilike razlikovale su se ovisno o okruženju (učionica, blagavaona, dom ispitanika, trgovački centar). Intervencija je bila uspješna jer je ispitanik u svim navedenim okruženjima značajno češće koristio komunikacijsku knjigu spontano (Hamilton i Snell, 1993). Uz to, povećao se broj korištenih simbola te se razvila rečenična struktura. Godinu dana nakon intervencije, u follow-up periodu, pokazalo se kako ispitanik uspješno spontano koristi knjigu u svim okruženjima osim kod kuće s roditeljima. Autori zaključuju kako je poučavanje korištenja komunikacijske knjige u prirodnim uvjetima učinkovito u poticanju spontanosti komunikacije (Hamilton i Snell, 1993).

Intervencije PK uspješno su kombinirane s vršnjačkom potporom. Autorica Hughes sa suradnicima (2013; 2011; 2000) istraživala je utjecaj primjene komunikacijskih knjiga na povećanje broja iniciranja komunikacije srednjoškolskih učenika s PSA prema učenicima bez teškoća (Hughes i sur., 2013; 2011; 2000). U svim istraživanjima korištene su knjige sa simbolima pored kojih je bilo napisano pitanje pri čemu je simbol predstavljao pitanje. Pitanja su bila odabrana prema istraživanju koje su proveli Hughes, Harmer, Killian i Niarhos (1995) kako bi otkrili relevantne teme vršnjaka, a neki primjeri su “Što radiš za vikend?” i “Što imaš sljedeći sat?”. Ispitanici bi pokazali na simbol pored pitanja kojeg bi tipični vršnjak pročitao i potom na njega odgovorio. Verbalni ispitanici su samostalno izgovarali pitanja, a simbol im je služio kao podrška (Hughes i sur., 2013; 2011; 2000). Istraživanja su obuhvaćala i poduku tipičnih vršnjaka o načinima komunikacije. Sva su istraživanja rezultirala većim brojem iniciranja prema vršnjacima tipičnog razvoja (Hughes i sur., 2013; 2011; 2000). Iako je vidljivo povećan broj iniciranja komunikacije, nije sigurno je li komunikacijska knjiga pružala mogućnost da ispitanici pokažu i druga verbalna ponašanja uobičajena za srednjoškolsku dob poput komentiranja (npr. nečije odjeće) ili zahtijevanja (npr. za druženjem nakon škole).

Postojeća istraživanja ukazuju na potencijal primjene komunikacijskih knjiga u svrhu poticanja spontanosti komunikacije kod djece s PSA. U budućim istraživanjima važno je primijeniti model komunikacijske spontanosti s hijerarhijom od 4 stupnja autora Cartera i Hotchkisa (2002). Potrebno je dodatno proširiti postojeće podatke istraživanjima koja bi obuhvaćala više verbalnih operanata te su usmjeravala i na mlađu populaciju. Uz to, potrebno je istražiti postoje li razlike u spontanosti komunikacije ovisno o načinu poučavanja korištenja komunikacijske knjige.

4.7.3. Komunikatori i spontanost komunikacije

Više istraživanja promatralo je spontanost komunikacije putem komunikatora. Checkley i sur. (2003) proveli su istraživanje s tri dječaka s PSA u dobi 11 i 12 godina koje su poučili korištenju računalnog komunikatora. Intervencija je obuhvaćala modeliranje korištenja komunikatora u posebnoj grupi za usvajanje vještina te sudjelovanje u grupnim aktivnostima gdje su razgovarali o različitim tekstovima koji su im prethodno pročitani. Autori navode da su dječaci nakon intervencije komunikatore spontano najčešće koristili za imenovanje i davanje informacije (Checkley i sur., 2003). Naglašavaju kako komunikatori nisu služili kao zamjena postojećim sredstvima komunikacije (geste, govor), već da su ga nadopunili. Navode kako bi komunikatori mogli doprinijeti sudjelovanju djece s PSA u razrednom okruženju (Checkley i sur., 2003).

Istraživanje Kasari i sur. (2014) obuhvatilo je ukupno 61 dijete s PSA, u dobi od 5 do 8 godina. Svi su ispitanici procijenjeni kao minimalno verbalni. Ispitanici su nasumično podijeljeni u dvije skupine, izjednačene po dobi i spolu. Jedna skupina bila je uključena u eng. Joint Attention Symbolic Play Engagement i Regulation i eng. Enhanced Milieu Teaching intervenciju (u daljnjem tekstu: JASP+EMT). Druga skupina je uz JASP+EMT bila poučavana korištenju komunikatora pomoću modeliranja u prirodnim uvjetima. Promatrali su ukupne razlike u spontanoj komunikaciji, broju komentara te novih riječi. Napredak je bio vidljiv u obje skupine, no u skupini koja je koristila komunikatore rezultati su bili značajno bolji. Autori zaključuju kako je paket intervencija koji obuhvaća JASP, EMT i komunikatore učinkovit u poticanju spontanosti komunikacije kod minimalno verbalne djece (Kasari i sur., 2014).

Prepoznata je vrijednost tipičnih vršnjaka kao saveznika u poticanju spontanosti komunikacije korisnika komunikatora s PSA. Thiemann-Bourque i sur. (2018) proveli su istraživanje s 45 neverbalne ili minimalno verbalne djece s PSA u dobi od 2 do 5 godina i 95 vršnjaka tipičnog razvoja. Ispitanici su bili upareni i nasumično podijeljeni u eksperimentalnu i kontrolnu skupinu. Sva djeca s PSA su dobila komunikatore. Eksperimentalna skupina bila je uključena u intervenciju vršnjačke podrške. Ispitanici tipičnog prošli su prilagođeni eng. Stay, Play, Talk (Goldstein, English, Shafer i Kaczmarek, 1997 prema Thiemann-Bourque i sur., 2018) program. Ukratko, tipični vršnjaci su naučili dijeliti igračke, izmjenjivati se u igri i dobiti pažnju vršnjaka s PSA. Naučili su i dati vršnjaku s PSA više vremena da odgovori te modelirati na komunikatoru. Ispitanici tipičnog razvoja iz kontrolne skupine nisu dobili nikakvu poduku. Istraživači su uspoređivali slobodnu igru dviju skupina koja se odvijala u prirodnim uvjetima. Uspoređivali su broj iniciranja i odgovora za ispitanike s PSA i tipične

vršnjake, generalizaciju i održavanje vještina te ostvarene rezultate na standardiziranim testovima za jezik. Pokazalo se kako je eksperimentalna skupina ostvarila značajno bolje rezultate na svim mjerama. Češće su spontano inicirali komunikaciju te su ostvarili bolje rezultate na testovima ekspresivne komunikacije. Važan je nalaz da su djeca s PSA iz eksperimentalne skupine bila uspješna u generalizaciji vještina u interakciji s vršnjacima koji nisu sudjelovali u eng. Stay, Play, Talk programu. Druga istraživanja koja su promatrala učinke vršnjačke potpore u okviru intervencije PK, su obuhvaćala manji broj ispitanika, također bilježe pozitivne rezultate za spontanost komunikacije (Trottier, Kamp i Mirenda, 2011; Trembath i sur., 2009)

Postojeći podaci ukazuju na pozitivne ishode korištenja komunikatora za spontanost komunikacije kod djece s PSA, posebno kada je u intervenciju uključena vršnjačka potpora. Pozitivno je što je prepoznata važnost komentara kao mjerila napretka spontane komunikacije (Kasari, 2014) i vršnjaka kao važnih komunikacijskih partnera (Thiemann-Bourque i sur., 2018). Preporuka za buduća istraživanja bila bi primjena modela spontanosti (Carter i Hotchkiss, 2002).

4.7.4. Utjecaj intervencije PK na spontani govor

Stručnjaci i roditelji djece s PSA mogu ponekad se ne odlučuju na primjenu intervencije potpomognute komunikacije za djecu s PSA zbog straha da će ona onemogućiti razvoj govora (Romski i Sevcik, 2005). Dokazi u literaturi govore suprotno. Općenito, pokazalo se da primjena potpomognute komunikacije može potaknuti razvoj govora (Schlosser i Wendt, 2008; Millar, Light i Schlosser, 2006; Romski i Sevcik, 2005). Meta-analiza Flippin, Reszka i Watson (2010) ukazuju na napredak govora u okviru intervencije PECS-a. Park (2009) također navodi kako primjena PECS-a može unaprijediti vokalnu imitaciju te povećati složenost iskaza. Bolja vještina imitacije mogla bi povećati šanse za usvajanje govora tijekom intervencije PECS-a (Carson i sur., 2012). Primjena komunikatora također može doprinijeti razvoju govora (Nepo, Tincani, Axelrod i Meszaros, 2015), no potrebno je dodatno istražiti utjecaj karakteristika ispitanika i primjenjenih tehnike poučavanja (Lorah i sur. 2018). Dakle, ne samo da postoje dokazi da primjena PK ne usporava razvoj govora, već ukazuju da može unaprijediti razvoj govora.

4.7.5. Utjecaj intervencije PK na komunikaciju

Prikazani su dokazi da korištenje potpomognute komunikacije može doprinijeti povećanju spontanosti komunikacije (Kasari i sur., 2014; Hughes i sur., 2013; Park, 2010) te

da može doprinijeti i razvoju spontanog govora (Schlosser i Wendt, 2008). S druge strane, istraživanja koja su opisivala spontanost komunikaciju korisnika PK s PSA navodi kako su korisnici PK manje spontani u komunikaciji (Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a). Kako objasniti tu razliku? Pregledom literature nije pronađen rad koji je istraživao ovaj nesrazmjer, no više nalaza upućuje na zaključak da okolina u kojoj korisnici PK trebaju komunicirati nije spremna na pravilan način poticati spontanost. Inicijalno pozitivni rezultati intervencije PK zbog toga se ne mogu održati u prirodnim uvjetima.

Zabilježeno je da komunikacijski partneri najčešće koriste podršku iz skupine podražaja trećeg stupnja spontanosti (Carter i Hotchkis, 2002) kako bi potakli komunikaciju s korisnicima PK (Chiang, 2008; Carter, 2003a). Dakle, često je **komunikacija potaknuta pitanjima ili uputom**. Stošić (2013) navodi kako pitanja ne doprinose razvoju spontanosti te kako postoji opasnost da dijete ne može inicirati komunikaciju ako mu nije postavljeno pitanje. Nadalje, spontani komunikacijski činovi su manje učinkoviti (Stošić, 2013; Chiang, 2009; Chiang, 2008; Carter, 2003a). Pretpostavka je kako komunikacijski partneri **ne percipiraju spontane komunikacijske činove i ne pružaju pojačanja** (Hamilton i Snell, 1993). Izostanak pojačivača smanjuje vjerojatnost ponavljanja spontanih komunikacijskih činova (Carter, 2003b). Sljedeće, identificirana je i relativno niska razina podražaja iz druge skupine (Carter i Hotchkis, 2002) kao što su mijenjanje uočljivosti predmeta, aktivnosti, naglašavanje ili komentiranje (Stošić, 2013; Carter, 2003a) što upućuje na **manjak sustavne manipulacije okolinom** s ciljem poticanja komunikacije (Stošić, 2013). Takav nalaz potvrđuje navod Hamilton i Snell (1993) navode kako se korisnicima PK pruža **malo komunikacijskih prilika**, uključujući pružanje izbora i uključivanje u vršnjačku interakciju. Na kraju, pokazalo se i da komunikacijski partneri **rijetko zahtijevaju promjene sredstva komunikacije** (Stošić, 2013; Carter, 2003a). Zahtjev za promjenom sredstva je vrijedna strategija jer koristi motivaciju djeteta za komunikacijom te na kraju ipak rezultira željenom posljedicom za dijete.

Iz svega navedenog može se zaključiti kako postoji potreba za sustavnom promjenom u ponašanju komunikacijskih partnera kako bi se potaknula spontanost komunikacije. Protokol prikazan u nastavku pokazao se kao učinkovita intervencija usmjerena na promjenu ponašanja osoblja (Kossyvakis, Jones i Guldborg, 2016).

4.8. Adult Interactive Style Intervention (AISI) protokol

Kossyvakis i sur. (2016; 2012) kreirale su Adult Interactive Style Intervention (AISI) protokol objedinivši principe sljedećih pristupa (eng.):

- Early Intensive Behavioural Intervention (EIBI)
- Incidental Teaching
- Pivotal Response Training
- Early Start Denver Model
- Milieu Teaching
- Reciprocal Imitation Training
- Picture Exchange Communication System (PECS)
- Social Communication Emotional Regulation Transactional Support (SCERTS)
- Intensive Interaction
- Developmental, Individual Difference, Relationship-based (DIR)
- model-Floortime
- Musical interaction/music therapy
- Son-Rise/Option
- Hanen
- Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children (TEACCH)
- Pre-school Autism Communication Trial (PACT)
- Responsive Teaching
- Relationship Development Intervention (RDI)

Kossyvaki (2013) u svom radu detaljno opisuje koji aspekti navedenih pristupa poučavanja su uključeni u AISI protokol. AISI protokol sastoji se od 13 generalnih principa ponašanja te 8 preporuka kako stvoriti situacije koje će djecu potaknuti na komunikaciju. Autorica rada prilagodila je AISI protokol na hrvatski jezik uz dozvolu dr. Kossyvaki.

Tablica 2. Adult Interactive Style Intervention (Kossyvaki i sur., 2016)

Principi	Definicije
Generalni principi	Principi se odnose na govor, neverbalnu komunikaciju i pravovremenost.
1. Dobivanje djetetove pažnje	Odrasla osoba poziva ili pjeva djetetovo ime prije nego što mu se obrati; mogu reći i nešto poput “Bok, (ime)!”, “Gdje je (ime)?” ili “Sad je red na (ime)” (prilagođeno prema Prizant i sur., 2006).

2. Približavanje na prikladnu udaljenost ili dodirivanje djeteta	Odrasla osoba se približava djetetu na udaljenost manju od jednog metra; uspostavlja kontakt dodirom ukoliko je prikladno (prilagođeno prema Nind i Hewett, 2001).
3. Pokazivanje spremnosti na komunikaciju / dostupnosti	Odrasla osoba širi ruke prema djetetu te su joj oči širom otvorene (prilagođeno prema Prizant i sur, 2006).
4. Čekanje da dijete inicira komunikaciju	Odrasla osoba pripremi okolinu za komunikaciju i čeka barem pet sekundi da dijete inicira komunikaciju (prilagođeno prema Prizant i sur, 2006).
5. Odgovaranje na sve djetetove komunikacijske pokušaje	Odrasla osoba daje predmet ili započinje aktivnost koje dijete zahtijeva, miče predmet ili prekida aktivnost koju odbija. Ako odrasla osoba nije u mogućnosti dati predmet ili promijeniti aktivnost, odgovori na djetetov komunikacijski čin i objasni što sve još treba napraviti kako bi se završio trenutni zadatak (prilagođeno prema Prizant i sur, 2006).
6. Pripisivanje značenja nasumičnim radnjama i zvukovima (koje dijete proizvodi)	Odrasla osoba odgovara na djetetova ponašanja kao da imaju funkciju komunikacije, čak i kad nisu (prilagođeno prema Christie, 2009).
7. Imitiranje djeteta	Odrasla osoba imitira djetetovo verbalno (vokalizacije, riječi) i neverbalno ponašanje (radnje/aktivnosti) (prilagođeno prema Prizant i sur, 2006).
8. Slijedenje djetetovog vodstva/interesa	Odrasla se osoba pridružuje onomu što dijete radi ili to komentira (prilagođeno prema Kaufman, 1994; Greenspan i Wieder, 1998).
9. Moduliranje visine glasa, korištenje zaigranog izraza lica i naglašavanje gesti	Odrasla osoba koristi različitu visinu glasa, pretjerano naglašava izraze lica i geste (prilagođeno prema Kaufman, 1994; Greenspan i Wieder, 1998).
10. Širenje djetetovog komunikacijskog čina	Izjava odrasle osobe je za jednu riječ duža od djetetove (prilagođeno prema Rogers i Dawson, 2010).

11. Minimalno korištenje govora	Odrasla osoba koristi do četiri relevantne, konkretne riječi i povezuje ih nesporedno sa trenutnom situacijom (prilagođeno prema Potter i Whittaker, 2001).
12. Davanje vremena za obradu informacija	Odrasla osoba daje djetetu barem pet sekundi za obradu verbalnih ili neverbalnih informacija (prilagođeno prema Nind i Powell, 2000).
13. Korištenje neverbalne podrške	Odrasla osoba koristi simbole, slike, predmete, neverbalnu komunikaciju ili Makaton znakove kao podršku djetetovom razumijevanju (prilagođeno prema Prizant i sur, 2006).
Komunikacijska prilika	Situacija koju stvori odrasla osoba u kojoj će dijete vjerojatno inicirati komunikaciju
1. Davanje izbora	Odrasla osoba ponudi izbor aktivnosti ili hrane bez verbalne podrške, npr. drži dvije stvari u rukama ili nudi fotografije predmete na ploči za izbor kako bi dijete izabralo (prilagođeno prema Potter i Whittaker, 2001).
2. Zaustavljanje usred aktivnosti	Odrasla osoba zaustavi djetetovu omiljenu aktivnost kada je ona na svom vrhuncu kako bi dijete tražilo nastavak aktivnosti (prilagođeno prema Potter i Whittaker, 2001).
3. Davanje malih količina hrane i pića	Odrasla osoba daje djetetu malu količinu željene hrane ili pića kako bi dijete tražilo još prilagođeno (Potter i Whittaker, 2001).
4. Učiniti željene predmete nedostupnima	Odrasla osoba stavi željeni predmet na mjesto gdje ga dijete može vidjeti, ali ne i dohvatiti kako bi dijete tražilo pomoć (Potter i Whittaker, 2001).
5. Davanje pribora/predmeta s kojima će dijete trebati pomoć	Odrasla osoba djetetu daje predmete koje ne može koristiti samostalno, npr. igračku na navijanje, igračke čvrsto zatvorene u spremniku (Potter and Whittaker, 2001).

6. Ponašanje suprotno od onog što dijete očekuje	Odrasla osoba učini nešto što nije dio rutine, nešto što dijete ne očekuje (Potter i Whittaker, 2001).
7. Davanje djetetu predmeta koji mu nisu omiljeni	Odrasla osoba djetetu daje predmet koji mu nije zanimljiv kako bi potakao protestiranje ili komentiranje (Potter i Whittaker, 2001).
8. "Zaboravljanje" nečeg ključnog	Odrasla osoba propustila je napraviti nešto od ključne važnosti, npr. daje djetetu papir za crtanje, ali ne i bojice ili obuva djetetu samo jednu cipelu (Christie i sur., 2009)

Istraživanje kojeg su provele Kossivaky i sur. (2016) uključivalo je šestero djece s PSA iz posebnog obrazovnog programa, njihovu učiteljicu te dvije asistentice u nastavi. Glavni cilj istraživanja bilo je provjeriti kako će promjena u interakcijskom stilu osoblja prema AISI protokolu utjecati na spontanu komunikaciju djece. Prije intervencije djeca i članovi osoblja snimani su interakciji u različitim aktivnostima te se pomoću analize snimke procijenila spontana komunikacija svakog djeteta. Osoblje je iz snimaka identificiralo koje postupke iz AISI protokola već koriste. Za ostale principe, osoblje je u suradnji s istraživačicama definiralo način na koji će implementirati ostale strategije nakon čega su ih uvježbavali tijekom mjesec dana. U post-intervencijskom razdoblju, šest mjeseci nakon, ponovnom analizom snimaka interakcije osoblja i djece pokazalo se kako su sva djeca značajno češće inicirala komunikaciju s osobljem u odnosu na razdoblje prije intervencije (Kossivaky i sur., 2016). Interakcija djece i osoblja snimala se i godinu dana kasnije, u follow-up periodu kada se pokazalo da su članice osoblja nastavile primjenjivati principe iz AISI protokola, iako u nešto manjoj mjeri u odnosu na post-intervencijsko razdoblje. Zbog osipanja je u uzorku ostalo samo troje djece od kojih je dvoje u jednakoj mjeri iniciralo komunikaciju s osobljem kao i u post-intervencijskom razdoblju (Kossivaky i sur., 2016). Osoblje intervenciju opisuje kao osnažujuću te navode kako im je uvelike pomogla da unaprijede svoj svakodnevni rad s djecom s PSA (Kossivaky i sur., 2016). Autorice zaključuju kako je intervencija primjena AISI protokola brz i isplativ način poticanja spontane komunikacije kod djece iz PSA. Navode i kako vide potencijal primjene AISI protokola s roditeljima, učiteljima iz redovnih škola te vršnjacima tipičnog razvoja (Kossivaky i sur., 2016). AISI protokol bi se mogao primijeniti i u interakciji s korisnicima

PK. Pojedini principi protokola koji bi mogli biti od posebne važnosti kada se radi o poticanju spontanosti korisnika potpomognute komunikacije.

Postojeći podaci pokazuju da korištenju PK, u odnosu na sva druga sredstva, najčešće prethode podražaji treće kategorije spontanosti, npr. pitanja (Chiang, 2008; Carter, 2003a).

Četvrti princip AISI protokola navodi kako djetetu u pripremljenoj okolini treba dati bar 5 sekundi da inicira komunikaciju (Kossivaky i sur., 2016). Na taj način odgovara na problem pretjeranog korištenja intruzivnih podražaja. Dodatno vrijeme djetetu omogućuje da percipira neki prirodni podražaj u okolini koji ga potom može potaknuti da komunicira, umjesto da komunicira potaknuto isključivo intruzivnim podražajima osoblja.

Peti princip AISI protokola je da komunikacijski partner odgovara na sve komunikacijske pokušaje djeteta (Kossivaky i sur., 2016). Dijete koje uči koristiti PK povremeno će i dalje pokušavati komunicirati manje složenim, predbibličkim sredstvima, npr. povlačenjem ili pokazivanjem budući da su mu ona u prošlosti bila učinkovita. Takve komunikacijske činove ne treba pojačavati jer nije cilj da se javljaju češće. No, ipak treba odgovoriti na njih jer bi se ignoriranjem umanjila motivacija djeteta za komunikacijom. U takvim situacijama treba tražiti od djeteta da promijeni sredstvo, odnosno da koristi odabrani sustav PK te onda pružiti pojačivač za taj komunikacijski čin. Pokazalo se kako osoblje rijetko traži promjenu sredstva komunikacije (Stošić, 2013; Chiang, 2008; Carter, 2003b) što podupire tvrdnju da postoji potreba za primjenom AISI protokola.

U budućnosti, potrebno bi bilo provjeriti učinkovitost AISI protokola kod djece s PSA koja koriste PK. Najdetaljniji uvid pružilo bi istraživanje koje bi pomoću modela spontanosti (Carter i Hotchkis, 2002) izmjerilo spontanost komunikacije prije i poslije primjene AISI protokola.

5. Zaključak

Spontana komunikacija kod djece s PSA predmet je istraživanja već više od 30 godina. Unatoč tome, još uvijek ne postoji jedinstvena definicija spontane komunikacije. Prema binarnom modelu definicije, neki komunikacijski čin ili je spontan ili je responzivan. S druge strane, model kontinuuma razlikuje različite stupnjeve spontanosti. Iako je rezultate istraživanja teško tumačiti upravo zbog razlika u definiciji, postojeći podaci ipak ukazuju na teškoće spontane komunikacije kod djece s PSA. Pokazalo se kako je spontanije zahtijevanje od komentiranja. Uz to, manje spontani komunikacijski činovi bili su učinkovitiji. Pokazalo se kako su sustavi PK najmanje spontana sredstva komunikacije. Više čimbenika utječe na teškoće spontanosti komunikacije kod djece s PSA. Neki od njih, poput teškoća združene i

selektivne pažnje, nedostatka vještina imitacije te komorbiditeta intelektualnih teškoća, na strani su djeteta. Na strani okoline je uključivanje u visokostrukturirane programe te nedostatak sustavnog poučavanja spontanosti. Poučavanje spontanosti temelji se na mehanizmu prijenosa kontrole podražaja, a postoji više pristupa koji ga postižu na različit način. Vremenska odgoda, poučavanje u prirodnom okruženju, skriptiranje i video modeliranje znanstveno su utemeljene tehnike koje su se pokazale učinkovite u podizanju spontanosti komunikacije. Priprema (eng. priming) je također pokazala ohrabrujuće rezultate, no potrebno je više podataka kako bi se učvrstili zaključci. Za osobe s VFPSA korisno je uključivanje njihovih specifičnih interesa u intervenciju. Na taj način istovremeno se podiže razina iniciranja i umanjuje spontano, ali pretjerano govorenje o specifičnim interesima. Neverbalnoj djeci s PSA potpomognuta komunikacija pruža korisnicima učinkovito sredstvo komunikacije. PECS je najsnažnije poduprt kao intervencija koja potiče spontanost komunikacije. Primjena komunikatora za podizanje spontanosti sve češće je predmet metodološki snažnih istraživanja i pokazuje pozitivne rezultate. Komunikacijske knjige imaju najmanje sustavnih dokaza za utjecaj na spontanost, no dosadašnja literature ukazuje na učinkovitost. Važno je reći kako primjena sustava PK može pozitivno utjecati na poticanje spontanog govora. Kako objasniti razliku nalaza pozitivnih učinaka PK na spontanost komunikacije i nalaza prema kojima je korištenje PK najmanje spontano sredstvo komunikacije? Pretpostavka je kako komunikacijska okolina korisnika s PK nije dovoljno pripremljena na poticanje spontanosti. Postoji potreba za promjenom ponašanja komunikacijskih partnera, kako odraslih, tako i tipičnih vršnjaka. Uključivanje vršnjačke potpore u okvir intervencije PK pokazalo se uspješnim u više istraživanja. Odrasli komunikacijski partneri trebaju napraviti više promjena u komunikaciji s djecom koja koriste PK. Odrasli trebaju smanjiti broj pitanja koji postavljaju, više upravljati podražajima u okolini te bolje iskoristiti tehniku zahtjeva za promjenom sredstva. Uz to, trebaju se bolje sumjeriti na djecu kako bi percipirali svaki komunikacijski čin i pojačali ga. AISI protokol objedinjuje više pristupa poučavanju za djecu s PSA te uspješno može biti vodilja u sustavnoj promjeni ponašanja odraslih s ciljem povećanja spontanosti komunikacije. Doprinos ovog rada je prilagodba AISI protokola na hrvatski jezik. Postoji velika potreba za dodatnim istraživanjima. Buduća istraživanja trebala bi se koristiti modelom kontinuuma te poseban naglasak staviti na korisnike PK. Zaključak ovog rada bio bi kako poticanje spontanosti treba biti dio sveobuhvatne intervencije za osobe s PSA, posebno kada se radi o korisnicima PK. Istovremeno treba djelovati na poticanju vještina djece s PSA te na promjenu ponašanja tipičnih vršnjaka i odraslih.

6. Literatura

1. American Psychological Association [APA] (2020). Discriminative stimulus. Preuzeto 17.8.2020. s <https://dictionary.apa.org/discriminative-stimulus>
2. American Speech-Language-Hearing Association [ASHA]. What to Consider When Building a Communication Book. Preuzeto 17.8.2020. <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/considerations-for-building-a-communication-book/full/>
3. Anderson, A., Moore, D. W., & Bourne, T. (2007). Functional communication and other concomitant behavior change following PECS training: A case study. *Behaviour Change*, 24, 173–181.
4. Autism Speaks. What are the DSM-5 diagnostic criteria for autism? Preuzeto 17. 8. 2020. s <https://www.autismspeaks.org/autism-diagnosis-criteria-dsm-5>
5. Baker, M.J. (2000). Incorporating the Thematic Ritualistic Behaviors of Children with Autism into Games: Increasing Social Play Interactions with Siblings. *Journal of Positive Behavior Interventions* 2, 66-84
6. Banda, D. R., Copple, K. S., Koul, R. K., Sancibrian, S. L., & Bogschutz, R. J. (2010). Video modelling interventions to teach spontaneous requesting using AAC devices to individuals with autism: a preliminary investigation. *Disability and rehabilitation*, 32(16), 1364–1372.
7. Bambara, L., Thomas, A., Chovanes, J., Cole, C. (2018). Peer-Mediated Intervention: Enhancing the Social Conversational Skills of Adolescents With Autism Spectrum Disorder. Preuzeto 17.8.2020. s <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0040059918775057>
8. Batistić Pešić, L. (2012). Potpomognuta komunikacija kod djece s razvojnim teškoćama (Specijalistički rad). Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
9. Bauminger-Zviely, N., Karin, E., Kimhi, Y., Agam-Ben-Artzi, G. (2014). Spontaneous peer conversation in preschoolers with high-functioning autism spectrum disorders versus typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 55 (4), 363–373
10. Begić, M. (2016). Evaluacija vršnjački vođene intervencije u redovnom vrtiću. (Diplomski rad). Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

11. Boesch, M., Wendt, O., Subramanian, A., Hsu, N. (2013). Comparative efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) versus a speech-generating device: Effects on requesting skills. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 480–493.
12. Boyd, B., Conroy, M. Mancil, R. Nakao, T. (2006). Effects of Circumscribed Interests on the Social Behaviors of Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of autism and developmental disorders*. 37. 1550-61.
13. Brignell, A., Chenausky, K. V., Song, H., Zhu, J., Suo, C., Morgan, A.T. (2018). Communication interventions for autism spectrum disorder in minimally verbal children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 11.
14. Brown, J. L., Krantz, P. J., McClannahan, L. E., Poulson, C. L. (2008). Using script fading to promote natural environment stimulus control of verbal interactions among youths with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 480–497.
15. Budzińska, A., Lubomirska, A., Wójcik, M., Krantz, P., McClannahan, L. (2014). Use of scripts and script-fading procedures and activity schedules to develop spontaneous social interaction in a three-year-old girl with autism. *Health Psychology Report*. 1. 67-71.
16. Bušić, A. (2016). *Mogućnosti za poticanje jezičnih sposobnosti u okviru potpomognute komunikacije*. (Diplomski rad). Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
17. Carr, D. & Felce, J. (2007b). Increase in production of spoken words in some children with autism after PECS teaching to Phase III. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 37, 780–787.
18. Carson, L., Moosa, T., Theruer, J. & Cardy, J.O. (2012). The Collateral Effects of PECS Training on Speech Development in Children with Autism. *Canadian Journal of Speech - Language Pathology and Audiology*, 36, 182 - 195.
19. Carter, M. (1992) A Review of Naturalistic Communication Training Strategies for Persons with Severe Handicaps: Implications for the Development of Spontaneity. *Australasian Journal of Special Education*, 15(1-2), 17-31
20. Carter, M. (2003a). Communicative Spontaneity of Children with High Support Needs who use Augmentative and Alternative Communication Systems I: Classroom Spontaneity, Mode, and Function, *Augmentative and Alternative Communication*, 19:3, 141-154.

21. Carter, M. (2003b). Communicative Spontaneity of Children with High Support Needs who use Augmentative and Alternative Communication Systems II: Antecedents and Effectiveness of Communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 19 (3), 155–169.
22. Carter, M., Hotchkis, G. (2002). A conceptual analysis of communicative spontaneity. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 27 (3), 168–190
23. Carter, M., Hotchkis, G., Cassar, M. (1996). Spontaneity of augmentative and alternative communication in persons with intellectual disabilities: critical review. *Augmentative and Alternative Communication*, 12 (2), 97-109
24. Charlop M. H., Trasowech J. E. (1991). Increasing autistic children's daily spontaneous speech. *Journal of Applied Behaviour Analysis* 24(4), 747-761.
25. Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M. H. (2000). Modified incidental teaching sessions: A procedure for parents to increase spontaneous speech in their children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 2, 98–112.
26. Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., & Kellet, K. (2002). Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 213–231.
27. Charlop, M. H., & Milstein, J. P. (1989). Teaching autistic children conversational speech using video modeling. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22, 275–285.
28. Charlop, M., Le, L., Freeman, K., (2001). A Comparison of Video Modeling with In Vivo Modeling for Teaching Children with Autism. *Journal of autism and developmental disorders*. 30. 537-52.
29. Charlop, M.H., Schriebman, L., Thibodeau, M.G. (1985). Increasing spontaneous verbal responding in autistic children using a time delay procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(2), 155–166.
30. Charlop, M.H., Walsh, M.E. (1986). Increasing autistic children's spontaneous verbalizations of affection: an assessment of time delay and peer modeling procedures. *Journal of applied behaviour analysis*, 19 (3), 307-314.
31. Checkley, R., Reidy, L., Chantler, S., Hodge, N., & Holmes, K. (2012). “Black white zebra orange orange”: How children with autism make use of computer-based voice output communication aids in their language and communication at school. *Journal of Assistive Technologies*, 6(4), 245–258.

32. Chiang, H.M. (2008). Communicative spontaneity of children with autism. SAGE Publications and The National Autistic Society, 12(1), 9–21
33. Chiang, H.M. (2009). Differences between spontaneous and elicited expressive communication in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 214–222
34. Chiang, H.M., Carter, M. (2008). Spontaneity of Communication in Individuals with Autism. *J Autism Dev Disord* 38,693–705
35. Christensen-Sandfort, R. J., Whinnery, S. B. (2011) Impact of Milieu Teaching on Communication Skills of Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Topics in Early Childhood Special Education*, 32(4), 211–222
36. Christensen-Sandfort, R., Whinnery, S. (2013). Impact of Milieu Teaching on Communication Skills of Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Topics in Early Childhood Special Education*. 32 (4), 211 -222
37. Clarke, K. A., Williams, D. L. (2020). Instruction Using Augmentative and Alternative Communication Supports: Description of Current Practices by Speech-Language Pathologists Who Work With Children With Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29, 586–596.
38. Communication matters. Communication books. Preuzeto 17.8.2020. s <https://communicationmatters.org.uk/types-of-aac/communication-books/>
39. Delprato, D.J. (2001). Comparisons of Discrete-Trial and Normalized Behavioral Language Intervention for Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31 (3), 315-325
40. Drager, K. D. R., (2009). Aided Modeling Interventions for Children With Autism Spectrum Disorders Who Require AAC. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 18 (4), 114-120.
41. Drager, K. D. R., Postal, V. J., Carrolus, L., Castellano, M., Gagliano, C., Glynn, J. (2006). The effect of aided language modeling on symbol comprehension and production in two preschoolers with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 112-125.
42. Dueñas, A.D. (2019). Towards a multi-component intervention approach to preschool Peer mediated interventions: effects of self-management and Video Modeling on social communication of children with asd. (Doktorska disertacija). Michigan State University.

43. Duffy, C., Healy, O. (2010) Spontaneous communication in autism spectrum disorder: A review of topographies and interventions. *Research in Autism Spectrum Disorders*, Volume 5, Issue 3, Pages 977-983
44. Duker, P., Kraaykamp, M., Visser, E. (1994). A stimulus control procedure to increase requesting with individuals who are severely/profoundly intellectually disabled. *Journal of Intellectual Disability Research*, 38, 177–186.
45. Flippin, M., Reszka, S., Watson, L. R. (2010). Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on Communication and Speech for Children With Autism Spectrum Disorders: A Meta-Analysis *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 178–195
46. Ganz, J. B. , Earles-Vollrath , T. L. , Heath , A. K. , Parker , R. I. , Rispoli , M. J. , Duran, J. B . (2012) . A meta-analysis of single case research studies on aided augmentative and alternative communication systems with individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 60 – 74.
47. Ganz, J. B. (2015). AAC Interventions for Individuals with Autism Spectrum Disorders: State of the Science and Future Research Directions, *Augmentative and Alternative Communication*, 31:3, 203-214.
48. Ganz, J. B., Cook, K. E., Corbin-Newsome, J., Bourgeois, B., & Flores, M. (2005). Variations on the use of a pictorial alternative communication system with a child with autism and developmental delays. *Teaching Exceptional Children Plus*, 1.
49. Ganz, J., Mason, R., Goodwyn, F., Boles, M., Heath, A., & Davis, J. (2014). Interaction of participant characteristics and type of AAC with individuals with ASD: A meta-analysis. *American Journal on intellectual and developmental disabilities* 2014, 119(6), 516–535
50. Ganz, J., Simpson, R. & Corbin-Newsome, J. (2008). The impact of the picture exchange communication system on requesting and speech development in preschoolers with autism spectrum disorders and similar characteristics. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 157–169.
51. Ganz, J.B., Earles-Vollrath, T. L., Mason, R. A., Rispoli, M. J, Heath, A.K., Parker, R.I. (2011). An aggregate study of single-case research involving aided AAC: Participant characteristics of individuals with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders* Volume 5, Issue 4, Pages 1500-1509
52. Gargiulo, R.M., Bouck, E.C. (2017) *Assistive Technology: Special Education in Contemporary Society, An Introduction to Exceptionality*. Sixth Edition. SAGE

53. Gervater, C., Zamora, C. (2018). Naturalistic Speech-Generating Device Interventions for Children With Complex Communication Needs: A Systematic Review of Single-Subject Studies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27, 1073–1090
54. Goldstein H., Cisar C.,L. (1992). Promoting interaction during sociodramatic play: teaching scripts to typical preschoolers and classmates with disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis* 25, 265-280.
55. Halle , J.W. (1987). Teaching Language in the Natural Environment: An Analysis of Spontaneity. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps* 12, 28–37.
56. Hamilton, B. L., Snell, M. E. (1993). Using the milieu approach to increase spontaneous communication book use across environments by an adolescent with autism. *Augmentative and Alternative Communication*, 9, 259–272.
57. Hughes, C., Bernstein, R. T., Kaplan, L. M., Reilly, C. M., Brigham, N. L., Cosgriff, J. C., & Boykin, M. P. (2013). Increasing Conversational Interactions Between Verbal High School Students With Autism and Their Peers Without Disabilities. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 28(4), 241–254.
58. Hughes, C., Golas, M., Cosgriff, J., Brigham, N., Edwards, C., Cashen, K. (2011). Effects of a social skills intervention among high school students with intellectual disabilities and autism and their general education peers. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36, 46–61.
59. Hughes, C., Harmer, M. L., Killian, D. J., & Niarhos, F. (1995). The effects of multiple-exemplar self-instructional training on high school students' generalized conversational interactions. *Journal of applied behavior analysis*, 28(2), 201–218.
60. Hughes, C., Rung, L. L., Wehmeyer, M. L., Agran, M., Copeland, S. R., Hwang, B. (2000). Self-prompted communication book use to increase social interaction among high school students. *The Journal of the Association for Persons With Severe Handicaps*, 25, 153–166.
61. ISO (2011). Klasifikacija asistivne tehnologije. Preuzeto 19.8.2020 s <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9999:ed-5:v1:en>
62. Ivey, M. L. (2009). The effects of priming on spontaneous verbal language in children with autism spectrum disorders. (Doktorska disertacija) Georgia State University, Georgia.
63. Jarrold, C., Brock, J. (2004). To match or not to match? Methodological issues in autism-related research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 81–86.

64. Jones, C.D., Schwartz, I.S. (2009). When asking questions is not enough: An observational study of social communication differences in high functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 432–443.
65. Kabashi, L. (2012). The efficacy of video self-modeling for promoting social initiation skills for children with autism spectrum disorders to peers. (Doktorska disertacija). University of Pittsburgh.
66. Kamps, D., Thiemann-Bourque, K., Heitzman-Powell, L., Schwartz, I., Rosenberg, N., Mason, R., & Cox, S. (2015). A comprehensive peer network intervention to improve social communication of children with autism spectrum disorders: a randomized trial in kindergarten and first grade. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(6), 1809–1824.
67. Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217–250.
68. Kasari, C., Kaiser, A., Goods, K., Nietfeld, J., Mathy, P., Landa, R., Murphy, S., & Almirall, D. (2014). Communication interventions for minimally verbal children with autism: a sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53(6), 635–646.
69. Koegel, R., Dyer, K., Bell, L.K. (1987). The influence of child- preferred activities on autistic children's social behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(3), 243–252.
70. Koegel, R.L., Fredeen, R., Kim, S., Danial, J., Rubinstein, D., Koegel, L., (2012). Using Perseverative Interests to Improve Interactions Between Adolescents With Autism and Their Typical Peers in School Settings. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 14(3), 133-141.
71. Kossivaky, L., Jones, G., Guldberg, K. (2016). Training teaching staff to facilitate spontaneous communication in children with autism: Adult Interactive Style Intervention (AIS). *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16 (3), 156–168.
72. Kossyvaki, L. (2013). Adult interactive style and autism: reviewing the literature to inform school practice. *GAP*, 14(2), 23-32
73. Kossyvaki, L., Jones, G. & Guldberg, K. (2012) 'The effect of adult interactive style on the spontaneous communication of young children with autism at school.' *British Journal of Special Education*, 39 (4), 173–84.

74. Krantz, P., & McClannahan, L. (1993). Teaching children with autism to initiate to peers: Effects of a script-fading procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 121-132-
75. Lancioni, G. E., Sigafoos, J., O'Reilly, M. F., Singh, N., N. (2013) *Assistive Technology: Interventions for Individuals with Severe/Profound and Multiple Disabilities*. New York: Springer Science+Business Media.
76. Lancioni, G.E., Sigafoos, J., O'Reilly, M.F., Singh, N.N. (2013). *Assistive Technology: Interventions for Individuals with Severe/Profound and Multiple Disabilities*. New York: Springer.
77. Laski, K. E., Charlop, M. H., i Schreibman, L. (1988). Training parents to use the natural language paradigm to increase their autistic children's speech. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21, 391–400.
78. Liddle, K. (2001). Implementing the picture exchange communication system (PECS). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(1), 391-395
79. Logan, K., Iacombo, T., Trebath, D. (2017). A systematic review of research into aided AAC to increase social-communication functions in children with autism spectrum disorder, *Augmentative and Alternative Communication*, 33:1, 51-64.
80. Lorah, E. R., Parnell, A., Speight, D. R. (2014b). Acquisition of sentence frame discrimination using the iPad™ as a speech generating device in young children with developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(12), 1734–1740.
81. Lorah, E. R., Parnell, A., Whitby, P. S., Hantula, D. (2014b). A systematic review of tablet computers and portable media players as speech generating devices for individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 3792–3804.
82. Lorah, E. R., Tincani, M., & Parnell, A. (2018). Current trends in the use of handheld technology as a speech-generating device for children with autism. *Behavior Analysis: Research and Practice*, 18(3), 317-327
83. Lorah, E., Parnell, A. (2017). Acquisition of Tacting Using a Speech-Generating Device in Group Learning Environments for Preschoolers with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 29, 597–609

84. Matson, J. L., Sevin, J. A., Fridley, D., Love, S. R. (1990). Increasing spontaneous language in three autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(2), 227-233.
85. Millar, D.C., Light, D. C., Schlosser, R. W. (2006). The Impact of Augmentative and Alternative Communication Intervention on the Speech Production of Individuals With Developmental Disabilities: A Research Review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 248–264.
86. Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 34, 203–216.
87. National Autism Center (2009): National Standards Report: The National Standards Project – Addressing the need for evidence-based practice guidelines for autism spectrum disorders. Randolph, Massachusetts.
88. Nepo, K., Tincani, M., Axelrod, S., & Meszaros, L. (2015). iPod touch® to increase functional communication of adults with autism spectrum disorder and significant intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 32, 209–217.
89. Nepo, K., Tincani, M., Axelrod, S., & Meszaros, L. (2015). iPod touch® to increase functional communication of adults with autism spectrum disorder and significant intellectual disability. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 32, 209–217.
90. Nichols, S.M. (2012). The effect of naturalistic behavior strategies on the quality of social interactions for children with autism. (Doktorska disertacija). University of North Texas, Texas.
91. Novak, J. A., (2016). The Effects of an Aided Modeling Intervention on Adolescents With Autism Who Use AAC. (Doktorska disertacija). Nova Southeastern University.
92. Nunes, D. R. P. (2008). AAC interventions for autism: a research summary. *International Journal of Special Education*, 23(2), 17-26.
93. O’Neill, D.K., Main, R.M., & Ziemski, R.A. (2009). “I like Barney:” Preschoolers’ spontaneous conversational initiations with peers. *First Language*, 29, 401–425.
94. Odom, S. L., Strain, P. S. (1986). A comparison of peer-initiation and teacher-antecedent interventions for promoting reciprocal social interactions of autistic preschoolers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 19, 59-71.

95. Owen-DeSchryver, J. S., Carr, E. G., Cale, S. I., Blakeley-Smith, A. (2008). Promoting social interactions between students with autism spectrum disorders and their peers in inclusive school settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23, 15–28.
96. Park, J.H. (2009). The Effects of Mother-Implemented Picture Exchange Communication System Training on Spontaneous Communicative Behaviors of Young Children with Autism Spectrum Disorders. (Doktorska disertacija). The Ohio State University.
97. Paul, R., S. M. Orlovski, H. C. Marcinko, F. Volkmar. (2009). Conversational Behaviors in Youth with High-functioning ASD and Asperger Syndrome." *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39(1),115-125.
98. Popčević, K., Ivšac Pavliša, J., Bohaček, A. M., Šimleša, S., Bašić, B. (2016). Znanstveno utemeljene intervencije kod poremećaja iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(1), 100-113.
99. Porter, G., Burkhart, L. (2012). Organizing Vocabulary for Paper Communication Books and Electronic Dynamic Display Devices: Similarities and Differences. Preuzeto 17.8.2020. s <http://lindaburkhart.com/index.php/handouts/>
100. Porter, G., Cafiero, J. (2009) Pragmatic Organization Dynamic Display (PODD) Communication Books: A Promising Practice for Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication* 18 (4), 121-129.
101. Pyramid Educational Consultants. What is PECS? Preuzeto 17.8.2020 s <https://pecsusa.com/pecs/>
102. Rämä, I., Kontu, W., Pirttimaa, R. (2014). Communicative spontaneity in autism: exploring supportive prompts in an educational context. *European Journal of Special Needs Education*, 29 (2) 184-199.
103. Reagon, K. A., Higbee, T. S. (2009). Parent-implemented script fading to promote play-based verbal initiations in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 659-664.
104. Rivard, M., Forget, J. (2012). Verbal Behavior in Young Children with Autism Spectrum Disorders at the Onset of an Early Behavioral Intervention Program. *The Psychological Record*. 62, 165-186.
105. Romski, M., Sevcik, R. (2005). Augmentative communication and early intervention: Myths and realities. *Infants & Young Children*, 18, 174-185.

106. Sarokoff, R., Taylor, B., i Poulson, C. (2001). Teaching children with autism to engage in conversation exchanges: script fading with embedded textual stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 81–84.
107. Scheeren, A. M., de Rosnay, M., Koot, H. M., Begeer, S. (2013). Rethinking theory of mind in high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 628–635.
108. Schlosser, R. W., & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: a systematic review. *American journal of speech-language pathology*, 17(3), 212–230.
109. Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Landa, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., Kassari, C., Ingersoll, B., Kaiser, A. P., Bruinsma, Y., McNerney, Wethery, A., Halladay, A. (2015). Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 2411–2428
110. Schreibman, L., Stahmer, A.C. (2014). A randomized trial comparison of the effects of verbal and pictorial naturalistic communication strategies on spoken language for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 1244–1251.
111. Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
112. 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.
113. Stevenson, C. L., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (2000). Social interaction skills for children with autism: A script-fading procedure for nonreaders. *Behavioral Interventions*, 15, 1-20.
114. Stone, W. L., Ousley, O. Y., Yoder, P. J., Hogan, K. L., Hepburn, S. L. (1997). Nonverbal communication in two- and three-year-old children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 677–696.
115. *Autism and Developmental Disorders*, 27, 677–696.
116. Stošić, J. (2009). Primijenjena analiza ponašanja i autizam - vodič kroz terminologiju. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 45(2), 69-80
117. Stošić, J. (2013). Spontana komunikacija i njena učinkovitost u djece s poremećajem iz autističnog spektra. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 49.

118. 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.
119. Texas Statewide Leadership for Austim. (2013). Priming. Preuzeto 17.8.2020. s <https://www.unl.edu/>
120. The SEQUAL Trust. (2020). More About Communication Aids. Preuzeto 17.8.2020. s <https://www.thesequaltrust.org.uk/more-about-communication-aids>
121. Thiemann-Bourque, K., Feldmiller, S., Hoffman, L., & Johner, S. (2018). Incorporating a Peer-Mediated Approach Into Speech-Generating Device Intervention: Effects on Communication of Preschoolers With Autism Spectrum Disorder. *Journal of speech, language, and hearing research*, 61(8), 2045–2061.
122. Trembath, D., Balandin, S., Togher, L., Stancliffe, R.J. (2009). Peer-mediated teaching and augmentative and alternative communication for preschool-aged children with autism. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 34, 173–186.
123. Trottier, N., Kamp, L., & Mirenda, P. (2011). Effects of peer-mediated instruction to teach use of speech-generating devices to students with autism in social game routines. *Augmentative and alternative communication*, 27(1), 26–39.
124. van der Mer, L. A. J., Rispoli, M. (2010). Communication interventions involving speech-generating devices for children with autism: A review of the literature, *Developmental neurorehabilitation*, 13(4,) 294-306.
125. Vuksan, R., Stošić, J. (2018) Bihevioralni pristup podučavanju jezika – metoda verbalno ponašanje. *Logopedija*, 8(1), 21-27
126. Wichnick-Gillis, A. M., Vener, S. M., Poulson, C. L. (2016). The effect of a script-fading procedure on social interactions among young children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 26, 1-9.
127. Wichnick-Gillis, A.M., Vener, S.M., Poulson, C.L. (2019). Script fading for children with autism: Generalization of social initiation skills from school to home. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(2), 451-466.
128. Wichnick, A. M., Vener, S. M., Keating, C., Poulson, C. L. (2010). The effects of a script-fading procedure on unscripted social initiations and novel utterances among young children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 51-64.

129. World Health organization. Assistive technology. Preuzeto 17.8. 2020 s <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>
130. Zanolli, K., Daggett, J., & Adams, T. (1996). Teaching preschool age autistic children to make spontaneous initiations to peers using priming. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 407-422.