

Razvoj funkcionalnih komunikacionih veština kod dece sa poremećajem autističkog spektra

Danijel MARKOVIĆ*

*Student doktorskih studija, Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu
ekspresiju i rehabilitaciju, Srbija*

Značajan broj dece sa poremećajem autističkog spektra je neverbalan ili minimalno verbalan. Istovremeno, razvoj neverbalnih obrazaca komunikacije kod ove dece je u ozbiljnoj meri narušen. Stoga, različiti nekonvencionalni vidovi ponašanja, uključujući i problematična, postaju jedini način komunikacije dece sa poremećajem autističkog spektra. Zato je razvoj funkcionalnih komunikacionih veština jedan od prioriteta u procesu rane intervencije.

Cilj rada je prikaz dostupnih i relevantnih istraživanja čiji se predmet odnosi na primenu funkcionalnog komunikacionog treninga za razvoj i unapređenje komunikacije kod dece sa poremećajem autističkog spektra.

Uvid u relevantnu literaturu je izvršen pregledom elektronskih baza podataka koje su dostupne putem Konzorcijuma biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku (KOBSON). Pregledom su obuhvaćena empirijska istraživanja, pregledni radovi i meta-analize u kojima je razmatrana primena funkcionalnog komunikacionog treninga kod dece sa poremećajem autističkog spektra, a u kojima su alternativni komunikacioni odgovori bili zasnovani na usmenom govoru, primeni sistema komunikacije pomoću razmene slika (PECS) i uredaja za generisanje govnornog/glasovnog autputa (SGD/VOCA).

Rezultati istraživanja ukazuju na to da je funkcionalni komunikacioni trening efikasna bihevioralna tehnika za razvoj i unapređenje funkcionalnih komunikacionih veština i posredno, eliminaciju problematičnih ponašanja kod dece sa poremećajem autističkog spektra. Međutim, i drugi nekonvencionalni, idiosinkratički vidovi ponašanja, koji po definiciji ne spadaju u red problematičnih, mogu biti efikasno tretirani primenom funkcionalnog

* Danijel Marković, danijel_markovic1803@yahoo.com

komunikacionog treninga. Pozitivan uticaj treninga na razvoj funkcionalne komunikacije nalazimo u istraživanjima u kojima su alternativni komunikacioni odgovori podrazumevali usmeni govor, kao i primenu sistema augmentativne i alternativne komunikacije. Zahtevanje je najčešće tretirana pragmatska funkcija tokom funkcionalnog komunikacionog treninga, ali se i druge funkcije komunikacije mogu uspešno razvijati.

Ključne reči: funkcionalni komunikacioni trening, PECS, uređaji za generisanje govornog/glasovnog autputa

Uvod

Istraživanja relativno novijeg datuma ukazuju na to da je značajan procenat dece sa poremećajem autističkog spektra (u daljem tekstu: PAS) predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta neverbalan ili minimalno verbalan (Anderson et al., 2007; Lord, Risi, & Pickles, 2004; Norrelgan et al., 2015). Lordova i saradnici (Lord et al., 2004) su višegodišnjim praćenjem dece sa PAS ustanovili da je između 14% i 20% devetogodišnje dece neverbalno, dok je ovaj procenat bio još veći na uzrastu od tri (od 33% do 50%) i pet (30%) godina. Norelgen i sar. (Norrelgan et al., 2015) su među 165 dece sa PAS uzrasta od četiri godine do šest godina i pet meseci pronašli da je njih 25 (15%) neverbalno, dok je 17 (10%) bilo minimalno verbalno. U oba slučaja se radilo o deci sa tipičnim autizmom i prisutnom intelektualnom ometenošću (u daljem tekstu: IO). Andersonova i saradnici (Anderson et al., 2007) utvrđuju da je u devetoj godini života 28,6% dece sa tipičnim autizmom bilo neverbalno. Iako pomenuti autori koriste različite kriterijume, uopšteno se može reći da se neverbalnom decom smatraju ona čiji se ekspresivni govor zasniva na upotrebi manje od pet reči tokom dana. Ekspresivni govor minimalno verbalne dece podrazumeva funkcionalnu upotrebu najmanje tri (Norrelgan et al., 2015), ali ne više od 20 do 30 reči (Kasari, Brady, Lord & Tager-Flusberg, 2013). Minimalno verbalna deca mogu, ali i ne moraju da koriste i kraće rečinice. Norelgen i saradnici (Norrelgan et al., 2015) pored broja reči, uvode još i uzrasni ekvivalent kao dodatni kriterijum određenja neverbalne i minimalno verbalne dece, pa su prema tome neverbalna deca ona čiji je nivo razvijenosti ekspresivnog govora niži od 15 meseci, dok je u slučaju minimalno verbalne dece niži od 24 meseca. Brojna istraživanja ukazuju i na atipičan razvoj različitih obrazaca neverbalne komunikacije kod dece sa PAS (Mastrogiosseppe, Capirci, Cuva & Venuti, 2015; Stone, Ousley, Yoder, Hogan & Hepburn, 1997; Shumway & Wetherby, 2009; Wetherby et al., 2004; Wetherby, Watt, Morgan & Shumway, 2007).

Deca sa PAS imaju izrazite poteškoće u oblasti socijalne komunikacije. U odnosu na decu tipičnog razvoja, ova deca na uzrastu između 18-og i 24-og meseca iniciraju značajno manji broj komunikativnih činova nezavisno od njihove pragmatske funkcije (Shumway & Wetherby, 2009; Wetherby et al., 2007). Istraživanja ukazuju na to da je komunikacija dvogodišnje i trogodišnje dece sa PAS više usmerena ka zahtevanju predmeta i aktivnosti (funkcija bihevioralne regulacije), nego ka deljenju interesovanja sa drugima (funkcija regulisanja zajedničke pažnje) (Shumway & Wetherby, 2009; Stone et al., 1997; Wetherby et al., 2007) i regulisanju socijalnih interakcija (Shumway & Wetherby, 2009; Wetherby et al., 2007). Bihevioralna regulacija je najučestalija pragmatska funkcija i kod starije dece sa autizmom (Maljaaras, Noens, Jansen, Scholte & Berckelaer-Onnes, 2011).

U odsustvu konvencionalnih oblika verbalne i neverbalne komunikacije, deca sa poremećajem autističkog spektra razvijaju idiosinkratičke oblike komunikacionog ponašanja (Keen, Woodyatt, & Sigafoos, 2002; Woods & Wetherby, 2003). Radi se o atipičnim, odnosno nekonvencionalnim obrascima ispoljavanja komunikacionih namera što otežava interpretaciju njihovog značenja (Keen et al., 2002). U literaturi je do sada opisan veliki broj idiosinkratičkih oblika komunikacije dece sa PAS, u koje ubrajamo i malaadaptivno ponašanje. Njihove pragmatske funkcije su veoma raznolike, pri čemu su zahtevanje, odbijanje/protestovanje i usmeravanje pažnje na sebe među učestalijim funkcijama idiosinkratičkih oblika komunikacije (videti Braddock et al., 2015; Charlop-Christy, Carpenter, Le, LeBlanc & Kellet, 2002; Hin & Leonard, 2015; Keen, Sigafoos & Woodyatt, 2001; Keen et al., 2002; Konsuelo-Talijan, 2015; Lane, Shepley, & Lieberman-Betz, 2016; Olive et al., 2007; Sigafoos et al., 2000; Sigafoos et al., 2004; Stevens, 2015; van der Meer et al., 2015; van der Meer, Sutherland, O'Reilly, Lancioni, & Sigafoos, 2012; Woods & Wetherby, 2003; Willson, 2013).

Sigafus i saradnici (Sigafoos, Schlosser, O'Reilly, & Lancioni, 2009) ukazuju na potrebu za dizajniranjem funkcionalnog kurilukuma u radu sa decom sa PAS čiji bi jedan od ciljeva bio osnaživanje funkcionalnih komunikacionih veština. Tako bi bilo sasvim opravdano da se ova deca podučavaju načinima zahtevanja predmeta, aktivnosti, pažnje, pauze, ili odbijanja neželjenih predmeta i aktivnosti i sl., i sa time, prema Higbiju i Selersovoj (Higbee & Sellers, 2011), treba početi što je moguće ranije kako bi se minimizirali rizici za pojavu problematičnog ponašanja. Upravo zbog povezanosti sa problematičnim ponašanjem, razvoj funkcionalne komunikacije bi trebalo da bude jedan od prioriteta u radu sa decom sa PAS (Rutherford, 2012).

Jedan od pristupa koji je usmeren ka osnaživanju funkcionalnih komunikacionih veština i eliminisanju problematičnih ponašanja dece sa PAS

je funkcionalni komunikacioni trening (u daljem tekstu: FKT) (Mancil, 2006). Zasniva se na podučavanju alternativnim, socijalno prihvatljivim oblicima komunikacije koji su funkcionalno ekvivalentni problematičnom ponašanju. Potkrepljivanjem socijalno poželjnih oblika komunikacionog ponašanja koji imaju istu funkciju kao i problematično ponašanje doprinosimo slabljenju, odnosno „gašenju“ komunikacionih odgovora u vidu problematičnog ponašanja (Carr & Durand, 1985). FKT drugim rečima podrazumeva diferencirano potkrepljivanje alternativnog komunikacionog ponašanja, dok se problematično ponašanje tokom treninga tretira ekstinkcijom, što bi značilo da se osobi uskraćuje potkrepljenje koje je do tada sticanje problematičnim ponašanjem (Tiger, Hanley, & Bruzek, 2008).

Ova bihevioralna tehnika ne mora isključivo biti korišćena za potrebe modifikacije nekog oblika problematičnog ponašanja, već može biti efikasna strategija preusmeravanja i drugih vidova komunikacionog ponašanja koji su po svom karakteru socijalno nepoželjni i idiosinkratički. Upravo zbog idiosinkratičkog karaktera, njihovo značenje je nekada teško interpretirati, pri čemu neprepoznavanje komunikacionih namera rezultira novim pokušajima deteta, koji ovog puta mogu biti i u vidu problematičnog ponašanja. Otuda je njihova modifikacija u simboličke i konvencionalne oblike komunikacije utoliko važnija (Keen et al., 2001).

Tajger i saradnici (Tiger et al., 2008) daju izvesne preporuke za sprovođenje FKT-a. Tako pomenuti autori navode da je funkcionalna procena ponašanja prvi korak, čiji je cilj da ustanovi događaje, odnosno potkrepljivače koji doprinose održavanju problematičnog ponašanja. Prema Mensilu (Mancil, 2006) funkcionalnom procenom ponašanja dolazimo do saznanja o funkciji maladaptivnog ponašanja koja može biti bekstvo od zahteva, sticanje konkretnih objekata, usmeravanje pažnje na sebe, autostimulacija i izbegavanje neprijatnih fizičkih draži. Tajger i saradnici (Tiger et al., 2008) za ovu svrhu predlažu funkcionalnu analizu, ali se isto tako mogu koristiti i intervju sa roditeljima i nastavnicima, kao i direktna opservacija (Mancil, 2006). Sledеći korak se odnosi na odabir komunikacionog odgovora koji će zameniti problematično ponašanje. Prilikom odabira prigodnog komunikacionog odgovora kojim će osoba biti podučavana tokom FKT-a važno je razmotriti sposobnost osobe za njegovu primenu; zatim alternativni komunikacioni odgovor bi trebalo da bude lak za usvajanje i da istovremeno osobi omogućava brzu realizaciju potrebe koja se izražava odgovorom; i, na kraju, forma i značenje komunikacionog odgovora moraju da budu lako prepoznatljivi drugim osobama (Dunlap & Duda, 2004). Svesni smo činjenice da mnoga deca sa PAS (posebno na mlađem uzrastu) nisu u stanju da govore, i da nemaju razvijeno tzv. ehoično verbalno ponašanje (verbalna imitacija), koje

je prema Hidžbiju i Selersovoj (Higbee & Selers, 2011), od velike važnosti za razvoj različitih komunikacionih funkcija kod ove dece. Međutim, verbalno ponašanje sa Skinnerovog stanovišta se ne odnosi isključivo na usmeni govor, već podrazumeva i komunikaciju pomoću slika, manuelnih znakova, gestova, pisanja i raznih tehničkih uređaja (Higbee & Sellers, 2011; Sigafoos et al., 2009). Stoga bi primena nekog od sistema augmentativne i alternativne komunikacije (u daljem tekstu: AAK) u radu sa osobama sa PAS kod kojih postoje izrazite poteškoće sa funkcionalnom upotreborom govora, bila neophodna kako bi se ovim osobama omogućilo da na efikasan i socijalno prihvatljiv način saopštavaju svoje potrebe, želje, interesovanja i sl. (Xin & Leonard, 2015). Tako se tokom FKT-a, osim usmenim govorom, deca mogu podučavati da komuniciraju znakovnim govorom, razmenom slika, gestovima i uređajima za generisanje glasovnog i tekstualnog autputa (Tiger et al., 2008). Drugim rečima, alternativne komunikacijske odgovore, osobe sa PAS bi mogle da emituju i uz pomoć nekog od sistema AAK.

Tajger i saradnici (Tiger et al., 2008) dalje navode da bi FKT trebalo primeniti u bezbednim i kontrolisanim uslovima, pri čemu je neophodno da terapeut kreira veći broj prilika u kojima će podsticati i potkrepljivati primenu alternativnog komunikacionog odgovora kako bi se omogućilo njegovo brzo usvajanje. Tokom podučavanja se koristi sistem podrški koje mogu biti hijerarhijski organizovane u odnosu na stepen intruzivnosti (od najmanjeg ka najvećem, ili obrnuto). Potkrepljuje se svaki pokušaj osobe da odgovori socijalno poželjnim komunikacionim ponašanjem, dok se potkrepljenje uskraćuje u slučaju pojave problematičnog ponašanja, a po potrebi se predviđa i upotreba neke vrste „kazne“ u ovim okolnostima. Jednom kada se smanji učestalost problematičnog ponašanja, neophodno je rearanžirati raspored potkrepljivanja alternativnog komunikacionog odgovora, pri čemu se povećava vremenski interval između emitovanja odgovora i njegovog potkrepljivanja, ili se osoba podučava da prepoznaće situacije u kojima joj potkrepljenje nije dostupno. Generalizacija alternativnih komunikacionih odgovora se zasniva na podsticanju osobe da stečene veštine koristi u prisustvu drugih terapeuta, i u svakodnevnim situacijama, pri čemu je važno da se i u prirodnom okruženju stvara mnoštvo prilika za primenu naučenog komunikacionog ponašanja, koje vremenom treba učiniti složenijim.

Cilj rada

Cilj rada je prikaz dostupnih i relevantnih istraživanja čiji se predmet odnosi na primenu FKT-a za razvoj i unapređenje komunikacije kod dece sa PAS.

Metod

Uvid u relevantnu literaturu je izvršen pregledom elektronskih baza podataka koje su dostupne putem Konzorcijuma biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku (KOBSON). Prikupljeni su i analizirani radovi u kojima je razmatrana primena FKT-a kod dece sa PAS. Svesni smo činjenice da se u stručnoj i naučnoj literaturi pravi jasna distinkcija između FKT-a i sistema komunikacije zasnovanog na razmeni slika (*Picture Exchange Communication System, PECS*). U osnovi, PECS predstavlja metod rada koji je namenjen razvoju funkcionalne komunikacije kod dece sa PAS (Wong et al., 2015). Prema našim saznanjima, broj istraživanja u kojima je eksplicitno navedeno da je PECS korišćen tokom FKT-a, je izuzetno mali. Ipak, po mnogo čemu slični konceptualni okviri su nam dali za pravo da PECS shvatimo kao primer FKT-a. Stoga je inicijalna pretraga obuhvatila radeve u kojima je PECS, pod takvim imenom, korišćen tokom FKT-a; zatim radeve u kojima je alternativni mod komunikacije tokom treninga bio zasnovan na razmeni slika (*picture exchange*), kao i one u kojima su deca sa PAS poremećajem autističkog spektra obučavana primeni PECS-a, a u kojima se sintagma „FKT“ ne pominje. Ovo poslednje se odnosi i na primenu uređaja za generisanje govornog/glasovnog autputa. Pri pretraživanju su korišćene sledeće ključne reči: *autism spectrum disorder, children, functional communication skills, functional communication training, PECS (picture exchange communication system), picture exchange, augmentative and alternative communication, VOCA (voice output communication aid), SGD (speech generating devices)*. Inicijalnom pretragom došli smo do 42 rada. Rezultati pretrage su potom pročišćeni uvođenjem dodatnih kriterijuma: 1) empirijska istraživanja, pregledni radovi i meta-analize u kojima su alternativni komunikacioni odgovori bili zasnovani na usmenom govoru, ali i ona u kojima su deca sa ovim poremećajem podučavana funkcionalnoj komunikaciji putem sistema za komunikaciju zasnovanog na razmeni slika (PECS) i uređaja za generisanje govornog/glasovnog autputa (SGD/VOCA); 2) radovi u kojima je uzorak obuhvatio najmanje jednog ispitanika sa PAS; 3) radovi u kojima su uzorci formirani od ispitanika predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta; 4) istraživanja u kojima je FKT korišćen ne samo za modifikaciju problematičnih ponašanja, već i u cilju preusmeravanja drugih idiosinkratičkih oblika komunikacije; 5) istraživanja u kojima su osim zahtevanja, tretirane i druge funkcije komunikacije; 6) radovi na srpskom i engleskom jeziku koji su publikovani u periodu između 1985. i 2016. godine. Tako je daljim pregledom obuhvaćen 21 rad. Podaci o ovim radovima su prikazani u Tabeli 1.

Tabela 1. Prikaz izabranih članaka u odnosu na ključne podatke

Autori	N	Uzrast (godine, meseci)	Dijagnoza	Ciljno ponašanje	Alternativni komunikacioni odgovor	Trajanje
Carr & Durand (1985)	4	7; 13; 13; 14	Autizam; oštećenje mozga; zaostajanje u razvoju i teško oštećenje sluha	Zahtevanje	Usmeni govor	Nema podataka
Durand & Carr (1991)	3	9; 12; 12	UIO i autizam; teška IO i autizam; UIO i pervazivni Zahtevanje poremećaj razvoja PAS (nespecifikovani poremećaj razvoja; autistički poremećaj)	Zahtevanje	Usmeni govor	60-240 minuta dnevno (prosečno 130 minuta), tokom jedne školske godine
Wacker et al., (2013)	17	2,5-6,8	pervazivni poremećaj razvoja; autistički poremećaj	Zahtevanje	Usmeni govor; kartice	6-42 sesije (prosečno 21)
Bondy & Frost, (1994)	1	3	Autizam	Zahtevanje; odgovaranje	PECS (6 faza)	11 meseci
Tincani, Crozier, & Alazetta, (2006)	2	10,2; 11,9	Autizam	Zahtevanje	PECS (prvi ispitnik; prve četiri faze; drugi ispitnik; prve dve faze)	Prvi ispitnik (prva faza - 5 sesija; druga faza - 9 sesija; treća/a faza - 8 sesija; treća/b faza - 5 sesija; četvrta faza - 9 sesija); drugi ispitnik (prva faza - 12 sesija; druga faza - 17 sesija)
Charlop-Christy, Carpenter, Le, LeBlanc, & Kellert, (2002)	3	3,8; 5,9; 12	Autizam	Zahtevanje; odgovaranje; komentarisanje	PECS (šest faza)	224-276 polkušaja (prosečno 246); 165-176 minuta (prosečno 170)

			Pokazivanje na sliku; dodirivanje slike; uzimanje identičnog objekta; mahanje; dodirivanje ruke nastavnika; znakovni govor; usmeni govor.	Preuzimanje reda tokom aktivnosti; pravljenje izbora; zahtevanje; pozdravljanje	Nema podataka	
Keen, Sigafoos, & Woodyatt, (2001)	4	3,7; 4,5; 4,5; 7,7	Autizam	Zahtevanje	Davanje slike predmeta ili aktivnosti	Faza učenja komuniciranja uz pomoć PECS-a (2 sesije u trajanju od jednog sata (obuhvaćene su sve tri faze)); faza intervencije – nema podataka o broju sesija; agresivno ponašanje je u poguntnosti eliminisano nakon 6 dana.
Mancil, Conroy, Nakao, & Alter, (2006)	1	4	PAS	Zahtevanje	PECS (prve tri faze)	Faza učenja komuniciranja uz pomoć PECS-a (2 sesije u trajanju od jednog sata (obuhvaćene su sve tri faze)); faza intervencije – nema podataka o broju sesija; agresivno ponašanje je u poguntnosti eliminisano nakon 6 dana.
Freia, Arnold, & Vittimberga, (2001)	1	4	Autizam i umerena IO	Zahtevanje	PECS	32-34 sesije
Boudloche, (2016)	3	4-6	PAS	Zahtevanje	PECS	Prvi ispitanik – 29 sesija (290 pokusa); drugi ispitanik – 89 sesija (890 pokusa); treći ispitanik – nema podataka.
Ganz, Simpson & Corbin-Newsome, (2008)	3	4,5; 3,1; 5,1	Autizam; opšte zaostajanje u razvoju	Zahtevanje	PECS (prve četiri faze)	<1 godinu dana; >1 godinu dana
Bondy & Peterson, 1990, prema Bondy & Frost, (1994)	85	<5	Autizam	Zahtevanje; odgovaranje; komentarisanje	PECS (šest faza)	

Howlin, Gordon, Pasco, Wade, & Charman, (2007)	84	3,9-9,4 (obe eksperimentalne PAS grupe)	Iniciranje komunikacije; upotreba PECS-a; usmeni govor	2 dana(13 sati); plus 6 poludnevnih sesija, jednom mesečno tokom 5 meseci
Schwartz, Garfinkle, & Bauer, (1998)	31	3-6	Autizam; nespecifikovani poremećaji razvoja; Daunov sindrom; Angelmanov sindrom; drugi razvojni poremećaji	PECS (prvih pet faza)
Ganz, Davis, Lund, Goodwyn, & Simpson, (2012)	32	3-12	PAS	Zahtevanje; odgovaranje; komentarisanje
Olive, Lang, & Davis, (2008)	1	4	PAS	Zahtevanje
Durand (1999)	5 (2 sa autizmom)	5,6; 15; 3,6; (sa autizmom – 9,6; 11,6)	Cerebralna paralizacija IO; cerebralna paraliza i teška IO; teška IO; autizam i teška IO (oba deteta)	Four Button Touch Talk Direct [®]
Son, Sigafoos, O'Reilly & Lancioni, (2006)	3	5,5; 3; 3,8	Autizam; perazivni poremećaji razvoja	The Introtalker Oko 4 nedelje
				Tech/Talk 6x8 [®] : prvi ispitnik – 6 sesija; drugi ispitnik – 7-8 sesija; treći ispitnik – 6 sesija; razmena slike: prvi ispitnik – 8 sesija; drugi ispitnik – 7-8 sesija; treći ispitnik – 6 sesija

Lorah et al., (2013)	5	5,5;4,3;4,1; 3,10;5,11	Autizam	Zahtevanje iPad (aplikacija Proloquo2Go™); razmena slika	iPad: prvi ispitanik – 16 sesija; drugi ispitanik – 3 sesije; treći ispitanik – 7 sesija; četvrti ispitanik – 13 sesija; peti ispitanik – 23 sesije); razmena slika: prvi ispitanik – 15 sesija; drugi ispitanik – 8 sesija; treći ispitanik – 16 sesija; četvrti ispitanik – 22 sesije; peti ispitanik – 12 sesija
Lorah, Karnes, & Speight, (2015)	2	8,7;12,2	PAS	Odgovaranje iPad® (aplikacija Proloquo2Go™)	Prvi ispitanik – 2;3; 4 sesije (u zavisnosti od pitanja); drugi ispitanik – 3; 4; 10 sesija (u zavisnosti od pitanja)
Xin & Leonard, (2015)	3	10; 10; 10	PAS i umerena IO	Zahtevanje; odgovaranje; komentarisane pitanja	iPad® (aplikacija Sonoflex) 6 nedelja

Pregled istraživanja

Funkcionalni komunikacioni trening i usmeni govor

Koraci u sprovođenju FKT-a koje navode Tajger i saradnici (Tiger et al., 2008) su univerzalni, odnosno drugim rečima, nezavisni su od odabranog alternativnog moda komunikacije. U skladu sa preporukama pomenutih autora, ukoliko nastojimo da problematično ponašanje, ili neki drugi vid idiosinkratičkog oblika komunikacije „zamenimo“ usmenim govorom (npr. reč ili fraza) neophodno je stvoriti veliki broj komunikacionih situacija tokom kojih će se osoba podučavati da ovim vidom komunikacije dolazi do potkrpeljenja. Primera radi, ukoliko se primenom funkcionalne procene ponašanja utvrdi da problematično ponašanje ili neki drugi vid idiosinkratičkog ponašanja ima funkciju izbegavanja teških zadataka, onda se osobi namerno daju ovakvi zadaci, i tom prilikom se podučava da usmenim govorom zatraži pomoć. Nužno je koristiti i sistem podrški, pri čemu se obično počinje sa podrškom najvećeg stepena intruzivnosti (moguće je i obrnuto). To bi znalo da će na početku obuke terapeut osobi govoriti šta treba da kaže kako bi dobila pomoć (npr. „Kaži pomoć“ i sl.), nakon čega se alternativni komunikacioni odgovor potkrepljuje davanjem pomoći. Stepen podrške se vremenom smanjuje, sve dok osoba ne postane sposobna da samostalno zatraži pomoć. Problematično ponašanje, odnosno idiosinkratički oblik komunikacije se tokom FKT-a ignoriše, usled čega ponašanje ostaje nepotkrepljeno. Ignorisanje je moguće kombinovati sa nekom vrstom „kažnjavanja“.

Prvu istraživačku studiju u kojoj je dokazana efikasnost FKT-a za razvoj funkcionalnih komunikacionih veština i eliminisanje problematičnog ponašanja sprovedeli su Kar i Durand (Carr & Durand, 1985). Oni su odrabrali četvoro dece uzrasta od sedam do 14 godina, među kojima je bio jedan dečak sa autizmom, dve devojčice sa oštećenjem mozga i dečak sa zaostajanjem u razvoju i oštećenjem sluha. Komunikaciona sposobnost dece se kretala u rasponu od upotebe pojedinačnih reči, uglavnom uz podsticaj, preko fraze od dve do tri reči, pa sve do upotrebe kompletnih rečenica. Problematična ponašanja koja su ova deca ispoljavala su bila agresija, tantrumi i samopovredivanje, čije su funkcije bile izbegavanje teških zadataka i privlačenje pažnje drugih osoba. Kar i Durand (Carr & Durand, 1985) su osmislili dve faze treninga kako bi utvrdili relevantnost prigodne komunikacione fraze za specifične okolnosti, a u cilju eliminisanja problematičnog ponašanja. U prvoj fazi koju su nazvali „faza relevantnog odgovora“ deca su podučavana da

prigodnim frazama zahtevaju pomoć i pažnju. U drugoj fazi, nazvanoj „faza irelevantnog odgovora“, od dece se zahtevalo da odgovore frazom koja nije bila relevantna za potrebu koju su deca imala u datom trenutku. Rezultati istraživanja su pokazali da je u „fazi relevantnog odgovora“ došlo do drastičnog opadanja učestalosti problematičnog ponašanja kod sve dece. Autori su naveli primer jednog od dečaka kod kojeg je u periodu pre primene FKT-a učestalost problematičnog ponašanja iznosila 36,2%, da bi opala na svega 0,5% u „fazi relevantnog odgovora“. Sa druge strane, u „fazi irelevantnog odgovora“ kod ovog dečaka je registrovano pogoršanje problematičnog ponašanja (48,8%).

Kar i Durand (Carr & Durand, 1985) su, dakle, u svom pionirskom radu dokazali da je problematično ponašanje moguće efikasno zameniti socijalno prihvatljivim komunikacionim ponašanjem ukoliko su funkcije obeju vrste ponašanja ekvivalentne. Na značaj funkcione ekvivalentnosti problematičnog i socijalno prihvatljivog ponašanja posebno ukazuju rezultati iz „faze irelevantnog odgovora“ (kod sve dece je zabeležena visoka učestalost problematičnog ponašanja), s obzirom na to da komunikativne fraze kojima su deca podučavana u ovoj fazi nisu deci omogućavale zadovoljenje potreba za pomoći i pažnjom.

Nekoliko godina kasnije, Durand i Kar (Durand & Carr, 1991) su ispitali i mogućnost generalizacije stečenih komunikacionih veština i njihovog održavanja tokom dužeg vremenskog perioda. FKT-om su obuhvaćena dvojica dvanaestogodišnjaka sa autizmom i jedan devetogodišnjak sa pervaživnim poremećajem razvoja, kod kojih su istovremeno bili prisutni i teži oblici IO. Samopovređivanje, vrištanje, plakanje, tantrumi i sl., su bili neka od problematičnih ponašanja ove dece čije su funkcije bile izbegavanje rada i privlačenje pažnje. U skladu sa time, odabrani su alternativni komunikacioni odgovori (npr. „Ne razumem“; „Da li dobro radim zadatak?“) za svako dete ponaosob, koji su potom uvežbavani tokom FKT-a. Ukoliko bi tokom FKT-a došlo do pojave problematičnog ponašanja, ono bi bilo ignorisano. Trening se odvijao u učionici tokom jedne školske godine, uz anagažovanje različitih terapeuta kako bi se olakšala generalizacija stečenih veština. Kod svojih troje dece je došlo do opadanja učestalosti problematičnog ponašanja usled toga što su deca naučila da samostalno zahtevaju pomoći i pažnju, i to tokom rada sa različitim nastavnicima i u različitim učionicama. Kod dvoje od troje dece redukcija problematičnog ponašanja i samostalno, generalizovano zahtevanje pomoći i pažnje su bili evidentni i nakon dve godine od produčavanja. U slučaju jednog dečaka, tokom praćenja u drugoj akademskoj

godini primećeno je da je došlo do povećanja učestalosti problematičnog ponašanja (nakon smanjenja u prvoj godini) i nedoslednog zahtevanja pomoći, pri čemu je ponovo podvrgnut trodnevnom podučavanju u trajanju od 20 minuta dnevno, nakon čega je učestalost problematičnog ponašanja ponovo opala i nastavila istim trendom i u trećoj godini, bez obzira na promenu nastavnika i učionice.

Vakar i saradnici (Wacker et al., 2013) su putem telehelpta (savetovanje na daljinu primenom telekomunikacione tehnologije) edukovali roditelje 17-oro dece sa PAS, uzrasta od 29 do 80 meseci, za primenu funkcionalne analize i FKT-a. Kod sve dece bili su primetni različiti oblici problematičnog ponašanja (agresija, samopovređivanje, i sl.) čije su funkcije bile bekstvo od zahteva (zadataka), sticanje konkretne dobiti i skretanje pažnje na sebe. Sve vreme tokom sesija, roditelji su putem telehelpta imali podršku bihevioralnih konsultanata. Podučavanjem alternativnim komunikacionim odgovorima koji su se zasnivali na usmenom govoru ili dodirivanju kartice autori su uspeli kod sve dece značajno smanje učestalost problematičnog ponašanja na kraju FKT-a. Kod devetoro dece problematično ponašanje je u potpunosti eliminisano. Ostala deca su u značajnom procentu ($\geq 68,79\%$) redukovala problematično ponašanje. Značajan doprinos ovog istraživanja je i taj što je ukazalo na mogućnost efikasne primene FKT-a od strane roditelja uz podršku stručnjaka za primenjenu analizu ponašanja.

Funkcionalní komunikacioní treníng i systém komunikácie zasnovan na razmení súška (PECS)

Na osnovu pregleda velikog broja istraživanja koja su se bavila ispitivanjem efekata primene fokusiranih intervencija u populaciji dece sa PAS predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta, Vongova i saradnici (Wong et al., 2015) svrstavaju PECS u red metoda rada koji su zasnovani na dokazima. Međutim, Flippinova i saradnici (Flippin, Reszka, & Watson, 2010) smatraju da još uvek ne postoje čvrsti dokazi koji bi PECS svrstali u grupu tretmana zasnovanih na dokazima, bar kada se radi o primeni kod dece sa PAS starosti od jedne do jedanaest godina. Prema njihovom mišljenju, za sada nema dokaza koji ukazuju na to da je primena PECS-a snažno povezana sa razvojem ekspresivnog govora. Svoje stanovište Flippinova i saradnici (Flippin et al., 2010) zasnivaju na rezultatima meta-analize kojom su obuhvatili studije sa malim i velikim brojem ispitanika. Neke druge meta-analitičke studije, sa druge strane, pronalaze da primena PECS-a kod dece sa PAS daje

obećavajuće rezultate u pogledu razvoja funkcionalne komunikacije, posebno kada su u pitanju deca predškolskog uzrasta, kao i u slučajevima kada je obukom obuhvaćen veći broj faza PECS-a (Ganz, Davis, Lund, Goodwyn, & Simpson, 2012).

PECS počiva na principima primenjene analize ponašanja, i podrazumeva primenu sistema podrški, potkrepljivača i strategija usmerenih ka korekciji grešaka (Bondy & Frost, 2001). Bondi i Frost (Bondy & Frost, 2001) navode da se PECS sastoji od šest faza. Međutim, s obzirom na to da se dete najpre podučava spontanom zahtevanju, pre početka treninga neophodno je ustanoviti koji su to predmeti koje dete preferira, a koje će prvo naučiti da zahteva putem razmene slika. U prvoj fazi PECS-a dete se podučava da željeni predmet zatraži tako što će uzeti sliku predmeta i staviti je u ruku terapeuta, pri čemu se ispred deteta stavlja samo slika predmeta. U drugoj fazi terapeut povećava distancu između sebe i deteta, kao i između komunikacione table i deteta. U prvom slučaju, nakon što uzme sliku koja se nalazi pred njim, dete mora da pređe nekoliko koraka kako bi došlo do terapeuta. U drugom slučaju, dete treba da dođe do komunikacione table koja je udaljena od njega, da sa nje uzme sliku i potom je odnese terapeutu. U trećoj fazi dete se uči razlikovanju slika koje koristi u komunikacione svrhe. Obično se počinje uparivanjem slika predmeta koje dete preferira i onih koji ne spadaju u red omiljenih. Ukoliko dete ima poteškoće da željeni predmet zahteva korespondentnom slikom, onda se koristi sistem podrški kako bi naučilo da u početku, pravi razliku između dveju slika, a kasnije i više. Četvrta faza podrazumeva podučavanje deteta da predmete zahteva rečenicom, koju formira tako što na komunikacionoj traci kombinuje sliku koja označava frazu „Ja želim“ sa slikom željenog predmeta. U petoj fazi dete se uči da rečenicom odgovara na pitanje „Šta želiš?“. U poslednjoj, šestoj fazi PECS-a akcenat je na novoj pragmatskoj funkciji, komentarisanju. Terapeut podučava dete da kombinovanjem slika koje reprezentuju frazu „Ja vidiš“ i određenih predmeta odgovara na pitanje „Šta vidiš?“.

Bondi i Frost (Bondy & Frost, 1994) navode primer trogodišnjeg dečaka kome je dijagnostikovan autistički poremećaj i koji pri tome nije govorio niti je pokazivao namjeru za komunikacijom. Najpre je dečak podučavan da uz pomoć slike zatraži perecu koja je bila jedna od njegovih omiljenih grickalica. Kroz nekoliko dana dečak je naučio da spontano zahteva perece što je značilo da je samostalno odlazio do mesta na kome se nalazila slika perece, koju bi potom donosio terapeutima. Tokom prvog meseca dečak je naučio da zahteva osam vrsta potkrepljivača. U trećoj nedelji obuke, počelo

se sa treningom diskriminacije slika pri zahtevanju. Krajem drugog meseca dečak je bio sposoban da zahteva tako što bi od kartice „Ja želim“ i kartice sa slikom predmeta formirao rečenicu na komunikacionoj traci, dok je tokom trećeg i četvrtog meseca bio u stanju da odgovora na pitanja „Šta vidiš?“ i „Šta želiš?“. Nakon nekoliko meseci obuke, bio je sposoban da koristi više od 100 slika koje su uključivale prideve, glagole, imenice i ostalo. Važno je napomenuti da je na kraju četvrtog meseca došlo i do pojave govora u trenućima kada bi dečak ređao slike na komunikacionoj traci, koji je doduše bio nerazumljiv osobama koje ga nisu poznavale. Vremenom je izgovor određenih reči postao dosta razumljiviji, pa je namera terapeuta bila da postepeno komunikaciju putem slika zamene govorom. Tako je dečak nakon 11 meseci bio u stanju da komunicira govorom, umesto slikama.

Tincani i saradnici (Tincani, Crozier, & Alazetta, 2006) su ispitivali efikasnost primene PECS-a kod dva dečaka sa autizmom, od kojih je jedan imao 10 godina i dva meseca, dok je drugi dečak imao 11 godina i devet meseci. Ni jedan od dvojice dečaka nije imao razvijen funkcionalni govor, niti su koristili neki od sistema AAK-e. Namena autora je bila da dvojicu dečaka nauče da zahtevaju predmete, i da pored toga ispitaju uticaj PECS-a na razvoj ekspresivnog govora. U slučaju prvog dečaka trening je obuhvatio prve četiri faze PECS-a, a u slučaju drugog prve dve. Za razliku od početne faze (u kojoj trening nije primenjivan) kada je broj nezavisnih zahteva oba deteta bio veoma nizak, ili oni nisu ni postajali, oba deteta su na kraju obuke bila u stanju da u značajnom procentu slučajeva samostalno zahtevaju predmete. Visok procenat samostalno emitovanih zahteva (74,5%, odnosno 79,8%) kod oba dečaka je registrovan i tokom faze generalizacije koja je podrazumevala primenu PECS-a od strane njihovih nastavnika. Strategija vremenskog odlaganja potkrepljenja koju su istraživači koristili u četvrtoj fazi treninga kako bi jednog od dečaka podstakli da i usmeno zahteva predmete pokazala se efikasnom za razvoj ekspresivnog govora. U njegovom slučaju registrovan je napredak na planu aproksimativnog izgovora reči kojima je zahtevao predmete. Iako je i u početnoj fazi koja je prethodila treningu bio u stanju da, u proseku, u 66% slučajeva izgovori aproksimacije ciljnih reči, njihova učestalost je opala tokom prve tri faze treninga, da bi se opet uvećala u četvrtoj fazi treninga (u proseku 87,6%), kada je implementirana strategija vremenskog odlaganja potkrepljenja. Visok procenat izgovora aproksimacija ciljnih reči (u proseku 82,3%) je zabeležen i u fazi generalizacije.

Problematična ponašanja i idiosinkratički oblici komunikacije mogu biti efikasno preusmereni u konvencionalnije oblike komunikacije

primenom PECS-a (Charlop-Christy, Carpenter, Le, LeBlanc, & Kellet, 2002). Istraživanje ovih autora je pokazalo da je trima deci sa autizmom i teškim poremećajem komunikacije, predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta, u proseku trebalo oko 170 minuta, odnosno 246 pokušaja da savladaju svih šest faza PECS-a. Strategija vremenskog odlaganja između davanja slike i potkrepljenja je korišćena u kasnijim fazama treninga kako bi se promovisao razvoj ekspresivnog govora. U poređenju sa periodom pre početka treninga, kod sve dece je zabeležen visok procenat spontanog govora nedeljama nakon završetka obuke, a u slučaju jednog deteta (koje je i jedino procenjeno) i nakon godinu dana. Ujedno je došlo i do smanjenja učestalosti ispoljavanja problematičnih ponašanja (tantrumi, bacanje i udaranje predmeta, ustajanje sa mesta) čije su funkcije bile sticanje predmeta i izbegavanje zadataka. Svo troje dece prethodno je komuniciralo atipičnim oblicima komunikacije, kao što su vođenje osobe, pokazivanje, trešenje glave, guranje osobe ka predmetu, guranje neželjenih predmeta, otimanje predmeta od drugih i sl.

Istraživanje Kinove i saradnika (Keen et al., 2001) takođe ukazuje na mogućnost modifikacije idiosinkratičkih vidova komunikacije u konvencionalnije, između ostalog i uz pomoć slika, a tokom FKT-a. Autori su podučavali nastavnike četvoro dece sa autizmom da primenjuju FKT u učionici, tokom uobičajenih aktivnosti. Uzrast dece se kretao u opsegu od tri godine i sedam meseci do sedam godina i sedam meseci, pri čemu je kod sve dece uočeno značajno zaostajanje u razvoju ekspresivnog govora. Dominantan oblik prelingvističkog komunikacionog ponašanja kod svo četvoro dece je bilo posezanje za igračkom, hranom i aktivnostima, čije su funkcije bile preuzimanje reda tokom grupnih aktivnosti, pravljenje izbora tokom igre sa igračkama i zahtevanje hrane za vreme obroka. Namera istraživača je bila da putem FKT-a modifikuju čin posezanja u konvencionalnije oblike komunikacije (npr. pokazivanje na sliku i uzimanja identičnog objekta, dodirivanje ruke nastavnika, znakovni govor i sl.). Ispostavilo se da je kod sve dece posezanje, nezavisno od njegove komunikacijske funkcije, efikasno preusmereno u konvencionalnije oblike komunikacije. Nastavnici nisu uspeli da u slučaju jedne devojčice preusmere prelingvističko ponašanje (izostanak odgovora ili trčanje ka nastavniku) čija je funkcija bila zahtevanje svog reda tokom grupnih aktivnosti, u željeni oblik simboličke komunikacije (manuelni znak za „ja“, ili izgovor reči „ja“). Osim posezanja, cilj istraživanja je bio da se pokuša sa preusmeravanjem i nekih drugih prelingvističkih ponašanja. Tako je u slučaju jednog dečaka gledanje u osobu koje je imalo funkciju pozdravljanja tokom grupnih aktivnosti, uspešno preusmereno u čin mahanja.

Mensil i saradnici (Mancil, Conroy, Nakao, & Alter, 2006) daju prikaz slučaja četvorogodišnjeg dečaka sa PAS, očuvanih intelektualnih kapaciteta, koji je retko koristio govor kako bi ukazao na svoje potrebe. Dečak je bio sklon ispoljavanju tantruma, a funkcionalna analiza je pokazala da su bili pre svega motivisani sticanjem konkretnih predmeta, a u manjoj meri i usmeravanjem pažnje na sebe. Iako je bio uključen u logopedski i tretman zasnovan na primjenjenoj analizi ponašanja, generalizacija stečenih sposobnosti u školskim i kućnim uslovima je za njega bila veoma problematična. Alternativni komunikacioni odgovori kojima je dečak podučavan tokom FKT-a podrazumevali su davanje kartica koje su označavale željene predmete (helikopter i konjić) i aktivnosti (ljuljanje u čebetu i gledanje omiljenog filma). Pomenute igračke i aktivnosti su bile odabrane zato što je dečak ka njima ispoljio visoku preferenciju tokom ispitivanja. Trening je sproveden u kućnim uslovima, uz saradnju majke. Kako je dečak imao poteškoće sa iniciranjem spontane komunikacije, osmišljena je posebna strategija za njeno osnaživanje. Naime, nakon što bi naučio da na zahtev terapeuta zatraži (davanjem kartice) određenu igračku, terapeut bi se u njegovom prisustvu igrao igračkom i čekao bi 10 sekundi da je dečak spontano zatraži. Ukoliko bi reakcija izostala, terapeut bi zahtevaо od njega da je zatraži. Trening se nastavljaо sve do trenutka kada je dečak mogao spontano da zatraži igračku, dve do tri sekunde nakon što bi video da se terapeut igra njome. FKT je doprineo dramatičnoj redukciji učestalosti tantruma, dok je istovremeno došlo do značajnog unapređenja na planu spontane funkcionalne komunikacije. Kolateralni pozitivni efekat FKT-a je utvrđen i na planu ekspresivnog govora, s obzirom na to da je dečak na kraju treninga bio u stanju da spontano koristi oko 50 reči i da konstituiše dvosložne i trosložne rečenice. Značaj istraživanja Mensila i saradnika (Mancil et al., 2006) se ogleda i u tome što je pokazano da se funkcionalne komunikacione veštine dece sa PAS mogu osnaživati ne samo u kliničkim okolnostima, već i u kućnim uslovima. Raduje i saznanje da roditelji ove dece mogu efikasno da sprovode FKT, i u slučaju kada njihovo znanje nije naročito veliko.

Grupa američkih autora je primenila PECS kod četvorogodišnjeg, neverbalnog dečaka sa autizmom i umerenom IO, koji je bio veoma agresivan prema odraslim osobama i drugoj deci i sklon tantrumima. Funkcionalnom procenom ponašanja se nije mogla ustanoviti jasna funkcija agresivnog ponašanja, iako se jednom od autora nakon početka istraživanja činilo da je imala ulogu autostimulacije. Trening je sproveden u vrtićkoj sobi i obuhvatio je prve tri faze PECS-a. Imajući u vidu da je dečak preferirao da se

igra u manipulativnom, i kutku „kuhinje“, ova dva centra interesovanja su odabrana kao mesta u kojima je obuka sprovedena. Dete je podučavano da uz pomoć slika zahteva kreker, piće, mehuriće i voće. U odnosu na raniji period, postignuti su značajna redukcija ispoljavanja problematičnog ponašanja u oba kutka tokom FKT-a, kao i značajno veća upotreba slika za potrebe funkcionalne komunikacije, takođe u oba centra interesovanja. Autori su naglasili da je ovaj slučaj potkrepljeno nalaze da PECS može biti efikasno sredstvo AAK za smanjenje/eliminisanje disruptivnih ponašanja kod dece sa autizmom, bez obzira na to što funkcija agresivnog ponašanja nije bila sasvim jasna (Frea, Arnold, & Vittimberga, 2001).

U drugom američkom istraživanju troje dece sa PAS, starosti od četiri do šest godina, je tokom FKT-a podučavano da uz pomoć PECS-a zahtevaju željene predmete. Funkcionalna analiza je pokazala da je agresivno ponašanje dece bilo u funkciji sticanja konkretnih predmeta. Deca su bila neverbalna, ili je njihov govor bio veoma ograničen. U odnosu na period pre treninga, deca su nakon određenog broja sesija (od 32 do 34) naučila da pomoću PECS-a zahtevaju željene predmete, što je bilo praćeno i značajnim smanjenjem učestalosti agresivnog ponašanja (Boudloche, 2016).

Kognitivno i jezičko funkcionisanje dece sa PAS mogu imati značajan uticaj na mogućnost ovladavanja PECS-om, posebno zbog toga što razumevanje značenja slikovnog materijala može biti veoma otežano u slučaju značajnog zaostajanja u kognitivnom i jezičkom razvoju (Ganz, Simpson & Corbin-Newsome, 2008). Tako, ovi autori nisu uspeli da razviju funkcionalnu komunikaciju kod petogodišnje devojčice koja je bila na antikonvulzivnoj terapiji i koja je u značajnoj meri zaostajala u kognitivnom i govorno-jezičkom razvoju. Primenom CARS-a utvrđen je težak oblik autističkog poremačaja, dok je skor na GARS-u ukazivao na „granični autizam“. U istraživanju su učestovala i dva dečaka sa autizmom predškolskog uzrasta. Oba dečaka su uspela da ovlađaju prvim četirima fazama PECS-a (petoj i šestoj nisu podučavani), i da samim tim, samostalno komuniciraju putem razmene slika. Značajne promene na planu ekspresivnog govora nisu registrovane, iako istraživači ostavljaju mogućnost da bi u slučaju prolongiranja treninga moglo doći do napretka i na ovom planu.

Efikasnost primene PECS-a u cilju razvoja funkcionalne komunikacije nalazimo i u istraživanjima u kojima je obuhvaćen veći broj dece sa autizmom. Rezultati primene PECS-a na uzorku od 85-oro dece sa autizmom koja su bila uključena u Delaverski program za autizam, su pokazali da je

među 66-oro dece koja su podučavana primeni PECS-a više od godinu dana, njih 59% razvilo govor kao jedini oblik komunikacije. U grupi od 19-oro dece koja su obučavana manje od godinu dana, komunikacija se kod najvećeg broja njih zasnivala na upotrebi slika, dok je svega nekoliko dece (manje od pet) koristilo govor kao jedini oblik komunikacije. Sumirajući podatke dobijene na ukupnom uzorku, autori su ustanovili da je 29% dece komuniciralo kombinacijom govora i slika, dok je 48% dece komuniciralo isključivo govorom. Velika većina dece (76%) je razvila funkcionalni govor, bilo kao jedini vid komunikacije ili u kombinaciji sa upotrebljom slika. Težina IO se pokazala kao značajan prognostički faktor u ovladavanju određenim vidom komunikacije. Tako su deca koja su funkcionalisala na nivou duboke IO nastavila da komuniciraju isključivo primenom PECS-a. Nivo intelektualnog funkcionisanja dece u ukupnom uzorku se inače kretao od prosečnog do duboke IO, a u pitanju su bila petogodišnja i mlađa deca (Bondy & Peterson, 1990, prema Bondy & Frost, 1994).

Haulinova i saradnici (Howlin, Gordon, Pasco, Wade, & Charman, 2007) ukazuju na pozitivne efekte ekspertskega savetovanja i kontinuirane supervizije nastavnika dece sa PAS u pogledu primene PECS-a. Naime, kod dece koju su edukovani nastavnici obučavali komunikaciji putem slika došlo je do značajnog unapređenja na planu inicijacije komunikacije i upotrebi slika u komunikacione svrhe. U pitanju su inače bila deca sa vrlo oskudnim, ili nerazvijenim funkcionalnim govorom. Nažalost, ove pozitivne promene se nisu održale nakon što se prestalo sa ekspertskim savetovanjem nastavnika. Promene na planu ekspresivnog govora nisu uočene.

Švarc i saradnici (Schwartz, Garfinkle, & Bauer, 1998) su sprovedeli istraživanje u kome su 31 dete sa teškoćama u razvoju, i ujedno teškim kognitivnim, komunikacionim i socijalnim poremećajima podučavali primeni PECS-a. Radilo se o deci uzrasta od tri do šest godina, od čega je njih 16 imalo dijagnozu PAS (autizam ili nespecifikovani pervazivni poremećaj razvoja). Obuka je sprovedena u školi, tokom uobičajenih aktivnosti, a obuhvatila je prvi pet faza PECS-a. Nakon što su deca ovladala poslednjom fazom PECS-a, istraživači su ih podučavali da na ovaj način komuniciraju sa svojim vršnjacima. Rezultati istraživanja su pokazali da su sva deca uspešno ovladala primenom PECS-a za potrebe komunikacije sa vršnjacima i odraslim osobama, i to u proseku nakon 14 meseci od početka treninga. U drugom delu istraživanja, 18-oro dece (11-oro sa autizmom) koja su učestvovala u prethodnoj studiji je praćeno tokom jednogodišnjeg perioda, pri čemu je ustanovljeno da je kod 44% ispitanika došlo do pojave usmenog govora, uz

postepen i stabilan porast broja korišćenih reči u opserviranim situacijama (npr. za vreme užine), a tokom procene u različitim vremenskim periodima. Sva deca koja su praćena u drugoj studiji su bila u stanju da funkcionalno komuniciraju u različitim okolnostima, uključujući i one u kojima nisu podučavana PECS-u. Ne samo da su se efekti obuke za primenu PECS-a održali tokom vremena, već su neka deca (uključujući i decu sa autizmom) počela da koriste PECS i u svrhu realizacije drugih pragmatskih funkcija kao što su komentarisanje, protestovanje i odgovaranje, a koje nisu bile obuhvaćene obukom.

Ganc i saradnici (Ganz, Davis, Lund, Goodwyn, & Simpson, 2012) su sproveli meta-analitičku studiju koja je obuhvatila trinaest istraživanja iz perioda od 2001. do 2009. godine, u kojima su deca sa PAS obučavana za primenu PECS-a. Broj dece u istraživanjima se kretao od jednog do četvoro, dok je njihov uzrast bio u opsegu od tri do 12 godina. U najvećem broju slučajeva, podučavanje je bilo sprovedeno u školi, a u manjem broju i kod kuće. S obzirom na nameru istraživača da ispitaju uticaj različitih varijabli (uzrast, broj faza PECS-a) na ishod treninga, između ostalog i uticaj pridruženih stanja, odabrana su istraživanja u kojima su učestvovala deca sa PAS očuvane inteligencije i deca sa komorbidnim poremećajima poput IO i višestruke ometenosti. Kao pokazatelj napredovanja dece u pogledu funkcionalne komunikacije autori su uzeli procenat razlike (*improvement rate difference*) između postugnuća dece u fazi pre započinjanja treninga i nakon završetka treninga. Utvrđeno je da su deca predškolskog uzrasta, za razliku od starije dece, imala najviše koristi od primene PECS-a, s obzirom na to da su najviše napredovala na planu funkcionalne komunikacije. Prema rečima autora, ovakav nalaz je i očekivan ako se imaju u vidu preporuke relevantnih organizacija koje ukazuju na bolji ishod intervencije ukoliko se sa njom započne u ranim fazama dečjeg razvoja. Veći broj faza PECS-a koje su obuhvaćene treningom je bio povezan sa značajno boljim ishodom na planu funkcionalne komunikacije. Primera radi, deca čija je obuka obuhvatila svih šest faza su više napredovala u odnosu na decu čija se obuka zasnivala na implementaciji jedne, dve, tri ili četiri faze PECS-a. Umereni napredak u razvoju funkcionalne komunikacije je utvrđen kod dece sa PAS očuvane inteligencije, kao i kod one sa pridruženom IO, dok se pozitivni efekti primene PECS-a na razvoj funkcionalnih komunikacionih veština kod dece sa pridruženim višestrukim smetnjama dovode u pitanje. Ipak, autori ukazuju na neke činioce koji otežavaju izvođenje pouzdanih zaključaka po ovom pitanju, kao što su

nedovoljan broj podataka u literaturi, nejasnoće u pogledu dijagnostičkih klasifikacija i mali uzorak ispitanika.

Funkcionalni komunikacioni trening i uređaji za generisanje govora/glasovnog autputa

Danas je osobama sa PAS dostupan širok spektar visokotehnoloških sredstava putem kojih mogu efikasno da komuniciraju, a koja se zasnivaju na upotrebi različitih hardverskih i softverskih rešenja, poput prenosnih uređaja za generisanje govora (*Speech Generating Devices – SGD*) (Shane et al., 2012), odnosno uređaja za generisanje glasovnog autputa (*Voice Output Communication Devices, VOCA*) (Mirenda, 2003). Ova vrsta sredstava omogućava skladištenje velikog broja slika koje se pri tome može stalno proširivati, lako su prenosivi i zahtevaju manje vremena za pripremu i održavanje (Still, Rehfeldt, Whelan, May, & Dymond, 2014).

Neki od prvih uređaja za generisanje govora su bili relativno glomazni, skupi, i vremenski neekonomični u pogledu njihove personalizacije i upotrebe, što je predstavljalo barijeru za njihovu široku primenu. Tehnološki razvoj je omogućio da se ovaj koncept implementira u obliku lako dostupnih uređaja, malih dimenzija i niskih cena, koji su ujedno i socijalni prihvatljiviji (npr. „iPad“). Istovremeno, za ove uređaje su osmišljene i različite aplikacije koje su takođe lako dostupne i imaju veoma visoku mogućnost personalizacije (Shane et al., 2012).

Prednosti uređaja za generisanje govornog autputa su višestruke. Pre svega, oni omogućavaju da i druge osobe koje nisu bliske osobi sa teškoćama u razvoju razumeju njene komunikacione namere; zatim, osoba sa teškoćama u razvoju veoma lako može inicirati komunikaciju sa drugim osobama s obzirom na to da prethodno ne mora pridobiti njihovu pažnju; uparivanje verbalnog autputa i simbola može pospešiti razumevanje govora i, na kraju, postoji mogućost skladištenja govornih poruka, koje se mogu iznova snimati u skladu sa individualnim potrebama (Mustonen et al., 1991, prema Dicarlo & Banajee, 2000).

Visokotehnološka sredstva su ujedno i socijalno prihvatljiviji vidovi komunikacije u poređenju sa komunikacijom putem razmene slika, pri čemu uređaji za generisanje govornog autputa spadaju u red najčešće korišćenih sistema AAK-e za razvoj funkcionalnih komunikacionih veština kod dece sa PAS (Still et al., 2014).

Iako smo već spomenuli da je način implementacija FKT-a nezavistan od odabranog alternativnog moda komunikacije, ipak smo se odlučili da u kraćim crtama opišemo sprovedenje treninga u slučaju kada je kao vid komunikacije odabran uređaj za generisanje govornog autputa. Za tu svrhu poslužićemo se primerom koji je naveden u radu Duranda i Merdžesove (Durand & Merges, 2001). Nakon što su utvrdili da je funkcija problematičnog ponašanja izbegavanje zadatka, autori su usled izuzetno ograničene sposobnosti usmenog izražavanja odlučili da jednog dečaka sa autizmom i teškom IO nauče da zahteva pomoć upotreboru uređaja za generisanje govornog autputa pod nazivom Introtalker, koji je nakon pritiska digmeta generisao prigodnu frazu ("Treba mi pomoć"). Uz primenu sistema podrški dečak je podučavan da pritiskom na dugme Introlaker-a zahteva pomoć tokom rada na teškim zadacima, što se po pravilu potkrepljivalo pružanjem pomoći. Postepeno su autori smanjivali stepen podrške, sve do trenutka kada je dečak bio u stanju da Introtalker-om samostalno zatraži pomoć. Autori navode da bi eventualnu pojavu problematičnog ponašanja tokom FKT-a trebalo učiniti nesvrstihnom uskraćivanjem potkrepljenja (u ovom slučaju završetkom zadatka), dok bi u slučaju da problematično ponašanje postane ugrožavajuće za samu osobu i okolinu, trebalo preduzeti određene mere zaštite.

Oliv i saradnici (Olive, Lang, & Davis, 2008) su, primenom uređaja koji spada u grupu sredstava za generisanje govornog autputa (*Four Button Touch Talk Direct®*), uspeli da eliminišu problematično ponašanje (vrištanje, udaranje, ujedanje itd.) četvorogodišnje devojčice sa PAS, čija je funkcija bila privlačenje majčine pažnje. Devojčica je tokom FKT-a podučavana da zahteva pažnju uz pomoć pomenutog uređaja. Ovaj uređaj sadrži dugmad od kojih je svako povezano sa slikom koja označava određenu aktivnost. Njihovim pritiskom uređaj generiše glasovne poruke koje su korespondentne slikama (npr. „Ja hoću da mi pomognesh da čitam“). Intervencija je primenjena tokom četiri različite aktivnosti (čitanje knjige, likovno, igra memorije/uparivanje, slagalice) u kojima su Keri i njena mama zajedno učestvovali. Specifičnost istraživanja je bila u tome što su funkcionalna analiza i FKT sprovedeni od strane majke koja je prethodno edukovana za primenu istih. Ukratko, devojčica i mama bi započele određenu aktivnost, a nakon jednog minuta mama bi je usmeno informisala da mora da ode iz nekog razloga. Odmah nakon toga, mama bi se potrudila da uz pomoć fizičke podrške podstakne devojčicu da pritisne određeno dugme na uređaju kako bi se generisala verbalna poruka (npr. „Želim da sa mnom crtaš“). Mama bi potkreplila ovu poruku tako što bi se vratila i nastavila prethodno započetu aktivnost. Trening je

primjenjen u kućnim uslovima, a podrazumevao je i primenu sistema podrški, uz postepeno smanjenje stepena intruzivnosti. Rezultati istraživanja su pokazali da je devojčica naučila da efikasno koristi uređaj za generisanje govornog autputa u svrhu privlačenja majčine pažnje tokom svih aktivnosti, s obzirom na to da je učestalost ispoljavanja problematičnog ponašanja drastično redukovana, ili je ono čak i potpuno eliminisano. Još neki od benefita primene uređaja tokom FKT-a su se ogledali u povećanju prosečnog broja emitovanih zahteva tokom trening sesija, a u poređenju sa periodom pre započinjanja obuke. Takođe, ispostavilo se da je devojčica bila u stanju da nakon treninga koji je sproveden na sesijama likovnog i čitanja knjiga, samostalno zahteva pažnju majke tokom igre memorije/uparivanja i slaganja slagalica, i pre nego što se započelo sa primenom FKT-a tokom ovih aktivnosti.

Durand (Durand, 1999) je takođe uspeo da drastično smanji učestalost agresivnog i samopovređujućeg ponašanja kod dvojice dečaka sa autizmom i teškom IO, uzrasta devet i po i 11 i po godina, tako što je jedan od njih čija je funkcija samopovređivanja bila bekstvo od teških zadataka, tokom FKT-a naučen da uz pomoć uređaja za generisanje govornog autputa (The Introtalker) traži pomoć. Drugi dečak, čija je agresija bila u funkciji pridobijanja pažnje, je naučen da pomoći istog uređaja zahteva pažnju.

Son i saradnici (Son, Sigafoos, O'Reilly, & Lancioni, 2006) su uspeli da dvoje dece sa autizmom i jedno sa pervazivnim poremećajem razvoja (u oba slučaja, predškolskog uzrasta) nauče da traže omiljenu hranu tokom užine pomoću uređaja za generisanje govornog autputa pod nazivom Tech/Talk 6x8®. Tantrumi, posezanje, vođenje i samopovređivanje, znak za „još“ i pokazivanje su bili načini putem kojih su deca zahtevala i protestovala. Trening je sproveden u kućnim uslovima za vreme užine. Tokom obuke je korišćen sistem podrški u smeru od najmanjeg do najvišeg stepena intruzivnosti. Za razliku od perioda pre početka obuke kada nijedno dete nije ni pokušavalo da uz pomoć uređaja zahteva željenu hranu, tokom treninga je kod svih njih zabeležen visok procenat emitovanih zahteva pomoći Tech/Talk-a. Ovo istraživanje je zanimljivo i iz razloga što je osim elektronskog uređaja, deci istovremeno bila ponuđena mogućnost da komuniciraju putem razmene slika. Jedno dete je preferiralo Tech/Talk, dok je drugo dvoje više komuniciralo putem razmene slika. Razlike u preferenciji su objašnjene iz ugla fizičkih i tehničkih karakteristika uređaja. Međutim, uvezvi u obzir ukupne rezultate istraživanja, autori su zaključili da su svoje troje dece podjednako lako i uspešno naučili da koriste obe vrste sredstava u komunikativne svrhe.

Lora i saradnici (Lorah et al., 2013) su petoro dece sa autizmom predškolskog uzrasta obučili da uz pomoć iPad-a i aplikacije Proloquo2Go™ zahtevaju željene predmete. Osim uz pomoć pomenutog uređaja, deca su podučavana da zahtevaju predmete razmenom slika, jer je namera istraživača bila da ispitaju koji će sistem AAK doprineti bržem razvoju funkcije zahtevanja. Istraživanje je pokazalo da je kod troje dece bio potreban manji broj sesija kako bi se dostigao utvrđeni kriterijum u pogledu procenta nezavisnog zahtevanja tokom primene iPad-a, dok je dvoje dece brže dostiglo kriterijum kada su podučavana komunikaciji putem razmene slika. Pored toga, uz pomoć iPad-a u prosečno 85% slučajeva deca su uspevala da bez ikakve podrške zahtevaju željene predmete u fazama obuke i održavanja (faza u kojoj se detetu ne pruža nikakva podrška pri zahtevanju, a sledi nakon što dete u fazi obuke dostigne utvrđeni kriterijum koji se odnosi na procenat nezavisnog zahtevanja). Kada je u pitanju komunikacija putem razmene slika, prosečan procenat nezavisnog zahtevanja tokom obe faze je iznosio 64. Ispitana je i preferencija dece ka upotrebi oba sistema AAK, a nakon pomenutih dveju faza, pri čemu je četvoro od petoro dece ispoljilo naklonost ka upotrebi iPad-a. Kako navode autori, uočeno je da je najveći broj nezavisnih zahtevanja ostvaren upravo preko sistema AAK-e ka kojem su deca ispoljila preferenciju.

Istraživanja pokazuju da uređaji za generisanje govornog autputa mogu biti veoma efikasna sredstava i za razvoj drugih funkcija komunikacije, a ne samo zahtevanja. Tako su Lora i saradnici (Lorah, Karnes, & Speight, 2015) dvoje dece sa PAS, starosti osam godina i sedam meseci i 12 godina i dva meseca, podučavali da uz pomoć iPad®-a i aplikacije Proloquo2Go™ odgovaraju na različita socijalna pitanja, kao što su „Koliko imаш godina?“, „Koja je tvoja omiljena igračka/hrana?“ i „Gde živiš?“. Istraživanje je pokazalo da su deci u proseku bile potrebne između tri i šest sesija kako bi dostigli kriterijum od 80% tačnih i samostalih odgovara na sva tri pitanja. I u tzv. fazi održavanja koja je usledila nakon treninga, a koja je bila lišena mogućnosti pružanja bilo kakve podrške detetu, oba deteta su u velikom procentu slučajeva bila sposobna da tačno odgovaraju na pitanja.

Rezultati istraživanja Hinove i Leonardove (Xin & Leonard, 2015) takođe ukazuju na to da se primenom uređaja za generisanje govornog autputa kod dece sa PAS mogu razviti i druge funkcije komunikacije (osim zahtevanja) kao što su odgovorjanje na pitanja i komentarisanje socijalnih događaja. U njihovom istraživanju, troje dece je podučavano da pomoću iPad®-a na kome je bila instalirana aplikacija Sonoflex, zahtevaju (pauzu, hranu, odlazak u kupatilo i sl.), odgovaraju na pitanja (kako se zovu, kakvo je vreme)

i komentarišu socijalne događaje (To je zabavno“, „Volim to“), i to tokom akademskih i slobodnih aktivnosti. Ispostavilo se da je tretman imao najmanje uticaja na sposobnost zahtevanja. Iako su u odnosu na period koji je prethodio početku obuke, sva deca emitovala veći broj zahteva, to ipak nije bilo dovoljno da se tretman smatra efikasnim, odnosno veoma efikasnim, a u odnosu na kriterijume kojima su se rukovodili autori pri oceni efikasnosti. Sa druge strane, tretman se u slučaju sve dece pokazao efikasnim ili veoma efikasnim kada su pitanju druge dve komunikacijske funkcije, odgovorjanje i komentarisanje socijalnih događaja. Važno je napomenuti da nijedno od troje dece pre početka treninga nije bilo u stanju da zahteva, odgovora na pitanja i komentariše socijalne situacije.

Uspešno ovladavanje nekim od uređaja koji omogućavaju generisanje glasovnog autputa je nezavisno od kognitivnih sposobnosti dece sa PAS, što ih čini primenjivim kod mnoge dece iz ove populacije (Mirenda, 2003).

Zaključak

Značajan broj dece sa PAS predškolskog i osnovnoškolskog uzrasta je neverbalan ili minimalno verbalan. Razvoj različitih oblika neverbalne komunikacije kod ove dece je takođe kompromitovan. Nemogućnost da za potrebe socijalne komunikacije koriste konvencionalne oblike verbalne i neverbalne komunikacije, doprinosi pojavi različitih vidova komunikacionog ponašanja idiosinkratičkog karaktera, u koje ubrajamo i problematična ponašanja. Njihove najčešće komunikacijske funkcije su zahtevanje konkretnih predmeta, pridobijanje pažnje i protestovanje.

Razvoj i unapređenje funkcionalnih komunikacionih veština dece sa PAS spadaju u red prioriteta tokom procesa rane intervencije. Time ovoj deci omogućavamo da svoje potrebe i namere ispoljavaju na socijalno prihvatljiv način, a istovremeno minimiziramo rizike za pojavu problematičnih ponašanja.

FKT se pokazao veoma efikasnim za razvoj funkcionalne komunikacije i posrednu redukciju/eliminisanje problematičnog ponašanja kod dece sa PAS čak i kada se sprovodi od strane nastavnika i roditelja dece, ali uz prethodnu edukaciju i/ili kontinuiranu superviziju tokom treninga. Važno je istaći da se uspešna primena FKT-a ne vazi samo za klinički kontekst, već i za kućne uslove i obrazovno okruženje. Različiti idiosinkratički vidovi komunikacije, koji po svom karakteru ne spadaju u kategoriju problematičnih

ponašanja, se tokom FKT-a mogu preusmeriti u konvencionalnije obrasce komunikacije.

Alternativni komunikacioni odgovori kojima se deca sa PAS podučavaju tokom FKT-a mogu biti zasnovani na usmenom govoru, ali i na primejni sistemu AAK kao što su sistem komunikacije zasnovan na razmeni slike (PECS) i uređaji za generisanje govornog/glasovnog autputa. Rezultati istraživanja ukazuju na to da je kod dece sa PAS koja su obučena za primenu PECS-a došlo do značajnog unapređenja na planu funkcionalne komunikacije, nezavisno od broja faza koje su obuhvaćene treningom, iako se najbolji efekti postižu kada je treningom obuhvaćeno svih šest faza. Iako primarni cilj upotrebe PECS-a nije razvoj ekspresivnog govora, nalazi nekih istraživanja ukazuju da kod izvesnog broja dece dolazi do pojave funkcionalnog govora, koji pre početka obuke nije ni postojao, ili je bio veoma oskudno razvijen. Osim toga, pokazalo se da je primena PECS-a doprinela smanjenju učestalosti problematičnog ponašanja dece.

Primena uređaja za generisanje govornog/glasovnog autputa za razvoj funkcionalnih komunikacionih veština kod dece sa PAS se pokazala veoma korisnom, s obzirom na to da su problematična ponašanja i prelingvistički obrasci komunikacije uspešno modifikovani u socijalno poželjne i konvencionalne oblike komunikacije. Ova vrsta uređaja ujedno spada u najčešće korišćen sistem AAK-e koji se koristi za potrebe razvoja funkcionalne komunikacije kod ove dece. Uređaji za generisanje govornog/glasovnog autputa mogu imati primenu kod velikog broja dece sa PAS, usled toga što uspeh u ovladavanju njihovom upotrebom nije u značajnoj vezi sa kognitivnim sposobnostima.

Zahtevanje je najčešće targetirana funkcija komunikacije tokom FKT-a, ali istraživanja pokazuju da se i druge komunikacijske funkcije, kao što su odgovaranje na pitanja, protestovanje i komentarisanje događaja, mogu uspešno tretirati primenom PECS-a i uređaja za generisanje govornog/glasovnog autputa.

Odluka o tome da li će alternativni komunikacioni odgovori biti zasnovani na usmenom govoru ili na upotrebi nekog od sistema AAK-e zavisi od nekoliko činilaca. Uopšteno uzevši, osoba bi morala da bude sposobna za primenu istog; alternativni komunikacioni odgovori bi trebalo da budu laki za usvajanje; njihovom primenom bi osoba trebalo brzo da dolazi do potkrepljenja; forma i značenje alternativnih komunikacionih odgovora moraju da budu lako prepoznatljivi i osobama iz šire socijalne sredine.

Literatura

- Anderson, D. K., Lord, C., Risi, S., DiLavore, P. S., Shulman, C., Thurm, A., ... & Pickles, A. (2007). Patterns of growth in verbal abilities among children with autism spectrum disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(4), 594–604.
- Bondy, A., & Frost, L. (2001). The picture exchange communication system. Retrieved June 28, 2017 from http://www.corwin.com/sites/default/files/upm-binaries/2675_10bmod01.pdf#page=58
- Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autistic Behavior*, 9(3), 1–19.
- Boudloche, J. R. (2016). A comparison of manual signing and PECS within a functional communication training context. Retrieved July 28, 2017 from http://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1103&context=fse_etd
- Braddock, B. A., Pickett, C., Ezzelgot, J., Sheth, S., Korte-Stroff, E., Loncke, F., & Bock, L. (2015). Potential communicative acts in children with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 18(4), 260–271.
- Carr, E. G., & Durand, V. M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(2), 111–126.
- Carré, A. J., Le Grice, B., Blampied, N. M., & Walker, D. (2009). Picture Exchange Communication (PECS) training for young children: Does training transfer at school and to home? *Behaviour Change*, 26(1), 54–65.
- 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(3), 213–231.
- Dicarlo, C. F., & Banajee, M. (2000). Using voice output devices to increase initiations of young children with disabilities. *Journal of Early Intervention*, 23(3), 191–199.

- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1991). Functional communication training to reduce challenging behavior: Maintenance and application in new settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 251–264.
- Durand, V. M. (1999). Functional communication training using assistive devices: Recruiting natural communities of reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(3), 247–267.
- Dunlap, G., & Duda, M. (2005). Using functional communication training to replace challenging behavior. *What Works Brief*. Retrieved July 4, 2017 from <http://csefel.vanderbilt.edu/briefs/wwb11.pdf>
- 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(2), 178–195.
- Frea, W. D., Arnold, C. L., & Vittimberga, G. L. (2001). A demonstration of the effects of augmentative communication on the extreme aggressive behavior of a child with autism within an integrated preschool setting. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 3(4), 194–198.
- Ganz, J. B., Davis, J. L., Lund, E. M., Goodwyn, F. D., & Simpson, R. L. (2012). Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: Investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase. *Research in Developmental Disabilities*, 33(2), 406–418.
- Ganz, J. B., Simpson, R. L., & 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(1), 157–169.
- Higbee, T. S., & Sellers, T. P. (2011). Verbal behavior and communication training. In J. L. Matson, & P. Sturmey (Eds.), *International Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (pp. 367–379). New York: Springer.
- Howlin, P., Gordon, R. K., Pasco, G., Wade, A., & Charman, T. (2007). The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: A pragmatic, group randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(5), 473–481.

- Kasari, C., Kaiser, A., Goods, K., Nietfeld, J., Mathy, P., Landa, R., ... & Almirall, D. (2014). Communication interventions for minimally verbal children with autism: A sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(6), 635–646.
- Keen, D., Woodyatt, G., & Sigafoos, J. (2002). Verifying teacher perceptions of the potential communicative acts of children with autism. *Communication Disorders Quarterly*, 23(3), 131–140.
- Keen, D. (2003). Communicative repair strategies and problem behaviours of children with autism. *International Journal of Disability, Development and Education*, 50(1), 53–64.
- Keen, D., Sigafoos, J., & Woodyatt, G. (2001). Replacing prelinguistic behaviors with functional communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(4), 385–398.
- Konsuelo-Talijan, B. (2015). Pragmatički profil osoba sa niskofunkcionalnim autizmom. *Beogradska defektološka škola*, 21(3), 21–40.
- Lane, J. D., Shepley, C., & Lieberman-Betz, R. (2016). Promoting expressive language in young children with or at-risk for autism spectrum disorder in a preschool classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(10), 3216–3231.
- Lorah, E. R., Karnes, A., & Speight, D. R. (2015). The acquisition of intraverbal responding using a speech generating device in school aged children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(4), 557–568.
- Lorah, E. R., Tincani, M., Dodge, J., Gilroy, S., Hickey, A., & Hantula, D. (2013). Evaluating picture exchange and the iPad™ as a speech generating device to teach communication to young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25(6), 637–649.
- Lord, C., Risi, S., & Pickles, A. (2004). Trajectory of language development in autistic spectrum disorders. In M. L. Rice, & S. F. Warren (Eds.), *Developmental language disorders: from phenotypes to etiologies* (pp. 7-29). Mahwah: Lawrence Erlbaum Assoc Publ.
- Maljaars, J., Noens, I., Jansen, R., Scholte, E., & Berckelaer-Onnes, I. Van. (2011). Intentional communication in nonverbal and verbal

- low-functioning children with autism. *Journal of Communication Disorders*, 44(6), 601–614.
- Mancil, G. R. (2006). Functional communication training: A review of the literature related to children with autism. Retrieved July 03, 2017 from http://daddcec.org/Portals/0/CEC/Autism_Disabilities/Research/Publications/Education_Training_Development_Disabilities/2006v41_Journals/ETDD_200609v41n3p213-224_Functional_Communication_Training_A_Review_Literature_Related.pdf
- Mancil, G. R., Conroy, M. A., Nakao, T., & Alter, P. J. (2006). Functional communication training in the natural environment: A pilot investigation with a young child with autism spectrum disorder. *Education and Treatment of Children*, 29(4), 615–633.
- Mastrogiuseppe, M., Capirci, O., Cuva, S., & Venuti, P. (2015). Gestural communication in children with autism spectrum disorders during mother-child interaction. *Autism*, 19(4), 469–481.
- Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autismmanual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. Retrieved June 20, 2017 from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.424.3566&rep=rep1&type=pdf>
- Norrelgen, F., Fernell, E., Eriksson, M., Hedvall, Å., Persson, C., Sjölin, M., ... & Kjellmer, L. (2015). Children with autism spectrum disorders who do not develop phrase speech in the preschool years. *Autism*, 19(8), 934–943.
- Rutherford, C. (2012). Critical review: Examines the effectiveness of functional communication training using augmentative and alternative communication on the challenging behaviour of children with autism. Retrieved July 04, 2017 from <https://www.uwo.ca/fhs/csd/ebp/reviews/2011-12/Rutherford.pdf>
- Olive, M. L., Lang, R. B., & Davis, T. N. (2008). An analysis of the effects of functional communication and a voice output communication aid for a child with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2(2), 223–236.
- Olive, M. L., de la Cruz, B., Davis, T. N., Chan, J. M., Lang, R. B., O'Reilly, M. F., & Dickson, S. M. (2007). The effects of enhanced milieu teaching

- and a voice output communication aid on the requesting of three children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(8), 1505–1513.
- Shane, H. C., Laubscher, E. H., Schlosser, R. W., Flynn, S., Sorce, J. F., & Abramson, J. (2012). Applying technology to visually support language and communication in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1228–1235.
- Shumway, S., & Wetherby, A. M. (2009). Communicative acts of children with autism spectrum disorders in the second year of life. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1139–1156.
- Sigafoos, J., Drasgow, E., Halle, J. W., O'reilly, M., Seely-York, S., Edrisinha, C., & Andrews, A. (2004). Teaching VOCA use as a communicative repair strategy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(4), 411–422.
- Sigafoos, J., Schlosser, R. W., O'Reilly, M. F., & Lancioni, G. E. (2009). Communication. In J. L. Matson (Ed.), *Applied behavior analysis for children with autism spectrum disorder* (pp. 109-127). New York: Springer.
- Sigafoos, J., Woodyatt, G., Keen, D., Tait, K., Tucker, M., Roberts-Pennell, D., & Pittendreigh, N. (2000). Identifying potential communicative acts in children with developmental and physical disabilities. *Communication Disorders Quarterly*, 21(2), 77–86.
- Son, S. H., Sigafoos, J., O'Reilly, M., & Lancioni, G. E. (2006). Comparing two types of augmentative and alternative communication systems for children with autism. *Pediatric Rehabilitation*, 9(4), 389–395.
- Still, K., Rehfeldt, R. A., Whelan, R., May, R., & Dymond, S. (2014). Facilitating requesting skills using high-tech augmentative and alternative communication devices with individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1184–1199.
- Stevens, M. L. (2015). *Identifying and validating prelinguistic communicative forms and functions in children with developmental disability* (Doctoral dissertation, Victoria University of Wellington). Retrieved July 10, 2017 from <http://researcharchive.vuw.ac.nz/bitstream/handle/10063/4649/thesis.pdf?sequence=1>

- 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(6), 677–696.
- Tiger, J. H., Hanley, G. P., & Bruzek, J. (2008). Functional communication training: A review and practical guide. *Behavior Analysis in Practice*, 1(1), 16–23.
- Tincani, M., Crozier, S., & Alazetta, L. (2006). The Picture Exchange Communication System: Effects on manding and speech development for school-aged children with autism. Retrieved June 15, 2017 from https://www.researchgate.net/publication/220030241_The_Picture_Exchange_Communication_System_Effects_on_Manding_and_Speech_Development_for_School-Aged_Children_with_Autism
- van der Meer, L., Achmadi, D., Cooijmans, M., Didden, R., Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., ... & Green, V. A. (2015). An iPad-based intervention for teaching picture and word matching to a student with ASD and severe communication impairment. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27(1), 67–78.
- van der Meer, L., Sutherland, D., O'Reilly, M. F., Lancioni, G. E., & Sigafoos, J. (2012). A further comparison of manual signing, picture exchange, and speech-generating devices as communication modes for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(4), 1247–1257.
- Wacker, D. P., Lee, J. F., Dalmau, Y. C. P., Kopelman, T. G., Lindgren, S. D., Kuhle, J., ... & Waldron, D. B. (2013). Conducting functional communication training via telehealth to reduce the problem behavior of young children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 25(1), 35–48.
- Wetherby, A. M., Watt, N., Morgan, L., & Shumway, S. (2007). Social communication profiles of children with autism spectrum disorders late in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(5), 960–975.
- Wetherby, A. M., Woods, J., Allen, L., Cleary, J., Dickinson, H., & Lord, C. (2004). Early indicators of autism spectrum disorders in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(5), 473–493.

- Wilson, K. P. (2013). Teaching social-communication skills to preschoolers with autism: Efficacy of video versus in vivo modeling in the classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(8), 1819–1831.
- Woods, J. J., & Wetherby, A. M. (2003). Early identification of and intervention for infants and toddlers who are at risk for autism spectrum disorder. Retrieved June 15, 2017 from <http://www.asha.org/uploadedFiles/elearning/jss/7050/WoodsWetherby.pdf>
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., ... & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1951–1966.
- Xin, J. F., & Leonard, D. A. (2015). Using iPads to teach communication skills of students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 4154–4164.
- Yoder, P. J., & Lieberman, R. G. (2010). Brief report: Randomized test of the efficacy of picture exchange communication system on highly generalized picture exchanges in children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 629–632.

DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL COMMUNICATION SKILLS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Danijel Marković

PhD Student, University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia

Abstract

A significant number of children with autism spectrum disorder is non-verbal or minimal verbal. At the same time, the development of non-verbal communication patterns in these children is seriously undermined. Different, unconventional behaviors, including problematic ones, become the only way of communicating children with autistic spectrum disorders. Therefore, the development of functional communication skills is among the priorities in the early intervention process.

The aim of this paper is to present the available and relevant researches whose subject relates to the use of functional communication training for the development and improvement of functional communication skills in children with autism spectrum disorder.

Insight into the relevant literature was performed by reviewing electronic databases that are available through the Consortium of Serbian Library for Coordinated Acquisition (KOBSON). The review included empirical studies, review articles and meta-analyses that examined the use of functional communication training in children with autism spectrum disorder, in which alternative communication responses were based on oral speech, the application of the Picture exchange communication system (PECS) and the speech/voice output generating devices (SGD / VOCA).

The results of the study suggest that functional communication training is an effective behavioral technique for the development and improvement of functional communication skills, and indirectly, elimination of problematic behavior in children with autism spectrum disorder. However, other non-conventional, idiosyncratic forms of behavior which, by definition, do not belong to the order of problematic, can be effectively treated with the use of functional communication training. The positive influence of training on the development of functional communication is found in research in which alternative communication responses implied oral speech, as well as the application of the system of augmentative and alternative communication. The requesting is the most often treated pragmatic function during functional communication training, but other communication functions can also be successfully developed.

Key words: functional communication training, PECS, speech/voice output generating devices