

Beogradska defektološka škola –  
Belgrade School of Special Education  
and Rehabilitation  
Vol. 22, No. 2 (2016), str. 79-92

UDK 159.922.76.072-056.34  
616.89-008.48-053.2  
Pregledni rad – Literature reviews  
Primljen – Received: 17.5.2016.  
Prihvaćen – Accepted: 12.6.2016.

## *Efektí primene PECS metoda u radu sa osobama sa smetnjama u razvoju<sup>1</sup>*

Ksenija STANIMIROV<sup>2</sup>, Mirjana ĐORĐEVIĆ  
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija

*PECS protokol podrazumeva komunikaciju putem razmene slika. Odvija se kroz šest faza i prvenstveno je namenjen osobama sa poremećajem autističkog spektra. Međutim, tokom vremena, PECS metod je svoju primenu našao i u populaciji osoba koje su višestruko ometene i vizuelno oštećene. U članku je dat prikaz rezultata 11 radova u čijem istraživačkom fokusu je bilo evaluiranje efekata PECS metoda u populaciji osoba sa poremećajem autističkog spektra (šest istraživanja) i/ili višestruko ometenih vizuelno oštećenih osoba (pet istraživanja). Pri pregledu literature korišćen je servis Konzorcijuma biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku – KOBSON, kao i Google Scholar Advanced Search.*

**Ključne reči:** autizam, augmentativna i alternativna komunikacija, oštećenje vida, višestruka ometenost

### *Uvod*

PECS (*The Picture Exchange Communication System*), metod komunikacije koji se oslanja na principe primenjene analize ponašanja, zasnovan je na upotrebi slika uz pomoć kojih pojedinac zahteva željene predmete od osoba u svom okruženju. U PECS protokolu se ne koriste verbalni podsticaji, u obuci učestvuje više komunikativnih partnera i insistira se na tome da prilike za učenje postoje tokom celog dana (Bondy & Frost, 2001).

1 Rad je nastao kao rezultat istraživanja na projektu „Socijalna participacija osoba sa intelektualnom ometenošću“ (ev. br. 179 017), koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

2 Ksenija Stanimirov, ksenija.stanimirov@gmail.com

Od kada je nastao 1985. godine, PECS se smatra efikasnim sistemom za učenje osnovnih veština komunikacije osoba koje nisu verbalne, kao i osoba sa kognitivnim oštećenjima ili sa autističkim spektrom poremećaja. Kreiran je da se bavi izazovima sa kojima se osobe sa invaliditetom često susreću, a među kojima su: zavisnost od podsticaja, naučena bespomoćnost i odsustvo odgovarajuće inicijacije. Njegove procedure su kreirane tako da podstaknu spontanost i nezavisnost, a cilj mu je da se osobe nauče funkcionalnim veštinama komunikacije (Ivy, Hatton, & Hooper, 2014).

Prema navođenju autora PECS protokola, njegova prednost u odnosu na druge pristupe učenja komunikacije (npr. govor, znakovni jezik i pokazivanje slika) ogleda se u tome što on ne zahteva da, kao preduslovi za njegovo korišćenje, budu razvijene određene veštine (npr. kontakt pogledom, motorna i verbalna imitacija, sparivanje slika i predmeta) (Bondy & Frost, 1994). Takođe, ističe se da je ovaj metod jednostavan za primenu, da ne zahteva skupu opremu i dugotrajnu obuku stručnjaka i roditelja (Bondy & Frost, 2001).

Primena PECS protokola započinje utvrđivanjem najpoželjnijih objekata/predmeta za komunikaciju za svakog pojedinačnog učesnika. Odabirom motivatora/potkrepljivača započinje obuka (Frost & Bondy, 2002). Ovakva situacija obezbeđuje važan preduslov za uspešnu komunikaciju – motivaciju učesnika.

PECS metod obuhvata šest faza, pri čemu se u prvoj osoba podučava da izvrši fizičku razmenu, odnosno da svom komunikacionom partneru preda sliku i da za uzvrat dobije željeni predmet. U okviru druge faze osoba se obučava da fizičku razmenu obavlja u svom neposrednom okruženju, tako što će u prostoru pronalaziti i slike i komunikacionog partnera. Razlikovanje slika, odnosno diferenciranje poželjnih od nepoželjnih predstavlja treću fazu. U okviru četvrte faze osoba se osposobljava da gradi rečenicu, a u petoj da odgovara na pitanja. Poslednju fazu karakteriše sposobnost spontanog komentisanja predmeta i pojava u okruženju (Frost & Bondy, 2002).

PECS protokol je razvijen prvenstveno za potrebe dece koja pripadaju autističkom spektru poremećaja, kao i druge dece sa problemima u oblasti komunikacije. Međutim, vremenom, svoju primenu je ovaj protokol našao i u populaciji adolescenata i odraslih osoba, kao i osoba sa drugim oblicima teškoća u razvoju.

Iako osobe sa oštećenjem vida ne mogu da koriste vizuelni sistem komunikacije, ipak postoji mogućnost primene modifikovanog PECS metoda u radu sa ovom populacijom. Najčešće se kao zamena PECS slikama koriste

opipljivi 3D simboli, odnosno delovi predmeta kojima se može fizički manipulirati i koji su u direktnoj ili u indirektnoj vezi sa onim što predstavljaju (Lund & Trief, 2008; Trief, 2007). Simboli mogu biti individualizovani ili standardizovani. Individualizovani predstavljaju iskustvo predmeta, aktivnosti ili osobe specifično za pojedinca. Standardizovani često predstavljaju dominantnu karakteristiku predmeta, osobe ili aktivnosti koju mnogo osoba može prepoznati (Trief, Bruce, & Cascella, 2010). U skladu sa tim, čaša se može koristiti da bi se predstavio koncept „piti“; poklopac od kutije sa plastelinom predstavlja plastelin; deo konopca od ljuljaške se koristi da predstavi ljuljašku, a plastična kifla se može koristiti da predstavi užinu (Lund & Troha, 2008; Parker, Banda, Davidson, & Liu-Gitz, 2010). U radu sa osobama sa teškim oštećenjem vida važno je probuditi im pažnju, odnosno, pokazati im da su potkrepljivači prisutni, i to tako što će biti korišćeni auditivni ili olfaktorni nagoveštaji, ali tako da ne narušavaju princip PECS-a.

## *Cilj*

Cilj ovog rada je da se pregledom dostupne literature izdvoje i analiziraju radovi čiji je predmet istraživanja primena PECS metoda kod osoba sa autističkim spektrom poremećaja, kao i kod višestruko ometenih vizuelno oštećenih osoba.

## *Metod*

Pri pregledu literature korišćen je servis Konzorcijuma biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku – KOBSON, kao i *Google Scholar Advanced Search*. Pretraga je izvršena preko sledećih pretraživača: *Ebscohost*, *ScienceDirect*, *WileyInterScience* i *SpringerLink*. U pretrazi su kao ključne reči korišćene sintagme: *the picture exchange communication system*, *PECS method*, *PECS protocol*, *PECS system*, koje su ukrštane sa rečima: *autism*, *autism spectrum disorders* i *visual impairment*.

Nakon završetka inicijalne pretrage svi obuhvaćeni članci su pregledani na nivou naslova i sažetka. Iz dalje analize isključeni su teorijski i pregledni radovi. Istraživački radovi u kojima je analizirana primena PECS metoda u populaciji osoba sa autističkim spektrom, pri čemu primenjeni PECS protokol nije bio baziran na preporukama autora programa su izuzeti iz dalje analize. Članci koji su podrazumevali analizu efekata bilo kakve razmene

i upotrebe sličica i vizuelnih rasporeda su takođe isključeni iz dalje analize (npr. Chebuhar, McCarthy, Bosch, & Baker, 2013; Flores et al., 2012). Radovi u kojima je procenjivan efekat obuke nastavnika i terapeuta za primenu PECS protokola takođe nisu uključeni u analizu (npr. Chaabane, Alber-Morgan, & DeBar, 2009; Cummings, Carr, & LeBlanc, 2012; Howlin, Gordon, Pasco, Wade, & Charman, 2007). Istraživanja u kojima je bio prikazan modifikovan PECS protokol namenjen za elektronsku upotrebu nisu bili predmet dalje analize (npr. Ganz, Hong, & Goodwyn, 2013; Hill & Flores, 2014; Lorah et al., 2013).

Kriterijumi za odabir istraživačkih radova su bili sledeći: da su uzorkom obuhvaćeni ispitanici koji pripadaju autističkom spektru poremećaja i/ili populaciji višestruko ometenih vizuelno oštećenih osoba; da je u istraživačkom radu procenjivan efekat primene originalnog (za ispitanike sa poremećajem autističkog spektra) i/ili modifikovanog PECS protokola (za višestruko ometene vizuelno oštećene osobe) koji je dat od strane autora samog protokola (Bondy & Frost 1994; Frost & Bondy, 2002); ukoliko je korišćen modifikovan PECS protokol da su u članku date deskripcije izvršenih prilagodavanja; da se rezultati primene odnose na pojedinca ili na grupu osoba; da je rad publikovan na engleskom jeziku; da je rad objavljen u periodu od 2000. do 2016. godine.

## *Pregled istraživanja*

### *Primena PECS metoda kod osoba sa poremećajem autističkog spektra*

Imajući u vidu da se neretko među roditeljima, pa čak i među specijalnim edukatorima nailazi na predrasude da primena PECS metoda u populaciji osoba sa autističkim spektrom poremećaja može nepovoljno uticati na verbalnu produkciju ovih osoba, usporavajući proces progovaranja ili čak odlažući ga (Bondy, 2012), veliki broj istraživačkih studija je upravo bio usmeren u cilju ispitivanja efekata PECS metoda na verbalnu produkciju ovih osoba.

U jednom istraživanju, ispitanici starosti od tri do sedam godina sa dijagnozom autističkog spektra poremećaja bili su podeljeni u kontrolnu i eksperimentalnu grupu. U eksperimentalnoj grupi je primenjivana obuka dece za

primenu prve tri faze PECS metoda (Carr & Felce, 2007). Obuka je trajala 15h i bila je raspoređena u pet nedelja. Opservacionom procedurom koja je ukupno trajala 2h i bila podeljena u šest celina po 20 minuta procenjivane su lingvističke i neverbalne forme komunikacije. Dobijeni rezultati pokazuju da nijedno dete iz eksperimentalne grupe (N = 24) nije pokazalo tendenciju smanjenja verbalne produkcije nakon završenog tretmana, kao i da je kod pet ispitanika zabeleženo poboljšanje u oblasti verbalne produkcije i inicijacije komunikacije.

Istovetnim istraživačkim dizajnom Kar i Felče (Carr & Felce, 2007a) pokazuju da obuka za primenu prve tri faze PECS metoda kod dece sa autističkim spektrom poremećaja doprinosi i unapređenju dvosmerne komunikacije sa nastavnim osobljem i poboljšanju iniciranog obraćanja dece sa autističkim spektrom koje zahteva odgovor od strane nastavnika. U skladu sa pozitivnim rezultatima ovog istraživanja, autori sugerišu da bi trebalo razmatrati mogućnost reorganizacije nastavnih protokola u cilju promovisanja primene PECS metoda.

Genc i Simpson (Ganz & Simpson, 2004) su pratili efekte primene prve četiri faze PECS metoda kod troje dece sa poremećajem autističkog spektra starosti između tri i sedam godina. Obuka za svaku fazu je podrazumevala najmanje pet sesija, a svaka sesija najmanje 15 pokušaja. Prelazak na sledeću fazu podrazumevao je uspeh u 80% proba u okviru aktuelne faze. Dobijeni rezultati pokazuju da je kod sva tri ispitanika došlo do povećane govorne produkcije nakon završene PECS obuke uočavanjem značajnog poboljšanja u pogledu broja reči koje ispitanici koriste, kao i u pojavi da su ispitanici na početku obuke funkcionisali na nivou upotrebe jedne reči, a na kraju su bili osposobljeni da koriste fraze. Takođe, autori ovog istraživanja ističu da su ispitanici relativno brzo savladali obuku za sve četiri faze, odnosno da im je trebalo manje od dva meseca za ovu aktivnost, što predstavlja dodatnu pozitivnu karakteristiku ovog metoda. Pretpostavlja se da razlozi brzog usvajanja i savladavanja ovog komunikacionog protokola zasnovanog na upotrebi slika leže u starosnoj dobi ispitanika, kao i u upotrebi konkretnih vizuelnih simbola i motivisanosti samih učesnika.

Genc i saradnici (Ganz, Simpson, & Corbin-Newsome, 2008) uzorkom svog istraživanja obuhvatili su tri ispitanika sa autizmom, starosti između tri i pet godina, na preverbalnom nivou, bez ranijeg iskustva u primeni PECS protokola. Ispitanici su prolazili obuku za primenu prve četiri faze PECS protokola, pri čemu je tokom jedne nedelje bilo deset sesija, a tokom jedne sesije deset proba. Iako se u prethodnom istraživanju navodi da deca relativno brzo mogu

ovladati komunikacijom preko razmene slika, dobijeni rezultati u ovom istraživanju ne odgovaraju tim navodima. Jedan ispitanik je brzo i bez poteškoća savladao sve četiri faze PECS protokola, drugi je bio uspešan u prve dve faze, dok treći nije mogao da ovlada ovim protokolom. Objašnjenja ovakvih rezultata autori rada vide u različitim kognitivnim potencijalima samih ispitanika. Još jedan nalaz ovog istraživanja koji odstupa od prethodnih oglada se u tome što PECS protokol nije doprineo povećanju verbalizacije kod ispitanika, ali je doveo do unapređenja funkcionalne komunikacije.

U cilju procene efekata generalizacije primenjenog PECS protokola, Grinberg i saradnici (Greenberg, Tomaino, & Charlop, 2012) su istraživanjem obuhvatili četiri ispitanika sa autističkim spektrom poremećaja koji su prolazili obuku za primenu prve četiri faze PECS protokola jednom nedeljno. Mesec dana nakon završene obuke procenjivan je stepen generalizacije u različitim kontekstima (u sobi za igru u okviru terapijskog centra, kod kuće sa terapeutom, kod kuće sa roditeljima i u otvorenoj zajednici) i dobijeni rezultati pokazuju da sva četiri ispitanika koriste PECS na višim frekvencijama, s tim što se dosledna generalizacija beleži kod tri od četiri ispitanika.

Grupa autora je procenjivala uticaj primene PECS protokola na govornu produkciju i socijalnu interakciju kod šestogodišnje devojčice sa poremećajem autističkog spektra, čiji je govor pre sprovođenja obuke bio nerazumljiv, zasnovan na upotrebi jedne reči i bez inicijative. Cilj ovog istraživanja je između ostalog bio usmeren i na procenu generalizacije efekata ovakvog oblika komunikacije. Obuka za primenu PECS protokola se realizovala svakodnevno tokom nastave kao i za vreme slobodne igre. Dobijeni rezultati pokazuju da je nivo spontane komunikacije kod ispitivane devojčice porastao nakon završene obuke za PECS, kao i da su efekti bili uočljivi i u školskom, ali i u porodičnom kontekstu. Autori ukazuju i da primena PECS protokola pozitivno deluje i na poboljšanje socijalne interakcije za vreme igre (Kravits, Kamps, Kemmerer, & Potucek, 2002).

### *Primenjena PECS metoda u radu sa višestruko ometenom vizuelno oštećenom decom*

Pregledom literature pronađene su studije koje su procenjivale upotrebu 3D simbola predmeta u okviru PECS protokola za razvoj komunikacije kod dece sa oštećenjem vida i sa dodatnim smetnjama.

Lund i Troha (Lund & Troha, 2008) su prvi adaptirali PECS protokol i uključili upotrebu simbola predmeta za tri ispitanika (dva dečaka i jednu

devojčicu) uzrasta 12 i više godina, koji su bili kongenitalno slepi, a pored oštećenja vida, prisutni su bili i autizam i značajno kašnjenje u oblasti komunikacije. Ovo istraživanje je trebalo da odgovori na pitanje: može li kombinovanje taktilnih simbola sa modifikovanim PECS strategijama da bude efikasan način da deca sa oštećenjem vida i sa autizmom nauče da traže različite stvari? Kao PECS materijal korišćeni su 3D simboli predmeta ili delovi predmeta. Modifikacije u odnosu na originalni PECS postupak su bile sledeće: trening je bio ograničen na jedan simbol i na jednog komunikativnog partnera; komunikativni partner je davao verbalni nagoveštaj ispitaniku, čime je naglašavao svoje prisustvo i mesto gde se nalazi, nije bilo pokušaja privlačenja ispitanika željenim predmetom bez verbalnih podsticaja; diskriminacija je bila ograničena na dva predmeta. U drugoj fazi osoba koja pruža fizičku podršku imala je i ulogu videćeg vodiča. Od tri ispitanika, samo je jedan stigao do treće faze PECS-a, ali su bez, obzira na to, sva deca pokazala napredak. U okviru ovog istraživanja učestvovao je samo jedan tim nastavnika, dok je za učenje korišćen jedan kontekst. Zbog toga postavlja se pitanje postoji li generalizacija u ovom slučaju? Uprkos opisanim modifikacijama i udaljavanju od standardne PECS procedure, svi ispitanici iz studije Lund i Trohe (Lund & Troha, 2008) su napredovali u samostalnim odgovorima, nezavisno od korišćenja podsticaja. Istraživanje je potvrdilo efikasnost kombinovanja taktilnih simbola i PECS-a u radu sa slepom decom koja imaju i autizam.

Slično tome, Parker i saradnici (Parker, Banda, Davidson, & Liu-Gitz, 2010) su pokazali da PECS može da se adaptira za rad sa slepim detetom i to tako da ono na efikasan način nauči da nešto traži, vrši izbor i da sastavlja rečenicu. Ispitanica u njihovom istraživanju je bila devojčica stara sedam godina sa Leberovom kongenitalnom amaurozom, nistagmusom i klasičnim autizmom, a pretpostavljalo se da je bila prisutna i intelektualna ometenost. Modifikacije PECS protokola u ovom istraživanju su se ogleдалe u upotrebi podsticaja auditivnim (namerno šuškanje omotom ili trešenje kese u kojoj je omiljena hrana) ili vizuelnim (npr. energično pomeranje predmeta), kao i verbalnim nagoveštajima. U okviru četvrte faze korišćeni su Brajevo pismo i standardna štampa sa uvećanim slovima (48pt). Dobijeni rezultati pokazuju da je tokom perioda od 10 nedelja ispitanica naučila da koristi 24 različita taktilna simbola. Za razliku od prethodno opisanog istraživanja (Lund & Troha, 2008) gde se postavilo pitanje generalizacije, ova ispitanica je uspešno koristila adaptirani PECS sa nekoliko komunikativnih partnera u učionici. Bila je upoznata sa tim gde se nalaze knjiga za komunikaciju i simboli,

lako se kretala do tog dela učionice da bi uzela simbol i da bi dobila to što želi, čak i van PECS treninga.

Ali, Mekfarland i Umbrajt (Ali, MacFarland, & Umbreit, 2011) su takođe ispitivali efikasnost kombinovanja 3D simbola i adaptiranih strategija PECS-a da bi se deca naučila veštinama traženja nečega. U istraživanje su bila uključena četiri višestruko ometena vizuelno oštećena deteta (tri devojčice i jedan dečak) uzrasta sedam do 13 godina koji prethodno nisu bili uključeni u PECS trening. Autori su uradili određene adaptacije postupka zbog prisutnog oštećenja vida ispitanika: učesnicima su kroz sve faze prikazivani 3D simboli ili slike u paru sa opipljivim simbolima; umesto pokazivanja željenog predmeta (potkrepljivača) ispitaniku je bilo dozvoljeno da dodirne i pomiriše predmet; da bi se obezbedio i auditivni nagoveštaj, komunikativni partner je pomerao 3D simbol po stolu. Trening je bio usmeren na prve tri faze PECS-a. Sva četiri učenika iz uzorka su naučila da traže željeni predmet, održavali su te veštine i nakon što je trening završen. Međutim, ova studija ima i neka ograničenja. Prvo, uzorak je bio heterogen, pa je rezultate teško generalizovati (generalno gledano, teško je izmeriti stepen generalizacije veština u populaciji osoba sa višestrukom ometenošću); pri tom, nema dokaza da su deca stečene veštine generalizovala i na druga okruženja. Studija je sprovedena u kontrolisanim uslovima koji ne prikazuju realne uslove u učionicama: sve je bilo realizovano u posebnoj prostoriji, daleko od uobičajenih aktivnosti, niko od ispitanika nije bio uključen u inkluzivne razrede sa vršnjacima tipičnog razvoja. Deca su učila da zamene opipljivi simbol kao odgovor na podsticaj u kojem im je prvo nešto ponuđeno, što znači da nisu zaista inicirali zahtev (razmenu). Neophodno je pronaći metod koji bi doveo do toga da deca samostalno iniciraju razmenu i u strukturisanom, ali i u prirodnom kontekstu. I na kraju, autori predlažu da se ispituju dugoročni efekti treninga, odnosno, da se proverí šta se dešava sa održavanjem veština stečenih na PECS treningu nakon nekoliko meseci. U ovom istraživanju deca jesu naučila da nešto traže, ali nisu savladala druge komunikacione veštine (npr. pitanje, rečnik dovoljan za konverzaciju, usmeravanje pažnje), zbog čega Ali i saradnici (Ali et al., 2011) preporučuju da se PECS kombinuje sa drugim komunikacionim sistemima da bi se postigle najefikasnije komunikativne funkcije za osobe sa invaliditetom u različitim situacijama.

Ajvi, Haton i Huper (Ivy, Hatton, & Hooper, 2014) su u svom istraživanju koristili individualizovane opipljive simbole zasnovane na istaknutim karakteristikama predmeta koje su ispitanici preferirali. Cilj je bio ispitati efikasnost korišćenja 3D simbola u okviru PECS-a, a u svrhu učenja višestruko ometene vizuelno oštećene dece da nešto traže. Ispitanici su bili



četiri dečaka uzrasta 5 – 11 godina. Svi su imali teško oštećenje vida i dodatne kognitivne teškoće. Istraživanje je realizovano u učionici, za stolom, tokom tihog perioda dana. Intervencija se sastojala od prve dve faze PECS-a. Modifikacije PECS protokola unutar ovog istraživanja bile su zasnovane na upotrebi auditivnih, olfaktornih i verbalnih nagoveštaja. Generalizacija se radila u drugom okruženju, sa drugim komunikativnim partnerom, uz korišćenje poznatih simbola. Rezultati pokazuju da su u okviru prve faze sva četiri učenika naučila da samostalno traže željene predmete koristeći 3D simbole. Deca su stečenu veštinu održavala u periodu do pet meseci nakon obuke bez direktnih uputstava da to rade. Takođe, tokom prve faze ispitanici su pokazali sposobnost da generalizuju zahteve ka novim komunikativnim partnerima. Stepenn generalizacije je bio niži u odnosu na prethodno realizovana istraživanja (Ali et al., 2011; Parker et al., 2010). Rezultati iz ovog istraživanja pokazuju da deca sa teškim oštećenjem vida gube određeni stepen tačnosti kada zahteve usmeravaju ka novom komunikativnom partneru i da ne održavaju proces traženja u istom stepenu kao što to rade sa komunikativnim partnerom tokom perioda obuke. Dodatno, deca koja su pravila manje grešaka pokazala su veću sposobnost generalizacije. Dalje, dva učenika koja su najbrže savladala prvu fazu bila su uspešna i u drugoj fazi PECS-a. Međutim, autori nisu uočili funkcionalni odnos između traženja i druge faze PECS-a, što je možda posledica vremena koje je prošlo od završetka prve faze i početka druge faze, pre nego efikasnosti PECS-a ili neke od karakteristika učenika. Deci koja su bila uspešna bilo je potrebno više sesija (u poređenju sa prvom fazom) da bi savladali drugu fazu. Za dva učenika koji nisu bili uspešni postavlja se pitanje motivacione vrednosti potkrepljivača, jer je moguće da je došlo do promene zbog toga što je između dve faze prošlo tri do četiri meseca. Ovo ukazuje na postojanje potrebe za češćom procenom preferencija kod dece. Ova studija pokazuje koristi od korišćenja univerzalnih opipljivih simbola za razvoj osnovnih veština komunikacije u radu sa višestruko ometenom vizuelno oštećenom decom, ali je potrebno još istraživanja o svakoj od PECS faza.

Za razliku od prethodno prikazanih studija, Braken i Roher (Bracken & Roher, 2014) su u svom istraživanju za cilj imali da nauče odrasle slepo-gluve osobe sa teškoćama u učenju da koriste prilagođenu formu PECS-a, kao i da izmere njihovu efikasnost (tako što će biti izračunat procenat uspešnosti koji su dostigli ispitanici). Uzorak su činile tri slepo-gluve osobe sa prisutnom i intelektualnom ometenošću, tačnije, dva muškarca (30 i 39 godina) i jedna žena (34 godine). Veličina PECS kartica je iznosila 35x35 mm i bile su

adaptirane. Na beloj pozadini nalazila se crna reljefna slika. Visina reljefne slike iznosila je oko 3 mm. Jedan od ispitanika je imao ostatke vida i za njega su bile napravljene posebne kartice sa uvećanim slikama u boji. Ispitanici su uvećavali prve tri faze PECS-a. Rezultati ove studije su pokazali da su sva tri ispitanika uspešno usvojila sve tri faze PECS-a uprkos tome što na početku nisu pokazivali da umeju samostalno da traže nešto. Dodatno, ispitanici su i generalizovali stečene veštine u različitim kontekstima i sa različitim ljudima. Ovi pozitivni rezultati pokazuju da PECS nije uspešan samo u radu sa decom kao alternativni i funkcionalni vid komunikacije, već da se može koristiti i u radu sa odraslim (slepo-gluvim) osobama.

### *Umesto zaključka*

Rezultati analiziranih istraživanja pokazuju da originalan PECS protokol predstavlja efikasan metod komunikacije u obuhvaćenim uzorcima u populaciji ispitanika sa poremećajem autističkog spektra. Takođe, u prikazanim radovima potvrđena je i efikasnost modifikovanog PECS protokola u radu sa vizuelno štećenim osobama koje imaju i druge pridružene smetnje. U populaciji osoba sa autizmom najčešće su isticani efekti poboljšanja verbalne produkcije i inicijacije u komunikaciji, dok se u uzorcima vizuelno oštećenih višestruko ometenih osoba isticao napredak u oblasti samostalnog i funkcionalnog zahtevanja željenih predmeta.

Najčešća ograničenja analiziranih istraživanja se mogu sagledati u svetlu nedovoljno velikih uzoraka, kao i uzoraka koji nisu odabrani slučajnim putem, što posledično otežava mogućnost generalizacije dobijenih rezultata. U pogledu uzoraka, takođe u pojedinim istraživanjima kod osoba sa višestrukom ometenošću uočava se izvesna heterogenost što otežava proces preciznog zaključivanja. Takođe, obuka za primenu PECS metoda i sama njegova implementacija realizovane su najčešće u visoko strukturiranim okruženjima, najčešće školskim, što je ograničilo mogućnost merenja efikasnosti u drugim setinzima, kao i praćenje i evaluiranje generalizacije. Dalje, na osnovu prikazanih rezultata sprovedenih istraživanja, ne može se zaključivati o superiornosti PECS protokola u odnosu na druge tretmane, imajući u vidu da u izdvojenim istraživanjima nije bilo takvih podataka. Iako se u svim radovima ističu pozitivni rezultati primene PECS metoda, uočava se izostajanje informacija o dugotrajnosti ovih efekata, odnosno njihovom trajanju nakon završetka primenjenog programa.

### *Literatura*

- Aasen, G., & Naerland, T. (2014). Observing the use of tactile schedules. *Journal of Intellectual Disabilities, 18*(4), 315–336. doi: 10.1177/1744629514544073
- Ali, E., MacFarland, S. Z., & Umbreit, J. (2011). Effectiveness of combining tangible symbols with the Picture Exchange Communication System to teach requesting skills to children with multiple disabilities including visual impairment. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 46*(3), 425–435.
- Bondy, A. (2012). The unusual suspects: Myths and misconceptions associated with PECS. *The Psychological Record, 62*(4), 789.
- Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 9*(3), 1–19. doi: 10.1177/108835769400900301
- Bondy, A., & Frost, L. (2001). The picture exchange communication system. *Behavior Modification, 25*(5), 725–744. doi: 10.1177/0145445501255004
- Bracken, M., & Roher, N. (2014). Using an adapted form of PECS to increase independent requesting in deafblind adults with learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 35*(2), 269–277. doi: 10.1016/j.ridd.2013.10.031
- Carr, D., & Felce, J. (2007). Brief report: Increase in production of spoken words in some children with autism after PECS teaching to phase III. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(3), 780–787. doi: 10.1007/s10803-006-0204-0
- Carr, D., & Felce, J. (2007a). The effects of PECS teaching to phase III on the communicative interactions between children with autism and their teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(3), 724–737. doi: 10.1007/s10803-006-0203-1
- Chaabane, D. B. B., Alber-Morgan, S. R., & DeBar, R. M. (2009). The effects of parent-implemented PECS training on improvisation of mands by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42*(3), 671–677. doi: 10.1901/jaba.2009.42-671
- Chebuhar, A., McCarthy, A. M., Bosch, J., & Baker, S. (2013). Using picture schedules in medical settings for patients with an autism spectrum

- disorder. *Journal of Pediatric Nursing*, 28(2), 125–134. doi: 10.1016/j.pedn.2012.05.004
- Cummings, A. R., Carr, J. E., & LeBlanc, L. A. (2012). Experimental evaluation of the training structure of the Picture Exchange Communication System (PECS). *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 32–45. doi: 10.1016/j.rasd.2011.08.006
- Finkel, A. S., Weber, K. P., & Derby, K. M. (2004). Use of a Braille exchange communication system to improve articulation and acquire mands with a legally blind and developmentally disabled female. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 16(4), 321–336. doi: 10.1007/s10882-004-0689-4
- Flores, M., Musgrove, K., Renner, S., Hinton, V., Strozier, S., Franklin, S., & Hil, D. (2012). A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(2), 74–84. doi: 10.3109/07434618.2011.644579
- Frost, L., & Bondy, A. (2002). *The picture exchange communication system training manual*. Newark: Pyramid Educational Products, Inc.
- Ganz, J. B., Hong, E. R., & Goodwyn, F. D. (2013). Effectiveness of the PECS Phase III app and choice between the app and traditional PECS among preschoolers with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(8), 973–983. doi: 10.1016/j.rasd.2013.04.003
- 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. doi: 10.1016/j.rasd.2007.04.005
- Greenberg, A. L., Tomaino, M. A. E., & Charlop, M. H. (2012). Assessing generalization of the Picture Exchange Communication System in children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24(6), 539–558. doi: 10.1007/s10882-012-9288-y
- Hill, D. A., & Flores, M. M. (2014). Comparing the picture exchange communication system and the ipad™ for communication of students with autism spectrum disorder and developmental delay. *TechTrends*, 58(3), 45–53. doi: 10.1007/s11528-014-0751-8
- 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. doi: 10.1111/j.1469-7610.2006.01707.x
- Ivy, S. E., Hatton, D. D., & Hooper, J. D. (2014). Using the picture exchange communication system with students with visual impairment. *Exceptional Children*, 80(4), 474–488. doi: 10.1177/0014402914527239
- Kravits, T. R., Kamps, D. M., Kemmerer, K., & Potucek, J. (2002). Brief report: Increasing communication skills for an elementary-aged student with autism using the picture exchange communication system. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(3), 225–230. doi: 10.1023/A:1015457931788
- 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. doi: 10.1007/s10882-013-9337-1
- Lund, S. K., & Troha, J. M. (2008). Teaching young people who are blind and have autism to make requests using a variation on the Picture Exchange Communication System with tactile symbols: a preliminary investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(4), 719–730. doi: 10.1007/s10803-007-0439-4
- Parker, A. T., Banda, D. R., Davidson, R. C., & Liu-Gitz, L. (2010). Adapting the Picture exchange communication system for a student with visual impairment and autism: a case study. *Research and Practice in Visual Impairment and Blindness*, 3(1), 2–11.
- Trief, E. (2007). The use of tangible cues for children with multiple disabilities and visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(10), 613–619.
- Trief, E., Bruce, S. M., & Cascella, P. W. (2010). The selection of tangible symbols by educators of students with visual impairment and additional disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(8), 499–504.
- Trief, E., Cascella, P. W., & Bruce, S. M. (2013). A field study of a standardized tangible symbol system for learners who are visually impaired and have multiple disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(3), 180–191.

## THE EFFECTS OF USAGE OF PECS METHOD IN WORKING WITH PERSONS WITH DEVELOPMENTAL DISABILITIES

Ksenija Stanimirov & Mirjana Đorđević

*University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia*

### **Abstract**

The PECS protocol involves communication through picture exchange. It takes place in six stages and is primarily designed for persons with autistic spectrum disorder. However, over time, PECS method also found its application in the population of multiply disabled visually impaired persons. This article presents the results of 11 papers in which the research focus has been the evaluation of the effects of the PECS method in a population of persons with autistic spectrum disorder (six surveys) and/or multiply disabled visually impaired persons (five surveys). For the literature review Service of Serbian Library Consortium for coordinated acquisition – KOBSON and Google Scholar Advanced Search was/has been used.

**Key words:** autism, augmentative and alternative communication, visual impairment, multiple disabilities