

Preneseno značenje kod osoba s poremećajem iz spektra autizma

Dorčić, Dora

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:957039>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-13**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
**Preneseno značenje kod osoba s poremećajem iz
spektra autizma**

Dora Dorčić

Zagreb, rujan 2023.

Sveučilište u Zagrebu
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad
**Preneseno značenje kod osoba s poremećajem iz
spektra autizma**

Dora Dorčić

Izv.prof.dr.sc. Jasmina Ivšac Pavliša

Izv.prof.dr.sc. Gordana Hržica

Zagreb, rujan 2023.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Preneseno značenje kod osoba s poremećajem iz spektra autizma* i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Dora Dorčić

Mjesto i datum: Zagreb, rujan 2023.

Preneseno značenje kod osoba s poremećajem iz spektra autizma

Dora Dorčić

izv.prof.dr.sc. Jasmina Ivšac Pavliša

izv.prof.dr.sc. Gordana Hržica

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

Sažetak rada

Poremećaj iz spektra autizma (PSA) neurorazvojni je poremećaj koji obilježavaju odstupanja u socijalnoj komunikaciji i socijalnim interakcijama, kao i prisutnost ograničenih, ponavljajućih ponašanja, interesa i aktivnosti. Unutar populacije osoba sa PSA-om prisutna je velika raznolikost u usvajanju jezika i govora. Osobe sa PSA-om najčešće imaju odstupanja u području pragmatike – jezične sastavnice koja, između ostalog, podrazumijeva razumijevanje i proizvodnju prenesenog značenja. Preneseno je značenje svako značenje koje nastaje prijenosom dijela značenja, pri čemu se značenje odnosi na ukupnost obavijesti koju neka jezična poruka prenosi. Kod djece urednog razvoja razumijevanje prenesenog značenja razvija se postupno od ranog djetinjstva sve do nakon adolescencije. U ovome radu prikazane su dosadašnje spoznaje o razumijevanju i proizvodnji prenesenog značenja kod djece i odraslih sa PSA-om, uključujući izraze kao što su metafora, idiom, sarkazam, ironija, humor, metonimija, poslovice, hiperbola, igra riječima, retoričko pitanje, indirektni zahtjevi i eufemizam. Pregled istraživanja upućuje na: 1) prisutnost teškoća u baratanju prenesenim značenjem kod osoba sa PSA-om kao i na 2) hemisferne razlike i izmijenjene neuralne puteve kod obrade prenesenog značenja u ovoj populaciji. Rezultati iz višestrukih pristupa pokazuju da su sintaktičke i semantičke sposobnosti, kao i teorija uma, dobri prediktori razumijevanja prenesenog značenja. Također, prikazane su informacije koje mogu poslužiti stručnjacima u radu s osobama sa PSA-om, a koje se tiču procjene prenesenog značenja i mogućnosti poticanja tih sposobnosti.

Ključne riječi: poremećaj iz spektra autizma (PSA), teškoće u pragmatici, preneseno značenje, doslovno shvaćanje, logopedska podrška

Figurative meaning in individuals with autism spectrum disorder

Dora Dorčić

associate professor Jasmina Ivšac Pavliša, PhD

associate professor Gordana Hržica, PhD

University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Department of
Speech and Language Pathology

Summary

Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by deficits in social communication and social interaction, as well as restricted repetitive behaviours, interests and activities. There are large individual variations in language and speech acquisition within people with ASD. People with ASD most frequently have difficulties in pragmatics – a language component which, among other things, includes comprehension and production of figurative meaning. Figurative meaning is every meaning which develops by transferring a part of the meaning, in which the meaning refers to a totality of messages that a certain language expression may carry. In typically developing children, comprehension of figurative meaning develops gradually from early childhood until after adolescence. This review paper demonstrates current findings about comprehension and production of figurative meaning in children and adults with ASD, including expressions such as metaphor, idiom, sarcasm, irony, humour, metonymy, proverbs, hyperbole, pun, rhetorical question, indirect requests and euphemism. A review of the literature suggests: 1) presence of difficulties in handling figurative meaning in people with ASD, as well as 2) hemispheric differences and changed neural pathways during processing of figurative meaning in this population. Results from multiple studies show that syntactic and semantic abilities, as well as theory of mind, are good predictors of figurative meaning comprehension. In addition, information about assessment and intervention of figurative meaning is shown, which can be useful to professionals working with people with ASD.

Key words: autism spectrum disorder (ASD), difficulties in pragmatics, figurative meaning, literal understanding, speech and language therapy support

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Problemska pitanja	2
3. Pregled dosadašnjih spoznaja	2
3.1. Preneseno značenje kod djece tipičnoga razvoja	2
3.2. Neurofiziologija obrade prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma.....	5
3.3. Prediktori razumijevanja prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma.....	7
3.4. Razumijevanje i proizvodnja prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma.....	13
3.4.1. Metafora i metonimija.....	14
3.4.2. Idiomi	18
3.4.3. Poslovice	19
3.4.4. Ironija i sarkazam	20
3.4.5. Humor	22
3.4.6. Ostale vrste prenesenog značenja.....	25
3.5. Procjena prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma.....	27
3.6. Poticanje sposobnosti prenesenog značenja	29
4. Zaključak	36
5. Literatura	37

1. Uvod

Preneseno značenje sveprisutan je fenomen u svakodnevnoj komunikaciji koji se očituje u nizu izraza, kao što su metafore, idiomi, ironija, sarkazam, humor, metonimija, hiperbola, poslovice i drugi. Izrazi mogu varirati od jedne riječi do složene rečenice. Zajednička osobina svih kategorija prenesenog značenja indirektnost je u obraćanju i nedoslovna interpretacija, što ga čini zahtjevnim za obradu. Tijekom jezičnog razvoja, sposobnost razumijevanja prenesenog značenja razvija se postupno, a može biti narušena u populacijama koje pokazuju specifičnosti u jezičnome razvoju. Interpretacija prenesenog značenja ovisi o vrsti izraza, razini transparentnosti, lingvističkoj strukturi, izvornoj domeni znanja i konvencionalnosti (Chahboun, Vulchanov, Saldaña, Eshuis i Vulchanova, 2016). Preneseno značenje prenosi složena značenja na sažet i intrigantan način (Bromley, 1984; prema MacKay i Shaw, 2004). Takvi iskazi razlikuju se u svojim sintaktičkim, semantičkim i pragmatičkim svojstvima. Pragmatički jezični razvoj jedna je od domena u kojoj djeca s autizmom često pokazuju kašnjenja u usporedbi s vršnjacima urednog razvoja. Definira se kao sposobnost prikladnog korištenja jezika unutar konteksta, kao što je poznavanje pravila kako se javiti na telefon, pitati nekoga za pomoć ili pozdraviti nekoga koga smo tek upoznali (McTear i Conti-Ramsteden, 1992; prema Whyte, 2012). Prikladna interpretacija prenesenog značenja uključuje zaključivanje govornikove namjere integrirajući značenje riječi s kontekstom. Kod poremećaja kao što je autizam, razumijevanje namjeravanog i kontekstualnog značenja u jeziku može biti izazov (Kana i Wadsworth, 2012). U ovome će radu termini autizam i PSA biti rabljeni kao sinonimi.

Poremećaj iz spektra autizma neurorazvojni je poremećaj koji obilježavaju odstupanja u socijalnoj komunikaciji i interakciji, uz prisutnost ograničenih, ponavljajućih ponašanja, interesa i aktivnosti (DSM-5, Američka psihijatrijska udruga, 2013). PSA generalno uključuje značajno zakašnjelo jezično usvajanje. Instrumentalno umjesto društveno korištenje jezika i neodgovaranje na konverzacijska iniciranja drugih vjerojatno su najupadljivija i najhomogenija svojstva jezika kod autizma. Istraživanja ekspresivne gramatike izvješćuju o društveno neprikladnim ili irelevantnim komentarima, a prisutne su i teškoće u održavanju razgovora. Receptivne pragmatičke vještine su također zahvaćene, tako da njihovo slabo razumijevanje društvene funkcije jezika uzrokuje teškoće s interpretiranjem ponašanja i događaja na prikladan način, posebice u specifičnim iskazima koji uključuju leksičku i sintaktičku dvosmislenost.

Jedna od najočitijih pragmatičkih teškoća uključuje preneseno značenje, gdje osobe sa PSA-om znaju biti doslovne u svojim lingvističkim interpretacijama (Rundblad i Annaz, 2010).

2. Problemska pitanja

Velik broj istraživanja pokazuje da osobe sa PSA-om imaju teškoća u razumijevanju kao i proizvodnji odnosno uporabi prenesenog značenja. Cilj je ovog preglednog rada dati prikaz dosadašnjih istraživanja i spoznaja iz relevantne literature o obilježjima raznih vrsta prenesenog značenja kod osoba s poremećajem iz spektra autizma, objasniti zašto dolazi do doslovnog shvaćanja u ovoj populaciji te usporediti osobe sa PSA-om s osobama urednog razvoja. Također, ovim se radom nastoje prikazati dostupne informacije o procjeni poznavanja prenesenog značenja i mogućnosti poticanja i olakšavanja razumijevanja takvih izraza. Ove informacije mogu biti korisne stručnjacima u radu s osobama sa PSA-om, pogotovo pri odabiru i implementaciji određenih oblika podrške i intervencije.

3. Pregled dosadašnjih spoznaja

3.1. Preneseno značenje kod djece tipičnoga razvoja

Kod djece urednoga razvoja, razumijevanje prenesenog značenja razvija se postupno kroz djetinjstvo i adolescenciju. Neka djeca već s tri do pet godina mogu razumjeti neke vrste indirektnih zahtjeva (Ledbetter i Dent, 1988; prema Whyte, 2012). U ranoj dobi, kada djeca čuju preneseno značenje, uglavnom ponude doslovno objašnjenje tog prenesenog značenja. Što su starija, djeca sve češće znaju ispravno objasniti značenje nekog izraza prenesenog značenja. Prelazak iz doslovnog u preneseno počinje oko sedme godine kod urednog razvoja (Levorato i Cacciari, 1995; prema Whyte, 2012). Usvajanje prenesenog značenja ne uključuje samo sposobnost razumijevanja pojedinih riječi, već i sposobnost nalaženja i upotrebljavanja informacija iz društvenog konteksta u kojem je prezentiran izraz. Razumijevanje složenog prenesenog značenja bez podupirućeg neverbalnog konteksta se uglavnom ne javlja prije adolescencije. Sposobnost razumijevanja pragmatičkih aspekata jezika povezana je sa sposobnošću shvaćanja mentalnih stanja i vjerovanja drugih (Dennis, Lazenby i Lockyer, 2001;

prema Vance Trup, 2009). Obrada idioma razvija se od pete godine pa sve do adolescencije (Hattouti i sur, 2016; prema Morsanyi i Stamenković, 2021). Djeca već oko šeste godine mogu razumjeti manji postotak idioma prezentiranih u kontekstu, a taj postotak raste oko osme i desete godine (Ackerman, 1982; prema Vance Trup, 2009). Također, pronađeni su dokazi da oko devete godine djeca počinju upotrebljavati kontekst u razumijevanju idioma (Laval i Bernicot, 2002; prema Vulchanova, Saldaña, Chahboun i Vulchanov, 2015). Vještine jezične obrade koje pomažu u razumijevanju idioma ne razviju se potpuno sve do jedanaeste ili dvanaeste godine (Cain, Towse i Knight, 2009; prema Vogindroukas i Zikopoulou, 2011), a sposobnost usvajanja prenesenog značenja idioma raste do iza osamnaeste godine (Chan i Marinellie, 2008; prema Vogindroukas i Zikopoulou, 2011).

Razvoj razumijevanja metafore odvija se u tri faze: 1) prisutne su isključivo doslovne interpretacije, 2) počinju se razumjeti metafore oko četvrte godine života te 3) počinje apstraktno verbalno rasuđivanje o metaforičkim preslikavanjima oko pete godine (Özçaliskan, 2005; prema Rundblad i Annaz, 2010). Pojedini stručnjaci smatraju da kognitivna sredstva potrebna za razumijevanje prenesenog značenja postoje otkad dijete počne govoriti (Pouscoulous, 2011; prema Kalandadze, Norbury, Nærland i Næss, 2018). Djeca u predškolskoj dobi proizvode neobične izraze kad preimenuju stvari tako što im pridodaju nekonvencionalna imena. Nekim preimenovanjima može se pridodati metaforička vrijednost jer dijete posjeduje konvencionalan naziv za tu stvar. Zbog toga se takva preimenovanja vide kao manifestacija „prvih metafora“ (Verbrugge, 1979; prema Melogno, Pinto i Levi, 2012). Najranije se javljaju metafore temeljene na akciji, između druge i treće godine, u kojima dijete pridaje simboličnu akcijsku shemu određenom objektu i preimenuje ga (primjer: *dijete koje je stavilo zdjelu na glavu i odmah ju preimenovalo u „šešir“*). Metafore temeljene na percepciji odnosno osjetilne metafore (primjer: *Sunce je naranča. Rijeka je zmija.*) mogu razumjeti i objasniti djeca od pet godina. U ovim se metaforama lingvistička supstitucija temelji na perceptivnim sličnostima između objekata (Winner, 1988; prema Melogno, Pinto i Levi, 2012). U dobi između četvrte i pete godine djeca već mogu identificirati neke zajedničke karakteristike objekata u metafori, kao što su oblik, boja i pokret. Ove rane metafore postupno postaju više lingvistički artikulirane. Dok se u najranijoj formi sastoje od jedne riječi za čiju nam interpretaciju služe informacije iz konteksta, kasniji izrazi poprimaju eksplicitniju formu u cjelovitim rečenicama, gdje nekad uključuju izraz *je kao* između preimenovanog objekta i novog naziva (Marschark i Nall, 1985; prema Melogno, Pinto i Levi, 2012). Neka razvojna istraživanja navode spontanu proizvodnju čija se forma temelji na metonimijskom procesu, no nemoguće je djetetu pridodati svjesnost

ovog procesa jer se također javlja i kod metaforičkih procesa. Primjerice, Bonnet i Tamine-Gardes (1984; prema Melogno, Pinto i Levi, 2012) proveli su istraživanje razvoja metalingvističke svjesnosti kod djece između druge i šeste godine. Marianne (4) govori *Pom-pom* kako bi imenovala svoju igračku konja koji nosi pom-pom na glavi, a Cristophe (3) kaže *Nono* (riječ za spavanje u francuskom dječjem jeziku) kako bi imenovao psića koji mu pomaže da zaspe. U prvom slučaju, u riječi koju je Marianne odabrala dio objekta predstavlja cjelinu, dok u drugom slučaju u riječi koju je Cristophe odabrao koristi se dio situacije u kojoj objekt pripada. Između sedme i desete godine djeca počinju povezivati dva objekta na psihološki način (npr. mogu razumjeti izraz: *On je čvrsta stijena*) (Melogno, Pinto i Levi, 2012). U Tablici 1. prikazana su glavna obilježja razvoja prenesenog značenja kod djece urednog razvoja, preuzeta iz već navedenih istraživanja.

Dob djeteta	Obilježja prenesenog značenja
2 - 3 godine	<ul style="list-style-type: none"> • Pojava „prvih metafora“
3 – 5 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Razumijevanje pojedinih indirektnih zahtjeva
4 – 5 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Početak razumijevanja metafora i prepoznavanja zajedničkih karakteristika objekata u metafori
5 – 6 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Obrada i razumijevanje idioma prezentiranih u kontekstu
6 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Početak razumijevanja ironije
7 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Početak prelaska iz doslovnog u preneseno značenje
9 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Početak korištenja konteksta u razumijevanju idioma
11 godina	<ul style="list-style-type: none"> • Potpuni razvoj vještina jezične obrade koje sudjeluju u razumijevanju idioma
Iza 18 godina	<ul style="list-style-type: none"> • U cijelosti razvijene sposobnosti prenesenog značenja

Tablica 1. Razvoj prenesenog značenja kod djece urednog razvoja.

3.2. Neurofiziologija obrade prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma

Neuralni sustavi za socijalnu kogniciju i jezično razumijevanje preklapaju se u područjima uključenim u dohvaćanje lingvističkog značenja (semantika), kao što su anteriorni temporalni režanj, ventro-medijalni prefrontalni korteks, posteriorni cingularni korteks i posteriorni srednji temporalni girus (Graves i sur., 2022).

Rana klinička opažanja pacijenata s afazijom i ozljedom mozga navode da je, bez obzira na jezičnu dominaciju lijeve hemisfere kod većine dešnjaka, desna hemisfera nužna za shvaćanje metafora i njihovo kategoriziranje (Winner i Gardner, 1977; prema Bohrn, Altmann i Jacobs, 2012). Kod prenesenog je značenja aktivacija veća u lijevom inferiornom frontalnom girusu skroz do anteriornog inzularnog korteksa, desnom inferiornom frontalnom girusu, lijevom srednjem temporalnom girusu, lijevom inferiornom temporalnom girusu i lijevoj amigdali. Rezultati istraživanja Bohrn, Altmann i Jacobs (2012) ne podržavaju teoriju jake dominacije desne hemisfere za obradu prenesenog značenja jer je samo jedan od klastera za preneseno značenje pronađen u desnoj hemisferi. Svi ostali značajni klasteri uočeni su u lijevim fronto-temporalnim režnjevima. Samo je trećina eksperimenata pronašla specifične aktivacije, što navodi na zaključak da obrada prenesenog značenja djeluje na istoj mreži kao i doslovno značenje, s time da obrada prenesenog značenja uglavnom zahtijeva više kognitivnih izvora. Obrada metafora većinom je bila povezana s lijevim fronto-temporalnim aktivacijama. Kod sarkazma i ironije uočena je veća aktivacija u medijalnom prefrontalnom korteksu (Bohrn, Altmann i Jacobs, 2012).

Kod osoba urednoga razvoja sustavno se aktiviraju medijalna, lateralno parijetalna i lateralno temporalna područja za obradu doslovnog značenja, dok su područja za različite kategorije prenesenog značenja heterogenija i manje sustavno aktivirana kroz korteks (Bohrn i sur., 2012; prema Graves i sur., 2022). Kad se govori o semantičkoj obradi, više su uključene regije u asocijativnom korteksu nego u primarnom senzoričkom ili motoričkom korteksu. Za razliku od toga, kod velikog broja osoba sa PSA-om otkrivena je aktivacija senzoričkih područja kao što je lateralni okcipitalni korteks. Ventro-medijalni prefrontalni korteks igra ulogu u socijalnoj kogniciji te se pretpostavlja da je vezan uz teškoće multisenzorne integracije kod poremećaja iz spektra autizma (Martinez-Sanchis, 2014; prema Graves i sur., 2022). Jedno *fMRI* istraživanje (Chouinard i sur, 2017; prema Graves i sur., 2022) otkrilo je veću aktivaciju kod sudionika sa PSA-om u vizualnom asocijativnom korteksu, talamusu i cerebellumu

tijekom obrade metafora. Također, veća aktivacija tijekom obrade socijalnih i prenesenih izraza kod osoba sa PSA-om pronađena je u srednjem cingularnom korteksu i suplementarnom motoričkom području. Kako navode Graves i sur. (2022), samo pojedinci urednoga razvoja aktiviraju ventro-medijalni prefrontalni korteks prilikom obrade socijalnih izraza. Također, jedino je kod urednoga razvoja pronađena aktivacija posteriornog cingularnog korteksa i desnog posteriornog srednjeg temporalnog girusa. Prisutna je veća aktivacija u desnom anteriornom temporalnom režnju kod osoba sa PSA-om, što može biti povezano s izazovima s kojima se susreću tijekom obrade društvenog i prenesenog jezika. U pojedinim istraživanjima aktivacija desne hemisfere bila je manja kod osoba sa PSA-om tijekom razumijevanja metafora (Gold i Faust, 2010; prema Kana i Wadsworth, 2012). Međutim, u drugim istraživanjima koja su ispitivala obradu diskursa i komunikacijske namjere uočena je povećana aktivacija desne hemisfere kod osoba sa PSA-om (Wang i sur., 2006; prema Mason, Williams, Kana, Minshew i Just, 2008). Različitost u rezultatima istraživanja aktivacije hemisfera proizlazi iz razlika među sudionicima različitih istraživanja ili vrstama jezičnih zadataka koje su rješavali.

Desna hemisfera ima važnu ulogu u obradi puno vrsta prenesenog značenja, uključujući razumijevanje humora, sarkazma, neobičnih metafora, indirektnih zahtjeva i emocionalne prozodije. Također, postoje dokazi da se ironične izjave obrađuju u desnoj hemisferi. S obzirom na teoriju „fino ili grubo semantičko kodiranje“ (Beeman, 1998; prema Saban-Bezalel i Mashal, 2015), lijeva hemisfera bavi se finim semantičkim kodiranjem, gdje su aktivirane interpretacije riječi i njena dominantna semantička svojstva. S druge strane, desna hemisfera bavi se grubim semantičkim kodiranjem, gdje su aktivirani jasni semantički odnosi između riječi te višestruke interpretacije dvoznačnih riječi. Preneseno značenje nepoznatog iskaza uglavnom je semantički udaljenije od doslovnog značenja, stoga se prema ovoj teoriji pretpostavlja da će desna hemisfera biti prikladnija za interpretaciju prenesenog značenja. Javljaju se promjene u hemisfernoj uključenosti kada izrazi postanu poznatiji, što ukazuje na pomak od desne lateralizacije do jednake uključenosti obje hemisfere (Mashal i Faust, 2009; prema Saban-Bezalel i Mashal, 2015). Većina istraživanja kod osoba sa PSA-om prikazuje bilateralnu aktivaciju hemisfera tijekom obrade ironije, za razliku od urednog razvoja. Prema tome, pretpostavlja se da je desna hemisfera manje funkcionalna u obradi prenesenog značenja kod osoba s PSA-om. Saban-Bezalel i Mashal (2015) rabile su tehniku podijeljenog vidnog polja (DVF) za ispitivanje hemisferne lateralizacije. Ova tehnika temeljena je na anatomiji vidnog sustava u kojem se podražaji (koji su prezentirani jednom vidnom polju) pošalju suprotnoj hemisferi, čime je moguće stimulirati svaku hemisferu zasebno. Kod pojedinaca sa PSA-om,

prije intervencije nije bilo razlike u vremenu reakcije između ironičnih i doslovnih podražaja u svakoj hemisferi. Nakon intervencije, brže su odgovarali na ironične zadatke prezentirane u lijevo vidno polje odnosno desnu hemisferu. Grupa urednog razvoja pokazala je prednost lijeve hemisfere u obradi doslovnog značenja, a prednost desne hemisfere u obradi ironije. Te su razlike nestale nakon drugog izlaganja podražajima (Saban-Bezalel i Mashal, 2015).

Kana i Wadsworth (2012) istražili su kako mozak odgovara na igre riječima. Sudionici su u *fMRI* skeneru čitali rečenice koje sadrže igre riječima i kontrolne rečenice s doslovnim značenjem. Imali su zadatak tiho pročitati i razumjeti jedno ili oba značenja. Iako su obje grupe pokazale istaknutu aktivaciju lijeve hemisfere, kontrolna grupa pokazala je značajnu lijevu lateralizaciju. Sudionici sa PSA-om pokazali su značajno veću aktivaciju u nekoliko područja mozga tijekom razumijevanja igre riječima, kao što su desni hipokampus, bilateralni inferiorni parijetalni režanj i desni srednji frontalni girus, na osnovu čega se pretpostavlja vizuospacijalno orijentirana obrada riječi. Kod sudionika sa PSA-om povećana je aktivacija u desnom jezičnom girusu, što se povezuje s fonološkim dekodiranjem pisanih riječi. Oni su također pokazali veće uključjenje dijelova desne hemisfere, a smanjeno uključjenje dijelova povezanih s integracijom konteksta. Obje su grupe pokazale slične uzorke aktivacije tijekom čitanja rečenice s doslovnim značenjem. Povećano korištenje desne hemisfere pokazuje da višestruka značenja nisu odmah dostupna osobama sa PSA-om, koje pribjegavaju procesu grubog pretraživanja kako bi ih učinile dostupnima. Smanjeno je odgovaranje u lijevoj hemisferi kao i odgovaranje na humor. Lateralni superiorni frontalni girus ključan je za integraciju kognitivnih i afektivnih informacija potrebnih za razumijevanje i cijenjenje humora, a kod osoba sa PSA-om njegova je aktivacija smanjena. Zaključno, sudionici s autizmom pokazali su povećanu sveukupnu aktivaciju dok su razumijevali rečenice koje sadrže igre riječima, ponajviše unutar desne hemisfere kao i u relativno posteriornim područjima mozga. Pojedinci sa PSA-om teže promijenjenim neuralnim putevima prilikom razumijevanja jezika općenito, a posebice prilikom razumijevanja prenesenog značenja (Kana i Wadsworth, 2012).

3.3. Prediktori razumijevanja prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma

Kombinacija raznih kognitivnih, jezičnih i socijalnih sposobnosti podržava djetetov napredak u razumijevanju prenesenog značenja. Kako bismo mogli razumjeti idiomatski izraz

(pogotovo kad nam je nepoznat), trebamo moći izvući značenje iz lingvističkog i socijalnog konteksta. Sposobnost razumijevanja općenitih strukturalnih aspekata jezika, sposobnost prepoznavanja složenih emocija i izraza iz područja očiju te razina društvenih sposobnosti pridonose djetetovom razumijevanju prenesenog značenja. Razumijevanje da izraz „*Baš si kornjača*“ znači da je netko spor, a ne da je zelen, zahtijeva razumijevanje značenja riječi „kornjača“ i sposobnost da se izabere svojstvo kornjače za koje je najveća vjerojatnost da odgovara govornikovo namjeri (Whyte, 2012).

Ne postoji jedinstven dogovor istraživača o podrijetlu teškoća prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma. Pojedina istraživanja navode da osnovne semantičke vještine nisu dovoljne za razumijevanje pragmatičkih aspekata jezika te da teškoće u društvenim vještinama mogu utjecati na teškoće u pragmatici (Louska i Moilanen, 2009; prema Whyte, 2012). Teškoće s prenesenim značenjem javljaju se i u drugim grupama djece s razvojnim poremećajima. U istraživanju Highnam i sur. (1999; prema Whyte, 2012) ispitana je izvedba djece s razvojnim jezičnim poremećajem i djece urednog razvoja na zadacima s metaforom te je grupa s razvojnim jezičnim poremećajem imala lošiju izvedbu. Gernsbacher i Pripas-Kapit (2012) kritizirale su istraživanja vezana uz teškoće s prenesenim značenjem kod autizma. Naime, tvrde da velik broj istraživača ne upari pravilno kontrolne grupe po jezičnom razvoju (npr. samo upareno po dobi ili neverbalnoj inteligenciji). Moguće je da dijete s autizmom ima dobru izvedbu na semantičkim zadacima, ali ima teškoće u sintaksi, što bi objasnilo lošiju izvedbu u drugim područjima jezika (uključujući i pragmatiku). Veća je vjerojatnost da će osobe sa PSA-om imati teškoće s razumijevanjem prenesenog značenja ako imaju teškoće razumijevanja jezika općenito. Ako djeca bez PSA-e imaju teškoće s razumijevanjem jezika općenito, imat će teškoće i sa razumijevanjem prenesenog značenja (Norbury, 2005; prema Gernsbacher i Pripas-Kapit, 2012). Ne čini se da postoji specifičan nedostatak u sposobnosti prenesenog značenja koji je jedinstven za autizam. Eksperimentalna i kontrolna grupa trebale bi se uskladiti po dobi, spolu, kognitivnoj sposobnosti, jezičnoj sposobnosti i obrazovanju roditelja. U istraživanjima teorije uma, kad se kontrolna grupa uskladi po sposobnosti jezičnog razumijevanja, razlike između sudionika sa i bez autizma nestanu (Gernsbacher i Pripas-Kapit, 2012). Dakle, prema njima, osobe sa PSA-om nemaju specifičnu teškoću u razumijevanju prenesenog značenja, već općenite teškoće u jezičnom razumijevanju. Kad su obje grupe uparene prema verbalnoj inteligenciji, grupa sa PSA-om ima značajno lošiju izvedbu na gramatičkim zadacima i na zadacima s prenesenim značenjem (Landa i Goldberg, 2005; prema Whyte, 2012). Djeca s autizmom koja imaju visoke jezične sposobnosti neće nužno imati

teškoće u razumijevanju idioma (Norbury, 2004; prema Whyte, 2012) te će imati sličnu izvedbu kao i djeca urednog razvoja. Iz ovih rezultata proizlazi da su jezične sposobnosti općenito bolji prediktor razumijevanja prenesenog značenja od prisutnosti socijalnih teškoća vezanih uz autizam.

Drugi istraživači pripisuju teškoće razumijevanja prenesenog značenja izvršnim funkcijama, ali je i dalje nejasno kojima točno. Vulchanova i sur. (2015; prema Saban-Bezalel i Mashal, 2019) navode da ove teškoće proizlaze iz nesposobnosti procjene vjerojatnosti događaja i razumijevanja govornikove namjere. Kad se govori o teškoćama s prenesenim značenjem kod autizma bitno je spomenuti teoriju slabe centralne koherencije. Ova teorija tvrdi da pojedinci sa PSA-om imaju tendenciju obrade informacija lokalno, a ne globalno, što ih ometa u cjelovitoj upotrebi konteksta tijekom traženja značenja (Rundblad i Annaz, 2010). U istraživanju Whyte (2012), djeca sa PSA-om i djeca urednog razvoja trebala su objasniti značenje idioma prezentiranih izvan konteksta te kasnije unutar konteksta, a također je ispitano razumijevanje sarkazma, indirektnih zahtjeva i poznavanje pragmatičkih pravila u jeziku. Djeca s autizmom imala su sličnu izvedbu na zadacima s idiomima kao i kontrolna skupina uparena po jezičnoj sposobnosti, ali nižu izvedbu od skupine uparene po dobi. Grupa sa PSA-om i grupa urednog razvoja imale su bolju izvedbu kad su idiomi prezentirani unutar konteksta. Na zadacima s metaforom i sarkazmom djeca sa PSA-om bila su lošija i od jezično uparene grupe i od grupe uparene po dobi. Rječnik i teorija uma bili su snažan prediktor razumijevanja idioma. Prema Whyte (2012), djeca s autizmom nemaju specifičan nedostatak u razumijevanju idioma, ako se izuzmu njihova kašnjenja u sintaktičkim sposobnostima. Djeca s autizmom koja su bila slabija na zadacima sa sintaksom imala su nižu izvedbu na zadacima s idiomima, za razliku od djece s autizmom koja su imala prosječnu izvedbu na zadacima sa sintaksom, čime se dokazuje važnost sintaktičkih sposobnosti. Ove grupe nisu se razlikovale prema kronološkoj dobi, stoga se rezultati ne mogu pripisati razlikama u dobi, već vjerojatnije razlikama u strukturalnim jezičnim sposobnostima djece. Dakle, razumijevanje idioma prezentiranih u lingvističkom kontekstu ne mora biti otežano kod djece s autizmom, a strukturalne jezične sposobnosti mogu igrati veliku ulogu u razvoju prenesenog značenja. Otkriven je učinak poznatosti idioma u ovom istraživanju. Naime, djeca s autizmom i djeca urednog razvoja imala su bolju izvedbu na zadacima s idiomima za koje je vjerojatnije da su njima izložena. Zaključeno je da se djeca s autizmom mogu koristiti kontekstom za interpretiranje nepoznatih figurativnih izraza, jer se nisu značajno razlikovala od grupe urednog razvoja uparene po jezičnim sposobnostima. I prethodna izloženost i korištenje lingvističkog konteksta bitni su za interpretiranje idioma. U

ovom slučaju, na zadacima s netransparentnim idiomima (u kojima se iz individualnih riječi izraza ne može shvatiti značenje izraza, npr. mačji kašalj) sudionici su imali bolju izvedbu u usporedbi s transparentnim idiomima (u kojima individualne riječi izraza pomažu u zaključivanju značenja izraza, npr. plakati kao kišna godina), što je suprotno od prijašnjih istraživanja. Moguće je da postoje neki uvjeti u kojima se djeca ne oslanjaju na individualne riječi idioma kako bi shvatili značenje tog idioma. I djeca s autizmom i djeca urednog razvoja imala su bolju izvedbu na zadacima s idiomima s porastom kronološke dobi i općim jezičnim sposobnostima. Također, sukladno istraživanju Norbury (2004; prema Whyte, 2012), djeca s autizmom imala su značajna kašnjenja u razumijevanju idioma jedino kad su imala i kašnjenja u strukturalnim jezičnim sposobnostima. Postavlja se pitanje zašto su semantika i sintaksa bitni faktori u učenju izraza prenesenog značenja. Kao slušatelji, djeca trebaju znati značenje riječi i strukturu izraza kako bi mogli prepoznati da doslovna interpretacija nije vjerojatna. Jednom kad dijete shvati da doslovno značenje nekog izraza nema smisla, pokušava rabiti relevantne znakove iz lingvističkog i socijalnog konteksta kako bi pronašlo značenje. Razumijevanje mentalnih stanja drugih može pomoći u prepoznavanju situacija u kojima doslovno značenje riječi ne odgovara namjeri govornika (Whyte, 2012).

Još je jedan mogući prediktor izvedbe na zadacima s prenesenim značenjem teorija uma. Teorija uma odnosi se na sposobnost shvaćanja tuđih vjerovanja i mentalnih stanja, kao i sposobnost korištenja tih informacija za predviđanje i objašnjavanje ponašanja druge osobe (Leslie, 1987; prema Vance Trup, 2009), u čemu osobe sa PSA-om imaju teškoće. Teškoće u razumijevanju govornikove namjere mogu biti povezane s teškoćama u teoriji uma. Naime, preneseno značenje zahtijeva od slušatelja da razumije namjere govornika (Happe, 1993; prema Vance Trup, 2009). Happe (1993; prema Kalandadze, Norbury, Nærland i Næss, 2018), kako bi pronašla povezanost između teorije uma i prenesenog značenja kod pojedinaca sa PSA-om, napravila je prvo eksperimentalno istraživanje. Otkrila je da su samo pojedinci koji su prošli na zadacima teorije uma prve razine (što ona/on misli) prošli uspješno i na zadacima s metaforom, dok je izvedba na zadacima s ironijom zahtijevala da pojedinci mogu proći zadatke teorije uma druge razine (što on misli da ona misli). Dakle, prema tom istraživanju, razumijevanje teorije uma predviđa izvedbu na zadacima s metaforom i ironijom. Norbury (2004; prema Whyte, 2012) navodi da je semantička sposobnost bolji prediktor jer se otkrivena korelacija između izvedbe na razumijevanju idioma i izvedbe na teoriji uma prve razine najvjerojatnije dogodila zbog zajedničkih jezičnih komponenata između teorije uma i idioma. U istraživanju Whyte (2012), teorija uma kod odraslih korelirala je s izvedbom na zadacima s idiomima izvan

konteksta. Kod djece s autizmom i djece urednog razvoja, teorija uma povezana je s razumijevanjem idioma u kontekstu, nedoslovnim jezikom i pragmatičkim jezičnim sposobnostima. Teorija uma ima veliku važnost i za djecu i za odrasle, stoga individualne razlike u prepoznavanju složenih emocija i sposobnosti promišljanja o vlastitim i tuđim mentalnih stanjima mogu biti važno svojstvo pri razumijevanju prenesenog značenja. Facijalne ekspresije mogle bi biti jedan od načina na koji ljudi izražavaju činjenicu da ne namjeravaju biti doslovni sa svojom izjavom. Huang, Oi i Taguchi (2015) istražili su razumijevanje prenesenog značenja kod tajvanske djece s autizmom. Ispitali su teoriju uma prve razine sa zadatkom *Sally-Ann* (Baron-Cohen, Leslie i Frith, 1985; prema Huang, Oi i Taguchi, 2015) i teoriju uma druge razine zadatkom *Ice-cream van* (Perner i Wimmer, 1985; prema Huang, Oi i Taguchi, 2015). Zatim su proveli test *PPVT-R* te zadatke s prenesenim značenjem. Djeca sa PSA-om imala su slabiju izvedbu od djece urednog razvoja na zadacima s metaforom, ironijom, indirektnim zahtjevima i sarkazmom, u slučaju izostanka vještine teorije uma prve ili druge razine. No, nije bilo razlike između sudionika koji su imali vještine teorije uma prve razine i onih druge razine u razumijevanju bilo koje vrste prenesenog značenja. Kod djece urednog razvoja, teorija uma nije utjecala na razumijevanje prenesenog značenja, što može značiti da se djeca urednog razvoja ne oslanjaju na teoriju uma pri razumijevanju prenesenog značenja, već na neko intuitivno rasuđivanje (Huang, Oi i Taguchi, 2015).

Faktor koji također može biti povezan s učenjem prenesenog značenja je radno pamćenje. Neki aspekti radnog pamćenja važni su za razumijevanje prenesenog značenja, kao što je mogućnost zadržavanja informacije ili manipuliranje informacijama u radnom pamćenju. Boucher, Mayes i Bigham (2012; prema Whyte, 2012) navode da su sposobnosti radnog pamćenja ponekad oslabljene kod pojedinaca s autizmom. Prema nekim istraživanjima, sposobnost radnog pamćenja povezana je s izvedbom na zadacima razumijevanja metafora i idioma (Qualls i Harris, 2003; prema Whyte, 2012) Odrasli s boljim sposobnostima radnog pamćenja brži su u razumijevanju i proizvodnji metafora (Chiappe i Chiappe, 2007; prema Whyte, 2012). Odnos između prenesenog značenja i radnog pamćenja može se povezati s potrebom za upotrebljavanjem konteksta pri interpretiranju manje poznatih figurativnih izraza. No, malo je poznato kako radno pamćenje utječe na usvajanje prenesenog značenja kod djece s autizmom, ali i kod djece urednog razvoja. Kod djece sa PSA-om i djece urednog razvoja ponavljanje brojeva unaprijed povezano je s izvedbom na zadatku s idiomima, dok je ponavljanje brojeva unatrag značajan prediktor samo kod djece urednog razvoja (Whyte, 2012). Međutim, na zadacima s drugim vrstama prenesenog značenja, ponavljanje brojeva unatrag bio

je značajan prediktor za djecu sa PSA-om. Radno pamćenje može biti značajno povezano s razumijevanjem prenesenog značenja, no nijedna varijabla radnog pamćenja nije bila značajan prediktor razumijevanja idioma kod modela koji su uključivali i teoriju uma i strukturalne jezične sposobnosti (Whyte, 2012). Zaključno, rezultati pokazuju da su sintaksa, semantičke sposobnosti i teorija uma dobri prediktori sposobnosti razumijevanja idioma kod djece i odraslih. Semantika je bila najveći faktor, a iza nje razina sintakse. Ovo ističe važnost općih jezičnih sposobnosti kao baze za učenje i uporabu idioma te pragmatičkih društveno nametnutih izraza (Whyte, 2012).

Prema istraživanju Kalandadze, Norbury, Nærland i Næss (2018), razumijevanje prenesenog značenja kod PSA-e povezano je s njihovim temeljnim jezičnim vještinama. Također, otkriveno je da pojedinci sa PSA-om različito razumiju različite vrste prenesenog značenja. Iako je kod osoba sa PSA-om često slabija izvedba u zadacima s ironijom i sarkazmom, ovi pojedinci mogu razumjeti verbalnu ironiju u kontekstu računalno posredovanih zadataka, koji nameću minimalno socijalnih i verbalnih zahtjeva. Prema Pouscoulous (2011; prema Kalandadze, Norbury, Nærland i Næss, 2018), lingvistička kompetencija, znanje o svijetu i kulturalno znanje mogu objasniti poboljšanje sposobnosti prenesenog značenja kod djece sa PSA-om s porastom dobi, iako dob sama po sebi nije relevantan faktor za poboljšanje ovih sposobnosti. Preneseno značenje je složenije, distinktivnije i nepredvidljivije od doslovnog značenja, stoga zahtijeva niz kognitivnih procesa kao što su fokusirana pažnja, semantička integracija i selekcija. Rezultati istraživanja Bohr, Altmann i Jacobs (2012) podupiru teorije koje navode da su analitički, semantički procesi uključeni u razumijevanje metafora, dok se razumijevanje ironije i sarkazma oslanja na višu razinu teorije uma. Stalna teškoća u razumijevanju prenesenog značenja dolazi iz nemogućnosti integriranja potrebnih informacija iz različitih modaliteta, procjene vjerojatnosti događaja i shvaćanja govornikove namjere tijekom iznošenja poruke (Kasirer i Mashal, 2016). Iako pojedinci sa PSA-om mogu imati uredne rječničke sposobnosti, ne mogu ih adekvatno upotrebljavati zbog teškoće u procjeni vjerojatnosti. Kod djece s visokofunkcionalnim autizmom, semantičko znanje korelira više s razumijevanjem metafore nego metonimije (Zheng, Jia i Liang, 2015). Receptivni rječnik i semantičko znanje djece sa PSA-om ne može u potpunosti i učinkovito predvidjeti njihovu izvedbu na zadacima s metaforom, jer obrađuju informacije na drukčiji način od urednoga razvoja. Prema Huang, Oi i Taguchi (2015), receptivni rječnik značajno je korelirao s razumijevanjem metafora kod djece sa i bez PSA-e, kao i verbalna inteligencija– no, nisu korelirali s drugim vrstama prenesenog značenja. Čini se da se razumijevanje metafore kod

tajvanske djece oslanja više na jezični razvoj nego na kognitivni. Japanska djeca sa PSA-om mogu i bez dobrih sposobnosti teorije uma razumjeti metaforu i metonimiju kao i djeca urednog razvoja (Adachi i sur, 2006; prema Huang, Oi i Taguchi, 2015). Razlike između japanske i tajvanske djece sa PSA-om mogu se objasniti različitim stilom razgovora majke s djetetom. Naime, tajvanske majke daju više uputa, dok japanske majke daju više odgovora (Huang i sur., 2007; prema Huang, Oi i Taguchi, 2015). Razumijevanje idioma djece i adolescenata sa PSA-om i urednog razvoja ispitano je u istraživanju Saban-Bezalel i Mashal (2019), kako bi se razjasnio utjecaj raznih sposobnosti na razumijevanje prenesenog značenja kod autizma. Sudionici sa PSA-om razumjeli su manje idioma od sudionika urednog razvoja, što nije bio slučaj u prijašnjim istraživanjima (gdje su također obje grupe uparene po jeziku i dobi). Razlika može biti u dobi: u ovom istraživanju sudionici su djeca/adolescenti, a u ostalima odrasli (Saban-Bezalel i Mashal, 2015; prema Saban-Bezalel i Mashal, 2019). Dakle, moguće je da se sposobnost razumijevanja idioma kod autizma razvija kroz adolescenciju. U grupi sa PSA-om semantička sposobnost predviđela je razumijevanje idioma, dok je u grupi urednog razvoja to predviđela psihološka fleksibilnost (koja je potrebna kako bi dopustila tranziciju između doslovnog i prenesenog značenja). Ni teorija uma ni izvršne funkcije nisu korelirale s razumijevanjem idioma u grupi sa PSA-om. Uz jezične vještine, dob, svojstva zadatka (kontekst) i oblik zadatka (npr. višestruki odabir) mogu utjecati na razumijevanje idioma kod PSA-e (Saban-Bezalel i Mashal, 2019). Hrvatska djeca najbolje razumiju i prepoznaju prenesena značenja koja se oslanjaju na osobine pripisane životinjama (*Prava je lija*), što se može objasniti kroz dječju izloženost bajkama i basnama. Prenesena značenja gdje su u fokusu glagoli teže razumiju (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012).

3.4. Razumijevanje i proizvodnja prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma

Razumijevanje prenesenog značenja odvija se u fazama (Chouinard i Cummine, 2015). Kako bi razumio preneseno značenje, pojedinac mora: 1) pristupiti relevantnim informacijama o riječima iz iskaza, 2) integrirati relevantne informacije kako bi stvorio doslovno i preneseno značenje rečenice i 3) odabrati namjeravano značenje koje zahtijeva inhibiciju ili potiskivanje nenamjeravanog značenja. Uspjeh u svakoj fazi ovisi o relevantnoj kontekstualnoj informaciji (facijalna ekspresija, tonalitet, znanje o događaju, poznavanje govornikove namjere). Druga faza (integracija) obrade prenesenog značenja uključuje usklađivanje semantičkih odnosa iz

prve faze kako bi se dobila interpretacija. Postoje dva protivna modela ove faze integracije. U jednom modelu navodi se serijska obrada, pri kojoj se doslovno značenje stvara prije te se čuva ili odbacuje ovisno o kontekstu. Ako se odbacuje, stvara se nedoslovno značenje. Suprotno od toga, prema simultanom modelu, doslovna i nedoslovna značenja stvaraju se simultano, nakon čega se irelevantno značenje inhibira. Malo je vjerojatno da će se teškoće s prenesenim značenjem javiti u najranijoj fazi razumijevanja metafore, odnosno u fazi pristupa informacijama (Chouinard i Cummine, 2015).

3.4.1. Metafora i metonimija

Prvi znanstvenik koji je upotrebljavao izraz „metaforički jezik“ u vezi s djecom sa PSA-om bio je Kanner (1946; prema Melogno, Pinto i Levi, 2012). Isticao je izraze kod djece koji su zvučali slično metafori i metonimiji. Primjerice, Gary (5) je košaru s kruhom nazvao *kućna pekarnica*, a Anthony (5) je svoje bake zvao po njihovoj dobi (*Pedeset i pet*). No, nekad lingvistički izrazi mogu odraslama zvučati kao metafora ili metonimija premda dijete nema takvu namjeru. Često se na metafore gleda kao sredstvo koje preslikava koncepte iz dviju različitih domena, koje inače nisu konceptualno povezane. Razlikuju se u stupnju novosti/konvencionalnosti te se obrađuju brže nego poslovice (Chahboun i sur., 2016). U primjeru „*Nisam znao da voziš kamion*“ kamion može biti vrlo veliki auto - u ovom slučaju metafora, a primjer „*Rekao sam kamionu da parkira iza trgovine*“ označava metonimiju (znači da je rekao vozaču kamiona). Metafora se ovdje temelji na sličnosti između kamiona i velikog auta, a metonimija na bliskoj (i uglavnom fizičkoj) vezi između kamiona i vozača. Može se reći da je metafora preslikavanje kroz dvije konceptualne domene (kamion i auto), a metonimija unutar jedne konceptualne domene (kamion koji uključuje koncept vozača) (Lakoff, 1987, prema Rundblad i Annaz, 2010). Metafora je složenija od metonimije. Razumijevanje metonimije razvija se brže i brže se obrađuje. Razvoj razumijevanja metafore i metonimije kod autizma istraživale su Rundblad i Annaz (2010). Djeca s autizmom pokazala su slabije razumijevanje metafore u odnosu na kronološku i mentalnu dob, dok je izvedba na zadacima s metonimijom bila zakašnjela i u skladu s receptivnim rječnikom. Kod grupe urednoga razvoja izvedba se poboljšala s kronološkom dobi i kod metafora i kod metonimija. Nije pronađena razlika u izvedbi za metonimiju prilikom uspoređivanja djece urednog razvoja i djece sa PSA-om iste verbalne i mentalne dobi. Razumijevanje metonimije kod PSA-e bilo je slično onome kod mlađe djece urednog razvoja.

Metafore se često razlikuju po tome jesu li konvencionalne (česte u jeziku) ili neuobičajene. Konvencionalne se trebaju pronaći u dugoročnom pamćenju gdje su smještene kao naučene leksičke jedinice, dok neuobičajene metafore ovise o pragmatičkoj sposobnosti stvaranja zaključaka relevantnih za kontekst, s čime bi osobe sa PSA-om trebale imati više problema. Konvencionalne se mogu razumjeti brže s manje kognitivnog napora. Zaključivanje značenja iz konteksta pokazalo se izazovnim za osobe sa PSA-om (Kalandadze, Bambini i Næss, 2019). Netočno dekodiranje objekta prezentiranog u metafori može utjecati na percepciju metafore. Još jedno objašnjenje za razlike u metaforičkom razumijevanju može biti temeljeno na prethodnoj izloženosti objektima u metafori. Obrada prenesenog značenja objašnjena je u literaturi hipotezom postupne istaknutosti. U skladu s njom, lingvistička obrada temeljena je na najkonvencionalnijem, najpopularnijem ili najpoznatijem značenju (Giora, 2003; prema Tzuriel i Groman, 2017). Stvaranje mentalnih veza između komponenti metafore jedinstven je i individualan način temeljen na prethodnoj izloženosti kao i na analognoj transformaciji koju metafora zahtijeva. Također, jedinstven način spajanja komponenti metafore temelji se na kronološkoj i mentalnoj dobi, znanju prikupljenom kroz život i razvoju apstraktnih vještina (Nippold i Sullivan, 1987; prema Tzuriel i Groman, 2017). Stoga, rana izloženost objektima i njihova verbalizacija mogu utjecati na kasniju sposobnost obrade metafora temeljenih na tim objektima (Tzuriel i Groman, 2017).

Cilj istraživanja Chouinard i Cummine (2015) bio je procijeniti je li obrada metaforičkih i nemetaforičkih rečenica kod pojedinaca sa PSA-om jednaka ili različita od one kod pojedinaca bez PSA-e. Prva hipoteza bila je da će obje grupe biti jednako brze i precizne u procjeni doslovnih značenja nemetaforičkih rečenica, druga hipoteza da će grupa sa PSA-om pokazati simultano stvaranje doslovnih i prenesenih značenja tijekom integracije verbalno prezentiranih metafora, a treća hipoteza da će postojati značajna razlika između grupa tijekom treće faze razumijevanja metafore (selekcija). Grupe su bile sličnih kronoloških dobi, neverbalne inteligencije, semantičkog znanja i ekspresivne sintakse. Zadatak se sastojao od četiri vrste rečenica oblika „Neki x su y“ : doslovno istinite (*Neka drveća su borovi. Neki stručnjaci su doktori.*) , doslovno netočne (*Neka drveća su doktori. Neki stručnjaci su borovi.*), metafore (*Neka srca su led. Neke ideje su zlato.*) i izokrenute metafore (*Neke ideje su led.*). Za to vrijeme bili su u *MRI* skeneru gdje su im za držač glave pričvrstili projektor/ekran na kojem su mogli vidjeti te rečenice. Također, koristili su se posebnim slušalicama. Trebali su što prije odlučiti jesu li rečenice točne ili netočne pomoću *MRI* uređaja za odgovaranje. Nakon toga, sudionici su trebali zapisati što više rečenica kojih se sjećaju, kako bi se otkrila dubina obrade. Sudionici

sa PSA-om proizveli su doslovna i prenesena značenja za metafore slično kao i kontrolna grupa, ali bilo im je teže inhibirati nenamjeravano značenje. Imali su više teškoća s metaforama nego s doslovno netočnim rečenicama. Grupe nisu bile značajno drukčije što se tiče preciznosti kod metaforičkih rečenica. Najbrže su procijenjene doslovno točne rečenice, zatim doslovno netočne i izokrenute metafore, a najsporije metaforičke rečenice (jer one zahtijevaju fazu selekcije). Rezultati pokazuju da je prisutno simultano i automatsko generiranje doslovnih i nedoslovnih značenja tijekom faze 2 (integracije) razumijevanja metafora i kod PSA i bez. Produženo vrijeme odgovaranja za izokrenute metafore može ukazivati na smanjenu povezanost između auditivne obrade u superiornom temporalnom girusu i semantičke obrade u inferiornom frontalnom girusu. Zbog razlika između grupa tijekom faze selekcije, može se pretpostaviti da razlike u prenesenom značenju kod PSA-e nastaju u ovoj fazi obrade (Chouinard i Cummine, 2015).

Prema MacKay i Shaw (2004; prema McKenna, Glass, Rajendran i Corley, 2015), djeca s autizmom lošije objašnjavaju značenje metonimije nego djeca urednog razvoja s istim verbalnim sposobnostima. Pojedincima sa PSA-om treba više vremena da pročitaju rečenice koje sadrže metonimiju (McKenna i sur., 2015). Kineska djeca s visokofunkcionalnim autizmom u istraživanju Zheng, Jia i Liang (2015) slabija su na zadacima razumijevanja metonimije, što je suprotno rezultatima Rundblad i Annaz (2010) gdje su i djeca urednog razvoja i djeca sa PSA-om imala bolje razumijevanje metonimije. Ovo objašnjava činjenica da u istraživanju nisu imali znakove koji bi olakšali razumijevanje prenesenog značenja (koncepti u metonimiji su bez konteksta bili nepovezani). Metonimija se sastoji od slučajne poveznice između koncepata, koju je teško shvatiti bez konteksta, određenog društvenog znanja i znanja o svijetu.

Kreativne ili neuobičajene metafore i metonimije razlikuju se od leksikaliziranih jer su rjeđe. Čini se da osobe sa PSA-om imaju manje teškoća upravo s kreativnim metaforama, iako u nekim istraživanjima pokazuju jednake teškoće kod obje vrste metafora (Van Herwegen i Rundblad, 2018). Kod odraslih sa PSA-om pronađena je pozitivna korelacija između neverbalnih sposobnosti i razumijevanja kreativnih metafora (Van Herwegen i Rundblad, 2018). Odrasli imaju značajno lošiju izvedbu na verbalnim i neverbalnim zadacima naspram pojedinaca urednog razvoja, dok su razlike kod mlađe grupe manje. S porastom dobi poboljšala se izvedba na zadacima s kreativnim metaforama i metonimijama kod osoba sa PSA-om (Van Herwegen i Rundblad, 2018). Rezultati istraživanja Kasirer i Mashal (2016) navode slabije razumijevanje i proizvodnju konvencionalnih metafora kod grupe sa PSA-om, a više rezultate

na stvaranju kreativnih metafora. Semantičke sposobnosti pridonijele su predviđanju razumijevanja metafore, a izvršne funkcije proizvodnji kreativnih metafora. Značenje konvencionalnih metafora kodirano je u mentalnom leksikonu te njihovo razumijevanje zahtijeva prijašnje znanje izraza. Kreativne metafore nisu kodirane u mentalnom leksikonu pa njihova interpretacija ne ovisi o prijašnjem znanju. Pojedinci sa PSA-om mogu objasniti kreativne metafore na jedinstvene načine koji se oslanjaju na fonološke ili semantičke asocijacije (Melogno i sur, 2012). Prema tome, razumijevanje takvih metafora uredno je kod autizma jer se ne temelji na leksikaliziranom verbalnom znanju. Također, osobe sa PSA-om teže manje konvencionalnom razmišljanju (Kasirer i Mashal, 2016). Pretpostavlja se da je razumijevanje metafore povezanije s drugim procesima jezičnog razumijevanja te da nije isključivo temeljeno na analognom rasuđivanju (koje ovisi o sposobnosti nalaženja sličnosti prema odnosima, a ne svojstvima) (Vulchanova i Vulchanov, 2022). Sudionicima s autizmom i kontrolnoj skupini lakša je obrada kreativnih metafora od konvencionalnih, što se može objasniti razlikama u razini transparentnosti (Chahboun i sur., 2017). Konvencionalne metafore slične su idiomima (koji su često opisani kao mrtve/zaleđene metafore) te nisu skroz transparentne, pa su samim time izazovnije za obradu jer više ovise o kontekstu. Za razliku od njih, kreativne su metafore uglavnom transparentne i mogu se automatski dekodirati. Konvencionalne metafore mogu biti brže obrađene jedino pod uvjetom da su pohranjene i dovoljno poznate. Konvencionalne metafore se obrađuju brže u tekstu, a kreativne u oralnom modalitetu (Chahboun i sur., 2017).

Referencijalne metafore (*Oluja je gotova*) zahtijevaju od slušatelja da obradi velik broj kontekstualnih znakova kako bi shvatio da postoji nesklad između mogućih doslovnih i metaforičkih interpretacija. Kod nominalnih metafora (*Ona je oluja*) semantička neskladnost već je manifestirana u iskazu (Melogno, Pinto i Levi, 2012). Razumijevanje metafora kod djece sa PSA-om ispitali su Melogno, D'Ardia, Pinto i Levi (2012). Sastavljen je test s metaforama koje su djeca trebala verbalno objasniti. Prisutno je djelomično kašnjenje kod djece sa PSA-om iako su pokazala neke sposobnosti nužne za obradu metafora. Ispitano je razumijevanje osjetilnih metafora i metafora fizičko-psihološkog tipa (koje povezuju riječi iz dvije različite semantičke domene, jedna ljudska, druga fizička te su semantički složenije, npr. *Nakon mnogo godina rada u zatvoru, postao je čvrsta stijena*). Prezentirano im je 25 metafora, 12 u rečenicama bez konteksta, a 13 u kratkim pričama. Postojale su tri različite razine njihovih objašnjenja: osnovna (odbijanje, ne znaju, doslovna interpretacija, magična interpretacija, metonimijska interpretacija), srednja (semantički konflikt je osviješten i objašnjen s

funkcionalnim ili perceptivnim svojstvima) i najsloženija (objasne se i razlike i sličnosti između objekata). Velik broj odgovora bio je odbijanje, npr. *Mjesec je žarulja* – djeca se ne slože, kažu da to nije moguće i da nije istina. Većina odgovora bila je na srednjoj razini. Kako bi se razumjela jedna od najzahtjevnijih vrsta prenesenog značenja, metafora, ne samo da mora postojati prijašnje znanje o konceptima koji se nalaze u metaforičkom izrazu, već i znanje o njihovim odgovarajućim domenama i mrežama koje tvore s ostalim konceptima u tim domenama (Keil, 1986; Bambini i sur., 2011; prema Vulchanova, Saldaña, Chahboun i Vulchanov, 2015).

3.4.2. Idiomi

Idiom je izraz u kojem kombinirane riječi imaju značenje drukčije od značenja individualnih riječi iz rječnika. Idiom funkcionira kao zasebna jedinica koja je sintaktički stalna i semantički konvencionalizirana (Glucksberg, 2001; prema Vogindroukas i Zikopoulou (2011). Idiomaticki izrazi jedna su od najčešćih i najpopularnijih vrsta prenesenog značenja koji se koriste u svakodnevnoj interakciji. Idiomi su višerječni izrazi čija je interpretacija nedoslovna, dakle ne može biti izvedena koristeći se pravilnim kompozicijskim procesima. Kao takvi zahtijevaju od jezičnog korisnika da razmišlja izvan onoga što je doslovno rečeno kako bi zaključio komunikacijsku namjeru govornika (Titone i Connine, 1999; prema Chahboun i sur., 2016). Pretpostavlja se da idiomi pripadaju u mentalni leksikon i da se dohvaćaju iz njega. Postoje dva različita tipa teorijskih pristupa vezana uz obradu i razumijevanje idioma. Jedan od njih je Hipoteza leksičke reprezentacije (Swinney i Cutler, 1979; prema Chahboun i sur., 2016), prema kojoj su idiomi pohranjeni kao leksičke stavke, a razumijevanje idioma uključuje dva paralelna procesa: proces dohvaćanja (brži) i doslovan kompozicijski proces temeljen na razlaganju svakog elementa zasebno. Idiomi su u osnovi rastavljivi (Hamblin i Gibbs, 1999; prema Chahboun i sur., 2016) te se prema tome interpretacija idioma temelji na utvrđivanju individualnih komponenti. Prema Hipotezi leksičke reprezentacije, idiomi prizivaju složena značenja motivirana konceptualnim metaforama koje su dio svakodnevnih misli. Drugi tip pristupa, Konfiguracijska hipoteza, prikazuje dinamički proces uključen u interpretaciju idioma. Prema tom su pristupu idiomi predstavljeni na konkretan način i obrađeni kao složeni izrazi, gdje svaka komponenta semantički doprinosi interpretaciji idioma. Idiomi se lakše obrađuju ako je prisutan kontekst. Glavna je uloga konteksta pružiti semantičku podršku za dekodiranje ciljanog značenja rečenice ili izraza. Razumijevanje idiomatskih izraza podrazumijeva donošenje zaključaka te integriranje kontekstualnih informacija iz verbalnih i

neverbalnih izvora (Chahboun i sur., 2016). Adolescenti sa PSA-om lošiji su kod razumijevanja idioma prezentiranih u kontekstu priče, no imaju jednaku izvedbu na zadatku s poznatim idiomima (Qualls i sur., 2004; prema Whyte, 2012).

Glavni cilj istraživanja Chahboun i sur. (2016) bio je istražiti kako pojedinci s autizmom koji imaju dobre verbalne sposobnosti obrađuju idiome te ima li promjena modaliteta prikaza podražaja utjecaj na obradu. Htjeli su istražiti koliko vizualni kontekst (npr. slika koja prikazuje doslovno ili preneseno značenje nekog izraza) može olakšati razumijevanje tih izraza. Sudionici s visokofunkcionalnim autizmom i njihovi vršnjaci urednog razvoja (istih jezičnih sposobnosti i inteligencije) trebali su riješiti kros-modalni (engl. *cross-modal*) zadatak uparivanja izraza prenesenog značenja s odgovarajućom slikom. Očekivano je da će sudionici s autizmom imati teškoće s nedoslovnom prirodom idioma i metafora. Analize točnosti i vremena reakcije pokazale su lošiju izvedbu sudionika s autizmom od vršnjaka urednoga razvoja. Važna varijabla u izvršavanju zadataka sa transparentnijim izrazima je modalitet u kojem su prezentirani podražaji. Pojedinci s autizmom imali su češće greške i zakašnjele reakcije u auditivnom modalitetu, dok su sudionici iz kontrolne grupe bili bolji u auditivnom modalitetu (što se odnosi na transparentne izraze). Također, izvedba se razlikovala prema vrsti izraza. Sudionicima je teže bilo razumjeti kulturno utemeljene izraze nego izraze potkrepljene ljudskim iskustvom (biološki idiomi). Djeca s autizmom imali su istu razinu izvedbe bez obzira na dob, za razliku od djece u kontrolnoj grupi (Chahboun i sur., 2016).

3.4.3. Poslovice

Poslovice su fiksni rečenični izrazi koji odražavaju teme iz svakodnevnog života te se često odnose na opća načela prihvatljivog ljudskog ponašanja i djelovanja. Kao i idiomi, poslovice mogu imati velik raspon interpretacija ovisno o vrsti mehanizma: mogu biti metaforičke (*Ne sudi knjigu po koricama!*) ili se temeljiti na personifikaciji, hiperboli ili paradoksu. Za razliku od idioma, poslovice se uglavnom temelje na nekakvom uzročno-posljedičnom rasuđivanju, usporedbi ili određenim kulturološkim običajima. Ispravna interpretacija poslovice zahtijeva sposobnost upravljanja između konkretnog, doslovnog značenja i prenesenog značenja uspostavom metaforičke povezanosti između njih (Chahboun i sur., 2016). Prema Chahboun i sur. (2016), sudionicima sa PSA-om teža je obrada poslovice od obrade idioma i metafora. Poslovice zahtijevaju sposobnost apstraktnog mišljenja i ne mogu odmah biti interpretirane na temelju njihovih sastavnih riječi. Za ovu sposobnost potrebno je vremena da se usvoji. Postoje dokazi da je ortografsko dekodiranje prednost kod osoba sa PSA-

om, što može voditi do boljeg razumijevanja (Chahboun i sur., 2016). Razumijevanje poslovice temelji se na principu metaforičkog preslikavanja, fokusirajući se na automatsku aktivaciju metafore koja se nalazi u bazi poslovice (Lakoff i Turner, 1989; prema Tzuriel i Groman, 2017). Razumijevanje poslovice zahtijeva stvaranje novih značenja i njihovo širenje na nove različite situacije (Sperber i Wilson, 1986; Honeck, 1997; prema Tzuriel i Groman, 2017).

Meta-analiza Morsanyi i Stamenković (2021) fokusira se na idiome i poslovice, definirane kao posebne vrste simbola s često apstraktnim značenjem koje više ovise o jezičnim sposobnostima i kristaliziranoj inteligenciji nego fluidnoj inteligenciji (za razliku od metafora). Poslovice su slične idiomima što se tiče podrijetla i stupnja konvencionalnosti. No, povezanije su s idejom kauzalnosti jer se koriste kao „poučni“ izrazi u određenim kontekstima. Dakle, moguće je da ovise i o pragmatičkim i analogijskim sposobnostima. Upotrebljavanje idioma i poslovice ne podrazumijeva samo razumijevanje njihova značenja: očekuje se da ih pojedinac zna upotrijebiti u konkretnim kontekstima, zbog čega su usko vezani uz pragmatiku. Također, oslanjaju se više na obradu kontekstualnih znakova. No, bez obzira na to, razlika u težini obrade metafora i idioma/poslovice nije toliko značajna. Pojedinci sa PSA-om koji imaju visoke verbalne sposobnosti mogu izvesti zadatke obrade idioma i poslovice sa sličnom razinom točnosti kao i pojedinci urednoga razvoja iste dobi i verbalne inteligencije. Sudionici sa PSA-om proveli su više vremena interpretirajući doslovna i prenesena značenja idioma i poslovice koje su im prezentirane (Morsanyi i Stamenković, 2021). Prema Tzuriel i Groman (2017), djeca urednog razvoja imaju bolju izvedbu na zadacima razumijevanja poslovice i proizvodnje metafora nego djeca s visokofunkcionalnim autizmom. Djeca sa VFA-om najviše problema imaju u dijelu primjene. Primjena zahtijeva premještanje konkretnog značenja poslovice u različit kontekst, fleksibilno se mičući od kontekstualnog razumijevanja specifične situacije do raznih situacija gdje se može primijeniti isto značenje. Pristup s postupnim poticanjem koji se koristio u istraživanju Tzuriel i Groman (2017) poboljšao je početnu izvedbu kod djece sa VFA-om. U grupi sa VFA-om, verbalna sposobnost i izvršne funkcije značajno su korelirale s razumijevanjem poslovice.

3.4.4. Ironija i sarkazam

Ironija je vrsta prenesenog značenja kojom se poruke i kritike prenose na indirektan te nekad zabavan način. Za razumijevanje ironije i sarkazma potrebno je detektirati nepodudaranja između situacije i doslovne interpretacije verbalne poruke (Morsanyi i Stamenković, 2021). Ironija je vrlo česta u svakodnevnom razgovoru i internetskim blogovima. Omogućuje

govorniku da izrazi humor i kritiku te ima važnu ulogu u stvaranju društvenih odnosa. Ironija se često prenosi kao suprotna poruka doslovnom i istaknutom značenju riječi. Razumijevanje ironije zahtijeva vješto rasuđivanje namjeravane interpretacije, kao i sposobnost shvaćanja pragmatičkih ili funkcionalnih aspekata komunikacijskog čina. Kako bi se u potpunosti shvatila ironija, potrebno je posvetiti pažnju ne samo govornom iskazu već i tonu glasa, facijalnim ekspresijama i govornikovim namjerama. U većini istraživanja koja se fokusiraju na ironiju kod PSA-e sudionici su djeca i adolescenti (Saban-Bezalel i Mashal, 2015). Istraživanje MacKay i Shaw (2004) procijenilo je sposobnosti prenesenog značenja kod djece sa PSA-om. Djeci iz kontrolne grupe ironija je zadala najviše teškoća od svih kategorija prenesenog značenja, a djeca iz grupe sa PSA-om doslovno su shvatila ironiju (primjer: *Majka gleda kuhinju punu prljavog suđa i kaže tati „vidim da si oprao suđe“*). Ironija nekad, pogotovo korištena kao sarkazam, može zbuniti i lingvistički kompetentne odrasle osobe (Morsanyi i Stamenković, 2021). Prema Saban-Bezalel, Dolfín, Laor i Mashal (2019), pojedinci sa PSA-om pokazuju adekvatnu sposobnost za razumijevanje ironije (79% točnih), ali i dalje su sudionici urednog razvoja bolji (89%). Psihološka fleksibilnost i davanje naznaka (engl. *hint*) doprinijeli su razumijevanju ironije (psihološka fleksibilnost doprinijela je samo kod sudionika urednog razvoja).

Razumijevanje sarkazma problematičnije je od metafora te kod PSA-e snažno korelira s teorijom uma (Adachi i sur, 2004; prema Melogno, Pinto i Levi, 2012). Sarkazam je vrsta prenesenog značenja koju karakterizira nepodudaranje između onoga što je rečeno i onoga što se misli (Capelli i sur, 1990; prema Persicke, Tarbox, Ranick i St.Clair, 2013). Može se lingvistički definirati kao vrsta nedoslovnog jezika u kojoj se subjektivno kaže suprotno od onog za što se objektivno zna da je istina. Verbalna ironija i sarkazam koriste se kako bi se indirektno prenijeli stavovi i vjerovanja ili u svrhu stvaranja humora (Harris i Pexman, 2003; Pexman i sur, 2011; prema Persicke i sur., 2013). Stoga, razumijevanje sarkazma zahtijeva sposobnost prepoznavanja socijalnih znakova potrebnih za diferenciranje između govornikovog namjeravanog značenja i doslovnog značenja izraza. Kod djece urednoga razvoja, sposobnost izvlačenja sarkastične namjere iz verbalno ironičnih izraza počinje se javljati oko pete ili šeste godine i nastavlja se razvijati kroz djetinjstvo. Djeca sa PSA-om imaju značajno slabije sposobnosti zauzimanja perspektive koje su potrebne za razumijevanje verbalne ironije (Pexman i sur, 2011; prema Persicke i sur., 2013). Ove teškoće utječu na njihovu socijalnu integraciju. Prema tome, visoka stopa vršnjačkog zlostavljanja među osobama sa PSA-om može biti uzrokovana teškoćama u socijalnim interakcijama i sveukupnim

nedostatkom shvaćanja tuđih ponašanja, kao i zauzimanja tuđe perspektive (Persicke i sur., 2013).

3.4.5. Humor

Hans Asperger (1944; prema Samson, Huber i Ruch, 2013) smatrao je nedostatak humora jednom od glavnih karakteristika osoba s Aspergerovim sindromom. Prema njemu, osobe s Aspergerovim sindromom ne shvaćaju šale i ne mogu biti veseli na opušten način. Ako su nekad veselog raspoloženja, to pokazuju na neobičan način. No, nijedno istraživanje nije uspjelo potvrditi njegove tvrdnje koristeći se standardiziranim procjenama humora. Istraživanja su se fokusirala na razumijevanje i uvažavanje humorističnih podražaja, s nekim dokazima da ljudi s AS-om imaju teškoće u razumijevanju šala. Neka su istraživanja pokazala da ovi pojedinci uživaju u određenim vrstama humora do iste mjere kao i pojedinci urednog razvoja. Vole fizičku komediju (engl. *slapstick*) i jednostavne šale te vole pričati šale koje su na nižoj razini humora od njihove kronološke dobi (šale temeljene na leksičkim i fonološkim nepodudaranjima). Shvaćanje humora u ovoj se populaciji ne smanjuje dok god nije potrebno razumjeti mentalna stanja drugih kako bi shvatili šalu (Samson i Hegenloh, 2010; prema Samson i sur., 2013). Pojedinci s Aspergerovim sindromom često smatraju određene elemente u crtićima nemogućima ili nerealističnima, što može biti povezano s većom teškoćom prijelaza iz realističnog u šaljivo (Samson i Hegenloh (2010; prema Samson i sur., 2013). U istraživanju Samson i sur. (2013), u kojem se ispitao humor kod pojedinaca s Aspergerovim sindromom, sudionici s AS-om postigli su značajno niži rezultat na osobini veselost i viši rezultat na osobini ozbiljnost. Također, imali su niži rezultat na ljestvicama vezanima uz socijalnu komunikaciju (afilijativni humor) i pokazali su socijalno hladan stil humora. Imali su niži rezultat na „zlobnom“ humoru, rabili su manje adaptivne/samopoboljšavajuće i više maladaptivne/samoporažavajuće stilove humora. Preferiraju neskladan i apsurdni humor. Pojedinci s AS-om opisuju se kao mrzovoljniji, tužniji i ne vide sebe kao zabavne (Samson i sur., 2013).

Humor pomaže graditi interpersonalne odnose i zbližava ljude. Može biti važno sredstvo u socijalnim interakcijama jer indirektno komunicira stavove koji se ne mogu otvoreno iskazati. Razumijevanje humorističnih podražaja zahtijeva nekoliko kognitivnih sposobnosti za koje se smatra da nedostaju kod osoba sa PSA-om, kao što su razumijevanje apstraktnih ideja i sposobnost integriranja informacija u novi koncept. Postoji nekoliko teorija o humoru kod pojedinaca sa PSA-om. Zagovornici prve teorije tvrde da osobe sa PSA-om ne mogu razumjeti

humor niti se smijati sami sebi. U drugoj teoriji navodi se da ovi pojedinci imaju alternativnu vrstu humora. Prema toj teoriji osobe sa PSA-om zbog obrade koja se orijentira na detalje nekad ne shvaćaju šalu (Bertilsson Rosqvist, 2012). Bertilsson Rosqvist (2012) analizirala je korištenje humora u grupi odraslih s Aspergerovim sindromom u obrazovnom okruženju. Grupa se nekoliko puta tjedno okupljala na tečaju kroz razdoblje od nekoliko mjeseci. Istraživačica je bilježila njihovo ponašanje te nekad i sama sudjelovala u raspravama. Velik broj sudionika imao je teškoće u povezivanju svojih osjećaja s određenim ponašanjem. Pojedini sudionici naveli su da tek par sati nakon što čuju šalu shvate zašto je ta šala smiješna. Neki od njih tvrdili su da se smiju puno duže od ostalih ljudi. Prema njima, osobe sa PSA-om na drugačiji način doživljavaju i izražavaju humor. Sudionici su istaknuli da je tipičan humor kod Ašpergerovog sindroma vrlo djetinjast (na razini trogodišnjaka). Navode da ne osjećaju potrebu da se moraju ponašati kao odrasle osobe. Nekad se ne slažu s neurotipičnim osobama oko toga što je smiješno, a što nije. Također, upotrebljavaju vrstu crnog humora u kojem se šale na svoj račun koristeći se vicevima o stereotipnim karakteristikama Ašpergerovog sindroma, npr. posebni interesi, što može pomoći u prihvaćanju samih sebe i odbacivanju predrasuda. Također, nekad pričaju viceve o neurotipičnim osobama. Humor može biti pokazatelj kako različita mjesta i socijalne interakcije mogu biti drukčije društveno dostupne za osobe sa PSA-om. U neosuđujućem prostoru, gdje postoji mogućnost za međusobno razumijevanje, humor među osobama sa PSA-om može biti sličan humoru neurotipične osobe (Bertilsson Rosqvist, 2012).

Emerich, Creaghead, Grether, Murray i Grasha (2003) istražuju sposobnost razumijevanja humora kod adolescenata s Ašpergerovim sindromom i visokofunkcionalnim autizmom, fokusirajući se na sposobnost biranja humorističnih završetaka šala i crtića. Materijali su uključivali setove iz stripova s 5 ponuđenih završetaka: smiješan točan završetak, jasan nehumorističan, humorističan nepovezan, nehumorističan završetak povezan s pričom te neutralni nepovezani završetak. Izvedba na zadacima razumijevanja humorističnih materijala bila je značajno lošija kod sudionika s autizmom nego kod onih urednog razvoja (Emerich i sur., 2003). Sudionici sa PSA-om imali su teškoće s iznenađenjem i koherencijom unutar humorističnih narativa. U zadacima u kojima se trebao izabrati humoristični završetak šale, sudionici s autizmom birali su jasne završetke koji ne učine šalu humorističnom, što je povezano s teškoćama u kognitivnoj fleksibilnosti. Ovaj rezultat implicira da odrasli s visokofunkcionalnim autizmom ne dobiju osjećaj iznenađenja kad (i ako) shvate vic. Ako i dobiju osjećaj iznenađenja, uglavnom se ne pretvori u humor. Smijeh i razvoj humora povezani

su s intelektualnim, socijalnim i emocionalnim razvojem (McGhee, 1979; prema Emerich i sur., 2003). Prikladan odgovor na humoristični podražaj ovisi o zahtjevu podražaja prema kognitivnim sposobnostima i o lingvističkoj formi. Također, spominje se veza između dječjeg razvoja humora i razvoja metalingvističkih vještina, koja postaje jasna pri analiziranju procesa razumijevanja šale. Kada čuje šalu ili vic, slušatelj otkrije iznenađujući završetak koji se temelji na normalnom tijeku događaja. Stvara se nepodudaranje koje slušatelj pokušava riješiti koherentno povezujući poantu vica sa ostatkom (Suls, 1972; prema Emerich i sur., 2003). Uzimajući u obzir lingvističku manipulaciju i potrebu za metalingvističkom svjesnosti u stvaranju humora, verbalna inteligencija pruža preciznu pretpostavku o tome kakva će biti djetetova izvedba humora. Većina istraživanja ističe da pojedinci sa PSA-om imaju teškoće u koherenciji, što uključuje teškoće u povezivanju sadržaja kroz narativ i diskurs (Ozonoff i Miller, 1996; Emerich i sur., 2003). May (2017) opisuje kazališne radionice komedije kao sredstvo istraživanja i poticanja humora kod adolescenata s autizmom. Humor je kod PSA-e agresivniji, što se povezuje sa slabijim sposobnostima „čitanja misli“ i manjkom osjetljivosti za tuđe emocije (Agius i Levey, 2019). Preferiraju apsurdnost i igre riječima naspram opservacijskog humora. Djeca s Aspergerovim sindromom jednako uživaju u fizičkoj komediji kao i djeca urednoga razvoja (Weiss i sur, 2013; prema Agius i Levey, 2019). Pojedinci sa PSA-om vole „besmislene“ šale, a posebno cijene slike s humorističnim duplim značenjem. Te su im šale smiješne čak i ako nisu shvatili logiku ili značenje šale. Pokazuju sklonost prema agresivnom humoru, što nam poručuje da bi u intervenciji trebalo poticati afilijativni humor (Wu i sur., 2014).

Weiss i sur. (2013) istražili su fizičku komediju kod djece s Aspergerovim sindromom. Prikazane su im scene iz filmova *Ledeno doba* i *Madagaskar* koje nisu zahtijevale inferencijalne vještine ili teoriju uma. Zadano im je 11 humorističnih i 11 kontrolnih, nehumorističnih scena. Sudionici su trebali ocijeniti koliko im je smiješna scena od 1 do 5 te ako im je smiješna objasniti zašto. Dječaci sa PSA-om dali su više ocjene nego dječaci urednog razvoja te su im nehumoristične scene također bile smiješne češće nego sudionicima urednoga razvoja. Zaključuje se da djeca s Aspergerovim sindromom uživaju u humoru jednako kao i djeca urednog razvoja, ako su ti humoristični elementi jednostavni i ne zahtijevaju teoriju uma, inferencijalne ili jezične sposobnosti (Weiss i sur., 2013). Također, ispitan je verbalni humor kod žene s visokofunkcionalnim autizmom (Werth, Perkins i Boucher, 2001). Velik dio njenog humora povezan je s njenim specifičnim interesima. Upotrebljava razne oblike humora – igre riječima, neologizme, viceve oblika pitanje-odgovor, zagonetke (lošije joj idu), verbalno

zadirkivanje slično sarkazmu te shvaća slučajna dupla značenja (što je znak da ima određenu metapragmatičku svjesnost i fleksibilnost misli). Većina njenog humora je „za samu sebe“, bez namjere da podijeli užitak, ali dio humora ima i komunikacijsku namjeru. Autori zaključuju da je njen humor netipičan za autizam (Werth i sur., 2001).

Gelotofobija ili strah da će im se netko smijati kao i strah od smijanja drugima, često se povezuje s osobama sa PSA-om (Samson, Huber & Ruch, 2011; prema Silva i sur., 2017) jer one imaju teškoću razabiranja između zaigranog zezanja i ismijavanja. Silva, Da Fonseca, Esteves i Deruelle (2017) istražuju implicitno i eksplicitno razumijevanje i prihvaćanje humora kod PSA-e. Materijali su se sastojali od 72 slijeda s dvije slike prikazane na računalu, od kojih je 36 bilo humorističnih, a 36 neutralnih. Kasnije su im opet pokazane slike, ali su morali prepoznati jesu li ih već prije vidjeli. Nakon toga trebali su odlučiti jesu li im se svidjeli ti slijedovi slika i koliko su im bili smiješni. Grupa sa PSA-om i kontrolna grupa slično su ocijenile slike, dakle na eksplicitnoj razini jednako su uživali u humoru i razumjeli ga. Na implicitnoj razini zaključuje se da je obrada humora kod PSA ovisna o sadržaju. Naime, grupi sa PSA-om više su se svidjele humoristične sekvence sa životinjskim humorističnim sadržajem nego s ljudskim. Djeca sa PSA-om smiju se uglavnom kako bi izrazili pozitivna unutarnja stanja te ne rabe smijeh kao sredstvo socijalne komunikacije (Hudenko i sur., 2009; prema Silva i sur., 2017). Što više razumijemo humor kod PSA-e, uspješnije možemo razviti strategije koje će biti korisne za unapređenje njihovog socijalnog razvoja i kvalitete socijalnih interakcija (Silva i sur., 2017).

3.4.6. Ostale vrste prenesenog značenja

Igra riječima (engl. *pun*) retorička je tehnika u kojoj govornik svojevolumino priziva višestruka značenja kroz riječ ili izraz koji dovodi do šale. Razumijevanje igre riječima može uključivati prepoznavanje višestrukih značenja riječi, smještanje tih značenja u odgovarajući kontekst kao i razumijevanje humora u podlozi izraza (Kana i Wadsworth, 2012). Osobe s autizmom pokazale su povećanu sveukupnu aktivaciju tijekom razumijevanja rečenica koje sadrže igre riječima, ponajviše unutar desne hemisfere, kao i u relativno posteriornim područjima mozga (Kana i Wadsworth, 2012). Također, otkrivena je manja aktivacija u lijevoj hemisferi tijekom razumijevanja igre riječima (Agius i Levey, 2019).

MacKay i Shaw (2004) istražili su nekoliko kategorija prenesenog značenja kod djece sa PSA-om (u dobi 8 do 11 godina). Odabrano je po 10 primjera iz svake kategorije te je svaki ukomponiran u kratku priču sa slikom. Trebalo je odgovoriti na dva pitanja: jedno o značenju

iskaza i jedno o njegovoj namjeri. Hiperbola je komentar koji preuveličava stvarno stanje (primjer: *Imam milijun CD-ova doma.*). Pitanje o značenju imalo je cilj izazvati neku vrstu numeričke procjene stvarne količine (*Koliko misliš da ona ima CD-ova?*), a pitanje o namjeri glasilu je: *Zašto je rekla da ih ima milijun?*. Djeca iz kontrolne grupe prepoznala su da govornik nije doslovno mislio na te količine (često su upotrebljavali „oko“ i „možda“). Djeca sa PSA-om pokušavala su izbrojiti CD-ove na slici, a imala su i doslovnije procjene (većina nije govorila „oko“ i „možda“, bila su sigurnija u svoje procjene). Dakle, u kategoriji hiperbole kontrolna grupa bila je značajnije bolja. Djeca sa PSA-om slabije su razumjela što neke vrijednosti znače brojčano, a još manje zašto bi ih netko upotrebljavao.

Retoričko pitanje je pitanje koje ne zahtijeva odgovor. Kontrolna grupa i grupa sa PSA-om pokazale su visoku razinu razumijevanja retoričkog pitanja jer postoji manje prostora za dvosmislenost (MacKay i Shaw, 2004). Objašnjavanje namjere ublaženog izraza ili eufemizma (komentar koji umanjuje stvarno stanje) bilo je izazovno za obje grupe, iako teže za grupu sa PSA-om (primjer: *hospitalizirano dijete koji govori da su njegove ozljede samo ogrebotina* – razumjela je većina djece sa PSA-om).

Kod indirektnih zahtjeva (naredba ili zahtjev formuliran kao komentar ili pitanje, npr. *Ta torta izgleda ukusno.*) uočene su značajne razlike u razumijevanju njihovih namjera. Djeca iz kontrolne grupe shvatila su da bi sugovornik mogao reći „ne“ da se direktno pita te da je to pristojniji način izricanja nečega. Djeca iz grupe sa PSA-om uglavnom su odgovarala s „ne znam“. Iako većina djece sa PSA-om nije prepoznala namjeru govornika, neki sudionici jesu shvatili da je komunikacija drukčija, makar nisu znali objasniti zašto (MacKay i Shaw, 2004). Kod djece koja ne mogu razumjeti neke izraze prenesenog značenja može se dogoditi da ne uspiju registrirati ili razumjeti upute učitelja (što je posebice problematično za indirektnu zahtjeve, gdje učitelj možda ne shvaća zašto učenik ne prati upute, npr. *Želim sve oči na ploči!*) (Whyte, 2012). Indirektni zahtjevi uključuju izraze koji izražavaju neku potrebu i impliciraju govornikovu želju da slušatelj zadovolji tu potrebu. Indirektni zahtjevi također uključuju izraze koje počinju s „Možeš li...“ npr. „Možeš li otvoriti prozor?“ što može dovesti do toga da vrlo mala djeca odgovore sa „da“ ili „ne“, umjesto da zapravo naprave tu radnju (Ledbetter i Dent, 1988; prema Whyte, 2012). Rajendran, Mitchell i Rickards (2005) istražili su kako pojedinci s Aspergerovim sindromom odgovaraju na neprikladne zahtjeve (*Tek smo se upoznali, ali me zanimalo možeš li mi posuditi 100 dolara?*). Uočili su teškoće s neprikladnim zahtjevima kod svih sudionika s AS-om.

3.5. Procjena prenesenog značenja kod poremećaja iz spektra autizma

Prilikom procjene razumijevanja metafore kod PSA-e najviše se preferiraju pismeni zadatci jer oni ne zahtijevaju veliku socijalnu interakciju i manje su zamorni za pamćenje (Kalandadze i sur., 2019). Istraživači na razne načine procjenjuju preneseno značenje kod osoba sa PSA-om. Chahboun i sur. (2016) upotrebljavali su zadatak uparivanja slike i rečenice koji se sastojao od 38 vizualnih i 38 auditivnih izraza. Svaki izraz imao je 4 moguće slike: jedna koja pokazuje točno (preneseno) značenje, druga koja pokazuje doslovno značenje, treća koja je slična točnom prenesenom značenju i četvrta koja je distraktor. Svaki izraz predstavljen je u kratkom kontekstu (verbalnom i vizualnom). Rundblad i Annaz (2010) rabile su kratke priče sa slikama koje su sadržavale 10 leksikaliziranih metafora i 10 leksikaliziranih metonimija. Svaka priča sastojala se od tri ili četiri dijela. Zadnji dio sadržavao je određenu metaforu ili metonimiju te sliku koja je pokazivala jednog od likova. Trebalo je reći što lik vidi (primjer: *Anna i Kate slušaju glazbu, Kate ode u drugu prostoriju potražiti neki CD te nakon nekog vremena zove Annu govoreći da je našla Robbieja Williamsa u dnevnom boravku* – postavljeno je pitanje djetetu : „Što je Anna vidjela kad je došla u dnevni boravak?“).

Tzuriel i Groman (2017) procjenjuju preneseno značenje kod autizma uporabom pristupa dinamičke procjene. Dinamička procjena odnosi se na procjenu percepcije, učenja, razmišljanja i rješavanja problema tijekom procesa aktivnog poučavanja. Cilj je ovog procesa modificiranje kognitivnog funkcioniranja osobe koristeći se raznim strategijama te opažanje kasnijih promjena u učenju i rješavanju problema (Feuerstein, Rand i Hoffman, 1979; Tzuriel, 2001; prema Tzuriel i Groman, 2017). Pristup dinamične procjene posebno je bitan za djecu koja pokazuju kognitivne teškoće jer može preciznije reflektirati njihov potencijal učenja. Istraživanja pokazuju da su djeca s teškoćama imala veća poboljšanja u kognitivnih zadacima nakon dinamičke procjene nego djeca urednog razvoja (Tzuriel, 2001; prema Tzuriel i Groman, 2017). Sudionici u istraživanju Tzuriel i Groman (2017) bili su djeca sa VFA-om i djeca urednog razvoja uparena po dobi, spolu, rječniku (*Wechsler Intelligence Scale for Children – Sixth Edition (WISC-VI)*) i socioekonomskom statusu. Korišten je *Children's Proverbial Understanding Test (CPUT)*, mjera dinamičke procjene za mlađu djecu (Tzuriel i Valdman, 2009; prema Tzuriel i Groman, 2017). Priprema testa sastojala se od 7 faza: 1) šezdeset metaforičkih poslovice izabrano je iz popularnih dječjih knjiga, 2) poslovice su pregledane i smanjene na devetnaest, 3) prikladna priča sastavljena je uz ilustraciju koja prikazuje preneseno značenje, 4) pilot istraživanje provedeno je na djeci vrtićke dobi kako bi se ispitalo koliko su

poslovice prikladne za djecu, a izabrano je trinaest poslovice, 5) manje sintaktičke promjene izvršene su na poslovicama kako bi bile razumljivije, 6) sastavljena su pitanja sukladno teoriji konceptualne baze (Honeck, 1997; prema Tzuriel i Groman, 2017), prema kojoj je kognitivni trud neophodan za razumijevanje poslovice (ovaj kognitivni proces uključuje stvaranje pretpostavki, automatske procese i rješenja) te 7) preliminarno istraživanje na vrtičkoj djeci. Konačno je istraživanje svedeno na sedam poslovice. Prezentirana je kratka priča s poslovicom na završetku te ilustracijom koja ju prikazuje. Nakon toga, sudionicima su postavljena pitanja koja su ispitala verbalno razumijevanje (jesu li razumjeli sve pojmove), razumijevanje poslovice i konteksta te primjena (kada bi se i u kojim situacijama ta poslovice još mogla koristiti). Za svaku komponentu dodijeljen je bod na osnovu preciznosti odgovora. Sastavljena je ljestvica od pet mogućih odgovora, s rasponom od potpunih odgovora (5 bodova) do nedostatka odgovora (0 bodova). Ako sudionik ne odgovori točno, stručnjak govori točno rješenje i nastavlja se testiranje. Također je korišten *Children's Metaphorical Construction Test (CMCT)*; Tzuriel, Yosef i Valdman, 2008; prema Tzuriel i Groman, 2017), kojim se procjenjuje stvaranje metafora kod djece osnovnoškolske dobi. Svaka metafora u testu sastoji se od tri kartice sa slikama (npr. *Sunce je lampa na nebu.* – slike sunca, lampe i neba). Djeci su kartice prezentirane pomiješanim redoslijedom. Dobila su zadatak shvatiti koja je to metafora. Ako nisu mogla, pružane su im postupne naznake. Bodovalo se u rasponu od 0 do 9 ovisno o količini potrebne pomoći. Korištenje dinamičke procjene pokazalo je da poučavanje tijekom testiranja olakšava razumijevanje poslovice kod djece te da je poboljšanje od početka do kraja bilo slično kod obje grupe, čak malo bolje u grupi sa VFA-om nego u grupi urednog razvoja (Tzuriel i Groman, 2017).

Samson, Huber i Ruch (2013) ispitali su humor kod pojedinaca s Aspergerovim sindromom korištenjem nekoliko upitnika i testova samoprocjene. *The 3 Witz Dimension Humor Test (3WD)* (Ruch, 1992; prema Samson i sur., 2013) procjenjuje koliko su smiješne neke šale ili crtići. *Humor Words (HUWO)*, Ruch, 1995; prema Samson i sur., 2013) sadrži 97 imenica koje opisuju ljude karakterizirane kao humoristične (šaljivčina) ili skroz suprotno (mrzovolja). Sudionici su trebali odrediti kako ih koja riječ opisuje. Rajendran, Mitchell i Richards (2005) istraživali su kako pojedinci s AS-om odgovaraju na nedoslovno značenje i neprikladne zahtjeve u kompjuterski posredovanoj komunikaciji. Upotrebljavao se kompjuterski program *Bubble Dialogue* (Gray, Creighton, McMahon i Cunningham, 1991; prema Rajendran i sur., 2005) u kojem dva igrača tipkaju unutar oblačića iznad likova. Opisana je neka situacija i napisan komentar u prenesenom značenju na koji sudionik treba odgovoriti.

Zadaci na računalu idealni su za istraživanje aspekata autizma jer pružaju pojedincu da radi svojim tempom, podržavaju njihovu potrebu za „istošću“ i predvidljivošću te smanjuju socijalnu anksioznost. Za procjenu sposobnosti teorije uma i razumijevanja namjera koristi se *Hinting test* (Corcoran i sur., 1995; prema Saban-Bezalel i sur., 2019). Sastoji se od 10 kratkih priča koje opisuju interakcije između dva govornika. Svaka priča završava tako što jedan govornik daje naznaku (engl. *hint*). Sudionika se tada pita što je govornik stvarno mislio reći. Ako ne odgovori točno, stručnjak dodaje još informacija (primjer iz Saban-Bezalel i sur. (2019): *bliži se Rebekin rođendan, pa kaže tati: „Volim životinje, pogotovo pse.“*, sudioniku se tada postavlja pitanje: *„Što Rebeka stvarno misli kad ovo kaže?“* te ako sudionik ne odgovori točno pružaju se dodatne informacije tako da Rebeka pita: *„Je li trgovina s ljubimcima otvorena na moj rođendan?“* te pitanje onda glasi: *„Što Rebeka želi da njen tata napravi?“*).

3.6. Poticanje sposobnosti prenesenog značenja

Učitelji, roditelji i kliničari trebali bi svjesno upotrebljavati preneseno značenje, pružiti objašnjenja i jačati razumijevanje u raznim situacijama. Poboljšavanje temeljnih jezičnih i socijalnih vještina kroz edukacijske i kliničke intervencije može dovesti do poboljšanja razumijevanja prenesenog značenja (Kalandadze i sur., 2018). Izrazi prenesenog značenja brže se obrađuju kao tekst, dakle nedoslovnim izrazima treba ortografska podrška za razumijevanje (Chahboun, Vulchanov, Saldaña, Eshuis i Vulchanova, 2017). Prema Kana i Wadsworth (2012), pojedinci sa PSA-om više upotrebljavaju posteriorne regije mozga pri razumijevanju igre riječima. Takva informacija može biti korisna u stvaranju intervencije koja će se fokusirati na vizualnu predodžbu za razumijevanje jezika i prenesenog značenja.

Trebalo bi dati više pažnje kontekstualnoj osjetljivosti koja je bitna u nekoliko kognitivnih procesa kao što su pažnja, percepcija, jezična interpretacija, socijalna kognicija, rješavanje problema, pamćenje te generalizacija usvojenih znanja i vještina (Bradley i Dunlop, 2005; prema Vermeulen, 2015). Koncept kontekstualne osjetljivosti kod PSA-e odnosi se primarno na teškoće koje osobe sa PSA-om imaju kada upotrebljavaju kontekst da bi stvorile značenje. Kontekst i relevantnost su vrlo povezani. Uzimati kontekst u obzir ključno je za razumijevanje tuđih ponašanja i prikladno reagiranje, npr. značenje podignute ruke ovisi o kontekstu (može označavati pitanje pitanja, pozdravljanje ili zaustavljanje taxija). Značenje ili namjera te geste ne može se naći u samoj gesti već u kontekstu. Manjak kontekstualne

osjetljivosti može rezultirati manjkom fleksibilnosti u ponašanju. Potrebno je naučiti osobe sa PSA-om da se fokusiraju na društveno relevantna svojstva konteksta, kako bi znali kada primijeniti naučene društvene vještine i kako ih prilagoditi različitim kontekstima (Vermeulen, 2015). Određena istraživanja pokazuju da obje hemisfere mogu imati koristi od konteksta tijekom obrade prenesenog značenja (Coulson i Van Petten, 2007; prema Vulchanova i Vulchanov, 2022). Kontekst pomaže u zaključivanju i pronalaženju komunikacijske namjere izraza. Uloga konteksta bitna je za djecu urednog razvoja i za djecu s teškoćama. Djeca se za razumijevanje značenja metafore koriste i lingvističkim i kontekstualnim informacijama (Vosniadou, 1987; prema Vance Trup, 2009), a vjerojatnije je da će razumjeti preneseno značenje ako je prezentirano u kontekstu (Ackerman, 1982; prema Vance Trup, 2009). Sposobnost da se upotrijebi kontekst može ovisiti o lingvističkoj obradi kod koje neka djeca s autizmom imaju teškoće (Norbury, 2004; prema Vance Trup, 2009), iako će se djeca s autizmom bez jezičnih teškoća uspješno koristiti kontekstom. Kliničari se mogu fokusirati na poučavanje integracije konteksta za dekodiranje značenja. Mlađa djeca imaju više koristi od konteksta nego starija djeca, no i odrasli često upotrebljavaju kontekst kao pomoć u interpretaciji idioma (Whyte, 2012).

Wu i sur. (2016; prema Agius i Levey, 2019) razvili su program obuke za adolescente sa PSA-om koji se odvijao u dvije faze. U prvoj fazi slušatelj mora prepoznati nepodudaranje u prenesenom značenju, dok u drugoj fazi mora integrirati nove informacije s pozitivnim emocionalnim odgovorom. Nakon programa, sudionici sa PSA-om počeli su rabiti afilijativni humor (sklonost pojedinca da dijeli šale i nasmijava ljude oko sebe). Kliničari bi se trebali fokusirati na sintaksu i teoriju uma kako bi osobe sa PSA-om bolje razumjele slušatelje (Whyte i sur., 2014; prema Agius i Levey, 2019). Također, trebalo bi poticati dekodiranje značenja riječi i naučiti ih riječima koje isto zvuče, ali imaju različita značenja (Kana i Wadsworth, 2012). Bolje razumijevanje poremećaja iz spektra autizma pomoći će kliničarima u pronalasku strategija koje podržavaju njihovo razumijevanje humora, a bolje razumijevanje humora kod PSA-e olakšat će stručnjacima razumijevanje njihovih emocija (Agius i Levey, 2019). U intervenciju bi se također mogle uključiti leksičke zagonetke (Gill, White i Allman, 2011; prema Agius i Levey, 2019).

Osobe sa PSA-om trebaju veliku podršku pri usvajanju strategija razumijevanja metafora. Intervencijskih programa vezanih uz razumijevanje metafora kod PSA-e nema puno, ali rezultati su obećavajući. Mashal i Kasirer (2011; prema Kalandadze i sur., 2019) i Melogno, Pinto i Di Filippo (2017; prema Kalandadze i sur., 2019) rabili su umne mape da istaknu

apstraktnost semantičkih svojstava metafore. Učitelji, specijalni edukatori i logopedi trebali bi razviti strategije koje će stimulirati metaforičke vještine. Ovo se može postići uključivanjem metafora u razne kratke priče, auditivnim i pismenim prezentiranjem, sa i bez slika te s različitim oblicima odgovora (Kalandadze i sur., 2019). Neka istraživanja daju opis intervencijskih aktivnosti koje uključuju eksplicitno učenje kroz vizualnu potporu i rasprave o semantičkim svojstvima kod metafora i metonimija (Melogno i Pinto, 2014; prema Saban-Bezalel i Mashal, 2015). Velik broj istraživanja pokazuje slabiju izvedbu djece sa PSA-om od djece s intelektualnim, Down sindromom, ADHD-om i osoba s ozljedom mozga na zadacima metaforičkog rasuđivanja (Happe, 1994; Sabbagh, 1999; Adachi i sur., 2004; Baron-Cohen, Leslie i Frith, 2007; prema Persicke, Tarbox, Ranick i St.Clair, 2012). Metaforičko rasuđivanje sastoji se od složenih verbalnih ponašanja koja uključuju koordinaciju, hijerarhiju i distinkciju. Cilj istraživanja Bialecka-Pikul (2010; prema Persicke i sur., 2012) bio je djecu urednog razvoja naučiti metaforama kroz indirektno znakove, geste i slikovna poticanja. Trebalo je riješiti 15 zadataka s metaforom. Svaki zadatak bio je strukturiran u 3 serije, a svaka serija u 5 metafora. U prve dvije serije, treći je zadatak uvijek završavao direktnim ili indirektnim znakom. Direktni znakovi sadrže direktnu formulaciju rješenja i verbalnog objašnjavanja, a indirektni znakovi uključuju neverbalna poticanja sa slikama ili gestama. Rezultati ovog istraživanja pokazuju neučinkovitost upotrijebljenih strategija poticanja zbog činjenice da se kod sudionika nije poboljšala sposobnost razumijevanja metafora (Bialecka-Pikul, 2010; prema Persicke i sur., 2012). Metafore uključuju nazivanje nekog objekta („meta“) nečim drugačijim od onog što zapravo je („sredstvo“). Npr. nakon jedenja jako slatke jabuke može se reći: *Ova jabuka je bombon*. Kako bi se shvatila metafora, prvo se meta povezuje s njenim svojstvima (jabuka se povezuje sa svojstvom slatkoće). Zatim se sredstvo povezuje sa svojstvima (slatkoća bombona). Razumijevanje metafore temelji se na prepoznavanju svojstva koje je slično i meti i sredstvu.

Persicke i sur. (2012) evaluirali su pojedine primjere obuke djece s autizmom gdje se potiče fokusiranje na relevantna svojstva konteksta i primjereno odgovaranje na metaforička pitanja. Kratke priče koje su opisivale metu i tri distinktivna obilježja pročitane su djeci. Zatim, postavljena su im tri pitanja koja sadrže metafore (primjer: *Jedan od mojih kolega je donio tortu na posao prošli tjedan. Torta je imala mekanu kremu i odlično je mirisala, ali je iznutra bila pretvrda. 1. Ako kažem da je torta parfem, što mislim pod tim? 2. Ako kažem da je krema bila oblak, što mislim pod tim? 3. Ako kažem da je torta bila kamen, što mislim pod tim?*). Nakon toga slijedila je obuka. U slučaju da je dijete odgovorilo netočno na pitanja o metaforama, stručnjak im je postavio dodatna pitanja kako bi ih vodio kroz shvaćanje veze između mete i

sredstva. Ako i nakon toga dijete nije moglo točno odgovoriti, stručnjak je pružio točan odgovor. Ukoliko sudionik nije pokazao napredak nakon pet uzastopnih obuka, dodana je vizualna pomoć. Sudionicima je zadano da na papir napišu svojstva mete i sredstva te da nađu poveznicu. Stručnjaci su rabili gestovne, verbalne poticaje i slike ako su imali teškoće s čitanjem riječi. Nakon toga slijedio je sat generalizacije te satovi nakon obuke. Rezultati pokazuju da se sposobnost razumijevanja metaforičkog jezika može uspješno poticati kod djece sa PSA-om. Svi sudionici pokazali su generalizaciju sposobnosti razumijevanja metafora, što se vidi iz poboljšanja ove sposobnosti između prvotne obuke i satova nakon obuke. Dva od tri sudionika počeli su i sami stvarati svoje metafore (primjer: *Danas smo učili o naših 5 osjetila i jeli smo lubenicu. Bila je jako ukusna. Što znači kad kažem da je lubenica jagoda? Lubenica je bila crvena.*) (Persicke i sur., 2012). Istraživanja pružaju dokaze o dobroj izvedbi osoba sa PSA-om na analognom rasuđivanju, korištenjem sličnih strategija kao i osobe urednog razvoja, što može biti korisno pri intervenciji u domeni razumijevanja metafore (Morsanyi i Holyoak, 2010; prema Vulchanova i Vulchanov, 2022).

Uzimajući u obzir socijalnu važnost ironičnog jezika, prepoznavanje učinkovitih intervencija koje rade na razumijevanju i uporabi ironije trebalo bi biti prioritet. Saban-Bezalel i Mashal (2015) mjerile su učinkovitost kratkotrajne intervencije za poboljšanje razumijevanja ironije kod odraslih sa PSA-om. Ova intervencija uključivala je video isječke, kratke priče i stripove s otvorenim završetkom koje su autori sastavili. Video isječci preuzeti su iz filmova i TV serija. Prikazivali su situacije koje završavaju s ironičnim izrazom. Intervencija je trajala 5 tjedana, jednom tjedno po 30 do 45 minuta. Fokusirala se na korištenje prenesenog značenja i ironije u društvenom kontekstu. Objasnila im se ironija i svrha korištenja ironije. Sudionici su trebali prepoznati takve izraze u video isječcima, kao i smisliti verbalnu ironiju kroz kratke priče i stripove. Također, trebali su opisati svakodnevne situacije u kojima su se susreli s ironijom. Ova kratka intervencija poboljšala je razumijevanje ironije kod odraslih sa PSA-om (Saban-Bezalel i Mashal, 2015).

U istraživanju Persicke, Tarbox, Ranick i St.Clair (2013) sudjelovalo je troje djece sa PSA-om (6 i 7 godina). Ova djeca imala su prijašnje iskustvo u učenju vještina koje bi mogle biti preduvjeti za shvaćanje sarkazma (prozodija, govor tijela, facijalne ekspresije, fizički kontekst razgovora, želje, emocije, senzoričko zauzimanje perspektive, uzrok-posljedica, vjerovanja i namjere). Tijekom terapijskih satova, stručnjak bi kroz razgovor izgovorio tri sarkastična komentara, a uz to i jedan iskren komentar na istu temu unutar istog sata (sarkastičan: *Crvi su baš fini!* i iskren: *Nikad ne bih jela crve.*). Sarkastični komentari

uključivali su diskretne kontekstualne znakove ili sudionikove interese. Prva faza poučavanja sastojala se od davanja pravila, modeliranja, vježbe i povratnih informacija. Na početku svakog terapijskog sata, prezentirano je pravilo: „*Kad netko kaže nešto suprotno od onoga što stvarno misli, tada je vjerojatno sarkastičan.*“ Zatim su im prikazani kratki video isječci koji sadrže jasne kontekstualne znakove kako bi sudionik uočio razliku između sarkastičnog i iskrenog komentara. Primjerice, jedan video isječak prikazivao je dječaka koji jako sporo vozi skejtbord, a čuo se sarkastičan komentar : *Wow, on baš brzo ide.* Stručnjak je nakon svakog isječka rekao da je to bio sarkazam, a zatim je i sam izrekao sarkastičan komentar. Sudionika je pitao pitanja o komentaru (je li stručnjak stvarno mislio to što je rekao te koji je prikladan odgovor na taj komentar). Odrađeno je 10 do 15 vježbi. Ova faza završila je kad je sudionik imao 80% ili više na vježbama kroz 3 uzastopna sata. Druga faza intervencije sastojala se od pravila i vježbi kroz višestruke primjere. Ova faza je uzeta i prilagođena iz lekcije o detektiranju sarkazma u *Skills* kurikulumu (www.skillsforautism.com). Svaki sat sastojao se od 10 do 12 vježbi. Stručnjak je na početku svakog sata izrekao pravilo i tražio sudionika da ga ponovi. Zatim su kroz prirodan razgovor izrečeni sarkastični i iskreni komentari. Ako je sudionik odgovorio prikladno na njih, dobio je verbalnu pohvalu. Ako je odgovor bio netočan, dobio je povratnu informaciju u obliku potpitanja. Na početku, sarkastični komentari izrečeni su s prenaplašenom intonacijom i facijalnom ekspresijom, što se s vremenom smanjivalo. Vježbe su se odvijale u 3 različita okruženja (npr. kuća, park i kafić) te s 3 učitelja (2 terapeuta i 1 roditelj/dadilja) kako bi se poticala generalizacija. Stručnjaci su modeliranjem i davanjem povratnih informacija educirali roditelje o poučavanju sarkastičnim komentarima. Vježbe neposredno nakon terapije (*post-training*) izgledale su isto kao i vježbe u temeljnom dijelu, s istim, ali i novim sarkastičnim komentarima. Naknadni satovi odrađeni su nakon 1, 2 i 3 mjeseca. Svi sudionici imali su točnije odgovore na sarkastične komentare čim je započela faza s videima. Tijekom vježbi neposredno nakon terapije, svi sudionici imali su točne odgovore na veliku većinu sarkastičnih komentara (čak i na nove primjere, što pokazuje generalizaciju). Ovi su rezultati ohrabrujući jer pružaju dokaze da se teškoće u prenesenom značenju mogu umanjiti uporabom jednostavnih bihevioralnih procedura poučavanja kao što su pružanje pravila i vježba s višestrukim primjerima. Najvažnije, svi sudionici pokazali su generalizaciju odnosno sposobnost da prikladno odgovore na nove sarkastične komentare izrečene od strane ljudi koji nisu sudjelovali u terapijskim satovima, u okruženjima koja nisu korištena u intervenciji. Iako proizvodnja sarkastičnih izraza nije bila uključena u intervenciju, stvarali su se i vlastiti sarkastični komentari (Persicke i sur., 2013).

Intervencija može djeci sa PSA-om olakšati razumijevanje prenesenog značenja u školi, kao i praćenje razgovora s roditeljima i vršnjacima urednog razvoja. Abrahamsen i Smith (2000; prema Whyte, Nelson i Khan, 2011) upotrebljavali su računalno-temeljene intervencije i intervencije u učionici kako bi djecu s komunikacijskim poremećajima naučili 16 idioma. Djeca su uspjela naučiti značenja nekih idioma te su više naučila iz intervencije u učionici nego one računalne. Ovo se može objasniti činjenicom da su intervencije u učionici uključivale prirodni dijalog i interaktivne aktivnosti. Nadalje, Nippold (1991; prema Whyte i sur., 2011) tvrdi da bi se djecu trebalo učiti idiomima tako da im govorno prezentiraju idiome u kontekstu kratke priče i postavljaju pitanja koja skreću pozornost na kontekstualne znakove. Whyte i sur. (2011) istraživali su učenje idiomatskih izraza u grupnoj intervenciji kod djece sa PSA-om. Program je imao 9 intervencijskih dana. Na početku intervencije djeci se pročitao odlomak koji predstavlja određeni idiom u kontekstu. Djeca su zatim odgovorila na nekoliko pitanja o odlomku i prenesenom značenju idioma. Na kraju je svakog dana dijete trebalo izreći i objasniti značenje idioma koji je taj dan naučilo. Nakon toga rješavala su listić sa zadacima o idiomu. Listić je sadržavao sliku koja predstavlja preneseno značenje idioma (koja se mogla obojiti), dio gdje će dijete napisati značenje idioma, dio gdje će napisati i smisliti svoju rečenicu koja sadrži taj idiom te velik dio gdje će nacrtati svoju sliku značenja idioma. Poboljšanja u razumijevanju idioma javila su se odmah tijekom intervencije, a zadržala su se i nekoliko tjedana nakon završetka intervencije. Važno je napraviti proces učenja zabavnim i izazovnim za djecu koristeći se interaktivnim materijalima. U ovom grupnom okruženju, kratke priče bile su dobar uvod u idiome, a djeca su međusobno uspjela raspraviti o mogućem značenju. Radni listovi dozvolili su djeci da budu kreativna te da sama pronadu svoje primjere idioma (Whyte i sur., 2011). Autori predlažu nova istraživanja temeljena na jačanju svjesnosti i učenju ostalih vrsta prenesenog značenja, kao što su metafore, usporedbe i poslovice, sve unutar konteksta. Također, djeca mogu tražiti idiome u drugim izvorima relevantnima njima, kao što su televizijski programi ili situacije u školi. Za poučavanje poslovice predlaže se istaknuti kako individualne riječi u izrazu doprinose razumijevanju prenesenog značenja. Također može biti korisno početi sa sintaktički jednostavnijim i češćim izrazima (Nippold, 1985; prema Whyte i sur., 2011). Poslovice bi se trebale učiti nakon što je dijete već usvojilo ostale vrste prenesenog značenja, jer se one smatraju najtežima. Stoga, najteže poslovice trebaju direktnu strategiju poučavanja koja ističe upamćivanje značenja. Nippold (1985; prema Whyte i sur., 2011) smatra da bi se metafore trebale učiti tako što pitamo dijete da primijeti sličnosti između različitih parova objekata. Cilj za terapiju trebao bi biti podučavanje strategija koje djeca mogu upotrebljavati za razumijevanje prenesenog značenja iz kontekstualnih semantičkih, narativnih

i neverbalnih znakova. Ostale dugotrajne intervencijske strategije, kao što su integriranje idioma u individualizirane logopedске terapije, mogle bi biti uspješne u podučavanju načina kako izvući značenje idioma iz razgovora i konteksta (Whyte i sur., 2011).

Potrebno je kontrolirati faktore kao što su poznatost (koliko je neki izraz čest u jeziku), kompozicija (koliko su individualne riječi povezane sa značenjem idioma) i doslovnost (koliko izraz ima smisla ako se shvati doslovno) (Vance Trup, 2009). Uzimajući u obzir činjenicu da se idiomi vrlo često koriste u učionici, bitno je pružiti dodatne instrukcije djeci koja teže razumiju preneseno značenje. Djeca s intelektualnim teškoćama su u istraživanju Ezel i Goldstein (1992; prema Vance Trup, 2009) podučavana idiomima te su rezultati bili uspješni. Ovime se zaključuje da i djeca s nižom razinom funkcioniranja mogu postići napredak u razumijevanju prenesenog značenja. Vance Trup (2009) istražio je poticanje idioma kod djece sa PSA-om. Tijekom intervencije stručnjaci su pitali djecu što je idiom i koji su idiom učili dan prije. Pročitani im je kratki odlomak s određenim idiomom u kontekstu te su nakon toga djeca odgovarala na pitanja o odlomku i idiomu. Također, rješavala su radne listiće o idiomu koji su učila taj dan (slično kao i u ranije navedenom istraživanju Whyte i sur., 2011). Na kraju svakog dana stručnjaci su procjenjivali pojedinačno razumijevanje idioma (koji je to idiom i što znači). Ako sudionici nisu znali, ponuđena su im dva moguća odgovora. Desetak dana nakon završetka intervencije provjereno je razumijevanje istih idioma kao i u intervenciji. Rezultati su pokazali da su djeca sa PSA-om naučila značenja velikog broja idioma tijekom dva tjedna intervencijskog programa. Poboljšanja u razumijevanju idioma uočena su odmah nakon intervencije, a zadržala su se i u naknadnom testiranju nakon nekoliko tjedana (Vance Trup, 2009). Preporučuju se longitudinalna istraživanja prenesenog značenja pomoću kojih bi se utvrdilo kako djeca s autizmom razvijaju jezične sposobnosti tijekom vremena (Whyte, 2012).

4. Zaključak

Izrazi prenesenog značenja na neuobičajen, indirektan način prenose složena značenja. Da bi se takvi izrazi razumjeli i mogli uporabiti, potrebno je shvatiti govornikovu namjeru te pronaći informacije iz konteksta, što je radi sociokognitivnih osobitosti često zahtjevno za osobe sa PSA-om. Neki autori tvrde da djeca urednog razvoja već od treće ili četvrte godine mogu razumjeti i čak proizvesti neke vrste prenesenog značenja. Kod djece sa PSA-om, kao što velik broj istraživanja navodi, prisutne su teškoće u razumijevanju i proizvodnji ovakvih izraza. Stručnjaci se nisu složili o podrijetlu tih teškoća. Neka istraživanja uočila su veću aktivaciju desne hemisfere prilikom obrade prenesenog značenja kod osoba sa PSA-om, dok druga istraživanja navode manju funkcionalnost desne hemisfere u ovoj populaciji. Teorija uma predviđa izvedbu na zadacima s prenesenim značenjem, no neka je istraživanja ne smatraju toliko jakim prediktorom. Osobe sa PSA-om visokih jezičnih sposobnosti na zadacima s prenesenim značenjem uglavnom imaju izvedbu sličnu osobama urednoga razvoja, što ukazuje na to da su jezične sposobnosti (sintaktičke i semantičke) bolji prediktor od same dijagnoze PSA-e. Razina izvedbe na ovim zadacima također ovisi i o vrsti određenog izraza. Primjerice, osobama sa PSA-om bolje idu razumijevanje i proizvodnja kreativnih metafora nego konvencionalnih. Gotovo jednako uživaju u humoru kao i pojedinci urednog razvoja kad su u pitanju humoristični izrazi koji ne zahtijevaju razumijevanje mentalnih stanja i namjera drugih. U procjeni prenesenog značenja preporučuje se koristiti pismene zadatke iz razloga što se ovi izrazi brže obrađuju u obliku teksta. U školskom okruženju često se koriste izrazi prenesenog značenja. Osim što su prisutni u raznim tekstovima koji se obrađuju, učitelji tijekom poučavanja nerijetko upotrebljavaju figurativne izraze. Ovo potencijalno dovodi do nerazumijevanja od strane učenika sa PSA-om, što učitelji protumače kao neznanje ili neposlušnost te ih kažnjavaju zbog toga. Kako bi se ovo izbjeglo, potrebno je educirati učitelje o obilježjima prenesenog značenja kod PSA-e. Bitno je da logopedi i učitelji ne izbjegavaju korištenje prenesenog značenja u radu s ovom populacijom, već da ga uključe u ciljeve podrške kroz primjere i njihovo tumačenje. Također, različiti izrazi prenesenog značenja mogu se uključiti u priče ili interaktivne materijale koje logopedi mogu upotrebljavati u neposrednom radu s osobama sa PSA-om, fokusirajući se na vizualnu potporu. Uz to, potrebno je raditi na jezičnim i socijalnim vještinama te isticati važnost konteksta. Zaključno, bolje znanje o prenesenom značenju kod poremećaja iz spektra autizma olakšat će pronalazak strategija za intervenciju i poticanje ovih sposobnosti.

5. Literatura

1. American Psychiatric Association (2013): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5). Arlington, VA, American Psychiatric Association
2. Agius, J., Levey, S. (2019). Humour and autism spectrum disorders. *Malta Journal of Health Sciences*, 6 (1), 22-28.
3. Bertilsdotter Rosqvist, H. (2012). The politics of joking: narratives of humour and joking among adults with Asperger's syndrome. *Disability & Society*, 27 (2), 235-247.
4. Bohrn, I. C., Altmann, U., Jacobs, A.M. (2012). Looking at the brains behind figurative language – A quantitative meta-analysis of neuroimaging studies on metaphor, idiom, and irony processing. *Neuropsychologia*, 50, 2669-2683.
5. Chahboun, S., Vulchanov, V., Saldaña, D., Eshuis, H., Vulchanova, M. (2016). Can you Play with Fire and Not Hurt Yourself? A Comparative Study in Figurative Language Comprehension between Individuals with and without Autism Spectrum Disorder. *PLOS ONE*, 11 (12), 1-24.
6. Chahboun, S., Vulchanov, V., Saldaña, D., Eshuis, H., Vulchanova, M. (2017). Can you tell it by the prime? A study of metaphorical priming in high-functioning autism in comparison with matched controls. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52 (6), 766-785.
7. Chouinard, B., Cummine, J. (2015). All the world's a stage: Evaluation of two stages of metaphor comprehension in people with autism spectrum disorder. *Research in Autism Disorders*, 23, 107-121.
8. Emerich, M. D., Creaghead, A. N., Grether, M. S., Murray, D., Grasha, C. (2003). The Comprehension of Humorous Materials by Adolescents with High-Functioning Autism and Asperger's Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33 (3), 253-257.
9. Gernsbacher, M.A., Pripas-Kapit, S.R. (2012). Who's Missing the Point? A Commentary on Claims that Autistic Persons Have a Specific Deficit in Figurative Language Comprehension. *Metaphor and Symbol*, 27 (1), 93-105.
10. Graves, W.W., Levinson, H., Coulanges, L., Cahalan, S., Cruz, D., Sancimino, C., Bal, V. H., Rosenberg-Lee, M. (2022). Neural differences in social and figurative language processing on the autism spectrum. *Neuropsychologia*, 171, 1-13.

11. Huang, S., Oi, M., Taguchi, A. (2015). Comprehension of figurative language in Taiwanese children with autism: The role of theory of mind and receptive vocabulary. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29 (8-10), 764-775.
12. Kalandadze, T., Bambini, V., Næss, K.-A. B. (2019). A systematic review and meta-analysis of studies on metaphor comprehension in individuals with autism spectrum disorder: Do task properties matter?. *Applied Psycholinguistics*, 40, 1421-1454.
13. Kalandadze, T., Norbury, C., Nærland, T., Næss, K.-A. B. (2018). Figurative language comprehension in individuals with autism spectrum disorder: A meta-analytic review. *Autism*, 22 (2), 99-117.
14. Kana, R.K., Wadsworth, H.M. (2012). "The archeologist's career ends in ruins": Hemispheric differences in pun comprehension in autism. *NeuroImage*, 62, 77-86.
15. Kasirer, A., Mashal, N. (2016). Comprehension and generation of metaphors by children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 32, 53-63.
16. Kuvač Kraljević, J., Lenček, M. (2012). Frazeologija dječjeg jezika: psiholingvistički pristup. *Logopedija*, 3(1), 26-30.
17. MacKay, G., Shaw, A. (2004). A comparative study of figurative language in children with autistic spectrum disorders. *Child Language Teaching and Therapy*, 20 (1), 13-32.
18. Mason, R.A., Williams, D.L., Kana, R.K., Minshew, N., Just, M.A. (2008). Theory of Mind disruption and recruitment of the right hemisphere during narrative comprehension in autism. *Neuropsychologia*, 46, 269-280.
19. May, S. (2017). Autism and comedy: using theatre workshops to explore humour with adolescents on the spectrum. *Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance*, 22 (3), 436-445.
20. McKenna, P.E., Glass, A., Rajendran, G., Corley, M. (2015). Strange Words: Autistic Traits and the Processing of Non-Literal Language. *J Autism Dev Disord*, 45 (11), 3606-3612.
21. Melogno, S., D'Ardia, C., Pinto, M. A., Levi, G. (2012). Explaining metaphors in high-functioning Autism Spectrum Disorder children: A brief report. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 683-689.

22. Melogno, S., Pinto, M.A., Levi, G. (2012). Metaphor and metonymy in ASD children: A critical review from a developmental perspective. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 1289-1296.
23. Morsanyi, K., Stamenković, D. (2021). Idiom and proverb processing in autism: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 5, 367-387.
24. Persicke, A., Tarbox, J., Ranick, J., St. Clair, M. (2012). Establishing metaphorical reasoning in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 913-920.
25. Persicke, A., Tarbox, J., Ranick, J., ST. Clair, M. (2013). Teaching children with autism to detect and respond to sarcasm. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 193-198.
26. Rajendran, G., Mitchell, P., Rickards, H. (2005). How do Individuals with Asperger Syndrome Respond to Nonliteral Language and Inappropriate Requests in Computer-mediated Communication? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35 (4), 429-443.
27. Rundblad, G., Annaz, D. (2010). The atypical development of metaphor and metonymy comprehension in children with autism. *Autism*, 14 (1), 29-46.
28. Saban-Bezalel, R., Dolfen, D., Laor, N., Mashal, N. (2019). Irony comprehension and mentalizing ability in children with and without Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 58, 30-38.
29. Saban-Bezalel, R., Mashal, N. (2015). The effects of intervention on the comprehension of irony and on hemispheric processing of irony in adults with ASD. *Neuropsychologia*, 77, 233-241.
30. Saban – Bezalel, R., Mashal, N. (2019). Different Factors Predict Idiom Comprehension in Children and Adolescents with ASD and Typical Development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 4740-4750.
31. Samson, A. C., Huber, O., Ruch, W. (2013). Seven decades after Hans Asperger's observations: A comprehensive study of humor in individuals with Autism Spectrum Disorders. *Humor*, 26 (3), 441-460.
32. Silva, C., Da Fonseca, D., Esteves, F., Deruelle, C. (2017). Seeing the funny side of things: Humour processing in Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 43-44, 8-17.

33. Tzuriel, D., Groman, T. (2017). Dynamic Assessment of Figurative Language of Children in the Autistic Spectrum: The Relation to Some Cognitive and Language Aspects. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 16 (1), 38-63.
34. Van Herwegen, J., Rundblad, G. (2018). A Cross-Sectional and Longitudinal Study of Novel Metaphor and Metonymy Comprehension in Children, Adolescents and Adults with Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-10.
35. Vance Trup, E. M. (2009). Idiom intervention for children with autism (teza). Preuzeto s baze podataka Pennsylvania State University.
36. Vermeulen, P. (2015). Context Blindness in Autism Spectrum Disorder: Not Using the Forest to See the Trees as Trees. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 30 (3), 182-192
37. Vogindroukas, I., Zikopoulou, O. (2011) Idiom understanding in people with Asperger syndrome/high functioning autism. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*, 16 (4), 390-395.
38. Vulchanova, M., Saldaña, D., Chahboun, S., Vulchanov, V. (2015). Figurative language processing in atypical populations: the ASD perspective. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9 (24), 1-11.
39. Vulchanova, M., Vulchanov, V. (2022). Rethinking Figurative Language in Autism: What Evidence Can We Use for Interventions? *Frontiers in Communication*, 7, 1-12.
40. Weiss, E.M., Gschaidbauer, B.C., Samson, A.C., Steinbäcker, K., Fink, A., Papousek, I. (2013). From Ice Age to Madagascar: Appreciation of slapstick humor in children with Asperger's syndrome. *Humor*, 26 (3), 423-440.
41. Werth, A., Perkins, M., Boucher, J. (2001). Verbal humour in a woman with high-functioning autism. *Autism*, 5 (2), 111-125.
42. Whyte, E. M. (2012). PREDICTORS OF FIGURATIVE AND PRAGMATIC LANGUAGE COMPREHENSION IN CHILDREN WITH AUTISM AND TYPICAL DEVELOPMENT. *A Dissertation in Psychology*.
43. Whyte, E. M., Nelson, K. E., Khan, K. S. (2011). Learning of idiomatic language expressions in a group intervention for children with autism. *Autism*, 17 (4), 449 – 464.

44. Wu, C-L., Tseng, L-P., An, C-P., Chen, H-C., Chan, Y-C., Shih, C-I., Zhuo, S-L. (2014). Do individuals with autism lack a sense of humor? A study of humor comprehension, appreciation, and styles among high school students with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 1386-1393.
45. Zheng, Q., Jia, Z., Liang, D. (2015). Metaphor and metonymy comprehension in Chinese-speaking children with high-functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 10, 51-58.