

*Kaja Hacin Beyazoglu,
Jana Kodrič*

**TEORIJA UMA,
IZVRŠILNE
FUNKCIJE IN
METAJEZIKOVNE
ZMOŽNOSTI PRI
OSEBAH Z
MOTNJAMI
AVTISTIČNEGA
SPEKTRA**

29-49

ODDELEK ZA PSIHOLOGIJO
FILOZOFSKA FAKULTETA
UNIVERZA V LJUBLJANI
KAJA.HACIN@FF.UNI-LJ.SI

PEDIATRIČNA KLINIKA
UKC LJUBLJANA
JANA.KODRIC@KCLJ.SI

::POVZETEK

MOTNJE AVTISTIČNEGA SPEKTRA (MAS) so nevrobiološka motnja, ki se kaže v posebnostih v socialnih interakcijah, socialni komunikaciji in vedenju. Te posebnosti so bile v preteklosti predmet mnogih psiholoških raziskav, ki so ponudile nove izsledke in uvide v težave oseb z MAS. V preglednem članku predstavljamo ugotovitve raziskav o posebnostih oseb z MAS na področjih teorije uma in izvršilnih funkcij – dveh področji, kjer osebe z MAS v vsakodnevem življenju pogosto kažejo največ težav; ter na področju metajezikovnih zmožnosti, ki je sicer v primerjavi s teorijo uma in z izvršilnimi funkcijami redkeje preučevano, vendar pa pomembno povezano z njima. Ker je skozi izsledke različnih raziskav postalo jasno, da vseh težav oseb z MAS ni mogoče pojasniti le s področno specifičnimi primanjkljaji ali posameznimi procesi, se v članku osredotočimo tudi na povezave med navedenimi kognitivnimi zmožnostmi in procesi ter posebnostmi v teh povezavah, do katerih prihaja pri osebah z MAS. Za prihodnje raziskovanje se tako odpirajo predvsem vprašanja, povezana z različnimi dinamičnimi interakcijami med kognitivnimi zmožnostmi in procesi, razvojnimi potmi posameznih zmožnosti in mehanizmi, ki jih osebe z MAS uporabljajo pri vsakdanjem življenju.

Ključne besede: teorija uma, izvršilne funkcije, metajezikovne zmožnosti, pripovedovanje zgodbe, motnje avtističnega spektra

ABSTRACT

THEORY OF MIND, EXECUTIVE FUNCTIONS, AND METALINGUISTIC COMPETENCES OF INDIVIDUALS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Autism spectrum disorders (ASD) are a neurobiological disorder characterized by persistent deficits in social interactions, social communication, and behaviour. These deficits have been the subject of a great deal of past psychological research offering new knowledge and insight into the problems of people with ASD. In this review article, we present the findings of research on the deficits of people with ASD in terms of theory of mind and executive functions – two areas where people with ASD often show the most problems in everyday life – and metalinguistic competences. Metalinguistic competences are less frequently studied than theory of mind and executive functions, although they are closely related to them. It has become clear from the results of various studies that not all of the problems of people with ASD can be explained by domain-specific deficits or individual processes. Therefore, this article addresses the relationship between these cognitive abili-

ties and processes, and the specifics of this relationship in people with ASD. For future research, questions arise about various dynamic interactions between cognitive abilities and processes, developmental pathways of individual abilities and mechanisms used by people with ASD in everyday life.

Key words: theory of mind, executive functions, metalinguistic competences, storytelling, autism spectrum disorders

Motnje avtističnega spektra (MAS) so nevrobiološka motnja, ki se kaže v posebnostih v socialnih interakcijah, socialni komunikaciji ter omejenih in ponavljajočih vzorcih vedenja, interesov in dejavnosti. Simptomi so prisotni že zgodaj v razvoju ter vplivajo na vsakodnevno funkcioniranje posameznika (American Psychiatric Association, 2013). Različni raziskovalci se že desetletja trudijo pojasniti vzroke posebnosti v vedenju oseb z MAS z različnimi razlagami kognitivnega delovanja. Za zdaj še nobena razlaga ne pojasnjuje vseh značilnosti MAS. Ugotovitve številnih raziskav so občasno med seboj tudi neskladne.

Znanstvene članke za naš pregledni članek smo iskali s pomočjo podatkovnih baz, vključenih v zbirko EBSCOhost. Iskanje je potekalo pod ključnimi besedami »motnje avtističnega spektra« ali »avtizem« in »izvršilne funkcije« ali »teorija uma« ali »metajezikovne zmožnosti«. V bazah je pod temi ključnimi besedami objavljenih 47594 člankov v recenziranih revijah, od tega 29910 po letu 2010. Zaradi velike količine objavljenih člankov smo se v naslednjem koraku osredotočili predvsem na novejšo raziskavo in na metaštudije. V končni pregled smo tako vključili 81 znanstvenih člankov. V nadaljevanju predstavljamo pregled ugotovitev raziskav, ki poskušajo značilnosti oseb z MAS v socialnih interakcijah, socialni komunikaciji in vsakodnevem vedenju pojasniti s primanjkljaji teorije uma, izvršilnih funkcij in metajezikovnih zmožnosti. Sledi pregled ugotovitev, kako so ti kognitivni procesi in zmožnosti medsebojno povezani ter katere raziskave bi ugotovitve v prihodnosti lahko še pomembno dopolnile.

::TEORIJA UMA PRI OSEBAH Z MAS

Težave pri teoriji uma so ena od središčnih kognitivnih značilnosti posameznikov z MAS (Baron Cohen, 2001). Teorija uma je zmožnost zavedanja in razumevanja lastnih mentalnih stanj in mentalnih stanj drugih ljudi (Premack in Woodruff, 1978). Predstavlja človekovo zmožnost, da razmišlja in sklepa o tem, kaj si drugi ljudje mislijo, vedo, kakšne namene imajo, ter na podlagi tega oblikuje sklepe o njihovem vedenju (npr. kako se bo nekdo vedel ali zakaj se je vedel na določen način).

Raziskave kažejo, da imajo posamezniki z MAS določene težave pri razumevanju različnih mentalnih stanj. Najpogosteje raziskovane so njihove težave pri razumevanju napačnih prepričanj drugih ljudi (npr. Baron Cohen idr., 1985, 1986; Perner

idr., 1989). Poleg tega so raziskovalci (npr. Baron Cohen in Goodhart, 1994; Phillips idr., 1998; Sodian in Frith, 1992) ugotovili, da imajo težave tudi pri razumevanje namena (oz. pri razlikovanju med namenom, da bo nekdo nekaj naredil, in tem, da nekdo to dela), védenja (razumevanje odnosa med tem, kar ljudje vidimo in posledično vemo) in zavajanja (razumevanje, da lahko vplivamo na prepričanja drugih). Osebe z MAS težko presojajo položaje s pogleda druge osebe (kaj drugi misli ali ve) in namesto tega pogosto poročajo o tem, kar vedo same. Posamezniki z MAS imajo težave tudi pri presojanju mentalnih stanj drugih ljudi na podlagi izraza na obrazu oz. predelu okrog oči na fotografijah ali na podlagi posnetkov glasu (npr. Baron Cohen idr., 1997; Rutherford idr., 2002).

Teorija uma je zmožnost, ki jo ljudje uporabljamo vsakodnevno v raznolikih situacijah, saj pogosto oblikujemo razlage in sklepe, da pojasnujemo vedenje ljudi okrog nas. Raziskave kažejo (npr. Heider in Simmel, 1944; Klin, 2000), da ljudje pripisujemo različne motive tudi predmetom. V eni od raziskav so udeležencem predvajali animacijo, ki je prikazovala gibanje geometrijskih likov po površini. Nato so morali udeleženci poročati o tem, kaj so videli. Večina udeležencev brez MAS je videno animacijo preoblikovala v zgodbo, kjer so geometrijski liki posedovali človeške lastnosti (npr. dva lika sta se igrala, ko je prišel tretji in ju začel loviti), pri tem pa so likom pripisovali tudi različna čustva in mentalna stanja (npr. bil je jezen, bilo ga je strah, ni vedel, kam se je drugi skrila). Udeleženci so tako geometrijske prikaze prepoznavali kot socialne fenomene in oblikovali socialni kontekst (Heider in Simmel, 1944; Klin, 2000). V primerjavi z udeleženci brez MAS so posamezniki z MAS geometrijskim likom redkeje pripisovali socialne pomene, pogosteje pa so bili njihovi opisi zgolj opisi geometrijskih likov in gibanja, ki so ga videli (Klin, 2000).

Oprelitev teorije uma ne vključuje zgolj razumevanja mentalnih stanj drugih ljudi, temveč tudi zavedanje in razumevanje lastnih mentalnih stanj ter tako ti dve zmožnosti opredeljuje kot medsebojno povezani oziroma soodvisni. Glede na ugotovljene posebnosti in v skladu z opredelitvijo teorije uma bi lahko pričakovali, da bodo imeli posamezniki z MAS težave tudi pri razumevanju lastnih mentalnih stanj (Frith in Happé, 1999; Williams, 2010). V skladu s tem so težave pri razumevanju lastnih mentalnih stanj pri osebah z MAS potrdili avtorji več raziskav (npr. Baron-Cohen, 1992; Hurlburt idr., 1994; Perner idr., 1989; Phillips idr., 1998; Williams in Happé, 2009). Posamezniki z MAS imajo tako težave tudi pri zavedanju in razumevanju lastnih napačnih prepričanj (npr. Baron-Cohen, 1992; Williams in Happé, 2009), namenov (npr. Phillips idr., 1998) in védenja (Perner idr., 1989). Hkrati pogosto napačno presodijo lastne refleksne gibe kot voljne gibe (Williams in Happé, 2010) ter kažejo posebnosti pri zavedanju lastnega mišljenja (Hurlburt idr., 1994). Raziskava (Hurlburt idr., 1994), v kateri so morali udeleženci ob naključnih trenutkih v dnevu v dnevnik zapisati, kaj so v tistem trenutku razmišljali, je pokazala, da bi lahko imeli nekateri posamezniki z MAS težave z razumevanjem ali zavedanjem lastnih misli v primerjavi s posamezniki brez MAS. Raziskava je bila sicer izvedena na izredno majhnem vzorcu oseb, vseeno pa je bilo iz dnevniški zapisov

misli oseb z MAS razvidno, da nekateri niso vsebovali opisov misli, temveč opise dejavnosti udeleženca v danem trenutku. Vseeno so avtorji sklenili, da nekateri posamezniki z MAS vsaj do določene mere uspešno usvojijo zmožnost zavedanja in razumevanja lastnih misli. Raziskava je ugotovila tudi zanimivost, značilno za mišljenje nekaterih oseb z MAS. Eden od udeležencev, ki je bil zmožen v dnevnik zapisati svoje misli, je poročal o tem, da so te sestavljene iz različnih vidnih podob (v primerjavi z opisi posameznikov brez MAS, ki običajno poročajo o mislih, ki imajo obliko notranjega govora). O mišljenju v obliki vidnih podob v svojih avtobiografskih zapisih poroča tudi T. Grandin (2006), raziskovalka z MAS.

::Teorija uma in skupna vezana pozornost

Ugotovitve raziskav (Rieffe idr., 2017; Broekhof idr., 2015) kažejo, da se določene posebnosti pri osebah z MAS kažejo že pri predhodnikih teorije uma v otroštvu (tj. zmožnostih in vedenjih, ki se v razvoju otroka razvijejo prej, njihov razvoj pa je pomemben za poznejši razvoj teorije uma). E. Broekhof in sodelavci (2015) so tako ugotovili, da imajo otroci z MAS težave pri vzpostavljanju skupne vezane pozornosti in pri vzpostavljanju očesnega stika. Avtorji so izvedli raziskavo, v kateri so primerjali uspešnost otrok z MAS pri različnih nalogah, ki so zahtevale skupno vezano pozornost. Ugotovili so, da te otroke ovira predvsem socialna komponenta skupne vezane pozornosti, saj so bili uspešni pri nalogah, kjer so se morali bolj osredotočiti na predmet kot na osebo. Težave pa so imeli pri nalogi, kjer je oseba skupno vezano pozornost vzpostavila z gesto kazanja s prstom. Analiza posnetkov je dodatno pokazala, da so otroci z MAS pri tej nalogi manj pogosto vzpostavljali očesni stik z osebo ter da so sicer gledali njen prst, ne pa tudi smeri, v katero je kazala. Podobno so ugotovili tudi M. Hanley in sodelavci (2014), ki so s pomočjo snemanja očesnih gibov ugotovili, da otroci z MAS v socialni interakciji gledajo predvsem naokrog in »v prazno«, namesto v obraze. Pri tem se je delež časa, ki so ga otroci namenili gledanju obraza pomembno povezoval z njihovimi dosežki pri nalogah teorije uma. Njihove posebnosti pri spremljanju obrazov bi lahko deloma pojasnile tudi to, zakaj so otroci z MAS manj uspešni pri prepoznavanju čustev na podlagi obraznih izrazov (Uljarevic in Hamilton, 2013).

::Teorija uma in govorne zmožnosti

Pri posameznikih z MAS se kažejo posebnosti tudi na področjih govornih zmožnosti, ki zahtevajo zmožnost teorije uma. Posamezniki z MAS tako redkeje uporabljajo izraze za mentalna stanja (npr. misliti, vedeti) ter jih tudi slabše razumejo (Baron Cohen idr., 1986; Happé, 1994). Težave imajo pri razumevanju metafor, ironije in humorja oz. pri razumevanju govornih oblik, pri katerih je za njihovo razumevanje potrebno sklepanje o namenih sporočevalca in odmik od dobesednega nivoja povedanega (npr. Melogno idr., 2015). Na splošno imajo posamezniki z MAS težave

pri pragmatičnih vidikih govora, kjer je potrebno upoštevanje konteksta in mentalnih stanj drugega, npr. prilagajanje informacij, ki jih bomo povedali, temu, kar druga oseba že ve, in ustrezno izmenjevanje vseh vključenih oseb (Lewis idr., 2007).

::Pojasnjevanje značilnosti oseb z MAS s primanjkljaji teorije uma

Težave s teorijo uma so pri osebah z MAS pogoste in obsežne. Zato je ena od ključnih kognitivnih domnev, ki razlagajo značilnosti MAS, domneva o primanjkljajih teorije uma (Baron Cohen, 1989; Baron Cohen idr., 1999; za pregled kognitivnih domnev o MAS glej Rajendran in Mitchell, 2007), ki pojasnjuje večino težav v socialnem vedenju prav s težavami s teorijo uma.

Vendar pa tudi ta domneva ne pojasnjuje vseh težav oseb z MAS. Vsi posamezniki z MAS nimajo enakih težav s teorijo uma. Kot v primeru raziskave z dnevniškimi zapisi (Hurlburt idr., 1994) so se tudi v drugih raziskavah udeleženci z MAS med seboj razlikovali v težavah s teorijo uma (npr. Altschuler idr., 2018; Pellicano, 2010; Rajendran in Mitchell, 2007). Nekateri posamezniki z MAS so uspešni tudi pri bolj zahtevnih nalogah teorije uma in lahko v vsakdanjem življenju kažejo manj posebnosti na tem področju.

Tudi sama domneva o primanjkljajih teorije uma se je skozi čas spreminjala. Prvotno domnevo o odsotnosti teorije uma pri osebah z MAS je zamenjala domneva o upočasnjenem razvoju teorije uma. Novejša različica te domneve pravi, da pri osebah z MAS ne gre za odsotnost teorije uma, temveč za njen upočasnjen razvoj, teorija uma pa se lahko pri različnih posameznikih razvije do različnih stopenj kompleksnosti (Baron Cohen idr., 1999).

Poleg tega tej kognitivni domnevi ne uspe zajeti ali pojasniti vseh težav, ki jih imajo osebe z MAS (Frith in Happé, 1994). Tako na primer ne uspe pojasniti težav na področju izvršilnih funkcij, ki so eno od področij, kjer posamezniki z MAS kažejo več različnih posebnosti.

::IZVRŠILNE FUNKCIJE PRI OSEBAH Z MAS

Ena od kognitivnih domnev, ki poskušajo pojasniti posebnosti pri osebah z MAS, je domneva o primanjkljajih izvršilnih funkcij (npr. Ozonoff idr., 1991; za pregled domnev glej Rajendran in Mitchell, 2007). Izvršilne funkcije so kognitivne funkcije višjega reda, kot na primer delovni spomin, kognitivna prožnost, načrtovanje in inhibicija, ki sodelujejo pri oblikovanju ciljno usmerjenega vedenja in reševanju problemov (Hill, 2004b; Zelazo idr., 2004).

Domneva o primanjkljajih izvršilnih funkcij pojasnjuje tudi določene posebnosti oseb z MAS, ki jih ne moremo pojasniti s posebnostmi na področju teorije uma, kot so na primer težave s preklapljanjem pozornosti, rigidnost, nagnjenost k perseveraciji in ponavljanju ter pomanjkanje nadzora nad impulzi, saj so izvršilne funkcije manj področno specifične (Rajendran in Mitchell, 2007).

Metaanaliza raziskav je pokazala, da imajo posamezniki z MAS težave z delovnim spominom (Wang idr., 2017). Pri tem pa ugotovitve nekaterih raziskav kažejo, da težave niso splošne, temveč so povezane z zahtevnostjo nalog in značilnostmi informacij. Posamezniki z MAS imajo težave predvsem pri nalogah, ki zahtevajo procesiranje odnosnih ali kontekstualnih informacij (Maister idr., 2013).

Posamezniki z MAS imajo tudi slabše zmožnosti načrtovanja dejavnosti. Težave pri načrtovanju so še posebej izrazite pri nalogah, ki zahtevajo daljša zaporedja izvedenih dejanj (Hughes idr., 1994). To bi lahko kazalo na to, da posamezniki z MAS nimajo težav pri načrtovanju vseh dejavnosti, temveč predvsem pri načrtovanju dejavnosti na kompleksnejši ravni (Hill, 2004b).

Ugotovitve raziskav zmožnosti inhibicije pri osebah z MAS niso vedno konsistentne, vendar kažejo določene posebnosti v primerjavi z osebami brez MAS. Posamezniki z MAS pogosto perseverirajo odzive in težje inhibirajo prevladujoči odziv. Vendar pa so težave odvisne tudi od vrste nalog, s katerimi je zmožnost inhibicije ocenjena. Posamezniki z MAS podobno uspešno kot tisti brez MAS rešujejo Stroopove naloge ter naloge negativnega utiranja (ang. *negative priming*) (Hill, 2004a). Pri pojasnjevanju teh ugotovitev sta S. Biro in Russell (2001) domnevala, da pri posameznikih z MAS na uspešnost izvedbe posameznih nalog vpliva tudi zaznana arbitrarnost navodil ali pravil naloge – bolj uspešni naj bi bili pri nalogah, pri katerih se jim navodila zdijo smiselna oz. logična. Metaanaliza je pokazala, da imajo posamezniki z MAS težave tako pri inhibiciji prevladujočega odziva kot tudi pri nadzoru nad interferenco težave pa so večje pri inhibiciji prevladujočega odziva. S starostjo se učinkovitost inhibicije prevladujočega odziva slabša, nadzor interferenice pa je pozitivno povezan s količnikom inteligentnosti (IQ) udeležencev (Geurts idr., 2014).

Stereotipna vedenja, perseveracije in težave pri nadzorovanju gibanja oseb z MAS naj bi bili povezani z manjšo kognitivno prožnostjo, to je zmožnostjo preklapljanja med različnimi mislimi in dejanji glede na spremembe situacije (Hill, 2004a, 2004b). Za ocenjevanje kognitivne prožnosti so raziskovalci najpogosteje uporabili Wisconsiniski test razvrščanja kart (Grant in Berg, 1948; Milner, 1963). Udeleženci z MAS so bili pri tem testu pogosto manj uspešni, saj imajo težave s preklapljanjem med pravili in vztrajajo pri določenem pravilu, tudi ko to ni več ustrezno (Hill, 2004b; Landry in Al-Taie, 2016). Metaanaliza raziskav (Landry in Al-Taie, 2016) je pokazala, da pri udeležencih z MAS k slabši izvedbi te naloge ne prispevajo zgolj napake perseveracije, temveč tudi napake, ki niso povezane s perseveracijo. Obe vrsti napak lahko deloma pojasnimo z besednim in nebesednim IQ. Tudi druge raziskave so potrdile pomembno povezanost kognitivne prožnosti z besednim IQ udeležencev (Hill, 2004a). Upoštevajoč besedni IQ oseb z MAS se tako kaže, da težave s perseveracijo niso splošne in da zgolj diagnoza MAS sama ne pojasni vseh težav na tem področju (Hill, 2004b).

Povzamemo lahko, da imajo posamezniki z MAS težave z izvršilnimi funkcijami pri načrtovanju dejavnosti, manjšo kognitivno prožnostjo, ki se lahko kaže kot do-

ločene perseveracije v vedenju, in nadzorom inhibicije, ki pa so odvisne tudi od lastnosti nalog, uporabljenih v raziskavah (Hill, 2004a).

Večina predstavljenih izsledkov raziskav je vključevala mladostnike ali odrasle udeležence. Zanimivo, ugotovitve raziskav ne kažejo enakih težav na področju izvršilnih funkcij pri predšolskih otrocih z MAS. G. Dawson in sodelavci (2002) so ugotovili, da se otroci z MAS, stari od tri do štiri leta, ne razlikujejo od svojih vrstnikov brez MAS pri izvedbi nalog izvršilnih funkcij. Ugotovili pa so, da je bila njihova uspešnost izvedbe nalog izvršilnih funkcij pomembno povezana s skupno vezano pozornostjo. Ugotovitev, da se dosežki otrok z MAS, starih štiri leta ali manj, pri nalogah izvršilnih funkcij ne razlikujejo pomembno od njihovih vrstnikov, so potrdili tudi drugi raziskovalci (Griffith idr., 1999; Rutherford in Rogers, 2003; Yerys idr., 2007). Z uporabljenimi nalogami raziskovalci niso odkrili specifičnega profila težav z izvršilnimi funkcijami pri otrocih z MAS na začetku zgodnjega otroštva. Pri ocenjevanju petletnih otrok pa so R. E. McEvoy in sodelavci (1993) ugotovili, da prihaja pri otrocih z MAS do nekaterih perseveracijskih odzivov, omejenih le na eno nalogo. G. Dawson in sodelavci (1998) so pri otrocih z MAS, starih povprečno starih pet let in pet mesecev, odkrili še nekaj več težav pri več različnih nalogah izvršilnih funkcij. Tudi ugotovitve drugih raziskav, v katere so bili vključeni pet- in večletni otroci z MAS, kažejo, da imajo ti otroci težave pri načrtovanju, inhibiciji in kognitivni prožnosti (npr. Pellicano, 2007, 2010; Kimhi idr., 2014; Lai idr., 2017; Yerys idr., 2009). Zdi se, da se težave na področju izvršilnih funkcij pri otrocih z MAS začnejo pomembneje izražati v drugi polovici zgodnjega otroštva, pri čemer se različni primanjkljaji izvršilnih funkcij pri otrocih z MAS izrazijo ob različnih starostih (Pellicano, 2007). Odsotnost odstopanj otrok z MAS v začetku zgodnjega otroštva v dosežkih pri preizkusih izvršilnih funkcij pa ne pomeni nujno, da teh odstopanj ni, temveč lahko kaže tudi na težave z načinom njihovega ocenjevanja v zgodnjem otroštvu. P. E. Smithson in sodelavci (2013) so ugotovili, da starši otrok z MAS pogosto poročajo o otrokovih težavah z izvršilnimi funkcijami v okviru vsakdanjega vedenja tudi v obdobju zgodnjega otroštva. Pri tem se ocene staršev niso pomembno povezovale z dosežki otrok pri preizkusih izvršilnih funkcij, kar bi lahko kazalo na težave z ekološko veljavnostjo teh nalog pri ocenjevanju izvršilnih funkcij v zgodnjem otroštvu. N. Garon in sodelavci (2018) so z raziskavo, v kateri so uporabili starosti otrok prilagojene naloge, ugotovili težave pri kognitivni prožnosti in inhibiciji štiri in polletnih otrok, pri čemer je imela pomemben učinek na dosežke tudi starost otrok.

::Pojasnjevanje značilnosti oseb z MAS s primanjkljaji izvršilnih funkcij

Domneva o primanjkljajih izvršilnih funkcij pojasni nekatere značilnosti oseb z MAS, vendar vsi posamezniki z MAS nimajo težav pri določenih preizkusih za ocenjevanje izvršilnih funkcij in pri vseh te težave niso enako izražene (npr. Demetriou idr., 2018; Johnston idr., 2019; Leung in Zakzanis, 2014). Poleg tega težave

z izvršilnimi funkcijami niso specifične za osebe z MAS, saj se pojavljajo tudi pri osebah z drugimi razvojnimi motnjami, npr. pri motnjah pomanjkanja pozornosti s hiperaktivnostjo (ADHD), Tourettovem sindromu in obsesivno-kompulzivni motnji. Razločevanje med profili težav z izvršilnimi funkcijami pri osebah z različnimi razvojnimi motnjami je težavno, saj izvedba nalog izvršilnih funkcij pogosto vključuje različne izvršilne funkcije, kar ovira izolacijo posameznih kognitivnih procesov (Hill, 2004a; Rajendran in Mitchell, 2007). Nekateri avtorji se sprašujejo tudi o ekološki veljavnosti nalog za ocenjevanje izvršilnih funkcij, ki se najpogosteje uporabljajo. K. Johnston in sodelavci (2019) so pri odraslih z MAS ugotovili, da so imeli ti več težav pri nalogah načrtovanja in kognitivne prožnosti, vendar pa se njihovi dosežki pri teh nalogah niso pomembno povezovali z njihovimi dosežki pri preizkusih, s katerimi so želeli oceniti težave z izvršilnimi funkcijami v vsakodnevem življenju. Avtorji so ugotovili, da udeleženci z MAS niso bili le manj uspešni pri uporabljenih nalogah z večjo ekološko veljavnostjo, temveč da so jih tudi reševali počasneje, kar bi lahko nakazovalo na počasnejši stil odzivanja pri teh udeležencih. Pri tem se pojavljajo tudi težave z ocenjevanjem izvršilnih funkcij v kontekstu vsakodnevnega vedenja. Pripomočki, s katerimi naj bi ocenjevali izražanje izvršilnih funkcij v vedenju ljudi, pravzaprav merijo širši koncept ustrezne prilagojenosti vedenja.

Na podlagi nekaterih kritik domneve o primanjkljajih izvršilnih funkcij pri osebah z MAS so nekateri avtorji oblikovali alternativne pristope k razumevanju izvršilnih funkcij pri osebah z MAS, kot sta npr. teorija kognitivne kompleksnosti in nadzora (Frye idr., 1995) ter teorija kognitivnega sloga procesiranja informacij (Happé, 1999).

::METAJEZIKOVNE ZMOŽNOSTI OSEB Z MAS

Posamezniki z MAS imajo težave pri metajezikovnem zavedanju (zavedanje jezika kot jezika ter razumevanje, da je jezik komunikacijsko orodje in ni njegovi uporabniki), pri metasemantiki in metapragmatiki (npr. pri sklepanju o vsebini sporočenega tudi izven konteksta, preseganje dobesednega nivoja povedanega, oblikovanje celovitih in poslušalcu smiselnih pripovedi ipd.). Težave pri metajezikovnih zmožnostih imajo celo nekateri posamezniki z MAS, ki imajo visok besedni IQ in nimajo težav pri govornem izražanju in razumevanju govora (Melogno idr., 2015).

::Fonološko zavedanje

Fonološko zavedanje vključuje znanje in manipulacijo z govornimi besedami tako na nivoju zlogov kot na nivoju fonemov. Označuje posameznikovo razumevanje, da so besede sestavljene iz zlogov in fonemov, ter njihovo zmožnost izolirati ali spreminjati posamezne dele besed. Gre za metajezikovno zmožnost, ki se razlikuje od razumevanja in uporabe govornega govora v vsakdanjih interakcijah, saj so ti

deli abstraktni koncepti, ki morajo biti zavestno izolirani in zaznani v toku govora (Smith Gabig, 2010).

Izsledki raziskav, ki so preučevale fonološko zavedanje pri otrocih z MAS, so v določenih delih neskladni. Nekatere raziskave kažejo, da imajo otroci z MAS v enaki meri razvito fonološko zavedanje kot njihovi vrstniki. Avtorji teh raziskav fonološko zavedanje pogosto opredeljujejo kot eno izmed relativno močnih področij otrok z MAS (npr. Westerveld idr., 2017). Druge raziskave pa kažejo, da imajo otroci z MAS na področju fonološkega zavedanja določene primanjkljaje v primerjavi z vrstniki (npr. Dynia idr., 2014; Dynia idr., 2017; Smith Gabig, 2010). Naloge, ki so jih za ocenjevanje fonološkega zavedanja uporabili v raziskavah, v katerih so imeli otroci z MAS primerljive dosežke s svojimi vrstniki, so bile razmeroma preproste, na primer poimenovanje prvih fonemov v besedah ter določanje skladnosti črke in fonema. Westerveld in sodelavci (2017) zato sklepajo, da otroci z MAS do določene mere razvijejo in razumejo fonetično strukturo besed. Podobno so T. M. Newman in sodelavci (2007) ugotovili, da otroci z MAS s hiperleksijo dosegajo višje dosežke pri nalogah za ocenjevanje fonološkega zavedanja (npr. nalogah rimanja, izločanja fonemov iz besed, zamenjave fonemov v besedah) kot njihovi vrstniki. Hiperleksija je opredeljena kot značilnost otrok, ki kažejo neobičajno zanimanje za črke in tisk ter pogosto usvojijo branje razmeroma zgodaj tudi brez formalnega poučevanja. Za otroke s hiperleksijo je značilno neskladje med njihovo sposobnostjo dekodiranja besedil na nivoju besed ter samim razumevanjem prebranega besedila. Hiperleksija sicer ni univerzalna lastnost otrok z MAS, temveč je značilna le za nekatere med njimi. V isti raziskavi (Newman idr., 2007) so bili namreč otroci z MAS brez hiperleksije manj uspešni pri nalogah fonološkega zavedanja v primerjavi z otroki z MAS s hiperleksijo, pa tudi manj kot vrstniki.

Raziskave (npr. Dynia idr., 2014; Smith Gabig, 2010), v katerih so avtorji uporabili bolj zahtevne naloge fonološkega zavedanja (npr. zlivanje fonemov ali zlogov v besede, izločevanje fonemov v besedi), kažejo, da so otroci z MAS pri teh nalogah manj uspešni kot njihovi vrstniki. C. Smith Gabig (2010) je odkrila pomembne razlike med otroki z MAS, starimi od pet do sedem let, in njihovimi vrstniki na področju fonološkega zavedanja, ne pa tudi pri prepoznavanju (branju) besed. Otroci z MAS so dosegli pomembno nižje dosežke na področju fonološkega zavedanja, ocenjenega z nalogami zlivanja zlogov in fonemov ter izločanja fonemov v besedah. Na posebnosti otrok z MAS pri fonološkem procesiranju kaže tudi ugotovitev avtorice, da so uspešnejši pri branju pravih besed kot pri branju nebesed (ta razlika se pri njihovih vrstnikih ni pokazala). Avtorica dobljene rezultate razlaga s teorijo dveh poti procesiranja besed, ki sta vključeni v proces branja. Ena je neposredna leksična pot branja besed, ki temelji na prepoznavi posameznih besed, druga je posredna, neleksična pot, ki vključuje fonološko dekodiranje nepoznanih napisanih besed. Za branje nebesed naj bi bila pomembna predvsem druga, neleksična pot, saj si posameznik pri branju neobstoječih besed ne more pomagati z neposredno prepoznavo besede kot celote. Večje težave otrok z MAS pri branju nebesed lahko kažejo na

manjšo ali počasnejšo razvitost neleksične poti branja. Ravno ta pot pa temelji na dobro razvitih sposobnostih analize besed s pomočjo eksplicitnega fonološkega dekodiranja ortografskih vzorcev (tj. del fonološkega procesiranja), potrebnih za učinkovito prepoznavo in izgovorjavo neznanih besed. Podobno so svoje ugotovitve interpretirali tudi T. M. Newman in sodelavci (2007). Razlike v fonološkem zavedanju med otroki z MAS s hiperleksijo in brez hiperleksije naj bi izhajale iz tega, da tisti s hiperleksijo lahko, podobno kot njihovi vrstniki, pri reševanju nalog uporabljajo fonološko dekodiranje in niso odvisni zgolj od prepoznavne besede.

Otroci z MAS kažejo določene primanjkljaje predvsem pri zahtevnejših nalogah fonološkega zavedanja, ki zahtevajo manipulacijo z zlogi in fonemi v besedah. Pri tem je treba poudariti, da so dosežki otrok z MAS na področju fonološkega zavedanja zelo raznoliki, saj so razlike v skupini otrok z MAS večje kot v skupini njihovih vrstnikov (Dyňa idr., 2014; Dyňa idr., 2017; Westerveld idr., 2017).

::Metasemantika in metapragmatika

F. M. Lewis in sodelavci (2007) so preučevali komunikacijske zmožnosti in metajezikovne zmožnosti pri otrocih in odraslih z MAS. Za ocenjevanje metajezikovnih zmožnosti so uporabili naloge dvoumnih stavkov, sklepanja, preoblikovanja stavkov in prenesenega pomena. Ugotovili so, da so bila pri osebah z MAS večja odstopanja pri kompleksnih govornih nalogah, ki so vključevale zmožnosti, ki se razvijejo pozneje. Otroci z MAS so imeli največ težav z razumevanjem dvoumnosti in inferenčnega govora (tj. zmožnostjo konstruiranja pomenov in sporočil na podlagi sklepanja iz konteksta) ter so bili manj prožni pri oblikovanju ustreznih govornih odzivov glede na sporazumevalno situacijo, odrasli z MAS pa so imeli največ težav pri interpretaciji metafor. Tudi Melogno in sodelavci (2015) so pri otroku, starem devet let in pol, z visokim besednim IQ (146) ugotovili težave predvsem na področju metasemantičnih zmožnosti, ne pa tudi na področjih metagramatičnih in metafonoloških zmožnosti. Z analizo otrokovih zmožnosti so ugotovili predvsem težave z odprtimi jezikovnimi sistemi, še posebej s tistimi, za katere je značilna nedoločnost, kot so metafore. Kot je navedeno že v podpoglavju o teoriji uma pri posameznikih z MAS, imajo ti pogosto težave pri razumevanju metafor, ironije in humorja. Težave imajo predvsem z razumevanjem govornih oblik, pri katerih je za njihovo razumevanje potrebno sklepanje o namenih sporočevalca in odklik od dobesednega nivoja povedanega (npr. Melogno idr., 2015).

Tudi na področju metapragmatike se težave posameznikov z MAS kažejo predvsem pri zmožnostih, ki zahtevajo sklepanje na pomen povedanega ali prebranega na podlagi kontekstualnih informacij in preseganje dobesednega pomena. To jih pogosto ovira pri učinkovitem sodelovanju v socialni komunikaciji, saj gre za vidike, ki so ključni za uspešno uporabo govora v komunikaciji (Dennis idr., 2001). Metapragmatika je namreč področje, ki leži na preseku govora in socialne kognicije, saj poleg govornih zmožnosti zahteva tudi razumevanje poslušalca in njegovih

mentalnih stanj (védenj, prepričanj ipd.). Raziskava F. M. Lewis in sodelavcev (2007) je na primer pokazala, da le 30 % staršev otrok z MAS meni, da njihovi otroci razumejo namen branja in pisanja kot deljene komunikacije med pošiljateljem in prejemnikom.

::Pripovedovanje zgodbe

Pripovedovanje je sredstvo kognicije in sporazumevanja. Predstavlja sporazumevalno orodje in je ključni mehanizem za osmišljanje izkušenj in odnosov. Upodabljanje izkušenj s pomočjo pripovedovanja predstavlja pomembno sociokulturno dejavnost, s pomočjo katere posameznik organizira, reflektira in preoblikuje sicer nepovezane izkušnje in jih povezuje v dinamične osebne in kulturne zgodbe, ki tvorijo povezavo med njim in drugimi, med preteklostjo, sedanostjo in prihodnostjo. Posledično lahko težave pri pripovedovanju omejijo posamezniku dostop do bogatih oblik interakcije in lahko ključno vplivajo na njegove socialno-čustvene in sporazumevalne zmožnosti (Losh in Capps, 2003). Pri osebah z MAS se pomembna odstopanja pojavljajo ravno na področjih socialno-čustvenih, kognitivnih in govornih zmožnosti, zato analiza pripovedovanja predstavlja pomemben način preučevanja posebnosti, ki se pojavljajo pri posameznikih z MAS (Losh in Capps, 2003).

Avtorji raziskav (npr. Barnes in Baron Cohen, 2012; Diehl idr., 2006; Losh in Gordon, 2014; Novogrodsky in Edelson, 2016), ki so preučevali pripovedovanje zgodb pri otrocih z MAS, so ugotovili, da so njihove zgodbe po dolžini, skladnji in osnovni strukturi primerljive z zgodbami njihovih vrstnikov. Zgodbe otrok z MAS so tako podobno dolge in vsebujejo podobno število sestavljenih povedi (npr. podredij). Otroci z MAS kljub svojim težavam pri sporazumevanju pri pripovedovanju svoje zgodbe strukturirajo okrog večine glavnih elementov zgodbe. Čeprav junake pogosto obravnavajo kot predmete, v zgodbo velikokrat vključujejo osnovne elemente, kot so prvotni problem ali cilj, kraj in čas dogajanja, poskusi doseganja ciljev, dejanja in ovire pri doseganju ciljev ter razplet (Goldman, 2008; Norbury in Bishop, 2003).

Otroci z MAS uspešno usvojijo določena znanja o strukturi pripovedovanja, njihove zgodbe pa se na površinskem nivoju zdijo podobne zgodbam, ki jih pripovedujejo njihovi vrstniki. Težave imajo na področju zavedanja, katere vrste informacij morajo vključiti v zgodbo, da bo razumljiva in smiselna poslušalcem (Goldman, 2008). Njihove zgodbe sicer vključujejo bistvo zgodbe in pomembne dogodke, vendar pa bistva zgodbe ne vključijo na način, ki bi organiziral samo strukturo zgodbe. Poleg tega so njihove zgodbe pogosto manj koherentne, saj vsebujejo manj vzročno-posledičnih povezav med samimi dogodki zgodbe. Posamezniki z MAS so tako zmožni strukturirati pripovedovanje okoli ključnih elementov zgodbe, vendar pa pri tem vključujejo specifične informacije in ne širše slike, ki bi zajemala povezave med kontekstom, junaki in razpletom zgodbe (Barnes in Baron Cohen, 2012). Podrobna analiza strukture zgodb tako kaže pomembne razlike. Zgodbe otrok z MAS

so pogosto bolj naštevaje ločenih dogodkov kot strukturirana pripoved, pri pripovedovanju velikokrat naštevajo dejstva, ne pa tudi razlage za vedenje ljudi, poleg tega njihove zgodbe pogosteje vsebujejo nenavadne ali nepomembne informacije (Barnes in Baron Cohen, 2012; Diehl idr., 2006; Goldman, 2008), kar bi lahko nakazovalo na težave pri spremljanju poslušalčevega mentalnega modela.

Podobno sta zaključili tudi R. Novogrodsky in L. R. Edelson (2016), ki sta v raziskavi preučevali uporabo zaimkov in splošno skladnjo pri pripovedovanju zgodb otrok z MAS v primerjavi z vrstniki. Ugotovili sta, da otroci iz obeh skupin pri pripovedovanju uporabljajo podobno skladnjo in enako pogosto uporabljajo zaimke, vendar pa pri pripovedovanju zgodbe ob slikanici otroci z MAS pogosteje uporabljajo nejasne zaimke (t.j. zaimke, kjer iz pripovedovanja ni jasno, na koga se nanašajo – npr. »Nekoč je živela žaba in on je rekel: ‚Žaba, kje si?‘«). Avtorici rezultate razlagata s težavami otrok z MAS pri spremljanju poslušalčevega mentalnega modela. Uporaba zaimkov namreč zahteva zavzemanje perspektive poslušalca in pragmatične presoje o tem, kateri izraz je najbolj primeren znotraj konteksta pripovedovanja.

Avtorji, ki so v svojih raziskavah preučevali pripovedovanje otrok ob slikanici, ugotavljajo, da lahko ilustracije otrokom z MAS pomagajo pri strukturiranju zgodbe (npr. Losh in Capps, 2003; Losh in Gordon, 2014). Kadar so otroci z MAS pripovedovali zgodbe ob slikanici, so bile njihove zgodbe bolj semantično celovite in dogodki v zgodbi bolj povezani v primerjavi s pripovedovanjem oz. priklicem zgodbe brez pomoči ilustracij. Kadar so otroci pripovedovali zgodbo brez pomoči ilustracij, so njihove zgodbe vključevale veliko nepovezanih in nepomembnih pripomb in vsebin in pogosto so se oddaljili od teme zgodbe, zaradi česar so bile njihove zgodbe manj povezane. Čeprav samostojno pripovedovanje zgodbe ob slikanici zahteva celovite in obsežne govorne zmožnosti, bi lahko prisotnost ilustracij in zaporedje, ki se vzpostavi zaradi zaporedja slik, predstavljala otrokom oporo pri usmerjanju pozornosti in organizaciji govora, ki je pri pripovedovanju zgodbe po spominu nimajo (Losh in Gordon, 2014).

Ugotovitve raziskav torej kažejo, da imajo osebe z MAS pri pripovedovanju zgodbe težave predvsem z zavedanjem in uporabo mehanizmov za organiziranje zgodbe ter sporočanje izkušenj. Čeprav otroci z MAS kažejo osnovno razumevanje pripovedovanja in strukture zgodb, raziskave kažejo primanjkljaje pri globljem razumevanju, ki je potrebno za vzpostavljanje vzročno-posledičnih odnosov in za odločanje, na kakšen način zgodbo predstaviti poslušalcu (Diehl idr., 2006). Otroci z MAS pri pripovedovanju uporabljajo manj strategij, s katerim običajno pritegnemo poslušalce k sledenju zgodbi, npr. imitiranje glasov junakov, zvočne učinke (Losh in Capps, 2003), ter pogosto ne opredelijo pomembnih informacij za sledenje njihovim zgodbam, same zgodbe pa so tako bolj niz nepovezanih dogodkov kot pomenljiva zgodba (Goldman, 2008). Te posebnosti pa niso značilne le za domišljajske pripovedi otrok z MAS, temveč tudi za pripovedovanje o resničnih dogodkih iz njihovega življenja (Losh in Capps, 2003).

POVEZAVE MED TEORIJO UMA, IZVRŠILNIMI FUNKCIJAMI IN METAJEZIKOVNIMI ZMOŽNOSTMI

Predstavljene posebnosti oseb z MAS na področjih teorije uma, izvršilnih funkcij in metajezikovnih zmožnosti so obsežne, z njimi pa lahko pojasnimo širši spekter težav, ki jih imajo osebe z MAS v vsakodnevnem življenju. Vendar pa je treba poudariti, da predstavljene zmožnosti in procesi niso neodvisni, temveč se med seboj povezujejo.

Najpogosteje so raziskovalci proučevali povezavo med teorijo uma in izvršilnimi funkcijami pri osebah z MAS in potrdili njen obstoj (npr. Kimhi idr., 2014; Kouklari idr., 2017; Kouklari idr., 2018; Pellicano, 2010; Perner idr., 2002). Predvsem izvršilne funkcije načrtovanja in kognitivne prožnosti naj bi napovedovale dosežke pri nalogah razumevanja napačnih prepričanj (Kimhi idr., 2014), teorija uma pa naj bi bila tudi mediator med izvršilnimi funkcijami in socialno komunikacijo ter socialnim vedenjem (Jones idr., 2018). Perner in sodelavci (2002) so ugotovili, da povezanost med teorijo uma in izvršilnimi funkcijami ne izhaja zgolj iz podobnih zahtev nalog, saj odnos ostaja pomemben tudi ob spremembah zahtev uporabljenih nalog. Sam odnos pa ni preprost in enoznačen, kar kažejo primeri otrok, ki imajo težave z izvršilnimi funkcijami, ne pa tudi z teorijo uma ter obratno (Pellicano, 2010).

Opisana razhajanja bi lahko pojasnili z nekim tretjim dejavnikom, ki vpliva tako na teorijo uma kot na izvršilne funkcije. V povezavi s to hipotezo so zanimive raziskave skupne vezane pozornosti. Skupna vezana pozornost se začne razvijati že v obdobju dojenčka in je pogosto opredeljena kot en izmed predhodnikov teorije uma (Broekhof idr., 2015). Hkrati je odsotnost skupne vezane pozornosti eden od zgodnjih znakov avtizma (Hill, 2004b). Raziskave kažejo, da imajo posamezniki z MAS težave pri skupni vezani pozornosti ne le v otroštvu, temveč tudi v odraslosti, teh težav pa ne moremo pojasniti zgolj s splošnimi težavami s pozornostjo (Broekhof idr., 2015; Caruana idr., 2018; Morgan idr., 2003). Skupna vezana pozornost oseb z MAS je povezana tako z njihovo teorijo uma kot tudi z izvršilnimi funkcijami (npr. Dawson idr., 2002; Hanley idr., 2014).

Posamezniki z MAS imajo v primerjavi z osebami brez MAS nekoliko drugačne vzorce povezav med posameznimi kognitivnimi zmožnostmi in procesi. Raziskava laganja je na primer pokazala, da imajo osebe z MAS več težav z laganjem. Zmožnost laganja se ni povezovala le z njihovo teorijo uma, temveč v večji meri z njihovim delovnim spominom. Pri osebah brez MAS laganje ni bilo povezano z delovnim spominom, kar bi lahko kazalo na to, da laganje pri osebah z MAS in brez temelji na drugačnih mehanizmih oziroma da se osebe z MAS pri laganju v večji meri zanašajo na delovni spomin (Ma idr., 2019).

Tudi teorija uma in metajezikovne zmožnosti so med seboj povezani (npr. Capps idr., 2000; Melogno idr., 2015). Metasemantika, kot je razumevanje humorja, sarkazma, metafor in prenesenih pomenov, zahteva zmožnost teorije uma, saj pomen teh govornih oblik ne izhaja iz dobesednega pomena, temveč mora poslušalec na

podlagi konteksta razbrati pravi pomen sporočila, pri tem pa mora pogosto pravilno interpretirati ali sklepati o mentalnih stanjih sporočevalca. Tudi metajezikovne zmožnosti, ki izhajajo iz spremljanja mentalnega modela poslušalca, na primer kot del pogovora ali pripovedovanja, zahtevajo sklepanje o njegovih mentalnih stanjih (Melogno idr., 2015). Tudi uporaba izrazov za mentalna stanja, pojasnjevanje in interpretacija vedenj junakov znotraj pripovedovanja so zmožnosti, ki vsaj deloma slonijo na zmožnosti razumevanja mentalnih stanj ter njihovih vplivov na vedenje ljudi (Goldman, 2008).

Povezanost med teorijo uma in govornimi zmožnostmi potrjujejo tudi raziskave bralnega razumevanja, saj naj bi na razumevanje besedila pri posameznikih z MAS vplivala vsebina besedila. Posamezniki z MAS imajo veliko več težav z razumevanjem besedil z izrazito socialno vsebino v primerjavi z besedili, v katerih je manj socialnih vsebin (Brown idr., 2013). Tudi Farrar in sodelavci (2017) opozarjajo na kompleksen odnos med teorijo uma in govornimi zmožnostmi. Avtorji so ugotovili, da se v razvoju teorija uma na različne načine povezuje z različnimi govornimi zmožnostmi pri otrocih z MAS v primerjavi z njihovimi vrstniki. Pri otrocih brez MAS se s teorijo uma povezuje predvsem splošna govorna zmožnost, pri otrocih z MAS pa se s teorijo uma v večji meri povezujejo specifične govorne zmožnosti, npr. razumevanje predmetnih odvisnikov (Farrar idr., 2017).

Podobno se določeni vidiki metajezikovnih zmožnosti povezujejo z izvršilnimi funkcijami. Na primer metapragmatika, ki zajema dinamično prilagajanje komunikacije in vedenja spremembam v socialni situaciji, zahteva tudi učinkovito delovanje izvršilnih funkcij (Varanda in Fernandes, 2017). Na povezanost med metajezikovnimi zmožnostmi in izvršilnimi funkcijami bi lahko kazale tudi ugotovitve raziskav, da imajo otroci z MAS slabši fonološki delovni spomin kot njihovi vrstniki (Macizo idr., 2016). Poleg tega raziskave pripovedovanja kažejo, da imajo posamezniki z MAS več težav s pripovedovanjem na osnovi priklica iz spomina, saj so njihove zgodbe pri takem pripovedovanju semantično manj celovite, dogodki so med seboj manj povezani, pripovedi pa vsebujejo več nepovezanih vsebin, kot kadar pripovedujejo s pomočjo ilustracij (Losh in Gordon, 2014). Razlog za to bi lahko bil slabši delovni spomin posameznikov z MAS, kjer naj bi imeli težave še posebej pri procesiranju odnosnih in kontekstualnih informacij (Maister idr., 2013; Wang idr., 2017).

::SKLEPI

Desetletja raziskav težav oseb z MAS kažejo kompleksno sliko posebnosti in primanjkljajev pri različnih kognitivnih in govornih zmožnostih ter procesih in deloma pojasnjujejo težave, ki jih imajo te osebe v vsakdanjem življenju. Vendar pa je že nekaj časa jasno, da vseh težav oseb z MAS ni mogoče pojasniti le s področno specifičnimi primanjkljaji ali posameznimi procesi. V preteklosti so se tako pojavili pozivi, da bi morali k preučevanju MAS pristopiti z modeli multiplih primanjkljajev (Pennington, 2006). Nekateri raziskovalci tudi opozarjajo, da raziskovalci pri prou-

čevanju domnev, ki razlagajo značilnosti oseb z MAS, pogosto zanemarjajo pridružene razvojne motnje, med katerimi so pogosto motnje v intelektualnem razvoju (Zelazo idr., 2001) ali druge razvojne motnje, npr. ADHD (Lai idr., 2017), in z njimi povezane kognitivne značilnosti.

Poleg tega je ena od glavnih ovir pri pojasnjevanju značilnosti oseb z MAS dejstvo, da so njihove težave raznolike. Posamezniki z MAS se namreč lahko med seboj razlikujejo v tem, na katerih področjih imajo težave in kakšen je njihov obseg, profil težav pri posamezniku pa se lahko spreminja tekom njegovega razvoja (Pellucano, 2010). Frith (2003) je na podlagi ugotovitev raziskav slikanja možganov domneval, da težave posameznikov z MAS izhajajo iz neobičajne povezljivosti v njihovih možganih, ki naj bi bila posledica pomanjkljivega oz. manj intenzivnega procesa sinaptičnega obrezovanja povezav v možganih med razvojem od zgodnjega otroštva do odraslosti. Vendar pa se nekateri znaki MAS, kot je slabša skupna vezana pozornost, pojavijo že razmeroma zgodaj v razvoju, pred obdobjem najintenzivnejšega sinaptičnega obrezovanja (Hill, 2004b).

Osebe z MAS nimajo le težav na več posameznih področjih, temveč ugotovitve raziskav kažejo tudi posebnosti pri povezavah med različnimi kognitivnimi zmognostmi in procesi. Pri posameznikih z MAS se različna kognitivna področja medsebojno drugače povezujejo. To bi lahko kazalo, da so razvojne poti nekaterih zmognosti drugačne ali da so učinki spodbujanja med različnimi zmognostmi in procesi drugačni, kot kaže npr. raziskava povezav govornih zmognosti in teorije uma (Farrar idr., 2017), ali da posamezniki z MAS uporabljajo druge mehanizme pri navzven podobnih vedenjih in zmognostih, kot kaže npr. raziskava o vlogi delovnega spomina pri laganju (Ma idr., 2019). Ob vseh ugotovljenih posebnostih in težavah posameznikov z MAS s posameznimi kognitivnimi zmognostmi in procesi se tako za prihodnje raziskovanje odpirajo predvsem vprašanja o različnih povezavah med njimi. Preučevanje dinamičnih povezav med predstavljenimi področji bi tako lahko omogočilo boljši vpogled v razvojne poti posameznih zmognosti ter v mehanizme, ki jih osebe z MAS pri tem uporabljajo.

::LITERATURA

- Altschuler, Melody, Georgios Sideridis, Shashwat Kala, Megan Warshawsky, Rachel Gilbert, Devon Carroll, Rebecca Burger Caplan in Susan Faja. 2018. »Measuring individual differences in cognitive, affective, and spontaneous theory of mind among school-aged children with autism spectrum disorder.« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 48: 3945–3957.
- American Psychiatric Association (APA). 2013. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author.
- Barnes, Jennifer L. in Simon Baron Cohen. 2012. »The big picture: storytelling ability in adults with autism spectrum conditions.« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 42: 1557–1565.
- Baron Cohen, Simon. 1989. »The autistic child's theory of mind – a case of specific developmental delay.« V *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 30/2: 285–297.
- Baron Cohen, Simon. 1992. »Out of sight or out of mind: another look at deception in autism.« V *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33/7: 1141–1155.

- Baron Cohen, Simon. 2001. »Theory of mind and autism: a review.« *V International Review of Research in Mental Retardation* 23: 169–184.
- Baron Cohen, Simon in Frances Goodhart. 1994. »The 'seeing leads to knowing' deficit in autism: The Pratt and Bryant probe.« *V British Journal of Developmental Psychology* 12: 397–402.
- Baron Cohen, Simon, Therese Jolliffe, Catherine Mortimore in Mary Robertson. 1997. »Another advanced test of theory of mind: evidence from very high functioning adults with autism or Asperger syndrome.« *V Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 38/7: 813–822.
- Baron Cohen, Simon, Alan M. Leslie in Uta Frith. 1985. »Does the autistic child have a 'theory of mind'?« *V Cognition* 21: 37–46.
- Baron Cohen, Simon, Alan M. Leslie in Uta Frith. 1986. »Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children.« *V British Journal of Developmental Psychology* 4: 113–125.
- Baron Cohen, Simon, Michelle O'Riordan, Valerie Stone, Rosie Jones in Kate Plaisted. 1999. »Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high functioning autism.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 29/5: 407–418.
- Biro, Szilvia in James Russell. 2001. »The execution of arbitrary procedures by children with autism.« *V Development and Psychopathology* 13/1: 97–110.
- Broekhof, Evelien, Lizet Ketelaar, Lex Stockmann, Annette van Zijp, Marieke Bos in Carolien Rieffe. 2015. »The understanding of intentions, desires and beliefs in young children with autism spectrum disorder.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 45/7: 2035–2045.
- Brown, Heather M., Janis Oram Cardy in Andrew Johnson. 2013. »A meta-analysis of the reading comprehension skills of individuals on the autism spectrum.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 43: 932–955.
- Capps, Lisa, Molly Losh in Christopher Thurber. 2000. »'The frog ate the bug and made his mouth sad': Narrative competence in children with autism.« *V Journal of Abnormal Child Psychology* 28: 193–204.
- Caruana, Nathan, Heidi Stieglitz Ham, Jon Brock, Alexandra Woolgar, Nadine Kloth, Romina Palermo in Genevieve McArthur. 2018. »Joint attention difficulties in autistic adults: an interactive eye-tracking study.« *V Autism* 22/4: 502–512.
- Dawson, Geraldine, Andrew N. Meltzoff, Julie Osterling in Julie Rinaldi. 1998. »Neuropsychological correlates of early symptoms of autism.« *V Child Development* 69: 1276–1285.
- Dawson, Geraldine, Jeffrey Munson, Annette Estes, Julie Osterling, James McPartland, Karen Toth, Leslie Carver in Robert Abbott. 2002. »Neurocognitive function and joint attention ability in young children with autism spectrum disorder versus developmental delay.« *V Child Development* 73: 345–358.
- Demetriou, Eleni A., Amit Lampit, Daniel S. Quintana, Sharon L. Naismith, Yun J. C. Song, Julia E. Pye, Ian Hickie in Adam J. Guastella. 2018. »Autism spectrum disorders: a meta-analysis of executive function.« *V Molecular Psychiatry* 23: 1198–1204.
- Dennis, Maureen, Anne L. Lazenby in Linda Lockyer. 2001. »Inferential language in high-function children with autism.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 31/1: 47–54.
- Diehl, Joshua J., Loisa Bennetto in Edna Carter Young. 2006. »Story recall and narrative coherence of high-functioning children with autism spectrum disorders.« *V Journal of Abnormal Child Psychology* 34/1: 87–102.
- Dynia, Jaclyn M., Matthew E. Brock, Laura M. Justice in Joan N. Kaderavek. 2017. »Predictors of decoding for children with autism spectrum disorders in comparison to their peers.« *V Research in Autism Spectrum Disorders* 37: 41–48.
- Dynia, Jaclyn M., Kathy Lawton, Jessica A. R. Logan in Laura M. Justice. 2014. »Comparing emergent-literacy skills and home-literacy environment of children with autism and their peers.« *V Topics in Early Childhood Special Education* 34/3: 142–153.

- Farrar, Jeffrey M., Joann P. Benigno, Virginia Tompkins in Nicholas Gage. 2017. »Are there different pathways to explicit false belief understanding? General language and complementation in typical and atypical children.« V *Cognitive Development* 43: 49–66.
- Frith, Chris. 2003. »What do imaging studies tell us about the neural basis of autism?.« V *Novartis Foundation symposium* 251: 149–297.
- Frith, Uta in Francesca Happé. 1994. »Autism: beyond ‘theory of mind’.« V *Cognition* 50: 155–132.
- Frith, Uta in Francesca Happé. 1999. »Theory of mind and self-consciousness: what is it like to be autistic?« V *Mind and Language* 14: 1–22.
- Frye, Douglas, Philip David Zelazo in Tibor Palfai. 1995. »Theory of mind and rule-based reasoning.« V *Cognitive Development* 10/4: 483–527.
- Grandin, Temple. 2006. *Thinking in Pictures*. London: Bloomsbury Publishing.
- Garon, Nancy, Isabel M. Smith in Susan E. Bryson. 2018. »Early executive dysfunction in ASD: simple versus complex skills.« V *Autism Research* 11/2: 318–330.
- Geurts, Hilde M., Sanne F. van den Bergh in Laura Ruzzano. 2014. »Prepotent response inhibition and interference control in autism spectrum disorders: two meta-analyses.« V *Autism Research* 7: 407–420.
- Goldman, Sylvie. 2008. »Narratives of personal events in children with autism and developmental language disorders: unshared memories [Brief report].« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38: 1982–1988.
- Grant, David A. in Esta A. Berg. 1948. »A behavioral analysis of degree of reinforcement and base of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem.« V *Journal of Experimental Psychology* 38: 404–411.
- Griffith, Elizabeth M., Bruce F. Pennington, Elizabeth A. Wehner in Sally J. Rogers. 1999. »Executive functions in young children with autism.« V *Child Development* 70: 817–832.
- Hanley, Mary, Deborah M. Riby, Teresa McCormack, Clare Carty, Lisa Coyle, Naomi Crozier, Johanna Robinson in Martin McPhillips. 2014. »Attention during social interaction in children with autism: comparison to specific language impairment, typical development, and links to social cognition.« V *Research in Autism Spectrum Disorders* 8: 908–924.
- Happé, Francesca. 1994. »An advanced test of theory of mind: understanding of story characters’ thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults.« *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 194–154.
- Happé, Francesca. 1999. »Autism: cognitive deficit or cognitive style?« V *Trends in Cognitive Science* 3/6: 216–222.
- Heider, Fritz in Marianne Simmel. 1944. »An experimental study of apparent behaviour.« V *The American Journal of Psychology* 57/2: 243–259.
- Hill, Elisabeth L. 2004a. »Executive dysfunction in autism.« V *Trends in Cognitive Sciences* 8/1: 26–32.
- Hill, Elisabeth L. 2004b. »Evaluating the theory of executive dysfunction in autism.« V *Developmental Review* 24: 189–233.
- Hughes, Claire, James Russell in Trevor W. Robbins. 1994. »Evidence for executive dysfunction in autism.« V *Neuropsychologia* 32: 477–492.
- Hurlburt, Russell T., Francesca Happé, in Uta Frith. 1994. »Sampling the form of inner experience in three adults with Asperger syndrome.« V *Psychological Medicine* 24: 385–395.
- Johnston, Kate, Kim Murray, Debbie Spain, Ian Walker in Russell, Ailsa. 2019. »Executive function: cognition and behaviour in adults with autism spectrum disorders.« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 49: 4181–4192.
- Jones, Catherine R. G., Emily Simonof, Gillian Baird, Andrew Pickles, Anita J. S. Marsden, Jenifer Tregay, Francesca Happé in Tony Charman. 2018. »The association between theory of mind, executive function, and the symptoms of autism spectrum disorder.« V *Autism Research* 11: 95–109.

- Kimhi, Yael, Dana Shoam-Kugelmas, Galit Agam Ben-Artzi, Inbal Ben-Moshe in Nirit Bauminger-Zviely. 2014. »Theory of mind and executive function in preschoolers with typical development versus intellectually able preschoolers with autism spectrum disorder.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 44: 2341–2354.
- Klin, Ami. 2000. »Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: the social attribution task.« *V Journal of Child Psychology and Psychiatry* 41/7: 831–846.
- Kouklari, Evangelia Chrysanthi, Trevor Thompson, Claire P. Monks in Stella Tsermentseli. 2017. »Hot and cool executive function and its relation to theory of mind in children with and without autism spectrum disorder.« *V Journal of Cognition and Development* 18/4: 399–418.
- Kouklari, Evangelia Chrysanthi, Stella Tsermentseli in Bonnie Auyeung. 2018. »Executive function predicts theory of mind but not social verbal communication in school-aged children with autism spectrum disorder.« *V Research in Developmental Disabilities* 76: 12–24.
- Lai, Chun Lun Eric, Zoe Lau, Simon S. Y. Lui, Eugenia Lok, Venus Tam, Quinny Chan, Koi Man Cheng, Siu Man Lam in Eric F. C. Cheung. 2017. »Meta-analysis of neuropsychological measures of executive functioning in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder.« *V Autism Research* 10/5: 911–939.
- Landry, Oriane in Shems Al-Taie. 2016. »A meta-analysis of the Wisconsin card sort task in autism.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 46: 1220–1235.
- Leung, Rachel C. in Konstantine K. Zakzanis. 2014. »Brief report: cognitive flexibility in autism spectrum disorders: a quantitative review.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 44: 2628–2645.
- Lewis, Fiona M., Bruce E. Murdoch in Gail C. Woodyatt. 2007. »Communicative competence and metalinguistic ability: performance by children and adults with autism spectrum disorder.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 37: 1525–1538.
- Losh, Molly in Lisa Capps. 2003. »Narrative ability in high-functioning children with autism or Asperger's syndrome.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 33: 239–251.
- Losh, Molly in Peter C. Gordon. 2014. »Quantifying narrative ability in autism spectrum disorder: a computational linguistic analysis of narrative coherence.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 44: 3016–3025.
- Ma, Weina, LiyangSai, Cleo Tay, Youhong Du, Jie Jiang in Xiao Pan Ding. 2019. »Children with autism spectrum disorder's lying is correlated with their working memory but not theory of mind.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 49: 3364–3375.
- Macizo, Pedro, Maria Felipa Soriano in Natalia Paredes. 2016. »Phonological and visuospatial working memory in autism spectrum disorders.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 46: 2956–2967.
- Maister, Lara, Jon S. Simons in Kate Plaisted-Grant. 2013. »Executive functions are employed to process episodic and relational memories in children with autism spectrum disorders.« *V Neuropsychology* 27/6: 615–627.
- McEvoy, Robin E., Sally J. Rogers in Bruce F. Pennington. 1993. »Executive function and social communication deficits in young autistic children.« *V Journal of Child Psychology and Psychiatry* 34: 563–578.
- Milner, Brenda. 1963. »Effects of different brain lesions on card sorting.« *V Archives of Neurology*, 9: 101–110.
- Melogno, Sergio, Maria Antonietta Pinto in Gabriel Levi. 2015. »Profile of the linguistic and metalinguistic abilities of a gifted child with autism spectrum disorder: a case study.« *V Child Language Teaching and Therapy* 31/1: 113–126.
- Morgan, Bronwyn, Murray Maybery in Kevin Durkin. 2003. »Weak central coherence, poor joint attention, and low verbal ability: independent deficits in early autism.« *V Developmental Psychology* 39/4: 646–656.

- Newman, Tina M., Donna Macomber, Adam J. Naples, Tammy Babitz, Fred Volkman in Elena L. Grigorenko. 2007. »Hyperlexia in children with autism spectrum disorders.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 37: 760–774.
- Norbury, Courtenay Frazier in Dorothy V. M. Bishop. 2003. »Narrative skills of children with communication impairments.« *V International Journal of Language & Communication Disorders* 3: 287–313.
- Novogrodsky, Rama in Lisa R. Edelson. 2016. »Ambiguous pronoun use in narratives of children with autism spectrum disorders.« *V Child Language Teaching and Therapy* 32/2: 241–252.
- Ozonoff, Sally, Bruce F. Pennington in Sally J. Rogers. 1991. »Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind.« *V Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 32/7: 1081–1105.
- Pellicano, Elizabeth. 2007. »Links between theory of mind and executive function in young children with autism: clues to developmental primacy.« *V Developmental Psychology* 43: 974–990.
- Pellicano, Elizabeth. 2010. »The development of core cognitive skills in autism: a 3-year prospective study.« *V Child Development* 81: 1400–1416.
- Pennington, Bruce F. 2006. »From single to multiple deficit models of developmental disorders.« *V Cognition* 101: 385–413.
- Perner, Josef, Uta Frith, Alan M. Leslie in Susan R. Leekam. 1989. »Explorations of the autistic child's theory of mind: knowledge, belief, and communication.« *V Child Development* 60: 689–700.
- Perner, Josef, Birgit Lang in Daniela Kloo. 2002. »Theory of mind and self control: more than a common problem of inhibition.« *V Child Development* 73: 752–767.
- Phillips, Wendy, Simon Baron Cohen in Michael Rutter. 1998. »Understanding intention in normal development and in autism.« *V British Journal of Developmental Psychology* 16: 337–348.
- Premack, David in Guy Woodruff. 1978. »Does the chimpanzee have a theory of mind.« *V Behavioral and Brain Sciences* 1: 515–526.
- Rajendran, Gnanathusharan in Peter Mitchell. 2007. »Cognitive theories of autism.« *V Developmental Review* 27: 224–260.
- Rieffe, Carolien, Evelien Dirks, Wendy van Vlerken in Guida Veiga. 2017. »The empathic mind in children with communication impairments: the case of children who are deaf or hard of hearing (DHH); children with an autism spectrum disorder (ASD); and children with specific language impairments (SLI).« *V Theory of Mind Development in Context*, urednika Virginia Slaughter in Marc de Rosnay, 106–120. New York: Routledge.
- Rutherford, M. D. in Sally Rogers. 2003. »Cognitive underpinnings of pretend play in autism.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 33: 289–302.
- Rutherford, M. D., Simon Baron-Cohen in Sally Wheelwright. 2002. »Reading the mind in the voice: a study with normal adults and adults with Asperger syndrome and high functioning autism.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 32/3: 189–194.
- Smith-Gabig, Cheryl. 2010. »Phonological awareness and word recognition in reading by children with autism.« *V Communication Disorders Quarterly* 31/2: 67–85.
- Smithson, Pontea Etemad, Lauren Kenworthy, Meagan C. Wills, Marian Jarrett, Kathleen Atmore in Benjamin E. Yerys. 2013. »Real world executive control impairments in preschoolers with autism spectrum disorders.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 43: 1967–1975.
- Sodian, Beate in Uta Frith. 1992. »Deception ad sabotage in autistic, retarded, and normal children.« *V Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33: 591–606.
- Uljarevic, Mirko in Antonia Hamilton. 2013. »Recognition of emotions in autism: a formal meta-analysis.« *V Journal of Autism and Developmental Disorders* 43: 1517–1526.
- Varanda, Cristina de Andrade in Fernanda Dreux Miranda Fernandes. 2017. »Cognitive flexibility training intervention among children with autism: a longitudinal study.« *V Psicologia: Reflexao e Critica* 30: številka članka 15.

- Wang, Ya, Yi Bing Zhang, Lu Lu Liu, Ji Fang Cui, Jing Wang, David H. K. Shum., Therese van Amelsvoort in Raymond C. K. Chan. 2017. »A meta-analysis of working memory impairments in autism spectrum disorders.« V *Neuropsychology Review* 27: 46–61.
- Westerveld, Marleen F., Jessica Paynter, David Trembath, Amanda A. Webster, Antoinette Redoblado Hodge in Jacqueline Roberts. 2017. »The emergent literacy skills of preschool children with autism spectrum disorder.« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 47: 424–438.
- Williams, David. 2010. »Theory of own mind in autism: evidence of a specific deficit in self-awareness?« V *Autism* 14/5: 474–494.
- Williams, David M. in Francesca Happé. 2009. »What did I say? versus What did I think? Attributing false beliefs to self amongst children with and without autism.« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39: 865–873.
- Williams, David M. in Francesca Happé. 2010. »Representing intentions in self and others: studies of autism and typical development.« V *Developmental Science* 13: 307–319.
- Yerys, Benjamin E., Susan L. Hepburn, Bruce F. Pennington, in Sally J. Rogers. 2007. »Executive function in preschoolers with autism: evidence consistent with a secondary deficit.« V *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37: 1068–1079.
- Yerys, Benjamin E., Gregory L. Wallace, Bryan Harrison, Mark J. Celano, Jay N. Giedd in Lauren E. Kenworthy. 2009. »Set-shifting in children with autism spectrum disorders: reversal shifting deficits on the Intradimensional/Extradimensional Shift Test correlate with repetitive behaviors.« V *Autism* 13/5: 523–538.
- Zelazo, Philip David, Jacob A. Burack, Janet J. Boseovski, Sophie Jacques in Douglas Frye. 2001. »A cognitive complexity and control framework for the study of autism.« V *The development of autism: Perspectives from theory and research*, uredniki Jacob A. Burack, Tony Charman, Nurit Yirmiya in Philip R. Zelazo, 195–217. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zelazo, Philip David, Fergus I. M. Craik in Laura Booth. 2004. »Executive functions across the life spans.« V *Acta Psychologica* 115: 167–183.