Kékes Szabó Marietta[1] – Szokolszky Ágnes[2]

[1]Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Doktori Iskola
[2]Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Pszichológiai Intézet Kognitív- és Neuropszichológia Tanszék

Az észlelt valóság

Jellegzetességek autizmusban, összevetve a tipikus fejlődéssel

Míg a korábbi években az autizmus pszichológiai elméletei és vizsgálatai a kognitív-kommunikációs eltérésekre helyezték a hangsúlyt, az utóbbi években előtérbe kerültek az autizmus spektrumzavarral élők érzékelési-észlelési nehézségei. Tanulmányunkban azokkal az érzékelési eltérésekkel foglalkozunk, amelyek sajátossá teszik az észlelt valóságot ezen személyek számára. Vizsgálatunkban tipikus fejlődésmenetű és autizmus spektrumzavarral élő kisgyermekek szenzoros profilját hasonlítottuk össze Bogdashina (2003) Érzékelési Állapotfelmérő Kérdőívének (Sensory Profil Checklist Revised) felhasználásával.

A kérdőívet 24 tipikus fejlődésmenetű és 18 autizmussal élő, 2–7 év közötti gyermek szülője töltötte ki, saját gyermekükkel kapcsolatos megfigyeléseik alapján. Eredményeink az érzékszervi csatornák fokozott érzékenységét mutatták autizmusban (kivétel: a szaglás). Arra is bizonyítékot találtunk, hogy autizmusban egy-egy modalitás párhuzamosan, illetve felváltva is lehet hiper- vagy hiposzenzitív. A „fehér zaj”-ként definiált szokatlan szenzoros és perceptuális élmények is nagyobb arányban szerepeltek az autista gyermekek körében. Az eredmények tehát számos érzékelési-észlelési sajátosságra hívják fel a figyelmünket mind az egyes érzékelési modalitások közötti összefüggéseket, mind pedig a modalitásokon belüli, különböző fokú érzékenységet tekintve. Az autista spektrumon elhelyezkedő gyermekek érzékelési és észlelési nehézségeinek feltárása és tudatosítása pedig fontos előfeltétele annak, hogy meg tudjuk határozni az optimális fejlesztés lehetőségeit és a speciális oktatási szükségletek megvalósításának stratégiáit.

Az autizmus olyan, különböző fejlődési zavarokat fedő tünetegyüttes, amely az elmúlt években egyre ismertebbé vált. A statisztikai adatok alapján az utóbbi években a diagnosztizált esetek száma megnőtt, bár lehetséges, hogy ennek hátterében nem az autizmussal élők számának növekedése, hanem a diagnosztika fejlődése mutatkozik meg (*Bognár*, 2011). A diagnosztikai rendszerek (DSM-IV: ld. *APA*, 1994; ICD-10: ld. *WHO*, 1993) egyetértenek abban, hogy az autizmus egész személyiséget átható fejlődési zavar, amely érinti a szociális interakciókat, a nyelvi képességeket és a szimbolikus-képzeleti tevékenységet (*Volkmar*, *Paul*, *Klin* és *Cohen*, 2005). A fejlődési kép azonban szerteágazó és változatos. Az autizmussal járó, tipikustól eltérő jellegű fejlődés sok esetben értelmi sérüléssel is társul, azonban az autizmus enyhébb formájával, az Asperger-szindrómával élők esetében akár az átlagosnál magasabb szintű intelligencia is jelentkezhet, bizonyos tünetek pedig hiányozhatnak, avagy kevésbé lehetnek szembetűnőek (*Baron-Cohen* és *Klin*, 2006). Továbbá a magas(abb) intelligenciával jelentkező Asperger-szindrómások

gyakran maguk is felismerik azokat a képességeket, amelyekben különböznek a tipikus képességű emberektől, és ezeket a hátrányokat kompenzálni tudják. Például egy Asperger-szindrómával élő tudatosan meg tudja tanulni és követni tudja a társalgási szokásokat, ahogyan gyakorolni is képes azokat, míg egy tipikusan fejlődő egyén számára nincsen szükség efféle tudatosságra, irányításra a társalgásban való sikeres részvételhez (*Williams*, 1995). Az autizmusra használt kifejezés, az „autizmus spektrumzavarok" (Autism Spectrum Disorders, ASD) a tüneteknek ezt a változatosságát fejezi ki.

A viselkedéses eltéréseket az autizmussal élőket körülvevő személyek is érzékelik, bár azok megjelenése változatos képet nyújthat. Amennyiben nem diagnosztizált az állapot, furcsa magatartás és az interakciókban mutatkozó nehézségek utalhatnak az autizmus jelenlétére. Az oktatási rendszerben ezek a nehézségek sajátos kihívást jelentenek. A merev, bizarr, érthetetlen megnyilvánulások sora kiközösítéshez vezethet a társak körében, ahogyan a gyermek megértése a pedagógus számára is nehéz lehet. Van Krevelen (idézi: *Wing*, 1991, 99. o.) megfogalmazásában: az alacsonyan funkcionáló autista gyermek „a maga világában él", míg a magasan funkcionáló „a mi világunkban él, de a maga módján". Az Asperger-szindrómához köthető jellegzetes viselkedésmódok közé tartozik például a megszokott dolgokhoz való ragaszkodás, így az aspergeres gyermeknél fennálló törékeny egyensúlyt akár már a kisebb környezeti változások is könnyen felboríthatják, stressz hatására pedig szorongás és obszesszív viselkedéses rituálék alakulhatnak ki nála. Jellemző még a beszélgetés és a fizikai kontaktus kerülése, a társas kapcsolatok és a humor meg nem értése, az érzelmi sérülékenység, a beszűkült (de azon belül magas szintű) érdeklődési kör és a figyelmi összpontosítás nehézsége.

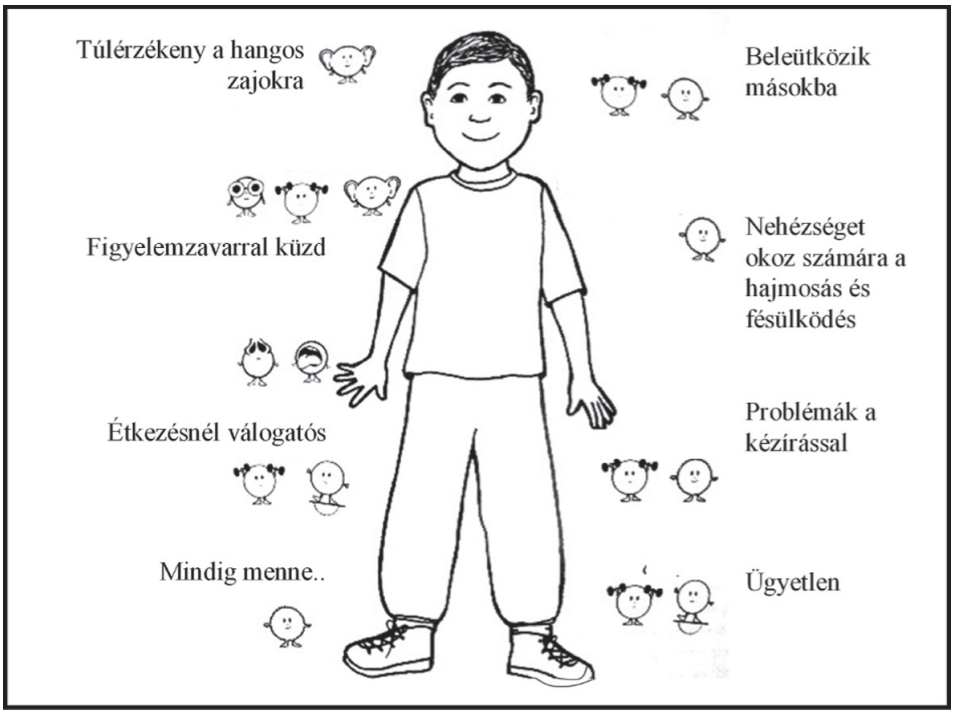
Az autizmussal élők világának mélyebb szintű megértéséhez bele kell helyezkedjünk az egyes szám első személyű perspektívába – hogy mintegy az ő szemükkel nézzük a világot –, melyből maguk építik fel annak jelentésteliségét. Mindezen sajátos világ alapját pedig az érzékelési és észlelési folyamatok képezik. Ezek ugyanis nyilvánvalóan befolyást gyakorolnak viselkedésükre, meghatározva adaptációs lehetőségeiket. Az érzékelési és észlelési karakterisztikumok jobb megismerése így elengedhetetlen tényező ezen személyek hatékonyabb támogatását illetően. Míg a korábbi években az autizmus pszichológiai elméletei és vizsgálatai a kognitív-kommunikációs eltérésekre helyezték a hangsúlyt, az utóbbi évtizedekben mind több kutatás fókuszált az autisták szenzoros-perceptuális nehézségeire (*Bogdashina*, 2003). Tanulmányunkban magunk is ezen úton haladunk tovább, és azokkal az érzékelési eltérésekkel foglalkozunk, amelyek sajátossá teszik az észlelt valóságot az autizmussal élők számára. Hiszen ezeknek a sajátosságoknak a feltárása fontos előfeltétele annak, hogy meg tudjuk határozni az érintettek speciális oktatási szükségleteinek hierarchiáját és az optimális fejlesztés stratégiáit (*Jordan*, 1997).

Érzékelési és észlelési sajátosságok autizmus spektrumzavarban

Az észlelés nem azonos a szűk értelemben vett érzékelési csatornák működésével, ennél sokkal többet takar: megérteni a jelentését a látóterünkbe, hallókörünkbe, figyelmünk fókuszába került tárgyaknak vagy jelenségeknek. Az észlelés továbbá bázisát képezi mások mentális állapotai és cselekvései megértésének is (szándéktulajdonítás), valamint a megfigyelhető tevékenységek utánzásához is előfeltétel (*Oberman*, *Winkielman* és *Ramachandran*, 2010). Ilyenformán az észlelés alapvető összefüggésben áll kognitív folyamatainkkal, továbbá a perceptuális nehézségek és az azokkal járó stressz sok esetben inadekvát cselekvéshez vezethetnek. Az inadekvát cselekvés, illetve viselkedés pedig „a jéghegy csúcsa"-ként jelenhet meg a külső megfigyelő számára, aki nincs feltétlenül tisztában a viselkedés mögött rejlő alapvetőbb problémákkal.

Számos tanulmány vizsgálta a látás- és halláskárosodást szenvedett emberek szenzoros depriváció révén létrejött viselkedésmintáit, melyek mind a szociális kapcsolatok során, mind a kommunikáció folyamatában és sztereotip mozgásformákban jól megragadhatóak. Azonban míg ezek a személyek a többi ép modalitásukkal alapvetően kompenzálni tudják az adott információcsatorna deficitjét, az autizmussal élő emberek sok esetben több érzékszervüket tekintve is érintettek, és ennélfogva nem áll magától értetődően rendelkezésükre kompenzatorikus szenzoros csatorna. Bogdashina (2003) empirikus felmérésen alapuló becslése szerint autizmusban a látás 81 százalékban, a hallás 87 százalékban, a tapintás 77 százalékban, az ízlelés 30 százalékban és a szaglás 56 százalékban torzított szenzoros élményeket kínál számukra, mely érzékelési hiányosságok (ön)kifejezési nehézségekben, magatartásbeli problémákban nyilvánulnak meg (*Bogdashina*, 2003). Külön tünetegyüttesként is meghatározták ezeket az együttjáró problémákat „érzékelés-feldolgozási rendellenesség" (Sensory Processing Disorder) elnevezéssel (*Miller*, *Nielsen*, *Schoe* és *Brett-Green*, 2009).

Az 1. ábra egy tipikus Asperger-szindrómával élő gyermek szenzoros karakterisztikumait mutatja meg.



1. ábra. Példa egy tipikus Asperger-szindrómás gyermek szenzoros karakterjegyeire (Smith Myles, Tapscott Cook, Miller, Rinner és Robbins, 2005, ii nyomán)

Amikor egy másik ember viselkedését és annak esetleges furcsaságait tekintjük, szem előtt kell tartsuk, hogy ő (is) a maga által felfogott világ alapján reflektál környezetére és cselekszik adott módon, noha az számunkra esetleg idegennek vagy bizarrnak tűnhet (*Bogdashina*, 2003). Hagyományos értelemben a következő szenzoros csatornákat különíthetjük el: látás, hallás, egyensúlyérzék (vesztibuláris rendszer), szaglás, ízlelés, tapin-

tás és proprioceptív rendszer (testtudat). A világról szerzett minden tudásunknak ezeken a modalitásainkon, illetve ezek integrációján keresztül jutunk birtokába. Ezen sokrétű észlelési folyamat ismeretében pedig különösen érdekesek azok a szubjektív beszámolók, amelyekben az elmúlt évtizedek során számos felnőtt korú autista személy osztotta meg érzékeléssel és észleléssel kapcsolatos tapasztalatait a világgal:

> „Fel kellett ismernem, hogy én nem úgy látom a világot, ahogyan azt mások látják. A többi ember számára kiismerhetőek a mindennapi élet rutinjai, látják, hogy hogyan függenek össze a dolgok. Normális adottság a számukra, hogy látnak, hallanak, ízlelnek és másokhoz kapcsolódnak. Nekem mindez gyakran túl sok, kezelhetetlen, kiismerhetetlen és legyőzhetetlen probléma." (*Daly*, *Daneski*, *Ellen*, *Goldsmith*, *Hawkins*, *Liddiard*, *Martell*, *Stubbs* és *Culshaw*, 2012, 6. o.)

> „Néha, amikor egy másik gyerek beszélt hozzám, akkor alig hallottam, amit mond, néha meg úgy hallottam, ha szóltak hozzám, mintha pisztolyt sütöttek volna el a fülem mellett." (*White* ***és*** *White*, 1987, 224–225. o.)

> „Az éles hangok és fények bántóak voltak az érzékszerveimnek. A fejemben feszültség volt, a gyomrom összeszorult, és a szívem erősen vert, amíg nem találtam egy biztonságos helyet" (*Willey*, 1999, 22. o.).

> „Az arcokat nem láttam egyben. Külön láttam a hajat, a szemeket, az orrot, a szájat, az állat, de nem egy arc rajzolódott ki előttem." (*Williams*, 1999, 180. o.)

> „A hangokat gyakran valamilyen szín, alakkal bíró struktúra, mozgás, illat vagy íz homályos érzete kíséri. Ez olyan, mintha az információ több modalitásból érkezne, pedig valójában egy forrásból származik" (*Walker* és *Cantello*, 1999, o. n.).

> „Annyira vágytam egy szeretetteljes ölelésre. Ugyanakkor elhúzódtam az én túlsúlyos, ragaszkodó nagynénim ölelése elől. Az ő szeretete olyan volt, mintha csak egy bálna nyelt volna le. Akárhányszor megérintett a tanár, összerezzentem és elhúzódtam tőle. Akartam, de mégsem tudtam elviselni. Az idegrendszerem bebörtönzött engem. Olyan volt, mintha egy tolóajtó választott volna el a szeretet világától és az emberek megértésétől." (*Walker* és *Cantello*, 1999, o. n.)

Az érzékelési problémák három csoportját különíthetjük el (*Emmons* és *Anderson*, 2005): (1) hiperszenzitivitás, amikor az adott szenzoros csatorna „túlzottan nyitott", így túl sok inger érkezik a környezetből, és a gyermek fokozott érzékenységgel reagál azokra az ingerekre, amely mások számára átlagosak, (2) hiposzenzitivitás, amikor a szenzoros csatorna nehézkesen működik, a gyermek kevéssé érzékeny az ingerekre, és így „alulstimulált" marad, (3) és az ún. fehér zaj, amikor a szenzoros rendszer nem megfelelő hatékonysággal működik, interferenciát vagy zajt indukálva a rendszerben, mely a külvilág ingereinek további felvételére immár képtelenné teszi az adott csatornát (*Bogdashina*, 2003). Gyakran ezek a sajátosságok állnak a szokatlan viselkedés hátterében: a hiperszenzitivitás ugyanis az interakcióktól való elzárkózáshoz, a hiposzenzitivitás pedig különböző öningerléses, sztereotip viselkedésmintákhoz vezethet (*Volkmar*, *Paul*, *Klin* és *Cohen*, 2005). A szétesett, töredezett észlelés nehézzé teszi az értelmes egészek (pl. érzelmet kifejező arc) felfogását, és negatívan hat a mozgáskoordinációra és a figyelem-összpontosításra is.

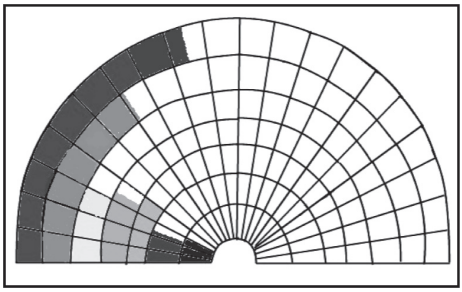
Azzal a jelenséggel is számolni kell, hogy egy adott modalitás érzékenysége nem állandó, mivel az erősen fluktuálhat a hiper- és hiposzenzitív végpontok között, és ez a

mintázat az eltelt évek függvényében is eltérő képet nyújthat. A diszfunkcionális szenzoros élmények – mint az idézett példákban láttuk – a dolgok egészleges megragadásának nehézségeit is jelzik. A meglassult információ-feldolgozás és a szinesztetikus élmények előfordulása hasonlóképpen magasabb arányt képvisel annál, amit az egészséges kontrollcsoportban tapasztalhatnánk (*Bogdashina*, 2003). Ezen észlelési sajátosságokat Bogdashina (2003) szerint nem megfelelő egyértelműen diszfunkcionális világként értelmezni. Célszerűbb ezt az észlelési világot belülről megérteni, és úgy értelmezni, mint ami forrása lehet bizonyos erősségeknek is (például a részletek megfigyelésének képessége). Az autizmussal élő gyermekek hatékony támogatásának is ez a szemlélet képezheti a megfelelő keretét.

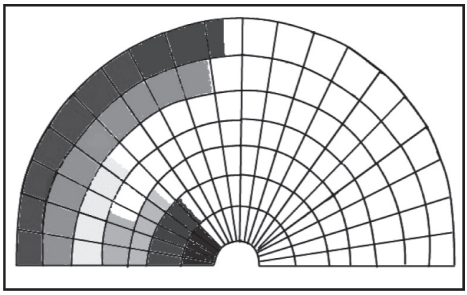
Autizmussal élő gyermekek érzékelési sajátosságai empirikus vizsgálatunk tükrében

Kutatásunkban 24 tipikus fejlődésmenetű szegedi gyermek (11 lány/13 fiú; életkor: 2−7,5 év; M=4,729; SD=1,375) és 18 autizmus spektrumzavarral élő, szegedi és budapesti lakhelyű gyermek (1 lány/17 fiú; életkor 2−7 év; M=4,750; SD=1,458) szülője vett részt. A szülők Bogdashina (2003) Érzékelési Állapotfelmérő Kérdőívét (Sensory Profil Checklist Revised, SPCR) töltötték ki saját gyermekükkel kapcsolatos megfigyeléseikre vonatkozóan. A kérdőív 232 viselkedéses megnyilvánulásra vonatkozó állítást tartalmaz, amelyekre az (1) jellemző volt korábban, (2) jellemző jelenleg, (3) nem jellemző, valamint (4) nem tudom válaszok voltak adhatóak. A hét szenzoros csatorna (látás, hallás, egyensúlyérzék, szaglás, ízlelés, tapintás és testtudat) érzékenységéhez kapcsolódó kérdések tovább bonthatóak a gyermeknél tapasztalt hiper- (például: „Befogja a fülét, ha hangzavar van.”), hiposzenzitivitásra (például: „Szereti a szorítást és a szűk ruhadarabokat.”) és „fehér zaj”-ra (például: „Csak néhány szót hall meg az egész mondat helyett.”). Ennek révén pedig kirajzolhatóvá válik a gyermek „érzékelési szivárvány profilja”, azaz érzékelésének vizuálisan ábrázolt összesítése. A szülők a kérdőívet otthonaikban töltötték ki, majd visszajuttatták a vizsgálatvezetőkhöz. A résztvevők együttműködőek voltak, az adatelemzéshez szükséges kérdések mindegyikére választ kaptunk.

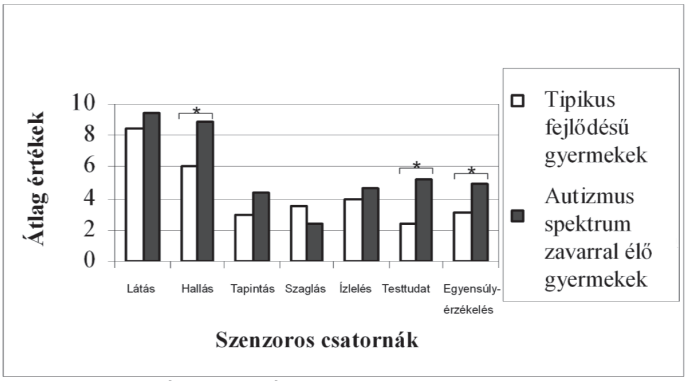
A tipikus fejlődésmenetű- és autizmussal élő gyermekek hét szenzoros csatornán mért érzékenységének átlagértékeit független mintás T-próbával hasonlítottuk össze. A szaglás kivételével az egyes modalitások érzékenysége az autista csoportban volt nagyobb, szignifikáns különbség a következő szenzoros csatornákon mutatkozott: (1) hallás ($t(40)=-2,822$, $p=0,008$); (2) testérzékelés ($t(40)=-3,497$, $p=0,002$); (3) és az egyensúlyérzékelés ($t(40)=-2,194$, $p=0,037$). A gyermekek így kapott, összesített szenzoros „szivárvány-profilját” a 2. és 3. ábrákon, az egyes modalitásokban kapott érzékenység átlagértékeinek összehasonlítását pedig a 4. ábrán láthatjuk.



2. ábra. Tipikus fejlődésmenetű gyermekek élő gyermekek „érzékelési szivárvány profilja”



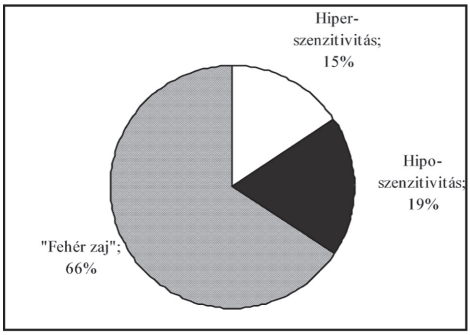
3. ábra. Autizmus spektrumzavarral élő gyermekek „érzékelési szivárvány profilja”



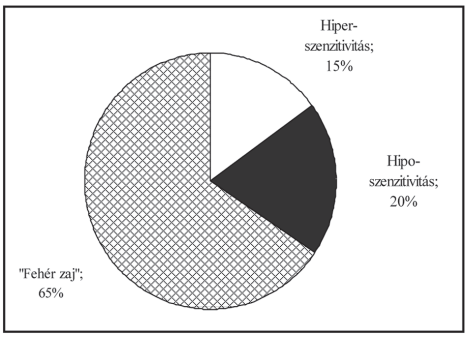
4. ábra. A Bogdashina-féle (2003) Érzékelési Állapotfelmérő Kérdőív hét szenzoros csatorna érzékenységére vonatkoztatott eredményei a tipikus fejlődésmenetű- és autizmus spektrumzavarral élő gyermekek relációjában (: $p < 0,05$)*

A modalitások érzékenységére vonatkozóan nemi különbséget nem találtunk. Továbbá a minták három korcsoportra történő bontása (1,5 éves időintervallumokkal: 2–3,5 évesek, 4–5,5 évesek és 6–7,5 évesek) és a hét szenzoros csatornán mért érzékenység-átlagok variancia-analízissel való összehasonlítása sem mutatott az almintákon szignifikáns eltérést.

A szenzitivitás-típusok (hiper-, hipoérzékenység és „fehér zaj”) modalitásfüggetlen előfordulási arányát a tipikus fejlődésmenetű és autizmus spektrumzavarral élő gyermekeknél a 5. és 6. ábrák szemléltetik. A két csoportban csaknem azonos arányban találjuk meg a három érzékenység-típust, de mint a későbbiekben látni fogjuk, azok érzékelési csatornákra bontott képe már komoly különbségekre világít rá.

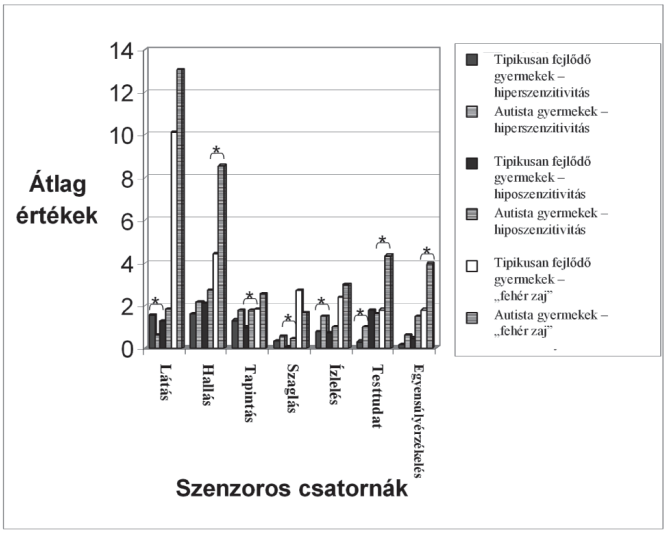


5. ábra. Tipikus fejlődésmenetű gyermekek összesített szenzoros profilja



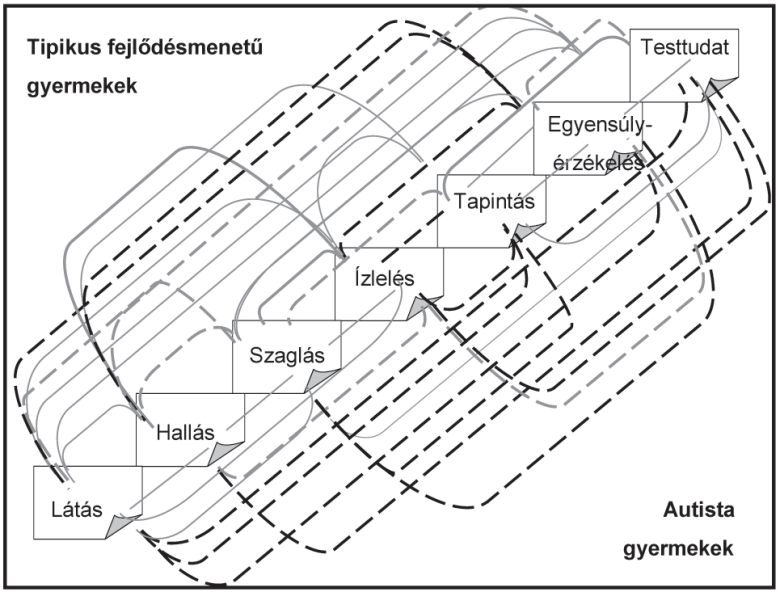
6. ábra. Autizmus spektrumzavarral élő gyermekek összesített szenzoros profilja

A hét szenzoros csatorna három érzékenységtípusra vonatkozó átlagértékeinek összehasonlítása nyomán több modalitásnál szignifikáns eltérést találtunk a tipikus fejlődésmenetű és az autizmus spektrumzavarral élő gyermekek között. Hiperérzékenységük a látás (t(40)=2,983, p=0,005), az ízlelés (t(40)=-2,340, p=0,027) és a testtudat (t(40)=-2,932, p=0,007), hipoérzékenységük a tapintás (t(40)=-2,727, p=0,010) és a szaglás (t(40)=-3,159, p=0,005) terén, valamint a „fehér zaj”-ként megragadható szenzitivitásuk a hallás (t(40)=-3,380, p=0,002), a testtudat (t(409=-2,918, p=0,008) és az egyensúlyérzékelés (t(40)=-2,489, p=0,020) szenzoros csatornáknál mutatott szignifikáns különbséget (7. ábra). A szenzoros csatornák közül a látás jelentősége mindkét vizsgálati mintán kiemelkedő volt.



7. ábra. A Bogdashina-féle (2003) Érzékelési Állapotfelmérő Kérdőív hét szenzoros csatorna érzékenységére (hiperszenzitivitás – hiposzenzitivitás – „fehér zaj”) vonatkoztatott eredményei a tipikus fejlődésmenetű és autizmus spektrumzavarral élő gyermekek relációjában (: p < 0,05)*

A hét szenzoros csatornán kapott átlagos érzékenység-értékek korrelációja a tipikus fejlődésmenetű és az autizmus spektrumzavarral élő gyermekek összevetésében a 8. ábrán látható. Tipikus fejlődésben a modalitások inkább tanúskodnak homogénebb érzékenységről, miközben autizmus spektrumzavarban a különböző csatornák érzékenysége – a szaglás kivételével – nagyobb szórást mutat, emellett a modalitások közötti korrelációk is kevésbé voltak szorosak. Ezt a mintázatot erősíti meg az is, hogy a hét szenzoros csatornán kapott hiper-, hiposzenzitivitás és „fehér zaj”-ként jegyzett érzékenység közötti 42 lehetséges modalitásfüggő korrelációs párosításból tipikus fejlődésmenetű gyermekeknél 16 (38 százalék), autizmus spektrumzavar esetén pedig csak 10 (24 százalék) szignifikáns együttjárást tártunk fel (0,05-os szignifikancia-szinten nézve). Ezek az eredmények az észlelési mintázat tipikus fejlődésmenetben inkább fennálló kiegyensúlyozottságát, illetve autizmusban ennek hiányát vagy gyengébb jelenlétét mutatják, ami a tipikus fejlődésmenetre vonatkozóan kiegyensúlyozottabb működésként értelmezhető az érzékelés és az észlelés terén.



8. ábra. A szenzoros csatornák között tapasztalt korrelációk tipikus fejlődésmenetű- és autizmussal élő gyermekeknél (szürke szín: 0,01 szignifikancia-szint; fekete szín: 0,05 szignifikancia-szint; egyenes vonal: 0,6 feletti értéket mutató szignifikáns korreláció; szaggatott vonal: 0,4–0,6 közötti értéket mutató szignifikáns korreláció

Eredményeink más vizsgálatokkal összhangban (pl. *Henshall*, 2008; *Kern*, *Trivedi*, *Garver*, *Grannemann*, *Andrews*, *Savla*, *Johnson*, *Mehta* és *Schroeder*, 2006) az érzékszervi csatornák magasabb fokú szenzitivitását igazolták autizmus esetében. Ez alól a szaglás volt kivétel. Ennek magyarázata nem világos, de elképzelhető, hogy a szaglás mint a többinél filogenetikusan ősibb eredetű érzék az autizmusban is kiegyensúlyozott működésű, hiszen ennek érzékenysége mutatta a legkisebb mértékben a hiper-, illetve hiposzenzitivitás és a „fehér zaj” felé történő elmozdulást. Arra is bizonyítékot találtunk, hogy autizmusban egy-egy modalitás párhuzamosan, vagy akár felváltva is lehet hiper- vagy hiposzenzitív, mivel a szülők az „igaz volt” és a „jelenleg igaz” válaszkategóriákban több esetben jelöltek meg egy adott modalitást felváltva vagy párhuzamosan

Bertone, Mottron, Jelenic és Faubert (2005) vizsgálatai arra mutattak rá, hogy autizmusban a komplex mozgások során megvalósuló, dinamikus tapasztalatszerzést támogató neurointegratív mechanizmusok feltételezhető sérülése éppen úgy jelen van, mint a statikus feladatokban mutatkozó magas fokú teljesítmény. Ez pedig arra utal, hogy az autistáknál tapasztalható jelenségek nem a kéreg alatti struktúrák (magnocelluláris és parvocelluláris működések) szintjén zajló abnormális információfeldolgozással, hanem inkább a megváltozott alacsony szintű információ-feldolgozással írhatóak le. Bár az idegrendszeri háttér részletes feltárása még hátra van, bizonyos, hogy az autizmus spektrumzavarral társuló eltérések olyan észlelhető világot jelentenek az autizmussal élők számára, amely sok vonatkozásban eltér a többség által tipikusan észlelhető világtól. Az autizmussal élők – akár „saját világukban élnek", akár „a mi világunkban, de a maguk módján" – környezetük értő támogatását igénylik ahhoz, hogy hátrányaik ne legyenek leküzdhetetlenek.

hiper-, illetve hiposzenzitivnek. A „fehér zaj"-ként definiált szokatlan szenzoros és perceptuális élmények is nagyobb arányban szerepeltek autizmusban a kommunikációs csatornák többségénél.

A szenzoros profil eltéréseinek jelentősége és a támogatási lehetőségek

Milyen jelentőséggel bírhatnak a fenti és más kutatások által is igazolt szenzoros-perceptuális sajátosságok? Kern, Trivedi, Grannemann, Garver, Johnson, Andrews, Savla, Mehta és Schroeder (2007) rámutattak, hogy gyermekeknél az egyes szenzoros csatornák érzékenysége a fejlődési zavar súlyosságával korrelál, vagyis az érzékelési abnormalitásokat a zavar részeként kell tekintenünk. Ez pedig diagnosztikai lehetőségeket is sejtet számunkra. Iarocci és McDonald (2006) „inverz hatékonyság szabálya" értelmében, ha egy unimodális inger gyengébb választ indukál, az erőteljesebb integrált jel létrehozatalát vonja maga után, míg egy intenzívebb választ keltő inger végső soron gyengébb integrációhoz vezet. Lényeges továbbá, hogy a környezettel való interakcióink során multiszenzoros tapasztalatokra teszünk szert, melyből az inkongruens jelek szétválogatásában, a releváns elemek kiemelésében és értelmezésében a kontextuális információk segítenek bennünket. Az integrált, jelentésteli észlelés által leszünk képesek arra, hogy adaptív viselkedéssel kezeljük fizikai és szociális környezetünket. Abban az esetben, ha a pillanatról pillanatra változó világban érzékeink működése nem vezet koherens, összerendezett észleléshez, nyilvánvalóan egy „atipikus világkép" alakul ki, ami szokatlan magatartásbeli megnyilvánulásokban mutatkozik meg az aktuális helyzettel való megküzdés során. Attól, hogy számunkra egy viselkedésforma idegennek tűnhet, az az adott egyén szemszögéből nézve normális, adaptív reakcióként értékelhető (*Bogdashina*, 2003). Donna

Williams (2001) például arról számolt be, hogy a perifériális látását használta interakciók közben, mert a másik személlyel való szemkontaktust olyan túlzóan lehengerlő, fájdalmas ingernek érezte, hogy azt nem volt képes fenntartani.

Bertone, Mottron, Jelenic és Faubert (2005) vizsgálatai arra mutattak rá, hogy autizmusban a komplex mozgások során megvalósuló, dinamikus tapasztalatszerzést támogató neurointegratív mechanizmusok feltételezhető sérülése éppen úgy jelen van, mint a statikus feladatokban mutatkozó magas fokú teljesítmény. Ez pedig arra utal, hogy az autistáknál tapasztalható jelenségek nem a kéreg alatti struktúrák (magnocelluláris és parvocelluláris működések) szintjén zajló abnormális információfeldolgozással, hanem inkább a megváltozott alacsony szintű információ-feldolgozással írhatóak le. Bár az idegrendszeri háttér részletes feltárása még hátra van, bizonyos, hogy az autizmus spektrumzavarral társuló eltérések olyan észlelhető világot jelentenek az autizmussal élők számára, amely sok vonatkozásban eltér a többség által tipikusan észlelhető világtól. Az autizmussal élők – akár „saját világukban élnek", akár „a mi világunkban, de a maguk módján" – környezetük értő támogatását igénylik ahhoz, hogy hátrányaik ne legyenek leküzdhetetlenek.

Milyen lehetőségek állnak előttünk a támogatásra és fejlesztésre vonatkozóan? Mintegy 50 éve folynak autizmusra vonatkozó kutatások, és ezekkel párhuzamosan a terápiás beavatkozásoknak is széles köre alakult ki, noha ezek tudományos megalapozottsága nem mindig meggyőző. Mindazonáltal egyértelmű, hogy az érzékelési sajátosságok azt igénylik, hogy a környezet megfelelő alakításával szabályozzuk az autista gyermeket érő ingerek mennyiségét és minőségét (*Nguyen*, 2008; *Morris*, 2013). Biztatóak a motoros és kognitív fejlődés egymást erősítő jellegében és az ezzel összefüggésben megnyilvánuló agyi plaszticitásban rejlő lehetőségekre utaló eredmények (*Diamond*, 2000; *Czurkó*, 2008). Az autizmus ellátórendszerében már kialakult a megfelelő bizonyítékokkal alátámasztott „legjobb gyakorlatok" (best practice) köre, és ezek többek között az iskolák számára is megfogalmaznak számos útmutatást (lásd például: *Gillingham*, 1995, illetve az Egyesült Államokbeli Nemzeti Autizmus Központ frissebb kiadványát: *NAC*, 2011). A magyar autizmus-kutatás alapján kialakult modell (*Stefanik*, é. n.) javaslata szerint a fejlesztés első lépéseként olyan közeget kell teremteni, amely alkalmazkodik az autizmus sajátosságaihoz és az adott gyermek egyéni szükségleteihez. Ezt követően fokozatosan, a gyermekhez mérve kell egyre rugalmasabbá és átjárhatóbbá tenni ezt a közeget, miközben a gyermeket egyre több sikerélményhez segítjük hozzá. Az autizmus a megfelelő terápiák, egyéni fejlesztések révén befolyásolható az egyén adottságainak függvényében (*Rutter*, 2007). Fontos, hogy a pedagógusok ismerjék mind az autizmus spektrumzavarokhoz tartozó viselkedéses problémákat, mind pedig az ezek korrigálására vonatkozó cselekvési lehetőségeket.

Irodalomjegyzék

American Psychiatric Association (1994): *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV.* 4th Edition. APA, Washington. 2014. 03. 12-i megtekintés, http://www.psychiatryonline.com/DSMPDF/dsm-iv.pdf

Baron-Cohen, S. és Klin, A. (*2006): What is so special about Asperger Syndrome? Brain and Cognition,* **61**. *1. sz. 1−4. DOI:* 10.1016/j.bandc.2006.02.002

Bertone, A., Mottron, L., Jelenic, P. és Faubert, J. (2005)*:* Enhanced and diminished visuo-spatial information processing in autism depends on stimulus complexity. *Brain*, **128**. 10. sz. 2430−2441. DOI: 10.1093/brain/awh561

Bogdashina, O. (2003)*: Sensory Perceptual Issues in Autism and Asperger Syndrome. Different Sensory Experiences.* Different Perceptual Worlds. Jessica Kingsley Publishers, London.

Bognár Virág (2011)*: Láthatatlanok. Autista emberek a társadalomban.* Scolar Kiadó, Budapest.

Czurkó András (2008)*:* Neuronális és funkcionális plaszticitás. In: Kállai János, Bende István, Karádi Kázmér és Racsmány Mihály (szerk.): *Bevezetés a neuropszichológiába.* Medicina Könyvkiadó, Budapest. 69−114.

Daly, J., Daneski, R., Ellen, R., Goldsmith, S., Hawkins, T., Liddiard, S., Martell, L., Stubbs, H. és Culshaw, A. (2012)*:* Sensory issues in Autism. 2012. 07. 26-i megtekintés, Autism and Practice group (Learning Disability Services), Eat Sussex County Council, https://czone.eastsussex.gov.uk/specialneeds/autism/Documents/sensory%20issues%20in%20autism.pdf

Diamond, A. (2000)*:* Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child Development*, **71**. 1. sz. 44−56. DOI: 10.1111/1467-8624.00117

Gillingham, G. (1995)*: Autism: handle with care! Understanding and managing behavior of children and adults with autism*. Future Education Inc., Arlington.

Emmons, P. G. és Anderson, L. M. (1999)*: Understanding Sensory Disfunction: Learning, Development and Sensory Dysfunction in Autism Spectrum Disorders, ADHD, Learning Disabilities and Bipolar Disorder.* Jessica Kingsley Publishers, London

Henshall, C. (2008)*:* Unusual Sensory Experiences in People on the Autism Spectrum. unpublished PhD thesis. 2012. 07. 30-i megtekintés, Warwick University, http://wrap.warwick.ac.uk/id/eprint/2853

Iarocci, G. és McDonald, J. (2006)*:* Sensory Integration and the Perceptual Experiences of Persons with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **36**. 1. sz. 77−90. DOI: 10.1007/s10803-005-0044-3

Jordan, R. (1997)*: Autisztikus gyermekek speciális tantervi szükségletei: tanulási és gondolkodási készségek.* Kapocs Kiadó, Budapest

Kern, J. K., Trivedi, M. H., Garver, C. R., Grannemann, B. D., Andrews, A. A., Savla, J. S., Johnson, D. G., Mehta, J. A. és Schroeder, J. L. (2006)*:* The pattern of sensory processing abnormalities in autism. *Autism*, **10**. 5. sz. 480−494. DOI: 10.1177/1362361306066564

Kern, J. K., Trivedi, M. H., Grannemann, B. D., Garver, C. R., Johnson, D. G., Andrews, A. A., Savla, J. S., Mehta, J. A. és Schroeder, J. L. (2007)*:* Sensory correlations in autism. *Autism*, **11**. 2. sz. 123−134. DOI: 10.1177/1362361307075702

Miller, L. J., Nielsen, D. M., Schoen S. A. és Brett-Green, B. A. (2009)*:* Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, **3**. 22. sz. 1−12. DOI: 10.3389/neuro.07.022.2009

Morris, K. (2013)*: Autism and sensory processing disorders.* [Seminar manual]. Summit Professional Education, Washington. 2013. 09. 13-i megtekintés, http://summit-education.com/

National Autism Center (2011): *Evidence-based practice and autism in the schools. A guide to providing appropriate interventions to students with Autism Spectrum Disorders.* NAC, Randolph. 2015. 03. 03-i megtekintés, https://www.pbis.org/Common/Cms/files/Forum14_Presentations/D15_NAC_Ed_Manual_FINAL.pdf

Nguyen, A. (2008)*: Environment and surroundings: how to make them autism-friendly*. The National Autistic Society, London.

Oberman, L. M., Winkielman, P. és Ramachandran, V. S. (2010)*:* Embodied Simulation: A Conduit for Converting Seeing into Perceiving. In: Balcetis, E. és Lassiter, G. D. (szerk.)*: Social Psychology of Visual Perception*. Psychology Press, New York. 201−222. DOI: 10.4324/9780203848043

Rutter, M. (2007): *Autizmus − a kutatás és a klinikum* közötti kétirányú kölcsönhatás. Kapocs Kiadó, Budapest.

Smith Myles, B., Tapscott Cook, K., Miller, N. E., Rinner, L. és Robbins, L. A. (2005)*: Asperger Syndrome and Sensory Issues. Practical Solutions for Making Sense of World.* Autism Asperger Publishing Co., Kansas, MO.

Stefanik Krisztina (é. n.)*: Terápiás lehetőségek autizmussal élő gyermekek ellátásában.* 2015. 03. 03-i megtekintés, Autizmus Alapítvány, http://www.autizmus.hu/doc/Stefanik.pdf

Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. és Cohen, D. J. (2005, szerk.)*: Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. John Wiley & Sons, Hoboken.

Walker, N. J. és Cantello, J.(1999)*: You don't have words to describe what I experience – What does autism feel like?* 2015. 03. 03-i megtekintés, Dragonfly. Universal Access Resources. Articles, http://www.dragonflytoys.com/specialneeds/universalaccess/resources/articles/browsedetail/usa/Article/All/1/174/0

White, D. B. és White, M. S. (1987)*:* Autism from the inside. *Medical Hypothesis*, **24**. 223–229. DOI: 10.1016/0306-9877(87)90068-5

Willey, L. H. (1999)*: Pretending to be Normal: Living with Asperger's Syndrome*. Jessica Kingsley Publishers, London.

Williams, D. (1999)*: Like color to the blind: soul searching and soul finding.* Jessica Kingsley, London.

Williams, D. (2001)*: Léttelenül. Egy autista nő napfénye.* Animula Kiadó, Budapest.

Williams, K. (1995)*:* Understanding the Student with Asperger Syndrome: Guidelines for Teachers. *Focus on Autistic Behavior*, **10**. 2. sz. o. n. DOI: 10.1177/108835769501000202

Wing, L. (l991)*:* The relationship between Asperger's syndrome and Kanner's autism. In: Frith, U. (szerk.): *Autism and Asperger syndrome.* Cambridge University Press, Cambridge. 93–121. DOI: 10.1017/cbo9780511526770

World Health Organization (1993): *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders. Diagnostic Criteria for Research*. WHO, Geneve. 2015. 03. 03-i megtekintés, http://www.who.int/classifications/icd/en/GRNBOOK.pdf