

Mentalizációs képességek fejlődése és összefüggése a nyelvi fejlődés zavaaraival

Bevezetés

Több mint negyven évvel azután, hogy Premack és Woodruff (1978) a tudatelmélet fogalmát felvette, számos kutatás részletes eredménnyel társult a társas működés szempontjából jelentős pszichés tényező megismeréséhez, és kitérítette a mentalizáció definícióját (Baron-Cohen, 2001). A forradalmi felismerés, hogy önmagunknak és másoknak mentális állapotot tulajdonítunk, hozzájárult annak megértéséhez, miként válik előre jelezhetővé a másik személy viselkedése és kooperációs mintázata, továbbá milyen módon irányítja és értelmezi az egyén magatartását, támogatja a kommunikációt, illetve szabályozza az interakció kezdeményezését és fenntartását (Kiss, 2005). Más szóval értelmet nyert az a pszichikus jelenség, hogy a társas interakció döntően attól függ, hogy képesek vagyunk-e mások viselkedését megérteni és meggyőződéseiket képviselni (Kovács, Téglás, Endress, 2010).

A tudatelmélet kutatása nagyon gyorsan a hamis vélekedés helyzetének felismerésével bővült (Baron-Cohen, Leslie, Frith, 1985) lakmusz teszté vált a gyermekek mentalizációs képességének elemzésében. Ennek a működőképesség, de életkori övezet tekintve szűk keresztmetszetet felölelő kutatásnak eredményeképpen további mélyebb vizsgálati kérdések merültek fel, és körvonalazódott, hogy a mentalizációs képesség fejlődési útvonala végigkíséri a személyiség változásainak fontosabb állomásait a csecsemőkortól kezdődően egészen a végleges felnőttkori mintázatig.

Mára már egyértelmű tényként kezelik, hogy a csecsemők nagyon aktív szociális partnerek, másokkal folyamatos interakcióba lépnek, vagy interakcióba emelnek. Ebből nyilvánvalóan adódott, hogy a korai időszakot a legtöbb kutatás a mentalizációs képesség előfutárának tekintette és a kutatások körét kiterjesztették a szándékmegértés irányába. Az intencionalitás terén a csecsemőkori fejlődés három jól elkülöníthető fázison keresztül halad, mint az élő cselekvés megértése, majd a célok követésére való képesség, és végül a szándékos és véletlen cselekvés megértése. Így egyértelmű bizonyítékot találtak arra, hogy a hathónapos kortól a csecsemők az emberi cselekvéseket célvezéreltnek tekintik (Woodward, 1998), 10 hónaposan képesek követni a cselekvés célját (Phillips, Baron-Cohen Rutter, 1992), továbbá 14-18 hónap között alkalmasak arra, hogy különbséget tegyenek a szándékos és a véletlenszerű cselekvések között (Olineck, Poulin- Dubois, 2005), illetve képessé válnak a racionális utánzásra (Tomasello, Haberl, 2003). Mindent

egybevetve meggyőző adatok állnak rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy az első életév körül megközelítően értik mások szándékos cselekvéseit és tanulási helyzetekben felhasználják ezt a képességüket (Tomasello, Carpenter, Call, Behne, Moll, 2007).

Jelentős fejlődés egyéves kor után érzékelhető, ugyanis 18 hónapos korig alkalmassá válnak arra, hogy felismerjék a felnőtt cselekvéses helyzetek valóságos tartalmát (Gergely, Bekkering, Király, 2002). Ezt a folyamatot támogatja, hogy a szándék megértésében egyre többet támaszkodnak az osztrénív jegyekre (Király, Csibra, Gergely, 2004), mint a szemkontaktus, vagy a tekintet irányának követésére. Ez a fejlődéses jelenség alapjaiban változtatja meg a tanulás folyamatát is (Csibra, Gergely, 2009).

Kétéves kor felé haladva jelentős mérőföldkönek számít a mintha-játék megjelenése és az éntudat kialakulása. Ebben a pretudatelméleti szakaszban fontos fejlődési elem, hogy a kitartóak a mintha-játék elköteleződésében és észlelhetővé válik számukra, hogy másoktól elkülönülő vágyaik lehetnek és egyéni célokkal rendelkeznek (Westby, Robinson, 2014). További támogatást nyújt hároméves kortól az interperszonális és az intraperszonális kognitív képességek fejlődése. Ez előbbi képességek hozzájárulnak ahhoz, hogy ráérezzenek arra, hogy az emberek viselkedését vágyak, vélekedések irányítják, különböző emberek eltérő dolgokat láthatnak, implicit tudatelmélettel rendelkeznek (Clements, Perner, 1994). Az intraperszonális kognitív terület érése pedig a szókincs gyarapodásával és az emlékezeti funkciók fejlődésével segítik a mentalizációs képességek fejlődését (Westby, Robinson, 2014).

Mindezek hozzájárulnak ahhoz a jelentős fejlődési állomás megjelenéséhez, hogy képesek lesznek 4 éves korban megérteni, hogy egy másik személynek eltérő gondolatai lehetnek, és megoldják a hamis vélekedés tesztet (Brüne, Brüne-Cohrs, 2006). Más szóval a korábbi implicit állapot explicit tudatelméletre vált (Clements, Perner, 1994). A fejlődési útvonal finomodásával (6-11 éves korig) a beágyazott mentális állapotok megértésén (valaki gondolata egy másik személy gondolatáról) keresztül a metafora, irónia, vicc/hazugság elkülönülésén át a faux pas (másokban keletkezett rossz érzés egy kellemetlen elszólás miatt) értelmezésig halad (Baron-Cohen, 2001, Kiss, 2005, Brüne. Brüne-Cohrs, 2006).

A mentálisállapot-tulajdonítás fejlődésében számos kognitív funkció tipikus változása is szerepet játszik, ami képes magyarázni az egyéni különbségek mintázatát. Azok a gyerekek, akik jól értelmezik mások mentális állapotát, sikeresebbek a formális oktatás követelményeinek megfelelésében, jobb akadémiai tudással rendelkeznek (Blair, Razza, 2007, Lecce, Caputi et al., 2014) széles metakognitív tudással rendelkeznek (Lecce Bianco et al, 2014) és szociálisan sikeresebbek (Imuta, Henry, Slaughter, Selcuk, Ruffman, 2016). Ebben a tekintetben kitüntetett szerepe többek között a figyelmi

(Charman, et al., 2000), a végrehajtó funkcióknak (Fahie, Symons, 2003) az emlékezeti (Perner, 2000) és nyelvi kompetenciának van. A figyelmi funkciók szerepét többek között neuropszichológiai vizsgálatok (Young, Dodell-Feder, Saxe, 2010) regionális agyi aktivitásokkal (jobb oldali temporo-parietális junció aktivitás fMRI vizsgálat) igazolták, és az atipikus összetevők (ADHD) esetében egyértelmű korrelációt találtak (Maoz, et al., 2014). További jelentős tudományos eredmény, hogy a közelmúltban folytatott kísérletek szerint a kognitívkompetencia-tréning gyakorlatai eredményes változást okoznak a tudatelméleti képességben, miközben plaszticitás váltható ki a mentális működés más területein (Trautwein, Kanske, Böckler, Singer, 2020).

A végrehajtó funkciók leggyakrabban vizsgált életkori övezete az óvodáskorú gyermekek csoportját érinti. A végrehajtó funkció egy gyűjtőfogalom, amely a kognitív funkciók ellenőrzésének, irányításának, monitorizálásának magasabb rendű folyamatait tartalmazza. Habár a végrehajtó funkciók mérsékelt összefüggést mutatnak a mentális állapot-tulajdonítás fejlődésével (Devine, Hughes, 2014), szerepük mégsem elhanyagolható. Éppen ezért érdemes olyan eredményeket figyelembe venni, amelyek kitekintést nyújtanak a hosszútávú fejlődési mintázatok változásaira. Ebből a megfontolásból érdekes adatként szolgál, hogy egy iskoláskorú gyermekek longitudinális vizsgálata aszimmetrikus kapcsolati fejlődésre utal, amiben jelentős szerepet játszik a memória és a gátló folyamatok alakulása (Lecce, Bianco, Devine, Hughes, 2017).

Mindemellett a memória is jelentős szerepet játszik a mentalizációs helyzetekben, ugyanis megtévesztéskor emlékezni kell arra, hogy kinek milyen információt adott át, kitől milyen információt kapott az adott személy. A tudományos tapasztalatok egyértelműen arra utalnak, hogy a két kognitív képesség között pozitív korreláció áll fenn (El Haj, Antoine, Nandrino, 2017), és a memória stratégiák támogatják a sikeres mentalizációs helyzeteket felnőttkorban (Glynatsi, Knight, 2020). A memória egy összetett kognitív (pl. idői tárolás, tárolási módok) képesség, amely különböző szenzitív fejlődési periodusokat jár be. Egy közelmúltban megjelent tanulmány (Xiao, Geng, Riggins, Chen, Redcay, 2019) 4 és 8 éves kor közötti gyermekek neurális korrelációit vizsgálta. A vizsgálat módszerei közé bevont verbális munkamemória teszt egyértelmű kapcsolatot igazolt, amely egybecsengett más korábbi eredményekkel (Arslan, Hohenberger, Verbrugge, 2017).

Atipikus nyelvi fejlődés és a tudatelmélet kapcsolata

A tudatállapot képességére vonatkozó szakirodalmak nagy hatással voltak mind a fejlődéslélektan, mind a pszichopatológia kutatási területére. Különösen az óvodai és korai iskolai évek magasságában járó gyermekek körében végzett kutatások következetesen igazolni tudták fontosságát a tipikus szociális fejlődés (Hughes, Leekam, 2004), az eltérő fejlődés, mint az

elutasítás (Devine, Hughes, 2012), a közvetett agresszió (Renouf et al., 2010) és a proszociális viselkedés (Caputi, Lecce, Pagnin, Banerjee, 2010) tekintetében. Továbbá számos kutatás egyértelmű kapcsolatot talált a tudatelmélet sikerességével, a szociális tapasztalatokkal és a nyelvi tényezőkkel (Turnbull, Carpendale, 1999, Garfield, Peterson, Perry, 2002, Keysers, Gazzola, 2007). Alapvetően azonban már több évtizeddel ezelőtt igazolni tudták, hogy a verbális és nonverbális képességekkel együttjárás igazolható (Hughes, 1998).

A nyelvi kompetencia túlmutat a gondolkodás és a beszéd jelenségek körén, a szociális viselkedés egyik csatornája. A gyermek fejlődésének kezdetétől saját tevékenysége egy társas viselkedési rendszerben nyer értelmet és meghatározott cél felé irányulva a környezetének prizmáján keresztül törik meg. A tárgytól a gyermekig és a gyermektől a tárgyig vezető út csakis egy másik személyen keresztül halad. Ez az összetett struktúra egy olyan fejlődési folyamat eredménye, amely mélyen gyökerezik az egyén és társas környezet közötti kapcsolatban, melynek egyik közvetítő tényezője a nyelv (Vygotsky, 1978).

A tudatelmélet így egy olyan keretrendszerbe tartozik, amelyben a nyelvi és szociális tapasztalatok állnak és a nyelv elsajátításával a gyermek számára a növekvő társas helyzeteknek a megértését eredményezi (Garfield, et al., 2001). Mindent egybevetve érthető, hogy az utóbbi évek során miért került különösen nagy fókuszba a nyelvi kompetenciák és a tudatelmélet fejlődésének kapcsolata. Azonban azt fontos megemlíteni, hogy a tudatelmélet és a nyelv kapcsolata kétirányúnak tűnik. Egyrészt egyes tanulmányok azt jelzik, hogy a nyelvi késés az autizmus spektrumzavarokkal (ASD) élő gyermekek nehézségeinek tudható be (Baron-Cohen, Baldwin, Crowson, 1997, Tager-Flusberg, Paul, Lord, 2005), másrészt a jelen tanulmány hatóköréhez kapcsolódóan az atipikus nyelvi képességek is befolyásolhatják a mentalizáció fejlődését. Ezt a tényt látszik igazolni, hogy a halló szülők siket gyermekeinek késleltetett hozzáférése a jelnyelvhez olyan mentalizációs késést idézhet elő, amely a siket szülők és siket gyermekek között nem áll fenn (Schick, De Villiers, De Villiers, Hoffmeister, 2007). Habár több szerző is kétirányú kapcsolatba állítja a tudatelmélet és a nyelvi fejlődést, azonban úgy tűnik, hogy a nyelv erősebb hatással van tudatelméletre, mintsem fordítva (Tager-Flusberg, Joseph, 2005, Milligan, Astington, Dack, 2007).

Mindent együttvéve valójában a nyelv szükséges ahhoz, hogy megértsük a mentalizációs helyzetben küldött kommunikációs üzeneteket, így a tudatállapot megértésében a nyelvfejlődési zavarokat korlátoknak tekinthetjük. Ezért feltételezhető, hogy a speciális nyelvi zavarral (SNyZ) élő gyermekek a hétköznapi szituációban előforduló tudatállapot-tulajdonítás során, amely verbális helyzettel párosul (pl. szociális közlések, teszthelyzet ect.), kudarcot vallhatnak. Azonban nehéz megállapítani, hogy ez az alacsony nyelvi szintjük

(nyelvi forma megértésének nehézsége), vagy önmagában a mentalizációs képesség fejlődésének késése miatt van-e. Ezt a feltételezést illusztrálja Miller (2004) kutatása, amelyben verbális és egyszerű verbális követelményeket támaztó tudatállapot feladatokat használtak tipikusan fejlődő és SZNyZ gyerekek vizsgálatában. A SZNyZ gyerekek alulteljesítettek a tipikusan fejlődőkhöz képest, kivéve akkor, ha a nyelvi helyzet egyszerű követelményű volt. Ez a kutatás rávilágít arra, hogy önmagában a verbális feladat téves következtetéshez vezethet a tudatállapot fejlődésnek megítélésében és felhívja a figyelmet annak fontosságára, hogy a mentális állapot tulajdonítás helyzetében a nonverbális, vagy egyszerű nyelvi helyzetek alkalmazása megfontolandó. Meg kell jegyezni, hogy még ha kevés is, de nem-verbális TOM feladatok azonban már léteznek, mint például a képsorrendező feladat (Baron-Cohen, Leslie, Frith, 1986), illetve a non-verbális tudatelméleti feladat (Colle, Baron-Cohen, Hill, 2007, Forgeot d'Arc, Ramus, 2011). Azonban a mai napig nem áll rendelkezésre nonverbális, vagy alacsony verbális tudatelméleti skála.

A kutatás kérdései

Kérdés: Eltér-e speciális nyelvi zavarral élő gyermekek tudatállapot-fejlődése a tipikusan fejlődő csoporttól, és ha igen, mennyiben?

A közelmúlt során számos nemzetközi kutatás elemezte speciális nyelvi zavarral küzdő gyermekek tudatelméleti fejlődését (Vissers, Koolen, 2016, Baraka, El-Dessouky, et al., 2019, Bulgarelli, Testa, Molina, 2022). Ezek a vizsgálatok egyértelmű adatokkal szolgálnak arra vonatkozóan, hogy az SNyZ-vel élő gyermekek számos szociális és érzelmi problémával rendelkeznek, amely összefüggésbe hozható a tudatelmélet és a nyelvi kompetenciák atipikus fejlődésével. Tudomásunk szerint a területek fejlődés korrelációit hazai mintán történő elemzése még kevésbé reprezentált. Így a jelen vizsgálat során arra voltunk kíváncsiak, hogy van-e különbség normál és atipikus nyelvi kompetenciával élő gyermekek mentalizációs sikeressége között. Az életkori övezet választásában jelentős szerepet játszott, hogy a nyelvi fejlődés egyes aspektusai, mint a szókincs, a mondathasználat és a beszédértés, tudomásunk szerint számottevő változáson mennek keresztül ahhoz, hogy a hatás megnyilvánuljon.

Kérdés: A vizsgált mintában van-e hatása az atipikus nyelvi jegyeknek a mentalizációs helyzet sikertelen megoldásában?

Amennyiben az elemzett mintákban hangsúlyos különbségeket találunk, akkor feltételezhetjük, hogy ennek kiváltó okozója az eltérő nyelvi kompetenciában keresendő. Ezért összefüggést keresünk a SNyZ-vel élő gyermekek

csoportjában a beszédállapot és mentalizációs helyzet megoldásának teljesítménye között. Amennyiben a KOFA-3 adattár értékei és a Sally Anne teszt sikeres megoldásai korrelálnak egymással, akkor feltételezhető, hogy az atipikus nyelvi fejlődési hatások befolyással vannak a másik tudatállapotának megértésében. Más szóval arra voltunk kíváncsiak, hogy az eltérő nyelvi fejlődés mérőszámai milyen mértékben jósolják meg a mentalizációs képesség fejlődését.

Módszer

Mérőeszközök

A kutatási gyakorlat szerint a tudatelmélet vizsgálatára többféle eljárást használnak. A leggyakrabban használt teszt helyzetek közé tartozik a Perner, és munkatársai (1987) által kidolgozott Smarties teszt eljárás, illetve a Wimmer és Perner (1983) Sally Anne paradigma. A vizsgálatunkban ez utóbbi tesztet alkalmaztuk (1. ábra).

A vizsgálati helyzetben, amely a Hamis vélekedés teszt „váratlan áthelyezés” helyzetébe ágyazott, a teszthelyzetbe bevont gyermek ítéletet alkot egy szereplő mentális állapotáról. A szituációs elrendezés szerint a gyermek megfigyeli, hogy „Sally” az egyik szereplő egy labdát egy kosárba tesz, majd elhagyja a helyszínt. Ezt követően a helyszínre megérkező másik szereplő „Anne” áthelyezi a labdát a ládába, elrejtve Sally elől. Amikor Sally visszatér a helyszínre, hamisan hiszi, hogy a labda a kosárban van. A tesztfeladat teljesítéséhez a gyermeknek meg kell határoznia azt a helyet, ahol szerinte Sally először keresni fogja a labdát. Ennél fogva a gyermeknek képviselnie kell Sally hitét, amely jelen esetben ellentétes a saját tudásával.

1. ábra

Sally és Anne teszt során alkalmazott eszközök



A megkésett beszédfejlődés állapotát a MacArthur-Bates Kommunikatív Fejlődési Adattár (KOFA-3) hároméves kor körüli (24-48 hónap) magyar mintára adaptált (Kas, Lőrík, Bertalan, 2017) eljárásával vizsgáltuk logopédusok bevonásával. A KOFA-3 alkalmas nyelvi fejlődési zavarokat mutató gyermekek szókincsének felmérésére, nyelvtani fejlettség és kommunikációs szokások elemzésére. Az eljárás rövid, fókuszált, felépítése szerint többek között tartalmazza a szókincsre (Szókincs szekció), a mondatalkotásra (Mondat szekció) és a nyelvhasználatra (Nyelvhasználat szekció) jellemző fejlődési vonásokat. Továbbá Példamondatok és Kis hibák szekció szűrésén keresztül kiegészítő információk nyerhetők, amelyek nem kerülnek számszerű értékelésre, csupán ellenőrzés céljából összevetésre kerülhetnek a korábbi szekció adataival (Kas et al., 2017). A szülő által kitöltött adattár értékei a szakember pontozása és a standard eredmények alapján kerülnek elbírálásra. A vizsgálatunkba a Szókincs-, Mondat-, Nyelvhasználat szekció értékeit használtuk a normál tartományhoz viszonyítva.

Minta

A vizsgálatba a szekszárdi Városi Nevelési Tanácsadó és Egységes Pedagógiai Szakszolgálat logopédusai szerint válogatott megkésett beszédfejlődésű gyermekek kerültek. Az illesztett mintába a PTE Illyés Gyula Gyakorló

Általános Iskola, AMI és Gyakorlóóvoda csoportjaiból gyűjtöttünk gyermekeket (1. táblázat).

1. táblázat

A vizgálatban résztvevő gyermekek életkori és nemek szerinti megoszlása.

	<i>N</i>	<i>Átlag életkor</i>	<i>Minimum életkor</i>	<i>Maximum életkor</i>	<i>Szórás</i>
<i>Speciális nyelvi zavar</i>	20	3,4770	3,10	4,40	,40444
<i>Tipikusan fejlődő</i>	20	3,5115	3,20	4,20	,46643

Eredmények

A jelenlegi tanulmány két változót tartalmazott. A mentalizációs feladatban a résztvevő gyermekek sikeres és sikertelen megoldásait használtuk fel, illetve a KOFA-3 szűrőeljárás pontszámait vontuk be az elemzésbe. Az eredményeket három részletben mutatjuk be, amelyek megfelelnek a tanulmány két kérdésének.

Atipikus gyermekek nyelvi állapotának értékei

Az eltérő fejlődés jegyei általában jelentős változékonyságot mutatnak, amely még hároméves kor magasságában is kifejezett tünetekben a szókincsben, a mondatalkotásban és a nyelvhasználatban egyaránt megmutatkozik (Kas et al., 2017). Az vizsgálati eredményünk illeszkedik a hazai tapasztalatokhoz, ugyanis a kutatási mintába bevont gyerekek elmaradást jeleztek egyes területeken a tipikusan fejlődő gyerekekhez képest (2. ábra).

2. ábra

A nyelvi késés atipikus jegyei a szókincs (A), a mondatalkotás (B) és a nyelvhasználat tekintetében (C) egyaránt



Amennyiben külön elemezzük a nyelvfejlődési elmaradásokat, úgy alacsonyabb teljesítmény látszik a szókincshasználattal területén. A szókincs terjedelmének és használatának elemzése ez esetben azt jelenti, hogy a szülő megítélése szerint a szűrőeljárásban feltüntetett 124 elemű szólistából a gyermeke által expresszíven használt szavak milyen gyakorisággal fordulnak elő. Fontos kiemelni, hogy 2-3 éves korban a gyermekek tesztszerű vizsgálata az életkori sajátosságok miatt nem lehetséges, ezért a szülői kérdőíven alapuló, szisztematikus kérdésekre épülő módszerek alkalmazása jöhet csupán szóba. További lényeges támpont az eredmények elemzésében, hogy a korai életévekben a nyelvi fejlődés intenzív szakaszát éli a szókincs területén, ezért célszerű a megalapozott életkori viszonyítás. Az életkori sávok megközelítőleg negyedévenkénti szakaszokban differenciálnak (Kas et al., 2017). Ennek tükrében értelmezhető, hogy vizsgálatba bevont gyermekek szókincs fejlettsége minden életkori övezetben eltér a normatív adatoktól (2. táblázat).

A KOFA-3 mérőeszköz magyar változatának bevezetésekor a szerzők szerint a szókincs szekció referenciadatai alkalmassá váltak centilis értékek meghatározására (Kas, et al., 2017). Ennek alapján látható, hogy az kutatásunkba bevont megkésett beszédfejlődésű gyerekek általában az egyes életkori övezetekben csupán a 10-es centilis értéket érik el. Ez az érték alatta van az átlagos fejlődési szintnek, amely megerősíti az atipikus fejlődés érintettségét (2. táblázat). Az adatok kétmintás t-próba elemzése során azonban nem mutattak jelentős különbséget ($t(19) = -,384$, $p = ,708$) a két vizsgált mintában.

A mondatalkotás a gyermekekre leginkább jellemző formák színvonalát méri és kitér a tipikus nyelvi fejlettséghez kapcsolható hibák előfordulására. A vizsgált mintában összességében felzárkózó tendenciát mutatnak (3. ábra), azonban az egyéni eltérések mentén szórt képet mutatnak a gyermekek (2. táblázat). Ez az eredmény abból a szempontból is érdekes, hogy a normatív értékek szerint a szavakban számított átlagos mondatösszeg fejlődésében a 2,6-3,0 éves kor között nagyobb tempójú fejlődés tapasztalható (Kas et al., 2017). Az adatok kétmintás t-próba elemzése során szignifikáns különbséget ($t(19) = -4,282$, $p < ,001$) mutattak.

A harmadik vizsgált terület a nyelvhasználati kompetencia színvonalára válaszol. Ebben az esetben az általános megértés, a kommunikációs szokások és a kommunikáció színvonala került elemzésre. A mintákban szereplő gyermekek eredményei ($t(19) = -4,381$, $p < ,001$) a kétmintás t-próbával elemezve többségében elmaradnak az életkori átlagtól. Mivel a különböző szekciók eredményei között magas a korreláció (Kas, et al., 2017), így a nyelvhasználatban mért eredményeket az atipikus fejlődés további megerősítésének tekintjük (2. táblázat).

2. táblázat

A szókincs, a mondataalkotás és a nyelvhasználat normatív- és a vizsgálatban résztvevő SNyZ élő gyermekek fejlettségének értékei a KOFA-3 szűrőeljárás alapján. A tipikus értéket elért adatok kiemelt színnel szerepelnek a táblázatban.

		Normatív átlag érték	Atipikus átlag érték	Centilis érték
<i>Szókincs szekció</i>	2,9-2,11 év	35,53	22,0	10
	3,0-3,2 év	55,36	39,0	10
	3,3-3,5 év	59,03	49,0	10
	3,6-3,8 év	63,57	60,5	10
	4,0-4,2 év	80,46	59,7	10
<i>Mondatok szekció</i>	2,9-2,11 év	5,03	6,0	
	3,0-3,2 év	6,97	3,8	
	3,3-3,5 év	7,17	4,5	
	3,6-3,8 év	7,72	9,86	
	4,0-4,2 év	9,09	6,33	
<i>Nyelvhasználat</i>	2,9-2,11 év	3,94	6,0	
	3,0-3,2 év	6,52	2,8	
	3,3-3,5 év	6,98	8,0	
	3,6-3,8 év	7,31	5,0	
	4,0-4,2 év	9,35	7,0	

Mindent egybevetve úgy tűnik, hogy az atipikusan fejlődő csoport a szabályos nyelvi fejlődést mutató gyerekekhez képest leginkább a mondatszekcióban és a nyelvhasználatban marad el az ép, szabályosan fejlődő mintához képest (3. ábra), míg a mondataalkotás teljesítményében felzárkózó értéket vesz fel.

3. ábra

A szókincs, a mondatalkotás és a nyelvhasználat fejlődésének mintázata a megkésett beszédfejlődésű csoportban



Érdeemes megjegyezni, hogy a mért területek eltérő értékei nem feltétlenül gyengítik az atipikus fejlődés megítélésének lehetőségét. Habár a saját vizsgálatunkban jelentős különbség nem igazolható a szókincs fejlődésében, figyelembe kell venni, hogy a mért értékek közelítenek a hazai mintákon mért adatokkal. Ezen felül fontos kiemelni, hogy a nyelvi elmaradás számos eltérő variánsa létezik, azonban bármely terület alacsony pontszámot vesz fel, az minden esetben atipikus fejlődési útvonalnak tekinthető (Kas, et al., 2017).

Tipikus és atipikus nyelvi fejlődésű gyermekek mentalizációs teljesítményének csoportos különbsége

A mentalizációs helyzetek a kutatásunkban nyelvi helyzetbe ágyazott a Sally and Anne teszt által történtek. Ebből kifolyólag a sikeres/sikertelen megoldás összefüggésbe hozható az atipikusan fejlődő csoport mért teljesítményével. A kutatásba bevont minták teljesítményének összehasonlítását kétmintás t-próbával végeztük. Az eredmények azt mutatták, hogy a specifikus nyelvi zavarral élő gyermekek gyengébb teljesítményt nyújtottak a tudatelméleti helyzetben, vagyis a mentalizációs helyzetben az atipikusan fejlődő gyermekek sikertelenebbek a tipikusan fejlődő korosztályhoz képest. Az SNyZ csoport és a normatív nyelvi képességgel rendelkező csoport teljesítménye szignifikánsan eltér ($t(19) = 2,494$, $p < ,019$) a teszthelyzetben. A tipikusan fejlődő csoport válaszai szerint sikeresebben ítéli meg a szereplők mentális állapotát, mint a nyelvi fejlődés késével élő csoport tagjai (4. ábra).

4. ábra

Mentalizációs képesség előrejelzése a nyelvi kompetencia fejlődésén keresztül



Végül elemeztük a második kutatási kérdéshez kapcsolt adatokat. Külön vizsgálva a KOFA-3 adattár értékeit a tudatelméleti helyzetek sikeres megoldásával, nem találtunk összefüggést a mért változók között (3. táblázat). Mivel a regresszióanalízis eredményei nem igazolták a korábbi elképzelésünket, ezért el kell vetni a kutatásunk második kérdését.

3. táblázat

A KOFA-3 adattár egyes változóinak és mentalizációs helyzet sikeres megoldásának kapcsolati vizsgálata. Az eredmények szerint a szülők által közölt adatok közvetlenül nem állnak kapcsolatban a mentalizációs helyzetek megoldásával.

	Szókincs szekció	Mondat szekció	Nyelvhasználat
R	,167	,272	,218
P	,482	,246	,355
N	20	20	20

Következtetések

A tanulmány legfőbb célja, hogy hazai mintán eddig nem vizsgált megkésett beszédfejlődésű gyermekek mentalizációs képességét elemezze a nyelvi fejlődés mentén. A vizsgálatba bevont atipikus nyelvi fejlődésű gyermekek egyértelműen elmaradnak a tipikusan fejlődő korosztályhoz képest a tudatállapot megítélése során. Az eredmények összecsengenek más nemzetközi vizsgálatok tapasztalataival.

A nyelvfejlődési elmaradások és a mentalizációs képességek közötti összefüggés nem meglepő. Számos kutatás eredménye igazolta, hogy a korai gyermekkoról a serdülőkorig a két kognitív képesség fejlődése összefonódik

(Target-Flusberg, 2000, Spanoudis, 2016), hiszen a tudatállapot megértése szorosan kapcsolódik a nyelv elsajátításához, a hatékony kommunikációhoz és az interakciókhoz (Baldwin, Moses, 2001, Grazzani, Ornaghi, Brockmeier, 2016). A fejlődéses kapcsolat a korai időszakról jelen van, ugyanis a mentalizációs képesség facilitálja a szótanulást már csecsemőkortól kezdve azáltal, hogy érzékenységgel rendelkeznek másik szándéka iránt (Baldwin, Moses, 2001). A mentalizációs képesség és nyelvi fejlődés kölcsönös összefüggését erősítette Morales és munkatársai (2000) kutatása, amelyben igazolni tudták, hogy a csecsemők közös figyelmi képessége az első és második életévben összefügg a szókincs elsajátításával. Ezeken túlmutatóan sikerült bizonyítani, hogy a gyermekek 30 hónapos korukban mért belső állapotokra vonatkozó szókincse, valamint a 14 és 18 hónapos korban észlelhető szándékmegértés között markáns kapcsolat áll fenn (Olineck, Poulin- Dubois, 2005).

Habár saját eredményeinkben a szókincsfejlődést illetően jelentős különbség nem mutatkozott a két mintát illetően, azonban figyelembe kell venni, hogy egyes kutatások nagy hangsúlyt fektetnek más nyelvi szintek fejlődési mintázata és az elmeolvasás között. A szemantikai fejlődést vizsgáló kutatások azzal érvelnek, hogy a mentális állapotú igék, mint például a „gondolkodni”, „érezni” használata elősegíti a mások és a saját mentális reprezentációjának megértését (Peterson, Siegal, 2000). Továbbá a szintaktikai fejlődés (de Villiers, 2007), és ezen belül a szórend vagy a beágyazott nyelvi struktúrák használata (Schick, de Villiers, de Villiers, Hoffmeister, 2007), vagy a szemantikai feldolgozás alakulása (Slade, Ruffman, 2005) alapvető szerepet játszik a tudatállapotok megértésében. Ezen túlmenően egyes kutatások azt sugallják, hogy a szülő-gyermek párbeszédés interakciók olyan helyzeteket teremtenek, amelyek segítik a pszichés állapotokra vonatkozó kifejezések megértését, ezáltal támogatva a mentalizációs képesség fejlődését (Turnbull, Carpendale, Racine, 2009).

A végső következtetésekkel és az elkövetkező vizsgálatokkal kapcsolatosan két lényegi dolgot kell kiemelni. Az egyik konklúzió, hogy a kutatásunkban nem találtunk együttjárást a két kognitív teljesítmény között. A továbbiakban érdemes lenne a részletes nyelvi vizsgálatok bevonása (TROG teszt, PPL szűrőeljárás, GMP teszt), amelyek mélyebb adatokkal szolgálna az atipikus nyelvi fejlődés mintázatáról.

A másik konzekvencia, hogy egyes modellek szerint a nyelvi és a mentalizációs deficit mögött még egyenetlen neuropszichés struktúra megnyilvánulása is állhat, amelyet elsődlegesen a munkamemória és a végrehajtó működések befolyásával hoztak összefüggésbe (Gordon, Olson, 1998, Vissers, Koolen, Hermans, Schepers, Knoors, 2015). Ez az atipikus neuropszichológiai többlet jelentős kölcsönhatást okozhat, amelynek nyomonkövetése megfontolandó. Ahhoz, hogy mélyebb szintű betekintést

nyerjünk, további vizsgálatok szükségesek a nyelvi, a mentalizációs és a kognitív képességek összefüggéseiben (Westby, Robinson, 2014).

Irodalom

- Arslan, Burcu – Hohenberger, Annette – Verbrugge, Rineke (2017): Syntactic recursion facilitates and working memory predicts recursive theory of mind. *PloS one*, 12(1).
- Baldwin, Dare A. – Moses, Louis J. (2001): Links between social understanding and early word learning: challenges to current accounts. *Soc. Dev.* 10, 309–329.
- Baraka, Mohammed – El-Dessouky, H. M. – Abd El-Wahed, E. E. – Amer, S. S. A. (2019): Theory of mind: its development and its relation to communication disorders: a systematic review. *Menoufia Medical Journal*, 32(1), 25.
- Baron-Cohen, Simon (2001): Theory of mind in normal development and autism. *Prisme*, 34. 174–183.
- Behne, Tanya – Carpenter, M. – Call, J. – Tomasello, M. (2005): Unwilling versus unable: Infants' understanding of intentional action. *Developmental Psychology*, 41, 328-337.
- Blair, Clancy – Razza, Rachel P. (2007): Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663.
- Brüne, Martin – Brüne-Cohrs, Ute (2006): Theory of mind – evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30. 437-455.
- Bulgarelli, Daniela – Testa, S. – Molina, P. (2022): Theory of Mind Development in Italian Children with Specific Language Impairment and Autism Spectrum Disorder: Delay, Deficit, or Neither? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-11.
- Caputi, Marcella – Lecce, S. – Pagnin, A. – Banerjee, R. (2012): Longitudinal effects of theory of mind on later peer relations: The role of prosocial behavior. *Developmental Psychology*, 48(1), 257.
- Charman, Tony – Baron-Cohen, S. – Swettenham, J. – Baird, G. – Cox, A. – Drew, A. (2000): Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind. *Cognitive Development*, 15(4), 481-498.
- Csibra Gergely – Gergely György (2002): A naiv tudatelmélet az evolúciós lélektan szempontjából. *Magyar Tudomány*, 47. 1. 56–63.

- Csibra, Gergely – Volein, Ágnes (2008): Infants can infer the presence of hidden objects from referential gaze information. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 1-11.
- Devine, Rory T. – Hughes, Claire (2012): Silent films and strange stories: Theory of mind, Gender, and social experiences in middle childhood. *Child Development*, 84(3), 989-1003.
- Devine, Rory T. – Hughes, Claire (2014): Relations between false belief understanding and executive function in early childhood: A meta-analysis. *Child development*, 85(5), 1777-1794.
- El Haj, Mohamad – Antoine, P. – Nandrino, J. L. (2017): When deception influences memory: The implication of theory of mind. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(7), 1166-1173.
- Fahie, Carleen M. – Symons, Douglass K. (2003): Executive functioning and theory of mind in children clinically referred for attention and behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24(1), 51-73.
- Garfield, Jay L. – Peterson, C. C. – Perry, T. (2001): Social cognition, language acquisition and the development of the theory of mind. *Mind & Language*, 16(5), 494-541.
- Glynatsi, Nikoleta E. – Knight, Vincent A. (2020): Using a theory of mind to find best responses to memory-one strategies. *Scientific Reports*, 10(1), 1-9.
- Grazzani, Ilaria – Ornaghi, V. – Brockmeier, J. (2016): Conversation on mental states at nursery: promoting social cognition in early childhood. *Eur. J. Dev. Psychol.* 13, 563–581.
- Gordon, A. C. L. – Olson, D. R. (1998): The relation between acquisition of a theory of mind and the capacity to hold in mind, *J. Exp. Child Psychol.* 68, 70–83.
- Hughes, Claire (1998): Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(2), 233-253.
- Hughes, Claire – Leekam, Sue (2004): What are the links between theory of mind and social relations? Review, reflections and new direction for studies of typical and atypical development. *Social Development*, 13(4), 590-619.
- Imuta, Kana – Henry, J. D. – Slaughter, V. – Selcuk, B. – Ruffman, T. (2016): Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, 52(8), 1192.
- Keyesers, Christian – Gazzola, Valeria (2007): Integrating simulation and theory of mind: from self to social cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(5), 194-196.

- Kovács, Ágnes M. – Téglás, E. – Endress, A. D. (2010): The social sense: susceptibility to others' beliefs in human infants and adults. *Science* (New York, N.Y.), 330(6012), 1830–1834.
- Kiss Szabolcs (2005): *Elmeolvasás. Új Mandátum Kiadó*, Budapest.
- Lecce, Serena – Bianco, F. – Demicheli, P. – Cavallini, E. (2014): Training preschoolers on first-order false belief understanding: Transfer on advanced ToM skills and metamemory. *Child Development*, 85(6), 2404-2418.
- Lecce, Serena – Caputi, M. – Pagnin, A. (2014): Long-term effect of theory of mind on school achievement: The role of sensitivity to criticism. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(3), 305-318.
- Lecce, Serena – Bianco, F. – Devine, R. T. – Hughes, C. (2017): Relations between theory of mind and executive function in middle childhood: A short-term longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 163, 69-86.
- Levinson, Stephen C. (1996): Language and space, *Annual Review of Anthropology* 25, 353–382.
- Maoz, Hagai – Tsviban, L. – Gvirts, H. Z. – Shamay-Tsoory, S. G. – Levkovitz, Y. – Waternberg, N. – Bloch, Y. (2014): Stimulants improve theory of mind in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Psychopharmacology*, 28(3), 212-219.
- Morales, Michael – Mundy, P. – Delgado, C. – Yale, M. – Messinger, D. – Neal, R., et al. (2000): Responding to joint attention across the 6- through 24-month age period and early language acquisition. *Journal. Appl. Development. Psychology*. 21, 283–298.
- Perner, Josef – Leekam, S. R. – Wimmer, H. (1987): Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 125-137.
- Perner, Josef (2000): Memory and theory of mind. *The Oxford Handbook of Memory*, 297-312.
- Premack, David – Woodruff, Guy (1978): Does the chimpanzee have a „theory of mind”? *Behavioral and Brain Sciences*, 4. 515–526.
- Renouf, Annie – Brendgen, M. – Parent, S. – Vitaro, F. – David Zelazo, P. – Boivin, M. – Seguin, J. R. (2010): Relations between theory of mind and indirect and physical aggression in kindergarten: Evidence of the moderating role of prosocial behaviors. *Social Development*, 19(3), 535-555.
- Schick, Brenda – de Villiers, P. – de Villiers, J. – Hoffmeister, R. (2007): Language and theory of mind: a study of deaf children. *Child Development*, 78, 376–396.
- Senju, Atsushi – Csibra, Gergely (2008): Gaze Following in Human Infants Depends on Communicative Signals. *Current Biology*, 18, 668-671.

- Spanoudis, George (2016): Theory of mind and specific language impairment in school-age children. *Journal of Communication Disorders*, 61, 83-96.
- Tager-Flusberg, Helen (2000): The challenge of studying language development in children with autism. In: *Methods for Studying Language Production*, L. Menn and N. Bernstein Ratner (eds.) Mahwah, NJ: Erlbaum, 313–332.
- Tomasello, Michael – Carpenter, M. – Call, J., Behne, T. – Moll, H. (2007): A szándékok megértése, közös szándékok. A kulturális gondolkodás gyökerei. In: Csibra, G. és Gergely, Gy. (szerk.): *Ember és kultúra. A kulturális tudás eredete és átadásának mechanizmusai*. Pszichológiai Szemle Könyvtár, 11. Akadémiai kiadó, Budapest
- Trautwein, Fynn-Mathis – Kanske, P. – Böckler, A. – Singer, T. (2020): Differential benefits of mental training types for attention, compassion, and theory of mind. *Cognition*, 194, 104039.
- Turnbull, William – Carpendale, J. I. (1999): A social pragmatic model of talk: Implications for research on the development of children's social understanding. *Human Development*, 42(6), 328-355.
- Turnbull, William – Carpendale, J. I. M. – Racine, T. P. (2009): Talk and children's understanding of mind. *J. Conscious. Studies*, 16, 140–166.
- Vissers, Constance – Koolen, S. – Hermans, D. – Scheper, A. – Knoors, H. (2015): Executive functioning in preschoolers with specific language impairment. *Frontiers in Psychology*. 6:1574.
- Vissers, Constance – Koolen, Sophieke (2016): Theory of mind deficits and social emotional functioning in preschoolers with specific language impairment. *Frontiers in Psychology*, 7, 1734.
- Vygotsky, Lev S. (1978): *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Wimmer, Heinz – Perner, Josef (1983): Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.
- Westby, Carol – Robinson, Lee (2014): A developmental perspective for promoting theory of mind. *Top. Lang. Disord.* 34, 362–383.
- Xiao, Yaquijong – Geng, F. – Riggins, T. – Chen, G. – Redcay, E. (2019): Neural correlates of developing theory of mind competence in early childhood. *NeuroImage*, 184, 707-716.
- Young, Liane – Dodell-Feder, D. – Saxe, R. (2010): What gets the attention of the temporo-parietal junction? An fMRI investigation of attention and theory of mind. *Neuropsychologia*, 48(9), 2658-2664.