1 ELTE GYFK Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézet
2 ELTE GYOSZI Gyakorló Országos Szakértői és Rehabilitációs Bizottság
3 ELTE GYFK Fonetikai és Logopédiai Tanszék, Budapest
4 BME Kognitív Tudományi Tanszék, Budapest

A kognitív funkciók megismerésének szerepe a nyelvfejlődési zavar diagnosztikájában

MÉSZÁROS ANDREA[1,2] és KAS BENCE[3,4]

1. Bevezetés

A nyelv elsajátításának rendkívül összetett folyamatát a mai napig sem sikerült teljes mértékben megértenünk. A legtöbb gyermek születése pillanatában veleszületetten hordozza a beszédelsajátítását lehetővé tevő adottságokat, így potenciális nyelvhasználónak tekinthető. A lehetőségek realizálódása az egyén szintjén mindig a fejlődő neurológiai struktúrák és funkciók, ill. a környezeti tényezők interakciójának eredőjében bontakozik ki. A gyermekek túlnyomó többsége pusztán a környezeti ingereknek való „kitettség", a beszélő környezettel való interakció, a tapasztalatszerzés révén minden egyéb speciális segítség, tanítás nélkül kompetens nyelvhasználóvá válik. Ugyanakkor bizonyos gyerekek esetében az egyébként látszólag normális kognitív, érzékszervi, pszichés, szociális tényezők ellenére a beszéd elsajátítása aránytalanul megnehezül, a folyamat akadályozottá válik.

A nyelvi fejlődés zavarának kapcsán alapvető kérdésként merül fel az, hogy az elsődlegesen a nyelvi rendszert érintő tünetek, ill. az azok alapját képező mechanizmusok vajon kizárólag a nyelvi működéshez kötődnek, vagy pedig azok kialakulásában nyelven kívüli kognitív funkciók is közrejátszanak. Röviden: a fejlődéses nyelvi zavar sajátosan a nyelvre érvényes sérülés (magyarázatához tehát tisztán nyelvi elméletek szükségesek és elégségesek) vagy pedig a hiányosan szerveződő kognitív és nyelvi folyamatok

együtthatásának eredményeképpen alakul ki (azaz nem moduláris, kognitív elméletek segítségével értelmezhető).

Ebben a cikkben a kognitív funkciók megismerésének fontosságát szeretnénk hangsúlyozni a nyelvfejlődési zavar diagnosztikájában. Először is megadjuk a nyelvfejlődési zavar definícióját és diagnosztikus kritériumait, amelynek során szó lesz az érintett populáció lehatárolásának nehézségeiről is. Ezután a nyelvfejlődési zavarral együtt járó különféle kognitív funkciózavarok típusait foglaljuk össze, majd az egyes kognitív részképességzavarok és a nyelvi teljesítmény összefüggéseit taglaljuk.

2. A nyelvfejlődési zavar komplex diagnosztikája

2.1. Definíciók

A nyelvfejlődési zavar definíciójának kizáró kritériumokra épülő prototípusát 1964-ben Benton alkotta meg. A nyelvi zavar lényegi eleme ezen meghatározásnak megfelelően az, hogy a nyelvelsajátítás terén megmutatkozó nehézségek nem tulajdoníthatók hallássérülés, mentális retardáció, neuromotoros diszfunkció, környezeti depriváció, autizmus vagy emocionális zavar következményeinek (PAUL, 1992). Ez a fajta definíció nem részletezi a nyelvelsajátítás terén megmutatkozó nehézséget, azok jellegével kapcsolatban nem tartalmaz támpontokat. Bár a problémakör megjelölésére az elmúlt évtizedekben számtalan terminus látott napvilágot (vö. GEREBENNÉ, 2007), a definíció szintjén jelentős változás nem következett be. A specifikus nyelvi zavar (specific language impairment, SLI) elnevezést használó mai kutatások döntő többsége a klasszikus felépítésű definíció hagyományait viszi tovább, amelyben a nyelvelsajátítás folyamán megmutatkozó akadályok látszólagos indokolatlanságára, ismeretlen eredetére helyeződik hangsúly (pl. BISHOP, 1998). Stromswold meghatározásában a specifikus nyelvi zavar kategóriájába azok a gyerekek sorolhatók, „akiknél a beszédértés és -produkció területén tapasztalt jelentős hiányosságok nem magyarázhatóak hallásproblémával, értelmi sérüléssel, motoros deficittel, neurológiai vagy pszichiátriai zavarral, ill. a nyelvi tapasztalatok hiányával” (STROMSWOLD, 1999, 370. old.). A jelenség beazonosítását szolgáló legtöbb leírás ezen felül a beszédfejlődés megkésettségére, különösen az első szavak késői megjelenésére vonatkozó megállapítást tartalmaz. Mint azt többek között Csépe (2003) kiemeli, hogy az SLI elnevezés a kommunikáció zavarainak egy relatív széles tartományára vonatkozik. Az érintett populáció a tüneti kép szempontjából egy kontinuum mentén rendezhető el.

A hazai gyógypedagógiai-pszichológiai szakirodalomban a nyelvi tüneteket előtérbe helyező meghatározás honosodott meg. Gerebenné (1995a) meghatározásában a fejlődési diszfázia az expresszív, receptív, integratív beszéd időbeli és strukturális zavara, amely egyszerre több nyelvi (fonológiai, morfológiai, szintaktikai és lexikai, szemantikai) szintre kiterjedő, különböző kombinációjú és súlyosságú tünetekben mutatkozik meg. „A beszédfejlődési zavar fő jellemzője a szó és mondatalkotás feltűnő hiánya, alacsony szintje, szómondatok, gyermeknyelvi szavak, töredékek használata, a nyelvi szabályok lassú elsajátítása, amely a nyelven kívüli képességek, a részképességek halmozott zavaraival társul" (GEREBENNÉ, 1995a, 16. old.). Az idézett meghatározás záró szakasza a jelenség természetére vonatkozóan lényeges megállapítást tartalmaz, mely szerint Gerebenné a diszfáziát komplex nyelvi-kognitív zavarnak tekinti.

Paul (1992) a definíció kapcsán egy további lényeges szempontra, nevezetesen a szociális-emocionális aspektusra hívja fel a figyelmet. A beszédfejlődési zavar nem jár együtt a szociális motiváció érintettségével, így ezek a gyermekek törekszenek arra, hogy másokkal kommunikáljanak, interakciót alakítsanak ki. Ezzel párhuzamosan ugyanakkor kognitív adottságaik révén képesek felismerni és felmérni azt, hogy ők különböznek társaiktól. Mindez együttesen komoly frusztrációt, szorongást kelt a gyerekekben, amely hosszú távon következményes magatartási, emocionális zavarok táptalajává válhat.

2.2. A diagnosztikus kritériumok

Általános a konszenzus a tekintetben, hogy az SLI vezető tünete a nyelvi sérülés, amely minden egyéb, nonverbális területen potenciálisan megnyilvánuló probléma mértékét aránytalanul felülmúlja. Az egyénekre jellemző tüneti kép nagyfokú heterogenitása mellett közös vonásként megállapítható, hogy a beszédfejlődés folyamán a közlési szándék és a nyelvi formák alkalmazásának színvonala között jelentős különbség áll fent. Ez az eltérés hároméves korra felhívó jellegűvé, az ezt követő szakaszokban pedig egyre feltűnőbbé, a környezet számára egyre aggasztóbbá válik (GEREBENNÉ, 1995a).

A legtöbb szerző abban is egyetért, hogy az SLI megjelölés nem alkalmazható azokra az esetekre, amelyekben valamilyen neurológiai károsodás / megbetegedés igazolható, ill. a fejlődés globális késése, autisztikus spektrumzavar, vagy számottevő halláscsökkenés diagnosztizálható. A definíciók többnyire a nonverbális kognitív funkciók és a nyelvi teljesítmények közti diszkrepanciára támaszkodnak, noha a szakemberek álláspontja

továbbra sem egységes ezen eltérés meghatározását és mérésének módját illetően.

A legszélesebb körben használt diagnosztikus rendszer, a Betegségek Nemzetközi Osztályozása (BNO-10, 1998) a beszédfejlődési zavar esetén a normál nyelvi teljesítménytől, ill. a nonverbális képességektől való negatív irányú eltérés mértékét statisztikai alapon, standard deviációban kifejezve határozza meg. A kritériumok leírásakor hasonló megoldást alkalmaz Tomblin, Records és Zhang (1996), amikor a specifikus nyelvi sérülést normál intelligencia mellett (performációs IQ>85) kialakuló, a verbális kompetenciák átlagtól 1,25 SD-t (10. percentilist) meghaladó elmaradásaként definiálja. Tomblin és munktársai szerint az -1,25 SD azt a határvonalat képviseli, amelytől a klinikai gyakorlatban az SLI fennállására vonatkozóan a beszédterapeuták ítéletei következetesen megegyeznek.

A specifikus nyelvi zavar-diagnózis kimondásához szükséges, a gyakorlatban általánosan érvényesülő kritériumokat Leonard (1998) nyomán az *1. táblázat* tartalmazza. A szempontsorból kitűnik, hogy az SLI kritériumrendszere sokkal inkább a kizáró tényezők egzakt megadására, semmint a kategóriába tartozás alapját adó nyelvi eltérés precíz meghatározására épül. Stromswold (1999) ezzel kapcsolatban megjegyzi, hogy épp az SLI-diagnózis kirekesztő jellege eredményezi azt, hogy végeredményben – az adott kutató által aktuálisan alkalmazott válogatási szempont függvényében – a nyelvi eltérések tekintetében rendkívül különböző gyerekek sorolódnak e kategória alá. Ez a fajta csoportheterogenitás pedig jelentős eltérésekhez vezet a témában folytatott viselkedéses és neurológiai kutatások eredményei között, s talán ennek köszönhetően nem sikerül az SLI etiológiai hátterét tisztázni.

Bishop (1997) ismerteti a Stark és Tallal által kifejlesztett, majd a kutatók körében előszeretettel alkalmazott kritériumokat. A szerzőpáros a szokásos, Leonard (1998) által közölt kizáró körülmények mellett a nyelvi képességek SLI-ra jellemző sajátosságait is megadja, méghozzá a nyelvi tesztekben elért, életkorban kifejezett teljesítmény biológiai korhoz viszonyított elmaradásának számszerű kifejezésével (2. táblázat). Ez a fajta metrikus mutatókon nyugvó meghatározás mindenekelőtt a kutatómunka során bizonyul hasznosnak, mivel objektív támpontokat nyújt a verbális képességek szempontjából is homogén minta kialakításhoz. Széleskörű adaptálását ugyanakkor korlátozza, hogy a megjelölt teszteljárások csak meghatározott kulturális-nyelvi közegre érvényesek, azokkal ekvivalens, különböző verbális korok kifejezését lehetővé tevő próbák nem állnak minden nyelv (így a magyar) esetében rendelkezésre.

1. táblázat. A specifikus nyelvi zavar diagnosztikus kritériumainak összefoglalása (LEONARD, 1998, 10.)

FAKTOR	KRITÉRIUM
Nyelvi képességek	A nyelvi tesztben elért pontszám -1,25 vagy nagyobb standard deviációja, a szociális leértékelődés veszélye
	Kizáró megszorítások
Nonverbális IQ	A performációs IQ 85 vagy afölötti értéke
Hallás	A hagyományosan alkalmazott szűrőeljárások nem jeleznek eltérést
Lefolyásban lévő középfülgyulladás	Nincs akut epizód
Neurológiai diszfunkció	Rohambetegség, cerebral paresis, agyi lézió nem igazolható; nincs gyógyszeres (antiepileptikum) befolyásoltság
Beszédszervek anatómiai állapota	Nincs strukturális elváltozás
Beszédszervek funkcionális állapota	Az életkornak megfelelő szűrőeljárások eltérést nem jeleznek
Fizikai és szociális interakció	A reciprok szociális interakció sérülésére utaló tünetek és a tevékenységtől való elzárkózás jelei hiányoznak

2. *táblázat*. Az SLI beszéd, ill. nyelvi teljesítményre vonatkozó kritériumai Stark és Tallal szerint (BISHOP, 1997, 26.)

A FEJLETTSÉG MUTATÓI (A MUTATÓK SZÁMÍTÁSÁNAK ALAPJA)	AZ EGYES MUTATÓK SLI-RA JELLEMZŐ ELTÉRÉSEI
Artikulációs kor (Templin-Darely Test, 1960)	az expresszív nyelvi korhoz viszonyítva legfeljebb 6 hónapos elmaradást mutat
Olvasási kor	7 éves kortól, a nyelvi korhoz viszonyítva legfeljebb 6 hónapos elmaradást mutat
Receptív nyelvi kor (A következő tesztekben elért életkor-ekvivalens értékek átlaga: Test of Auditory Comprehension of Language, Carow, 1975; Token Test, De Renzi & Vignolo, 1962; Auditory Reception and Auditory Association subtests of Illinois Test of Psyholinguistic Abilities, Kirk, McCarthy & Kirk, 1968)	a kronológiai korhoz / performációs mentális korhoz viszonyítva legalább 6 hónapos elmaradást mutat
Expresszív nyelvi kor (A következő tesztekben elért életkor-ekvivalens értékek átlaga: Expressive Portion of the Northwestern Syntax Screening Test, Lee, 1971; Vocabulary subtest of Wechsler IQ; Grammatic Closure subtest of Illinois Test of Psyholinguistic Abilities, Kirk, McCarthy & Kirk, 1968; Developmental Syntax Screening Test, Lee, 1974)	a kronológiai korhoz / performációs mentális korhoz viszonyítva legalább 12 hónapos elmaradást mutat
Nyelvi kor (Az expresszív nyelvi kor és a receptív nyelvi kor átlaga)	a kronológiai korhoz / performációs mentális korhoz viszonyítva legalább 12 hónapos elmaradást mutat

2.3. A kritériumok alkalmazásának problémái, az érintettek körének lehatárolásának nehézségei

A specifikus nyelvi zavar diagnosztikus kategóriaként történő alkalmazhatóságát a kritikusok leginkább éppen a 'specifikus' kitétel miatt vitatják, ugyanis az e címkével ellátott esetekben a megfigyelt eltérések gyakran nem tekinthetők egyértelműen a nyelvre nézve sajátosnak. Noha ezeknél a gyermekeknél a nyelvi teljesítmények terén a legnyilvánvalóbbak az eltérések, ezekhez gyakran párosul kognitív, motoros, ill. figyelmi probléma. A jelenség téves észlelésének magyarázata lehet például az is, hogy a nyelv az a funkció, amely leginkább érzékeny a háttérben meghúzódó sérülésekre, vagy talán a klinikumban a beszéd szintjén fellépő anomáliák egyéb eltéréseknél felhívóbb jellegűek. Bishop (1997) több szempontból is megkérdőjelezi a tisztán statisztikai alapú, a normalitáselvet szigorúan érvényesítő megközelítések helytállóságát. Bevett gyakorlat, hogy a beszédtünetek szempontjából SLI-csoportnak a nyelvi tesztekben leggyengébben teljesítő alsó 3%-ot (esetleg 10%-ot) tekintik. A kritériumszint ezen előzetesen rögzített értéke azonban azt a téves látszatot kelti, mintha a jelenség prevalenciája életkortól, környezeti tényezőktől (ún. kulturális, gazdasági, nyelvi sajátosságok) függetlenül változatlan lenne. Ráadásul a fejlődési zavarok előfordulási gyakorisága az életkor előrehaladtával csökkenő tendenciát mutat. A statikusság illúziójának kiküszöbölésére alapvetően kétféle megoldás született. Az egyik alternatíva szerint a definíciónak nem statisztikai értelemben vett „abnormalitásra" kell épülnie, hanem e helyett azokat a tevékenységköröket kell számba vennie, amelyek működése a zavar következtében akadályozottá válik. Az Amerikai Pszichiátriai Társaság által kiadott Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV) az eltéréseket nem pusztán statisztikai alapon határozza meg, hanem külön szempontként megjeleníti a nyelvi zavarral összekapcsolódó, funkciószintű sérüléseket mutató területeket (iskolai vagy foglalkozásbeli teljesítmények, szociális kommunikáció) is. Egy másfajta módosítást vezet be Stark és Tallal (id. BISHOP, 1997) az SLI kritériumainak felsorolásakor (ld. 2. táblázat). A szerzők a nyelvi fejlettség mérőszámaként a nyelvi kort használják, amely a standard pontokban megadott receptív és expresszív beszédteljesítmény átlagának életkor-ekvivalens formában kifejezett értéke. Meghatározásukban a specifikus nyelvi sérülés esetén a nyelvi kor legkevesebb 12 hónapos elmaradást mutat a kronológiai korhoz vagy a performációs próbákban mért mentális korhoz viszonyítva. A nyelvi kor és az életkor közti különbség értelmezéséhez ugyanakkor számításba kell venni az alkalmazott vizsgálóeljárás két jellemzőjét: (i) az adott teszt átlagpontszámainak az életkor függvényében mutatott változását, (ii) a tesztben

elérhető pontszámoknak az adott életkorra jellemző varianciáját. A legtöbb tesztben az életkor és az átlagérték, ill. a variancia közti összefüggés nem állandó, ennek következtében – a beszédfejlődés dinamikáját figyelembe véve – egy adott teszten belül sem értelmezhető egységesen a kronológiai kor és a nyelvi kor közti különbség jelentősége. Például egy 2 éves elmaradás mást jelent kisgyermekkorban, és mást jelent serdülő korosztály esetében. A pontértékek életkor szerinti varianciája rendszerint tesztenként más és más, megnehezítve ezáltal a különböző eljárásokkal számított értékek összehasonlítását. Mindezek alapján Stark és Tallal általános érvényűnek tekintett, a nyelvi kor min. 12 hónapnyi elmaradásra vonatkozó kitételét az életkor és az alkalmazott mérőeszköz sajátosságai korlátozzák. A különbségelvű megközelítésekkel szemben Bishop (1997) egy további kritikát is megfogalmaz, mely szerint a verbális–nonverbális teljesítmények közti diszkrepancia mérése csekély reliabilitással bír. A meghatározások rendszerint nem adják meg egyértelműen, hogy mely tesztekkel mérve, milyen mértékű eltérés tekinthető az SLI-ra vonatkozóan jelentősnek. Cole, Dale és Mills (id. BISHOP, 1997) rámutat arra, hogy ugyanannál a gyereknél a verbális-nonverbális diszkrepancia különböző időpontokban vizsgálva, különösen eltérő eljárásokat alkalmazva szélsőségesen változhat. A diszkrepancia kritériummal kapcsolatos további problémára világított rá Aram, Hack, Hawkins, Weissman és Borawski-Clark tanulmánya, amelynek adatai szerint az átlagosan fejlődő gyerekek több mint 18%-nál szintén kimutatható a 15 standard pontnyi eltérés, azzal a különbséggel, hogy esetükben az átlagos verbális IQ értékekhez átlag feletti nonverbális IQ társul (LEONARD, 1998).

A gyakorlatban a nonverbális IQ mérésére gyakran vizuospaciális képességekre épülő teszteket használnak (pl. Mozaik-próba). Ugyanakkor a specifikus nyelvi zavar kritériumainak eleget tevő gyerekek között nagy számban találunk olyanokat, akiknél a téri-vizuális képesség érintettsége szintén kimutatható. Ezen túlmenően a legszélesebb körben alkalmazott Wechsler-típusú intelligenciamérő eljárás (pl. Magyarországon MAWGYI-R, ill. WISC-IV) performációs próbái közül többnél (pl. Képrendezés, Szám-jel próba, Képkiegészítés) egyértelműen kimutatható a nyílt verbális mediáció facilitáló hatása, így ezek megoldását a nyelvi sérülés hátrányosan befolyásolhatja. A klinikai gyakorlatban az SLI tüneteit mutató gyerekek vizsgálatára nonverbális tesztek is használatosak (pl. Raven). Emellett a vizsgálati protokollba gyakran átvételre kerülnek eredetileg hallássérültek számára kifejlesztett, halló gyermekekre külön normaértékkel rendelkező eljárások (pl. Hiskey-Nebraska Tanulási Alkalmassági Teszt, Snijders-Oomen Nonverbális Intelligenciateszt, Leiter Nemzetközi Performációs Skála) is, mivel ezek pantomimikai eszközök használatával minimalizálják a verbalitás

szerepét. Az SLI-koncepció implicit módon magába foglalja azt a nézetet, mely szerint az általános fejlődési késés minőségileg, az okok és a prognózis szempontjából is eltér a szelektív nyelvi károsodást mutató esetektől. A leginkább elterjedt definíciók ennek alapján szigorú kritériumokat alkalmaznak, s kizáró tényezőként kezelik a 85 alatti performációs IQ-értéket. Számos kutató ugyanakkor engedékenyebb meghatározással dolgozik, amikor választóvonalnak a nonverbális intelligenciateszt alapján számított IQ 80-as értéket tekinti. Az intelligenciaszintre vonatkozó normalitáselv betartását – hasonlóan a hallásállapotra, a neurológiai és pszichés státuszra, a környezeti feltételekre vonatkozó kitételekhez – elsősorban kutatásmódszertani megfontolások motiválják. A diagnosztikus kritériumok fellazítása etiológiai és tüneti szempontból igen heterogén vizsgálati mintát eredményezne, megnehezítve ezáltal a háttértényezők kontroll alatt tartását, az összefüggések értelmezését, s voltaképpen magát a „specifikusság" tényét tennék erősen vitathatóvá. Természetesen klinikai szempontból (vagyis annak eldöntésére, hogy szükséges-e a terápia vagy sem) nem indokolt a szűkítő meghatározás alkalmazása. Az e területen eddig folytatott kutatások azt a feltételezést támasztják alá, mely szerint az IQ a normalitás övezetén belül (melynek alsó határa a 70-es érték) meglepően csekély hatást gyakorol a terápia iránti érzékenységre. Mint azt Fey, Long és Cleave megjegyzi (id. BISHOP, 1997), a nyelvi sérülést mutató alacsony IQ-jú gyerekek a beszédfejlesztés hatását éppen ugyanannyira képesek hasznosítani, mint átlagos IQ-jú társaik.

2.4. A diagnosztikus folyamat megtervezésének elméleti megfontolásai

A diagnosztikus protokoll összeállításának a nyelvelsajátításban szerepet játszó tényezők együttes figyelembevételén kell alapulnia. Megítélésünk szerint ezen tényezők számbavétele elősegíti a nyelvi tünetek és az okok közti összetett kapcsolatrendszer áttekintését, s különösen hasznosnak bizonyul a differenciáldiagnosztikai kérdések szempontjából. Az egyéni esetek megítélésekor a beszédelsajátításban szerepet játszó komponensek fejlődéséről, ill. aktuális állapotukról rendelkezésre álló információk között próbáljuk az összefüggéseket feltárni, azaz az adott probléma értelmezéséhez szintetizáló, integráló szemléletmód szükséges.

A nyelvelsajátítást befolyásoló faktorokat két nagy csoportra szokás osztani. Az ún. külső, környezeti tényezők a nyelvi minta, az input minőségét és mennyiségét határozzák meg. Ezek közül a nyelvi zavarok szempontjából legfontosabb tényezőkként a család szocioökonómiai státuszát (socioeco-

nomical status – SES) és összetételét (testvérek, születési sorrend), illetve a korai, különösen az elő másfél évre jellemző gondozás minőségét (pl. otthoni nevelés vagy bölcsőde) szokták kiemelni. Nittrouer (1996) például jelentős elmaradást mutatott ki alacsony szocioökonómiai státuszú családból származó gyerekeknél a beszédészlelési stratégiák fejlődésében csakúgy, mint a fonológiai tudatosságban és a receptív szókincsben. Az alacsony SES nyelvi fejlődésre gyakorolt hatása közvetett; az ilyen családokra a bernsteini értelemben vett korlátozott kód – szűkebb szókincs, egyszerűbb és rövidebb mondatszerkezetek, magasabb arányú névmáshasználat, zsargonjelleg –, illetve sajátos, főként imperatívuszt használó, rövidre záró kommunikációs stratégiák jellemzők, csakúgy, mint a nevelőotthonban dolgozók gyerekekhez intézett beszédére (LŐRIK, 1985). Modern statisztikai elemzéssel bizonyította a fentieket Raviv és mtsai (2004). Több mint 1000 hároméves gyerek nyelvi képességét, családjuk szocioökonómiai státuszát, illetve anyjuk szülői érzékenységét (maternal sensitivity) vizsgálva azt találták, a SES-faktorok és a nyelvi képesség mutatói között parciális mediátort képeznek a nevelkedés változói, így az anyának a gyerekével szemben mutatott érzékenysége és az otthoni-családi környezet kognitív stimuláló hatása. Azaz, a család anyagi helyzete a gyerek neveltetési környezetének befolyásolása által rontja a hároméves kori nyelvi teljesítményeket: egyrészt gátat szab a kellőképpen sokrétű, stimuláló tapasztalatszerzésnek, másrészt a bizonytalan egzisztenciális körülmények és az ezek okozta stressz olyan anyai viselkedésformákat alakítanak ki, melyek a nyelvi fejlődésre nézve kedvezőtlen érzelmi légkört eredményeznek a gyerek számára. Kiderült az is, hogy ezek a tényezők inkább befolyásolják a receptív, mint az expresszív nyelvi képességet, ami összhangban van más kutatók hasonló vizsgálataival (pl. REZNICK 1997, MURRAY ÉS HORNBAKER 1997).

Azt, hogy a gyermek a rendelkezésre álló nyelvi inputot hogyan tudja kezelni, mit tud abból hasznosítani, az ún. belső faktorok determinálják. A belső tényezők közül a rizikófaktorok feltárását célzó vizsgálatok a nem, a genetika, a pre-, ill. perinatális események (pl. koraszülöttség, alacsony születési súly), a hallásállapot, a beszédmotorium, a tanulási képesség, a neurológiai státusz és az esetlegesen előforduló pszichiátriai problémák szerepére hívják fel a figyelmet (KNIJFF, 2003). Ami a nyelvfejlődési zavar genetikáját illeti, régi megfigyelés a gyógypedagógiában, hogy a beszéd- és nyelvi zavarok családi halmozódást mutatnak, azaz legalábbis a hajlam örökletes lehet. Ezt támasztják alá Kovac és munkatársai (2002) ikerkutatásai, amelyek szerint egypetéjű ikreknél 0.70, kétpetéjűeknél pedig 0.46 a specifikus nyelvi zavar konkordanciája, vagyis annak esélye, hogy ha az egyik gyermeket SLI-osként diagnosztizálták, akkor a másik is érintett.

Stromswold (2000) számos vizsgálatot áttekintő összefoglalója szerint az SLI-os esetek 46%-ban a rokonoknál is volt valamilyen nyelvfejlődési eltérés. Bishop (2001) széles körű vizsgálata, amely az ikertestvérek idővel megszűnt zavarait is számításba veszi, egypetéjű ikreknél a nyelvi zavarok 95 %-os, míg kétpetéjűeknél csak 45 %-os együttjárását mutatta ki.

A felsorolt tényezőkkel kapcsolatos információk begyűjtése a diagnosztikus folyamat során többféle módon (pl. célzott megfigyelés, anamnesztikus adatok kikérdezése, tesztek felvétele), különböző végzettségű szakemberek (pszichológus, gyógypedagógus, orvos) együttműködésével valósulhat meg.

3. A kognitív funkciózavarok mint a nyelvfejlődési zavar oki tényezői

A nyelvfejlődési zavarok nyelven kívüli aspektusai iránti érdeklődés alapvetően két tényezőre vezethető vissza. A vizsgálatok egyik vonulata gyakorlati megfigyelésből táplálkozik. A klinikai szakemberek arról számolnak be, hogy a nyelvi zavart mutató gyerekek gyakran olyan feladatok megoldásában is problémákkal küzdenek, amelyek kevéssé vagy egyáltalán nem kívánnak meg nyelvhasználatot. A nyelvi és a nyelven kívüli deficitek együttes megjelenését többféleképpen interpretálhatjuk. A nonverbális deficitek a nyelvi tünetekért is (részben) felelősek lehetnek, így az SLI-ra jellemző nonverbális sajátosságok tanulmányozása közelebb vihet a nyelvelsajátításban szerepet játszó specifikus kognitív képességek beazonosításához. Az is lehetséges azonban, hogy együttes előfordulásról, semmint ok-okozati viszonyról van szó. Két magasan szervezett rendszer ugyanis egyszerre károsodhat pusztán azért, mert mind a kettő viszonylag sérülékeny, ehhez nem szükségszerű a két rendszer közti szerves összefüggés feltételezése. Ez a kérdéskör már átvezet a következő motivációs tényezőhöz. A kutatások másik vonulata elméleti indíttatású, a nyelvelsajátítás terén folyó kutatásokhoz csatlakozik, amelyben a nyelv és a gondolkodás közti viszony alapvető kérdésként fogalmazódik meg. A nyelvfejlődési zavar tüneteit mutató gyermek nonverbális helyzetekben megmutatkozó jellemzőit elsősorban Piaget nyomdokaiban haladó kutatók helyezik vizsgálatuk középpontjába. Az univerzális-konstruktivista álláspont szerint a nyelvi fejlődésben nem nyelvspecifikus folyamatok zajlanak, annak szintjeit nagyban befolyásolja a kognitív fejlődés (COLE, COLE, 1997; TOMASELLO 2000).

A nyelvfejlődési zavart mutató gyermekekkel végzett kísérleti tanulmányok között sok olyat találunk, amely valamely, az érintettek sajátos problémái szempontjából jelentősnek vélt specifikus részképesség(ek) vizsgálatát célozza meg. Amennyiben egy adott kognitív funkció deficitje a

nyelvfejlődési zavarral küzdő gyermekeknél kimutatható, úgy a kutatók kísérletet tesznek arra, hogy a tüneti képpel összefüggésben annak szerepét megmagyarázzák. A nyelvfejlődési zavar magyarázó modelljei szempontjából a döntő kérdés nem is az, hogy léteznek-e ilyen deficitek, hanem sokkal inkább akörül forog a vita, hogy ezek a kapcsolódó deficitek meg tudják-e magyarázni a nyelvi problémákat (LUKÁCS, 2004). A nyelvfejlődési zavarra kognitív nézőpontból tekintő kutatók azt feltételezik, hogy bizonyos funkciózavarok nem pusztán kísérőjelenségei vagy esetleg következményei a nyelvi deficitnek, hanem annak létrejöttében oki tényezőként szerepelnek. A következőkben röviden összefoglaljuk a nyelvi zavar kapcsán legtöbbet vizsgált kognitív részképességeket, ill. az azokra épülő modelleket.

3.1. A bemenetfeldolgozás általános vagy specifikus zavara

A nyelvi zavarral küzdő gyermekeknél gyakran figyelhetők meg különféle kognitív funkciózavarok. A kognitív elméletek egyik csoportja az SLI hátterében *átfogó jellegű kognitív kapacitásbeli korlátokat* tételez fel, mivel ezek a gyerekek sokféle nyelvi, figyelmi, ill. választásos feladatban gyengébben szerepelnek. Az általános feldolgozási nehézséggel operáló magyarázatokban tulajdonképpen teljesen elvész a specifikus mozzanat a nyelvi zavar természetéből, ráadásul nem igazán képesek az érintett folyamatokat differenciált módon megragadni (LEONARD, 1998; PLÉH, 2003).

A kognitív elméletek közül több is valamilyen specifikus működés deficitjét igyekszik beazonosítani. A legnagyobb hagyománya azoknak az elképzeléseknek van, amelyek szerint bizonyos feldolgozási nehézségek húzódnak meg a nyelvfejlődési zavarra jellemző tünetek hátterében. Egyes szerzők álláspontja szerint ezek a feldolgozási nehézségek a nem nyelvi viselkedés területén is megnyilvánulnak, míg mások inkább a verbális inputhoz kötődő eltéréseket tételeznek fel.

A nyelvfejlődési zavar kapcsán egyik legtöbbet vizsgált terület az *auditív észlelés*. A Paula Tallal nevéhez köthető elmélet a nyelvi tünetekért a gyorsan változó hangsorozatok feldolgozásának zavarát teszi felelőssé. Tallal és Piercy (1995) vizsgálatsorozatot végzett nyelvi zavart mutató gyermekek időrend-feldolgozási képességével kapcsolatban. Olyan eljárást dolgoztak ki, amelyben az észlelés különféle aspektusait egységesen tudták vizsgálni, függetlenül az alkalmazott inger típusától (verbális, nem verbális akusztikus, ill. vizuális). A diszfáziás csoport eredményeit kor, nem és nonverbális intelligenciaszint alapján illesztett kontrollcsoporttal hasonlították össze ún. „ismétléses” (az egyik inger megjelenésekor az 1-es gombot, a másiknál a 2-

es gombot lenyomásával kell válaszolni, miközben azokat egymásután adták, pl. 1, 1; 2, 1; 2, 2) és „ugyanaz-különböző” (ha az ingerpár egyforma az 1-es, ha különböző a 2-es gombot kell választani) technikán alapuló kísérleti helyzetekben. Az auditív feldolgozás vizsgálata során változó magasságú szinuszos hangokat mutattak be és az ingerek közti intervallum hosszát manipulálták. A hangokat fokozatosan egymáshoz közelítve bemérték az összeolvadási küszöböt. Eredményeik szerint a nyelvizavar-csoport teljesítménye mindkét elrendezésben visszaesett, ha az ingerközi intervallum 150 ms-nál rövidebb volt. A csoport teljesítménye javult, amikor az ingerek időtartamát vagy a köztük lévő szünet hosszát megnövelték. A szerzők ez alapján azt a következtetést vonták le, hogy az alapvető problémát az auditív feldolgozás sebessége jelenti, azaz az érintett gyerekek nem képesek pontosan elkülöníteni a gyors ütemben, szukcesszíven adott akusztikus információkat. Tallal és Piercy érvelése szerint a hangingerek feldolgozási zavara általános, azaz nem nyelvspecifikus jellegű. Mégis befolyásolja a beszédészlelést is, mivel megnehezíti a gyors formánsátmenetek közti különbségtételt (pl. felpattanó zárhangok esetében). Az elemi akusztikus feldolgozási zavar így végső soron elégtelen nyelvtani distinkciókhoz vezet. Az elemi akusztikus magyarázatnak egyébként lényeges terápiás konzekvenciái is vannak. Tallal és mtsai kimutatták, hogy lassított akusztikus átmenetekkel való gyakoroltatás jelentős mértékben csökkenti az érintetteknél a grammatikai tüneteket (PLÉH, 2003; CSÉPE, 2003).

Gyakorlati megfigyelések alapján a nyelvi zavart mutató gyerekek *ritmusképessége* gyenge. Cromer (1995) idézi Griffiths beszámolóját, mely szerint az érintett gyermekcsoport komplex nem verbális ritmikus minták reprodukciójában igen gyengén szerepel. Kracke (id. CROMER, 1995) gyakorlati megfigyelései során úgy tapasztalta, hogy amíg a hallássérült gyerekek örömüket lelik a ritmikus tevékenységekben, addig az SLI-os gyerekek e téren kifejezett hátrányokkal küzdenek. A különbséget kísérleti úton ellenőrizte, amelynek során nonverbális IQ alapján illesztett receptív nyelvi zavarral küzdő, hallássérült, illetve ép nyelvi képességű csoportok teljesítményét vetette össze. Eredményei azt mutatták, hogy az SLI-os gyerekek lényegesebben rosszabbul teljesítenek mind az auditív, mind pedig a vibrotaktilis ritmusok esetében, a ritmuszavar tehát több modalitásban is jelentkezik.

A nyelvfejlődési zavar szakirodalmában igen korán megjelent az az elképzelés, hogy a nyelvi tünetek az *emlékezet* sérülésével állnak összefüggésben. Menyuk (1995) egy 1964-ben végzett vizsgálatában azt találta, hogy a nyelvi zavart mutató gyermekek utánmondási képessége ép beszédű társaikhoz viszonyítva jellegzetes eltéréseket mutat. Eredményei közül témánk

szempontjából az tűnik legfontosabbnak, hogy az SLI-osok esetében – ellentétben a kontrollcsoporttal – a mondat hosszúsága határozottan összefüggött a mondatismétlés pontosságával, a mondatismétlési készség színvonala pedig általában a spontán beszédkészséghez volt hasonló. Az egyik legnépszerűbb, Baddeley, Gathercole és Papagno (1998) nevével fémjelzett modell a lényegi eltérést a fonológiai munkamemória működésében látja. A szerzők a fonológia hurokvizsgálatára általuk kifejlesztett álszóismétlési teszt segítségével kimutatta, hogy ezek a gyerekek az egy-két szótagból álló logatomok reprodukciójára a kontrollcsoporttal megegyező szinten képesek, azonban ennél hosszabb hangsorok esetében teljesítményük drasztikusan visszaesik. Baddeley-ék szerint az SLI-os gyerekek gyenge teljesítménye ezekben a helyzetekben sokkal inkább a munkamemória korlátozottságával magyarázható, ehhez képest az artikulációs eltérések szerepe kisebb. Számos kutatócsoport (pl. Joanisse és Seidenberg, id. WEBSTER, SHEVELL, 2004) igazolta ezeket az eredményeket, s mára széles körben elfogadottá vált, hogy a fonológiai munkamemória fejletlensége az SLI magsérülésének tekinthető. Általánosságban elmondható, hogy az SLI-os gyerekek az álszóismétlési tesztek standardizált változataiban rendszerint gyengén szerepelnek. Ráadásul az alacsonyabb emlékezeti teljesítmény ifjú- és felnőttkorban, a gyermekkorra jellemző nyelvi tünetek megszűnése után is perzisztensen kimutatható.

3.2. A kognitív funkciózavarok és a nyelvi teljesítmény lehetséges összefüggései

A nyelvi input feldolgozásának többé-kevésbé specifikus nehézsége tehát rendszeresen felmerül az SLI-populációval, de legalábbis egyes alcsoportjaival kapcsolatban. Felvetődik tehát a kérdés, vajon a nyelven kívüli kognitív deficitek hogyan hozhatók összefüggésbe a nyelvi teljesítményben mutatkozó tünetekkel.

Leonard felszín-hipotézise szerint (pl. LEONARD, 1998) a grammatikai egyeztetés hibái nyelven kívüli, felszíni avagy perifériás korlátozottságra vezethetők vissza. Szerinte a nyelvi zavaros gyerekeknél az auditív percepció, illetve az általános feldolgozási kapacitás fejlődési elmaradása következtében nehézkes a perceptuálisan kevéssé kiemelkedő morfémák észlelése. Mármost, az angol egyeztetési morfémák, az *–ed* és *–s* igeragok alakilag mindössze egy zörejhangból állnak, észlelésüket ezenfelül tovább nehezítik bizonyos fonetikai kontextusok, pl. szóvégi mássalhangzó-klaszterek vagy gyakori ige-tárgy kapcsolatok stb. Ennek következtében gyakran előfordul, hogy nem észlelik az egyeztetési morfémák egyes allomorfjait, ami következetlen nyelvi tapasztalatszerzéshez vezet és problémákat okoz a morfológiai rendszerszerűség

feltérképezésében, a paradigmák kiépítésében. Az SLI-osok nehézsége tehát korlátozott kognitív képességekből fakad, ami a nyelvtani reprezentáció kiépítését okozza. Hasonló predikciók következnek Tallal és Piercy (1976) auditívészlelésideficit-elméletéből is.

Bates és kollégái kognitívfunkcionalista álláspontja szerint a nyelvi fejlődésben általánosabb, más kognitív készségek elsajátítására is jellemző tanulási folyamatok zajlanak. A nyelvtani fejlődés szerintük az elemzetlenül megtanult verbális megnyilatkozások mintázatának felismerése, empirikus általánosítások útján történik, melynek előfeltétele a lexikai elemek kritikus tömegének elsajátítása. Tagadják a grammatikai és a lexikai fejlődés disszociációját, szerintük a korai életszakaszban utóbbi megelőzi és előfeltételezi a másikat. Elméletükben a rövid távú emlékezet és az inputfeldolgozás deficitje magyarázza a nyelvi zavarban általánosan megfigyelhető szótanulási nehézségeket, az átlagtól jelentősen elmaradó szókincsnívót. A verbális input feldolgozási deficitjeiből az következik, hogy több előfordulásra van szükség egy szó elsajátításához, ami lassú, gyakran következetlen szóalaki anomáliákkal járó szókincsfejlődést eredményez. Ez azonban nem marad elszigetelt diszfunkció; miután a nyelvtan elsajátítása egy bizonyos életkoron túl (szenzitív periódus) már sokkal kevésbé hatékony, a szótanulás elmaradása maga után vonja a grammatikai fejlődés zavarát is (MARCHMAN és BATES 1994).

A nyelvi zavar általános és specifikus inputfeldolgozási magyarázatait egyszerre támogatják és kényszerítik továbbfejlesztésre a specifikus nyelvi zavar tüneteinek nyelvközi összehasonlításáról szóló tanulmányok. Ezek a kutatások egyre biztosabb alapot nyújtanak annak kijelentéséhez, hogy SLI-ban nem lehet szó a mentális nyelvtan szelektív, nyelvtani jegyekben megfogalmazható károsodásáról, mely az elsajátított nyelvtől független lenne. Épp ellenkezőleg, a különböző nyelveket tanuló gyerekek nyelvtani szempontból egészen más hibákat követnek el. Nem világos azonban, hogy az alacsony feldolgozási sebesség, illetve a munkamemória vagy az auditív percepció zavara önmagában miért okozna ennyiféle tünetet. Az inputfeldolgozási elméletekkel szembeni kihívás annak bemutatása, hogy ugyanazok a területáltalános vagy területspecifikus kognitív deficitek hogyan vezethetnek nyelvtípusonként eltérő tünetekhez.

A nyelvi zavar által a legtöbb nyelvben érintett inflexiós morfológia tüneteivel kapcsolatban Leonard (2000) nyomán a következő tipológiai megállapításokat tehetjük. Az olasz, spanyol, héber, német és az angol adatok összevetéséből paradox módon az derül ki, hogy minél gazdagabb egy nyelv inflexiós rendszere, annál jobban alkalmazzák a ragozást a nyelvi zavart mutató gyerekek. Eszerint az olasz ragozási rendszer, amelyben a különböző számú és személyű igealakok szisztematikusan és perceptuálisan jól

elkülöníthető (egy-két szótagos) ragokkal vannak megjelölve, könnyebben elsajátítható az angolnál, amelyben a gyakori ragozatlan igetőelőfordulások megnehezítik a nehezen észlelhető (mindössze egy zörejhangból álló) ragok használati mintázatának elsajátítását. A különbség tehát kettős, egyrészt a ragozási paradigma felépítésében, másrészt a toldalékok perceptuabilitásában áll. A ragozási hibák minőségét szintén az anyanyelv típusa határozza meg: a kevéssé ragozó angolban és svédben a jellemző hiba az infinitívusszal (azaz számra, személyre és időre nézve jelöletlen alakkal) való helyettesítés. Az angolban ez a ragozatlan igető pl. *plays* 'játszik' helyett *play* 'játszani', míg a svédben inflexiósan jelölt forma pl. *klipper* 'vág' helyett *klippa* 'vágni'. A mindig ragozó olaszban e helyett más, rendszerint nyelvtanilag és alakilag kevésbé komplex ragozott alakkal való helyettesítés fordul elő, pl. a többes szám harmadik személyű *dormono* 'alszanak' helyett az egyes szám harmadik személyű *dorme* 'alszik'. A héber gyerekek ragozási teljesítményének elemzése azt mutatja, a ragozási rendszer komplexitásának egy bizonyos foka azonban már akadályt jelent; a héber gyerekek a számon, személyen és időn túl a nyelvtani nemet is jelölő múlt idejű ragozásban gyengébbek a kontrollgyerekeknél, míg a nemet nem jelölő jelen idejű ragozásban nem mutatnak elmaradást (DROMI, LEONARD, ADAM és ZADUNAISKY-EHRLICH, 1999).

A funkciószavak – segédigék, névelők, névmások, klitikumok (simulószók) – használatának nyelvközi tüneti összevetése hasonló tanulságokkal szolgál. Az angolban a legjellegzetesebb a névelők és a segédigék elhagyása pl. *Lion biting him* ahelyett, hogy *The lion is biting him* 'Az oroszlán megharapja őt', míg az olaszban szintén a névelők és a preverbális, névmási szerepű klitikumok maradnak el gyakran pl. *Gina vede* ahelyett, hogy *Gina lo vede* 'Gina látja őt'. Ezek között a hibák között egy prozódiai tényező, a fonológiai frázison belüli helyzet és a hangsúly a közös nevező. A problémát jelentő morfémák mind hangsúlyt megelőző hangsúlytalan helyzetben jelennek meg, ami észlelhetőség és produkció szempontjából is a leggyengébb pozíció. Emellett szóló érv, hogy a morfémastátusszal nem bíró, hasonló pozícióban megjelenő szótagok elhagyása is tipikus, pl. az olaszban a *pecora* helyett *peca* (bárány) (LEONARD 2000).

Az inputfeldolgozási deficiteket nyelvspecifikus kontextusba helyező magyarázatok számára jelentős támogatást jelentenek a fent említett prozódiai, paradigmaszerkezeti és perceptuális pregnanciafaktorok hatása a nyelvi produkcióra. Ezzel, ha nem is bizonyítottá, de plauzibilissé válik a feltevés, miszerint a nyelvfejlődési zavar tüneteinek hátterében alapvető, és nem feltétlen nyelvspecifikus információfeldolgozási korlátozottságok húzódnak meg. Ezek az általános korlátok pedig az egyes nyelvek szerkezeti

jellemzőiből adódó sérülékeny pontokon fognak elmaradásokat okozni. A nyelvsajátos nehézségeknek nem annyira nyelvtani, mint inkább feldolgozási, nyelvtanulási szempontból vannak közös vonásai, pl. (i) nehéz észlelhetőség, (ii) szemantikai-pragmatikai, szintaktikai vagy fonológiai komplexitás, (iii) következetlen jelölés és (iv) terjedelmi hatások.

4. Összegzés

A fenti gondolatmenet azt volt hivatott bemutatni, hogy a nyelvfejlődési zavar jelenségköre korántsem szűkíthető a beszéd-, illetve nyelvi képességek elmaradására; egyrészt feltételezett okaiból, másrészt nyilvánvaló következményeiből – a tanulási helyzetek széles körében jelenik meg hátráltató tényezőként – adódóan a nyelvfejlődési zavar sokkal inkább egyfajta komplex kognitív zavarként értelmezhető. A nyelvi zavarral rendszerint együtt járó nem nyelvi kognitív zavarok felfedésének jelentősége kettős. A megismeréstudomány elmélete számára az általános feldolgozási kapacitás és említett specifikus feldolgozási képességek (verbális munkamemória, akusztikai vagy fonológiai feldolgozás) összefüggése a nyelvi képességgel és annak fejlődésével, mindezek genetikai determináltsága és a környezet befolyása az alapvető kérdés. A gyakorlat számára a differenciáldiagnosztikai és terápiás szempontok az elsődlegesek, melyek között a performációs és verbális képességek esetleges disszociációja, az igen gyakran jelen lévő kognitív zavarok társult jellege vagy éppen oki szerepe, illetve a nyelvi zavar specifikussága fontos, a felismerést és a megsegítést meghatározó kérdések. A kettő természetesen összefügg: a specifikus kognitív képességek kapcsolatának feltérképezése adhat utat az átgondolt nyelvi fejlesztésnek, mely felismeri és a gyakorlatban tekintetbe veszi, hogy mely kognitív képességek fejlesztése milyen mechanizmusokon keresztül facilitálhatja a nyelvi képesség egyes területeit.

Irodalom

BADDELEY, A. D., GATHERCOLE, S. D., PAPAGNO, C. (1998) The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review,* 105, 158-173.

BENTON, A. (1995) Diszfáziás gyermekek kognitív képességei. In GEREBENNÉ VÁRBÍRÓ K. (szerk.) *Fejlődési diszfázia. Tanulmányok a gyermekkori nyelvi zavarok köréből.* Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest, 148-169.

BISHOP, D. V. M. (1997) *Uncommon understanding. Development and Disorders of Language Comprehension in children.* Psychology Press, London, 19-49.

BNO-10 zsebkönyv DSM-IV™ meghatározásokkal. Animula Egyesület, Budapest, 1998.

COLE, M., COLE, S. R. (1997) *Fejlődéspszichológia.* Osiris Kiadó, Budapest, 294 – 331.

CROMER, R., F. (1995) A gyermekkori diszfáziáról nyelvi megközelítésben. In GEREBENNÉ VÁRBÍRÓ K. (szerk.) *Fejlődési diszfázia. Tanulmányok a gyermekkori nyelvi zavarok köréből.* Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest, 93-147.

CSÉPE V. (2003) A nyelvi zavarok kognitív idegtudományi elemzése. In PLÉH CS., KOVÁCS GY., GULYÁS B. (szerk.) *Kognitív idegtudomány.* Osiris Kiadó, Budapest, 561-584.

DROMI, E., LEONARD, L. B., ADAM, G., ZADUNAISKY-EHRLICH, S. (1999) Verb agreement morfology in Hebrew-speaking children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research,* 42, 1414-1431.

DSM-IV Text Revision. A módosított DSM-IV. Animula Egyesület, Budapest, 2001.

GEREBENNÉ VÁRBÍRÓ K. (1995a) Szempontok a nyelvi fejlődés zavarának értelmezéséhez. In GEREBENNÉ VÁRBÍRÓ K. (szerk.) *Fejlődési diszfázia. Tanulmányok a gyermekkori nyelvi zavarok köréből.* Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest, 7-27.

GEREBENNÉ VÁRBÍRÓ K. (2007) *A fejlődési diszfázia és diszlexia tünetegyüttesének szerepe az iskolai pályafutás alakulásában három eset gyógypedagógiai pszichodiagnosztikai vizsgálatának tükrében.* Készítette: ELTE Gyakorló Gyógypedagógiai és Logopédiai Szakszolgálat, Szakértői és Rehabilitációs Bizottság, Országos Gyógypedagógiai Szakmai Szolgáltató Intézmény. Fogyatékos Gyermekek, Tanulók Felzárkóztatásáért Országos Közalapítvány, Budapest

KNIFF, W. A. (2003) *Diagnostics in children with language problems: Differences between a multidisciplinary and monodisciplinary procedure.* Ph.D. thesis, Rijks University, Groningen

KOVAC, I., GOPNIK, M., PALMOUR, R. M. Sibling Resemblance for Specific Components of Linguistic Competence in Families of Speech/Language Impaired Children. *Journal of Neurolingustics,* 15, 497-513.

LEONARD, L. B. (1998) *Children with specific language impairment.* The MIT Press, Cambridge

LEONARD, L. B. (2000) Specific language impairment across language. In BISCHOP, D., LEONARD, L. B. (eds) *Specific language impairment in children*. Psychology Press, Hove, 115-119.

LŐRIK J. (1985) A szóbeli közlések mennyiségi és minőségi hiányosságai – hatásuk a beszédfejlődésre. Pedagógusok beszédének elemzése. In GEREBENNÉ V. K. (szerk.) *Szemelvénygyűjtemény a beszédhibások pszichológiája köréből II.* Tankönyvkiadó, Budapest, 23—37.

LUKÁCS Á. (2004) A nyelvi fejlődés zavarai. Szegeden 2004. március 29-31. között elhangzott előadás PowerPointos bemutatóanyaga. Elérhető: http://kognit.edpsy.u-szeged.hu/download/lukacs/sli.ppt#2

MARCHMAN, V. A., BATES, E. (1994) Continuity in lexical and morphological development: a test of the critical mass hypothesis. *Journal of Child Language,* 21, 339-366.

MCARTHUR, G. M., HOGBEN, J. H., EDWARDS, V. T. (2000) On the "specifics" of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* 40, 869-874.

MENYUNIK, PAULA (1995) Fejlődési diszfáziás gyermekek nyelvi problémái. In GEREBENNÉ VÁRBÍRÓ K. (szerk.) *Fejlődési diszfázia. Tanulmányok a gyermekkori nyelvi zavarok köréből.* Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest, 42-69.

MURRAY, A. D., HORNBAKER, A. V. (1997). Maternal directive and facilitative interaction styles: Associations with language and cognitive development of low risk and high risk toddlers. *Development and Psychopathology*, *9*, 507–516.

NITTROUER, S. (1996) The Relation Between Speech Perception and Phonemic Awareness Evidence From Low-SES Children and Children With Chronic OM. *Journal of Speech and Hearing Research,* 39, 1059-1070.

PAUL, R. (1992) Language and speech disorders. In HOOPER, S. R., HYND, G. W., MATTISON, R. E. (eds) *Developmental disorders. Diagnostic criteria and clinical assessment.* Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, 209-238.

PLÉH CS. (2003) A nyelvfejlődési elmaradás elméleti értelmezései. *Gyógypedagógiai Szemle. Magyar Tudomány Napja 2002.* Különszám, 22-35.

RAVIV, T., KESSENICH, M., MORRISON, F. J. (2004) A mediational model of the association between socioeconomic status and three-

year-old language abilities: the role of parenting factors. *Early Childhood Research Quarterly*,19, 528–547
REZNICK, J. S. (1997). Intelligence, language, nature, and nurture in young twins. In STERNBERG, R. J., GRIGORENKO E. L. (Eds.) *Intelligence, heredity, and environment* University Press, New York, Cambridge, 483–504).
STROMSWOLD, K. (1999) Cognitive and neural aspects of language acquisition. In LEPORE, E., PYLYSHYN, Z. (eds) *What is cognitive science?* Blackwell, Oxford, 356-400.
TALLAL, P., PIERCY, M. (1976) Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental dysphasia. *Nature,* 241, 468-469.
TOMASELLO, M. (2000) Do Young children have adult syntactic competence? *Cognition,* 74, 209–253.
TOMBLIN, J.B., RECORDS, N.L., ZHANG, X. (1996) A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech and Hearing Research,* 39, 1284-1294.
WEBSTER, R. I., SHEVELL, M. (2004) Neurobiology of Specific Language Impairment. *Journal of Child Neurology*, 19(7), 471–481. Elérhető: http://www.medscape.com/viewarticle/492981

Kapcsolat: andrea.meszaros@barczi.elte.hu, benkas@barczi.elte.hu

prae.hu
általános művészeti portál