

Tudom, de nem tudom kimondani! A szerzett beszéd- és nyelvi zavarok értelmezéséről: néhány elméleti megfontolás a klinikai gyakorlati munka tükrében

Molnár-Tóth Alinka

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ Neurológiai Klinika
Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Gyógypedagógus-képző Intézet
e-mail: tothalinka@gmail.com

Kedves Éva!

A bonis bona discere.

Fogadd akkora szeretettel, amekkora szeretettel készült neked! Hiszen szavaiddal élve: „régóta egy nyelvet beszélünk!”

Összefoglalás

A klinikai logopédia egyik kardinális kérdése a látókörünkben megjelenő kórképek pontos differenciáldiagnosztikája, majd a feltárt kórkép dinamikájának megértése. Ez sokszor rendkívül nehéz feladat, hiszen az agy sérülése után igen színes tüneti kép bontakozik ki előttünk. Ezen szimptomák mélyreható ismerete segíti a szakembereket a pontos diagnosztika felállításában, majd – ha lehet, talán még fontosabb – a megfelelő, egyénre szabott terápiás módszer kidolgozásában. Éppen ezért válik oly fontossá, hogy a beszéd és nyelvi folyamatok sajátosságait rendszerbe illesztetten értelmezzük. A tanulmány elsődleges célja, hogy egy klasszikus, jól ismert modell segítségével mutassa meg a szerzett beszéd- és nyelvi zavarok jellemzőit, mindezt oly módon, hogy a beszédproduktions modell bizonyos pontjait összekapcsolja – tekintettel a háttérben zajló kognitív folyamatokra – más, releváns elmélettel is.

Kulcsszavak: Levelt-modell, afázia, dizartria, differenciáldiagnosztika, kognitív funkciók

Bevezetés

Hazánkban az akut stroke incidenciája 40 ezer körül mozog (Szócs – Bereczki – Belicza 2016), míg prevalenciája mintegy 200 ezerre tehető (Bereczki – Ajtay 2011, Ajtay és mtsai 2015, Folyovich 2015). A számok megdöbbentőek; s mindezt a rehabilitáció felől közelítve, a logopédia klinikai területén folyó kutatások relevanciája talán soha nem volt ennyire egyértelmű. Ez több ponton is visszaköszön: a szerzett beszéd- és nyelvi zavarok természetének megismerése egyre inkább előtérbe kerül hazánkban is, habár a kutatók más és más perspektívából közelítenek (a teljesség igénye nélkül pl. Péter 1984, Hegyi 1995, Csépe 2003, Kertész 2003, Mészáros 2007, Mészáros 2009; Bánréti – Mészáros 2011, Bánréti – Szücs – Mészáros 2011, Hoffmann – Bánréti – Mészáros – Szücs 2011, Kas – Mészáros 2013, Bánréti 2014, Lukács – Kemény – Ladányi – Csifcsák – Pléh 2014, Kutas 2014, Nagy 2013, Szöllösi – Lukács – Zakariás 2015, Ivaskó és mtsai 2016, Tóth 2018c, Tóth és mtsai 2018), a kutatások relevanciája, számának növekedése egyértelműen kirajzolódik.

A tanulmány megírására a fentiekén túl korábbi, személyes tapasztalataim adták a motivációt. Számos szakmai fórumon, illetve különböző továbbképzések alkalmával egy rendszeresen visszatérő kérdéskörrel találkoztam: a klinikumban dolgozó szakemberek olyan koherens modellt szeretnének megismerni, amely a definíció túl a differenciáldiagnosztika lehetőségeit is magában hordozza, illetve lehetőséget arra, hogy az egészséges háttérfolyamatokat is bemutassa, továbbá olyan elméleti keretet szolgáltat, amely jól transzferálható a gyakorlati munkába. Régóta foglalkoztat ez a kérdés/kérdés, s úgy gondolom, hogy Levelt (1993) beszédproduktions modellje kiválóan megfelel erre a célra. A tanulmány fő motivációja, hogy a gyakorlati munka során jól hasznosítható, koherens elméleti

hátteret mutasson be, amely a gyakorló szakemberek számára valódi segítséget nyújthat a területünkön előforduló jelenségek értelmezésében.

Az afázia és dizartria definiálhatóságának nehézségei

Az afáziák és dizartriák definícióját tekintve több nehézséggel is találkozunk. Talán a legszembe-tűnőbb, ha a kérdéskört multidiszciplináris perspektívából vizsgáljuk. Számos esetben találkozunk ugyanis a terminológia konfúz, inkonzekvens használatával: gyakran tapasztalható a *szerzett beszéd- és nyelvi zavar* kifejezések *szinonimaként* történő alkalmazása, hiszen társszakmáink – az eltérő hagyományok miatt – más terminológiát használnak. Azon túl, hogy mindez nem szerencsés, *súlyos félreértések* alapját képezheti, végső soron pedig hibás terápiás folyamathoz vezethet. Éppen ezért olyan fontos, hogy egységes elméleti konstruktum segítségével tudjuk értelmezni a nyelvi és beszéd folyamatok működését, illetve ezek zavarát is.

Alapvetően szerencsés, ha kiindulásként a dizartriákat szerzett beszédzavarként, míg az afáziákat szerzett nyelvi zavarként értelmezzük. A tanulmány során ez utóbbi kategóriát bővíteni fogom.

Az afáziák definíciójával kapcsolatosan más nehézségek is felmerülnek, ugyanis egy jól használható definíció többnyire tartalmazza a definiendum szükséges és elégséges feltételeit (Tóth 2018a), vagy legalábbis törekszik az egyértelműsítésre és kerüli a homályosságot. Az afázia esetében az előbbi értelemben vett egységes definíció nehezen, vagy nem adható meg. Ennek oka feltételezhetően az agy kutatás módszereinek, eredményeinek sokszínűségéből eredeztethető. Éppen ezért a definíciós problémára megoldást jelenthet a metaanalízis módszere, amelynek eredményét egy korábbi tanulmányban foglaltam össze (Tóth 2018a). Jelen tanulmányban egy más típusú problémamegoldási módot alkalmazok: a témakör definíciós nehézségére megoldást jelenthet, ha egy vagy több (a klinikai tapasztalatok alapján is jól működő) modell által nyújtott értelmezési keretet alkalmazunk a probléma szisztematikus feltárására, értelmezésére.

Afáziadefiníció

Az afáziák és dizartriák definícióját sokan és sokféleképpen próbálták megfogalmazni. Jelen tanulmány során nem lehet céлом ennek történeti áttekintése, inkább a szakirodalomban fellelhető nagyobb elméleti *csomópontok* bemutatására fogok fókuszálni (ennek részletesebb kifejtését lásd Tóth 2018a), azaz az itt felsoroltak az egyes afáziadefiníciók legfontosabb jegyeinek elemzéséből adódnak. Itt főképpen arra törekszem, hogy a meghatározás történetiségének változását, azaz a mögöttes elméleti konstruktumot mutassam meg.

Az afáziák definíciójának talán legnagyobb hatású közelítésmódja az ún. *klinikai-funkcionális szemlélet* (Whitaker 2007). Ezen perspektíva, a nagyhatású bostoni iskola hagyományait követve (Goodglass – Kaplan 1972, 1983, Goodglass és mtsai 2000) a nyelv sérült funkcionális komponenseit kívánja azonosítani, hogy mindez az afáziák klinikai besorolásának alapjául szolgálhasson. Hazánkban az egyik legismertebb afáziadefiníciós megközelítés ez, először Osmanné Sági Judit (1991) munkája alapján olvashattunk erről magyar nyelven. A diagnosztikus kategóriákat tehát a nyelv funkcionális komponensei alapján alakították ki, így a besorolás alapja a spontán beszéd milyensége, a beszédértés, az ismétlés és a megnevezési funkció. Jól ismert kategóriák, hiszen az egyik leggyakrabban használt mérőeljárásunk, a Western Afázia Teszt (Osmanné 1991) kategóriáinak alapjai ezek. A következő *afázia típusokat* különbözteti meg: Broca-, Wernicke, vezetési, transzkortikális motoros és szenzoros, anómiás, globális, izolációs afázia. Ezen klasszikus afáziaszindrómák mélyreható jellemzése számos szakirodalomban megtalálható (pl. Kertesz 2007). Ebben az esetben az afázia besorolása és jellemzése a fenti négy kategória szerint történik meg. A fenti klinikai-funkcionális megközelítéssel kapcsolatban az évek során számos *kritika* fogalmazódott meg, talán ezek közül legjelentősebb a lokalizációs szemléletre (egy adott agyi terület egy mentális/kognitív funkcióért lenne felelős) vonatkozik.

Whitaker (2007) rámutat, hogy a *neurolingvisztikai perspektíva* jól kiegészíti az előző megközelítést. Az afáziák neurolingvisztikai alapú értelmezése az egyes *nyelvi szintek* pontos jellemzésére fókuszál. Whitaker a következőket emeli ki: fonológia, morfológia, szintaktika, szemantika, narratíva,

alexia, agráfia. A neurolingvisztikai szemlélet által nyújtott szempontsor a terápia megtervezéséhez jelent segítséget, hiszen a tesztelési eljárás során az előzőhöz képest egy újabb aspektus segít a tünetek értelmezésében: az egyes nyelvi szinteken előforduló hibázások számbavétele (mind az expresszív, mind a receptív oldalon) a nyelvi terápia pontosabb megtervezését teszi lehetővé. Az ebben a tanulmányban bemutatandó modell is ezen megközelítést képviseli (s kiegészíti a következő mérföldkő elemeivel). Ezen megközelítésmód egyébként a gyermeknyelvi kutatásokban régóta fellelhető, pl. hazánkban Gerebenné (2014) a MAGYE konferenciáján javasolta a beszéd és nyelvi zavarok (főként a diszfázia) régebbi terminológiájának felváltását az ilyen szempontú besorolásra.

Az afáziákról alkotott elképzelések utolsó nagyobb mérföldköve szerint az egyes *kognitív funkciókat nem választhatjuk* szét egymástól, hiszen azok egymással szorosan összefűződő képességrendszer alkotnak. Mindennek neuroanatómiai hátterét a kognitív funkciók *elosztott hálózati rendszere* adja (pl. Fazio és mtsai 2009, Blumstein – Amso 2013).

Összefoglalva az eddigieket, azt láthatjuk, hogy az afáziák definíciói között differenciálni lehet aszerint, hogy a meghatározások mennyire szűk vagy tágabb értelemben tárgyalják a nyelv és más kognitív funkciók viszonyát. Az első (és még napjainkban is az egyik legelterjedtebb) hozzáállás szűk értelemben tárgyalja az afáziákat, azaz az egyéb kognitív funkciók szerepét nem részletezi, jobbra csak a nyelvet emeli ki. A társszakmákkal kapcsolatos, gyakori félreértések alapja is ez lehet. Azonban az afáziákról alkotott tudás egyre szofisztikáltabbá vált, s az újabb vizsgálati módszereknek köszönhetően (pl. fMRI) egyre inkább finomabbra hangolt hipotézisalkotásnak lehetünk tanúi, s így jutunk el a szűken vett nyelvi zavar értelmezéstől az *átfogó kognitív zavar* típusú definícióig. Ez azt jelenti, hogy a definíciós kísérletek fejlődésében az agyi működés megismerésének, s ezáltal a mentális tevékenység modellálásának tökéletesedése tükröződik.

Mindezt figyelembe véve az afáziák definícióját illetően egy operacionális hipotézis felállítása megoldást jelenthet (Papathanasiou – Coppens 2013). Néhány elemet ki lehet emelni, amelyet illetően a legtöbb kutató egyetért. Az afázia:

- a nyelvi képesség zavara
- a nyelvi képesség expresszív és receptív komponense is érintett
- multimodális károsodás
- a központi idegrendszer károsodásának következménye.

Az egyes elemek mélyreható kibontása, értelmezése és más további aspektusok beemelése tehát egy adott elméleti megközelítés keretein belül lehetséges.

A motoros beszédzavarok definíciója

A *motoros beszédzavarok* olyan neurológiai eredetű beszédzavarok, amelyek befolyásolják a beszéd tervezését, kivitelezését, kontrollját. Ide soroljuk a dizartriákat, valamint a beszédapraxiát (Duffy 2013).

A *dizartria* gyűjtőfogalom, amely magában foglalja azon neurológiai eredetű beszédzavarokat, amelyek a beszédprodukciónak különböző aspektusaihoz (légzés, hangképzés, rezonancia, artikuláció, prozódia) szükséges mozgások erejének, sebességének, terjedelmének, állandóságának (steadiness), tónusának vagy pontosságának rendellenességei. A mozgássorok végrehajtásának vagy kontrolljának zavara hátterében a szenzomotoros rendszer rendellenessége áll, a tünetek között gyakori a gyengeség, spaszticitás, a koordináció zavarai, akaratlan mozgások, illetve az izomtónus-szabályozás zavarai (Duffy 2013).

A *beszédapraxia* olyan, szintén neurológiai eredetű beszédzavar, amely a fonetikailag és prozódiaileg ép beszédet eredményező mozgások irányításához szükséges szenzomotoros parancsok tervezésének vagy programozásának károsodott képességét tükrözi (Duffy 2013).

A motoros beszédzavarokat *el kell különíteni* (Duffy 2013):

1. Más típusú neurológiai zavaroktól, ezek lehetnek: más klinikai megjelenési formájú beszédzavarok (pl. echolália, a mutizmus néhány formája, idegenakcentus-szindróma), a kognitív-

nyelvi zavaroktól (pl. afázia), az érzékszervi deficitek következtében előálló beszédzavaroktól (pl. hallássérülés).

2. A nem neurológiai eredetű zavaroktól, például: a csont- és izomrendszer érintettsége miatt kialakuló beszédzavarok (pl. laryngectomia utáni állapot, száypadhasadék, foghiány), nem neurológiai, nem pszichés eredetű hangképzési zavarok (pl. hang túlerőltetése), pszichés eredetű beszédzavarok.
3. A beszédprodukciónál változásától, amelyek: az életkor kapcsán előforduló változások a beszédben, nemi különbségek, illetve a beszédstílus változása.

A motoros beszédzavarok *vizsgálatára* különböző módszerek állnak rendelkezésünkre. Alapvetően két nagyobb csoportba lehet ezeket sorolni. Eszközös (akusztikai módszerek, fiziológiai folyamatok vizsgálata és eszköz nélküli (perceptuális megfigyelés, így pl. vizuális, auditív, taktilis információk alapján) vizsgálatok. A megfigyelésen alapuló vizsgálati módszer a beszéd összetevőinek legfontosabb jegyeire terjed ki, s fontos szerepet tölt be a klinikai diagnózis felállításában, valamint a folyamatdiagnosztika során is.

A motoros beszédzavarok *jellegetességeinek* számbavétele különböző aspektusok mentén történhet meg, a leggyakoribbak a neurológiai, etiológiai tényezők, így pl. mely életkorban kezdődnek a tünetek, mi a betegség lefolyása (progresszív vagy sem), az agyi sérülés helye, neurológiai diagnózis, patofiziológia. A tünetek megjelenése alapján nyolc nagyobb dizartriátípust lehet megkülönböztetni: flaccid, spasztikus, ataxiás, hypokinetikus, hyperkinetikus, unilaterális felső motoneuron károsodása következtében előálló tünetcsoport, kevert csoport, nem besorolható dizartriák (ezek bővebb kifejtésére lásd: Darley – Aronson – Brown 1975, Duffy 2013).

A dizartria tünetei sokszínűek: leggyakrabban a károsodott artikulációs mechanizmus jellemző, azaz a beszéd elmosódottá, nehezen érthetővé válik. Gyakran a dizartriák legmarkánsabb tünetcsoportja ez. Bármely hangzócsoporthoz érthető a károsodás, s az artikulációs zavarokhoz hasonlóan ebben az esetben is fő célunk a hibás mechanizmus megértése, tendenciák keresése, a torzítások, kihagyások stb. rendszerének feltárása, hogy fonetikai ismereteinkre alapozottan megtervezhessük az egyénre szabott beszédterápiát. További jellemző tünet a légzés, a fonáció, a rezonancia, illetve a szupraszegmentális elemek esetében figyelhető meg. A légzés kapkodóvá, egyenetlenné válhat, gyakori kísértőtünet, hogy a kilégzés időtartama megrövidül, s ezáltal a levegő egy-egy szólamhoz nem elegendő. A hangképzés során gyakori tünet a hang minőségének megváltozása. A szupraszegmentális jegyek esetében bármely elem károsodása megfigyelhető, így például a beszéd tempójának, dallamának változása, a hangsúlyozás milyensége, a szünetek tartása, a hangerő szabályozása is érintett lehet (Horváth – Hirschberg 2013, Kis és mtsai 2020). Ezen tünetcsoportok ritkán izoláltan is megfigyelhetők, de sokkal inkább jellemző ezek együttes előfordulása. A tünetek kombinálódása többnyire az egyén beszédmódjának és a sérülés mechanizmusának függvénye (Horváth – Hirschberg 2013).

A diagnosztikai munka alkalmával tehát a lehető legszélesebb módon szükséges a beszéd fonetikai jellemzőit számbavenni, majd az egyénre jellemző tüneti rendszert, illetve annak súlyosságát figyelembe véve megtervezni a terápiát.

A Levelt-modell (1993) hozzájárulása a szerzett beszéd- és nyelvi zavarok értelmezéséhez

A tanulmány jelen szakaszában Willem J. M. Levelt (1993) *beszédprodukción* modelljét fogom összekapcsolni az afáziákról és dizartriákról alkotott tudásunkkal, neurolingvisztikai perspektívából közelítve. Meg kell említeni, hogy a kiválasztott beszédprodukción modellen (Levelt 1993) kívül számos más megközelítés is ismert, illetve maga a modell is többszörös revízió esett át, s az újabb módosítások finomabbra hangolták a korábbi verziók állításait, azonban ezen újítások a tanulmány szempontjából nem relevánsak, így ezen tényezők áttekintése most nem célom. A modell vázát (csak a beszélő szempontjait figyelembe véve) használom annak érdekében, hogy egyfajta rendszerbe illesztetten lehessen az afáziákról és a dizartriákról gondolkodni, éppen ezért a modell részletekbe menő, teljes körű bemutatása sem célom: eltekintek a modell egyéb jellemzőinek tárgyalásától is (pl.

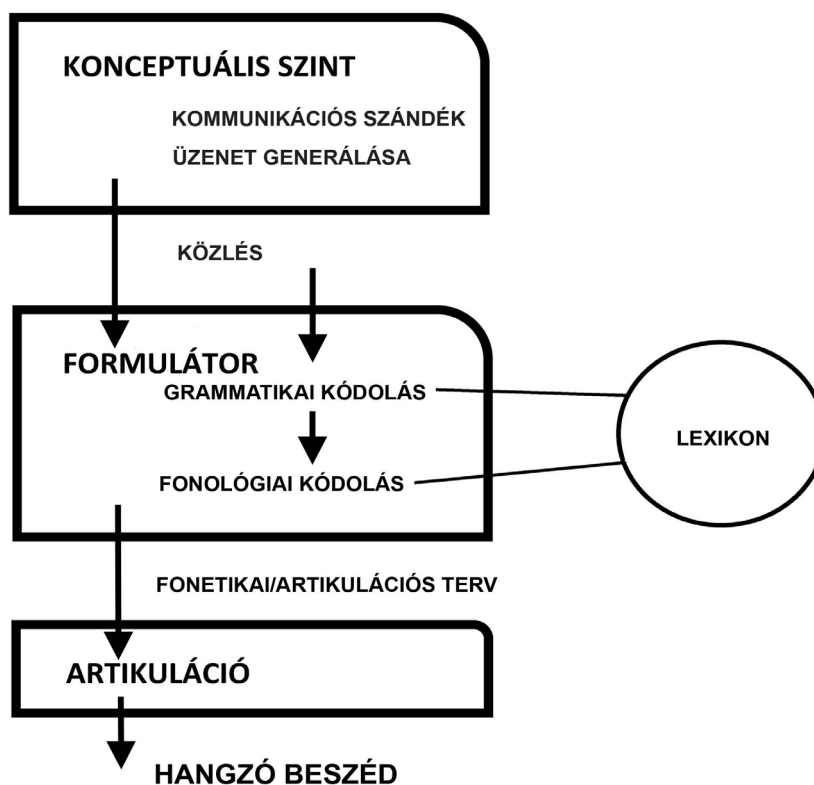
diszkrét-interaktív tengely). Jelen tanulmány céljának megfelelően Levelt modellje jó elméleti alapot szolgáltat a beszéd- és nyelvi folyamatok áttekintéséhez, s mi több, ezen mechanizmusok szerzett zavarainak értelmezéséhez is.

A beszédproduktív modellek segítségünkre lehetnek abban, hogy a beszéd létrehozásához szükséges *háttér-folyamatokat* behatóbban megismerhessük, s ezáltal még hatékonyabbá válhat a beszéd- és nyelvi zavarok felismerése, pontos diagnosztikája és terápiája is. Alapvetően a beszédproduktív modellek kétféle forrásból táplálkoznak: egyrészt a hibázások tanulmányozásával, másrészt pedig megnevezés során, a beszéd időbeli lefutásának megismerésével fejlődnek ezen elméletek (Levelt 1999). A két típus közös vonása azonban, hogy mindkettő vizsgálja a következő folyamatokat:

- a beszélő hogyan választja ki a szintaktikailag és szemantikailag is megfelelő szót
- a szó fonológiai szerkezetének előhívása
- a megfelelő artikulációs gesztus előkészítése.

De hogyan lesz a *beszédszándékból hangzó beszéd*? A beszélő megfogalmaz egy bizonyos *kommunikációs szándékot*, és ennek megfelelően megválasztja, hogy ezen szándékát milyen módon fejezi ki, azaz gondolatát igyekszik a megfelelő *nyelvi formába* önteni. Ez magában foglalja a megfelelő szó előhívását, majd következik az egység fonetikai specifikációja, amely végül az *artikulációs* mechanizmus alapjául szolgál. Ezt a komplex folyamatot magyarázza Levelt (1993) produktív modellje, teoretikusan alegységekre bontva azt. Több elméleti csomópontot lehet megkülönböztetni ebben a keretben. A magasabb rendű funkciók magyarázatából indul ki az elmélet.

Levelt szóproduktív modelljének (1993) alapvetően három nagyobb egységét lehet elkülöníteni.



1. ábra. A beszéd létrehozásának sematikus reprezentációja Levelt 1993 alapján

Konceptuális szint

A beszéd létrehozásának konceptuális előkészítése a beszélő *kommunikációs szándékának megfogalmazódásával* indul, vagyis azzal, hogy a beszélő eldönti, hogy valamely gondolatát a nyelv

segítségével szeretné kifejezni. A beszélő döntést hoz arról, hogy milyen beszédaktust fog megvalósítani, majd az ehhez kapcsolódó információk közül szelektál a céljának megfelelően. Ez a folyamat a *makrotervezés*. Egy társalgási szituáció során egy-egy konceptuális tartalmat többféle módon is meg lehet fogalmazni (pl. indirekt beszédaktusok által, lásd pl. Searle 1975), amelyek interpretálásához szükség van a hallgató részéről következtetések létrehozására, lásd bővebben pl. Sperber – Wilson (1986/1995). A modell makrotervezési folyamata során a beszélő megtervezi, hogy az információkat milyen sorrendben kívánja átadni. A makrotervezési szakaszban a beszélő perspektívát választ, amely hatással van a kifejezendő gondolat szemantikai és szintaktikai jellegzetességeire is. Levelt (1993) példája jól szemlélteti ezt a kérdéskört: „Az anya fagyit ad a gyermeknek”. Ezt az eseményt meg lehet fogalmazni az „adás” és a „kapás” perspektívájából is. A proposíció mindkét esetben három elemet tartalmaz: anya, gyermek, fagyi; de a perspektívától függően fog ezek grammatikai szerepe változni, illetve a perspektívaválasztás határozza meg a szóelőhívást is (ad vagy kap). A *mikrotervezés* során a már elhangzott információk alapján döntést hoz a beszélő az implicit argumentumok (Németh T. – Bibok 2001) használatáról is, s végül bizonyos nyelvspecifikus mutatók beállítása történik ezen szakasz során, így például a megfelelő igeidő (pl. angol nyelv) vagy szórend kiválasztása. A makro- és mikrotervezés során zajló kognitív mechanizmusok részletesebb, szisztematikus értelmezésével a kognitív nyelvészet foglalkozik; jó áttekintést nyújtanak pl. Croft – Cruise 2004, Evans – Green 2006.

A konceptuális előkészítő szakasz eredménye az ún. *preverbális közlés* (preverbal message). A preverbális közlés egy olyan konceptuális struktúra, amely – a fentiekén kívül – magában foglalja a tudatelméleti képesség meghatározott aspektusait is. Ez olyan társas-kognitív képesség, amellyel magunknak és másoknak különböző mentális állapotokat tulajdonítunk (Gál 2015). A preverbális közlés létrehozását meghatározzák a különböző tudástípusok. Végső soron a konceptuális előkészítés végterméke egy olyan konceptuális struktúra, amely *fogalmakból* áll: olyan fogalmakból, amelyek szavakban kifejezhetőek.

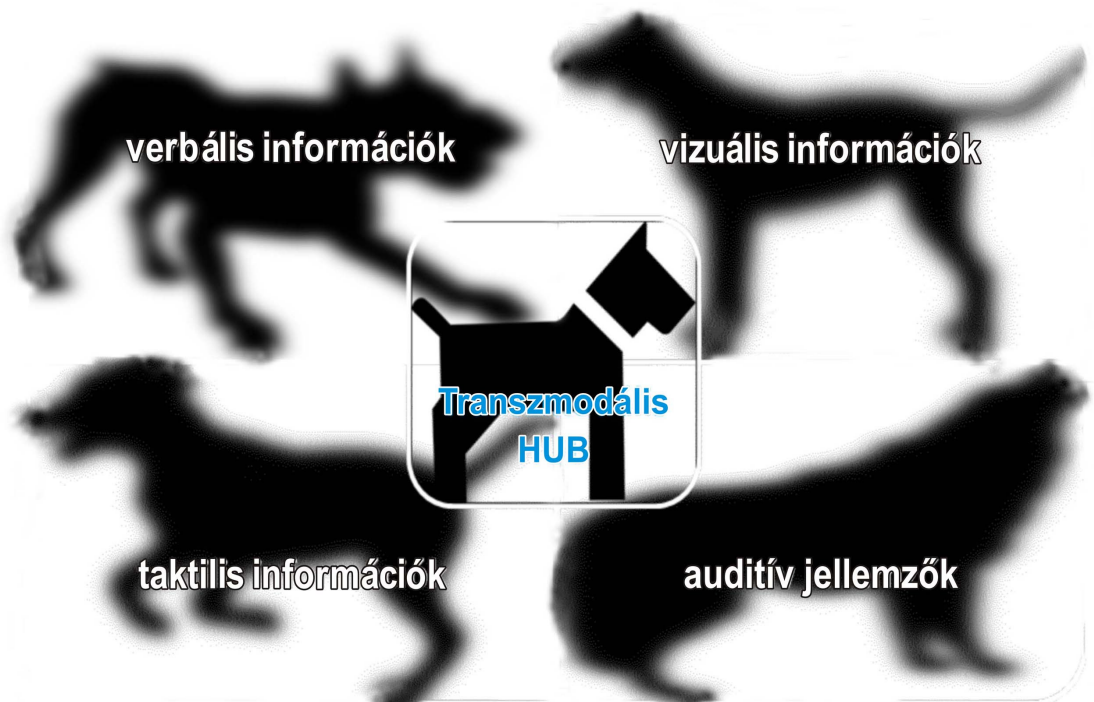
Konceptuális szint és afázia: Levelt modelljének kiegészítése a Hub-and-Spoke modell segítségével

A következőkben a konceptuális szinten zajló folyamatokat specifikálom a *szóelőhívás* folyamatára fókuszálva, egy alapvetően más irányultságú modellt, az ún. *Hub-and-Spoke elmélet* (Rogers és mtsai 2004, Patterson – Nestor – Rogers 2007, Lambon Ralph és mtsai 2010, Lambon Ralph 2014) segítségével, majd ismertetem az erre vonatkozó *magyar nyelvű* adatainkat is. Fontos megjegyezni, hogy mindez nem része az itt tárgyalt beszédproduktív modellnek, azonban – mivel a Hub-and-Spoke elmélet éppen a fogalmak szerveződését modellálja – nagyban segíti a konceptuális szinten zajló folyamatok pontosabb megértését.

A Hub-and-Spoke modell alapvetései

A fogalmak (concepts) a humán kognitív rendszer fontos elemei (Kiefer – Pulvermüller 2012). Meghatározó szerepet töltenek be a gondolkodási funkciókban, a nyelvi képesség szerveződésében, illetve cselekvéseink megtervezésében is. Ahogy láttuk, a konceptuális szakasz során a rendelkezésre álló igen kiterjedt és gazdag információhalmazból a beszélő a szándékainak megfelelően válogat. Hogyan lehetséges ez a *szelekció*? Lambon Ralph és munkatársai (2017) mindezt a *szemantikus kogníció* működésével magyarázzák. A szemantikus kogníció magában foglalja az életünk során elsajátított tudásrendszer használatát, irányítását és általánosítását, amely a különböző verbális (a nyelv produkciós és szenzoros folyamatai) és nem verbális viselkedési mintázatok szervezését, értelmezését segíti (Lambon Ralph – Jefferies – Patterson – Rogers 2017). A konceptuális tudásrendszer nem más, mint egy multimodális szemantikai adatbázis (Lambon Ralph 2014), amely a világról való tudásunkat strukturáltan reprezentálja. A szemantikus kogníciónak legalább két komponensét lehet elkülöníteni (Lambon Ralph és mtsai 2017). A *szemantikai reprezentáció* esetében a fogalmakról tárolt tudáselemek összességéről beszélünk, de emellett szükség van ezen tudáshalmaz manipulációjára is. A *szemantikai kontrollfolyamat* ezt szolgálja: ezen információk a kontextusnak és

feladatnak leginkább megfelelő komponenseit helyezi előtérbe, hiszen a végrehajtó funkciók és a szemantikai folyamat közötti interakcióról van szó (Cahana-Amitay – Albert 2015). Ezt a rendszert pl. az ún. *Kontrollált Szemantikus Kogníció* modell (Controlled Semantic Cognition, Lambon Ralph és mtsai 2017) foglalja keretbe. A modellben a szemantikai tudás reprezentációját – vagyis azt, hogy a konceptuális tudásrendszer hogyan származik a multimodális tapasztalataink struktúrájának elsajátításából – az ún. Hub-and-Spoke elmélet (Rogers és mtsai 2004, Patterson – Nestor – Rogers 2007, Lambon Ralph és mtsai 2010, Lambon Ralph 2014) magyarázza. A modell a fogalmakkal kapcsolatban egyszerre hangsúlyozza a *szenzomotorium modalitásspecifikus* agyi rendszerének (spokes) szerepét, valamint az anterior temporalis lebeny *integratív funkcióját* (hub) is.



2. ábra. A Hub-and-Spoke modell alapvetése. A szenzomotorium modalitásspecifikus információk (spokes) integrálásával keletkeznek a modalitásfüggetlen, koherens szemantikai reprezentációink (hub)

A modalitástól független „hub” képes összekapcsolni a különböző modalitásokról érkező információkat, tudja a tulajdonságok nem lineáris jellegzetességét kezelni, illetve képes a hasonló fogalmak közötti különbségek kivonatolására is (Kemmerer 2015). A modell a különböző szemantikai jellemzők integrálásának szükségessége mellett érvel (Kemmerer 2015, Rogers és mtsai 2004), hiszen egy-egy fogalom esetében, a más és más modalitásból származó információk többnyire nem egyszerre érkeznek, ugyanakkor a hosszú távú memóriában ezen jellemzőknek valamilyen módon össze kell érniük, hogy koherens fogalmakká alakulhassanak. A tartalom nagyobb részét a modalitásspecifikus rendszer foglalja magában („spokes”), ugyanakkor a „hub” funkciója, hogy a modalitásspecifikus rendszerben és a rendszerek közötti mintázatokat azonosítsa és szervezze, rendszerezze. A *konceptualizáció folyamatának lényege* tehát a transzmodális hub és az éppen adott fogalomhoz releváns spoke-ok (modalitásspecifikus információk) közös aktivációja.

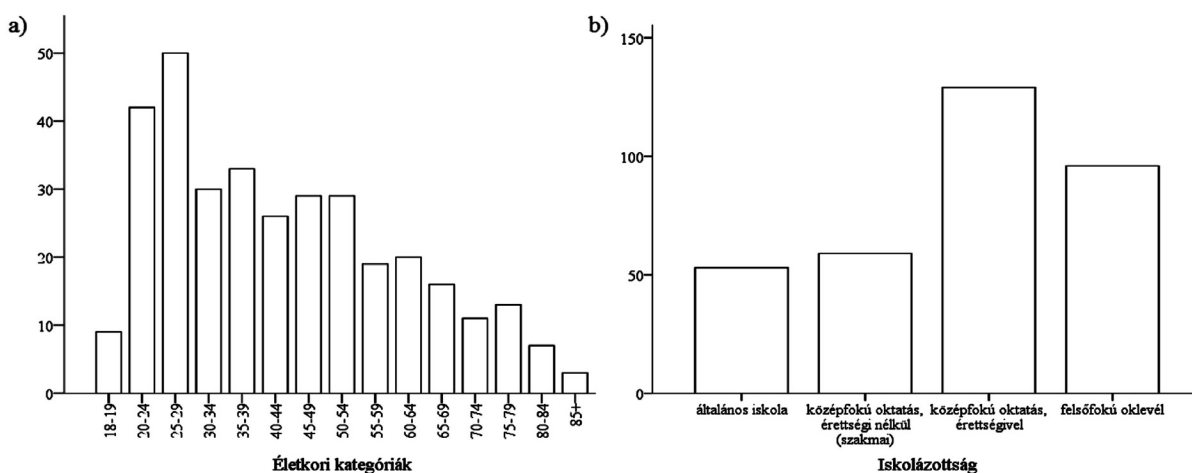
A konceptuális szint vizsgálatának első magyar nyelvű eredményei

A levelti konceptuális szinten zajló folyamatok *specifikációját* olvashattuk az előzőekben, amelynek során a *klasszikus* modellt *összekötöttem* egy *újabb* modellel annak érdekében, hogy komplexebb, pontosabb képet kaphassunk az itt zajló folyamatokról. Nézzük, hogy a konceptuális szinten zajló folyamatokról milyen *magyar nyelvű* eredmények (Tóth 2018c) állnak rendelkezésünkre! Jelenleg a

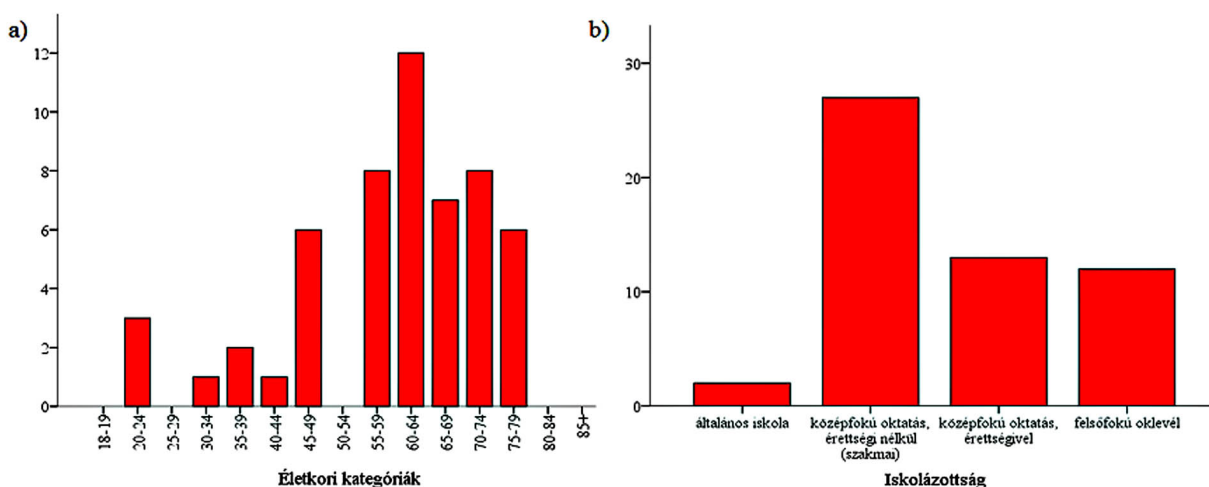
kutatás rövid összefoglalójának ismertetésére van lehetőségem, de mégis fontosnak tartom azt ide beemelni, hiszen egyrészt a fent tárgyalt Hub-and-Spoke modell jelentette az elméleti keretet, másrészt pedig magyar anyanyelvű adatközlők eredményeit dolgoztuk fel. Ez azt jelenti, hogy a *konceptuális szinten* zajló folyamatokra kapunk *rálátást* az egészséges és az afáziás szóelőhívási folyamat eredményének segítségével.

A vizsgálat *célja* volt, hogy a Boston Megnevezési Tesztet (Kaplan és mtsai 2001) használva viselkedéses válaszokat gyűjtsünk megnevezési feladathelyzetből. A kutatás során az *egészséges személyek*, illetve az *afáziás személyek* bevonásával az volt a célunk, hogy a teszt eredeti, valamint általunk bővített (több hibakategóriát tartalmazó) taxonómiáját használva megismerhessük és összevethessük a válaszadási stratégiáikat (hiszen ismert, hogy az egészséges személyek sem mindig az elvárt célszót használják). Továbbá kíváncsiak voltunk a nem, iskolázottság és életkor, valamint afázia esetében a nyelvi állapot befolyásoló szerepére

A vizsgálat során a megnevezési tesztet *337 egészséges személlyel és 54 afáziás személlyel* vettük fel (demográfiai adatok: 3., 4. ábra). A Western Afázia Teszt (Osmanné 1991) segítségével az afáziás személyeket a következő afázia típusokba soroltam be: 6 fő (11,1%) Broca-afázia, 5 fő (9,3%) transzkortikális motoros afázia, 4 fő (7,4%) Wernicke-afázia, 1 fő (1,9%) transzkortikális szenzoros afázia, 5 fő (9,3%) vezetékes afázia és 33 fő (61,1%) anomikus afázia. Az afáziák súlyossága szerinti megoszlás a következő volt: 4 fő (7,4%) közepesen súlyos afáziás, 24 fő (44,4%) közepes afáziás és 26 fő (48,1%) enyhe afáziás.



3. ábra. Az egészséges személyek adatainak életkor és iskolázottság szerinti megoszlása



4. ábra. Az afáziás személyek adatainak életkor és iskolázottság szerinti megoszlása

A kutatás céljával összhangban a vizsgálatunk *eszközén* módosítottunk: a Boston Megnevezési Teszt (Kaplan és mtsai, 2001) hibakategóriáit kognitív szemantikai ismeretekre alapozottan kibővítettük (az eredeti és módosított válaszkategóriákat lásd *1. táblázat*).

1. táblázat. A teszt eredeti és módosított válaszkategóriái példákkal illusztrálva

A TESZT 2001-ES KATEGÓRIÁI	A TESZT MÓDOSÍTOTT KATEGÓRIÁI	PÉLDÁK
Spontán adott jó válasz	Célszó, Szinonima, Alárendelő szerkezet, Célszó és egyéb adekvát elemek	– kutya – járom: iga – tollas ütő – kutyának szájkosár
Fonémikus parafázia	Fonémikus parafázia	
– nem szó	– nem szó	– <i>hód: nyes, pergamen: pergament</i>
– szó	– szó	– <i>hárfa: hársfa</i>
Verbális parafázia	Verbális parafázia	
– szemantikailag kapcsolódik	– alárendelő, – főlérendelő, – – mellérendelő	– <i>hárfa: hangszer</i> – <i>pelikán: gólya</i>
– szemantikailag nem kapcsolható	Célhoz nem köthető parafázia	– <i>zár: kulacs</i>
Neologizmus	Neologizmus	– <i>csikóhal: lóhal, lovacska</i> – <i>szájkosár: szájőr</i>
Többszörös szó parafázia	Többszörös szó parafázia	
Célszóhoz nem köthető megnyilatkozás	Célszóhoz nem köthető megnyilatkozás	– <i>szájkosár: egy, egy fóka.. helyett ormány</i>
Körülírás	– Körülírás, szerkezetek, – Körülírás, benne a célszó egy része	– <i>sztetoszkóp: hallgató,</i> – <i>szfinx: szobor a fáraók idejéből</i> – <i>fogkefe: fogat tisztító kefe,</i> – <i>jégekunyhó: jégház</i>
Perszeveráció	Perszeveráció	
Perceptuális tévesztés	Perceptuális tévesztés	– <i>spárga: tövis, álarc: bögre,</i> – <i>szájharmonika: nyúlketrec</i>
Nincs válasz	– Nincs válasz, – Nem tudom	
Fonémikus cue	– Fonémikus cue – Fonémikus segítség után nem jól fejezi be a szót	– <i>FŰrés: FŰnyíró,</i> – <i>HARmonika: HARsona</i>
Standard cue	Standard cue	
	Asszociáció	– <i>kötél: akasztás,</i> – <i>gólyaláb: lábujjhegy, bohócok</i>
	Bizonytalan megnevezés	
	– percepció	– <i>iglu: kemence vagy iglu,</i> – <i>spárga: rügy vagy faág</i>
	– mellérendelő	– <i>kenu: ladik vagy csónak,</i> – <i>hárfa: gordonka, orgona</i>
	– alárendelő	– <i>ütő: teniszütő, tollas ütő, ping-pong ütő</i>

	– főlérendelő	– <i>ceruza: írószerszám vagy ceruza</i>
	Idegen nyelvű megnevezés	– <i>mozgólépcső: eszkalátor,</i> – <i>helikopter: Hubschrauber</i>
	Kevesebb megnevezés	
	– rész-egész	– <i>paletta: festék,</i> – <i>szájkosár: kutyafej</i>
	– rövidítés/szleng	– <i>kenu: hajóka,</i> – <i>teve: puputeve,</i> – <i>helikopáter,</i> – <i>csigusz</i>
	Modalitásváltás	
	– leírja a választ	
	– nem verbális válasz: mutogatás	

Az *eredmények* közül itt csak egyet emelek ki (a többi eredményt lásd Tóth 2018c), amely a két csoport teljesítményét összehasonlítva a helyes válaszokon kívül érkezett válaszok megoszlását, arányát mutatja. Azt találtuk, hogy a hibakategóriák finomabbra hangolásával (bővített taxonómia) a csoportok között *nem tért el* jelentősen az, hogy a hibatípusok milyen arányban oszlottak el. Ez azt jelenti, statisztikailag igazolható, hogy a két vizsgált csoport hasonló módon küzd meg azon elemekkel, amelyek nehezebbnek bizonyultak, tehát a vizsgálati csoportok hasonlóképpen próbálják megoldani a feladat fokozódó nehézségéből eredő problémát. Mindez bizonyíték lehet egyrészt amellet, hogy a vizsgált *afáziás* személyek *hasonló stratégiát* alkalmaznak a megnevezési feladathelyzetben tapasztalt nehézségek esetében, mint az egészséges személyek, másrészt pedig mindez azt is jelentheti, hogy az afáziás és egészséges személyek teljesítményének különbsége inkább a *mennyiségi mutatók* mentén ragadható meg. Amennyiben a választípusok előfordulása alapján mennyiségi különbséget feltételezünk, úgy az a Hub-and-Spoke modell (Rogers és mtsai 2004, Patterson és mtsai 2007, Lambon Ralph és mtsai 2010, Lambon Ralph 2014) *transzmodális reprezentációjának megőrzöttsége* mellett szóló érvként szolgál. Ezt alátámasztja azon eredményünk is (mely a klinikai munka során gyakran tapasztalt jelenség), miszerint a kutatásunk során újonnan bevezetett *modalitásváltás*-kategória során a célszó elérésének nehézsége esetében valamely más modalitásból (pl. mutogatás, „írás”) származó információval próbálták a vizsgálatvezető számára nyilvánvalóvá tenni, hogy a fogalom bizonyos jellegzetességeinek tudatában vannak. Azaz, habár a nyelvi címkéhez nem férnek hozzá, de a fogalom más jellegzetességeit fel tudják idézni, aktiválni tudják.

Kutatásunk eredményei alapján úgy tűnik, hogy *afázia esetében bizonyítékot találtunk a fogalmi reprezentációk magjának megőrzöttsége mellett*. Ebből jelen elméleti keretben arra következtethetünk, hogy az afázia esetében az *anómiás tüneteket* inkább a (megőrzött) fogalmi reprezentációkhoz a *megfelelő szóalak hozzárendelésének zavarában* kell keresnünk. Ez az jelenti, hogy a *Levelt-modell* kereteit megtartva azt mondhatjuk, hogy afázia esetében a *konceptuális szint megőrzött* maradhat, s a következő szakaszban, azaz a konceptuális tartalom nyelvi formába öntése során kell az eltérést keresnünk.

Egy-egy nyelvi közlés előkészítése, létrehozása számos kognitív funkció pontos és *összehangolt* munkájának eredménye: erre a *Levelt-modell* is utal, főként az előkészítő szakasz jellemzőinek tárgyalásakor. Azonban ezen funkciók túlmutatnak a hagyományos értelemben vett (Fodor 1983) nyelvi működésen. Az elmúlt évtizedek kutatásai egyértelműen alátámasztják a kognitív funkciók *hálózatos* működését (pl. Fazio és mtsai 2009, Baldo – Dronkers 2007, Blumstein – Amso 2013). Ennek mind a diagnosztikai, mind a terápiás munkára vonatkozóan fontos konzekvenciája van: nem lehet a kognitív funkciókat szétválasztani. A jelenség *értelmezéskor*, a *terápia tervezésekor*, az egyes *intervenciós* lépések végrehajtásakor szem előtt kell tartanunk, hogy egy-egy funkció aktivációja (és ezáltal célzott javítása) rendkívül összetett háttér folyamatot feltételez, így tehát a klasszikus

értelemben vett egyéb kognitív funkciókra egyaránt összpontosítanunk kell a definíció, a diagnosztikai folyamat és a terápia során is.

Mindez tehát azt is jelenti, hogy habár bizonyítékot találtunk a *fogalmi előkészítés jól szervezettsége* mellett afázia esetében is, fontos kiemelni, hogy mindez egy rendkívül összetett és soktényezős folyamat eredménye. Éppen ezért ezen eredményt úgy kell értékelnünk, hogy a fogalmi előkészítés során – az egyébként egymástól szét nem választható kognitív funkciók közül – a nyelvi működést megvilágítva, annak relatív megőrzöttségét találhatjuk. De pontosan *mi őrződik meg?* Afázia esetén régi, nagyívú vita, hogy a szóelérés hátterében vajon a fogalmi kategóriák vesztese (tárolás- vs. hozzáférés- alapú megközelítések) állhat-e. Az eddigiek alapján úgy tűnik, hogy magyar nyelvű adatközlők segítségével tehát bizonyítékot találtunk arra, hogy *afázia esetén nem vesznek el a fogalmi reprezentációk*; az eltérést sokkal inkább azon kognitív funkciók között kell keresnünk, amelyek az egyes elemekből a megfelelő szerkezetek létrehozásáért felelősek (Cahana-Amityay – Albert 2015, Lambon Ralph és mtsai 2017, Martin – Gupta 2004, Martin – Reilly 2012, McNeil – Hula – Sung 2010). Érdemes ezen ponton egy rövid kitérőt tenni: *szemantikus demencia* esetében ezzel éppen ellentétes mintázat rajzolódik ki. A modell keretein belül azt mondhatjuk, hogy ezen neurodegeneratív kórkép patomechanizmusának lényege, hogy a konceptuális tudás lassanként elvész, azaz éppen a hub összetevő válik érintetté (Kemmerer 2015, Lambon Ralph és mtsai 2010, Hodges – Patterson 2007). Ez azt is jelenti, hogy megvizsgálva egy demenciával küzdő beteg és egy afáziás személy teljesítményét pl. anómia esetében, az azonos tünet mögött a mélyben markánsan eltérő folyamatok húzódnak meg, amelynek felismerése mind a diagnózis felállításában, mind a terápia megtervezésében komoly konzekvenciákkal bír.

Formulátor

A modell következő szakasza a *grammatikai kódolás*. Az előző szakasz eredményeként létrejövő közlés aktiválja a hozzá köthető, mentális lexikonban található elemet. Ez a *lemma*. A lemma egyszerre tartalmaz szintaktikai, morfológiai és fonológiai információkat (lexéma) is. A lemma szintaktikai szerkezetre vonatkozó információi teszik lehetővé a megfelelő szintaktikai struktúra felépítését. Ebben a szakaszban történik meg tehát a konceptuális tartalom *szintaktikai jellegzetességeinek feltöltése*. A perspektíva megválasztása után az egyes lemmák megkapják, hogy milyen mondatrészként fognak a közlés során szerepelni: a fentebb említett példánál maradva a gyerek lemma lesz részeshatározó. A grammatikai kódolás kimenete a *felsőszint szerkezet* (surface structure), amely tehát a közlés szintaktikai szerkezetét tartalmazza, s ezen egység szolgál a morfo-fonológiai kódolás bemeneti egységként.

A *fonológiai kódolás* szakaszában fér hozzá a beszélő a lemma *fonológiai*, azaz szótagszerkezetéhez, hangalakjához. A fonológiai kódolás során három folyamatot lehet megkülönböztetni. A metrikai szerkezet létrehozása során a ritmikai struktúra és a szótagok számának meghatározása történik. A szegmentális információk előhívása a szót alkotó fonémákhoz való hozzáférést jelenti. És végül az előző folyamatok eredményeképpen hozzáférünk a szó fonetikai vagy artikulációs programjához. Ez a *fonetikai terv* szolgál az artikulációs folyamat végrehajtásának alapjául.

Formulátor és afázia

Az afáziák fentebb említett *neurolingvisztikai perspektívájú* értelmezése segít abban, hogyan lehet a formulátorszakaszban történő folyamatokat a nyelvi sérülés mentén értelmezni. Mint láthattuk, az afáziák neurolingvisztikai megközelítése (Whitaker 2007) a sérült nyelvi teljesítményt a nyelvi szintek tükrében jellemzi, s a nyelv azon rendszereire összpontosít, amelyek az agyi sérülés következtében érintetté váltak. A következő komponenseket különíti el: *fonológia, morfológia, szintaxis, szemantika, narratíva* vagy diskurzus, illetve pragmatika. Mint láthattuk, a *Levelt-féle* megközelítés szerint az első három felsorolt komponens tartozik a formulátor hatáskörébe (a többi ebben a keretben a konceptuális szakaszban értelmeződik), ezért a továbbiakban ezen komponensekre fókuszálunk.

Whitaker (2007) részletesen leírja az egyes nyelvi szintek érintettségének következtében előálló *tüneteket*, ezek lehetnek:

- szintaktikai zavarok: agrammatizmus, ennek leggyakoribb formája a funkciószavak elhagyása, továbbá paragrammatizmus is jellemző (pl. a funkciószavak sorrendjének nem megfelelő használata egy adott szekvenciában), de előfordulhat még egyszerűsítés, kihagyás, helyettesítés, amely a frázisokat vagy a mondatot érinti
- morfológiai zavarok: a ragozási szabályrendszer érintettsége jellemző
- fonológiai zavarok: a fonémarendszer érintett, pl. helyettesítések, kihagyások fordulnak elő. Jellemző lehet az egyes szótagok torzítása miatt a prozódia érintettsége is.

Whitaker felhívja a figyelmet arra is, hogy ezen zavarok időnként nagyon *nehezen* vagy *nem* is különíthetők el egymástól, hiszen egy-egy társalgási szituációban ezek szimultán jelen levő tünetek, továbbá ma már tudjuk, hogy mindezen tényezők agyi korrelátumai és általában a nyelv reprezentációja nem ilyen módon tagolódik. Ugyanakkor mindez rendkívül hasznos megközelítés, ha a diagnosztikai folyamat és az azt követő terápia tervezés szempontjából közelítünk: a ma, hazánkban, a klinikumban használatos *Western Afázia Teszt* (Osmanné 1991) egyes altesztjeinek pontos, *kvalitatív* szempontú elemzéséhez kiváló alapot szolgáltat.

Artikuláció

Ezen szakasz során történik a *hangzó beszéd létrehozása*. A fonetikai terv alapján megvalósuló artikulációs programot három nagyobb egység dolgozza ki, ezek: a respirációs, a laringeális és a szupralaringeális rendszer.

Artikuláció és a beszédmotoros zavarok

A Levelt-modell felépítéséből is jól látszik, hogy a hangzó beszéd létrehozásának *utolsó lépése* már *nem igényel nyelvi* folyamatokat. Éppen ez az a pont, amely segítségünkre lehet a beszéd és nyelvi folyamatok elkülönítése során. Amennyiben a diagnosztikai folyamat során megbizonyosodtunk arról, hogy a nyelvi rendszer működése ép, de a beszédben (hallható) eltérések vannak, úgy valószínűsíthető, hogy valamely *szerzett beszédmotoros zavarral* állunk szemben. Ezen kórképek esetén a főbb komponensek (légzés, fonáció, rezonancia, artikuláció, szupraszegmentális elemek) pontos megismerésére kell fókuszálnunk, s az eredmények tükrében egy egyénre szabott, komplex beszédtechnikai tréninget kell megterveznünk.

Összefoglalás

A beszédprodukciós modellek segítségünkre lehetnek abban, hogy az *egészséges* szóelőhívási *folyamat* értelmezésén *keresztül* pontosabban megvizsgálhassuk az *afáziás* nyelvi jelenségeket. A tanulmány során a választott modell tágabb kereteit megtartva (hiszen a Levelt-modell nem csak a szóelőhívást modellálja), főként a szóelőhívás folyamatának jellegzetességeit elemeztem.

A tanulmány fő célja volt, hogy megmutassa, hogyan lehet egy egységes *elméleti keret* segítségével értelmezni az *afázia* és a *motoros beszédzavarok* jelenségét: hogyan lehet azok természetéről gondolkodni, s az áttekintés talán legfontosabb aspektusa volt, hogy milyen módon járulhat mindez a *differenciáldiagnosztika* folyamatához, továbbá a precíz *terminológia* használatához. Az áttekintésből kiderült, hogy hazánkban, a logopédia klinikai területén zajló kutatások igen dinamikus fejlődnek, s ezen eredmények nagyban hozzájárulnak az agysérülés után előálló kórképek pontosabb ismeretéhez. Ugyanakkor a különböző fórumokon nehézséget tapasztalhatunk, ha a terminológia pontos és következetes használatáról van szó. A tanulmány rámutatott ennek lehetséges okára, s egy megoldási javaslatot kínál: a jelenség értelmezésben segítségünkre lehet a Levelt-modell, sőt, ezen elméleti keretet összekapcsolva más, kognitív megközelítéssel még inkább finomra hangolhatjuk az említett kórképekről alkotott tudásunkat. Fontos kiemelni, hogy ezen elméleti megközelítés a választott

modell egy szándékosan egyszerűsített formája, amelynek során számos tulajdonságának tárgyalását mellőzöm a tanulmány céljának megfelelően.

Röviden összefoglalva, gondolataink létrejöttétől a hangzó beszédig ebben a keretben három fő egységet kell elkülönítenünk. Az első nagyobb egység a *fogalmak* szintje, amelyet a fogalmak nyelvi formába öntése követ, majd mindennek meghangosítása történik. A tanulmány során saját vizsgálatainkból származó adatokkal is alátámasztottam az érvet, miszerint a konceptuális szint jobbra *megőrzött* maradhat afázia esetén is, s a különbség a mennyiségi mutatókon keresztül ragadható meg. A Levelt-modellre visszacsatolva mindez azt jelenti, hogy az afáziás személyek esetében a közölni kívánt gondolataik előkészítésével kapcsolatban nem találunk eltérést, a *fogalmi reprezentáció megőrzöttnek* tűnik. Ezt megerősíti a terapeuták által oly sokszor hallott, az afáziás személyektől származó mondat is: „*Tudom, de nem tudom kimondani*”. A diagnosztika során az eltérést a következő szakaszban, a *Formulátorban* kell keresnünk. Itt történik a gondolatok nyelvi formába öntése. Az afáziás nyelvi jelenségek, tünetek a nyelvi szintek tükrében jól értelmezhetőek. S végül, a modell utolsó lépéseként tárgyalt *artikulációs* mechanizmus sérüléseként értelmezhetjük a motoros beszédzavarok jelenségét.

Így tehát *afázia* esetén egy olyan komplex, a kognitív képességek átfogó zavarát mutató kórképpel állunk szemben, ahol főként a *gondolatok nyelvi formába öntése* során végzett lépések esetében találunk eltérést. A *motoros beszédzavarok* esetén a pontos fogalmi előkészítést és az annak megfelelő nyelvi megformálást követően, a meghangosítás, azaz a *hangzó beszéd létrehozásának* szakaszában találunk eltérést. Azt azonban fontos megjegyezni, hogy a klinikai gyakorlat során a patomechanizmus lefutásától függően a két kórkép együttes előfordulásával is találkozhatunk, ilyen esetben a sikeres terápia érdekében a diagnosztikai folyamat során a hangsúlyok megállapítása a fő cél.

Gondolataink nyelvi formába öntése és mindennek meghangosítása egy rendkívül összetett folyamat. Jelen tanulmány arra világított rá, hogy a nyelv mint elméleti konstrukció sem választható el a kognitív képességektől. Ahhoz, hogy teoretikusan tudjunk gondolkodni eme kognitív teljesítményről és annak érintettségéről, szükségszerű, hogy valamely modell segítségével tegyük ezt.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom a tanulmány lektorainak, akik értékes ötleteikkel segítették a tanulmány végleges formájának elkészítését, és külön köszönöm Lórik József tanár úr segítő szándékú, konstruktív javaslatait!

Irodalomjegyzék

- AHLSSEN, E. (2006): *Introduction to Neurolinguistics*. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam, Philadelphia.
- AJTAY A. – OBERFRANK F. – BEREZKI D. (2015): A kórházi adatlapok jelentéseinek alkalmazhatósága epidemiológiai elemzésekre az ischaemiás cerebrovascularis betegségek példája alapján. In *Orvosi Hetilap* 156:1540–1546.
- BALDO, J.V. – DRONKERS, N.F. (2007): Neural correlates of arithmetic and language comprehension: a common substrate? In *Neuropsychologia* 45(2), 229–235.
- BÁNRÉTI Z. (2014). Az afázia. In Pléh Cs., Lukács Á. (szerk.): *Pszicholingvisztika*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1167–1241.
- BÁNRÉTI Z. – MÉSZÁROS É. (2011). A mondattani rekurzió afáziában. In Bánréti, Z. (szerk.): *Rekurzió a nyelvben Neurolingvisztikai megközelítés*. Tinta Könyvkiadó, Budapest
- BÁNRÉTI Z. – SZÜCS M. – MÉSZÁROS É. (2011). Az összetett szavakat építő lexikai rekurzió afáziában és Alzheimer-kórban. In Bánréti, Z. (szerk.): *Rekurzió a nyelvben Neurolingvisztikai megközelítés*. Tinta Könyvkiadó, Budapest
- BEREZKI D. – AJTAY A. (2011): Neurológia 2009: helyzetfelmérés a magyarországi neurológiai kapacitásokról, azok kihasználtságáról és a szakorvosokról a 2009-es intézményi jelentések alapján. In *Clinical Neuroscience/Idéggógyászati Szemle* 64:173- 185.
- BLUMSTEIN, S. E. – AMSO, D. (2013). Dynamic Functional Organization of Language: Insights From Functional Neuroimaging. In *Perspectives on Psychological Science*, 8(1), 44–48.

- CAHANA-AMITAY, D. – ALBERT, M. (2015). *Neuroscience of aphasia recovery: the concept of neural multifunctionality*. Oxford University Press.
- CSÉPE V. (2003). A nyelvi zavarok kognitív idegtudományi elemzése. In Pléh Cs, Kovács Gy, Gulyás B (szerk.): *Kognitív idegtudomány*. Osiris Kiadó, Budapest
- CROFT W. – CRUSE D. A. (2004): *Cognitive Linguistics*. Cambridge University Press, Cambridge
- DUFFY J. R. (2013): *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis, and Management* Elsevier, Canada
- ENDERBY P. (2013): Disorders of communication: dysarthria. In: Aminoff JM, Boller F, Swaab DF (eds.): *Handbook of clinical neurology*. Elsevier, Amsterdam 273–281.
- EVANS, V. – GREEN, M. (2006). *Cognitive linguistics: An introduction*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- FAZIO, P. – CANTAGALLO, A.-D'AUSILIO, A.-ROY, A.C.-POZZO, T....-FADIGA, L. (2009): Encoding of human action in Broca's area. In *Brain* 13 (7), 1980–1988.
- FODOR, J. A. (1983). *The modularity of mind: An essay on faculty psychology*. MIT Press.
- FOLYOVICH A. (2015): *Akut ischaemiás stroke és szövődményei – immunológiai vizsgálatok és epidemiológiai felmérés* Doktori értekezés. Semmelweis Egyetem Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola, Budapest
- GÁL Z. (2015): A tudatelmélet életkori változásainak és szerepének áttekintése óvodáskortól fiatal felnőttkorig In *Iskolakultúra*, 25./5–6
- GEREBEN F. (2014): Nyelvi zavarok új köntösben: amit a logopédiának újra kell gondolni! előadás a *Magyar Gyógypedagógusok Egyesülete* éves konferenciáján, Szeged, 2014. június 20.
- GÓSY M. (2004): *Fonetika, a beszéd tudománya*, Osiris, Budapest
- GOODGLASS, H. – KAPLAN, E. (1972). *Assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- GOODGLASS, H. – KAPLAN, E. (1983). *The assessment of aphasia and related disorders (Second edition)*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- GOODGLASS, H. – KAPLAN, E., BARRESI, B. (2000). *The Boston Diagnostic Aphasia Examination*. Philadelphia, PA: Lippincott.
- HEGYI Á. (1995). *Afáziaaterápiák*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- HODGES, J. R. – PATTERSON K. (2007): Semantic dementia: a unique clinicopathological syndrome. In *The Lancet. Neurology*, 6(11), 1004–1014.
- HORVÁTH SZ. – HIRSCHBERG J. (2013): Diszartéria/diszartrofónia (dysarthria/dysarthrophonia). In Hirschberg J., Hacki T., Mészáros K. (szerk.): *Foniatória és társtudományok II*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 80-87.
- HORVÁTH V (2009): *Funkció és kivitelezés a megakadásjelenségekben*. Doktori disszertáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Budapest
- IVASKÓ L.-TÓTH A.-JAKAB K.-VÉCSEI L. (2016): A "Beszélék, hogy beszéljek!" afáziaaterápiás eljárás magyar kidolgozásáról. In *Rehabilitáció*, 26 (1). 188-194.
- KAPLAN, E. – GOODGLASS, H. – WEINTRAUB, S. (2001). *The Boston Naming Test*. Lea and Febiger.
- KAS B. – MÉSZÁROS É. (2013). Az afázia neurolingvisztikai és logopédiai vonatkozásai. In Hirschberg J, Hacki T., Mészáros K. (szerk.): *Foniatória és társtudományok II*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 106-115.
- KASSAI I. (1998): *Fonetika*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- KEMMERER, D. (2015). *Cognitive Neuroscience of Language*. Psychology Press Taylor & Francis Group, New York, London
- KERTESZ, A. (2003). Az afázia rendszertana. In Pléh Cs., Kovács Gy., Gulyás B. (szerk.): *Kognitív idegtudomány*. Osiris Kiadó, Budapest
- KERTESZ, A. (2007). *Western Aphasia Battery–Revised*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- KIEFER, M. – PULVERMÜLLER, F. (2012): Conceptual representations in mind and brain: Theoretical developments, current evidence and future directions. In *Cortex*, 48/7, 805–825.
- KIM, Y. – KENT RD. (2010): An Acoustic Study of the Relationships Among Neurologic Disease, Dysarthria Type and Severity of Dysarthria. In *Journal of Speech Language and Hearing Research* 5(2): 417-429.
- KIS O. – TÓTH A. – JAKAB K. – KLIVÉNYI P. (2020): A beszédsebesség vizsgálata Parkinson-kór-, sclerosis multiplex, valamint stroke eredetű dysarthriák esetében In *Rehabilitáció* 30(1): 3-10
- KUTAS M. (2014). A szó szerinti és a képes nyelv feldolgozása mint emberi agyi funkció. In Pléh Cs. – Lukács Á. (szerk.) *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1135–1167.
- LAMBON RALPH, M. A. (2014): Neurocognitive insights on conceptual knowledge and its breakdown. In *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1634).

- LAMBON RALPH, M. A. – JEFFERIES, E. – PATTERSON, K. – ROGERS, T.T. (2017): The neural and computational bases of semantic cognition. In *Nature Reviews Neuroscience*, 18(1), 42–55.
- LAMBON RALPH, M. A. – SAGE, K.-JONES, R. – MAYBERRY E. J. (2010): Coherent concepts are computed in the anterior temporal lobes. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(6), 2717–2722.
- LEVELT, W. (1993): Language use in normal speakers and its disorders. In G.Blanken, E. Dittman, H. – Grimm, J. Marshall, – C. Wallesch (Eds.), *Linguistic disorders and pathologies. An International Handbook* (pp. 1–15). Walther de Gruyter, Berlin
- LEVELT, W. (1989): *Speaking: from intention to articulation* ACL-MIT Press Series in Natural-Language processing, MIT Press, Cambridge
- LEVELT, W. (1999): Producing spoken language: a blueprint of the speaker In Brown, C.-Hagoort, P. (eds.): *The neurocognition of language*. Oxford University Press. Oxford.
- LUKÁCS Á. – KEMÉNY F. – LADÁNYI E. – CSIFCSÁK G. – PLÉH C. (2014): A nyelv idegrendszeri reprezentációja. In Pléh Cs., Lukács Á. (szerk.) *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv* (1089–1135). Akadémiai Kiadó, Budapest
- MARTIN, N. – GUPTA, P. (2004). Exploring the relationship between word processing and verbal short-term memory: evidence from associations and dissociations. In *Cognitive Neuropsychology*, 21(2), 213–228.
- MARTIN, R. – REILLY, J. (2012). Short-term/working memory impairments in aphasia: data, models, and their application to aphasia rehabilitation. In *Aphasiology*, 26, 253–257.
- MCNEIL, M. R. – HULA, W. – SUNG, J. E. (2010). Attention and working memory in aphasia. In Guendouzi J., Loncke F., Williams M. J. (eds.): *The handbook of psycholinguistic and cognitive processes*. Psychology Press, New York, 549–575.
- MÉSZÁROS É. (2007): *Mondatfeldolgozás magyar agrammatikus afáziásoknál*. Doktori disszertáció. ELTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola, Budapest
- MÉSZÁROS É. (2009): Az igeidő szelektív sérülésének mintázata magyar agrammatikus afáziásoknál. In *Nyelvtudományi Közlemények*, 106. 72–100.
- NAGY Z. (2013): Afázia. In Hirschberg J., Hacki T., Mészáros K. (szerk.): *Foniátria és társtudományok A hangképzés, a beszéd és a nyelv, a hallás és a nyelés élettana, kórtana, diagnosztikája és terápiája*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
- NÉMETH T. E. – BIBOK K. (2001): Az alanyi és a tárgyaz ragozás szerepe az igei tárgyi argumentumok elhagyhatóságában. In Bakró-Nagy Marianne – Bánréti Zoltán – É. Kiss Katalin (szerk.) *Újabb tanulmányok a strukturális magyar nyelvtan és a nyelvtörténet köréből*. Osiris Kiadó. Budapest. 78–96.
- PAPATHANASIOU, I. – COPPENS, P. (2013): Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders: Basic Concepts and Operational Definitions In Papathanasiou, I., Coppens, P., Potagas, C. (eds.): *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* Jones & Bartlett Learning, LLC
- PATTERSON, K. – NESTOR P. J. – ROGERS T. T. (2007). Where do you know what you know? The representation of semantic knowledge in the human brain. In *Nature Reviews Neuroscience*, 8(12), 976–987.
- PÉTER Á. (1984). *Neurológia, neuropszichológia*. Tankönyvkiadó Vállalat
- ROGERS, T. T. – LAMBON RALPH M. A. – GARRARD P. – BOZEAT S. – MCCLELLAND, J. L. – HODGES, J. R., et al. (2004). The structure and deterioration of semantic memory: A neuropsychological and computational investigation. In *Psychological Review*, 111, 205–235.
- SEARLE, J. R. (1975): Indirect speech acts. In: *Speech acts*. Brill, 59–82.
- SPERBER, D. – WILSON, D. (1986 [1995]). *Relevance: Communication and Cognition*. Blackwell, Oxford
- SZŐCS I. – BEREZKI D. – BELICZA É. (2016): A stroke-ellátás hazai eredményei a nemzetközi adatok tükrében In *Orvosi Hetilap* 157(41), 1635–1641.
- SZÖLLŐSI I. – LUKÁCS Á. – ZAKARIÁS L. (2015): A végrehajtó funkciók zavara afáziában. In *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(2/4), 349–369.
- THOMPSON-WARD, EC-MURDOCH BE (1998): Instrumental assessment of the speech mechanism. In: Bruce EM (ed.): *Dysarthria: A psychological approach to assessment and treatment*. England Stanley Thornes, 68–101.
- TÓTH A. (2018a): Az afáziák definíciójának változása az idegtudományi eredmények tükrében In *Argumentum* 14: 97–109
- TÓTH A. (2018b): Fogalmi reprezentációk és jelentés, In *Argumentum* 14: 177–190.
- TÓTH A. (2018c): Megnevezési feladathelyzetből nyert mintázatok értelmezése kognitív nyelvészeti perspektívából. Doktori disszertáció. SZTE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola

- TÓTH A. – KIS O. – IVASKÓ L. – JAKAB K. – VÉCSEI L. (2018): Numerikus képességek vizsgálata magyar agrammatikus afáziás személyeknél. In *Rehabilitáció* 28 (4).115–128.
- WHITAKER, H. A. (2007). Language Disorders, Aphasia. In Birren J. E. (ed.): *Encyclopedia of Gerontology. Age, ageing, and the aged*. (Second Edition). Elsevier, Oxford
- OSMANNÉ S. J. (1991). Az afázia klasszifikációja és diagnosztikája I-II. In *Ideggyógyászati Szemle*, 44(8), 419–429.