

A nyelvi rekurzivitás és a tudatelméleti képesség afáziában*

1. A) A természetes nyelv rekurzivitását legtöbbször a szintaxis sajátosságaként értik, mely szerint a mondatok egyes szerkezeti összetevői önmagukkal azonos típusú szerkezetet ágyazhatnak be, és ez ismételhető nyelvtani korlát nélkül. A szintaktikai rekurziót HAUSER–CHOMSKY–FITCH (2002), valamint FITCH–HAUSER–CHOMSKY (2005) tanulmányai az emberi nyelv specifikumának tekintik. A szerkezeti (formális) rekurzivitás a szavak, a frázisok és a mondatok szintjein egyaránt megjelenhet. Például az összetett szó lehet rekurzív műveletek eredménye, mivel olyan szó, amely maga is szavakat tartalmaz, például: *készít-(ijeszt-madár)* → *madárijesztő-készítő*. Rekurzív főnévi szerkezet: *Vali barátja öccse kutyájának a labdája*, infinitívuszos szerkezet: *Ő most akar elkezdni énekelni tanulni*. Rekurzív

* A kutatást az OTKA támogatta NK 72461 számú pályázatával. Köszönettel tartozom Csüri Máriának, Gárdonyiné Kocsi Ilonának, Hoffmann Ildikónak, Mészáros Évának és Örley Zitának a tesztelesekben végzett munkájáért.

tagmondat-beágyazások: *Vali tudja, hogy én észrevettem, hogy te mosolyogtál.* Többféle szintaktikai szabály szervezi ezeket a műveleteket, ennek részleteire nem térünk ki.

A nyelvekben vannak nem rekurzív szintaktikai részrendszerek is. Ilyenek az emotívok: *Ó, az a mázlista! Neked Ica gazdag? Ödönt elnöknek? Na ne!* Vagy az ún. fénykép mondatok: *A kutya a macskával a kertben. Mari Rómában.* Ezekben közös, hogy nem tartalmaznak finit igét, és egymásba nem ágyazhatók, nem rekurzívok: **Ödön mint menedzser, hogy Ödönt elnöknek?*

Más kutatók a nyelv szemantikáját és pragmatikáját tartják a rekurzivitás forrásának, mivel összetett propozíciók, beágyazott következtetések egyetemesen kifejezhetők a nyelvekben (EVANS–LEVINSON 2009; EVERETT 2009), ekkor a nyelvi rekurzió alapját egyes kognitív képességek adhatják. Így egyszerű mondatok szekvenciáját tudjuk úgy interpretálni, hogy egy állítás maga tartalmaz egy másik állítást, ami szemantikai tekintetben vett rekurziót jelenthet: *Mari bement a boltba. Egy porszívót vásárolt. Végre tisztaságot akart a lakásban. Folyton tüsszögött a portól.*

B) Az afáziás sérülések következményeinek tanulmányozásán keresztül bepillantást nyerhetünk a mentális nyelvten feltételezhető architektúrájába, szerkezeti elveibe (BÁNRETI 2006). A magyar nyelv szerkezetében sokféle lehetőség van a szerkezetek rekurzív építésére. Kérdés, hogy az afáziás nyelvi sérülés milyen módon érinti a rekurzív szerkezeti műveleteket. Mivel a rekurzív módon épített szerkezetek komplexitása általánosságban nagyobb, mint a nem-rekurzívoké, valószínűsíthetjük, hogy a szerkezeti összetettség ilyen növelését kerülni fogják az afáziás beszélők. Látni fogjuk, hogy a probléma egyáltalán nem ilyen triviális.

A nyelvi rekurzivitás afáziabeli korlátozódását teszteltük 5 afáziás személy és 10 kontrollszemély részvételével. A tesztekben a mindennapi élet szituációit ábrázoló fényképek szerepeltek. Egy tesztben 208 fénykép volt, melyek STARK 1998 tesztanyagából származtak. A képek tartalmára vonatkozóan kérdéseket tettünk fel. Ezek a kérdések négy szerkezeti típushoz tartoztak.

Az 1. típus (a képen látható *X mit csinál?* Ez a típus nem írja elő, hogy a rá adott válasz szerkezetében ismétlődjön a kérdés valamely összetevője, és így nem determinálja a válasz nyelvi szerkezetét. Például egyaránt lehet rá válaszolni akkuzatívuszos főnévvel (pl. *Kávét*), finit igével (pl. *Síél*), szószervezettel (pl. *Olvas egy könyvet*), tagmondatral (pl. *A férfi és nő táncolnak*), összetett mondatral (pl. *Vár a buszra, de az nem jön*).

A 2. típus (a képen látható *X mit utál/szeret/akar ... /délutánonként/a munkahelyén* stb.) a válasz igei és tárgyi részét szorítja meg. A szerkezetileg illesztett válasz lehet:

a) tárgyi alárendelt tagmondat, rekurzív művelettel, melyet alárendelő kötőszó jelöl (pl. *X azt utálja, hogy kávé kell főzni(e)*;

b) az ige és az ő infinitívusz tárgya (*X utál kávé főzni*);

c) határozott névelős, tárgyesetű főnévi szerkezet (*A kávéfőzést*).

A 3. kérdéstípus: (a képen látható *X-nek mi lehet a legszórakoztatóbb/legkellemtlenebb/legsürgősebb/legfárasztóbb?* stb.) a válaszmondat alanyi és topik részét szorítja meg. A szerkezetileg illesztett válasz lehet:

a) alanyi alárendelt tagmondat, rekurzív művelettel, melyet az alárendelő kötőszó jelöl (*X-nek az a legszórakoztatóbb, hogy/ha olvas /olvasson*);

b) puszta infinitívusz-alany (*Olvasni valamit*);

c) határozott névelős főnévi szerkezet (*Az olvasás*).

A 4. kérdéstípus (a képen látható *X mit mondhat/mire gondolhat? X mire figyelmeztetheti/kérheti Y-t?* stb.) esetében a szerkezetileg illesztett válasz: mondat-bevezető formula alá rekurzív művelettel beágyazott tagmondat, ahol a beágyazást az alárendelő kötőszó jelöli (*Azt mondta, hogy kéri a kulcsot. Arra figyelmeztetheti, hogy keljen fel* stb.).

A válaszok fenti példái a kérdésekhez szerkezetileg illesztett válaszokat illusztrálják. A tesztanyagban külön kezeltük a szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszokat. Az utóbbiak nyelvtani szerkezetük, jegyeik miatt nem tekinthetők a kérdéstípusra adott válasznak. Példák a szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszokra:

Az 1. kérdéstípusnál (a képen látható *X mit csinál?*) szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszok: *Olvasás. Nagyon erős.*

A 2. kérdéstípusnál (a képen látható *X mit utál/szeret/akar ... /délutánonként/ a munkahelyén?)* szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszok: *Kivasal egy ruhát. Sétálnak.*

A 3. kérdéstípusnál (a képen látható *X-nek mi lehet a legszórakoztatóbb/ legkellemetlenebb/legsürgősebb/legfárasztóbb?)* szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszok: *Biciklizik. Sétáltatja a kutyát.*

A 4. kérdéstípusnál (a képen látható *X mit mondhat/mire gondolhat? X mire figyelmeztetheti/kérheti Y-t?)* szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszok: *Felébreszti. Pénzt kér kölcsön.*

A szerkezetileg nem illesztett, egyéb válaszokat az afáziások produkálták, az ép kontrollszemélyek nem. Az egyéb válaszok egy része jól formált, más része nyelvtani hibát tartalmazó, rosszul formált mondat volt.

A kérdéstípusok egymástól eltérő módon determinálják a lehetséges válaszok nyelvtani tulajdonságait. Az 1. kérdéstípus szemantikailag szorítja meg a választ, cselekvésre referáló választ kíván. A 2. és a 3. kérdéstípus a szerkezetileg illesztett válaszok tekintetében választási lehetőségeket hagy a rekurzív és a nem-rekurzív szerkezetű válaszok tekintetében a tárgyi, illetve az alanyi részre. A 4. kérdéstípusra szerkezetileg illesztett válasz csak a rekurzív tagmondat-beágyazás lehet, amely alárendelő kötőszóval kezdődik (*hogy keljen fel*).

A tesztek három ülésben vettük fel. Egy ülésben egy képre mindig csak egy kérdéstípust alkalmazunk. Az 5 afáziás személy és a 10 kontroll személy válaszait a következőképpen osztályoztuk:

- a) a kérdéshez szerkezetileg illesztett és grammatikus;
- b) a kérdéshez szerkezetileg illesztett és nyelvtani hibát tartalmazó;
- c) egyéb válasz és grammatikus;
- d) egyéb válasz és nem grammatikus.

2. E r e d m é n y e k . – A következőkben a CT-k és a WAB-tesztek eredményei alapján tipizált, három, közepesen súlyos Broca-afáziás (K. M., P. I. és S. H.) és két közepesen súlyos Wernicke-afáziás (K. J. és S. T.) tesztbeli teljesítményét mutatjuk

be; azt, hogy a válaszuk szerkezetében mennyire voltak képesek alkalmazkodni a kérdés szerkezetéhez.¹

Az alábbi 1. táblázat az összes válaszon belül a kérdéstípushoz szerkezetileg illesztett válaszok arányait mutatja, százalékokban. Zárójelben: az összes válaszon belül a szerkezetileg illesztett válaszok; aláhúzva: a szerkezetileg illesztett és grammatikus válaszok aránya. A táblázatban S. T. és K. J. Wernicke-afáziás személyek, míg P. I., K. M. és S. H. dominánsan agrammatikus, Broca-afáziás személyek.

1. táblázat

Az összes válaszon belül a szerkezetileg illesztett válaszok aránya;
a totál zárójelben, a grammatikus válaszok zárójelen kívül, aláhúzva

Kategória / Személyek	S. T.	K. J.	P. I.	K. M.	S. H.
1. kérdéstípus: Összes válasz	(61,4) <u>50,0</u> 44	(76,2) <u>51,5</u> 63	(40,4) <u>28,7</u> 94	(71,0) <u>64,5</u> 76	(57,5) <u>43,7</u> 87
2. kérdéstípus: Összes válasz	(53,6) <u>53,6</u> 41	(38,5) <u>27,1</u> 70	(22,6) <u>20,2</u> 87	(61,3) <u>52,0</u> 75	(27,4) <u>22,6</u> 84
3. kérdéstípus: Összes válasz	(61,9) <u>40,5</u> 42	(58,9) <u>28,2</u> 78	(13,9) <u>10,5</u> 87	(45,3) <u>40,0</u> 75	(33,3) <u>17,9</u> 78
4. kérdéstípus: Összes válasz	(83,3) <u>72,2</u> 18	(50,0) <u>50,0</u> 20	(59,5) <u>37,8</u> 37	(66,6) <u>63,3</u> 30	(54,8) <u>35,7</u> 42

Néhány fontosabb jellegzetesség rögtön látható. Ugyanazon mennyiségű kép és feltett kérdés mellett a három Broca-afáziás személyenként lényegesen több válasszal próbálkozott, mint a Wernicke-afáziások, viszont utóbbiak jobb arányt mutattak a válaszaik grammatikalitásában. K. M-re ez csak részben igaz, ő adta relatíve a legkevesebb választ a Broca-afáziások között, bár ő is jóval többet, mint a Wernicke-afáziások; válaszáinak grammatikalitása a 3. kérdésnél maradt el a Wernicke-afáziások teljesítményétől, a többi kérdésnél ezek tartományába esett. A grammatikus válaszok arányát illetően látható, hogy a 2. és a 3. kérdéstípus nehezebb volt: a válasz tárgyi részét determináló 2. kérdéstípus (*mit szeret, mit utál?* stb.) és a válasz alanyi részét determináló 3. szerkezetítípus (*neki mi lehet a legkellemesebb, legszórakoztatóbb?* stb.) mellett minden személynél csökkent a grammatikus válaszok aránya az 1. és a 4. kérdéstípusnál adott grammatikus válaszok ará-

¹ A vizsgálati személyek klinikai-logopédiai diagnózisai a CT-felvételek szerint, valamint a WAB-teszt alapján (KERTESZ 1982; OSMÁNNÉ SÁGI 1991): P. I.: 32 éves, jobbkezes férfi, nagy kiterjedésű ischaemiás vascularis laesio bal oldalon az arteria cerebri media ellátási területének megfelelően, domináns tünetek: Broca-afázia. K. M.: 67 éves, jobbkezes nő, bal oldali arteria cerebri media területi ischaemia; domináns tünetek: Broca-afázia. S. H.: 32 éves nő, bal oldali craniectomia, kiterjedt fronto-temporo-parietalis, az insula-t és a törzsdúcokat, ill. a capsulákat is magába foglaló definitív állománykárosodás; domináns tünetek: agrammatikus Broca-afázia. S. T.: 45 éves, jobbkezes férfi, bal oldali parietalis lebenyi állományi vérzés oedemával, középvonali áttolással; a vérzés a bal oldali oldalkamrában, a III. agykamrában és a IV. agykamrába is betört; domináns tünetek: szenzomotoros afázia motoros túlsúllyal. K. J.: 32 éves, jobbkezes férfi, traumás eredetű haematoma a bal oldali temporális lebeny területén; domináns tünetek: fluens, Wernicke-afázia (gyenge beszédértés).

nyához képest. Érdekes módon a 4. kérdés (*mit mondhat, mire figyelmeztetheti?* stb.), amely a válaszban rekurzív tagmondat-beágyazást kíván, nem volt lényegesen nehezebb, mint az 1. kérdés (*mit csinál?*), sőt S. T. és P. I. a grammatikus válaszok aránya tekintetében a 4. kérdéstípusnál jobb teljesítményt nyújtott, mint az 1. kérdésnél; K. J. és K. M. grammatikus válaszainak aránya közel áll az 1. kérdés esetében mutatotthoz, csak S. H.-nál csökken nyolc százaléknnyit.

Miképp lehetséges, hogy azok a kérdések, melyek a válaszok számára szerkezeti alternatívákat kínáltak (2. és 3. kérdés), rosszabb teljesítményt váltottak ki, mint a válasz tekintetében csak szemantikai megszorítást adó 1. kérdés és a rekurzív tagmondat-beágyazást megkívánó 4. kérdés? Az utóbbi kettő teljesítményszintje miért áll közel egymáshoz, sőt a 4. kérdésnél tapasztalt teljesítmény miképpen haladhatja meg több személynél is az 1. kérdésnél mutatottat? Azt váránk, hogy a mondattani szerkezetek rekurzív építése bizonyul a legnehezebbnek.

Tekintsük át kérdésenként a szerkezetileg illesztett válaszokban a vizsgálati személyek által alkalmazott nyelvtani szerkezeteket (P. I., K. M. és S. H. dominánsan agrammatikus, Broca-afáziás személyek, míg S. T. és K. J. Wernicke-afáziás személyek).

2. táblázat

Az 1. kérdéstípusra adott válaszok.

Az összes válaszon belül a szerkezetileg illesztett válaszok aránya; a totál zárójelben, a grammatikus válaszok zárójelen kívül, aláhúzva

Kategória / Személyek	S. T.	K. J.	P. I.	K. M.	S. H.
Ige	(37) <u>33,3</u>	(43,8) <u>35,4</u>	(50,0) <u>39,5</u>	(59,3) <u>55,6</u>	(26,0) <u>26,0</u>
Igei csoport	(63) <u>48,1</u>	(35,4) <u>22,9</u>	(42,1) <u>26,3</u>	(38,9) <u>33,3</u>	(16,0) <u>16,0</u>
Főnévi szerkezet tárgyesetben	–	(14,5) <u>8,3</u>	(7,9) <u>5,3</u>	(1,9) <u>1,9</u>	–
Egyszerű mondat	–	(4,2) <u>4,2</u>	–	–	(55,7) <u>34,0</u>
Alárendelő kötőszós tagmondat	–	(2,1) <u>2,1</u>	–	–	(2,3) –

A szerkezetileg illesztett válaszok nagy többségét az igei szerkezetek (VP, V), két személynél néhány egyszerű, vagy kötőszóval bevezetett mondat (S, Mbev-S) adja. A nyelvtani hibák a VP-n belüli főnevek (N) ragjaival és az igei egyeztetéssel kapcsolatosak.

A 2. és 3. kérdéstípusok megengedik a szerkezetileg illesztett, nem rekurzív választ. Azt látjuk, hogy a vizsgálati személyek éltek is ezzel a lehetőséggel és elkerülték a rekurzív szerkezeteket a válaszokban. Tekintsük előbb a 2. kérdéstípust.

A válaszok nagy többségét az infinitívuszos szerkezetek (Inf, InfP), a tárgyi főnévi szerkezetek (N-acc), a kérdőmondat igéjét tartalmazó igei szerkezetek (V+Inf: *szerepet olvasni*), utóbbiak nyílt alannyal kiegészített egyszerű mondat változatát (S) kisebb mértékben P. I., nagyobb arányban S. H. használta. A válaszok közös vonása, hogy nincsenek bennük rekurzív szerkezetek, beágyazások.

3. táblázat

A 2. kérdéstípusra adott válaszok nyelvtani kategóriák és grammatikalitás szerinti megoszlása.

Az összes válaszon belül a szerkezetileg illesztett válaszok aránya; a totál zárójelben, a grammatikus válaszok zárójelen kívül, aláhúzva

Kategória / Személyek	S. T.	K. J.	P. I.	K. M.	S. H.
Pusztá infinitívusz	–	(11,1) <u>7,4</u>	–	(63,0) <u>63,0</u>	(56,5) <u>43,5</u>
Infinitívusz szerkezet	(68,1) <u>68,1</u>	(37,0) <u>29,6</u>	(63,1) <u>52,6</u>	(26,0) <u>15,2</u>	–
Pusztá főnév, tárgyeset	(9,2) <u>9,2</u>	(40,7) <u>29,6</u>	(5,2) <u>5,2</u>	(8,7) <u>4,3</u>	–
Névelős főnév, tárgyeset	(9,1) <u>9,1</u>	–	–	–	(13,0) <u>13,0</u>
Igei csoport	(13,6) <u>13,6</u>	(11,2) <u>3,7</u>	(26,3) <u>26,3</u>	(2,2) <u>2,2</u>	(13,0) <u>8,7</u>
Egyszerűmondat	–	–	(5,3) <u>5,3</u>	–	(17,4) <u>17,4</u>
Alárendelő kötőszós tagmondat	–	–	–	–	–

A 3. kérdéstípusnál a válaszok a következő mintázatot mutatják:

4. táblázat

A 3. kérdéstípusra adott válaszok nyelvtani kategóriák és grammatikalitás szerinti megoszlása.

Az összes válaszon belül a szerkezetileg illesztett válaszok aránya; a totál zárójelben, a grammatikus válaszok zárójelen kívül, aláhúzva

Kategóriák / Személyek	S. T.	K. J.	P. I.	K. M.	S. H.
Pusztá infinitívusz	(34,6) <u>30,8</u>	(21,7) <u>15,0</u>	(25,0) <u>25,0</u>	(58,0) <u>58,0</u>	–
Infinitívusz szerkezet	(19,2) <u>7,7</u>	(19,5) <u>15,2</u>	(33,3) <u>16,6</u>	(29,4) <u>26,4</u>	(23,1) <u>19,2</u>
Névelős nominalizáció	–	–	–	(8,8) –	–
Névelős főnévi szerkezet	(30,8) <u>15,4</u>	(58,7) <u>17,3</u>	–	–	(23,1) <u>23,1</u>
Egyszerű mondat	(7,7) <u>7,7</u>	–	(25,0) <u>25,0</u>	(3,2) <u>3,2</u>	–
Igei szerkezet	–	–	(16,7) <u>8,3</u>	–	–
Alárendelő kötőszós tagmondat	(7,7) <u>3,8</u>	–	–	–	(53,9) <u>11,5</u>

Itt a válaszok nagy többségében ismét infinitívuszos szerkezeteket, igei szerkezeteket, alanyesetű, határozott főnévi szerkezeteket (DP-nom), valamint egyszerű mondatot (S) találunk; K. M. produkál névelőtlen nominalizációkat is (indef-NOMIN). Ezúttal azonban két személy ad olyan válaszokat is, melyben a főmondat alanyához tartozó szerkezeti beágyazás van: a Broca-afáziás S. H. összes szerkezetileg adekvát válaszában 53,9%-a ilyen, de ebből csak 11,5% a grammatikus válasz; a Wernicke-afáziás S. T. szerkezetileg illesztett válasza 7,7%-ában van alárendelő kötőszót követő tagmondat, s ennek csak a fele grammatikus.

A vizsgálati személyek a 2. és 3. kérdéstípus esetében kevesebb grammatikus választ tudtak produkálni, mint az 1. és a 4. kérdéstípusnál.

A 4. kérdéstípus kérdésére (a képen: *X mit mondhat/mire gondolhat? X mire figyelmeztetheti/kérheti Y-t?*) adandó válasz beágyazott, alárendelt tagmondat-szerkezet rekurzív megépítését kívánja. Az alábbi táblázat mutatja az összes, szerkezetileg illesztett válasz megoszlását nyelvtani kategóriák szerint:

5. táblázat

A 4. kérdéstípusra adott, szerkezetileg illesztett válaszok nyelvtani kategóriák és grammatikalitás szerint. Az összes válaszon belül a szerkezetileg illesztett válaszok aránya, a totál zárójelben, a grammatikus válaszok zárójelen kívül, aláhúzva

Kategória / Személyek	S. T.	K. J.	P. I.	K. M.	S. H.	Normál kontroll
Egyszerű leíró mondat	–	–	–	–	–	(12,0) <u>12,0</u>
Szituatív mondat	(73,3) <u>53,3</u>	(20,0) <u>20,0</u>	(100,0) <u>63,6</u>	(70,0) <u>65,0</u>	(52,2) <u>52,2</u>	(31,0) <u>31,0</u>
Egyszerű mondat kötőmódban	(6,7) <u>6,7</u>	(20,0) <u>20,0</u>	–	(30,0) <u>30,0</u>	–	–
Alárendelő kötőszós szituatív mondat	(20,0) <u>20,0</u>	–	–	–	(43,4) <u>26,0</u>	(12,0) <u>12,0</u>
Alárendelő kötőszós leíró tagmondat	–	(60,0) <u>60,0</u>	–	–	(4,3) <u>4,3</u>	(45,0) <u>45,0</u>

A Broca-afáziások közül P. I. és K. M. nem produkált alárendelő kötőszóval kezdődő választ. S. H. válaszaiban 4,3% arányban fordult elő mondatbevezető, alárendelő kötőszóval megkezdett leíró tagmondat. A Broca-afáziások közül csak K. M. adott olyan válaszokat, melyekben az egyszerű, (alárendelő kötőszó nélküli) mondatban az ige kötőmódban volt, ez az alárendelés egyik jegye lehet.

A Wernicke-afáziások (S. T., K. J.) produkáltak alárendelő kötőszóval kezdődő, leíró tagmondatokat, valamint produkáltak mondatbevezető nélküli, de alárendelést jelölő igemódot (kötőmódot) tartalmazó tagmondatokat is.

A Broca-afáziások szerkezetileg illesztett és grammatikus válaszai, valamint a Wernicke-afáziások fennmaradó és grammatikus válaszai egyező típusúak voltak: olyan kijelentéseket produkáltak, melyek nem leíró jellegűek voltak, hanem a kérdés témáját adó fényképen szereplő egyik személy nézőpontját vették át, azt, hogy milyen lehet a „tudatállapota”, és mintegy az illető nevében, a megnyilatkozását idézve válaszoltak a kérdésre. Ezeket szituatív mondatoknak (SzM) nevezzük. Közös bennük, hogy az ige inflexiója nem 3., hanem 1. (vagy a szituációbeli partnerre utaláskor 2.) személyű, valamint az, hogy jelentésükben erősen eltérnek a leíró mondatoktól, mivel az „idézett” szereplő gondolatát, szándékát, kijelentését közvetlenül jelenítik meg. A szituatív mondatokat a „tudatelméleti beágyazásoknak”, a szemantikai rekurzivitás jelének tekintjük. Példák:

(1) P. I.:

A képen: *A lány a mérlegen áll.*

Kérdés: *Mire gondolhat a lány?*

P. I.: *Úristen! Ennyi kiló!*

Példa egy lehetséges rekurzív válaszra: *(ő) arra gondol, hogy hány kiló lehet.*

(2) K. M.:

A képen: *A férfi virágot ad a nőnek.*

Kérdés: *Vajon mit mond a férfi a nőnek?*

K. M.: *Neked adom a virágot.*

Példa egy lehetséges rekurzív válaszra: *(A férfi a nőnek) azt mondja, hogy neki adja a virágot / azt mondja, hogy: „neked adom a virágot”.*

(3) S. H.:

A képen: *A fiú felébreszti a lányt.*

Kérdés: *Mit mondhat a fiú a lánynak?*

S. H.: *Azt mondja, hogy ... hé, te miért vagy szomorú? ... Nagyon fáj a fejem például?*

Példa egy lehetséges rekurzív válaszra: *Megkérdezi, hogy miért szomorú.*

A (3)-ban S. H. válasza „kétszeres beágyazással” szituatív, mivel első válasza a képen szereplő fiú feltételezett tudatállapotát írja le, míg a második tagmondata azt rekonstruálja, hogy a fiú mit feltételez a képen szereplő lány tudatállapotáról („Nagyon fáj a fejem például?”)

(4) S. H.:

A képen: *A lány megkéri a fiút, hogy vágjon kenyeret.*

Kérdés: *Vajon mire kéri a lány a fiút?*

S. H.: *Vágj szeletet!*

Példa egy lehetséges rekurzív válaszra: *Arra kéri, hogy vágjon egy szeletet.*

(5) S. H. rekurzív, de nem grammatikus válasza:

A képen: *A férfi megparancsolja a fiúnak, hogy vigye ki a szemetet.*

A kérdés: *Mit mondhat az apa a fiúnak?*

S. H.: *Az apa azt monda a fiúnak ... *szemetes vinni kell.*

A rekonstruálható grammatikus változat: *Az apa azt mondja a fiúnak, hogy a szemetet el kell vinni.*

(6) S. T. egy szituatív mondat válasza:

A képen: *A lány megmutatja a sebét a fiúnak.*

Kérdés: *Vajon mire gondol a fiú?*

S. T.: *Mingyá rosszu leszek.*

Példa egy lehetséges rekurzív válaszra: *(A fiú) arra gondol, hogy mindjárt rosszul lesz.*

(7) K. J. egy grammatikus és rekurzív válasza:

A képen: *Az apa figyelmezteti a lányt, hogy ne dohányozzon.*

Kérdés: *Mire figyelmeztetheti az apa a lányt?*

K. J.: *Hogy nem szabad cigarettázni.*

(8) K.J. egy szituatív mondat válasza:

A képen: *A férfi megszidja a lányt.*

Kérdés: *Mit mondhat a férfi a lánynak?*

K.J. *Oda figyeljél rá!*

Példa egy lehetséges rekurzív válaszra: *A férfi azt mondja a lánynak, hogy figyeljen rá.*

A grammatikus szituatív mondatok aránya az összes szerkezetileg illesztett válaszok között a következő volt: P. I.: 63,6%; K. M.: 65,0%; S. H.: 52,2%; S. T.: 66,6%; K. J.: 20,0%. Csak S. H-nál és S.T-nél fordultak elő alárendelő kötőszóval kezdődő bevezetett, szituatív mondatok (ott is kisebbségben), de a szituatív mondatok túlnyomó többsége nem tartalmazott alárendelő kötőszót. A szituatív mondatok száma, K. J-t kivéve, ugrásszerűen megnő a 4. kérdésre adott válaszokban, melyeknek eredetileg formális szerkezeti rekurziót kellett volna tartalmazniuk. De ehelyett szemantikai-pragmatikai rekurzív műveleteket végeztek a vizsgálati személyek, tudatelméleti (theory of mind) jellegű beágyazásokkal. Ezt támogatta, hogy a 4. típusú kérdések egyébként is a képek alapján megtett következtetések levonását kívánják meg.

Összefoglalva a 4. kérdésre adott, szerkezetileg illesztett válaszok megoszlása nyelvtani kategória és grammatikalitás szerint áttekinthető az alábbi táblázatban: (P. I., K. M. és S. H. Broca-afáziás személyek, míg S. T. és K. J. Wernicke-afáziás személyek).

6. táblázat

A 4. kérdésre adott, szerkezetileg illesztett válaszok nyelvtani kategória és grammatikalitás szerinti megoszlásban.

Az összes válaszban belül a szerkezetileg illesztett válaszok aránya; a totál zárójelben, a grammatikus válaszok zárójelen kívül, aláhúzva

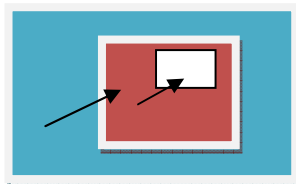
Kategória	Személyek	Wernicke-afáziás	Broca-afáziás
Egyszerű leíró mondat		–	–
Pusztasituatív mondat		(46,7) <u>36,7</u>	(74,0) <u>60,3</u>
Egyszerű mondat kötőmódban		(13,4) <u>13,4</u>	(10,0) <u>10,0</u>
Alárendelő kötőszós szituatív mondat		(10,0) <u>10,0</u>	(14,5) <u>8,7</u>
Alárendelő kötőszós leíró tagmondat		(30,0) <u>30,0</u>	(1,4) <u>1,4</u>
Tagmondatok szerkezeti beágyazásai összesen		(40,0) <u>40,0</u>	(15,9) <u>10,1</u>

Az adatok ilyen megoszlása alapján azt a hipotézist állítjuk fel, miszerint a szituatív mondatokkal az afáziás személyek a „tudatelméleti beágyazások” és

a mondattani szerkezeti beágyazások párhuzamosságát használták ki a 4. kérdéstípusnál a formális szerkezeti rekurzió elkerülésére:

1. ábra

A formális-szerkezeti rekurzió és a „tudatelméleti beágyazások” párhuzamossága



Feltehetően a Broca-afázia esetében érintett súlyosabban a formális szerkezeti rekurzió. Ezt mutatja, hogy a három Broca-afáziás személy grammatikus válaszaiknak 84%-a volt szituatív mondat (74,0% alárendelő kötőszó nélküli), míg a két Wernicke-afáziás grammatikus válaszaiknak 55,8%-a volt szituatív mondat (43,3% alárendelő kötőszó nélküli).

A szituatív mondatok egyik komponense az egyes szám első személy használata, melyet gyerekkorban előbb sajátítunk el, mint a többi személyjegyet. Mégsem valószínű, hogy a szituatív mondatok megjelenése az afáziás válaszokban valamilyen regressziós jelenség lenne (az egyes szám első személy jegy mintegy ellenlőbb lehetne az afáziás nyelvi zavar feltételei közt). Ha így volna, akkor a képekre vonatkozó minden kérdéstípusnál a válaszokban nagyjából egyenletesen kellene megjelennie a szituatív mondatoknak. De ez egyáltalán nincs így. A szituatív mondatok elszórtan a 3. kérdéstípusnál, de „tömegesen” csakis a 4. kérdéstípusnál jelennek meg az afáziás válaszokban a szerkezeti rekurzió szemantikai kiváltásának jegyében.

A fentieket alátámasztják az ép kontrollszemélyek válaszaik megoszlásai a 4. kérdéstípusra. Eszerint:

7. táblázat

10 normál kontrollszemély teljesítménye a 4. kérdéstípusnál

A válaszok összesen:	186	%
Alárendelő kötőszóval bevezetett válaszok	137	73,6
Alárendelő kötőszót nem tartalmazó, leíró mondat	23	12,3
Alárendelő kötőszó nélküli „idézet”	27	14,5

Látható, hogy az arányok éppen fordítottjai az afáziásoknál tapasztaltaknak, a kontrollválaszok 73,6%-a alárendelő kötőszóval bevezetett és csak 14,5%-a „idézetyszerű”, szituatív mondat.

3. Következtetések. – A fentiek érveket szolgáltatnak arra, hogy a formális szerkezeti rekurzivitás mellett a nyelv szemantikáját is a rekurzivitás forrásának tekintsük, és arra, hogy a szemantikai rekurzivitás szelektív módon éppen

maradhat az afázia egyes típusaiban a szerkezeti rekurzió korlátozódása mellett. A vázolt következtetések egyben azt is illusztrálják, hogy az afáziás nyelvi jelenségek elemzése hozzájárulhat a nyelvelmélet alapkérdéseinek tisztázásához is, feltételezve természetesen számos további kutatást az izgalmas probléma vizsgálatára.

Kulcsszók: afázia, beágyazás, jelentésemélet, rekurzió, szintaxis.

A hivatkozott irodalom

- BÁNRETI ZOLTÁN 2006. Neurolingvisztika. In: KIEFER FERENC szerk., Magyar nyelv. Akadémiai Kiadó, Bp., 653–725.
- EVANS, NICHOLAS – LEVINSON, STEPHEN C. 2009. The Myth of Language Universals. Kézirat, megjelenés előtt.
- EVERETT, DANIEL L. 2009. Pirahã culture and grammar: A response to some criticisms. Kézirat.
- FITCH, TECUMSEH W. – HAUSER, MARC D. – CHOMSKY, NOAM 2005. The Evolution of the language faculty: Clarifications and implications. *Cognition* 97: 179–210.
- HAUSER, MARC D. – CHOMSKY, NOAM – FITCH, TECUMSEH W. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how does it evolve? *Science* 298: 1569–79.
- KERTESZ, ANDREW 1982. The Western aphasia battery. Grune–Stratton, New York.
- OSMÁNNÉ SÁGI JUDIT 1991. Az afázia klasszifikációja és diagnosztikája. *Ideggyógyászati Szemle* 44: 339–62.
- SAUERLAND, ULI 2005. Recursion in Semantics? The Case of Binding. Presentation at meeting on Interfaces + Recursion = Language. The view from Syntax and Semantics. March 24. 2005. Center for General Linguistics, Berlin.
- STARK, JACQUELINE 1998. Everyday Life Activities Photo Series. Verlag Peter Pösch, Vienna.

Linguistic recursion in aphasia

This study investigates how aphasic impairment impinges on the syntactic and/or semantic recursivity of human language. A series of tests has been conducted with the participation of five Hungarian speaking aphasic subjects and ten control subjects. Photographs representing simple situations were presented to subjects and questions were asked about them. The responses were supposed to involve formal structural recursion but they contained semantic-pragmatic operations instead, with ‘theory of mind’ type embeddings. Aphasics tend to exploit the parallel between theory-of-mind embeddings and syntactic-structural embeddings in order to avoid formal structural recursion. In Broca’s aphasia, formal structural recursion may be more impaired while semantic recursivity may remain selectively unimpaired.

Keywords: aphasia, embedding, recursion, syntax, theory of mind.

BÁNRETI ZOLTÁN