

Bionyelvészet: lehetőségek és kihívások

BEVEZETŐ

Bánréti Zoltán

tudományos tanácsadó,
MTA Nyelvtudományi Intézete
banreti@nytud.hu

Az MTA Nyelvtudományi Intézete 2010. november 8-án *Bionyelvészet: lehetőségek és kihívások* címmel ülészakot szervezett a Magyar Tudomány Ünnepe programjának keretében. A következő válogatás az elhangzott előadások írásbeli változatait tartalmazza.

Nem könnyű egyetlen mondatban definiálni a bionyelvészet lényegét. Kiindulásként úgy fogalmazhatunk, hogy a bionyelvészet innovatív, tudományközi kutatások keretében az ember egyedülálló nyelvi képességeinek agyi-idegéletani alapjait és genetikai hátterét kutatja. Többek között az anyanyelv gyors kisgyermekkorai elsajátítására és az ennek szakaszai mögött álló agyi folyamatokra keres magyarázatokat. A genetikai okokra visszavezethető nyelvtanulási zavarok, illetve az agy idegszöveiteinek szerzett (nem genetikai eredetű) sérülése, betegsége következtében felépő nyelvi korlátozottságok tanulmányozásán keresztül a nyelv szerkezete és az ép agy neurológiai struktúrái közti viszonyokra próbál következtetni. Erre alapot ad az, hogy az ember nyelvének minden aspektusa (hanga-

lak, jelentés, szerkezet; ezek produkciója és megértése) összefügg agyi szerkezetek neurofiziológiai aktivitásaival, feltételezi az agyi területek és rétegek dinamikusan változó állapotait. A Nyelvtudományi Intézetben *A rekurzív interdiszciplináris vizsgálata a nyelvben: neurolingvisztikai alapok*¹ című kutatás például kifejezetten ilyen szempontokat alkalmaz.

A *biolingvisztika* terminus egyik korai megjelenését Clarence L. Meader John H. Muyskens (1950) kézikönyvének címében látjuk, akik a nyelv természettudományos módszerekkel történő tanulmányozását javasolják, és a nyelvet biológiai folyamatok integráns összességének tekintik. Eric Lenneberg híres, a nyelv biológiai alapjairól szóló könyvét követően (Lenneberg, 1967) a biolingvisztika terminus ismét felmerül Massimo Piatelli-Palmarini egy 1974-es konferenciaelőadásában (Piatelli-Palmarini, 1974). Két év tizeddel később pedig Lyle Jenkins (2000) könyve már összefoglalja a modern bioling-

¹ Az NK 72461 számú OTKA projektum.

visztika fő kérdésköreit és addigi eredményeit. 2007-ben internetes periodika indult *Biolinguistics* címmel (<http://www.biolinguistics.eu>), mely az új gondolatokat letölthető fájlokban prezentálja. A periodika egyik ihletője a generatív nyelvészet elmélete, a másik inspirálója pedig a modern kísérletes technikával folytatott laboratóriumi vizsgálatok új eredményei.

Noam Chomsky 2004-ben, Budapesten az MTA Székházban tartott előadásának középpontjában is a biolingvisztika állt (Chomsky, 2004). Az előadásban kifejtette: kísérletes, természettudományos módszerekkel alátámasztott válaszokat kell adni arra, hogy miképpen megy végbe az emberi nyelv elsajátítása és használata, milyen ezeknek a folyamatoknak az agyi-neurológiai implementációja. Mivel a nyelv az emberi faj egy tulajdonsága, a nyelv úgy tanulmányozandó, mint 'mentális szerv', az elme/agy egy szerve. Chomsky 2004-ben két nagy kutatási feladatot és ezekhez kapcsolódó kérdéskört vázolt.

Az egyik annak vizsgálata, hogy az emberi nyelvben felfedezhető szerkezeti alapelvek egyedülállóak-e? Vagy pedig találhatók-e a fizikai világ más területein, illetve más élő szervezetekben a nyelvvel azonos architektúrájú rendszerek? Lehet-e a nyelvet úgy tanulmányozni, mint a természeti világ részét? A nyelvi képességet, a nyelv tudását és használatát hordozó neurológiai szerkezetek architektúrája „tükröződik-e” valamiképpen a nyelv szerkezetében, egyetemes architektúrájában? A csecsemők, majd a kisgyerekek a környezetük bizonyos ingereit eleve nyelvi tapasztalatként értelmezik, és ez meghatározza nyelvi képességük fejlődésének menetét. Feltételezhető, hogy ez egyetemes (nem nyelvspecifikus) folyamat, melynek genetikai (elő)feltételei vannak.

A másik, Chomsky által, 2004-ben vázolt problémakör azon alapul, hogy az emberi nyelv a természet és a kultúra egyedülálló kölcsönhatásait mutatja. A nyelvi képesség egyik összetevője az emberi minőségnek, a teremtő képzetnek, a szimbolizálási módoknak, a matematikának, a természeti jelenségek értelmezésének, az összetett társadalmi együttműködésnek és más emberi képességeknek. E tekintetben olyan kérdések vehetők fel, miszerint léteznek-e olyan szerkezeti elvek, amelyek csakis a nyelv architektúrájára jellemzőek és semmi másnak nem sajátjai? A nyelv olyan rendszer, amely hangalakokat jelentésekkel kapcsol össze. A nyelvi kifejezéseknek kétféle kapcsolódó rendszerfelületi (interfész-) feltételt kell kielégíteniük: a hangérzékelési-mozgási rendszer és a fogalmi-szándékbeli rendszer által rárótt feltételeket. Eszerint a nyelvtani reprezentációknak tökéletesen olvasható instrukciókként kell szolgálniuk a szenzo-motoros rendszereknek (mint a beszéd értése és produkciója), valamint a konceptuális-szemantikai rendszerek számára. A nyelv csakis rá jellemző vonásai ekkor visszavezethetők lennének az ilyen kapcsolódó rendszerfelületekkel való együttműködés kívánalmaira (Chomsky, 1995, 2005, 2007). Természetesen a lehetséges válaszokat a modern technika alkalmazásával végzett kísérletes, empirikus kutatások eredményei és ezek értelmezéseire épülő modellek hordozzák.

A *Biolinguistics*: *lehetőségek és kihívások* című, nagy érdeklődéssel kísért ülészakon Pléh Csaba előadása és ennek írásos változata az elméletek és az empirikus, kísérletes adatok izgalmas dinamikáját mutatja meg a 19. század második felétől kezdve egészen napjainkig. Venetianer Pál a genetikus nézőpontjából válaszol arra kérdésre, hogy létezik-e emberi beszédgén? Gervain Judit a nyelvsajátítás

kezdetének, a csecsemőkori beszédészlelésnek és tanulásnak egyetemes szervező elveit tárja fel. Kabai Péter a kéreg nélküli aggyal bíró madarak énektanulásának folyamatait, ezek meglepő kognitív és neurológiai sajátosságait mutatja be. Kas Bence olyan, sok szempontból rejtélyes jelenségekre keres magyarázatot, hogy pl. a gyerekek egy része az anya-

nyelv elsajátításában és használatában nyelvi zavarokat mutat, amelyek összefüggnek más kognitív funkciók korlátozottságaival.

A tanulmányokból az olvasó első kézből kaphat információt a bionyelvészet izgalmas világáról, lehetőségeiről és problémáiról.

Kulcsszavak: *bionyelvészet, nyelv és agy*

IRODALOM

Chomsky, Noam (1988): *Language and Problems of Knowledge: Its Nature, Origin and Use*. Praeger, New York • <http://books.google.hu>

Chomsky, Noam (1995): *The Minimalist Program*. MIT Press, Cambridge, Mass. <http://books.google.hu>

Chomsky, Noam (2004): A biolingvisztika és az emberi minőség. (fordította: Siptár Péter) *Magyar Tudomány*. 12, 1354–1377. • <http://www.matud.iif.hu/04dec/05.html>

Chomsky, Noam (2005): Three Factors in Language Design. *Linguistic Inquiry*. 36, 1–22. • http://www.biolinguistics.uqam.ca/Chomsky_05.pdf

Chomsky, Noam (2007): Approaching UG from Below. In: Sauerland, Uli - Gärtner, H. M (eds.):

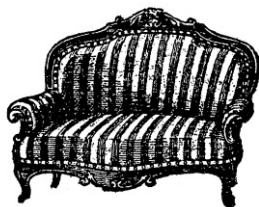
Interfaces + Recursion = Language?: Chomsky's Minimalism and the View from Syntax-Semantics (Studies in Generative Grammar 89) Mouton de Gruyter, 1–29.

Jenkins, Lyle (2000): *Biolinguistics: Exploring the Biology of Language*. Cambridge University Press, Cambridge • <http://books.google.hu>

Lenneberg, Eric (1967): *Biological Foundations of Language*. New Biological Foundations of Language. John Wiley, New York

Meador, Clarence L. – Muyskens, John H. (1950): *Handbook of Biolinguistics*. H. C. Weller, Toledo

Piatelli-Palmarini, Massimo (1974): A Debate on Biolinguistics. *Centre Royaumont pour une science de l'homme report*. [Conference held at Endicott House, Dedham, Massachusetts, 20–21 May 1974]



A NYELV BIOLÓGIAI ALAPJAI

BÁTOR ELMÉLETEK ÉS JÓZAN ÉPÍTKEZÉS

Pléh Csaba

az MTA rendes tagja,
BME Kognitív Tudományi Tanszéke
pleh@cogsci.bme.hu

Dolgozatomban azt szeretném megmutatni, hogy az utóbbi fél évszázadban milyen kerekben fejlődött a biolingvisztika. Egyszerre szeretnék történeti képet mutatni, valamint világos elképzelést a változásokról. Mint e kis szimpózium többi előadása is mutatja, alapvetően négy olyan terület van, amely az utóbbi fél évszázad természettudományos irányultságú nyelvészetét alapvetően formálta:

1. a **gyermek nyelvi fejlődése** mint sajátos biológiai rendszer kibontakozása,
2. a részben ehhez is kapcsolódó **genetikai megfontolások**, mind a nyelvi zavarokról, mind a **nyelv innát (veleszületett) szerződéséről**,
3. a **nyelvhez kapcsolódó sajátos idegrendszeri szerveződés**,
4. a **nyelv evolúciós elképzelése**.

Két hőst szeretnék bemutatni a klasszikus korból, akiknek sokat köszönhetünk a mai felfogások kibontakozásában és finomodásában. Egyikük Roman Jakobson, a másik Eric Lenneberg. Jakobson (1896–1982), az európai iskolázottságú, zsidó emigráns, orosz nyelvész három mozzanatban mutatja be, már az 1940-es években (I, magyarul I. 1969) az európai strukturalizmust, és egyszerre, a korai német etológia és a német szellemtudomány inspirációját egyesítve fejt ki biolingvisztikai alap-

gondolatait. Az egyik elve a **pankronikus nyelv** eszménye a gyermeknyelvben. Ő elsősorban hangokkal foglalkozik, de mára ezt az elvet általánosabban is kibontjuk. A gyermek nem véletlenszerűen bontakoztatja ki a rendszert „*az elsajátított hangok egymásutánjában szigorú törvényszerűséget veszünk észre*”. Analógia van e tekintetben a fejlődés és a felbomlás, az afázia között is. Azok a hangdistinkciók, amelyek először jelennek meg a gyermeknél, utoljára tűnnek el. Végül Jakobson harmadik gondolata a természeti gazdagság és a kulturális, másodlagos rend korlátozó szerepe. „*A gyermeki gögicselés fonetikai gazdagságát fonológiai természetű erők kezdik korlátozni.*”

Az 1960–70-es években azután Jakobson az afáziáról is kialakított egy jellegzetes véleményyt, amelynek lényege, hogy a klasszikus értelemben vett szenzoros afázia a nyelv paradigmatis, a motoros afázia pedig szintagmatikus szerveződésének zavara. Ennek azután két stilisztikai alakzat felelne meg, a metafora és a metonímia, s ahogyan ma mondanánk, két kognitív művelet, a szelekció és a kombináció. Ez a koncepció lesz majd a máig tartó kettős modellek alapja a nyelv idegrendszeri leképeződésében (vö. Pléh, 2009).

Jakobsonnak a gyermeknyelvre vonatkozó nézetei mindmáig érdekesek és releván-