

EGY LÉPÉS A PÓLUSHARMÓNIA ELVÉNEK SZEMANTIKAI MAGYARÁZATA FELÉ*

VARASDI KÁROLY

ELTE Elméleti Nyelvészet PhD Program
MTA Nyelvtudományi Intézet
varasdi@nytud.hu

Bevezetés

Semleges intonációval ejtve a következő kategorikus mondatokat, az alábbi jólformált-sági ítéleteket rendelhetjük hozzájuk:

- (1) *Minden nebuló aludt.*
- (2) **Minden nebuló nem aludt.*
- (3) *Némelyik nebuló aludt.*
- (4) *Némelyik nebuló nem aludt.*
- (5) *Semelyik nebuló nem aludt.*
- (6) **Semelyik nebuló aludt.*

Azt a problémát, hogy az univerzális kvantor miért nem tűri a fenti mondatokban a tagadott állítmányt (ld. (2)), valamint azt, hogy a negatív univerzális kvantor szükségképpen tagadószóval jár együtt ((5)–(6)), a magyar szintaxis kutatói az ún. **pólusharmónia** elve segítségével oldják meg (lásd É. Kiss 1999: 70). Az elv a következőképpen hangzik:

1. A negatív univerzális kvantor hatókörében álló legfelső állítmánynak NEGP-nek kell lennie.
2. A pozitív univerzális kvantor hatókörében álló legfelső állítmány nem lehet NEGP.

Bár ennek az elvnek az alkalmazásával ki lehet zárni a rosszulformált szerkezeteket, maga az elv stipulatív marad. Az elv továbbá nem érinti azokat a nem univerzális kvantorokat tartalmazó mondatokat, amelyeket a (3), illetve a (4) mondatok példáznak, annak ellenére, hogy szerkezetileg ezek is ugyanabba a csoportba látszanak tartozni.

Az alábbiakban ezért megkíséreljük a pólusharmónia elvét szemantikailag motiválni.

Kvantorok és predikáció

Az (1)–(6) mondatok szerkezetét az alábbi sémákkal ábrázolhatjuk (ahol $\mathbf{Q} \in \{\textit{minden}, \textit{némelyik}, \textit{semelyik}\}$, \mathbf{N} egy főnév kategóriájú kifejezés, míg \mathbf{A} (az „állítmány”) az intranzitív igék halmazából kerül ki):

* Értékes megjegyzéseikért köszönettel tartozom Kálmán Lászlónak, valamint a tanulmány első változatát elolvasó anonim lektornak.

[_S [_{NP} Q N] A], illetve
[_S [_{NP} Q N] Neg A]

Az alábbiakban javaslatot teszünk a kvantoroknak¹ a megszokottól kissé eltérő értelmezésére.² A kvantorok szerepét ugyanis abban fogjuk látni, hogy azok egy kéttagú, kimerítő osztályozást (azaz egy bipartíciót) hoznak létre annak a főnévnek a terjedelmén, amire alkalmazzuk őket.³ Az, hogy konkrétan hogy néz ki ez a bipartíció, minden kvantor számára lexikálisan van rögzítve.

Például, ha a [_{NP} Q N] szekvencia által jelölt bipartíciót egy rendezett párral ábrázoljuk, akkor a fenti kvantorok a következő bipartíciókat hozzák létre:^{4,5}

- minden $N \rightsquigarrow \langle N', \emptyset \rangle$, ahol $N' \neq \emptyset$;
- némelyik $N \rightsquigarrow \langle N'_1, N_1 \setminus N'_1 \rangle$, ahol $N'_1 \neq \emptyset, N' \setminus N'_1 \neq \emptyset$;
- semelyik $N \rightsquigarrow \langle \emptyset, N' \rangle$, ahol $N' \neq \emptyset$

Most térjünk rá az *alszik* ige jelentésére. Itt is fogunk bipartícióról beszélni, de itt maga a particionált halmaz nem jelenik meg expliciten a kifejezésben. Ennek ellenére rekonstruálható: ez mindazon entitások halmaza, amelyekről – hogy az eredeti példamondatoknál

¹ Egy terminológiai megjegyzés: ebben az írásban a **determinánsokat** gyakran kvantoroknak vagy kvantorszavaknak fogom nevezni. Ez eltér az *Általánosított Kvantorelmélet* (Barwise–Cooper 1981)-ben bevezetett terminológiájától, ahol **az egész főnévi csoportot** illetik a „kvantor” elnevezéssel.

² Az általam alkalmazott megközelítés leginkább a (Löbner 1987) és (Maleczki 1995) tanulmányokban kifejtett megközelítésekkel rokonítható.

³ Ez a felfogás lényegében azonos azzal, amit Saul Kripke vezet be (Kripke 1975)-ben. Kripke a predikátumokat olyan rendezett párokként interpretálja, amelyek első tagja (az ún. **extenzió**) azokból az elemekből áll, amelyekre a predikátum határozottan igaz, míg a pár második tagja (az ún. **anti-extenzió**) pedig olyan elemeket tartalmaz, amelyekre a predikátum határozottan hamis. Mindazon elemek esetében pedig, amelyek sem a predikátum extenziójába, sem $\square \square$ pedig az antiextenziójába nem tartoznak bele, a predikátum **értékrésessé** válik.

A felsővesszős jelölés az extenzió jelölésére szolgál, azaz az N predikátum terjedelmét N' jelöli.

⁵ Látható, hogy a *némelyik* kvantor által létrehozott bipartíció nem egyértelmű, azaz ennek a kvantorok bipartíciók egy egész családja feleltethető meg, annak függvényében, hogyan választjuk meg a halmazkivonás második argumentumában szereplő N_1 értékét. A lényeges mozzanat azonban az, hogy e bipartíciók bármelyike megteszi, azaz szemantikai szempontból egyenrangúak. Ez felveti azt a további kérdést, hogy mi különbözteti meg a *némelyik* kvantor jelentését például a *legtöbb* determinánsétól. Egy lehetséges válasz az, hogy míg a *legtöbb* úgy osztja fel az utána álló főnév terjedelmét, hogy annak több, mint 50%-áról tegyen az állítmány pozitív predikációt (hogy ez mit is jelent, azt a cikk további részeiben fogom elmagyarázni), a *némelyik* esetében ilyen megszorítás nem létezik. Ez mellelleg azt is megjósolja, hogy a

(i) *A legtöbb N A*

mondatból következik a

(ii) *Némelyik N A*

mondat, de fordítva nem. (Persze itt még el kell számolni a határozott névelő megjelenésével is.)

maradjunk – **értelmesen állítható**, hogy alszanak, azaz, amelyek az adott kontextusban lehetnek alvók. Ez a halmaz (jelöljük $\Sigma(A)$ -val) a következőképpen adható meg:

$$(7) \quad \Sigma(A)' = \{x \mid \diamond A(x)\}$$

Erről a halmazról szintén feltesszük, hogy biparticionált,⁶ s hogy egyik partíció sem üres.⁷ Ezt a bipartíciót az előbbiekhöz hasonlóan jelölhetjük:

$$(8) \quad aludt \rightsquigarrow \langle A', \Sigma(A)' \setminus A' \rangle, \text{ ahol } A' \neq \emptyset, \Sigma(A)' \setminus A' \neq \emptyset.$$

Informálisan megfogalmazva, az *aludt* állítmány tehát szemantikailag két komponensből áll: azokból az entitásokból, amik (akik) az adott szituációban ténylegesen aludtak (ezek halmaza alkotja az első komponenset), és azokból, akik bár aludhattak volna (képesek voltak az alvásra), mégsem tették azt. Az, hogy e komponensek közül melyik jut kiemelt szerephez amikor a kijelentést (ítéletet) a beszélő összeállítja, az összeállítás módjától függ: attól ugyanis, hogy a beszélő milyen polaritású predikációval köti össze az alanyt és az állítmányt.

Az előbbiekből is sejthető, hogy a mondatbeli predikációt **önálló operációnak** tekintjük, ami a kvantifikált NP által előállított bipartíciónak illetve a rekonstruált predikátum bipartíciójának egymáshoz rendelésében játszik szerepet. A bipartíciók párjait a következő kézenfekvő módon fogjuk jelölni:

$$(9) \quad \langle \langle X, Y \rangle, \langle U, V \rangle \rangle.$$

Az eddig nem érintett „nem” szócska, illetve az általa kifejezett **negatív predikáció** egy olyan relációt denotál (jele: ν), amely ilyen objektumok között áll fenn a következő szabály szerint:

$$(10) \quad \nu(\langle \langle X, Y \rangle, \langle U, V \rangle \rangle) \Leftrightarrow Y : V.$$

A „:”-tal jelölt relációt **szemantikai predikátornak** nevezzük, és lejjebb definiáljuk.

A fenti összefüggés azt fejezi ki, hogy negatív predikáció akkor és csak akkor áll fenn két bipartíció között, ha a bipartíciók második tagjai a szemantikai predikátor által kifejezett viszonyban áll egymással.

Az általában nem hangzó elemmel kifejezett **pozitív predikációt**⁸ π -vel jelöljük, és a következő szabályt tekintjük ránézve érvényesnek:

$$(11) \quad \pi(\langle \langle X, Y \rangle, \langle U, V \rangle \rangle) \Leftrightarrow X : U.$$

⁶ Kissé előreszaladva azt az általánosítást tehetjük, hogy a nyelv predikátumkonstansaihoz rendelt halmazok (a klasszikus **terjedelmek**) **mindig** biparticionáltak. Az egyes kvantorok közötti különbség pedig abban áll, hogy ezek mindegyike valamilyen **sajátos** bipartíciót erőltet rá a szóban forgó halmazra.

⁷ Ez utóbbi kikötés – azt gondolom – abból a kognitív elvből származtatható, amely szerint sem a tárgyalási univerzum, sem pedig a predikátumterjedelmek nem lehetnek üresek, hacsak valami ezt explicit módon ki nem kényszeríti.

⁸ Alapvetően ugyan testetlen, de nyomatékos alakja van, vö.:

Némelyik nebuló igenis aludt.

E szabály értelmezése analóg a negatív predikációra felírt (10) szabályéval.

A terjedelmek között értelmezett szemantikai predikátor a jelen esetben nem más, mint a szokásos részhalmaz-reláció leszűkítése nem üres halmazokra (#-kal a nem definiált értéket jelöljük):

$$(12) \quad X : Y \stackrel{\text{def}}{\Leftrightarrow} \begin{cases} X \subseteq Y, & \text{feltéve, hogy } X \neq \emptyset, Y \neq \emptyset \\ \#, & \text{egyébként.} \end{cases}$$

Ezt a megszorítást az „Üres predikáció eltiltása” elvének (Ü.P.E.) nevezhetjük, s a következőképpen magyarázzuk. A predikáció atomi formája az individuumról tett predikáció. Ha a predikáció halmazok között kellene, hogy fennálljon, és e halmazok valamelyike üres, akkor nem lehetséges atomi predikáció sem, s ez minden komplexebb predikációt is lehetetlenné tesz.⁹

Ezek után nézzük meg, mit kapunk, ha a fenti mechanizmust a példamondatainkra alkalmazzuk.

(1) *Minden nebuló aludt.*

Mivel itt pozitív predikációról van szó, a pozitív predikáció műveleti szabályát, azaz az (11) számú formulát fogjuk alkalmazni a *nebuló* predikátumnak a *minden* determináns által biparticionált terjedelmére, illetve az állítmányban szereplő *aludt* predikátum terjedelmének a (8) formulában látható bipartíciójára. Az igazságfeltételek kiszámításához vezető első lépésben tehát a következőt írjuk fel:

$$(13) \quad \pi(\langle\langle N', \emptyset \rangle, \langle A', \Sigma(A)' \setminus A' \rangle\rangle)$$

A pozitív predikáció szabálya szerint ez ekvivalens a következővel:

$$(14) \quad N' : A'$$

míg a szemantikai predikátorra vonatkozó (12) ekvivalencia alapján ez utóbbi egyenértékű az alábbival:

$$(15) \quad N' \subseteq A'$$

A (15) összefüggés szerint pedig a mondat akkor és csakis akkor igaz, ha minden nebulóról predikálható a tényleges alvás tulajdonsága, azaz ha a nebulók halmaza részhalmaza az adott szituációban ténylegesen alvó entitások halmazának.¹⁰

A többi példamondat jelentését – a részletes magyarázatokat már mellőzve – az alábbiakban vezetjük le.

(2) **Minden nebuló nem aludt.*

$$(16) \quad \nu(\langle\langle N', \emptyset \rangle, \langle A', \Sigma(A)' \setminus A' \rangle\rangle) \Leftrightarrow \emptyset : \Sigma(A)' \setminus A' \Leftrightarrow \#.$$

⁹ Ez az elv univerzálisnak tűnik. Mégis, pl. az angolban találhatunk olyan mondatokat, amik ennek ellentmondani látszanak:

No pupil slept.

Ez az ellentmondás azonban látszólagos; ld. később.

¹⁰ Az igeidővel itt nem foglalkozom.

Azaz a fenti mondat igazságfeltételei nem definiáltak.

(5) *Semelyik nebuló nem aludt.*

$$(17) \quad \nu(\langle\langle\emptyset, N'\rangle, \langle A', \Sigma(A)' \setminus A'\rangle\rangle) \Leftrightarrow N' : \Sigma(A)' \setminus A' \Leftrightarrow N' \subseteq \Sigma(A)' \setminus A'.$$

Azaz a mondat akkor és csakis akkor igaz, ha minden nebulóról állítható, hogy – bár alhattott volna – nem aludt.

(6) **Semelyik nebuló aludt.*

$$(18) \quad \pi(\langle\langle\emptyset, N'\rangle, \langle A', \Sigma(A)' \setminus A'\rangle\rangle) \Leftrightarrow \emptyset : A' \Leftrightarrow \#.$$

Ez azt jelenti, hogy a mondat igazságfeltételei nem definiáltak.

(3) *Némelyik nebuló aludt.*

$$(19) \quad \pi(\langle\langle N'_1, N' \setminus N'_1\rangle, \langle A', \Sigma(A)' \setminus A'\rangle\rangle) \Leftrightarrow N'_1 : A' \Leftrightarrow N'_1 \subseteq A'.$$

Azaz a mondat akkor és csakis akkor igaz, ha a nebulók egy nem üres részhalmazáról elmondható, hogy aludt.

(4) *Némelyik nebuló nem aludt.*

$$(20) \quad \nu(\langle\langle N'_1, N' \setminus N'_1\rangle, \langle A', \Sigma(A)' \setminus A'\rangle\rangle) \Leftrightarrow N' \setminus N'_1 : \Sigma(A)' \setminus A' \Leftrightarrow N' \setminus N'_1 \subseteq \Sigma(A)' \setminus A'.$$

Azaz a mondat igaz, ha a nebulók egy nem üres részhalmazáról predikálható, hogy nem aludt, egyébként hamis.

Látható, hogy a bevezetett szemantikai mechanizmus nem csak az intuitíve rosszulformált mondatokat zárja ki, miközben meghagyja az intuitíve jólformáltakat, hanem ezen kívül a jólformált mondatokhoz a korrekt igazságfeltételeket is hozzárendeli.

Egy nyelvi univerzálé lehetséges magyarázata

Az angol nyelvben a következőket figyelhetjük meg:

(21) *No pupil slept.*

Ha feltesszük, hogy a kvantorszavaknak az angolban is ugyanaz a jelentésük mint a magyarban, akkor hogyan tudjuk megmagyarázni az angol és a magyar között fennálló eltérést? Továbbá felmerül a kérdés: hogyan lehetséges olyan nyelv (mint amilyen például az angol), amelyben negatív kvantor pozitív predikációval kapcsolódik össze? Egy ilyen nyelv léte nem cáfolja-e meg mindazt, amit eddig a negatív és pozitív predikáció szimmetriájáról mondtunk?

A válasz az, hogy **nem**, sőt, az angol által példázott jelenség indirekt módon bizonyítja is a korábbiakban elmondottakat. A predikáció alapeseti (default) módja ugyanis a pozitív predikáció. Azaz, míg a pozitív predikációt a nyelvek külön nem jelzik (vagy akár azt is mondhatnánk, hogy az üres szóval jelzik), a negatív predikációt **mindig** hangzó elem fejezi ki. Ha azonban egy determináns olyan, hogy pozitív predikáció logikai okoknál fogva nem lehet kompatibilis vele (mert akkor megsérülne az üres predikáció eltiltásának elve), akkor ebben az esetben a negatív predikáció jelölése akár el is maradhat – éppúgy, ahogy az angolban –, hiszen a determináns már jelzi a hallgatónak, hogy milyen típusú predikációról van szó. Analóg jelenséggel a pozitív predikáció esetében azért nem találkozunk, mert a

pozitív predikáció jelét eleve nem kötelező kitenni, így nincs sok értelme beszélni annak elhagyásáról sem. Az analóg szituáció ugyanis az lenne, hogy egy szükségképpen pozitív predikációval járó determináns esetén a pozitív predikáció jelét nem tennénk ki. De ez teljesen megkülönböztethetetlen az alapesettől, hiszen a pozitív predikáció jelét egyébként sem kötelező kitenni.

A fenti gondolatmenet érthetővé teszi azt a nyelvi univerzálét is, hogy míg a negatív kvantor kompatibilis a tagadás jelének kitételével (ld. magyar) illetve elhagyásával (ld. angol), olyan nyelvről nem tudunk, amelyben a pozitív kvantor összeférne egy negatív állítmánnyal, s a képzett komplexum jelentése is egyszerűen a negatív állítmány disztributív értelmezésével volna ekvivalens.¹¹

További példák a szemantikai megoldás védelmében

A jelen cikk anonim lektora a következő mondatpárra hívta fel a figyelmemet, mint olyan példákra, amelyek további megerősítést adhatnak a tanulmányban kifejtett szemantikai alapú megközelítésnek. Az alábbi mondatok jóformáltsága ugyanis problémát jelenthet a tisztán szintaktikai megközelítés számára:

(22) *Minden második nebuló aludt.*

(23) *Minden második nebuló nem aludt.*

Valóban, pusztán szintaktikai tekintetben e mondatpár *minden XP* összetevője éppúgy „pozitív kvantornak” minősülne, mint a következő mondatpáré:

(24) *Minden nebuló aludt.*

(25) **Minden nebuló nem aludt.*

Ez utóbbi mondatpár egyik tagja azonban rosszulformált. Ez az ellentmondás feloldhatónak tűnik, ha észrevesszük, hogy a *minden második* kifejezés szemantikai szempontból a *némelyik* típusába tartozik: pozitív és negatív predikációval való kompatibilitása ezáltal megmagyarázhatóvá válik.

Befejezés

Ebben a cikkben javaslatot tettünk a kvantorok olyan interpretációjára, amelynek segítségével természetes módon rendelhető kompozicionális szemantika kategorikus magyar mondatokhoz. Láttuk, hogy az eredményül kapott szemantika nem csak a tényleges igazságfeltételeket adja meg, hanem megjósolja azt is, ahol ilyenek nem léteznek. Ezeket az eseteket hagyományosan a szintaktikai rosszulformáltság eseteinek tekintették. Az általunk javasolt szemantika sikere azonban felveti azt a lehetőséget, hogy talán mégis inkább szemantikai s nem szintaktikai jelenségről van szó. Emellett látszik szólni még az a tény is, hogy a pólusharmónia elve által felhasznált fogalmak végső soron szintaktikai köntösbe öltöztetett **logikai** fogalmak (kvantifikáció, negáció, predikáció).

¹¹ Ezért nem ellenpélda a fentiekre a magyar kontrasztív topikos mondatok esete, hiszen a

[_{KT} *Mindenki*] *nem aludt.*

mondat jelentése nem az, hogy senki sem aludt, hanem az, hogy voltak olyanok is, akik nem aludtak.

A magyarázat lényeges összetevője az üres predikáció eltiltásának elve volt, amely a predikáció egyik logikai törvénye. Általában véve is amellet szeretünk volna érvelni, hogy a predikáció **teljes jogú** fogalom, s két **egyenrangú** poláris típusa van: pozitív és negatív.

A fentebb elmondottak természetesen csak a kezdő lépéseit jelenthetik egy olyan kutatásnak, amely a kvantorok és a predikáció újraértelmezéséhez vezethet. E cél eléréséhez azonban több irányban is általánosítani kell a tanulmányban javasolt elveket és reprezentációkat. Például, a vizsgált determinánsok körébe be kell vonni további determinánsokat is (pl. *legtöbb, sok*, stb.), valamint ki kell terjeszteni a vizsgálatokat a tárgyias igékre is (pl. *szeret mindenkít*). Az első feladat egy lehetséges megoldási módjára már utaltam a 5. lábjegyzetben. Eszerint a determinánsoknak az az általános jellegzetességük, hogy különböző **megszorításokat** tesznek a főnév terjedelmére, és logikai tulajdonságaik éppen az általuk kirótt megszorításokon keresztül válnak hozzáférhetővé.

Ami a második kérdéskört illeti, ehelyütt szintén csak utalni tudok a kutatás további irányaira. A probléma itt ugyanis annak eldöntése, hogy a tárgyias igét tartalmazó mondatokban **mit** predikálunk **miről**: a komplex állítmány által képviselt tulajdonságot predikáljuk-e (pozitívan vagy negatívan) az alanyról, s ebben az esetben a tárgyias igét tartalmazó kategorikus mondatok elemzése visszavezethető a tárgyatlan igét tartalmazókéra, vagy inkább az a helyzet, hogy az ige által kifejezett relációt predikáljuk az alanyból és tárgyból álló rendezett párról? A két felfogás ugyanis különböző jelenségek meglétét jósolja.

Végül, a vizsgált mondatok körébe be kell vonni az alany pozíciójában individuumnevet tartalmazó mondatokat is. A vizsgált nyelvtörredék pillanatnyilag nem tartalmaz ilyen mondatokat, de az ilyen irányú kiterjesztés hosszabb távon elkerülhetetlen. Az azonban már most is látható, hogy az individuumnevek sajátos kezelésmódot igényelnek, amennyiben rájuk ez extenzió–antiextenzió fogalompár nem alkalmazható. A lehetséges megoldás részletezése azonban már nem lehet a jelen cikk feladata.

Hivatkozások

- Barwise, Jon – Robin Cooper 1981: Generalized quantifiers and natural language, *Linguistics and Philosophy* 4, 159–219.
- É. Kiss Katalin 1999: Mondattan, in É. Kiss Katalin – Kiefer Ferenc – Siptár Péter: *Új magyar nyelvtan*, Budapest, Osiris.
- Kripke, Saul 1975: Outline of a theory of truth, *The Journal of Philosophy* 72.
- Löbner, Sebastian 1987: The conceptual nature of natural language quantification, in Imre Ruzsa – Katalin Bimbó szerk.: *Proceedings of the '87 Symposium on Logic and Language*, Budapest, ELTE Logika Tanszék.
- Maleczki Márta 1995: A magyar főnevek és determinánsok interpretációja strukturált tartományú szemantikai modellekben, *Néprajz és Nyelvtudomány* 36, 199–234.