

HOGYAN ÉRTIK A MAGYAR GYEREKEK A SZÁMNEVEKET?

Geröcs Máttyás – Pintér Lilla

Bevezetés

Dolgozatunkban két kísérlet eredményéről szeretnénk beszámolni, melyekben azt vizsgáltuk, hogy az óvodáskorú magyar gyerekek hogyan értelmezik a számneves kifejezéseket az (1a) és (1b) típusú mondatokban:

- (1) a. *Kapjanak cukorkát azok a macik, akiknek három málnája van.*
- b. *Kapjanak cukorkát azok a macik, akiknek van három málnája.*

A standard generatív elemzés eltérő jelentést tulajdonít a fenti mondatoknak, melyet a szerkezetük különbségeiből vezet le. Míg az (1a) mondat csak a „pontosan három” értelmezést engedi meg, az (1b) mondatban a számnév jelentése „legalább három” (amely azonban gyakran kiegészül az „és nem több” implikációjával, melynek következtében elérhetővé válik a „pontosan három” olvasat is). A különbséget az okozza, hogy az (1a) alatti alárendelt tagmondatban a számneves kifejezés fókusz pozícióban szerepel, melynek funkciója, hogy meghatározza az individuumoknak azt a maximális halmazát, amelyre a predikátum igaz, kizárva ezzel az egyéb lehetséges alternatívákat. A számok skálájára alkalmazva ez a művelet azt idézi elő, hogy a számnév „legalább n ” jelentéséből – amelyet ez az elemzés alapértelmezett jelentésnek fogad el – előáll a „pontosan n ” jelentés; vagyis a magyarban a „legalább” és „pontosan” olvasatok közti különbség lényegében grammatikalizálódott. Mindezek fényében első két kutatási kérdésünk az volt, hogy a gyerekek a vizsgált életkorban érzékenyek-e az (1a) és (1b) típusú mondatok jelentésbeli különbségére, valamint hogy a kettő megkülönböztetése valóban az információszerkezet függvényében történik-e, vagy pedig egyéb, a mondat struktúrájától független tényezők állnak ennek hátterében.

Korántsem egyértelmű azonban, hogy a számnevek alapértelmezett jelentése „legalább n ”. Néhányan amellet érvelnek, hogy az elsődleges jelentés valójában „pontosan n ”, és ebből vezethető le a többi olvasat. A gyereknyelvi kísérletek segíthetnek abban, hogy ez a vita nyugvópontra jusson. Számos kísérleti eredmény igazolja, hogy a gyerekek pragmatikai kompetenciája „törékenyebb”, mint a felnőtteké, így feltételezhető, hogy ha valamelyik olvasat könnyebben hozzáférhető számukra, akkor az az alapértelmezett (szó szerin-

ti) jelentés lesz. Harmadik kutatási kérdésünk tehát az volt, hogy a kapott eredmények hogyan járulnak hozzá a számnevek default jelentését érintő szemantikai diszkusszióhoz.

1. A számnevek jelentéséről

A számneveknek a kontextustól függően többféle értelmezésük lehetséges. Ezt illusztrálják az alábbi mondatok:

- (2) a. – *Hány pontot szereztél?*
– *Öt pontot.*
b. *Ha szerzel öt pontot, átmehetsz a vizsgán.*
c. *Ha vesztesz öt pontot, még átmehetsz a vizsgán.*

A (2a) mondatban az *öt* számnév legtermészetesebb értelmezése „pontosan öt”, vagyis se több, se kevesebb. A (2b) mondatban azonban az *öt-öt* úgy értjük, hogy „legalább öt”, hiszen nyilván az is átmehet a vizsgán, aki hat, hét vagy több pontot szerez. A (2c) mondatban pedig úgy értjük az *öt* számnevet, hogy „legfeljebb öt”, mivel négy, három vagy kevesebb pont vesztese esetén is sikerülhet a vizsga.

A számnevek jelentésének modellezése során ezekről az interpretációs lehetőségekről is számot kell adni. Egy alternatív megoldás lehet ugyan, hogy az egyes jelentéseket külön szótári tételként kezeljük, ám ez nincs összhangban a gazdaságossági irányelvekkel. Éppen ezért célszerűbb azzal a feltételezéssel élni, hogy van egy alapértelmezett (*default*) jelentés, amelyből – valamilyen úton-módon – levezethető a többi olvasat. Hozzávetőleg ez az egyetlen pont, amelyben a számnevek szemantikájával foglalkozó kurrens elméletek egyetértenek. Arról, hogy melyik jelentés az alapértelmezett, és a többi olvasat levezetése milyen módon történik, – ahogy a következőkben látni fogjuk – egyelőre nincs konszenzus.

1.1. Neo-grice-i megközelítés

Az egyik nagy presztízsű elmélet a számnevek jelentését illetően a grice-i hagyományokat követi. Ebben a megközelítésben a számnevek alapértelmezett jelentése „legalább *n*”, és a „pontosan *n*” olvasat egy skaláris implikatúra (Horn 1972, 1989, Gazdar 1979, Levinson 2000). A skaláris implikatúrák a grice-i osztályozás szerint az általánosított társalgási implikatúrák körébe tartoznak. A skaláris elnevezés onnan ered, hogy ezek az implikatúrák valamilyen skaláris terminus használata során aktiválódnak. A skaláris terminusok olyan természetes nyelvi kifejezések, amelyek szemantikai erősségük

szerint skálákba rendezhetők (Horn 1972) – ezekre tipikus példát (3) alatt láthatunk:

(3) <néhány, sok, legtöbb, összes>; <vagy, és>

Egy adott skálán belül az erősebb (informatívabb) kifejezés igazságából logikailag következik a gyengébb kifejezés igazsága: ha igaz, hogy *János megette az összes pogácsát*, akkor az is igaz, hogy *János megevett néhány pogácsát*. A következtetés azonban csak egyirányú, vagyis a gyengébb terminus igazságából nem következik az erősebb igazsága.

Skaláris implikaturákról akkor beszélünk, ha egy gyengébb terminus használata implikálja, hogy az erősebb terminust tartalmazó állítás nem igaz. Ezt illusztrálja az alábbi példa:

(4) János: *Megsültek a pogácsák?*

Mari: *Néhány megsült.*

Mari válaszát legtermészetesebben úgy értjük, hogy nem igaz, hogy az összes pogácsa megsült – noha Mari állítása igaz lenne abban az esetben is, ha történetesen már az összes pogácsa megsült volna. A grice-i érvelés úgy szól, hogy az Együttműködési Alapelv¹ értelmében feltételezzük, hogy Mari kellőképpen informatív, vagyis betartja a Mennyiség Maximát². Ennek alapján arra a következtetésre jutunk, hogy nem igaz, hogy az összes pogácsa megsült, máskülönben Mari azt mondta volna.

Fontos megjegyezni, hogy skaláris implikaturák (ahogy az implikaturák általában) nem következnek szükségszerűen a szó szerinti jelentésből, amit az is igazol, hogy törölhetők:

(5) *János megevett néhány pogácsát – valójában az összeset megette.*

A neo-grice-i megközelítés szerint a számnevek ugyanúgy viselkednek, mint más skaláris kifejezések. Horn (1972) meglátása szerint a párhuzam alapját az képezi, hogy a számok ugyanúgy skálát alkotnak, és a skála értékei között következményrelációkat lehet felállítani: ha igaz, hogy *János megevett öt pogácsát*, akkor az is igaz, hogy *János megevett négy, három stb. pogácsát*. Más szóval a *János megevett négy pogácsát* állítás akkor is igaz, ha János valójában ötöt evett meg. Ebből tehát az következik, hogy a számnevek szó szerinti jelentése „legalább *n*”.

¹ „Hozzájárulásod a társalgáshoz legyen olyan, amelyet annak elfogadott célja vagy iránya elvár.” (Grice 1975: 45)

² „Légy annyira informatív, amennyire szükséges.” (Grice 1975: 45)

Lássuk, mi történik, ha az (5) alatti példában a *néhány* skaláris terminust egy számnévre cseréljük:

(6) János: *Megsültek a pogácsák?*

Mari: *Megsült három.*

A fenti helyzetben a három legtermészetesebb értelmezése „pontosan három”, nem pedig „legalább három”³. Az érvelés itt is ugyanaz, mint az előző esetben, vagyis feltételezve hogy Mari kellőképpen informatív, arra a következtetésre jutunk, hogy nem igaz, hogy több mint három pogácsa megsült. Mindezt formális eszközökkel kifejezve:

(7) $P(x) \rightarrow \sim (P(x+n))$

Ha egy P állítás igaz egy x elemű halmazra, akkor ugyanaz a P állítás nem igaz az $x+n$ elemű halmazra.

A neo-grice-i iskola képviselői tehát amellet érvelnek, hogy a számnevek alapértelmezett jelentése „legalább n ”, és a „pontosan n ” értelmezés egy inferenciális úton előállt skaláris implikatúra, amely ezáltal törölhető, törlése után pedig visszajutunk a „legalább n ” jelentéshez.

1.2. Alternatív elemzések

A grice-i irányvonalat követő elemzést számos kritika érte, mind elméleti megfontolásokból, mind a tapasztalati tényekre hivatkozva. Az alternatív álláspontot képviselők alapvetően azt vonják kétségbe, hogy a számnevek valóban ugyanúgy viselkednek, mint más skaláris kifejezések. Ennek eldöntésére alkalmas az a teszt, amely monoton csökkenő környezetekben (negáció hatóköre, univerzális kvantor restriktora stb.) vizsgálja a számnevek és a skaláris kifejezések viselkedését. Régi megfigyelés, hogy ezekben a környezetekben az implikatúrák hajlamosak törlődni⁴:

³ Ahogy a 2. fejezetben részletesen szó lesz róla, az általánosan elfogadott elemzés szerint a magyarban a fókusz pozíción kívüli számnevek esetében pragmatikai, illetve kontextuális tényezők felülírhatják a „legalább n ” jelentést.

⁴ Az alábbi példák Huang, Spelke és Snedeker (2013: 108) cikkéből származnak.

- (8) a. *Everyone who ate some of their*
Mindenki aki eszik-MÚLT néhány PART ök.GEN
berries felt fine.
bogyók-PL-ACC érez-MÚLT jól
'Mindenki, aki megette néhány bogyóját, jól volt.'
- b. *Everyone who ate all of their*
Mindenki aki eszik-MÚLT minden PART ök.GEN
berries felt fine
bogyók-PL-ACC érez-MÚLT jól
'Mindenki, aki megette az összes bogyóját, jól volt.'

A (8a) mondatban azt várnánk, hogy a *some* ('néhány') skaláris kifejezés aktiválja az implikatúrát, vagyis a *but not all* ('de nem az összes') értelmezést. Ez azonban nem történik meg, amit az bizonyít, hogy (8a)-ból következik (8b) – vagyis annak sem lett semmi baja, aki történetesen az összes bogyóját megette. A számnevek esetében azonban mást tapasztalunk:

- (9) a. *Everyone who ate two of their*
Mindenki aki eszik-MÚLT kettő PART ök.GEN
berries felt fine.
bogyók-PL-ACC érez-MÚLT jól
'Mindenki, aki megette két bogyóját, jól volt.'
- b. *Everyone who ate three of their*
Mindenki aki eszik-MÚLT három PART ök.GEN
berries felt fine.
bogyók-PL-ACC érez-MÚLT jól
'Mindenki, aki megette három bogyóját, jól volt.'

A (9a) mondatban nem törlődik az implikatúra, vagyis a *two* ('kettő') számnevet továbbra is úgy értjük, hogy „pontosan kettő”. Ezt bizonyítja, hogy a (9a) mondatból nem következik a (9b) mondat – vagyis aki kettőnél több bogyót evett, az lehet, hogy rosszul lett tőle.

A fenti példák tehát amellett szólnak, hogy nem vonható párhuzam a számnevek és más skaláris kifejezések viselkedése között.⁵ Továbbá a tény, hogy a számnevek esetében a monoton csökkenő környezet nincs hatással az értelmezésre, felveti annak lehetőségét, hogy a számnevek alapértelmezett

⁵ Később maga Horn is erre a következtetésre jut; lásd Horn (1992).

jelentése valójában „pontosan n ”. Geurts (2006) és Breheny (2008) is ez utóbbi feltevés mellett érvelnek.

Geurts mindenekelőtt fontosnak tartja különválasztani a számnevek kvantoros (10a) és predikatív (10b) jelentését⁶:

- (10) a. *Five cows* *mooed.*
öt tehén-PL bög-MÚLT
'Öt tehén bögött.'
 $\exists x$ [# x = 5 & cow (x) & moo (x)]
- b. *These are* *five cows.*
ezek COP-PL öt tehén-PL
'Ez öt tehén.'
#these = 5 & cow(these)

Míg a (10a) mondatban a számneves kifejezés argumentumpozícióban szerepel, és ezáltal a propozíciót köti egy egzisztenciális kvantor, addig (10b)-ben egyszerű predikátum szerepet tölt be. A kvantoros és predikatív jelentések típusemelési műveletekkel (Existential Closure, illetve Quantifier Lowering) kölcsönösen átkonvertálhatók egymásba. Ami a „legalább” és „pontosan” olvasatokat illeti, Geurts poliszémiát feltételez, és annak lehetőségétől sem zárkózik el, hogy ezek külön tételként szerepelnek a lexikonban. Alapértelmezettnek a „pontosan n ” kvantoros jelentést gondolja, és az egyes olvasatok közti váltást az előbb említett típusemelési műveletek segítségével képzei el.

Breheny elemzése sok tekintetben hasonlít az előbbihez, fontos különbség azonban, hogy szerinte a típusemelés a pragmatika tartományában történik. Az alapértelmezett jelentés tehát a „pontosan n ”, és ebből oly módon áll elő a „legalább” olvasat, hogy a beszélő inferenciális úton egy egzisztenciális állítást konstruál. Tehát például a *János megevett három pogácsát* mondatot a beszélő úgy értelmezi, hogy „van három pogácsa, amelyre igaz, hogy János megette”. Ez utóbbi tulajdonképpen maga a „legalább” értelmezés, hiszen ez az állítás akkor is igaz, ha János történetesen több mint három pogácsát evett meg.

Olyan elképzelés nincs, amely a „legfeljebb n ” jelentést tekintené alapértelmezettnek, így dolgozatunkban – noha a nyelvelsajátítás szempontjából mindenképp érdekes – ennek vizsgálatával nem foglalkozunk.

⁶ Az alábbi példák és a hozzájuk tartozó formulák Geurts (2006: 5) tanulmányából származnak. A formulákban a '#' az individuumokból képzett csoport jelölésére szolgál.

Összefoglalva tehát a neo-grice-i elmélettel vitatkozó elemzések mellett érvelnek, hogy a számnevek nyelvi viselkedése (legalábbis az interpretációt tekintve) különbözik a „hagyományos” skaláris kifejezésektől, és az alapértelmezett jelentés nem lehet „legalább n ”. Alternatívaként egyre inkább teret nyer az az elképzelés, mely szerint a számnevek alapértelmezett jelentése „pontosan n ”, és ebből vezethető le a többi olvasat.

2. A fókusz pozíció és a számnevek

A magyar nyelv különös figyelmet érdemel a számnevek jelentésének kérdésében, mivel az általánosan elfogadott nézet szerint a magyarban a „legalább” és „legfeljebb” olvasatok közti különbség grammatikalizálódott (É. Kiss 2006, 2010). Ha a számnév fókusz pozícióban szerepel, a jelentése „pontosan n ”, minden más pozícióban „legalább n ”. É. Kiss (2006: 447) a következő példapárral illusztrálja a jelenséget:

- (11) a. *János két doboz cigarettát szívott el naponta.*
b. *János két doboz cigarettát elszívott naponta.*

A (11a) alatti mondatban a *két doboz* jelentése „pontosan két doboz”, vagyis a mondat nem igaz abban az esetben, ha János kettőnél kevesebb vagy több doboz cigarettát szív el naponta. Ezzel szemben a (11b) mondatban a *két doboz* jelentése „legalább két doboz”, vagyis a mondat akkor is igaz lesz, ha János három, vagy akár több dobozzal is elszív naponta. Természetesen a (11b) mondatban is előállhat a „pontosan” olvasat (például egy kérdésre adott válasz esetén), azonban – legalábbis a standard álláspont szerint – ez csak egy implikátúra, mely levezethető Grice társalgási maximáiból (lásd 1.1 pont).

A fenti megállapítások alapvetően két pilléren nyugszanak: az egyik, hogy – Horn (1972) nyomán – egy n skaláris módosító jelentése a természetes nyelvben „legalább n ”, a másik, hogy az ige előtti fókusz kimerítő azonosítást fejez ki. Az első állítás érvényességét alátámasztja, hogy a (12) alatti példa értelmében nyilvánvalóan azok is jogosultak nyugdíjmelésre, akik három vagy több gyereket neveltek fel:

- (12) *Aki felnevelt két gyereket, az 15% nyugdíjmelésre jogosult.*⁷

Meg kell jegyezni azonban, hogy azok az elméletek sem vonják kétségbe, hogy ebben az esetben a kettőnél több gyerekesek is részesülhetnek juttatásban, akik szerint a számnevek alapértelmezett jelentése „pontosan n ”. Ez úgy

⁷ A mondat É. Kiss (2010: 77) példája.

lehetséges, hogy a (12) alatti mondat átalakítható egy egzisztenciális állítássá („ha létezik két gyerek, akikre igaz, hogy y felnevelte őket”), melynek igazsága nem függ attól, hogy „pontosan kettő” vagy „legalább kettő” gyerekről van szó (lásd 1.2 pont).

A második állítás a fókusz kimerítő jegyére vonatkozóan Szabolcsi (1980, 1981) megfigyelésén alapszik. Szabolcsi szerint a fókusz (az időjeles igét közvetlenül megelőző összetevő) szemantikai sajátossága, hogy „kimerítő felsorolást” fejez ki, vagyis kimerítő listáját adja azon referenseknek, melyekre a mondatban kifejezett állítás igaz. A kimerítő értelmezés egyik klasszikus tesztje az alábbi mondatpár, melyben a két mondat ellentmondásban áll egymással:

- (13) a. *PÉTER aludt a padlón.*
b. *PÉTER ÉS PÁL aludt a padlón.*

É. Kiss (2006) elemzése alapján (13b)-ben a fókusz pozícióban lévő mellérendelt NP kimerítően specifikálja a background („aki a padlón aludt”) által jelölt halmaz elemeit – jelen esetben Pétert és Pált –, kizárva ezáltal az egyéb lehetséges alternatívákat. (13a)-ban ugyanez történik, csak ott Péter a halmaz egyetlen eleme. Az ellentmondás abból adódik, hogy az első, illetve második esetben a halmaz elemei nem azonosak. É. Kiss szerint tehát a kimerítő értelmezés az ige előtti összetevő és a predikátumrész közti specifikáló állítmány-alany viszonyának a szemantikai következménye. Más elméletek (például Horváth 2005) a kimerítőség háttérben valamilyen absztrakt szemantikai operátort feltételeznek, melyet kimerítőség vagy maximalitás operátornak is neveznek. Ennek funkciója, hogy azonosítsa a fókusz által bevezetett alternatívák azon maximális részhalmazát, amelyre az állítás igaz. A kimerítő értelmezés tehát ilyenkor is az azonosítás következtében áll elő.

A számnevek esetében egy adott számnév releváns alternatíváit a számskála többi eleme jelenti. Ez az az alternatívahalmaz, amelyből a fókusz azonosítja azt a maximális részhalmazt, amelyre a mondat által kifejezett állítás teljesül. Ennek az azonosító mechanizmusnak a következménye, hogy a számskálán a fókusz által azonosított számnál magasabb értékek kizáródnak, így a számnév „legalább n ” jelentése a „pontosan n ” jelentésre szűkül. Következésképpen a (14a) és (14b) mondatok nem lehetnek egyszerre igazak, mivel a fókusz kizárja a számnév lehetséges alternatíváit, így a skála magasabb értékeit is:

- (14) a. *János TIZENÖT PALACSINTÁT evett meg.*
b. *János TIZENHAT PALACSINTÁT evett meg.*

Ezzel ellentétben a (15a) és (15b) mondatok nem zárják ki egymást, mivel a számnév nincs fókuszban, így megengedett az állítás kiterjesztése a skála magasabb értékeire is:

- (15) a. *János megevett tizenöt palacsintát.*
b. *János megevett tizenhat palacsintát.*

Összefoglalva, a magyarra kidolgozott hagyományos elemzés szerint a mondat információszerkezete dönti el, hogy mi lesz a számnév jelentése. Ha a számnév fókuszban szerepel, mely a magyarban szintaktikailag is jelölt, akkor a jelentés „pontosan *n*” lesz, minden más esetben „legalább *n*”. A „pontosan” értelmezés a fókusz jelentésének következménye, mely lényegében egy azonosságot fejez ki a fókuszált elem jelölete és a mondat többi része által jelölt halmaz között. Ez az azonosító mechanizmus az, amely a számnevek esetében meggátolja az értékek felfelé való kiterjesztését.

3. A nyelvelsajátítás releváns kérdései

Annak érdekében, hogy az általunk elemzett kérdést a lehető legalaposabban körül tudjuk járni, ejtenünk kell néhány szót a számnevek elsajátításának folyamatáról, illetve a gyerekek pragmatikai kompetenciáját vizsgáló kísérletek eddigi eredményeiről. Ezt követően röviden arra is kitérünk, hogy miként értelmezik az óvodás korú gyermekek az azonosító fókuszt.

3.1. A számnevek elsajátításának folyamata

A számnevek elsajátítási folyamata természetesen nem a „legalább” és a „pontosan” olvasatok szisztematikus megkülönböztetésével kezdődik. A gyerekeknek először azt kell megtanulniuk, hogy az egyes számnevek milyen mennyiségeket jelölnek. Ehhez szükséges, hogy megértsék a számnevek rendszerének logikáját, vagyis azt, hogy az egyes számnevek mind különböző, egyedi mennyiségekre referálnak. Ennek elsajátítása egy hosszabb folyamat, melynek Wynn (1990, 1992) négy fázisát különíti el: két, két és fél éves korokra a gyerekek már képesek megkülönböztetni az *egy*-et és a *sok*-at. Ez azt jelenti, hogy egy olyan feladatban, ahol egy tucat egyforma tárgyból kell a kísérletvezető által kért mennyiséget kiválasztani, a gyerekek pontosan egyet adnak, ha a kísérletvezető egyet kér, és következetesen egynél többet, ha a kísérletvezető kettőt, hármat, vagy többet kér. Háromévesen már a *kettő*, három és fél évesen pedig a *három* jelentését is el tudják különíteni a többi

számnévtől. Négy, négy és fél éves korukra a gyerekek már értik a számolás és a számosság közti összefüggést, vagyis képesek számolással négy, öt, hat stb. elemű halmazokat létrehozni.

Abban nincs teljesen egyetértés a szakirodalomban, hogy a fenti folyamat pontosan hogyan zajlik (lásd Carey 2001), annyi azonban bizonyos, hogy körülbelül öt éves korra – legalábbis a kis számok körében – nagyjából megszilárdul a leképezés a számnevek és az általuk jelölt mennyiségek között, és a gyerekek viszonylag magabiztosan használják a számokat. Ez a megállapítás azért fontos, mert így nem merül fel annak lehetősége, hogy a számnevek „legalább”, illetve „pontosan” jelentéskomponensei azért nem hozzáférhetők számukra, mert ebben az életkorban még nem ismerik kellőképpen a számokat.

3.2. A skaláris kifejezések értelmezése

Amint arról a bevezető fejezetben már szó volt, a gyermeknyelvi kísérletek eredményei nagyban hozzájárulhatnak a számnevek alapértelmezett jelentését érintő vitás kérdések megoldásához. Többek között ez az oka, hogy az utóbbi évtizedben számos kísérletet végeztek, melyekben a skaláris kifejezések értelmezését vizsgálták gyerekeknél (lásd Noveck 2001, Papafragou–Musolino 2003, Musolino 2004, Huang–Snedeker 2009, Huang–Spelke–Snedeker 2013).

Az említett szerzők közül többen végeztek olyan kísérleteket is, amelyek célja kifejezetten a számnevek és a skaláris kifejezések interpretációjának összehasonlítása volt. A vizsgálatok többsége ugyanazt a tendenciát mutatta ki, ennek illusztrálására Papafragou–Musolino (2003) munkáját emelnénk ki, akik az úgynevezett igazságérték-megítélési tesztet alkalmazták. A résztvevő óvodásoknak, illetve a felnőtt kontollcsoportnak rövid jeleneteket játszottak el, például arról, hogy három ló áll egy kerítés előtt, majd mind a három ló átgrik a kerítésen. Ezt követően a kísérletvezető azt kérdezte, hogy igaznak tartják-e az alábbi kijelentést:

(16) *Some of the horses jumped over the fence.*
Néhány PARTa ló-PL ugrik-MÚLT át a kerítés
'Néhány ló átugrotta a kerítést.'

Míg a felnőttek egyhangúlag (92%) úgy ítélték meg, hogy ez a mondat hamis (hiszen nem csupán néhány ló ugrotta át a kerítést, hanem minden ló), addig az óvodás korú gyermekek döntő többsége (egészen pontosan 88%-a) úgy vélte, hogy ez a kijelentés hű leírását adja a bemutatott jelenetnek. Ez arra utal, hogy a gyermekek esetében a mondat értelmezésekor valóban nem akti-

válódott a *but not all* ('de nem az összes') skaláris implikátúra. Papafragou és Musolino ezt követően úgy módosították a feladatot, hogy a skaláris kifejezést egy számnévre cserélték. Az eljátszott jelenet tehát változatlan maradt, vagyis három ló átugrott egy kerítésen, azonban a tesztmondatban a *some* ('néhány') skaláris kifejezés helyett a *two* ('kettő') számnév szerepelt.

- (17) *Two of the horses jumped over the fence.*
Két PART a ló-PL ugrik-MÚLT át a kerítés
'Két ló átugrotta a kerítést.'

Érdekes módon a számneveket tartalmazó mondatokat a gyermekek hasonló módon ítélték meg, mint a felnőttek: mindössze 35%-uk tartotta igaznak és a többség (65%) hamisnak ítélte, arra hivatkozva, hogy mindhárom ló átugrotta a kerítést. Más szóval, a gyerekek többsége a „pontosan *n*” értelmezését preferálta, amely a neo-grice-i megközelítésben egy skaláris implikátúra. Ha elfogadnánk a neo-grice-i megközelítés képviselőinek álláspontját, akkor a kapott eredmények alapján arra a következtetésre kellene jutnunk, hogy a gyerekek a számnevek esetében ki tudják következtetni az implikált jelentést, más skaláris kifejezések esetében viszont nem. Ez a magyarázat nehezen védhető, így az idézett szerzők és általában a kísérletes irodalom álláspontja egyre inkább az, hogy a számnevek alapértelmezett jelentése „pontosan *n*”.

3.3. Az azonosító fókusz értelmezése

A vizsgált téma szempontjából mindenképpen fontos megemlítenünk, hogy a közelmúltban két olyan kísérletet is végeztek, amely azt vizsgálta, hogy a magyar anyanyelvű gyermekek érzékenyek-e az azonosító fókusz által kifejezett kimerítő azonosításra, amely a számnevek értelmezésében is fontos szerepet kap (lásd 2. fejezet).

Pintér 2011-es kísérletében óvodás, illetve kisiskolás gyermekek fókusz-értelmezését vizsgálta az igazságérték-megítélési teszt segítségével. A résztvevőknek olyan képeket mutattak, amelyeken többen is ugyanazt a tevékenységet végezték, például egy maci és egy nyuszi ültek egy-egy széken. Az egyes képek megjelenésekor hangzott el az a kijelentés, amelynek igazságát a résztvevőknek meg kellett ítélniük. A fenti példa esetében a következő két tesztmondat valamelyike hangzott el:

- (18) a. *A maci felült a székre.*
b. *A MACI ült fel a székre.*

A (18a) alatti mondat nyilvánvalóan igaz a leírt szituációban, ezzel szemben a (18b) mondat hamis, mivel a *maci* fókusz pozícióban szerepel, vagyis kizá-

rólág rá lehet igaz, hogy felült a székre, a nyuszira nem. Míg a felnőtt kontrollcsoport döntő többsége (93%) észlelte a fenti két kijelentés közötti különbséget, és így hamisak ítélte a (18b) alatti mondatot, addig a gyermekek egyáltalán nem érzékelték az azonosító fókusz által okozott szemantikai eltérést, és minden, a fentihez hasonló mondatpár esetében ugyanúgy igaznak ítélték a fókusz tartalmazó kijelentést, mint a fókusz nélkülit.

Kas–Lukács (2013) tanulmánya is ugyanilyen eredményekről számol be: az általuk megkérdezett több mint 40 gyermek mondatértelmezését sem befolyásolta az, hogy az egyes összetevők (az alany vagy a tárgy) fókusz pozícióban szerepeltek-e vagy sem.

Az eddigi kísérletek tehát azt mutatják, hogy a gyermekek óvodás korukban még nem képesek arra, hogy következetesen megkülönböztessék egymástól a fókusz tartalmazó, illetve nem tartalmazó mondatok jelentését, vagyis nem érzékenyek az azonosító fókusz által kifejezett kimerítő azonosításra. (Arról, hogy ez mennyiben befolyásolja a számnevek interpretációját, a későbbiekben részletesen is szó lesz.)

4. A számnevek értelmzését vizsgáló kísérletek

Az általunk végzett kísérletek legfőbb célja az volt, hogy felmérjük, hogyan értelmezik a magyar anyanyelvű óvodások a különböző szerkezeti pozíciókban megjelenő számneves kifejezéseket. Amint láttuk, az eddigi kutatások szerint ez a korosztály nem érzékeny a fókusz pozícióhoz társuló kimerítő-ségre, amely a standard elemzés szerint a „pontosan” olvasat előállításáért felelős, így a kísérletek megkezdése előtt az volt a predikciónk, hogy a gyermekek számára a számnevek „legalább” olvasata lesz könnyebben hozzáférhető.

4.1. Az első kísérlet

Az első kísérletünkben 22 magyar anyanyelvű óvodás vett részt, azonban a készségek felmérését célzó bevezető feladat során két gyermekről is kiderült, hogy ők még számolási nehézségekkel küzdenek, így az általuk adott válaszokat az eredmények összesítésekor nem vettük figyelembe. Valódi résztvevőnek tehát 20 gyermek – 9 lány és 11 fiú – tekinthető, az átlagéletkor pedig 5,6 év volt. A kontrollcsoportot 17 felnőtt anyanyelvi beszélő alkotta.

A bevezető, illetve töltelékfeladatokat nem számítva a kísérlet 16 tesztmondatot tartalmazott. A tesztmondatok két változó alapján négy kondíciót alkottak: az egyik változó a számneves kifejezés mondatbeli pozíciója volt (fókuszált vagy nem fókuszált), a másik a mondatban szereplő ige típusa (bir-

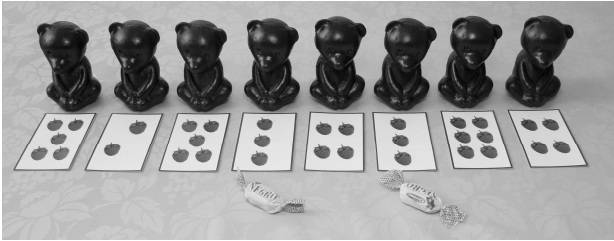
toklást vagy cselekvést kifejező ige). Az egyes kondíciókat mutatja be az alábbi példasor:

- (i) *Kapjanak cukorkát azok a macik, akik szedtek három málnát.*
- (ii) *Kapjanak cukorkát azok a macik, akik HÁROM MÁLNÁT szedtek.*
- (iii) *Kapjanak cukorkát azok a macik, akiknek van három málnája.*
- (iv) *Kapjanak cukorkát azok a macik, akiknek HÁROM MÁLNÁJA van.*

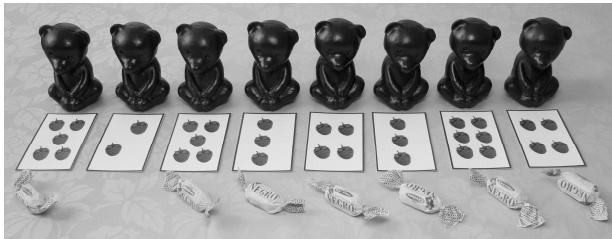
Az ige típusát azért vettük fel külön változónak, hogy megvizsgáljuk, ez milyen hatást gyakorol az értelmezésre. Mivel a magyar a birtoklást egy egzisztenciális konstrukció segítségével fejezi ki, feltételeztük, hogy ily módon – legalábbis amikor a számnév nincs fókuszban – könnyebben hozzáférhető lesz a „legalább” olvasat (lásd 1.2. pont).

Ahhoz, hogy megértsük, miért éppen ezeket a mondatokat használtunk fel, érdemes megismernünk a feladatot is, amelyet a résztvevőknek meg kellett oldaniuk.

A kísérletek lebonyolítását mindig két kísérletvezető végezte, akik közül az egyik egy kesztyűbáb, Süni segítségével kommunikált az óvodásokkal. A másik kísérletvezető történeteket mesélt egy csapat maciról, akiknek a maci-óvodában különféle feladatokat kell végrehajtaniuk, például szedniük kell annyi málnát, amennyit csak tudnak. Az összegyűjtött málnamennyiséget színes kártyákon ábrázoltuk, majd ezeket az egyes macskák elé tettünk – így jelezve, hogy melyik maci mennyi málnával rendelkezik épp. Ezt követően Süni arra kérte a gyerekeket, hogy adjanak cukrot azoknak a macskóknak, akikre igaz az általa mondott állítás, azaz a fenti tesztmondatok egyike. (A rendelkezésre álló cukrok száma mindig nagyobb volt, mint a macskók létszáma.) Tehát azt, hogy a gyermekek miképp értelmezik a számneves kifejezést tartalmazó mondatokat, abból szűrtük le, hogy mely macskókat jutalmazták meg. Azok a résztvevők, akik csupán azoknak adtak cukorkát, akiknek a kártyáján három málna szerepelt, a számnév „pontosan” értelmezését preferálták (lásd 1. ábra); míg azok, akik ezen felül jutalmat ítéltek a háromnál több málnát összegyűjtő bocsoknak is, minden bizonnyal legalább három málnaként interpretálták a számneves kifejezést (lásd 2. ábra).



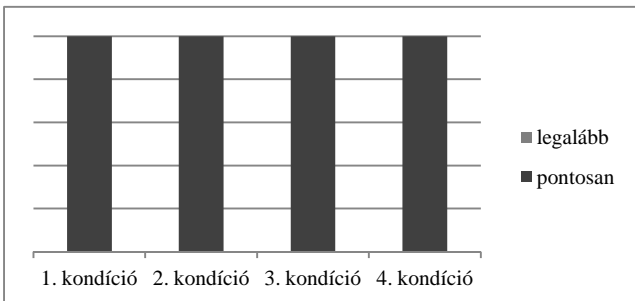
1. ábra: A „pontosan három” értelmezés



2. ábra: A „legalább három” értelmezés

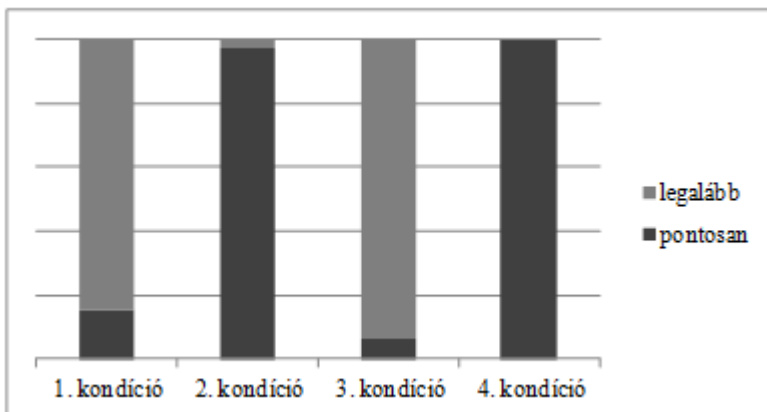
A kísérlet során azt rögzítettük, hogy az egyes tesztmondat-típusok esetében hányszor aktiválódott a „pontosan”, illetve a „legalább” olvasat.

Az eredmények az óvodás korosztály esetében igen meglepőek voltak: a gyerekek ugyanis kivétel nélkül minden egyes kondícióban a számnév „pontosan” értelmezését preferálták, vagyis sem a számnemes kifejezés szerkezeti pozíciója, sem az ige típusa nem befolyásolta az interpretációt.



3. ábra: Az óvodások eredményei

Ezzel szemben a felnőtt kontrollcsoportnál mindkét olvasat aktiválódott a feladat során, még hozzá a vártnak megfelelő eloszlásban (lásd 4. ábra).



4. ábra: A felnőtt kontrollcsoport eredményei

Amint láthatjuk, a „pontosan” értelmezések száma szignifikánsan nagyobb volt azon mondattípusok (2. és 4. kondíció) esetében, amelyekben a számneves kifejezés fókuszálva volt⁸. Ez alapján úgy tűnik, hogy a felnőtt anyanyelvi beszélők interpretációja valóban a mondat információszerkezetétől függ. Fontos megjegyeznünk azonban, hogy az ige típusát illetően nem beszélhetünk hasonlóan jelentős eltérésről.

A kapott eredmények elemzése után felmerült a kérdés, hogy vajon az óvodás korú gyermekek számára elérhető-e egyáltalán a számnevek „legalább” olvasata. Második kísérletünkkel erre kívántunk választ adni.

4.2. A második kísérlet

A második alkalommal is ugyanazt az óvodás csoportot teszteltük, mint az első kísérletben, ám most közülük csak 18 gyermek – 9 lány és 9 fiú – vett részt a feladat megoldásában. A felnőtt kontrollcsoport eredményeit ezúttal nem vizsgáltuk.

A feladat megtervezésekor az volt a legfőbb célunk, hogy egy olyan speciális kontextust teremtsünk, amelyben a lehető leginkább indokolt a számnevek „legalább” olvasatának aktivizálása. Éppen ezért megkíséreltünk létre-

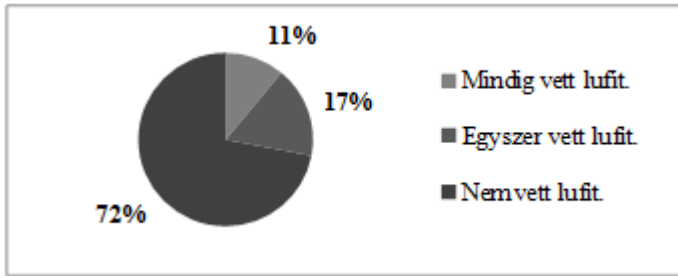
⁸ Az adatokon khí-négyzet próbát végeztünk: $\chi^2 = 99.5$, $df = 3$, $p = .0001$

hozni egyfajta versenyhelyzetet, amelyben ráadásul a gyermekek is személyesen érintetté váltak. Az alapszituáció egy játékos vetélkedő volt, amelyet az óvodások egyenként játszottak a kísérletvezető által életre keltett kesztyűbábbal, Sünivel. A cél az volt, hogy az asztal közepére halmozott, különféle motívumokat megjelenítő kártyákból kiválogassanak egy-egy típust, így például a gyermeknek össze kellett gyűjtenie az összes málnát ábrázoló kártyát, Sülinek pedig az összes körtét ábrázoló kártyát. Természetesen az egyes kártyatípusok számát előre megterveztük, így pontosan tudtuk, milyen eredménnyel zárul majd a játék. Ekkor, azaz a kártyák szétválogatásának befejezése után esett szó először a jutalomról, ugyanis a másik kísérletvezető az asztalra tett négy lufit, majd megadta ezek elnyerésének elégséges feltételét – valójában ez volt a tesztmondat:

(19) *Elvehet egy lufit az, akinek van öt kártyája.*

Minden egyes gyerek összesen négyszer játszott Sünivel, ebből kétszer éppen annyi kártyával rendelkeztek, amennyi a tesztmondatban szerepelt, így ezek pusztán töltelékmondatok voltak. A kísérlet szempontjából azok voltak a fontos körök, amelyekben a gyermeknek több kártyája volt, mint amennyi a tesztmondat szerint szükséges lett volna a lufi elnyeréséhez. Ha ugyanis a gyermeknek hat kártyája van, akkor a fenti mondat elhangzása után csak akkor érezheti magát jogosultnak a jutalomra, ha „legalább” értelemben interpretálja a mondatban található, nem fókuszált számneves kifejezést, azaz az *öt kártyát*, amelynek – a 2. pontban megfogalmazott levezetés szerint – ebben a pozícióban valóban „legalább öt” a jelentése. A kísérlet során így pusztán azt rögzítettük, hogy az ilyen szituációkban a gyermekek hányszor vettek el egy-egy lufit.

Az eredmények ezúttal még megdöbbentőbbek voltak, mint az előző alkalommal: a résztvevőknek mindössze 28%-a, azaz öt gyermek vette el a lufit abban az esetben, ha több kártyával rendelkezett, mint amennyit a kísérletvezető a tesztmondatban említett, sőt közülük is mindössze ketten voltak, akik következetesen (azaz mindkét tesztkörben) magukhoz vettek egy-egy lufit. A résztvevők 72%-a ezekben az esetekben nem vette el a jutalmat, vagyis ők kizárólag „pontosan” értelemben interpretálták a tesztmondatokban található, nem fókuszált számneves kifejezéseket.



5. ábra: A 2. kísérlet eredményei

A gyerekek az alábbi indoklásokkal mondtak le a jutalomról: „Nekem nincs öt.”, „Nekem csak hat van”, illetve volt egy kisfiú, aki a kezével letakarta az egyik kártyáját, majd azt mondta: „Ha ez nem lenne itt, akkor kaphatnék lufit.” Ezek a reakciók tehát egyértelműen azt mutatják, hogy az óvodás korosztály esetében még egy ilyen speciális pragmatikai környezetben sem könnyen hívható elő a számnevek „legalább” olvasata.

5. Diskusszió

Az első kísérletben azt vizsgáltuk, hogy a gyerekek képesek-e differenciálni a számnevek „legalább n ” és „pontosan n ” olvasata között, és ha igen, akkor a kettő megkülönböztetése valóban az információszerkezet függvényében történik-e. Feltételezésünk az volt, hogy ha a számnevek alapértelmezett jelentése valóban „legalább n ”, és a vizsgált életkorban a gyerekek még nem érzékenyek a magyar azonosító fókusszal asszociált kimerítőségre – amely a standard elemzés szerint „pontosan n ” olvasat előállításáért felelős –, akkor számukra a „legalább” olvasat lesz a könnyebben hozzáférhető. A kapott eredmények ellentmondanak ennek a feltevésnek: az első kísérletben a gyerekek szinte kivétel nélkül a „pontosan n ” olvasatot részesítették előnyben, vagyis mind az (1a), mind az (1b) alatti szituációban csak azokat a mackókat jutalmazták meg, akiknek pontosan n darab málnája volt. Ez persze önmagában még nem jelenti azt, hogy számukra egyáltalán nem hozzáférhető a „legalább n ” értelmezés: noha a gyerekek az eltérő szerkezetekhez nem társítottak eltérő jelentést, elképzelhető, hogy egyéb, pragmatikai tényezők hatására előállt volna az értelmezésbeli különbség. Az első kísérletben azonban ilyen jellegű pragmatikai „kényszer” nem volt. Arra a kérdésre tehát, hogy a gyerekek képesek-e differenciálni a számnevek két olvasata között, az első kísérlet eredményei alapján még nem tudunk egyértelmű választ adni. Arra vi-

szont igen, hogy a felszíni szórendben kódolt információszerkezet hatással van-e az értelmezésre: úgy tűnik, nincs. Míg a felnőttek esetében szignifikáns különbség mutatkozott a fókuszban és fókuszon kívül megjelenő számnevek értelmezése között, a gyerekeknél ilyen eltérést nem lehetett kimutatni. Az meglehetősen valószínűtlen, hogy a fókuszált számnevek esetében a kimerítő azonosítás, a nem fókuszált számnevek esetében pedig valamilyen egyéb mechanizmus lévén áll elő a „pontosan n ” olvasat. Ezt alátámasztják azok a kísérleti eredmények is, melyekben kimutatták, hogy a gyerekek nem érzékenyek a kimerítőségre.

Az első kísérletben azt is vizsgáltuk, hogy a *van* birtoklást kifejező létige használata (*akinek van három málnája*) befolyással van-e az értelmezésre. Ebben az esetben explicit módon jelölve van, hogy a számnév egy egzisztenciális kvantor hatókörében van, vagyis a mondat egy n elemű halmaz létezését állítja. Mivel ennek az egzisztenciális állításnak az igazságfeltételeit nem sérti, ha több mint három málnáról van szó, feltételeztük, hogy a nem fókuszált számnevek esetében könnyebben elérhető lesz a „legalább n ” értelmezés⁹. Az eredményekből azonban az derült ki, hogy a gyerekeknél ez semmilyen módon nem befolyásolta az értelmezést, továbbra is a „pontosan” olvasat volt a domináns. A felnőtteknél az ige típusának változtatása valamivel csökkentette ugyan a „pontosan” értelmezések számát, de mivel a fókuszon kívüli számnevek esetében ez amúgy is nagyon alacsony volt, a változás nem lehetett szignifikáns.

A második kísérletben arra voltunk kíváncsiak, hogy a pragmatikai tényezők manipulálásával előcsalogatható-e a gyerekekből a számnevek „legalább n ” értelmezése. Egy olyan kontextust próbáltuk előállítani, amely egyrészt jobban támogatja a „legalább” olvasatot, másrészt pedig jobban motiválja a gyerekeket arra, hogy inferenciális műveleteket hajtsanak végre. Különbség azonban ennek hatására sem mutatkozott: a gyerekek túlnyomó többsége továbbra is a „pontosan n ” olvasatot részesítette előnyben. Mindezek fényében az első kérdésre is választ adhatunk, vagyis a gyerekek számára, úgy tűnik, nem elérhető a számnevek „legalább” olvasata. Meg kell jegyezni azonban, hogy Musolino (2004) beszámol egy kísérletről, melyben egy speciális kontextus segítségével¹⁰ a gyerekek jelentős hányadából sikerült elő-

⁹ Ahogy korábban szó volt róla, Geurts (2006) és Breheny (2008) elemzése szerint minden esetben ilyen egzisztenciális transzformáció útján áll elő a „legalább” olvasat.

¹⁰ Musolino Kadmon (2011) nyomán abból a feltételezésből indul ki, hogy a „legalább n ” értelmezés azokban a situációkban a leginkább magától értetődő, amelyekben valakinek szüksége van egy bizonyos számú dologra, például négy székre, és a beszélgetőtársától azt a

csalogatnia a „legalább” olvasatot. A jövőben mindenképp tervezzük ennek a kísérletnek a megismétlését magyar gyerekekkel, hogy bizonyosságot szerezzünk ebben a kérdésben.

A harmadik, a számnevek alapértelmezett jelentését érintő kérdés megválaszolója némiképp összetettebb. Egyrészt az adatok azt az elképzelést támasztják alá, mely szerint a számnevek jelentése „pontosan n ”. Az előbbieken megállapítást nyert, hogy a gyerekek esetében a fókuszban nincs hatása a számnevek interpretációjára, vagyis a gyerekek a nem fókuszban lévő számneveket is „pontosan n ”-ként értelmezik. Ha tehát a „pontosan” olvasat nem a magyar azonosító fókusz speciális tulajdonságaiból ered, akkor kézenfekvő azt feltételezni, hogy a „pontosan” jelentés valójában nem levezetés útján áll elő, hanem ez az alapértelmezett.

Ugyanakkor több alternatív magyarázat is lehetséges. Elképzelhető, hogy a „pontosan” értelmezések nagy aránya a feladat jellegéből fakadt. A gyermekek esetleg azt hitték, hogy a játék célja a számolási készségeik felmérése, így pusztán arra koncentráltak, hogy melyik mennyiség felel meg az elhangzott számnévnek, arra nem, hogy annak mi a jelentése az adott kontextusban.

Egy másik lehetőség, hogy a vizsgált életkorban a gyerekek talán még nem képesek entitások egy halmazát felosztani kisebb részhalmazokra, amely azonban előfeltétele a „legalább” olvasat megértésének. Ez azt jelenti, hogy például a *három málna* halmazt egy atomi egységként kezelik, és e halmazon belül nem férnek hozzá a halmazt alkotó individuumokhoz. Ez összhangban lenne azzal, amit Pica–Lecomte (2008) az amazóniai Mundurucu törzsnél tapasztaltak alapján állít. Megfigyelték, hogy a mundurucu nyelvben öt fölött nincs egységes módja a mennyiségek kifejezésének és a számolási feladatokban is meglehetősen rosszul teljesítenek. Például nem képesek háromnál több kopogást pontosan leutánozni, vagy az előttük lévő, n darab mogyoróból álló halmazt reprodukálni. Pica és Lecomte azzal magyarázza a mundurukuk számolási nehézségeit, hogy nem képesek a halmazokat részhalmazokra bontani, valamint úgy véli, hogy ez az állapot a numerikus kogníció egy köztes stádiuma. Ha elfogadjuk Pica és Lecomte állítását, akkor feltételezhetjük, hogy az óvodás korú gyermekek – akárcsak a mundurucu beszélők – ebben a stádiumban vannak, és ezért okozott problémát számukra a kísérletünkben szereplő feladat megoldása.

A kísérleti eredmények láttán számos egyéb kérdés is felmerül. Ha a gyerekek számára is elérhető a „legalább” olvasat, akkor nem világos

választ kapja: *Nekem van négy székem*. Ekkor a kérés megfogalmazója nem feltételezi, hogy az illető csupán négy székkal rendelkezik, ám a többi szék az adott kérdés szempontjából irreleváns.

például, hogy viselkedésük miért különbözik a felnőttekétől. Más szóval, mi az a változás, amelynek hatására a számnevek értelmezése az információszerkezettől válik függővé, és a nyelvelsajátítás során mikor következik be ez a változás? További kérdés, hogy ha elfogadjuk, hogy a számnevek alapértelmezett jelentése „pontosan n ”, annak milyen következményei lesznek a magyar azonosító fókusz elméletére nézve. Ebben az esetben ugyanis nem azt kell megmagyarázni, hogy miként áll elő a „pontosan” értelmezés a fókusz pozícióban, hanem azt, hogy hogyan vezethető le a „legalább” értelmezés minden egyéb pozícióban. Ha elfogadjuk az alternatív álláspontot képviselők javaslatát, mely szerint a „pontosan” olvasat valamilyen egzisztenciális transzformáció útján áll elő, felvetődik a kérdés, hogy ez a művelet miért nem hajtható végre, ha a számnév fókusz pozícióban szerepel. Mindezeknek a kérdéseknek a megválaszolása további kutatásokat igényel.

Hivatkozások

- Breheny, Richard 2008. A new look at the semantics and pragmatics of numerically quantified noun phrases. *Journal of Semantics* 25(2): 93–140.
- Carey, Susan 2001. Cognitive foundations of arithmetic: Evolution and ontogenesis. *Mind and Language* 16: 37–55.
- É. Kiss Katalin 2006. Jól megoldottuk? Rosszul oldottuk meg? Az összefoglaló és a kirekesztő kifejezést tartalmazó mondatok szórendjének magyarázata. *Magyar Nyelv* 102: 442–459.
- É. Kiss Katalin 2010. Structural focus and exhaustivity. In Malte Zimmermann – Caroline Féry (szerk.) *Information structure: Theoretical, typological and experimental perspectives*, Oxford, Oxford University Press, 64–88.
- Gadzar, Gerald 1979. *Pragmatics: Implicature, presupposition and logical form*. New York, Academic Press.
- Geurts, Bart 2006. Take 'five'. The meaning and use of a number word. In Liliane Tasmowski – Svetlana Vogeleer (szerk.) *Indefiniteness and plurality*, Amsterdam, John Benjamins, 311–329.
- Grice, Herbert Paul 1975. Logic and conversation. In Peter Cole – Jerry L. Morgan (szerk.) *Syntax and semantics* 3, New York, Academic Press, 41–58.
- Horn, Laurence R. 1972. *On the semantic properties of the logical operators in English*. Doktori disszertáció, Bloomington, Indiana University Linguistics Club.
- Horn, Laurence R. 1989. *A natural history of negation*. Chicago, University of Chicago Press.
- Horn, Laurence R. 1992. The said and the unsaid. In Chris Barker – David Dowty (szerk.) *Proceedings from the Second Conference on Semantics and Linguistic Theory*, Columbus, Department of Linguistics, Ohio State University, 163–192.

- Horváth Júlia 2005. Is „focus movement” driven by stress? In Christopher Piñón – Siptár Péter (szerk.) *Approaches to Hungarian 9*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 131–158.
- Huang, Yi Ting – Snedeker, Jesse 2009. Online interpretation of scalar quantifiers: Insight into the semantics-pragmatics interface. *Cognitive Psychology* **58**(3): 376–415.
- Huang, Yi Ting – Spelke, Elizabeth – Snedeker, Jesse 2013. What exactly do numbers mean? *Language Learning and Development* **9**(2): 105–129.
- Kadmon, Nirit 2001. *Formal pragmatics*. Oxford, Blackwell Publishers.
- Kas Bence – Lukács Ágnes 2013. Focus sensitivity in Hungarian adults and children. *Acta Linguistica Hungarica* **60**(2): 217–245.
- Levinson, Stephen 2000. *Presumptive meanings: The theory of generalized conversational implicature*. Cambridge, MIT Press.
- Musolino, Julien 2004. The semantics and acquisition of number words: Integrating linguistic and developmental perspectives. *Cognition* **93**: 1–41.
- Noveck, Ira A. 2001. When children are more logical than adults: Experimental investigations of scalar implicature. *Cognition* **78**: 165–188.
- Papafragou, Anna – Musolino, Julien 2003. Scalar implicatures: Experiments at the semantics-pragmatics interface. *Cognition* **86**: 253–282.
- Pica, Pierre – Lecomte, Alain 2008. Theoretical implications of the study of numbers and numerals in Mundurucu. *Philosophical Psychology* **21**(4): 507–522.
- Szabolcsi Anna 1980. Az aktuális mondattagolás szemantikájához. *Nyelvtudományi Közlemények* **82**: 59–82.
- Szabolcsi Anna 1981. The Semantics of Topic-Focus Articulation. In Jan Groenendijk – Theo Janssen – Martin Stokhoz (szerk.) *Formal Methods in the Study of Language*, Amsterdam, Matematicisch Centrum, 513–540.
- Wynn, Karen 1990. Children’s understanding of counting. *Cognition* **36**: 155–193.
- Wynn, Karen 1992. Children’s acquisition of number words and the counting system. *Cognitive Psychology* **24**: 220–251.

