

A felnőttek és a négyévesek ige előtti fókuszos mondat értelmezése

Balázs Andrea*, Babarczy Anna**

*BME Kognitív Tudományi Tanszék: PhD hallgató; **BME Kognitív Tudományi

Tanszék: egyetemi docens

futrigo@gmail.com; babarczy@cogsci.bme.hu

Bevezetés

A nyelv feldolgozásának és produkciójának leírására törekvő pszicholingvisztikai elméletek, egyre nagyobb figyelmet fordítanak az olyan nem nyelvspecifikus folyamatok tanulmányozására, mint például a tudatelméleti és mentalizációs képességek, rövid illetve hosszú távú memória, a munkamemória vagy a végrehajtó funkciók.

A jelen vizsgálódás fókuszában a pragmatikai inferenciák és a végrehajtó funkciók kapcsolatának tanulmányozása áll. Vizsgálódásaink Sperber és Wilson (1986/1995/2004) *relevanciaelmélet* koncepcióját és Miyake et al., (2000) által kidolgozott, a végrehajtó funkciók hármass felosztását (váltás, frissítés, gátlás) bevezető modelljét veszik alapul. Kutatásaink célja az óvodás gyerekek végrehajtó funkciójának fejlettsége és a magyar ige előtti fókuszos mondatok használata és megértése közti összefüggések tanulmányozása. Hipotézisünk szerint egyenes arányosság van a végrehajtó funkciók fejlődése és az ige előtti fókuszos mondatok adekvát értelmezése között.

Hétköznapi kommunikációs helyzetekre reflektálva is tapasztalhatjuk, hogy egy megnyilatkozás szándékolt jelentése sok esetben eltérhet annak szó szerinti jelentésétől. Ha például a „Cleo egy macska” mondatot olyan helyzetben használjuk, amelyben a „Cleo” szó valóban egy macskára referál, akkor a beszélő szándékolt jelentése egybeesik a mondat szintaktikájával és a mondatban szereplő szavak szótári jelentése által kódolt jelentéssel. Például, ha egy fényképet nézegetve az anyuka rámutat „Cleo”-ra, aki történetesen egy macska, miközben azt mondja a gyerekének, hogy: „Nézd ő Cleo. Cleo egy macska”, akkor a „Cleo” szó aktuális referenciája egy esete lesz a „macska” szó szótári jelentése alá tartozó egyedeinek. Viszont ha egy társaságban ülve egyszer csak, anélkül hogy bárki észlelné, megjelenik Cleo, aki történetesen egy lány, akkor a „Cleo egy macska” mondat azt fogja jelenteni, hogy az említett lány olyan nesztelenül mozog, mint egy macska. Vagyis „Cleo” aktuális referenciája nem sorolható be a „macska” szó által lefedett halmazba.

A relevanciaelmélet azt állítja, hogy például a „Cleo egy macska” mondat első és másodiktípusú előfordulásának feldolgozása lényegileg eltér egymástól. Az első esetben, ahol a beszélő (anyuka) szándékolt jelentése vagy – a relevanciaelmélet szóhasználatával élve – implikaturája egybeesik a mondat szó szerinti jelentésével, azaz explikaturájával, könnyebb dolga van az értelmezőnek, mint a második esetben, ahol az explikatura (szó szerinti jelentés) és az implikatura (szándékolt jelentés) szétválik egymástól. Általánosabban megfogalmazva, ha a jelentésnek ez a két szintje nem esik egybe, akkor először a megnyilatkozás explikaturáját kódoljuk, amely a szintaxis és a szavak lexikai jelentése által többé-kevésbé meghatározott, és csak ezután ragadjuk meg a beszélő kijelentéseinek szándékolt jelentését. Ilyenkor a második jelentésréteg feldolgozása extra kognitív erőforrásokat igényel.

Példánkhoz visszakanyarodva kijelenthetjük, hogy a baráti beszélgetés kontextusában az értelmezőnek extra kognitív erőforrásokra van szüksége ahhoz, hogy a „Cleo egy macska” mondat szándékolt jelentését megragadja. Ami annyit tesz, hogy a feldolgozási folyamat során párhuzamosan fenn kell tartania a spontán módon aktiválódó eltérő jelentéseket, hogy majd a kontextus fényében kiválaszthassa a releváns alternatívát. Ahhoz, hogy a kiválasztási

folyamat valóban a releváns alternatívát ragadja meg, egyrészt szükség van a kiválasztott alternatíva relevanciájának próbájára, amelynek sikertelensége esetén a másik alternatíva kerül a figyelem középpontjába. Miután a másik alternatívára történő váltás helyesnek bizonyul, jön létre az előzőleg fenntartott, majd elvetett alternatíva jelentésének a gátlása. Természetesen ez a folyamat csak teoretikusan bontható szét jól szervezett szekvenciális lépésekre, de csak egy ilyen felbontással lehet megfelelően modellezni a végrehajtott funkciók szerepét (váltás, frissítés és gátlás) az implikatúrák deriválásának folyamatában.

Foppolo és munkatársainak (2012), illetve Paterson és munkatársainak (2003) kutatásai arra engednek következtetni, hogy kontextus hatására a gyenge skaláris implikatúrákkal rendelkező nyelvi struktúrák vagy a fókusz tartalmazó mondatok explikatúrája és implikatúrája is szétválhat egymástól. Ennek köszönhetően bizonyos szituációkban a fent említett mondat típusokra is igaz lesz, hogy a szándékolt jelentés feldolgozása extra kognitív erőforrásokat igényel.

Ha a fenti hipotézis helytálló, akkor a kognitív erőforrások korlátozása esetén akadályozottá kell válnia az implikatúrák deriválásának. Eddig már több kísérlet is próbára tette a hipotézis gyakorlati aspektusait. Először nézzük meg Noveck skaláris implikatúrák deriválására vonatkozó felnőtt és gyerek populáción végzett kísérleteit, majd vizsgáljuk meg milyen érveink és empirikus alátámasztásaink vannak azzal kapcsolatban, hogy a fókusz a magyarban miért is tekinthető pragmatikai jelenségnek.

1. Az inferenciák létrejöttét vizsgáló empirikus kísérletek a relevanciaelmélet keretében

1.1. Relevanciaelmélet és skaláris implikatúrák

A „skaláris” terminus azokra a kifejezésekre vonatkozik, amelyek informatív erejük szerint egy skálán helyezkednek el. Többnyire a „néhány-minden”, „és-vagy”, „talán-biztos” skaláris kifejezéseket szokták a különböző kísérletek során alkalmazni. Az információs erejük szempontjából gyengébb skaláris kifejezések, mint a „néhány”, „és”, „talán” aszimmetrikus viszonyban állnak a skálán magasabban elhelyezkedő párjukkal: „minden”, „vagy”, „biztos”. Vagyis ha logikailag helyes a gyengébb terminus használata, akkor helyes lesz az erősebbé is, ami fordítva nem igaz. Az „és-vagy” skála esetében például a „vagy” kevésbé informatív mint az „és”, mert a „Hideg van vagy esik az eső” jellegű mondatok három lehetőséget hagynak: (1) Hideg van, (2) Esik az eső, (3) Hideg van és esik az eső. Ha azonban a „vagy” kötőszó helyére „és” kötőszót teszünk, csak a harmadik értelmezés lehetséges.

Bot és Noveck 2004-es tanulmányában a kontextusfüggően alulinformált skaláris implikatúrák megragadásához szükséges mentális erőfeszítések jelenlétét vizsgálta. Kísérletük arra a feltevésre épül, hogy az implikatúrák deriválását nehezíti, ha a kognitív erőforrásokat korlátozzuk. Kontextusfüggően alulinformált skaláris implikatúrákat mutattak be a kísérleti személyeknek. Például a „néhány elefánt emlős” mondat, ha a Földön élő elefántok halmazát vesszük, akkor pragmatikai értelemben hamis lesz, holott logikai jelentésben igaz, hiszen a „néhány” szó szótári jelentése pusztán annyit állít, hogy a predikátum legalább két alanyra igaz. Am ha a „néhány” szót pragmatikai értelmében használjuk, akkora „nem minden” implikációt kapja, amelynek következményeként a „néhány elefánt ormányos” mondat a „nem minden elefánt ormányos” állításként hamis lesz. Az ehhez hasonló, kontextusfüggően alulinformált skaláris kifejezések szószerinti és pragmatikai jelentésének igazságértéke minden esetben különbözik.

A 2004-es tanulmány kiinduló hipotézise szerint a kognitív erőforrások korlátozásával

csökkenni fog a pragmatikai inferenciák száma. A kísérleti személyeknek – *between subject* elrendezésben – alulinformált skaláris implikatúrák igazságértékét kellett megállapítania egy kétértékű skálán. Ehhez az egyik csoportnak 3000ms, míg a másiknak 900ms állt rendelkezésére. A rövid időablak (900ms) mellett válaszolók 72%-ban igaznak ítélték az alulinformált állításokat, mint például: „Néhány elefánt ormányos”. Ezzel szemben a hosszabb időablak mellett válaszolók (3000ms) lényegesen ritkábban, 56%-ban értékelték igaznak a fentihez hasonló állításokat. Bot és Noveck azt a következtetést vonták le, hogy azért született több, a szószerinti értelmezésnek megfelelő válasz rövidebb időablak mellett, mert nem állt rendelkezésre elegendő kognitív erőforrás a pragmatikai jelentés levezetésére.

Egy másik 5–9 éves gyerekekkel és felnőttekkel felvett korábbi kísérletében Noveck (2001) a relevanciaelmélet alapján azt jósolta, hogy a gyerekek életkori és kapacitásbeli limitáltságuk következtében kevesebb inferenciát hoznak létre, mint a felnőttek. Az előző kísérlethez hasonlóan a kísérleti alanyoknak az volt a feladatuk, hogy a kontextust figyelembe véve döntsék el a hallott mondatról, hogy igaz vagy hamis. Noveck (2001) tanulmánya három kísérletet mutat be, de most csak a harmadikra fogunk szorítkozni. A harmadik kísérlet a „some” (néhány) és az „all” (minden) szavak különböző kontextusokban való előfordulásának a megragadását vizsgálta. Három különböző mondat típus igazságértékét kellett eldönteni. Az első mondat típusba hamis és *egyben* abszurd mondatok tartoztak. Mint például: „Some stores are made of bubbles”, (Néhány bolt buborékból készül). A második kategória igaz és valós állítást kifejező mondatokat tartalmazott, csakúgy mint a „Some birds are living in cages” (Néhány madár kalitkában él). Végül voltak alulinformált mondatok „Some giraffes have long necks” (Néhány zsiráfnek hosszú nyaka van). Noveck azt találta, hogy a gyerekek érzékenyek voltak a mondatok tartalmára, és visszautasították az olyan, a tényeknek ellentmondó állításokat, mint az „All birds are living in cages” (Minden madár kalitkában él). Ám igaznak tartották a fenti állítást, ha az „all” helyett „some” szerepelt a mondatban. Ebből azt a következtetést vonták le, hogy a gyerekek képesek a „some” és az „all” szavak adekvát használatára. Ennek fényében a „Some giraffes have long necks” mondat igazként történő elfogadása esetén el kell vetnünk azt a magyarázatot, hogy a gyerekek nem értik a „some” és az „all” használata közti különbséget. A gyerekek azonban 89%-, illetve 85%-ban elfogadták a „Some giraffes have long necks”-hez hasonló mondatokat, míg a felnőttek pusztán 41%-a tartotta ezeket a mondatokat helytállónak. Mindebből arra következtethetünk, hogy a gyerekek életkorilag limitált kognitív képességeik miatt részesítették előnyben a logikai értelmezést a pragmatikai-val szemben.

A fent bemutatott kísérleti eredmények empirikus megerősítését adják a relevanciaelmélet hipotézisének, amely szerint az implikatúrák deriválása extra kognitív erőforrásokat igényel. A következő fejezetben két, a fókuszos mondatok értelmezését vizsgáló empirikus kutatás eredményét fogjuk bemutatni, és a skaláris implikatúrákkal analógiába állítva értelmezni. Majd rátérünk a saját kutatásunk bemutatására és eredményeinek az értelmezésére.

1. 2. Relevanciaelmélet és fókusz

Egy magyar neutrális mondat általában Alany, Állítmány, Tárgy felépítésű. A fenti szórend módosításával az ige és/vagy az alany elkerül eredeti helyéről. Ennek következményeként az ige elé kerülő információ hangsúlyozottá válik, azaz fókuszba kerül (ha az ige kerül előre, akkor maga az ige kerül fókuszba). A magyar mondatokban az ige előtti fókuszban a szemantikai-szintaktikai operátor elmélet szerint (É. Kiss, Kenesei, Szabolcsi) két meghatározó funkciója van. Egyfelől kihangsúlyozza, másfelől kimeríti az adott kommunikációs helyzet legrelevánsabb mozzanatát. Vagyis a mondatban megfogalmazott állítás csak és kizárólag az ige előtti összetevőre lesz igaz. Vegyük például az (1) mondatot.

(1) Az ARIEL borult fel a kékszalag vitorlásversenyen.

ARIEL közvetlen ige előtti pozícióba kerülve kimerítő értelmezést implikál így –a szemantikai-szintaktikai operátor elmélet szerint – (1) mondatot hallva a mondat szintaktikai szemantikai projekciójának köszönhetően szükségszerűen arra kell következtetnünk, hogy a kékszalag versenyen egy és csak egy hajó borult fel, amely korábban az Ariel nevet kapta.

Babarczy Anna, Kas Bence és Lukács Ágnes is amellett foglal állást, hogy a szerkezeti fókusz kimerítősege nem szükségszerűen ered a mondat szintaktikai szerkezetéből, hanem azt a hallgató a kontextust felhasználva deriválhatja. Vagyis a kimerítőség inkább pragmatikai, mintsem szintaktikai jelenség. Tehát lehetnek olyan helyzetek, amelyekben a fenti mondat a kontextust figyelembe véve nem kimerítő, és a szándékolt jelentés eltérhet a mondat szó szerinti jelentéstől. A relevanciaelmélet értelmében a jelentés kikövetkeztetése inferenciákat igényel, amikor a beszélő által szándékolt jelentés eltér a szó szerintitől. Egy ilyen esetben a szándékolt jelentés megragadása a szó szerinti jelentés megragadásához képest több időt és kognitív erőfeszítést igényel. Az előző részben, a skaláris implikatúrák deriválását vizsgáló kísérleteknél láttuk, hogy korlátozott kognitív erőforrások mellett kevesebb inferencia vagy pragmatikai értelmezés történik, mint sztenderd körülmények között. Ha a fenti eredmények a fókuszos mondatokra vonatkozóan is helytállóknak bizonyulnak, akkor további alátámasztást nyerhet az az elképzelés, amelynek értelmében a fókuszos mondatok kimerítő értelmezése inkább pragmatikai, mint szemantikai-szintaktikai jelenség. Ennek értelmében a kimerítőség deriválása kognitív erőfeszítéssel jár.

Geröcs, Babarczy és Surányi (2014) Bott és Noveck tíz évvel korábbi kísérletét alapul véve arra voltak kíváncsiak, hogy a magyar anyanyelvű felnőtt nyelvhasználók kognitív kapacitásának a korlátozásával csökken-e a fókuszos mondatokon végzett pragmatikai inferencia, vagyis a kimerítő értelmezések aránya. Bott és Noveck 2004-es kísérletéhez hasonlóan a válaszadásra kiszabott időt korlátozták. Egy hosszú (3000ms) és egy rövid (1000ms) időkorlát szerint osztották be a kísérleti személyeket. Ha a fókusz kimerítősege pragmatikai jelenség, akkor a rövidebb időkorlát mellett kevesebb kimerítő értelmezés várható. Kondíciótól függetlenül a feladat előfeszítéseként minden résztvevőnek bemutattak egy rövid detektív történetet, majd a kísérleti személyeknek feltettek egy, a bemutatott történetben megjelenő áldozat tevékenységére vonatkozó eldöntendő kérdést. Két dolog történt egyszerre a kérdést követően: *egyrészt* elhangzott egy fókuszos vagy egy neutrális mondat mint a kérdésre adható válasz, *másrészt* megjelent egy kép, ami azt ábrázolta, mi is történt valójában. A kísérleti személyeknek a képet mint kontextust figyelembe véve el kellett dönteniük, hogy hamis-e a válasz vagy sem. Amikor a fókuszos mondatok hangzottak el, a képek nem kimerítő kontextust jelenítettek meg. Vagyis a képi kontextust tekintve a fókuszos mondat predikátuma nem pusztán a fókuszban lévő objektumra volt igaz. Például: „Az áldozat a PIRAMIST karikázta be” mondattal egy időben egy olyan kép jelent meg, amelyen nem csak a piramis volt bekarikázva. Sperber és Wilson elméleti megfontolásaival összhangban azt találták, hogy a rövid időkorlát mellett mind a két mondat típus esetén csökkent a kimerítő értelmezések száma. A fókusz mondatok esetében hosszú időkorlát mellett szignifikánsan adtak a kimerítő értelmezésnek megfelelő válaszokat, mint a rövid idő korlát kondícióban (72% illetve 53% a fókuszos mondatoknál). Mindezek az eredmények arra utalnak, hogy a skaláris implikatúrák értelmezéséhez hasonlóan a fókuszos mondatok is előfordulhatnak olyan kontextusban, amelyben azok pragmatikai (kimerítő) értelmezése további kognitív erőforrásokat igényel.

Egy másik, a fókuszos mondatok értelmezését feltérképező kísérletben (Kas és Lukács, 2013) a felnőtt populáció mellett két eltérő korosztályú gyerekcsoport (átlag életkor 6;3, illetve 10;8) is részt vett. Hat eltérő nyelvtani szerkezetű fókuszos, illetve neutrális mondat igaz vagy hamis voltát kellett négyféle képi kontextus függvényében értékelni egy bináris

skálán. Mellőzve a tanulmány részletesebb bemutatását, a mondat–kép párok között szerepeltek olyan esetek, amikor a mondat a képi kontextussal együtt nem kimerítő állítást fejezett ki. Mint amikor "A SZARVAS szereli meg a tévét." fókuszos mondat mellett szereplő képen a *tévé* szerelőjeként egyszerre jelenik meg egy *Szarvas* és egy *Macska*. A szerzőpáros azt találta, hogy jóllehet a felnőttek nem kimerítő kontextusban kevesebb fókuszos mondatot értékelnek igaznak, mint neutrális, 40%-ban mégis jóváhagyják a nem kimerítő fókuszos állításokat. Másfelől megállapították, hogy a gyerekek csoport szinten nem mutattak fókusz érzékenységet, habár az idősebb és a fiatalabb átlagéletkorú csoportban egyaránt nagy volt az individuumból közti szórás, így minden életkorban voltak gyerekek, akik a felnőttekhez hasonló válaszmintázatot produkáltak.

Az a tény, hogy a felnőttek 40%-ban elfogadták a nem kimerítő fókuszos mondatokat, és az a megfigyelés, hogy a gyerekek még nem tesznek ilyen éles különbséget fókuszos és nem fókuszos mondat között, szintén arra enged következtetni, hogy a fókuszos mondatok kimerítő vagy pragmatikai értelmezése a skáláris implikaturák pragmatikai értelmezéséhez hasonlóan inferenciákat igényel. További érdekesség, hogy már a 6 éves gyerekek között is akadtak felnőttszerű válaszolók. A relevanciaelmélet értelmében azt feltételezhetjük, hogy ezeknek a gyerekeknek nagyobb kognitív erőforrások állnak rendelkezésére, amely képessé teszi őket a pragmatikai értelmezés deriválására. A következő részben ismét egy, a skáláris implikaturák deriválását vizsgáló kísérletet mutatok be, amely átvezet a kutatásunk kérdésfelvetéseihez és eredményeihez.

2. Pragmatikai tolerancia

Már a 70-es és a 80-as években széles körben megfigyelték, hogy az 5-9 éves gyerekek a felnőttektől eltérően deriválják a társalgási implikaturákat (Paris, 1973; Smith, 1980). További, a gyerekek inferenciális képességeire kihegyezett kísérletekben azt találták, hogy az 5-9 évesek alulinformált skáláris implikatura esetén inkább a logikai, mintsem a pragmatikai jelentésre támaszkodnak (Barner, Brooks, & Bale, 2011; Chierchia és mtsai., 2001; Katsos, & Bishop, 2011, Noveck, 2001).

A relevanciaelmélet azon hipotézise, miszerint korlátozott kognitív erőforrások mellett korlátozottá válik az implikaturák deriválása, egy lehetséges magyarázattal szolgál erre a jelenségre. Fontos megjegyezni, hogy a gyerekek pragmatikai képességeit vizsgáló kísérletekben, a kísérleti személyeknek zömében bináris skála mentén kellett jóváhagyni vagy visszautasítani a kontextussal prezentált mondatokat. Katsos és Bishop (2011) arra volt kíváncsi, hogy gyerekek logikai értelmezéssel szembeni kiélezettsége mennyiben tulajdonítható egy, az életkorra jellemző pragmatikai toleranciának. Feltételezésük az volt, hogy ha a gyerekeknek és a felnőtteknek három értéket (igaz; se-nem-igaz-se-nem-hamis; hamis) alkalmazva kell alulinformált skáláris állítások igazságértékéről döntést hozniuk, akkor a gyerekek válaszadásainál található logikai dominancia el fog tűnni, hiszen a logikai dominancia nem a pragmatikai értelmezés hiánya, hanem a tolerancia eredménye. Ennek értelmében a gyerekek egy bináris verifikációs feladat során azért fogadják el a logikailag helyes, de pragmatikailag helytelen mondatokat, mert megelégednek a kijelentések logikai interpretációjával. Mindemellett egy alulinformált mondat – a logikai és a pragmatikai értelmezés közötti eltérésnek köszönhetően – nem magától értetődően igaz vagy hamis. Következésképpen az 5–9 évesek bináris skálán nyújtott válaszadásaiból önmagában nem vonhatjuk le azt a következtetést, hogy a gyerekek nem képesek az inferenciák létrehozására. Így Katsos és Bishop (2011) pragmatikai tolerancia hipotézise szerint a felnőttek és a gyerek válaszadása ugyanazt a mintázatot fogja követni, ha a kísérleti személyek hármas és nem kettes skálát használnak.

A szerzőpáros a 2011-es kutatásában a fenti hipotézist próbálta meg igazolni. A kísérletben 5–6 éves gyerekek és felnőttek vettek részt. A kísérleti személyek egy monitor előtt foglaltak helyet, ahol Mr. Caveman üdvözölte őket. Ezt követően a kísérletvezető elmondta a gyerekeknek, hogy Mr. Caveman most tanul angolul, ezért arra szeretné kérni őket, hogy segítsenek neki ebben, mégpedig úgy, hogy Caveman-t kedvenc gyümölcsével (eper) jutalmazza meg. Minden alkalommal egy képet mutattak a résztvevőknek, miközben a kísérletvezető elmondta, hogy mi történt a képen szereplő karakterekkel, majd egy, a jelenetre vonatkozó kérdést tett fel Mr. Cavemennek. Például az egyik esetben feltűnt egy egér, aki összeszedte az összes a monitoron korábban megjelenített répát, majd a kísérletvezető megkérdezte Mr. Cavemant, hogy „Mit szedett fel az egér?”, amire Mr. Caveman: „Az egér összeszedett néhány répát” alulinformált választ adta. A résztvevőknek Mr. Caveman válaszában adekvátságát egy három-értékű skála segítségével kellett értékelni. Egy kis epert kellett adni Mr. Cavemannek, ha hamisnak, közepeset, ha se nem hamisnak se nem igaznak és nagyot, ha igaznak találták a választ. A gyerekek válaszai, a korábbi bináris feladatoktól eltérően, statisztikailag azonosak voltak a felnőttek válaszaival. Ezek az eredmények alátámasztják Katsos és Bishop pragmatikai-tolerancia hipotézisét, de nem zárják ki azt a lehetőséget, hogy a tolerancia az életkorral együtt járó kisebb kapacitásra vezethető vissza.

2.1. Pragmatikai tolerancia a fókuszos mondatok értelmezésekor

Geröcs Mátyás és Babarczy Anna (kézirat) Katsosék kísérleti elrendezését adoptálta magyar anyanyelvű gyerekekre és fókuszos mondatokra. Ha egy fókuszos mondat kimerítő értelmezése valóban pragmatikai és nem szintaktikai-szemantikai jelenség, és ha a gyerekek valóban toleránsabbak a pragmatikai implikaturákkal kapcsolatban, mint a felnőttek, akkor valószínűsíthető, hogy egy ternáris verifikációs feladat esetén a gyerekek felnőttzerű válaszokat fognak adni a fókuszos mondat-kép párok helyességének a megítélésükor. Babarczy és Geröcs azt találták, hogy az 5–7 évesek és a felnőttek sem értelmezik szükségszerűen kimerítően a fókuszos mondatokat. Valamint, hogy az 5 évesek csoportja még nem, de a 6 éveseké már felnőttzerű mintázatot mutat. A kísérleti elrendezés lényege, hogy a válaszokat háromértékű skálán rögzítették. Korábban a helyes/helytelen döntéseknél a gyerekek nem mutattak fókuszérzékenységet, vagyis nem értelmezték másként a fókuszos és a neutrális mondatokat. Ám a 6 éves vagy annál idősebb gyerekek és a felnőttek válaszában között nem volt különbség, ha a döntéseknél a helyes/nem helyes dichotómia mellett lehetőség volt egyfélleg-helyes-félleg-nem-helyes alternatíva választására.

Jelen kutatásunkat Babarczy Anna és Geröcs Mátyás paradigmáját felhasználva végeztük. Arra voltunk kíváncsiak, hogy gyermekkorban pontosan mikor jelenik meg a fókuszérzékenység, és minek tudhatóak be a korábbi tanulmányokban (például: Kas és Lukács, 2013; Katsos és Bishop, 2011) megfigyelt nagy individuális különbségek. Mivel Katsos és Bishop (2011) a háromértékű skála használata mellett már az 5 éves csoportban is felnőttzerű inferenciális képességekről számolt be, és mivel Babarczy és Geröcs kutatása is képet adott az 5 éves populációról, ezért a jelen kísérletben a 4 éveseket mértük fel. Babarczyék fókuszos kísérletén túl két végrehajtó funkciót vizsgáló tesztet (DCCS, Day and Night) használtunk. A végrehajtó funkciókat mérő tesztek használata mögött egy olyan hipotézis áll, amit a relevanciaelmélet és sok más szerző is felvetett (Kas és Lukács, 2013; Foppolo és mtsai., 2012). Eszerint a pragmatikai implikaturák deriválásának képessége extra kognitív erőforrásokat igényel, ami összekapcsolódik a végrehajtó funkciókkal.

3. Módszer

3.1. Minta

A kísérletet 24 felnőttel és 27 gyerekekkel vettük fel (életkoruk átlaga $M = 4;5$, szórása $SD = 0;47$, terjedelme = $3;4 - 4;6$), (14 lány 13 fiú).

A felnőtt mintavételhez önkéntes jelentkezés útján kerestünk személyeket. Figyelemmel voltunk arra, hogy a résztvevőknek ne legyenek lingvisztikával kapcsolatos korábbi tanulmányai, amelyek befolyásolhatnák a válaszaikat. A gyerek csoportokba a Csömöri Nefelejcs és Kéknefelejcs Óvodából toboroztunk kísérleti személyeket. A gyerekekkel történő adatfelvétel a szülők írásos beleegyezése után történt.

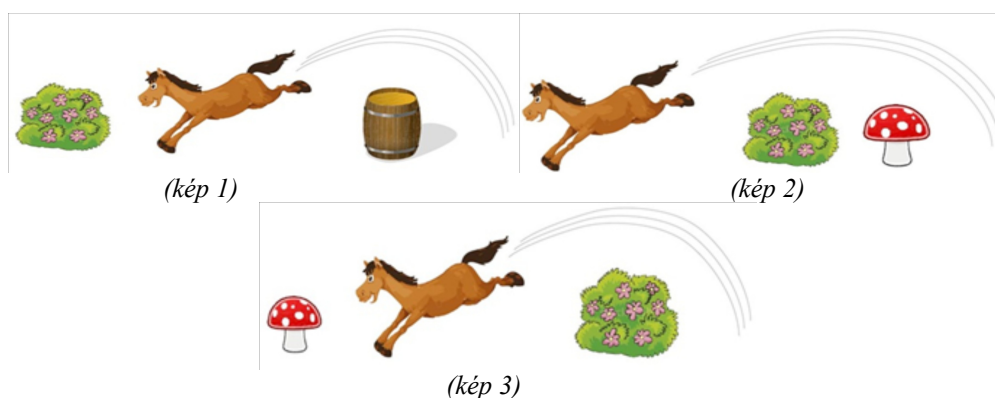
3.2. Eszközök

A kísérlet során a résztvevők egy képverifikációs feladatot hajtanak végre. A képeket egy számítógépen látják, vetítésük Power Pointtal történik. A helyességről egy hármasskálán kell döntést hozniuk. Ehhez három papírra nyomtatott színes eper áll rendelkezésükre. Méretük alapján megkülönböztetünk kicsi, közepes és nagy epret. A különböző méretű epek arányai egymáshoz viszonyítva 1:2:4. Minden személy 26 mondat–kép párra ad választ, ami 14 töltelék és 12 fókusz mondat–kép párból áll. Az esetleges sorrendi hatás kiküszöbölésére a mondat–kép párok 6 különböző kvázi randomizált lista szerint voltak prezentálva.

A töltelék mondatok között vannak hamis, igaz és se-nem-igaz-se-nem-hamis állítást kifejező mondat–kép párok, de ezek minden listán ugyanazzal a képpel vannak párosítva. Például: „A fiú zsebre tette a kezét.” töltelék mondat minden esetben egy olyan képpel jelenik meg, amin a fiú valójában a szemét takarja el a kezeivel. A 14 töltelék mondatból 4 igaz, 4 hamis és 4 se-nem-igaz-se-nem-hamis, 2 pedig szubjektív állítást fejez ki figyelembe véve a hozzájuk párosított képeket.

A 12 fókuszos mondat 3 különböző kép-kontextussal fordulhat elő, vagyis összesen $3 \times 12 = 36$ fókuszos mondat–kép pár van. Minden fókuszos mondathoz van egy kimerítő (igaz) kontextus, egy nem kimerítő de egyébként helyes kontextus (se-nem-igaz-se-nem-hamis), és egy hamis kontextus. A fókuszos mondatokat minden kísérleti személy csak egy kontextussal párosítva látja.

Vegyük példának a következő mondatot: „A ló a BOKROT ugrotta át”. A példamondat kifejezte három különböző állítást a kontextusnak megfelelően különböztetjük meg. Ennek megfelelően a következő esetek fordulhatnak elő: (1) hamis állítás esete (kép1); (2) nem kimerítő állítás esete (kép2); illetve a (3) kimerítő állítás esete (kép3).



3.3. Eljárás

A felnőtt kísérletfelvételnél a résztvevők egy íróasztalnál, számítógép előtt foglalnak helyet. A kísérletvezető a monitoron vetít képeket és minden egyes képhez felolvas egy-egy

mondatot. A személynek az a feladata, hogy eldöntse, mennyire tartja helyesnek a hallott mondatot a megjelenő kontextus függvényében. Ehhez az asztalon elhelyezett három különböző méretű eper áll rendelkezésre. A kis epret akkor kell választani, ha hamisnak gondolja az állítást. A nagy epret pedig, ha helyesnek. Ha a kísérleti személy se helyesnek se hamisnak nem tartja a mondatot, akkor a közepes epret kell választani. Választásukat az eper felemelésével tudják a kísérletvezetőnek jelezni.

A gyerekek kísérletfelvétele egy laptop segítségével, az óvoda egy külön termében történt. A mintagyűjtést két kísérletvezető egymást segítve végezte. Az egyikük eljátszva, mintha egy báb elefánt beszélne, felolvasta a mondatokat, miközben a laptopon bemutatta az adott mondatához tartozó kontextust. Eközben a másik kísérletvezető a válaszokat rögzítette. A fentebb említett kerettörténet főszereplője Fáni (a bábelefánt), aki most tanul beszélni. A résztvevőket arra kértük, hogy eprekkel jelezzék Fáninak, mennyire mondja helyesen, amit a képen lát. Elmondtuk, hogy nagy eperrel akkor lehet jutalmaznia Fánit, ha helyesen mondja, amit a képen lát. Kis epret akkor kell neki adni, ha úgy gondolják, nem az történik a képen, amit Fáni mondott. Ha pedig nem mondja teljesen jól, de azért egészen rosszul sem, akkor egy közepes epret kell adni. Egy gyerekkel általában egy, de volt, hogy kettő ülésben sikerült a 26 mondat-kép pár végére jutni. Egy ülés a gyerekekkel tipikusan kb. 20-30 percig tartott.

A végrehajtó funkciót mérő tesztek felvételére legalább egy nappal később került sor, mint a nyelvi tesztre, és szintén 20-30 percet vettek igénybe. Minden esetben a Dimension Change Card Sorte (DCCS), illetve a Day Night feladatot használtuk. Részletesen csak a DCCS feladatot fogom bemutatni, mivel sokkal jobban szórt a Day Night feladatnál.

A DCCS feladatban a gyerekeknek bemutatnak két célkártyát, egy piros nyulat és egy kék hajót, amelyek egy az asztalon elhelyezett tartó szerkezetre vannak ráerősítve. Ezen felül van 12-12 piros hajó és kék nyúl. Első körben a gyerekeknek szín szerint kellett párosítani a kártyákat, ennek megfelelően a piros nyulakhoz mennek a piros hajók és a kék hajóhoz a kék nyulak. A kísérletvezető minden esetben elmondja, hogy mi a játékszabály, majd megkéri a gyerekeket, hogy mutassanak rá, melyik kártyatartó tálcába kell helyezni az új kártyát. Így a gyerekeknek nem kell észben tartani a szabályt, vagyis a feladat nem terheli a munkamemóriát. Miután a gyerekek random sorrendben elhelyeznek 3-3 piros hajót és kék nyulat, a kísérletvezető bevezet egy új szabályt. Innentől kezdve nem a szín, hanem a forma szerint kell csoportosítani a kártyákat. Következésképpen a piros nyulakhoz mennek kék nyulak és a kék hajókhoz a piros hajók. Hasonlóan a szín szerinti játékhoz, a kísérletvezető minden egyes új kártya bemutatásakor elismétli az új szabályt. Egy gyerek akkor megy át a feladaton, ha a szabályváltást követően legalább a 6-ból 5 alkalommal jó helyre teszi a kártyát.

3.4. Eredmények

Az előzetes elvárásoknak megfelelően azt találtuk, hogy a 4 évesek kevésbé konzekvensen használják a három különböző epret, mint a felnőttek, viszont már ebben az életkorban is voltak olyan gyerekek, akik a felnőttekhez hasonlóan válaszoltak (táblázat1).

	felnőtt átlag	felnőtt szórás	felnőtt medián	gyerek átlag	gyerek szórás	gyerek medián
fókusz kimerítő	2,95	0,15	3	2,77	0,31	3
fókusz nem ki- merítő	2,09	0,32	2	2,41	0,54	2,5
fókusz hamis	1,04	0,12	1	1,6	0,68	1,5

(Táblázat1.) A teljes felnőtt és gyerek csoportban adott válaszok összesített adatai.

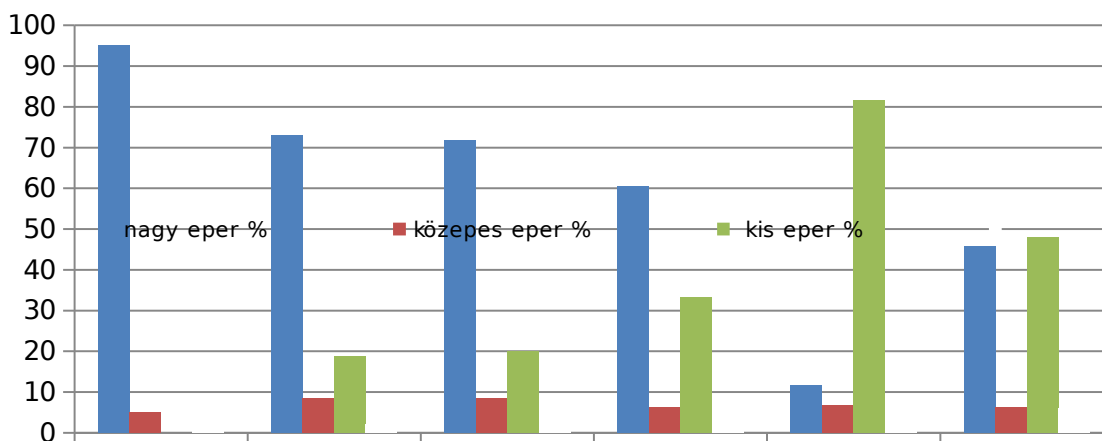
Kíváncsiak voltunk, hogy van-e korreláció a végrehajtó funkciót mérő feladatok (elsődlegesen a DCCS-en) és a fókuszos feladat során nyújtott teljesítmény között. Hipotézisünk az volt, hogy akik jól teljesítenek a végrehajtó funkció teszteken több inferenciát hoznak létre, mint akik rosszabbul teljesítenek. Ennek megfelelően a DCCS eredmények alapján két csoportot hoztunk létre. A színről formára való váltást követően 27-ből 15 gyerek szortírozta legalább 5-ször, és 12 gyerek 5-nél kevesebb alkalommal helyesen a kártyákat. Tehát 15 gyerek teljesített jól és 12 rosszabbul a DCCS teszten. Végül a két gyerekcsoport fókuszos feladat során adott válaszait hasonlítottuk össze

Tekintetbe véve, hogy a kísérleti elrendezés csak három alternatívát tett lehetővé, és hogy az egyes kategóriákra adott optimális válasz jól meghatározható, azt vártuk és azt is kaptuk, hogy az eprek eloszlása nem a Gauss görbe szerint alakul. Mivel a válaszadások nem normál eloszlásúak, a további statisztikai elemzésekhez Friedman ANOVA-t, illetve Chi-Square tesztet használtunk. A Friedman ANOVA eredményei alapján mind a két gyerekcsoport különbséget tudott tenni a 3 fókuszos mondat–kép pár kategória között. A különbségtétel rendkívül szignifikáns volt a DCCS feladaton jól teljesítő gyerekcsoportban: $\chi^2(2) = 27.448$, $p < 0.0001$, de a gyengébben szereplő gyerekek is képesek voltak megkülönböztetni egymástól az egyes kategóriákat: $\chi^2(2) = 7.563$, $p = 0.023$ (táblázat 2.). Ez első körben arra enged következtetni, hogy a gyerekek alapvetően másként kezelik a fókuszos mondatokat, ha azok kimerítő, nem kimerítő vagy hamis állítást fejeznek ki.

	átment DCCS átlag	átment DCCS szórás	nem ment át DCCS átlag	nem ment át DCCS szórás
fókusz kimerítő	2,95	0,14	2,54	0,32
fókusz nem kimerítő	2,52	0,32	2,27	0,7
fókusz hamis	1,3	0,41	1,98	0,98

(Táblázat 2.) A DCCS teszten jól és gyengébben teljesítő csoport átlaga és hozzá tartozó szórás.

Mivel az ANOVA a válaszok átlagával számol, megnéztük Chi-Square tesztel, hogy az egyes kategóriákon belül hogyan alakul az eprek szóródása. A teszt szignifikáns különbséget mutatott a két gyerekcsoport válaszmintázatát tekintve a fókuszos kimerítő és hamis kategóriákban: fókusz kimerítő: $\chi^2(2, N = 12) = 154.566$, $p < 0.0001$; fókusz hamis: $\chi^2(2, N = 12) = 49.222$, $p < 0.0001$ (ábra 1). Viszont a fókusz nem-kimerítő kategóriában nem volt szignifikáns különbség a DCCS feladaton mutatott teljesítmény alapján felosztott két csoportok között: $\chi^2(2, N = 12) = 5.345$, $p = 0.069$.



(Ábra 1.) A kis, közepes és nagy eper választásának az aránya a két gyerekcsoportban a három különböző kép-kontextusban

A fenti ábrán látszik, hogy a gyerekek a végrehajtó funkciókat mérő teszten nyújtott teljesítményüktől függetlenül csak ritkán és nem konzekvensen használták a közepes eper, vagyis a se-nem-igaz-se-nem-hamis válaszlehetőséget. Viszont az is észrevehető, hogy a DCCS teszten jól teljesítők (pass DCCS) a fókusz kimerítő mondat–kép pár kategóriában egy alkalommal sem használták a kis eper, vagyis egyszer sem tartották hamisnak a fókusz kimerítő állítást. Hasonló jelenség figyelhető meg a fókusz hamis mondat–kép párok esetén. Itt, a kognitív rugalmasságot mérő teszten gyengébben teljesítők (not pass DCCS) szinte azonos arányban adtak kis és nagy eper, ami arra utal, hogy a hamis állítások igazság értéke felől gyakorlatilag véletlenszerűen döntöttek. Összességében a statisztikai elemzések ismeretében elmondhatjuk, hogy a végrehajtó funkciókat mérő teszten jobban teljesítő gyerekek következetesebben és adekvátábban válaszoltak a fókuszos kimerítő és nem kimerítő kategóriákban, mint gyengébben szereplő kortársaik. Továbbá a fókusz nem kimerítő kategóriában tapasztalt eloszlás azt sugallja, hogy még a másik két kategóriákban konzekvensebben teljesítő gyerekek is bizonytalanabban válaszoltak. Ami utalhat arra, hogy bár érzékelték a mondat–kép párok furcsaságát, ezt nem tudták a felnőttekhez hasonlóan a közepes méretű eper használatával kifejezni.

4. Összefoglalás

Kutatásunk fő célja az volt, hogy megvizsgáljuk a négy évesek fókuszos mondat értelmezése és a végrehajtó funkciók fejlettsége között van-e összefüggés, ahogyan azt korábbi tanulmányok már több ízben felvetették (Chierchia és mtsai., 2001; Kas és Lukács, 2013; Foppolo és mtsai., 2011; Reinhart, 2004). Habár a jelen tanulmány nem nyújt erős empirikus alátámasztásokat azt láthatjuk, hogy azok a négyévesek, akik jobban teljesítettek a DCCS teszten, konzisztensebben válaszoltak a fókusz hamis és fókusz nem kimerítő kategóriákban.

További vizsgálatokra van szükség ahhoz, hogy a végrehajtó funkciók pragmatikai implikaturák deriválásában betöltött szerepét jobban megértsük. A pragmatikai implikaturák deriválásának a képességét és a végrehajtó funkciók fejlettségének az összefüggéseit érdemes lenne kicsivel idősebb gyerek populáción is tanulmányozni. Hiszen még itt is nagyok az individuális különbségek, de a nyelvi képességek érésevel stabilabb válasz mintázatokra várhatunk azoknál a gyerekeknél, akik a korosztályuk szintjén fejlettebb végrehajtó funkciókkal rendelkeznek.

Irodalom

Babarczy, A., és Gerőcs, M. (2014). A magyar fókusz értelmezése óvodáskorban. (kézirat, MTA Nyelvtudományi Intézet)

Barner, D., Brooks, N., and Bale, A. (2011). Accessing the unsaid: The role of scalar alternatives in children's pragmatic inference. *Cognition*, 118, 84–93.

Bott, L., and Noveck, I.A. (2004). Some utterances are underinformative: The onset and time course of scalar inferences. *Journal of Memory and Language*, 51, 437-457.

Chierchia, G., Crain, S., Guasti, M. T., Gualmini, A., Meroni, L. (2001). The acquisition of disjunction: Evidence for a grammatical view of scalar implicatures. In: A. H.-J. Do, L. Domingues, A. Johansen (Eds.): *Proceedings of the 25th Boston University conference on language development*. Somerville, MA: Cascadilla Press. 157–168.

Foppolo, F., Guasti, M. T. (2012). Scalar Implicatures in Child Language: Give Children Chance. *Language Learning and Development* 8, 365–394.

Gerőcs, M., Babarczy, A., and Surányi, B. (in press). *Exhaustivity in Focus: Experimental Evidence from Hungarian*.

Kas, B. and Lukács, Á. (2013). Focus sensitivity in Hungarian adults and children. *Acta Linguistica Hungarica*, 60, 217-245.

Katsos, N. – Bishop, D. (2013). Pragmatic tolerance: Implications for the acquisition of informativeness and implicature. *Cognition*. 120, 67-81.

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100.

Noveck, I. A. (2001). When children are more logical than adults: Experimental investigations of scalar implicature. *Cognition*, 78, 165–188.

Paris, S. (1973). Comprehension of language connectives and propositional logical relationships. *Journal of Experimental Child Psychology*, 16, 278–291.

Paterson, K., Liversedge, S. P., Rowland, C., Filik, R. (2003). Children comprehension of sentences with focus particles. *Cognition*, 89, 263-294.

Smith, C. L. (1980). Quantifiers and question answering in young children. *Journal of Experimental Child Language*, 30, 191-205

Sperber, D., and Wilson, D. (1986/1995). *Relevance: communication and cognition*. Oxford: Basil Blackwell.

Wilson, D., and Sperber, D. (2004). Relevance Theory. In: Horn, L.R.– Ward, G. (eds.): *The*

Handbook of Pragmatics. Blackwell, Oxford. 607-632.