

TÁRSAS INTERAKCIÓT JELENTŐ NOMINALIZÁCIÓS SZERKEZETEK KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA¹

Bánréti Zoltán
Nyelvtudományi Kutatóközpont
A nyelvi folyamatok agyi reprezentációi kutatócsoport
banreti.zoltan@nytud.hu

Lévai Dániel
Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet,
Mesterséges Intelligencia Kutató Csoport
levaid@renyi.hu

Ugrin Bálint
ELTE PPK Pszichológia MA
ubalint@student.elte.hu

Rövid cím: Nominalizációs szerkezetek kísérletes vizsgálata

Kivonat

A kutatás azt vizsgálja, hogy a beszélőknek a társas interakciók konceptuális jegyeire vonatkozó tudása miképpen befolyásolja az ilyen interakciókat elnevező nominalizációk szerkezetében a birtokos formájú argumentum kiválasztását. A személyeknek plauzibilis és implauzibilis társas interakciókat leíró mondatokat és ugyanezeket bemutató képeket prezentáltunk. Majd, az elnevezésükre általunk adott, kétféle nominalizációs szerkezet közti választást kívántunk. Az egyikben a nominalizáció birtokos összetevője az input ige ágentatív argumentuma volt, a másikban pedig a páciens argumentuma.

Eredményeink szerint a társas interakció konceptuális jegyei jelentős hatással vannak a nominalizáció birtokos összetevőjének kiválasztására; ez a hatás a nyelvi és a képi célértelmezés esetében erősen hasonló, és interakcióban áll a célesemény plauzibilitásával. Arra következtetünk, hogy a társas interakciókra vonatkozó tudás olyan reprezentációs szintet képez, ami a nyelvi és a vizuális rendszer számára egyaránt elérhető, multimodális jellegű.

Kulcsszavak: nominalizációs szerkezet, társas interakciók, fogalmi szerep, multimodális reprezentáció

Abstract

The research examines how speakers' knowledge of conceptual features of social interactions influences the choice of possessive form constituent in the structure of nominalizations naming such interactions. Individuals were presented with sentences describing plausible and implausible social interactions and images depicting the same. Then, we wanted them to choose between two types of nominalization structures for their naming. In one, the possessive component of the nominalization was the agent argument of the input verb, and in the other, the patient argument. Our results suggest that conceptual features of social interaction have a significant effect on the selection of the possessive component of nominalization; this effect is strongly similar for linguistic and visual target interpretation and interacts with the plausibility of the target event. We conclude that knowledge of features of social interactions is a level of representation that is accessible to both the linguistic and visual system, of a multimodal nature.

Keywords:

nominalization construction, social interaction, conceptual role, multimodal representation

¹ A kísérlet kapcsán értékes és fontos javaslatokat, megjegyzéseket kaptunk Alberti Gábortól, Káldi Tamástól, Kenesei Istvántól és Laczkó Tibortól. Hálásak vagyunk ezért. A kísérletek előkészítésében és bonyolításában közreműködött Hantó Réka, a munkájáért köszönet illeti.

1. A KUTATÁS FŐ CÉLJAI

1.1. A kutatás célja azoknak a konceptuális jegyeknek a vizsgálata, melyek nyelvtani szabályok közti választásokat befolyásolnak. Nem valamely nyelvtani szabályrendszer igazolása vagy cáfolata a cél, hanem azoknak a kapcsolatoknak a kutatása, amelyek egy referált eseménynek a beszélő általi felfogását összekötik a nyelvtani szabályok közti választásokkal. Kiinduló hipotézisünk az, hogy az élőlények társas interakcióit jelentő események ismerete, felfogása, és az illető eseményt leíró nominalizációs szerkezetek birtokos összetevőjének a kiválasztása között kapcsolatrendszer van. További kutatási cél annak a hatásnak a vizsgálata, amelyet a társas eseményeket megjelenítő modalitás változtatása gyakorol, amennyiben az illető társas interakciót nyelvi forma helyett képekkel fejezünk ki. Kötődnek-e a nominalizáció birtokos összetevőjét szelektáló szabályok az elnevezendő társas interakció mondatszintű leírásához, vagy pedig ezeknek a képei is hasonló hatást tesznek a birtokos összetevőjének szelekciójára. Feltételezzük továbbá, hogy a társas interakció világismeret szerinti plauzibilitása / implauzibilitása szintén hatással van az interakciót elnevező nominalizáció birtokos összetevőjének a nyelvtani szelekciójára. E hatás tekintetében a társas események kódolási modalitásának (nyelvi/képi) és a világismeret szerinti plauzibilitásának komplex interakcióját várjuk.

2. A kutatás nyelvtani háttere

2.1. A következőkben röviden összefoglaljuk a nominalizációs szerkezetek interpretációját befolyásoló, fontosabb nyelvtani feltételeket. Amíg a két argumentumú tranzitív igei szerkezetben két szerkezeti eset van: az alanyeset és a tárgyeset, addig a kiterjesztett NP-ben csak egyetlen, nem-inherens eset van: a datívuszi birtokos. Így az eseményt jelentő nominalizációnál, amennyiben az pusztán egy alanyi bővítményt felvevő igéből derivált, akkor az alany birtokosként jelenik meg:

(1) Kati énekel. > Kati(nak az) éneklése messziről hallatszott.

Összhangban Grimshaw (1990) klasszikus művével, Laczkó (1995), Laczkó (2000), Szabolcsi (1992, 1994), Szabolcsi és Laczkó (1992), É.Kiss (2002) mellett érvelnek, hogy az **-ás/és** képzővel formált deverbális főnevek, a **komplex esemény** olvasat mellett ugyanazon argumentum kerettel rendelkeznek, mint az igei tövük. Amennyiben tranzitív ige nominalizált, akkor a tárgyi bővítmény jelenhet meg birtokosként, az alanyi ágens pedig opcionálisan, az *által való* szerkezet összetevőjeként:

Józsi irányítja a repülőt. > *A repülő(nek) Józsi által való irányítása a földet érésig működött.* A komplex eseményt jelentő nominalizációk tehát megőrzik az igei tövük tematikus szerepeket kijelölő képességét. É.Kiss (2002) rámutat, amennyiben az igei fő külső argumentuma nem jelenik meg nyílt formában, akkor az PRO-ként realizálódik, amely lehet kontrollált, (kontrol predikátumok mellett), vagy pedig önkényes PRO-ként interpretált. Utóbbi tipikusan <+humán> interpretációt kíván, és feltételezhetően alulspecifikált <+person> jeggyel is rendelkezik.

2.2. Adott nominalizációs szerkezetnek gyakran lehet többféle olvasata is. Laczkó (2000), és Alberti-Farkas (2018) átfogó kritérium készletet javasol, mellyel adott nominalizációs szerkezet aktuális olvasata megállapítható. Ezt az alábbiakban foglaljuk össze. A **komplex esemény** olvasatú szerkezet tipikusan határozott, <+def> jegyű, nem grammatikus a morfológiailag jelölt többes száma, a birtokos összetevő explicit megjelenése kötelező, az input ige ágense pedig az *..által való* szerkezet révén jeleníthető meg. Az *által való/történő* grammatikussága tesztértékű a komplex esemény olvasat tekintetében, egyúttal további argumentumot vagy szabad bővítményt hozhat be a komplex esemény leírásába:

- (2) a. Józsi(-nak a) Mari által való tegnapi etetése az ebédlőben...
b. Józsi(-nak a) Mari által való etetése a főtt krumplival....

A komplex esemény olvasat meghatározó vonása az, hogy konkrét szituációra, konkrét tevékenységre vonatkozik, például:

(3) A szerződés elnök által való aláírása 7 órakor történt.

Tesztértékű az is, hogy a komplex esemény olvasat mellett a nominalizáció nem tűr meg olyan birtokost, ami NEM tárgyi argumentum, hanem például szabad bővítmény: utóbbi esetben nem lehet komplex esemény olvasatú:

(4) Ez az év építése volt.

Az egyszerű esemény olvasat, ami eseményfajta jelöl (és nem tranzitív), megenged szabad bővítményt, mutat rá Laczkó. Például:

(5) A szerződés aláírása 7 órára van időzítve.

2.3. Laczkó (2000) szerint az **egyszerű esemény** olvasat egyfajta konverzióval állítható elő a komplex esemény olvasatból. Lehetséges az alapige jelentésének komponenseit adó, ige-specifikus **fogalmi szerepek** (*Cselekvő Érintett, Elszenvető*, stb). kifejezőinek megjelenése a birtokos pozíciójában, de ez nem kötelező. Az egyszerű eseményt nevező deverbális főnév morfológiailag többes számra is jelölhető, és a *..való* szerkezet korlátozottan alkalmazható, helyette az *-i* képzős, névutós szerkezet (pld. *alatt-i*) használható.. Az egyszerű esemény olvasat intézményesült eseményeket, illetve tevékenységtípusokat jelent. Laczkó (2000) egyik példája:

(6) Péter híd alatt való átrepülése megijesztett mindenkit.

A (6) mondat komplex esemény olvasatot feltételez. De abban a kontextusban, miszerint sok műrepülő átrepült a híd alatt, így megszámlálható eseményről van szó (tillik. a legjobb műrepülésként) (Laczkó, 2000. 322-323.), és az egyszerű esemény olvasathoz jutunk.

(7) Péter híd alatti átrepülése volt a legjobb az összes között

Az idői és térbeli kontextus ugyancsak egyértelműsítheti a releváns olvasatot. Komplex esemény:

(8) János borotválkozása pont 15 percre tartott.

Egyszerű esemény:

(9) János borotválkozása mindig felsebzi a bőrét.

Eredmény olvasat:

(10) A borotválkozás jól állt Jánosnak.

A komplex eseményt és az egyszerű eseményt jelölő nominalizációk között nincsen mindig éles határ. Az egyszerű események esetében ugyan a nominalizáció nem „öröklí” az input ige tematikus argumentum keretét, de az input ige jelentése komponenseit adó fogalmi szerepkeret tagjai opcionálisan megjelenhetnek a nominalizáció birtokosában (*cselekvő, elszenvető, jellemzett, eszköz, hely, mód*, stb) aszerint, ahogyan az illető ige specifikus jelentése kirója ezeket a szerepeket. Például az *eszik* ige *cselekvő* jegyű fogalmi szerepének (az *evő*) lehetnek olyan, specifikus, konkrét jegyei, amelyek más ige (pld. *főz, üldöz*, stb), *cselekvő* szereplőinek nincsenek. Míközben mindhárom ige van egy-egy Agens tematikus szerepű bővítménye, amely a fogalmi szerepek egy **osztályából** jön létre.

2.4. Az eredmény olvasat szintén konverzióval állítható elő a komplex eseményre referáló szerkezetből. Ezekhez Laczkó (2000) szerint fogalmi szerepkeret tartozik: a szójelentésből, a világismeret kontextusában **tudjuk**, hogy mely résztvevőkre milyen szerepet ró ki az input ige jelentése, pld. *aláírás* > (az aláíró/az aláírt), *idézés* > *idéző* /*idézett*. Az eredmény olvasatnak tipikusan nincs vonzatkerete. V.ö.:

(11) Az aláírás elmosódott volt a papíron. .

3. A nominalizációk lehetséges többértelműsége

3.1. Laczkó (2000) egy sor példán mutatja be, hogy az -ás/és képzős nominalizációk nagy része - különösen akkor, ha az input ige nem igeikötős – az eseményre vonatkozó tudásunktól és a kontextustól függően komplex esemény vagy egyszerű esemény olvasatot is kaphat. A kettő közti határvonal „életlen”. Például a birtokos összetevő funkcióját illetően kétértelműség léphet fel: a szerkezet értelmezhető komplex eseményként is (a birtokos a Páciens) és egyszerű eseményként is (a birtokos a Cselekvő). A tanpélda:

(12) Az oroszlán simogatása veszélyes volt.

A komplex esemény olvasat: *‘Az a tény vagy cselekvés, hogy valaki simogatta az oroszlánt, veszélyes volt.’* Ez az olvasat argumentumszerkezettel bír, és eszerint az oroszlán kötelezően a tárgyi argumentum, Páciens thematikus szereppel. Az egyszerű esemény olvasat pedig: *‘Az oroszlán veszélyes módon simogatott’* / *‘Az oroszlán simogató mozdulata veszélyes volt’*. Ez az olvasat egy cselekvésfajtára, egy mozdulatátípusra utal és a feltételezések szerint nincsen argumentumszerkezete (Laczkó, 2000. 309.) Valamilyen okból, az egyszerű esemény olvasat mellett, a birtokos (példánkban az oroszlán) “cselekvőként” értelmezése preferáltabbnak tűnik, mint “elszenvedőként” értelmezése. (Szemben a komplex esemény páciensi szerepű birtokosával).

3.2. Az egyszerű esemény olvasatú nominalizáció nem örökli az alapige argumentum szerkezetét, így az argumentumok egyikének sem kötelező a megjelenése, és a birtokos pozíció kitöltetlen is maradhat. Például:

(13) Az aláírás a kupolateremben volt.

(14) Az irtások miatt nő a termőterület.

Ugyankor lehetséges az alapige jelentésének komponenseit adó, **ige-specifikus fogalmi szerepek** (*Cselekvő, Érintett, Elszenvedő*, stb). kifejezőinek megjelenése birtokosként.

(15) Józsi aláírása olvashatatlan.

(16) A tölgyek irtása kárt okozott.

Szemben az (12) interpretációjával, előfordulhat, hogy a birtokos érintettként értelmezhető, egy egyszerű esemény keretében:

(17) Az oroszlán simogatása mindennapos feladat egy állatkertben.

Ez nyilván úgy lehetséges, hogy a birtokos összetevő szerepét befolyásolja, hogy a beszélő milyen felfogással bír a nominalizációs szerkezet jelölte, egyszerű eseményfajtára vonatkozóan. Egy ‘veszélyes mozdulat’ esemény’ a (12)-ben és egy ‘mindennapos feladat’ esemény a (17)-ben ugyan nem zárják ki egymást, de a rájuk vonatkozó tudásunk, felfogásunk megengedi, hogy az elsónél inkább cselekvő, a másodiknál pedig inkább érintett szerepe legyen a birtokos összetevő jelölte szereplőnek.

4. A társas interakciókat jelölő nominalizációk

4.1. Társas interakciót jelölő nominalizációs szerkezetéről akkor beszélünk, ha az inputok olyan tranzitív igék, melyeknek két, <+élő> jegyű argumentuma van, amik olyan szereplőkre referálnak, akiknek lehet szándéka, módja, eszköze a cselekvésre. A Cselekvő és az Érintett összefoglaló címkével jelölt² fogalmi szerepeket fogjuk vizsgálni abból a szempontból, hogy melyikük lehet a nominalizációs szerkezet birtokosa. Amellett fogunk érvelni, hogy ezekben az esetekben a birtokos funkciójú szerep szelekcióját az befolyásolja, hogy a beszélő milyen szemlélettel, mentális diszpozícióval rendelkezik az **Érintett** szereplő jegyeire az adott interakció típusban. Azt vártuk, hogy a nominalizációval elnevezendő társas interakciók kognitív típusai hatással vannak arra, hogy a személyek: a birtokos főnévhez a Cselekvő vagy az Érintett szerepet társítják-e.

Feltételezzük továbbá, hogyha a társas kölcsönhatást képekben, tusrajzokkal reprezentáljuk, akkor is beazonosíthatók az <+élő> jegyű fogalmi szerepeket hordozó szereplők, az eszközeik, relációik. Így a leírásukra alkalmazhatók a verbális nominalizációk, például *valakinek a kergetése*, *valakinek a kísérése*, *valakinek az itatása*, *valakinek az öltöztetése*, stb. kifejezések a képek által mutatott eseményekre is vonatkozhatnak. Ezek háttérben multimodális (a verbális és a vizuális rendszer számára egyaránt elérhető) tudás reprezentációk állhatnak, melyek fogódzókat tartalmaznak az emberi interakciók jegyeire. (Például egy kép, egy tusrajz alapján is meg tudjuk különböztetni a *valakinek a kergetése* és a *valakinek a kísérése* eseményeket egymástól. Ennek a tudásnak többé-kevésbé körülhatárolható az agyi-neurológiai háttere is, erre visszatérünk.

4.2. A 'reprezentáció' kifejezéssel a társas interakciókra vonatkozó komplex, mindennapi tudásmintázatokra utalunk. Ezek -- többek között -- azért komplexek, mert szemantikus emlékeken alapuló tudást és pragmatikus szervező eljárások, forgatókönyvek, alkalmazásának a tudását kapcsolják össze. Az előbbi annak a tudása, hogy az egyes társas interakcióknak milyen releváns tartalmi jegyeik vannak, mint például adott interakciókban milyenek a *tipikus ágensek és tipikus szándékok*, a *kooperativitás foka*, a *támogatás illetve hátráltatás*, a *fizikai vagy szociális dominancia* illetve *alávetés*, az *okozás*, a *fizikai/mentális hatás tartalma*, a *résztevők emocionális állapota* jegyek kiértékelődései. Az utóbbi pedig annak tudása, hogy miképpen szerveződnek az egyes társas interakciók, milyen cselekvéses algoritmus követése révén vihetők végbe, pld. a *szándék felismertetése*, az *egymás idői/téri észlelése*, a *testi érintkezés*, a *térbeli reláció* vagy *távoltartás*, az *interakcióhoz szükséges eszközök és alkalmazásuk*, a *releváns helyszín*, a *gesztusok*, a *vágyak és érzések* miképpen működnek. Ez, a szemantikai tudást és pragmatikai tudást összekapcsoló komplexum különféle fogódzókat adhat a nyelvi és a vizuális jelentés feldolgozás számára. Tartalmazhat explicit és implicit alrendszereket, A bonyolult kérdéskör részleteibe nem bocsátkozhatunk, hanem Pléh (2003), Pléh (2013) és Pléh (2014) műveihez kalauzoljuk az olvasót.

5. A KÍSÉRLET

5.1. A kísérlet lényege

Nyelvi és vizuális input-kontextusokat hoztunk létre. A kontextus-mondatok: nem-perfektívek, úgy vannak fogalmazva, hogy elvileg éppen zajló eseményként is és eseményfajtaként is lehessen őket értelmezni. A kontextusként adott képek, tusrajzok is elvileg éppen zajló interakcióként is és eseményfajtaként is felfoghatók.

A variált tényezők a következők voltak:

A nominalizáció háttérét adó, interpretálandó kontextus:

(i) nyelvi (mondatok)

(ii) vizuális (képek)

² Itt és a továbbiakban az *Érintett* terminust olyan <+élő> jegyű fogalmi szerepek összefoglaló címkéjeként használjuk, melyek lehetnek: nem változó résztvevő, hatást elszenvedő résztvevő, külsőleg/belsőleg változó, aktivitás mutató résztvevő. Ezek -- az adott ige vonásainak és a kontextusának függvényében -- az **általános osztályaik tekintetében** a Téma, a Páciens, az Átéltő (Experiens), a Kedvezményezett (Beneficiens) tematikus szerep valamelyikének osztályának tagjai.

A kontextusokban jelölt események a világismeret szempontjából:

- (i) plauzibilis események,
- (ii) implauzibilis események.

A plauzibilis változat itt azt jelenti, hogy a Cselekvő és az Érintett **fogalmi szerepek**³ kiosztása az eseményre vonatkozó várakozásoknak megfelel, vagy legalábbis nem mond ellent neki. Az implauzibilis helyzetekben a szerepek kiosztása ellentmond az eseményre vonatkozó várakozásoknak.

A nominalizáció háttérét adó nyelvi kontextusban a következő igék vannak: valaki valakit... üdvözl, szid, faggat, áld, kiutasít, húz, tol, üldöz, kerget, szállít, (el)rabol, (fizikailag) bánt, emel, (ki)ment, táplál, etet, itat, puszil, öltöztet (=ruhát ráad)), áld, vizsgál, kezel, okít, ellenőriz, szórakoztat, vidít, büntet, (pénzzel)támogat, ijeszt, rémiszt, ünnepel, eljegyez, öltöztet (=ruhát tervez), veszélyeztet, fotóz, fest, akadályoz, ajándékozt, látogat, segít, vezet.

A plauzibilitás/implauzibilitás megkülönböztetést két okból alkalmaztuk. Egyrészt azért, hogy a személyeknek érdemben mérlegelniük kelljen a tesztmondat, illetve a kép pontos jelentését, a tipikus és a „furcsa”, atipikus események váltakozásait. Az implauzibilitás a mi esetünkben szerepcserével történik, a plauzibilis Cselekvő-ből implauzibilis Érintett lesz, illetve a plauzibilis Érintett-ből pedig implauzibilis Cselekvő. Másrészt azért, hogy a plauzibilis ágens szereplő szándékosságát – a tipikus szereplők szándék-követő funkciója révén a „pszichológiai” igék esetében is mindig fel lehessen tételezni: pld. **A bohóc** szórakoztatja a királyt... **A lány táncos** vidítja az urat, **A vámpír** ijeszt a nőt, stb.

5.2. A résztvevők

A résztvevő 52 személy közül 31 nő volt, az életkori átlaguk 41,3 év és 21 férfi, az életkori átlaguk: 40,3 év volt. Iskolai végzettségük szerint 3 személy alapkú, 22 személy középkú és 27 személy felsőpkú végzettséggel rendelkezett. Az 1. lista feladatait 17 nő ((életkori átlag: 39 év, 2 alap-, 7 közép- és 4 felsőpkú végzettség) és 9 férfi (életkori átlag: 36,9 év, 1 alap-, 5 közép- és 3 felsőpkú végzettség)) oldotta meg, a 2. lista feladatait pedig 14 nő (életkori átlag: 43,6 év, 6 közép- és 6 felsőpkú végzettség) és 12 férfi (életkori átlag: 43,6 év, 4 közép- és 8 felsőpkú végzettségű) oldotta meg.

1. táblázat: A kísérletben résztvevő személyek megoszlása

A teljes csoport életkori átlaga: 40,8 év	Nő életkori átlag: 41,3 év (31 fő)			Férfi életkori átlag: 40,3 év (21 fő)		
	8 év	12 év	17 év	8 év	12 év	17 év
az iskolában töltött idő						
személyek száma	2	13	16	1	9	11
Mindösszesen: 52 személy						

5.3. A kísérlet ingeranyaga

5.3.1. A nyelvi kontextusokat úgy alakítottuk, hogy a nominalizáció általi elnevezésük ne zárja ki sem a Cselekvőnek sem az Érintettnek a birtokos pozícióbeli megjelenését. Ezért elkerültük az olyan igekötős igéket, mint pld az **X az Y-t....megszidja, megáldja, meglopja, megvizsgálja, megpuszítja, megbünteti, megkergeti, megitatja, megeteti, megrémiszi, megfesti, meglátogatja**, stb. Ezek ugyanis valószínűtlenné tették volna, hogy az **X** cselekvő birtokos pozícióban megjelenjen. Mivel nem akartuk

³ Mindig a fogalmi szerepeknek birtokos összetevő általi realizációját fogjuk elemezni egy-egy konkrét nominalizációnál. A nominalizációk bizonyos típusai nem „öröklük” az input ige argumentumszerkezetét, viszont a fogalmi szerepek mindig társíthatók az egyes, konkrét nominalizációkhoz.

kizárni sem az X (=Cselekvő) sem az Y (=Érintett) birtokosként történő kiválasztását, ellenkezőleg, amennyire lehet, ezt nyitottnak hagyni, ezért vagy egyáltalán nem használtunk *meg* igekeötöt, hanem csak a releváns igeik igekeöt nélküli változatait (*szidja, áldja, vizsgálja, pusztítja, bünteti, itatja, eteti, kergeti, rémiszti, festi*, stb., ezáltal a mondatok egyfajta, az esemény karakterétől is függő, <folyamatos> jegyet kaptak; vagy pedig, ha az igekeöt nélküli változat lexikális okokból nem volt elérhető, akkor nyílt formában használtuk az *éppen* határozót (pld. *éppen elrabolja a hercegnőt, éppen csokival ajándékozza a kislányt*. A *meglopja* esetében ez nem működhetett, a *lopja* tárgya nem lehet <+élő> jegyű, ezért a releváns kontextusban a *bántja* igeet használtuk.

5.3.2. A teszt 2x40 eseménye és a választási lehetőségek:

MONDATOK ÉS KÉPEK

VÁLASZTÁSI LEHETŐSÉGEK

A fickót ellenőrzi a rendőr.
A rendőrt ellenőrzi a fickó.

a fickó ellenőrzése # a rendőr ellenőrzése
a fickó ellenőrzése # a rendőr ellenőrzése

A nő szidja a kisfiút.
A kisfiú szidja a nőt.

a nő szidása # a kisfiú szidása
a nő szidása # a kisfiú szidása

A férfit vizsgálja a doktornő.
A doktornőt vizsgálja a férfi.

a férfi vizsgálása # a doktornő vizsgálása
a férfi vizsgálása # a doktornő vizsgálása

A tűzoltó szállítja a nénit.
A néni szállítja a tűzoltót.

a néni szállítása # a tűzoltó szállítása
a néni szállítása # a tűzoltó szállítása

A srácot kezeli a fogorvos.
A fogorvost kezeli a srác.

a srác kezelése # a fogorvos kezelése
a srác kezelése # a fogorvos kezelése

A szellem rémiszti a lányt.
A lány rémiszti a szellemet.

a lány rémisztése # a szellem rémisztése
a lány rémisztése # a szellem rémisztése

A nő eteti a gyereket.
A gyerek eteti a nőt.

a nő etetése # a gyerek etetése
a nő etetése # a gyerek etetése

A modellt festi a művész.
A művészt festi a modell.

a modell festése # a művész festése
a modell festése # a művész festése

A vőlegény karjába emeli a menyasszonyt.
A menyasszony karjába emeli a vőlegényt.

a menyasszony emelése # a vőlegény emelése
a menyasszony emelése # a vőlegény emelése

A királyt szórakoztatja a bohóc.
A bohócot szórakoztatja a király.

a bohóc szórakoztatása # a király szórakoztatása
a bohóc szórakoztatása # a király szórakoztatása

Az oroszlán üldözi a turistát.
A turista üldözi az orosz lányt.

a turista üldözése # az orosz lány üldözése
a turista üldözése # az orosz lány üldözése

A manöken fotózza a férfit.
A férfit fotózza a manöken.

a férfi fotózása # a manöken fotózása
a férfi fotózása # a manöken fotózása

A kalóz éppen elrabolja a hercegnőt.
A hercegnő éppen elrabolja a kalózt.

a hercegnő rablása # a kalóz rablása
a hercegnő rablása # a kalóz rablása

A pap áldja a menyasszonyt.
A menyasszony áldja a papot.

a menyasszony áldása # a pap áldása
a menyasszony áldása # a pap áldása

A bűvárt veszélyezteteti a cápa.
A cápát veszélyezteteti a bűvár.

a cápa veszélyeztetése # a bűvár veszélyeztetése
a cápa veszélyeztetése # a bűvár veszélyeztetése

A kislányt okítja a tanár.
A tanárt okítja a kislány.

a kislány okítása # a tanár okítása
a kislány okítása # a tanár okítása

A vámpír ijeszti a nőt.
A nő ijeszti a vámpírt.

a vámpír ijesztése # a nő ijesztése
a vámpír ijesztése # a nő ijesztése

A turistát itatja a pincér.
A pincért itatja a turista.

a pincér itatása # a turista itatása
a pincér itatása # a turista itatása

Az úr pénzzel támogatja a szegényembert.
A szegényember pénzzel támogatja az urat.

az úr támogatása # a szegényember támogatása
az úr támogatása # a szegényember támogatása

A szakács táplálja a hölgyet.
A hölgy táplálja a szakácsot.

a hölgy táplálása # a szakács táplálása
a hölgy táplálása # a szakács táplálása

A lány tánccal vidítja az urat.
Az úr tánccal vidítja a lányt.

a lány vidítése # az úr vidítése
a lány vidítése # az úr vidítése

A riporter faggatja a focistát.
A focista faggatja a riportert.

a focista faggatása # a riporter faggatása
a focista faggatása # a riporter faggatása

A rabot bünteti a bíró.
A bírót bünteti a rab.

a bíró büntetése # a rab büntetése
a bíró büntetése # a rab büntetése

A férfi húzza a gyereket a szánkón.
A gyerek húzza a férfit a szánkón.

a gyerek húzása # a férfi húzása
a gyerek húzása # a férfi húzása

A királynőt tisztelettel üdvözlí az alattvaló.
Az alattvalót tisztelettel üdvözlí a királynő.

az alattvaló üdvözlése # a királynő üdvözlése
az alattvaló üdvözlése # a királynő üdvözlése

Az atlétát ünnepli a lány.
A lányt ünnepli az atléta.

az atléta ünneplése # a lány ünneplése
az atléta ünneplése # a lány ünneplése

A kisfiút öltözteti a papa.
A papát öltözteti a kisfiú.

a kisfiú öltöztetése # a papa öltöztetése
a kisfiú öltöztetése # a papa öltöztetése

A csibész éppen bántja az idős hölgyet.
Az idős hölgy éppen bántja a csibészt.

a hölgy bántása # a csibész bántása
a hölgy bántása # a csibész bántása

A macska kergeti az egeret.
Az egér kergeti a macskát.

az egér kergetése # a macska kergetése
az egér kergetése # a macska kergetése

A sérült fiút a széken tolja az ápolónő.
Az ápolónőt a széken tolja a sérült fiú.

a fiú tolása # a nő tolása
a fiú tolása # a nő tolása

A beteget a kórházban látogatja a nő.
A nőt látogatja a beteg a kórházban.

a beteg látogatása # a nő látogatása
a beteg látogatása # a nő látogatása

A főnök kiutasítja a munkást. A munkás kiutasítja főnököt.	a munkás kiutasítása # a főnök kiutasítása a munkás kiutasítása # a főnök kiutasítása
A kutya vezeti a vakot. A vak vezeti a kutyát.	a kutya vezetése # a vak vezetése a kutya vezetése # a vak vezetése
A lányt akadályozza a testőr. A testőrt akadályozza a lány.	a testőr akadályozása # a lány akadályozása a testőr akadályozása # a lány akadályozása
A lányt puszilja a kutya. A kutyát puszilja a lány.	a lány puszilása # a kutya puszilása a lány puszilása # a kutya puszilása
A férfi eljegyzzi a nőt. A nő eljegyzzi a férfit.	a férfi eljegyzése # a nő eljegyzése a férfi eljegyzése # a nő eljegyzése
A szabó öltözteti a hercegnőt. A hercegnő öltözteti a szabót.	a szabó öltöztetése # a hercegnő öltöztetése a szabó öltöztetése # a hercegnő öltöztetése
A Mikulás éppen csokival ajándékozza a kislányt. A kislány éppen csokival ajándékozza a Mikulást.	a Mikulás ajándékozása # a kislány ajándékozása a Mikulás ajándékozása # a kislány ajándékozása
A fiú menti a vízből a nagymamát. A nagymama menti a vízből a fiút.	a fiú mentése # a nagymama mentése a fiú mentése # a nagymama mentése
A sofőr az ajtókinyitással segíti az utast. Az utas az ajtókinyitással segíti a sofőrt.	a sofőr segítése # az utas segítése a sofőr segítése # az utas segítése

A mondat inputok szórendjét (SVO vagy OVS) a képek esetében a balról-jobbra történő elhelyezés „képezi le”: a mondat első összetevője által jelölt szereplő a képen bal oldalon, a mondat utolsó összetevője által jelölt szereplő a képen jobboldalon látható.

A **képi** inputok teljes anyaga ezen a linken érhető el:

<https://lab.nytud.hu/index.php/s/kaDcgVjKkrfVGVF>

5.4. A kísérlet módszerei

5.4.1. A PsychoPy 3.2.4. keretszoftver által vezérelten, a fixációs csillagot követően képernyő közepére, random irányból „beúszott” egy mondat vagy egy kép, majd 2 másodperc múlva a képernyő jobb alsó szélén két nominalizációs szerkezet is megjelent. A kísérleti személyek feladata az volt, hogy a képernyőn levő mondatra illetve képre vonatkozóan válasszák ki azt a nominálizációs szerkezetet, amelyik szerintük a legjobban kifejezi az adott mondatnak illetve képnek a lényegét. (Ugyanazokat a képeket/tusrajzokat alkalmaztuk, melyeket Ivanova – Mineroff – Zimmerer – Kanwisher – Varley – Fedorenko (2020) használtak).

A nominalizációs szerkezet mindig képernyő jobb alsó szélén jelentek meg. A köztük történő választásra a program 8 másodperc időt adott. (Az instrukció szövege (ld. alább) is hangsúlyozta, hogy **gyorsan** kell dönteni). Egy-egy „jelentést” mondatok és a képek egyaránt kifejeztek, és mind a mondatoknak mind a képeknek voltak plauzibilis: a világismeretekkel kompatibilis és implauzibilis: a világismereket nem követő, annak ellentmondó változatai. Ha például az X tartalom plauzibilis változata mondatként *Az oroszlán üldözi a turistát* volt, a képe pedig éppen ezt a helyzetet ábrázolta, akkor az X tartalom implauzibilis változata: *A turista üldözi az oroszlánt* mondat formájában jelent meg és a képe

is pont ezt a helyzetet ábrázolta. A plauzibilis és az implauzibilis tartalmak eseteiben egyaránt azt kívánta a feladat, hogy a személy a kiválasztott nominalizációt megelőző karaktert nyomja le billentyűzeten. A jobb, alsó képernyő területen a nominalizációk függőleges sorrendje és vízszintes pozíciója randomizált volt. Négy példa, ahol (i) az input kontextus: plauzibilis mondat, (ii) az input kontextus plauzibilis kép, (iii) az input kontextus: implauzibilis mondat és (iv) az input kontextus: implauzibilis kép.

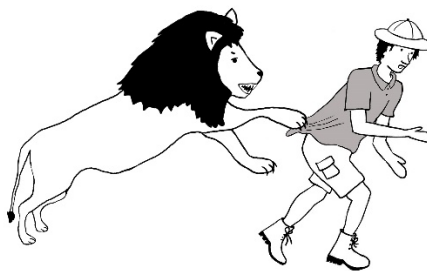
5.4.2. Példák a tesztfeladatokból:

Plauzibilis ingermondat:
AZ OROSZLÁN ÜLDÖZI A TURISTÁT.

Lehetséges választások:

- ☒ a turista üldözése
- ☐ az oroszlán üldözése

Plauzibilis kép:



Lehetséges választások:

- ☒ az oroszlán üldözése
- ☐ a turista üldözése

Implauzibilis ingermondat

A TURISTA ÜLDÖZI AZ OROSZLÁNT

Lehetséges választások:

- ☐ az oroszlán üldözése
- ☒ a turista üldözése

Implauzibilis kép:



Lehetséges válaszok:

- x** a turista üldözése
o az oroszlán üldözése

5.4.3. Amennyiben a személy azt a nominalizációt választotta, amelyben a birtokos egy mondat által, illetve egy kép által jelölt eseményben a Cselekvő szerepét játszotta, akkor azt Cselekvő-alapú választásnak neveztük (a fenti példákban sorrendben az o, x, x, x választásai a Cselekvő-alapúak). Amennyiben a személy azt a nominalizációt választotta, amelyben a birtokos egy mondat által illetve egy kép által jelölt eseményben az Érintett szerepét játszotta, akkor azt Érintett alapú választásnak neveztük, a fenti példákban rendre az x, o, o, o választások az Érintett-alapúak).

5.5. A kísérlet lebonyolítása

5.5.1. A teszt 4 gyakorló feladattal indult, ezekben 2 mondatra és 2 képre vonatkozó 2-2 nominalizációk közül kellett választani. Majd a személyek a 10-10-10-10 tagból álló mondat-illetve képi feladatok előtt a következő instrukciót olvashatták:

Ön mondatokat fog látni. Majd a képernyő jobb alsó sarkában két felirat jelenik meg. Válassza ki közülük azt, amelyik legjobban kifejezi a mondat lényegét. A feliratok között az X és O gomb egyszeri lenyomásával válasszon.

Figyelem! A feliratok választásához rövid idő áll rendelkezésre. Amennyiben nem választott feliratot, a teszt végén megismétlődik egyszer a mondat. Nyomjon szökőzt a továbbhaladáshoz.

Illetve:

Ön képeket fog látni. Majd a képernyő jobb alsó sarkában két felirat jelenik meg. Válassza ki közülük azt, amelyik legjobban kifejezi a kép lényegét. A feliratok között az X és O gomb egyszeri lenyomásával válasszon.

Figyelem! A feliratok választásához rövid idő áll rendelkezésre. Amennyiben nem választott feliratot, a teszt végén megismétlődik egyszer a kép. Nyomjon szökőzt a továbbhaladáshoz.

A szökőz nyomása csak az egyes listák elkezdését determinálta, utána már a program vezérelt, a kontextus-mondat illetve a kontextus-kép random irányokból történő „beúszását” 2 másodperccel követték a nominalizációk, és a megjelenésük után 8 másodperc időt hagyott a program a választáshoz. A döntési idő rövideje és az instrukciókban a személyeknek erre a figyelmeztetése relevánssá tette a reakcióidő mérését. Ha valamelyik feladatnál nem adott időben választ a személy, akkor a teszt legvégén ismétlődött a feladat a 2 + 8 másodperces idői keretben. A tesztet futtató szoftver 8 darab, egyenként 10 tagú listába osztotta a mondatokat és a képeket úgy, hogy 4 darab 10-es lista csak képekből állt, és 4 darab 10-es lista csak mondatokból állt. A listák sorrendje randomizált volt, és tesztalkalmanként változott.

5.5.2. A feladatokat két alcsoportra bontottuk. A teszt 40 társas eseményt foglalt magába, ezek mindegyikének volt egy plauzibilis mondat és plauzibilis képi változata, valamint egy implauzibilis mondat és implauzibilis kép változata. A egyes személyeknek összesen 80 döntést kellett meghozni. Ez úgy történt, hogy az 52 kísérleti személyt két, egyenként 26-26 főből álló csoportra osztottunk, és a két csoportnak két különböző feladat listát adtunk. Az egyik csoport számára, ha az X esemény **plauzibilis mondatként** jelent meg, akkor a megfelelő **kép az implauzibilis eseményt** mutatta. Ez volt az 1. lista. A másik csoport a fordított kombinációval találkozott, ha az X esemény **implauzibilis mondatként** jelent meg, akkor **a megfelelő kép volt plauzibilis**. Ez volt a 2. lista. Tehát elkerültük azt, hogy bármely X esemény egyazon tesztelésen belül plauzibilis és implauzibilis mondatként is, és plauzibilis és implauzibilis képként is megjelenjen. Az egyes kísérleti személyek a négy lehetséges kombináció közül mindig csak kettővel találkoztak, az egyik mondat, a másik kép volt, és a plauzibilizálásuk értéke eltért egymástól. Ily módon a mondatok plauzibilis és implauzibilis verzóit **külön-külön** személyek, egymástól **függetlenül** interpretálták, hasonlóképpen a képek plauzibilis és implauzibilis változatait is külön-külön személyek, egymástól függetlenül értelmezték.

A kísérlet eredményeitől azt vártuk, hogy az igekötőtlen tranzitív igék nominalizációja során felmerülő kétértelműség tekintetében a beszélők szisztematikusan képesek dönteni, ez megmutatkozik a választott nyelvtani szabályokban, és a választások hátterében a referált társas interakciók kognitív típusra vonatkozó implicit tudásrendszer áll. A képi úton prezentált események tekintetében a nyelvi úton prezentáltakhoz képest hasonló tendenciákat vártunk.

6. A KÍSÉRLET EREDMÉNYEI

6. 1. Az összesített átlagok

Ha a személy egy mondat vagy kép lényegére vonatkozóan azt a nominalizációt választotta ki, amelyben a birtokos a mondat által, illetve a kép által jelölt eseményben a Cselekvő szerepet hordozta, akkor ezt Cselekvő-alapú választásnak neveztük. Ha a személy azt a nominalizációt választotta ki, amelyben a birtokos a mondat által, illetve a kép által jelölt eseményben az Érintett szerepet hordozta, akkor ezt Érintett-alapú választásnak neveztük (v.ö.: 2. lábjegyzet). Az 52 személy döntéseinek megoszlásait a szoftver által generált adatok táblázatait mutatják:

2. táblázat: a válaszok száma válaszkategória és stimulusok = mondat illetve képi kontextus típus szerint. A **cs** = Cselekvő alapú válasz, **é** = Érintett alapú válasz, az **n** = nem válaszolt:

stimulus_típus	stimulus_plauz	válasz			
		cs	n	é	Összes
kép	implauz	279	2	759	1040
	plauz	199	1	840	1040
mondat	implauz	267	2	771	1040
	plauz	194	3	843	1040
Összes		939	8	3213	4160

A 2. táblázat adatai alapján az összes válasz 22,57 %-a Cselekvő alapú, míg az összes válasz 77,23 %-a Érintett alapú válasz volt, a stimulusok 0,2%-ára nem érkezett válasz. Az Érintett alapú válaszkategória tehát markáns többséget mutatott. Megfigyelhetjük továbbá azt a tendenciát, hogy a Cselekvő-alapú válaszok száma mind az input képek mind az input mondatok esetében magasabb, ha az input stimulus implauzibilis. A képekre eső és Cselekvő-alapú válaszok 58,3 %-a implauzibilis képekre vonatkozott és 41,6 %-a plauzibilis képekre. A mondatokra eső, Cselekvő-alapú válaszok 57,9 %-a implauzibilis mondatokra, és 42 %-a plauzibilis mondatokra vonatkozott.

Az Érintett alapú válaszok megoszlása ennek fordítottja volt, de az aránybeli különbségek csekélyebbek. A plauzibilis stimulusoknál némileg növekedett az Érintett alapú válaszok részesedése. A képekre eső és Érintett alapú válaszok 47,4 %-a implauzibilis képekre vonatkozott, és 52,5 %-a

plauzibilis képekre, míg a mondatokra eső és Érintett alapú válaszok 47,6 %-a implauzibilis a mondatokra adott válasz volt, és 52,2 %-a plauzibilis mondatokra vonatkozott:

3. táblázat: a választások megoszlása a képek plauzibilitása szerint

stimulus_típus	stimulus_plauz	cs-válasz	é-válasz
kép	implauz	58,3	47,4
	plauz	41,6	52,5
Összes		99,9	99,9

4. táblázat a választások megoszlása a mondatok plauzibilitása szerint

stimulus_típus	stimulus_plauz	cs-válasz	é-válasz
mondat	implauz	57,9	47,6
	plauz	42,0	52,2
Összes		99,9	99,8

Az inger típusa (mondat vagy kép) gyakorisági eloszlását összevetve az ingerre adott válasz (Cselekvő-alapú illetve Érintett-alapú) kategóriáinak gyakorisági eloszlásánál nem találtunk szignifikáns különbséget ($\chi^2(1, N = 4152) = 0.539, p = .539$). De a plauzibilitási hatás erősebb volt. Az implauzibilis stimulusokra adott összes válasznak és a plauzibilis stimulusokra adott összes válasznak a Cselekvő-alapú és az Érintett- alapú válaszkategória szerinti százalékos arányait mutatja az 5. táblázat:

5. táblázat: a plauzibilitás hatása a választás kategóriájára

stimulus_plauz	cs-válasz	nincs válasz	é-válasz	
implauz	26,25	0,19	73,56	100
plauz	18,89	0,19	80,91	100
Összes	22,57	0,19	77,24	100

A chi-négyzet próbája szerint szignifikáns különbség tapasztalható az Érintett-alapú válaszok és a Cselekvő-alapú válaszok kategóriáinak gyakorisági eloszlása között, amennyiben azokat a plauzibilitás szempontjából tekintjük. Plauzibilitás-válasz kölcsönhatás: $\chi^2(1, N = 4152) = 32.215, p < .01$. A statisztikai program részletes adatait a Függelék tartalmazza.

Amint az 5.5.1. pontban bemutattuk, a feladatra vonatkozó instrukció szövege rendszeresen figyelmeztette a személyeket, hogy nagyon rövid idő áll rendelkezésükre (max. 8 másodperc). Ezért relevánsak a reakcióidők átlagai. Mind a képi mind a mondat kontextusokban az implauzibilis inputokra adott válaszok átlagos reakcióideje rendre valamelyest magasabb volt, mint a plauzibilis inputokra adottaké:

6. táblázat: reakcióidő átlagok a stimulus (kontextus) típusa szerint

		a válasz reakció ideje			
		átlag	szórás	min	max
stimulus_típus	stimulus_plauz				
kép	implauz	4,2445	1,3452	1,1215	7,9385
	plauz	3,8944	1,259	0,2281	7,9476
mondat	implauz	4,0995	1,4976	0,3056	7,8894
	plauz	3,873	1,4396	0,1326	7,9634

A Cselekvő alapú választások átlagos reakció ideje enyhén meghaladta az Érintett alapú választások átlagos reakcióidejét:

7. táblázat: reakcióidő átlagok a választások típusa szerint

	a válasz reakció ideje			
	átlag	szórás	min	max
válasz típus				
cs	4,1818	1,4602	0,2281	7,9634
é	3,9829	1,374	0,1326	7,957

6.2. Egyes nominalizációk átlagból kiemelkedő arányai a válaszokban

Az 5.3.2. pontban mutatott társas interakciókra (mondatokra / képekre) egyenként 104 válasz jött a két, 26-26 főből álló csoporttól. A 'mondat vagy kép', 'plauzibilis vagy implauzibilis' változók **egy-egy kombinációjára** a 26-26 válasz jelenti a totált. Az alább feltüntetett százalékos adatok mindig azt mutatják, hogy a 26 válaszon belül mely esetekben volt legalább 33% vagy afölötti a Cselekvő-alapú válaszok aránya (= Cs.-válasz). Természetesen a fennmaradó hányad az Érintett-alapú válasz (É-válasz). Volt a tesztben több olyan 'jelentés', amely 33% - 50 % közti arányokban váltott ki Cselekvő-alapú válaszokat különféle kontextusok mellett. Alább a plauzibilis változatot mindig az első sor mutatja. A 30 %-os vagy afölötti arányt mutató, Cs. válaszokat kiváltó esetekre koncentrálnak. Amennyiben szükséges ennél alacsonyabb százalékokra hivatkozni, akkor azt kisebb, 10-es karakterrel adjuk meg. A baloldalon mindig a stimulus-kontextus van, a jobboldalon pedig szürkével sátozva a lehetséges válaszok közül a **kiváltott** válaszok és azoknak a totálon belüli százalékos aránya. Így a releváns **stimulus-kontextus** és a releváns **válasz** mindig **szürke** színnel sátozott.

6.2.1. Néhány példa a tesztátlag (22.57) feletti Cs.-válaszok mind a 4 kontextusban: plauzibilis és implauzibilis mondatra, plauzibilis és implauzibilis képre

A pap áldja a menyasszonyt.
A menyasszony áldja a papot.

a menyasszony áldása # a pap áldása **31 % Cs**
a menyasszony áldása # a pap áldása **38% Cs**



a menyasszony áldása # a pap áldása **54 % Cs.**



a menyasszony áldása # a pap áldása **73 % Cs**

A lányt puszilja a kutya.

A kutyát puszilja a lány.

a lány puszilása # a kutya puszilása **38 % Cs**

a lány puszilása # a kutya puszilása **38 % Cs**



a lány puszilása # a kutya puszilása **35 % Cs**



a lány puszilása # a kutya puszilása **46 % Cs**

6.2.2. Néhány példa a tesztátlag feletti Cs.-válaszokra a plauzibilis eseményeket jelentő mondatoknál illetve implauzibilis mondatoknál:

A Mikulás éppen csokival ajándékozza a kislányt

A kislány éppen csokival ajándékozza a Mikulást.

a Mikulás ajándékozása # a kislány ajándékozása

38 % Cs.

a Mikulás ajándékozása # a kislány ajándékozása

31 % Cs

A manö kent fotózza a férfit.

A férfit fotózza a manöken.

a férfi fotózása # a manöken fotózása **46 % Cs**

a férfi fotózása # a manöken fotózása **31 % Cs**

A sérült fiút a székben tolja az ápolónő.

Az ápolónőt a székben tolja a sérült fiú.

a fiú tolása # a nő tolása **38 % Cs**

a fiú tolása # a nő tolása **27 % Cs.**

A beteget a kórházban látogatja a nő.

A nő látogatja a beteg a kórházban.

a beteg látogatása # a nő látogatása **27 % Cs**

a beteg látogatása # a nő látogatása **54% Cs**

A kislányt okítja a tanár.

A tanárt okítja a kislány.

a kislány okítása # a tanár okítása **15 % Cs.**

a kislány okítása # a tanár okítása **50 % Cs.**

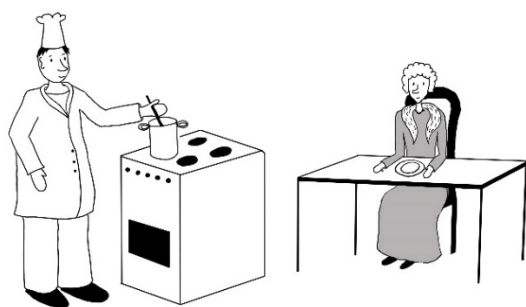
A királynőt tisztelettel üdvözlí az alattvaló.

Az alattvalót tisztelettel üdvözlí a királynő.

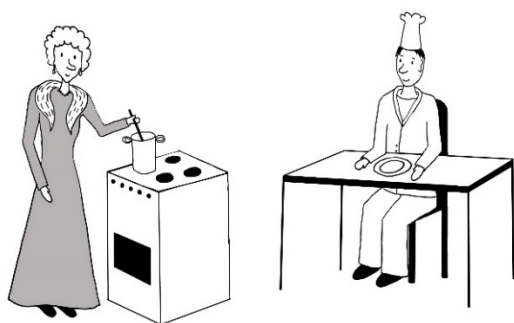
az alattvaló üdvözlése # a királynő üdvözlése **15% Cs**

az alattvaló üdvözlése # a királynő üdvözlése **54% Cs**

6.2.3. Néhány példa a tesztátlag feletti Cs.-válaszokra plauzibilis és implauzibilis eseményeket ábrázoló képekre egyaránt. A plauzibilis változatban a Cselekvő-szereplő aktivitását lehet tipikusnak tekinteni:



a hölg táplálása # a szakács táplálása **92% Cs !**



a hölgy táplálása -# a szakács táplálása **88 % Cs**

6.2.4.. Cselekvő-alapú válasz csakis az alábbi második, implauzibilis képre:

A plauzibilis kép:



a nő szidása # a kisfiú szidása 15 % Cs.

Az implauzibilis kép:



a nő szidása # a kisfiú szidása **35% Cs**

Fontos emlékeztetben tartanunk, hogy az 1. lista és a 2. lista alkalmazása révén a mondat-kontextusok plauzibilis és implauzibilis verzióit mindig külön-külön személyek, **egymástól függetlenül** interpretálták, és az egyes képi kontextusok plauzibilis és implauzibilis változatait is külön-külön személyek, **egymástól függetlenül** értelmezték.

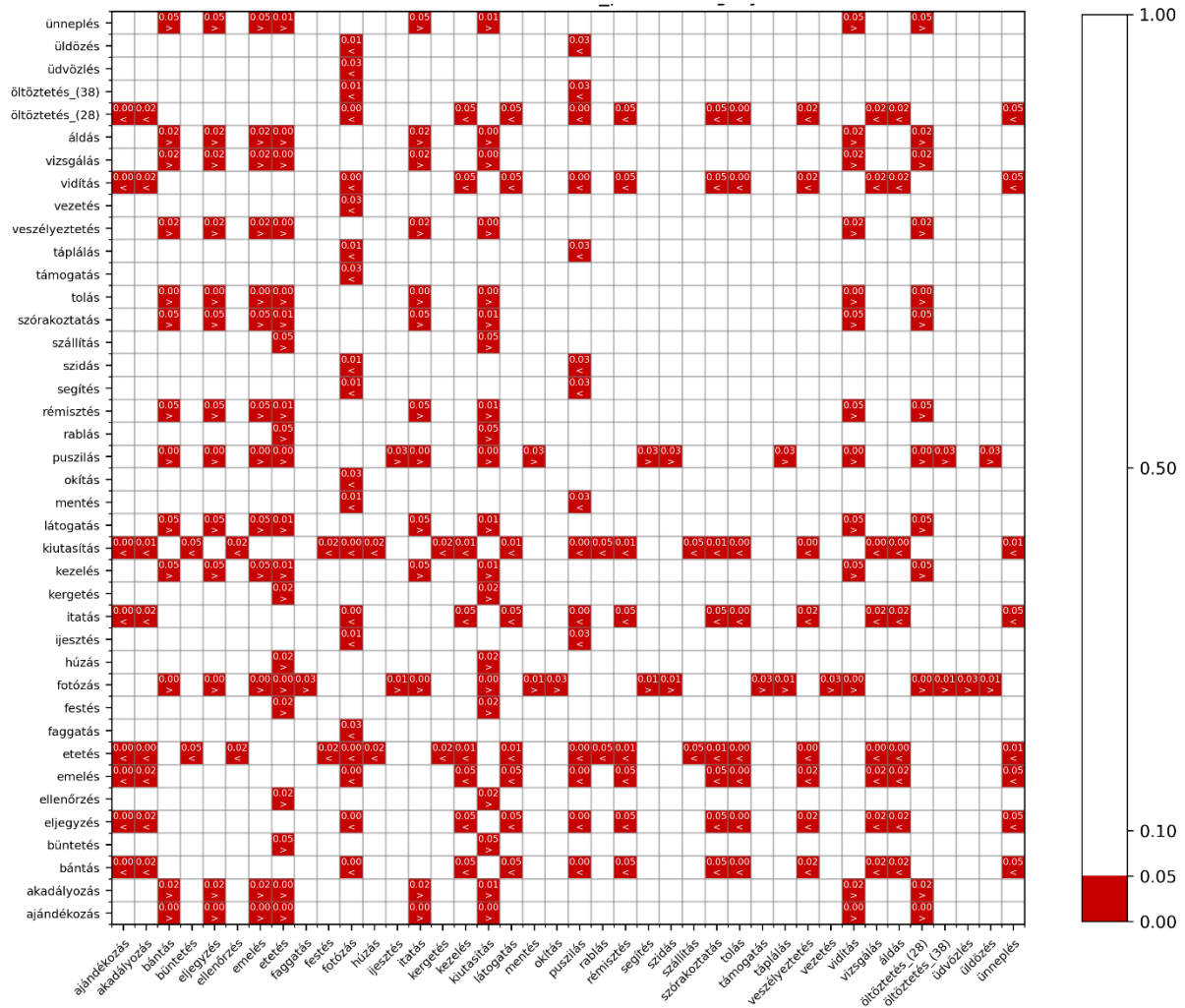
6.3. A Cselekvő-alapú válaszok megoszlásai a nominalizációk, a nyelvi/képi stimulus típusok és a plauzibilitás szempontjából. A hőtésképek.

6.3.1. A Fisher-egzakt tesztet alkalmazva megvizsgáltuk, hogy adott nominalizáció párnál van-e szignifikáns különbség a Cselekvő birtokos válaszok aránya között, adott stimulus típusra (nyelvi/képi), adott plauzibilitásra, és azokat az eseteket kerestük, amik eltérnek a többitől. A Fisher egzakt teszt határát $p = 0.05$ -nél húztuk meg, lásd a hőtésképeken is. (v.ö.: Varga 2000). Amennyiben a $p < 0.05$, akkor a nullhipotézist, vagyis a vizsgált változók függetlenségének a feltevését kérdőjelezzük meg. Minthogy **páronkénti** összehasonlításra alkalmaztuk a Fisher egzakt tesztet és nem nagymennyiségű elem összehasonlításra, korrekciót nem alkalmaztunk. A hőtésképek szemléletesen mutatják, hogy mind a négy kontextus esetében voltak olyan, **cselekvő jegyű birtokost** tartalmazó nominalizációk, melyeket a személyek **szignifikánsan többször** vagy **szignifikánsan kevesebbszer** választottak, összehasonlítva más nominalizációknál tett, cselekvő birtokos válaszok arányával, ezekhez **képest**. A hőtéskép **piros kockáiban** a $<$ jel illetve a $>$ jel, aszerint, hogy milyen irányba mutat, az **ellentengelyen** szereplő nominalizációhoz **képest** szignifikánsan nagyobb, illetve szignifikánsan kisebb arányban választott, cselekvő birtokost tartalmazó nominalizációra mutat rá. Az ilyen különbségeket mutató nominalizáció-párok száma stimulus típusonként és a plauzibilitás jegyérték szempontjából változó volt. A részleteket ld. a következő linken is: <https://lab.nyttud.hu/index.php/s/vGptHnnN52Chg5A>

6.3.2. A hőtésképekben mind a 40 nominalizáció szerepel a vízszintes és a függőleges tengelyen, és jelöltek az egymáshoz képesti válaszarányok a nyelvi és a képi, illetve a plauzibilis és implauzibilis kontextusokban. A hőtésképekre nemcsak a fenti linkkel utalunk, hanem – noha tisztában vagyunk a helyigényünkkel – a cikkünk főszövegében is prezentáljuk őket, mivel később a tartalmukra részletesen is visszautalunk.

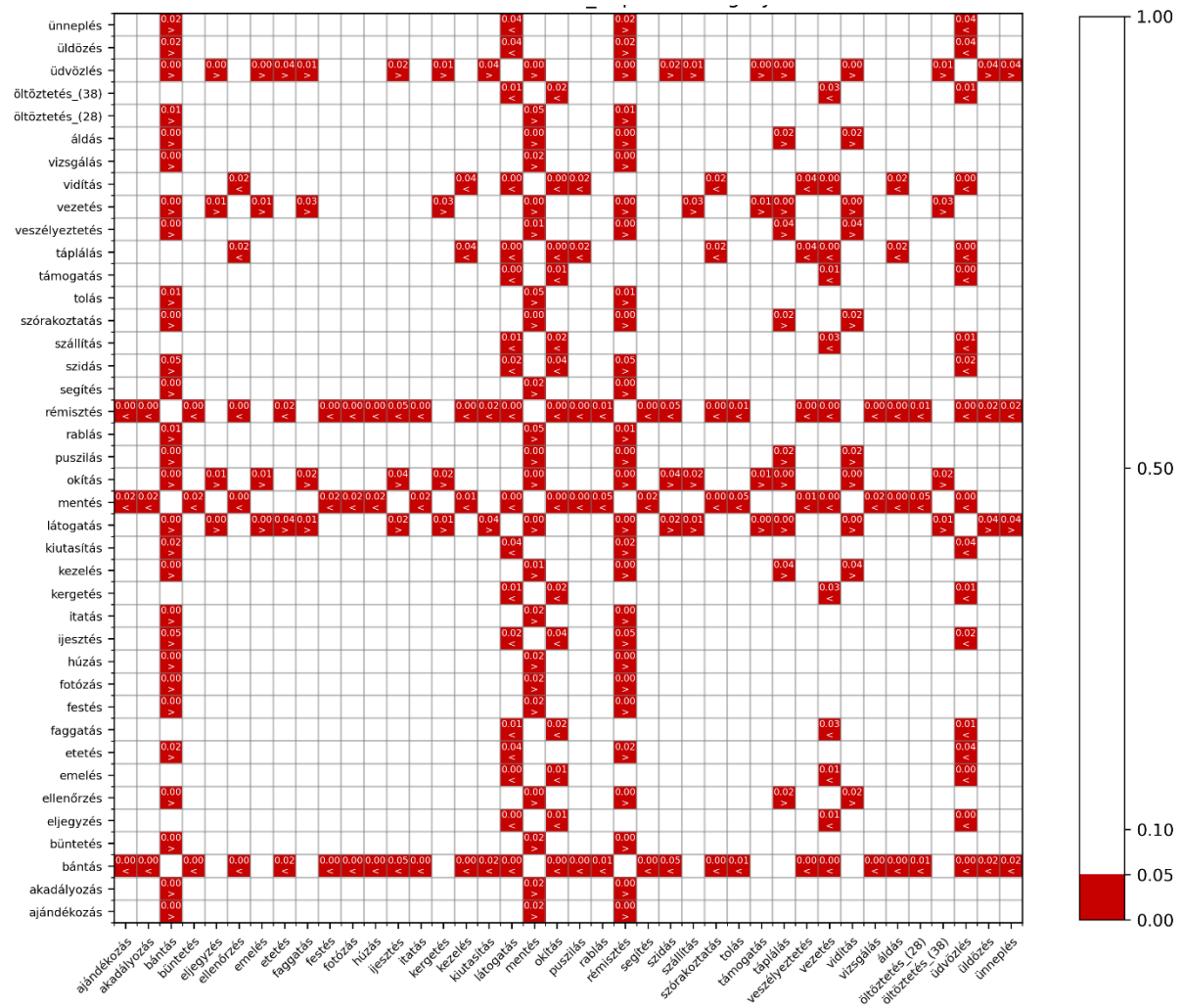
Hő térkép 1. Plauzibilis mondat kontextusok

A Cselekvő birtokost tartalmazó válaszok különbségcincok analízise: a szignifikáns pároknál a Fisher egzakt teszt p-értéke: $p < 0.05$ (piros szín); a plauzibilis mondat kontextusban



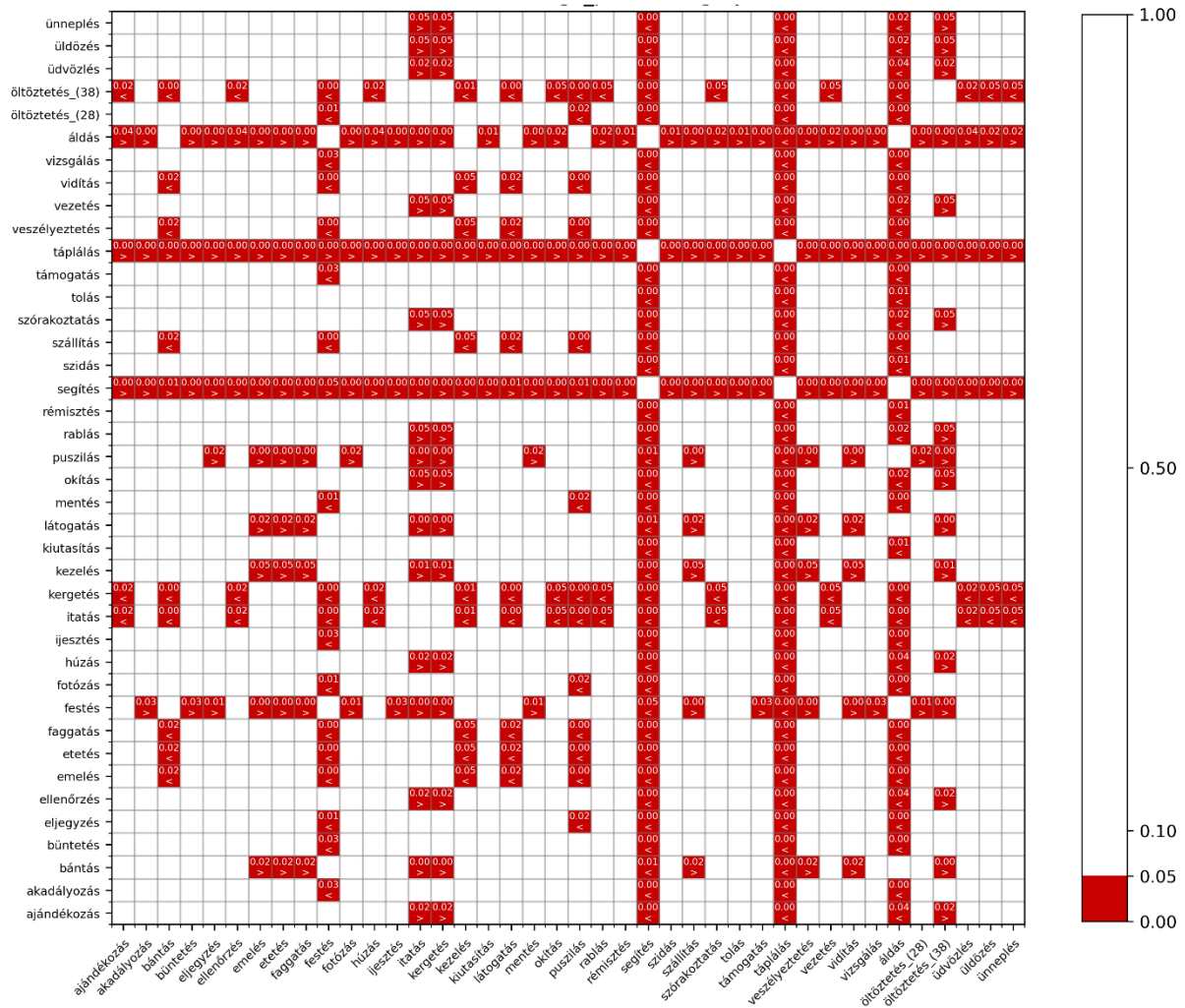
Hőterkép 2. Implauzibilis mondat kontextusok

A Cselekvő birtokost tartalmazó válaszok különbségeinek analízise: a szignifikáns pároknál a Fisher egzakt teszt p-értéke: $p < 0.05$ (piros szín); az implauzibilis mondat kontextusban



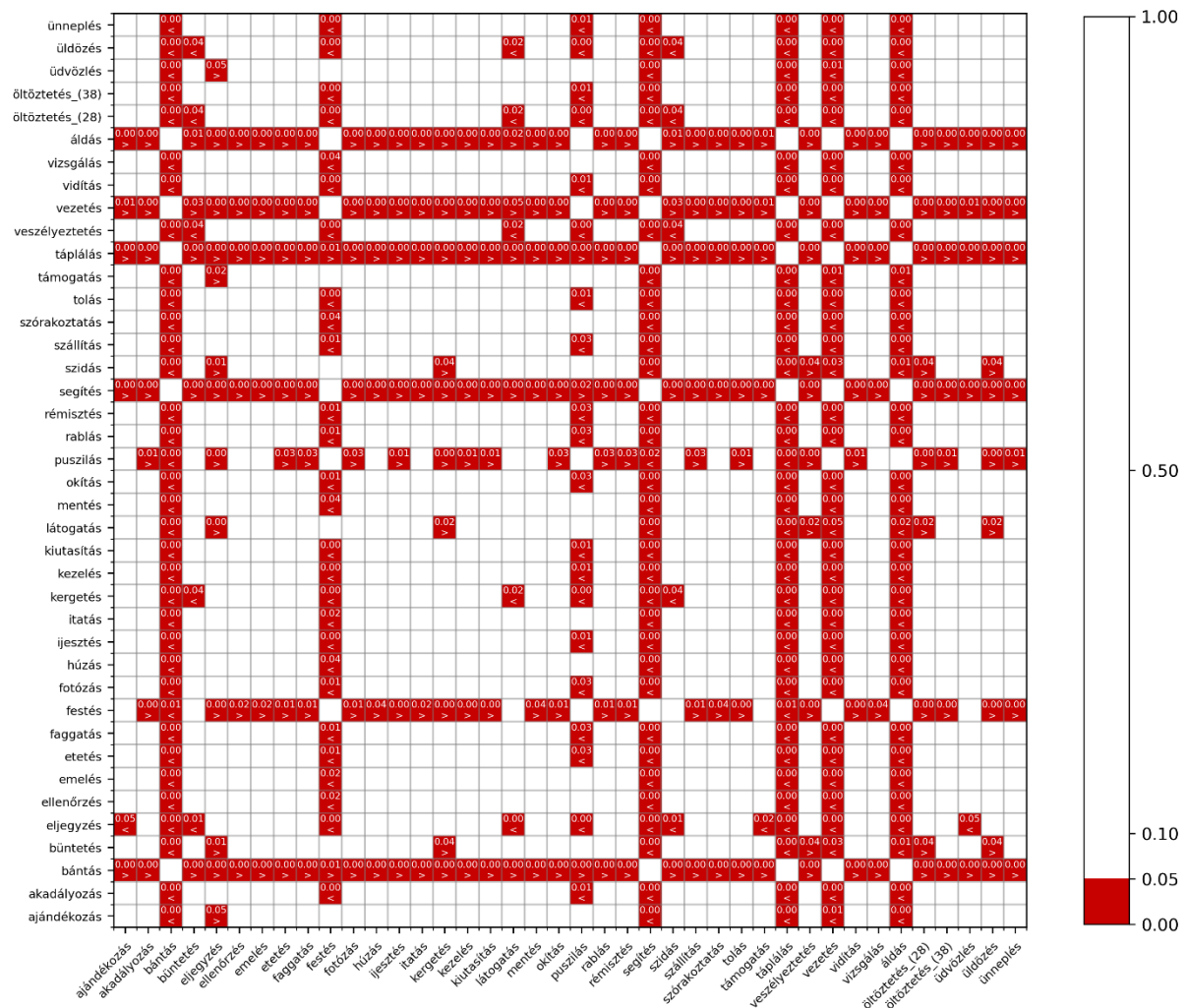
Hőterkép 3. Plauzibilis kép kontextusok

A Cselekvő birtokost tartalmazó válaszok különbségeinek analízise: a szignifikáns pároknál a Fisher egzakt teszt p-értéke: $p < 0.05$ (piros szín); a plauzibilis kép kontextusban



Hőterkép 4. Implauzibilis kép kontextusok

A Cselekvő birtokost tartalmazó válaszok különbségeinek analízise: a szignifikáns pároknál a Fisher egzakt teszt p-értéke: $p < 0.05$ (piros szín); az implauzibilis kép kontextusban



6.4. A hőterképekben kirajzolódó nominalizáció osztályok

A hőterképek által mutatott mintázatokban 6 fő nominalizáció osztály különíthető el. Ezek az általuk jelölt, <élő> jegyű résztvevők interakciói kognitív típusainak feleltethetők meg. A következő 6 csoportot találtuk.

6.4.1. Első osztály: a tagjaira érvényes, hogy -- a többi, 39 nominalizáció közül legalább **13 másikhoz** (a 33%)-hoz **képest** -- a **cselekvő birtokost** tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan többször** kiválasztott. Ezek:

- áldás:* a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban;
- festés:* a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban;
- pusztulás:* a plauzibilis mondat kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban;
- fotózás:* a plauzibilis mondat kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban;
- látogatás:* az implauzibilis mondat kontextusban;
- ajándékozás:* a plauzibilis mondat kontextusban.

A fentiekhez tartozó input interakciók olyanok, hogy a résztvevők kontaktusán, együttműködésén alapulnak, a Cselekvő és az Érintett szereplő viszonyát a fizikai/mentális **kapcsolatba kerülés** jellemzi. Olykor hozzáadódnak szálens eszközök, módzatok (*csokival*) vagy pedig a szereplő „foglalkozása” valószínűsíti a helyszínt (*pap, kórház, Mikulás*). A személyek ilyenkor a cselekvő-alapú szemlélet

opcióját alkalmazzák, a cselekvő birtokos választják az esetek több mint harmadában. Ezt alkalmazták a mondatok és képek jelentésére, és ezeken belül plauzibilis és az implauzibilis eseményekre. A szemléletet nem kizárólag az egyik vagy másik input modalitása váltja ki és nem is a szereplők tipikussága vagy annak hiánya, hanem az input mondat és kép jelentette interakcióban van olyan vonás, amit a cselekvő birtokosú nominalizáció jelentése kifejez. Feltételezzük, hogy a <kapcsolatba lépés> jegyű interakció hatással van a személyek választásaira, arra, hogy ennél a csoportra adott összes válaszok **37.02 %**-a cselekvő birtokost tartalmaz.

6.4.2. A 2. osztály: a hőtésképekben prezentált adatokban azt találjuk, hogy -- a 39 nominalizáció közül **legalább** másik **8-hoz** (a 20.5%)-hoz képest -- a **cselekvő** birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan többször** kiválasztott a következők mellett:

bántás: a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban.

akadályozás: a plauzibilis mondat kontextusban

vezetés: az implauzibilis mondat kontextusban, az implauzibilis kép kontextusban,

kezelés: a plauzibilis mondat kontextusban és a plauzibilis kép kontextusban.

vizsgálás: a plauzibilis mondat kontextusban

táplálás: a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban,

segítés: a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban.

Viszont: a hőtésképekben prezentált adatok szerint -- a többi 39 nominalizáció közül **legalább 8-hoz** (a 20.5%)-hoz képest -- a **cselekvő** birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan kevesebb** **kiválasztott**:

bántás: a plauzibilis mondat kontextusban és az implauzibilis mondat kontextusban

akadályozás: az implauzibilis kép kontextusban.

faggatás: a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban

okítás: az implauzibilis mondat kontextusban

táplálás: az implauzibilis mondat kontextusban.

üdvözlés: az implauzibilis mondat kontextusban,

ünneplés: a plauzibilis mondat kontextusban,

A *támogatás*, *ellenőrzés*, *büntetés* csak 6 vagy annál kevesebb másik nominalizációhoz képest mutat szignifikáns aránytérést.

A *bántás* esetében a kétfajta **képi kontextusra** adott válaszarányok („szignifikánsan többször...”) elváltak a kétfajta **mondat kontextusra** adott válaszarányoktól, (utóbbiak: „szignifikánsan kevesebb...”). Az *akadályozás* esetében pedig a plauzibilis mondatokra adott válaszarány („szignifikánsan többször...”) elvált az implauzibilis képi kontextusra adott válaszaránytól, (utóbbi: „szignifikánsan kevesebb...”).

A fentiekhez kapcsolódó input interakciókban a Cselekvő a *támogató*, *akadályozó*, *kontrolláló* szerep valamelyikét hordozza, olykor száliens eszközökkel, módzatokkal (*pénzzel támogatás*, *tisztelettel üdvözlés*), illetve a szereplő foglalkozása (*bíró*, *rendőr*, *orvos*, *fogorvos*, *tanár*, *atléta*, *alattvaló/királynő*, stb) által determinált helyszín is tartozik. Az Érintett szereplő a <támogatott>, <akadályozott>, <kontrollált> jegy valamelyikével bír. Az interakciók vonása a Cselekvő szerep valamilyen fölénye, a nem-teljes kooperativitás. Így az Érintett szerep mentális vagy fizikai állapotának, státuszának valamely jegye **alávetettje** a Cselekvő aktivitásának a „támogatás”, „akadályozás”, „kontrollálás” viszonyaiban. Feltételezésünk szerint a társas interakció ilyen vonásai szerepet játszanak abban, hogy a csoportra adott összes válaszok már csak a **27.1 %** tartalmaz cselekvő birtokost, és egyidejűleg megnő az érintett birtokost tartalmazó nominalizációk aránya, és az Érintett-alapú szemlélet fölénye. Ez a cselekvő-alapú szemlélet opciójának visszaesését és az érintett alapú szemlélet fölényét mutatja, továbbá a személyek felfogásának megosztottságát olyan szociális interakcióknál, melyek a <támogatás>, <akadályozás>, <kontrollálás> jegyek **valamelyikével** jellemezhetők.

6.4.3. A 3. osztály: a hőtésképek szerint egyrészt -- a 39 nominalizáció közül **legalább** **másik 8-hoz** (a 20.5%)-hoz képest -- a **cselekvő** birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan többször** kiválasztott:

tolás: a plauzibilis mondat kontextusban, a többinél nem ez a helyzet;

másfelől viszont -- a hőtésképek szerint -- a 39 nominalizáció közül legalább **másik 8-hoz** (20.5%)-hoz képest -- a **cselekvő** birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan kevesebbszer** kiválasztott:
emelés: a plauzibilis mondat kontextusban és a plauzibilis kép kontextusban,
szállítás: a plauzibilis kép kontextusban.

A *húzás* már csak 6 vagy annál kevesebb másik nominalizációhoz képest mutat szignifikáns arányeltéréseket bármely kontextus típus mellett.

Ezeknek az input kontextusaiban olyan **folyamatos** interakciók vannak, melyet a < (valamilyen közvetítő tárggyal, eszközzel) történő, helyzet változás okozás> jegy jellemez. A Cselekvő a (valamivel) mozgató, az Érintett pedig a *helye/helyzete változik* tulajdonsággal bír.

A <helyzetváltozás okozása> jegyű interakcióknak tulajdonsága a részleges kooperativitás. Az Érintett szereplő <helye/helyzete> jegy változik a Cselekvő aktivitásának függvényében. E jegy tekintetében az Érintett alávetett a Cselekvő aktivitásának. A nyelvi input (igekötő nélküli ige, és az éppen időhatározó) valamint a képi prezentáció perceptuális jegyei az esemény jelen idejű, **folyamatos** voltát (éppen történik, hogy..) jelentik, vagyis a „helyzetváltozás” még nem érte el az „eredményét”, hanem éppen zajlik, a Cselekvő aktivitása által kiváltottan. Feltételezzük, hogy a társas interakció ilyen vonásai szerepet játszanak abban, hogy a csoporthoz dominánsan az **Érintett-alapú szemlélet** társítható, a csoportra adott összes válasznak csak a **17.3 %-a** tartalmaz cselekvő birtokost. Ez az opcionálisan cselekvő-alapú szemlélet marginalitását és az érintett alapú szemlélet dominanciáját mutatja.

6.4.4. A 4. osztály: a hőtésképek adataiban azt látjuk, hogy -- a 39 nominalizáció közül legalább másik 8-hoz (a 20.5%)-hoz képest -- a cselekvő birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan többször** kiválasztott:

rémisztése: a plauzibilis mondat kontextusban
szórakoztatás: a plauzibilis mondat kontextusban
veszélyeztetés: a plauzibilis mondat kontextusban,

Viszont: (ii) a hőtésképek szerint -- a 39 nominalizáció közül legalább másik 8-hoz (20.5%)-hoz képest -- a cselekvő birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan kevesebbszer** kiválasztott:

rémisztése: az implauzibilis mondat kontextusában,
vidítása: a plauzibilis mondat kontextusban, az implauzibilis mondat kontextusban és a plauzibilis kép kontextusban,
veszélyeztetés: a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban.

Az *ijesztés*, *szidás* már csak 8-nál kevesebb, másik nominalizációhoz képest mutat szignifikáns arányeltéréseket.

A *rémisztés* szignifikáns arányai az input mondat plauzibilitása mentén változnak, míg a *veszélyeztetés* az input típusa mentén (mondat illetve kép).

Az input kontextusbeli társas interakció: a <pszichikai stimulus átélése> jeggyel jellemezhető – amely a résztvevők **szándékai** tekintetében – nem kooperatív jellegű, a Cselekvő szerepe a pszichikus inger szándékolt, akaratlagos létrehozása, amíg az Érintett szerepe a pszichikus folyamat nem akaratlagos átélése. Feltételezzük, hogy a társas interakció ilyen vonásainak, szerepe van abban, hogy a csoporthoz a dominánsan **Érintett-alapú szemlélet** társul, a csoportra adott összes válasznak csak a **16.7 %-a** tartalmaz cselekvő birtokost a nominalizációs szerkezetben. Ez az opcionális cselekvő-alapú szemlélet marginalitását és az érintett alapú szemlélet dominanciáját mutatja úgy, hogy az előbbi a plauzibilis mondat kontextushoz, míg az utóbbi főként az implauzibilis mondat kontextushoz valamint a kétfajta képi kontextushoz kötődik.

6.4.5. Az 5. osztály: a hőtésképek adataiban azt látjuk, hogy -- a 39 nominalizáció közül legalább másik 8-hoz (a 20.5%)-hoz képest -- a cselekvő birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan kevesebbszer** kiválasztott:

öltöztetés (szabó/hercegnő) : a plauzibilis kép kontextusában,
mentés (a vízből): az implauzibilis mondat kontextusában
eljegyzés: a plauzibilis mondat kontextusában és az implauzibilis kép kontextusában,
rablás: az implauzibilis kép, a plauzibilis és implauzibilis mindat kontextusában összesen,

A *rablás* esetében már csak 8-nál kevesebb másik nominalizációhoz képest van szignifikánsan több cselekvő-alapú válasza (3-3 másikhoz képest a plauzibilis és az implauzibilis mondat kontextusban)

Az input kontextusbeli társas interakció az *<állapotváltozás okozása>*, *<státuszváltozás okozása>* jegyekkel jellemezhető. A nyelvi input (igekötő nélküli ige, és az *éppen* időhatározó) valamint a képi prezentáció perceptuális jegyei az esemény jelen idejű, **folyamatos** voltát (*éppen történik, hogy..*) jelentik, vagyis az „irányított változás” éppen zajlik, így az Érintett *<státusza>* jegy a Cselekvő aktivitása függvényében változik. Az interakció ilyen vonásaival, feltételezésünk szerint összefügg az, hogy a csoportra adott összes válasznak csak a **12.0 %**-a tartalmaz cselekvő birtokost a nominalizációs szerkezetben, míg az **érintett** birtokosú nominalizációs szerkezet aránya a válaszokban **88 %**. A válaszok Érintett-alapú szemlélet meghatározó voltát tükrözik.

6.4.6. A 6. osztály: a hőtésképek adataiban azt látjuk, hogy -- a 39 nominalizáció közül legalább másik 8-hoz (a 20.5%)-hoz képest -- a cselekvő birtokost tartalmazó nominalizáció **szignifikánsan kevesebbszer** kiválasztott:

öltöztetése (papa/kisfiú) a plauzibilis mondat kontextusában és az implauzibilis kép kontextusában.

itatása: a plauzibilis mondat kontextusában és a plauzibilis kép kontextusában,

etetése: a plauzibilis mondat kontextusban és a plauzibilis kép kontextusban,

kiutasítása: a plauzibilis mondat kontextusban,

kergetése: a plauzibilis kép kontextusban és az implauzibilis kép kontextusban.

üldözés: az implauzibilis kép kontextusban.

Ezúttal az input kontextusokban olyan interakciók vannak, ahol a Cselekvő szerepe az, hogy kiváltsa az Érintett szerep hordozójának mozgásos aktivitását, vagy kényszerítse azt. Az *<aktivitás okozása>*, *<mozgás okozása>* jeggyel jellemezhető társas interakciókban az Érintett aktivitása követi a Cselekvő szándékait, engedelmeskedik vagy aláveti magát, illetve erre kényszerül, az Érintett alávetettsége mértékének függvényében. Feltételezzük, hogy az interakció ezen vonásával összefügg, hogy a csoportra adott összes válasznak csak a **12.5 %**-a tartalmaz cselekvő birtokost a nominalizációs szerkezetben, és az érintett birtokosú nominalizációs szerkezet aránya a válaszokban 87.3 %. A válaszok Érintett-alapú szemlélet meghatározó voltát tükrözik.

6.4.7. A fenti hat fő osztály összefoglalása a 8. táblázatban:

8. táblázat: a válaszok fő osztályai⁴

1) A <i><KAPCSOLATBA LÉPÉS></i> jegyű interakciók – kooperáció Cselekvő válasz-totál százalékban kerekítve: 37.02 %
2) <i><SZOCIÁLIS KONTROLL></i> <i><támogatás / akadályozás / kontroll></i> jegyű interakciók: Cselekvő válasz-totál százalékban kerekítve: 27.1 %
3) <i><HELYZETVÁLTOZÁS OKOZÁSA></i> jegyű interakciók Cselekvő válasz-totál százalékban kerekítve: 17.3 %
4) A <i><PSZICHIKAI STIMULUS NEM AKARATLAGOS ÁTÉLÉSE></i> jegyű interakciók Cselekvő válasz-totál százalékban kerekítve: 16.7 %
5) <i><ÁLLAPOTVÁLTOZÁS OKOZÁSA></i> , <i><STÁTUSZVÁLTOZÁS OKOZÁSA></i> interakciók Cselekvő válasz-totál százalékban kerekítve: 12.0 %
6) <i><AKTIVITÁS OKOZÁSA></i> , <i><MOZGÁS OKOZÁSA></i> jegyű interakciók Cselekvő válasz-totál százalékban kerekítve: 12.5 %

⁴ Köszönettel tartozom a cikk anonim lektorának, aki arra hívta fel a figyelmet, hogy a 6 csoport tulajdonképpen igeosztályokat különít el. Mnél kevésbé proto-páciens (Dowty, 1991) értelmében a tárgy, annál könnyebben elérhető a Cselekvő-alapú nominalizáció. Ha feltesszük, hogy a releváns nominalizációs szerkezetnél default esetben a Páciens a birtokos, akkor ezt a defaultot könnyebb felülírni akkor, ha az input ige tárgya nem egy prototipikus páciens.

6.5. A nyelvi és a vizuális kontextus mellett nyert válaszok viszonyainak analízise

6.5.1. Amennyiben az egyes konkrét stimulusokat, a nyelvi kontextusokat és a plauzibilitást valamint a válaszkategóriákat a 8. táblázatbeli rendszer szerint tekintjük, akkor a nominalizációk input igéinek olyan osztályait kapjuk, amelyeknél a tárgyesetű argumentum jellege a legjobban befolyásoló tényező. Minél „több” páciensi jeggyel bír, annál nehezebben elérhető a Cselekvő-alapú birtokos választása, és fordítva, mennél „kevesebb” páciensi jeggyel bír a tárgy (v.ö. Dowty, 1991), annál könnyebben elérhető a cselekvő birtokos választása.

Viszont a kontextusban adott plauzibilis / implauzibilis társas eseményeknek pontosan a fele nem nyelvi volt, hanem vizuális, mivel képek, tusrajzok prezentálták őket. Az utóbbiak nem tartalmazhattak semmilyen esetragot, formatívumot, mégis jól beilleszthetők voltak a fent vázolt szisztéma kereteibe. A személyek döntéseinek valamiképpen túl kellett menniük a tárgyesetű és alanyesetű igei argumentumok detektálásán. Az interpretációkban egy mögöttes konceptuális rendszer is szerepet játszhatott. Ezt jelzi az is, hogy a 8. táblázatban összefoglalt rendszer lényegét a 9. táblázatban tételesen is prezentálhatjuk úgy, hogy az egyes, konkrét nominalizációknál megmutatjuk a nyelvi és a vizuális kontextusok kereteiben, ezek plauzibilis és implauzibilis változatai mentén nyert válaszok kategóriáit és ezek arányait.

9. táblázat: a személyek döntéseinek részletei a nyelvi és a vizuális kontextusok mellett

1) A < KAPCSOLATBA LÉPÉS > jegyű interakciók – teljes kooperáció

KONTEXTUS	PLAUZ. MONDAT	IMPLAUZ MONDAT	PLAUZ. KÉP	IMPLAUZ. KÉP
VÁLASZ	CS É	CS É	CS É	CS É
áldás SVO	8 18	10 16	14 12	19 7
pusztilás OVS	10 15	10 16	9 16	12 14
látogatás OVS	7 19	14 12	8 18	10 16
festés OVS	7 19	8 18	11 15	14 12
fotózás OVS	12 14	8 18	3 23	6 20
ajándékozás..SVO	10 16	8 18	6 20	7 19
Összes válasz: 624				
Cs-válasz/kontextus:	156/54	156/58	156/51	156/68
Cs százaléka (kerekítve)	34.6	37.2	32.7	43.6
CS válasz-totál százalékban kerekítve: 37.02				

2) < SZOCIÁLIS KONTROLL > jegyű interakciók: < támogatás / akadályozás / kontroll > (szátiens eszköz: pénzzel támogatás, ajtó kinyitás, vagy a szereplő által determinált helyszín: orvos, doktornő, király, szegényember)

KONTEXTUS	PLAUZ. MONDAT	IMPLAUZ MONDAT	PLAUZ. KÉP	IMPLAUZ. KÉP
VÁLASZ	CS É	CS É	CS É	CS É
büntetés OVS	3 21	8 18	3 23	9 17
ellenőrzés OVS	6 20	10 16	5 21	5 21
vezetés SVO	4 22	12 14	5 21	14 8
kezelés OVS	7 19	9 17	7 19	3 23
vizsgálás OVS	8 18	8 18	3 23	5 21
akadályozás OVS	7 18	8 18	3 23	3 23
támogatás SVO	4 22	3 23	3 23	8 18
faggatás SVO	4 22	3 23	1 25	4 22
okítás OVS	4 22	13 13	5 21	4 22
táplálás SVO	3 23	2 24	24 2	23 3
ünneplés OVS	7 19	5 21	5 21	3 23
bántás SVO	1 25	0 26	8 18	22 3
üdvözlés OVS	4 22	14 12	6 20	6 20

segítés	SVO	3 23	7 18	19 7	21 5
Összes válasz: 1456					
Cs-válasz/kontextus:		364/ 65	364 /102	364 / 97	364/130
Cs százalékbán kerekítve:		17.9	28.0	26.6	35.7
CS válasz-totál százalékbán kerekítve: 27.1					

3) < HELYZETVÁLTOZÁS OKOZÁSA > jegyű interakciók (közvetítő tárggyal, eszközzel)

KONTEXTUS	PLAUZ. MONDAT	IMPLAUZ MONDAT	PLAUZ. KÉP	IMPLAUZ. KÉP
VÁLASZ	CS É	CS É	CS É	CS É
tolás OVS	10 16	7 19	4 22	3 23
húzás SVO	6 20	8 18	6 20	6 20
emelés SVO.	1 25	3 23	1 25	5 21
szállítás SVO	3 21	4 22	1 25	4 22
Összes válasz: 416				
Cs-válasz/kontextus: 104/ 20		104/22	104/12	104/ 18
Cs százalékbán (kerekítve): 19.2		21.2	11.5	17.3
CS válasz-totál százalékbán kerekítve: 17.3				

4) A < PSZICHIKAI STIMULUS ÁTÉLÉSE > jegyű interakciók.

KONTEXTUS	PLAUZ. MONDAT	IMPLAUZ MONDAT	PLAUZ. KÉP	IMPLAUZ. KÉP
VÁLASZ	CS É	CS É	CS É	CS É
rémisztés SVO	7 19	0 26	4 22	4 22
ijesztés SVO	3 23	5 21	3 23	3 23
szidás SVO	3 23	5 21	4 22	9 17
szórakoztatás. OVS	7 19	10 16	5 21	6 20
vidítés SVO	1 25	2 23	1 25	3 23
veszélyeztetés.OVS	8 18	9 17	1 25	2 24
Összes válasz: 624				
Cs-válasz/kontextus: 156/29		156 /31	156/18	156/26
Cs százalékbán kerekítve:18.6		19.9	11.5	16.7
CS válasz-totál százalékbán kerekítve: 16.7				

5) <ÁLLAPOTVÁLTOZÁS OKOZÁSA>, <STÁTUSZVÁLTOZÁS OKOZÁSA> jegyű interakciók (nincs 30%-ot meghaladó Cs válasz)

KONTEXTUS	PLAUZ. MONDAT	IMPLAUZ MONDAT	PLAUZ. KÉP	IMPLAUZ. KÉP
VÁLASZ	CS É	CS É	CS É	CS É
öltöztetés/szabó SVO	3 23	4 22	0 26	3 23
mentés.(vizből) SVO	3 23	1 25	2 24	6 20
eljegyzése. SVO	1 25	3 23	2 24	1 25
(el)rablás/ SVO	5 21	7 19	5 21	4 21
Összes válasz: 416				
CS-válasz/kontextus:	104/12	104/15	104/ 9	104/14
Cs százalékbán (kerekítve):	11.5	14.4	8.7	13.5
CS válasz-totál százalékbán kerekítve: 12.0				

6) <AKTIVITÁS OKOZÁSA>, <MOZGÁS OKOZÁSA> jegyű interakciók (nincs 30%-ot meghaladó Cs válasz)

KONTEXTUS	PLAUZ. MONDAT	IMPLAUZ MONDAT	PLAUZ. KÉP	IMPLAUZ. KÉP
VÁLASZ	CS É	CS É	CS É	CS É
öltöztetés/kisfiútOVS	1 25	7 19	2 24	2 24
ítatás OVS	1 25	7 19	0 26	5 21
etetés SVO	0 26	7 19	1 25	4 22
kiutasítás SVO	0 26	6 20	4 22	3 23
kergetés SVO	6 20	4 22	0 26	2 24
üldözés SVO	3 23	6 20	5 21	2 24
Összes válasz: 624				
CS-válasz/kontextus:	156/11	156/37	156/12	156/18
Cs százalékban (kerekítve):	7.1	23.7	7.7	11.5
CS válasz-totál százalékban kerekítve: 12.5				

7. AZ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

Az elnevezendő kontextusok felénél, tudniillik a képi kontextusoknál nem lehettek esetragos nyelvi argumentumok által adott fogódzók a társas interakció értelmezéséhez. Arra következtetünk, hogy a személyek olyan konceptuális primitivumokat alkalmazhattak, amelyek a vizuális modalitásban is működnek a társas interakciók értelmezésében, de kompatibilisek az interakciók nyelvi leírásának jelentésével is. Ezek a konceptuális primitivumok egyfajta fokozatosságot mutatnak és interakciókba léptek az elnevezendő társas interakció plauzibilitásával.

7.1. A konceptuális primitivumok a társas interakciók típusaihoz társíthatók

A 8. táblázatban prezentált rendszer nyelvi osztályait a nominalizáció input igéje tárgyi argumentumának a jellege befolyásolja, hogy „mennyre” páciens, hogy kevésbé vagy inkább „proto-páciens” (Dowty, 1991). Ennek fokozatossága kompatibilis a konceptuális primitivumok egy általánosabb, mögöttes szisztémájával, amely a társas interakciók alapvonásaira vonatkozó tudásunkat tartalmazza. Javaslatunk szerint a nyelvileg és a vizuálisan reprezentált interakció típus azért hat hasonlóan a birtokos összetevő kiválasztására, mert a döntések a prezentált társas interakció konceptuális jegyein, az idevágó tudásunkon alapulnak. Ez a tudás leképeződik a nyelvi és a vizuális fogódzók közvetítésével.

Az eseménybeli szerepek közti viszonyokat illetően olyan konceptuális primitivumokat találtunk, mint a (i) *kapcsolatba lépés* (ii) *szociális kontroll*, (iii) *helyzetváltozás okozása*, (iv) *pszichikai stimulus átélése*, (v) *állapotváltozás / státuszváltozás okozása*, (vi) *mozgás okozása* jegyek. Ezek nyelvi és képi reprezentációk mellett egyaránt értelmezhetők. A képek jelentette társas interakciók rapid feldolgozását lehetővé teszik az olyan vizuális fogódzók, mint az akció perceptuális kontúrja: *szimmetrikus* vagy *szabálytalan/szakadozott kontúr*, az alakok *méreteinek* (nagyobb /kisebb) viszonya és a perspektíva jelöltsége, az alakok egymáshoz *közeleli vagy távoli* volta, az egyik szereplő *testének és arcának térbeli orientációja* a másik szereplő testéhez és arcához képest (*szemben vele, elfordulva, előtte, mögötte*) az aktivitásra, illetve annak a hiányára utaló *pozíciók, testtartások, kézmozdulatok* ábrázolatai, a szereplők közti *tér jegyei*: *üres vagy kitöltött valamivel, valakivel, a lábak pozíciói (állás, ülés, mozgás, stb.)*, valamint az *arckifejezések, gesztusok*. Ezek a viszonylag durva jegyek nem pusztán az esemény koherenciáját közvetítik, hanem lehetővé teszik a szerepeknek (cselekvő, érintett, stb.) gyors kiosztását (Glanemann-Zwitserslood-Bölte-Dobel (2016). A cselekvő és az érintett jellegű szerepek gyors és automatizált kiosztásának kezdeti eredménye (egyfajta gyorsselemezés) olykor újraelemzést kíván, ha azt a részletes feldolgozás szükségessé teszi, ha például feltűnik, hogy a képen eredetileg érintettként/üldözöttként azonosított szereplő valamilyen fegyvert tart a kezében, ekkor annak esélye lehet a cselekvő szerepre is, miközben a másik résztvevő alávetettjévé válhat (Hafri-Trueswell-Strickland (2018)).

7. 2. A megítélési kritériumok fokozatosak a birtokos összetevő kiválasztásában

Abban, hogy a tárgyesetű argumentum mennyire rendelkezik a páciensség prototípusának jegyeivel (Dowty 1991), illetve abban, hogy a vizuálisan ábrázolt társas eseményekben mi történik az Érintett szereplőkkel van egy közös, fokozatosság. Ez valójában az Érintett szerep megváltozásában mutatkozik meg:

(i) A két <élő> szereplő teljes együttműködése: *kapcsolatba lépés* fokozat.

(ii) A két <élő> szereplő korlátozott együttműködése, az Érintett szereplőnek bizonyos tulajdonságait akár elvontan akár láthatóan, a Cselekvő „támogatja”, „akadályozza” vagy „kontrollálja”: *társas kontroll* fokozat.

(iii) Az Érintett szereplőnek a helye/helyzete változik a Cselekvő aktivitásának függvényében: *helyzetváltozás okozása* fokozat.

(iv) Az Érintett, nem akaratlagos átélőként, alávetett a Cselekvő aktivitásának: a *pszichikai stimulus nem akaratlagos átélése* fokozat.

(v) Az Érintett állapota/státusza a Cselekvő aktivitása függvényében változik: az *állapotváltozás okozása / státuszváltozás okozása* fokozat.

(vi) Az Érintett aktivitása/mozgása a Cselekvő aktivitása függvényében változik: az *aktivitás okozása /mozgás okozása* fokozat.

7.3. A nyelvi és a képi kontextus plauzibilitása interakcióban áll egymással (a 9. táblázat adatai alapján)

A *kapcsolatba lépés* interakció mellett a **képekre** összességükben több cselekvő szemléletű válasz jött, mint a mondatokra. Ez az implauzibilis kép inputnál volt kiugró. A mondat inputnál gyengébb volt az implauzibilitás hatása..

A *szociális kontroll* interakció mellett a **képekre** több, cselekvő szemléletű válasz jött, mint a mondatokra. Az implauzibilitás hatása a képi input mellett is és a mondat input mellett is megfigyelhető.

A *helyzetváltozás okozása* valamint (iv) a *pszichikai stimulus átélése* interakciók mellett egyaránt, a **mondatokra** összességükben rendre **több** cselekvő birtokost tartalmazó válasz érkezett, mint a képekre. Az implauzibilitás hatása – az eleve kevés cselekvő szemléletű válaszban – elenyésző volt. A *helyzetváltoztatás okozása*, illetve a *pszichikai stimulus átélése* mellett a **plauzibilis** és az **implauzibilis mondat** inputra adtak több, cselekvő birtokost tartalmazó választ. A képekre kevesebbet.

Az *állapotváltozás okozása/státuszváltozás okozása* valamint az *aktivitás okozása /mozgás okozása* interakciók mellett egyaránt, a **mondatokra** rendre **több** cselekvő szemléletű válasz érkezett, mint a képekre.

Az *aktivitás okozása* interakciónál az **implauzibilis mondat** inputra adott cselekvő birtokosú válasz aránya relatíve kiugró volt. Valójában két alcsoport van. Az egyik alcsoport: a **kényszerítő jellegű aktivitás okozás**-át jelentő tagok: *kergetés, üldözés*. Itt, mind a **plauzibilis mondat** input, mind az **implauzibilis mondat** input mellett egyaránt adtak cselekvő birtokost tartalmazó válaszokat, egymáshoz közel eső arányban.

A másik alcsoport: a **nem közvetlenül kényszerítő jellegű aktivitás okozás**-át jelentő tagok: *öltöztetés, itatás, etetés, kiutasítás*. Itt, viszont csak az **implauzibilis mondat** inputra produkáltak relatíve sok cselekvő birtokost tartalmazó választ. Az implauzibilis képi kontextusokban adott cselekvő birtokos válaszok aránya elmaradt a mondat kontextusokétól.

A plauzibilitás jegy értékére való érzékenység azt jelzi, hogy a személyek rendelkeznek a releváns társas eseményre vonatkozó tudással és detektálják, ha az input ennek ellenmond.

7.4. A plauzibilitási hatás a társas interakció típusától függ

Érdekes módon, a plauzibilitás hatását **erősebben érvényesítő** input-modalitás (a kép vagy a mondat) kiválasztódása a releváns társas interakció jegyeitől függött: az (i) és (ii) interakció osztályok mellett: az implauzibilis **képi** input volt ilyen, a (iii) –(vi) interakció osztályok mellett pedig: az implauzibilis **mondat** input.

A verbális nyelvi input esetében a résztvevő személyeknek magát az esemény nevét és a szereplők nevét nem kellett azonosítaniuk, mivel ezeket tartalmazta a mondat input és **megismételte** a két, kiválasztásra kínált nominalizáció. Itt csak a szerepek kiosztását kellett eldönteniük, ami a mondatban detektált formatívumok (esetragok) révén rapid módon elvégezhető. A mondat inputok plauzibilitásának változása az interpretálás rugalmasságát kívánta, ami a mindennapi nyelvhasználatban elég gyakori, például az ironikus, humoros események konstruálásában („*Nehogy a nyúl vigye a puskát!*” „*Józszi állta találkozott Ödön öklével*”, stb.).

A vizuális input (képek) feldolgozása viszont nagyon specifikus módon történhetett. Ha **önmagukban** tekintjük az egyes tusrajzokat, akkor nem feltétlen egyetlen esemény példánya képeink, hanem többféle, különböző események ábrázolatának is vélhetjük őket, emlékrendszeink, tapasztalatunk, tudásunk függvényében. Viszont a képernyőn a képek jobb alsó sarkában mindig ott volt a **verbális nyelvi** feladat: válasszon a kép tartalmára vonatkozó, két nominalizációs szerkezet közül. A metanyelvi funkcióban használt nominalizáció mindig megadta magának az **eseménynek a nevét** (pld. *itatás*). Ez **új információ** volt vizuális input tekintetében (szemben a mondat-inputokkal), nem pedig ismétlése valaminek. Ugyancsak hozzáadott, **új információ** volt az is, hogy mi a **szereplők neve** (pld. *pincér, turista*). A képi inputban ez sem szerepelhetett. Mindezek feldolgozása után kellett a résztvevők aktuális szerepét eldönteni (pld. *ki itat kit?*). Voltak erre vizuális fogódzók és ott volt a kiválasztásra kínált nominalizációk jelentése. A döntéshez kódváltások vezettek a vizuális feldolgozástól a nyelvi jelentésre. Ez volt a komplexebb út.

Ha az input interakció **tartalma** az *együtműködés, kapcsolatba lépés* volt, akkor ennek az **implauzibilis** változata megnevezésére, opcióként, a cselekvő birtokost tartalmazó nominalizációt alkalmazták a mondatok és a képek mellett is, de **a képeknél** mutattak jóval nagyobb érzékenységet arra, hogy az esemény a **cselekvő szempontjából lehet implauzibilis**, abból, a szempontból, hogy aktuálisan **ki teszi azt**. Ez annak is tulajdonítható, hogy a képeken többször ábrázoltak az aktivitás eszközei, míg a mondat inputban ritkán fordultak elő, például: *ajtókinyitással segíti, csokival ajándékozza, tánccal vidítja* stb). Viszont a képeken, az esemény példány tekintetében releváns eszközök mindig ábrázoltak voltak, a fentiekén túl pld., hogy *sztetoszkóppal vizsgál a doktornő, hogyan táplál a szakács, miképpen szórakoztat a bohóc, mikrofon a faggató szereplő kezében, kézmozdulatával akadályoz a testőr, kézmozdulattal áld a pap*, stb. Vegyük észre, ezek a kép számára szinte szükségszerűek, szemben a mondatokkal. (pld. *A nő éppen leszúrja a férfit* mondat által referált tényállás pontos képi megfelelője aligha lehetséges valamilyen eszköznek (pld. törnek) a **hozzáadása nélkül**). Az eszközöket a cselekvő szereplő alkalmazza és miután a képeken az eszközök szükségképpen láthatók, a helyszínekkel együtt, mindezek motiválják a képi input melletti, erősebb implauzibilitási hatást, a **cselekvő szempontjából implauzibilis** események képeire.

Az *érintett szereplő alávetettsége, jegyeinek, tulajdonságainak különféle függései a cselekvő aktivitásától* jegyeket tartalmazó társas interakciók eseteiben a személyek dominánsan az érintett-alapú szemléletet alkalmazták. Ez abban nyilvánult meg, hogy az implauzibilis esemény megnevezésére az érintett birtokost tartalmazó nominalizációt preferálták a mondatok mellett is és a képek mellett is. De a mondat input mellett nagyobb érzékenységet mutattak arra, hogy az esemény az **érintett tekintetében lehet implauzibilis**, attól, hogy aktuálisan **kit érint, kire vonatkozik az**.

Természetesen nem várható el a mondat inputra és a képi inputra adott válaszmintázatok azonossága. De látható, hogy az **interakció osztályok szerint**, a kétféle mondat inputra és a kétféle kép inputra adott válaszmintázatok **alakulása** nagyon is hasonló volt. Amikor a kétféle (plauzibilis és implauzibilis) mondat kontextus mellett, az összes válaszon belül, csökkent a cselekvő-szemléletű válaszok aránya, akkor a kétféle (plauzibilis és implauzibilis) képi input mellett is csökkent. A válaszmintázatok komponensei együtt mozogtak. Különösen jól látható ez, ha összevetjük egymással a *kapcsolatba lépés, együtműködés* válaszmintázatát és az *állapotváltozás/státuszváltozás okozása* illetve az *aktivitás okozása, mozgás okozása* válaszmintázatait, mint a kooperativitás tekintetében talált skála „szélső” fokait. Azért „szélső fokok”, mert ezeknél találjuk a relatíve legmagasabb, illetve a legalacsonyabb cselekvő-szemléletű válasz-**arányokat** mind a mondat inputokra, mind pedig a képi inputokra, egyaránt.

A vizuális modalitásban is jelen van az általános kognitív flexibilitás, de a nyelvihez képest komplikáltabb módon. Az implauzibilis kép feldolgozása megkívánja a vizuális rendszer által a plauzibilis eseményekre vonatkozóan szolgáltatott, automatikus, rapid kezdeti elköteleződések kognitív újrainterpretálását, egy felülről-lefelé (top-down) menő kognitív újraértelmezést (Hafri-Strueswell-Strickland, 2018).

8. Kitekintés: multimodális reprezentációk szerepe a mondatok és a képek interpretációjában

8.1. Amik közösek voltak a mondat inputokban és képi inputokban, azok a szereplők szerepeire vonatkozó konceptuális primitívumok, az egyes interakció típusokban. Az a tudás, ami a *kapcsolatba lépés, együttműködés, társas kontroll, helyzetváltozás okozása, pszichikai stimulus nem akaratlagos átélése, állapotváltozás/ státuszváltozás okozása, aktivitás okozása, mozgás okozása* jegyeire vonatkozik, két élő szereplő kölcsönhatása keretében. Ez leképeződhetett a mondatoknál a nominalizáció input igéje tárgyasetű argumentumának jegyeiben (mennyire prototipikusak az ő páciens jegyei) és a képek kritikus látvány elemeiben (utóbbiaknál a társított nyelvi feladat által is). A személyek válasz kategóriáinak megoszlása alapvetően a társas interakciók típusa szerint alakult, és együtt mozgott egymáshoz hasonlóan alakult a nyelvi és a képi modalitásban prezentált interakciók típusai szerint. Ezek az emberek, élőlények társas interakciói természetére vonatkozó tudásunk alapjaihoz tartoznak.

Számos kutatás érvel amellett, hogy a társas interakciók feldolgozása az emberi agy meghatározott régiójához kötődik, annak funkciója. Isika, Koldewyn, Beeler, & Kanwisher (2017) a halántéklebeny egy területén, a posterior superior temporal sulcus (pSTS) régiójában kiemelkedő aktivitást mért akkor, amikor két, „ágentatív” szereplő társas interakciójának feldolgozása ment végbe. Fontos, hogy a pSTS terület **nem** mutatott aktivitást a következő esetekben: (i) akkor, ha két ágens volt jelen, de nem léptek interakcióba egymással, (ii) ha élettelen tárgyak között fizikai interakció ment végbe, és (iii) akkor sem, ha egy élő személy valamilyen cél érdekében interakcióba került egy élettelen tárggyal. A posterior superior temporal sulcus (pSTS) csakis a társas interakciók kapcsán mutatott specifikus aktivitást, ha például egy cselekvő szereplő támogat vagy akadályoz egy másik cselekvőt.

Bár a társas interakciók jegyeire vonatkozó legerősebb érzékenységet a pSTS egy alrégiójában találták, de a releváns aktiváció kiterjedt olyan szomszédos agyi területekre, melyekhez a tudatelmélet és a dinamikus arc felismerés folyamatai kötődnek. Isika, Koldewyn, Beeler, & Kanwisher (2017) rámutat, hogy ezeknek a régióknak a társas interakciók meglétére és természetére vonatkozó aktivitása nem magyarázható önmagában sem az egyszerű vizuális feldolgozás jegyeivel, sem a figyelemmel, sem önmagában az <élő> jeggyel, vagy az akcióval, és nem magyarázható pusztán az individuális cselekvő céljainak a feldolgozásával sem. Ez a régió azt a képességünket alapozza meg, hogy értsük a társas kapcsolatok világát és navigálni tudjunk benne. Azok a megfigyelések, miszerint az említett régiók funkcionálisan elváltak az egyszerű vizuális-mozgás feldolgozó, középső temporális régióktól, és közel vannak azokhoz, melyek integrálják a multimodális társas információkat a superior temporális sulcus területén, valószínűsítik, hogy az pSTS nem csak a releváns vizuális stimulusok feldolgozásáért felelős, hanem más típusú ingerek feldolgozásáért is, köztük olyanokért, mint az interakciók hangokkal történő, verbális rögzítésének feldolgozása.

Mindez annak lehetőségéhez vezet, hogy a pSTS a társas interakciók absztrakt, multimodális reprezentációiért felelős. Azt egyelőre nehéz megállapítani, hogy ez a régió pontosan milyen vonásokat tárol a társas interakciókról. Azt például, hogy két cselekvő kölcsönösen észleli, eléri egymást, vagy a szociális dominancia viszonyát két ember között, vagy az akciók idői egybeesését vagy mindezeket együtt. Még nem világos, mi ezeknek a reprezentációknak hatóköre, az emberek csoportjainak interakcióira vonatkozó tudásunkat is reprezentálják-e (pld. csoportos játékok, rendezvény, futball meccs, egyetemi előadás). Nyitott kutatási kérdés, vajon ezek a reprezentációk kikalkulálhatóak-e közvetlenül a részösszetevőktől a nagyobb egységekig vezető fogódzókból vagy éppen felülről lefelé, a célokra és a szociális megítélés lényegére vonatkozó információk kibontásából állnak –e elő.

8.2. A társas interakciók típusaira vonatkozó, mögöttes reprezentációk a nyelvi funkciók szerzett (stroke miatti) korlátozódása mellett is ép maradhat. Így Varley–Siegal (2000) és Zimmerer–Varley (2010) úttörő kutatásait követve, Bánréti és mtsai (2016) eredményei szerint agrammatikus afáziás személyek különféle **képeken** ábrázolt társas eseményre vonatkozóan korrekt másodrendű és harmadrendű tudatelméleti következtetések jeleznek, pld. hogy *x mit akarhat/érezhet/gondolhat a képen y-személyről* típusú „következtetéseket” gesztusokban, nyelvileg csak nagyon fragmentáltan tudnak jelezni, de a társas esemény lényege szempontjából teljesen korrekten. A képeken prezentált társas eseményre vonatkozó tudatelméleti következtetési képesség épen maradhat, a súlyosan korlátozott nyelvi szintaxis mellett. Ekkor is feltételezhető olyan reprezentáció, mely a társas eseménytípusok szerepeit, azok kognitív jegyeit tárolja.

9. KONKLÚZIÓ

9.1. Arról számoltunk be, hogy a kísérletben résztvevő 52 személy miképpen fogta fel a nominalizációs szerkezetek jelentését nyelvi és képi kontextusok mellett. A személyek döntéseinek megoszlása, a természetes individuális különbségekkel együtt is, olyan implicit háttér rendszert mutat, amely a társas kooperáció jegyei tekintetében fokozatokat tartalmaz, az interakciókra vonatkozó tudás alapján. Fontos emlékeztetben tartanunk, hogy a válaszmintázat elemei **egymástól függetlenül** álltak össze, az 1. lista és a 2. lista alkalmazása révén. Az a személy, aki találkozott **x** plauzibilis mondattal, az a tesztben **nem** találkozott ennek az implauzibilis verziójával és fordítva, valamint az a személy, aki találkozott **y** implauzibilis képpel, az a tesztben nem találkozott ennek a plauzibilis változatával és fordítva. A mondatok plauzibilis és implauzibilis verzóit valamint a képek plauzibilis és implauzibilis verzóit külön-külön személyek értelmezték, egymástól függetlenül.

9.2. Általánosságban a nyelvi jelentés és a vizuális jelentés feldolgozásának agyi hátterei szerteágazóak, és mindenképpen eltérőek, a vizuális jelentés feldolgozása nem a nyelvi rendszeren alapul. Mégis, Ivanova és mtsai (2020) kísérleteikben azt találták, hogy a bal agyfélteke jól ismert „nyelvi központjai, hálózatai” a vizuális jelentések feldolgozása során is aktivitást mutatnak, még ha kisebbet is, mint a nyelvi jelentés feldolgozásakor. Kérdés, hogy miért aktívak a nyelvi központok a vizuális jelentés feldolgozásakor? Ivanova és mtsai (2020) azt a választ adják, hogy azért, mert a nyelvi rendszer valamiképpen hozzájárulhat a képek szemantikai elemzéséhez, a konceptuális jellegű feladatoknál a nyelvi információk forrásként szolgálhatnak a releváns világismeret számára; a parafrázálhatóság, a következtetés, az elmondhatóság, a nyelvi címkék, elnevezések használhatóak a vizuálisan prezentált esemény értelmezésében is, és plauzibilitásának a megítélésekor is (v.ö. Devlin és mtsai (2018), Peters és mtsai (2018)).

A mi kísérletünk képi tesztfeladatai is, többek között, éppen ezt kívánták meg, Eredményeink támogatják Devin és mtsai (2018), Peters és mtsai (2018) és Ivanova és mtsai (2020) következtetéseit.

9.3. Ugyancsak megerősítik az eredményeink azokat a modelleket, melyek szerint a szemantikai feldolgozásnak egy, a többitől megkülönböztethető, **különleges alrendszerét** képezi a **személyek társas interakciója jelentésének** feldolgozása. Több kutatás is érvel olyan amodális, illetve multimodális konceptuális reprezentációk feltételezése mellett, amelyek átfedésben vannak a nyelvi és a nem-nyelvi inputok jelentésének a feldolgozása során (Bright és mtsai (2004), Fairhall-Caramazza (2013), Devereux és mtsai (2013), Frackland-Greene (2015), Isika és mtsai (2017), Handjaras és mtsai (2017)). A képeken prezentált ágens és páciens szereplők azonosítására szenzitív baloldali halántéklebeny superior régiókhoz - Frackland-Greene (2015) szerint - kötődhetnek, olyan balféltekei illetve jobb féltekei régiók, melyek specifikusan a mondatbeli tematikus szerepek jelentéseire szenzitívek.

A mi eredményeink bemutatják, hogy a személyek a társas interakció konceptuális jegyeit a nyelvi és a képi kontextusok értelmezésében egyaránt alkalmazzák, és leképezik a nyelvtani szabályok közti szelekciókra, a nominalizációs szerkezet birtokos összetevőjének kiválasztásában. Mivel a döntéseik megoszlása a nyelvi és a képi kontextusok mellett egymáshoz hasonló volt, és interakciókban állt az esemény világismeret szerinti plauzibilitásával, ezért az e fajta tudás olyan reprezentációs szintet képez, ami a nyelvi és a vizuális rendszer számára egyaránt elérhető, multimodális jellegű.

Irodalom

Alberti, Gábor – Judit Farkas 2018. Derivations of nouns. In: G. Alberti, Gábor – T. Laczkó Laczkó Tibor (eds): Syntax of Hungarian. Nouns and Noun Phrases. Volume 1: Comprehensive Grammar Resources. Series editors: Henk van Riemsdijk, István Kenesei, Hans Broekhuis. Amsterdam: Amsterdam University Press. 191-630.

- Bánréti Zoltán, Hoffmann, Ildikó and Vincze, Veronika 2016. [Recursive Subsystems in Aphasia and Alzheimer's Disease: Case Studies in Syntax and Theory of Mind](#). *Frontiers in Psychology*. 7:405. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00405
- Barsalou, Lawrence, Katja Wiemer-Hastings 2005. Situating abstract concepts. In: *Grounding Cognition: The Role of Perception and Action in Memory, Language, and Thought*, ed. D Pecher, R Zwaan, pp. 129–63. New York: Cambridge Univ. Press
- Bright, Peter, Helen E. Moss, Lorraine K. Tyler 2004. Unitary vs multiple semantics: PET studies of word and picture processing. *Brain Lang.* 89(3):417-32
- Devereux, Barry J, Alex Clarke, Andreas Marouchos, Lorraine K. Tyler 2013. Representational similarity analysis reveals commonalities and differences in the semantic processing of words and objects. *J. Neurosci.* 33(48):18906-16
- Devlin Jacob, Ming-Wei Chang, Kenton Lee, Kristina Toutanova 2018. Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *arXiv preprint arXiv:1810.04805*.
- Dowty, David 1991. Thematic Proto-Roles and Argument Selection. *Language*, Vol. 67, No. 3. pp. 547-619.
- É.Kiss, Katalin 2002. *The Syntax of Hungarian.*, Cambridge University Press
- Fairhall, Scott L., Alfonso Caramazza 2013. Brain regions that represent amodal conceptual knowledge. *J. Neurosci.* 33(25):10552-8
- Fedorenko, Evelin, Michael Behr, Nancy Kanwisher 2011. Functional specificity for high-level linguistic processing in the human brain. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 108(39):16428-33
- Frankland, Steve M, Joshua Greene 2015. An architecture for encoding sentence meaning in left mid-superior temporal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(37), 11732-11737.
- Glanemann, Reinhild & Pienie Zwitserlood & Jens Bölte & Christian Döbel 2016. Rapid apprehension of the coherence of action scenes *Psychon Bull Rev* (2016) 23:1566–1575 DOI 10.3758/s13423-016-1004-y
- Grimshaw, Jane 1990. *Argument structure*. Linguistic Inquiry Monograph 18 Cambridge Mass.: MIT Press
- Hafri, Alon, John C. Trueswell and Brent Strickland 2018. Encoding of event roles from visual scenes is rapid, spontaneous, and interacts with higher-level visual processing. *Cognition*. 2018 June ; 175: 36–52. doi:10.1016/j.cognition.2018.02.011.
- Handjaras, Giacomo Andrea Leo, Luca Cecchetti, Paolo Papale, Alessandro Lenci, Giovanna Marotta, Pietro Pietrini, Emiliano Ricciardi 2017 Modality-independent encoding of individual concepts in the left parietal cortex. *Neuropsychologia* 105:39-49.
- Isika, Leyla, Kami Koldewyn, David Beal, and Nancy Kanwisher 2017. Perceiving social interactions in the posterior superior temporal sulcus PNAS | Published online October 9, 2017 www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1714471114
- Ivanova, Anna, Zachary Mineroff, Vitor Zimmerer, Nancy Kanwisher, Rosemary Varley, Evelina Fedorenko 2020. The language network is recruited but not required for non-verbal semantic processing. *Biorxiv preprint* doi: <https://doi.org/10.1101/696484>

- Laczkó, Tibor 1995. *The syntax of Hungarian noun phrases – a Lexical-Functional approach. Metalinguistica 2*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Laczkó, Tibor 2000. Az ige argumentumszerkezetét megőrző főnévképzés. In: Kiefer F. (ed): *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia*. 292-406. Akadémiai kiadó, Budapest.
- Peters, Matthew, Mark Neumann, Mohit Iyyer, Matt Gardner, Christopher Clark, Kenton Lee, Luke Zettlemoyer 2018. Deep contextualized word representations. *arXiv preprint arXiv:1802.05365*.
- Pléh Csaba 2003. *A természet és a lélek*, Osiris kiadó Budapest, 2003
- Pléh Csaba 2013. *A megismeréstudomány alapjai*. Typotex Budapest. 320.
- Pléh Csaba 2014. A pszicholingvisztika története. A mondatmegértés folyamata. In: Pléh Csaba – Lukács Ágnes (szerk.) *Pszicholingvisztika 1*. Akadémiai kiadó, Budapest. 3-116., 251-285.
- Szabolcsi Anna 1994. The noun phrase. In: Kiefer F. – É.Kiss K. (eds) *The syntactic structure of Hungarian. Syntax and Semantics 27*. New York: Academic Press, 179-298.
- Szabolcsi, Anna – Laczkó Tibor 1992. A főnévi csoport szerkezete. In: Kiefer F. (ed): *Strukturális magyar nyelvtan. Mondattan*. 179-298. Akadémiai kiadó, Budapest
- Vargha, András 2000. Matematikai statisztika pszichológiai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal. Pólya Kiadó.
- Varley R, Siegal M (2000) Evidence for cognition without grammar from causal reasoning and ‘theory of mind’ in an agrammatic aphasic patient. *Curr. Biol.* 10(12):723-6
- Zimmerer, Vitor, Rosemary Varley 2010. Recursion in severe agrammatism, In: H. Hulst (ed) *Recursion and Human Language, Studies in Generative Grammar*, Berlin: Mouton de Gruyter, 393–405.

FÜGGELÉKEK

A kísérlet képanyaga: <https://lab.nytud.hu/index.php/s/kaDcgVjKkrfVGVF>

A szignifikáns arányok hőtérképei: <https://lab.nytud.hu/index.php/s/vGptHnnN52Chg5A>

A plauzibilitás-válasz kölcsönhatásra a táblázatok:

		cselekvő	érintett	
		0	1	Total
Stimulus_plaus.	0	546	1530	2076
Stimulus implaus	1	393	1683	2076
Összes		939	3213	4152

A plauzibilitás-válasz kölcsönhatásra a chi-négyzet teszt által generált analízis szerint van szignifikáns hatás: $\chi^2(1, N = 4152) = 32.215, p < .01$

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	32,215 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	31,796	1	,000		
Likelihood Ratio	32,330	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	32,208	1	,000		
N of Valid Cases	4152				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 469,50.

b. 2x2 tables