

Alberti Gábor¹ – Szeteli Anna²¹Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar²Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar

ReALIS: a mi kölcsönös és élethossziglani tudásunk

Kölcsönös és élethossziglani interpretációs rendszerünk célja: a frégei antipszichologizmus jegyében fogant formális szemantika Montague-féle mintaillesztő eszköztárával megragadni a pragma-szemantika problémáit, amelyeknek a megoldása a nyelvi jelenségekre vonatkozó kutatásaink szerint a beszélői hipotézisek, vágyak és szándékok pontos leírásán áll vagy bukik, valamint annak feltárásán, hogy a beszélő pszichológiai énje hogyan illeszkedik a megnyilvánulás nyelvileg konvencionalizálódott feladói szerepéhez, illetve a (leginkább szemkontaktus felvételével) kiválasztott hallgató megfelelő címetti szerepnek. A ReALIS tehát egyszerre vállaltan pszichológista elmeábrázolás és eltökélten formális nyelvészeti megközelítés. Lehetővé teszi a hagyományos öt mondattípusnak – mint a propozicionális mondattartalom minimális beágyazásának – evolúciós újraértelmezését. Továbbá a hazugság számtalan változatát és fokozatát is segít formálisan megragadni.

1. A formális jelentéstan kezdeteitől az elmereprezentációra alapított dinamikus pragmaszemantikáig

A hatvanas éveket megelőzően nem volt jelentéstan a nyelvészetben, és nem volt nyelvészet a jelentéstanban (Katz, 1996, pp. 599-600). A logikai empiricisták Frege (1892) forradalmi logikafilozófiájának hatása alatt logikailag kifogástalan fogalmi rendszerű mesterséges nyelvek kifejlesztésével foglalkoztak. Átvették Frege viszolygását a természetes nyelvektől mint a logikai tökéletlenségek melegágyától. Katz Chomsky (1957) generatív grammatikájának megjelenésében látja a kezdeteit annak, hogy a jelentéstan belép a nyelvészetbe és a nyelvészet belép a jelentéstanba. Chomsky úgy tekintett a grammatikára, mint egy formális rendszerre, de számára természetes nyelvi mondatok játszották a „tétélek” szerepét. Párhuzamot vont a szintaktikai szerkezetekhez kijelölést társító fonológiai reprezentáció és valamiféle szemantikai reprezentáció között, amely jelentést társít a szintaktikai szerkezetekhez. Erről a szemantikai reprezentációról azonban egyáltalán nem adott számot; részben azért, mert úgy gondolta, hogy a jelentés lényegénél fogva túlságosan zavaros és homályos dolog ahhoz, hogy egyáltalán tudományos leírás tárgyát képezze.

A hatvanas évek végén ébredt a generatív nyelvészek – a generatív szemantikusok – körében komoly érdeklődés valamiféle grammatikához kapcsolódó „logikai forma” iránt (pl. Fillmore, 1968). Erről a szemantikai reprezentációról azonban egyáltalán nem

úgy gondolkodtak, hogy azt további interpretációnak kellene alávetni; és szó sem esett igazságfeltétekről és következményrelációkról.

Az igazságfeltételes hagyomány a szemantikában olyan logikusok és nyelvfilozófusok műveiben gyökeredzett, akik a szemantikát úgy tekintették, mint a nyelv viszonyulásának vizsgálatát bármihez, „amiről” a nyelv szól. Referencia, igazságfeltételek, következményreláció: ezek a fogalmak álltak a szemantikai leírás középpontjában, ugyanakkor nem sok erőfeszítést tettek a tanulmányozott természetes nyelvi szerkezetek és a hozzájuk társított logikai-szemantikai konstrukciók közötti viszony formalizálására (Partee 1996, pp. 13-14).

Richard Montague-nak tulajdonítják a nyelvészeti és a logikai hagyomány ötvözését. Chomsky alaptézise az, hogy a természetes nyelv a szintaktikai szerkezetét tekintve leírható formális rendszerként. Montague alaptézise pedig az, hogy az (angol) nyelv leírható interpretációval rendelkező formális rendszerként (is). Montague (pl. 1970) a hatvanas években algoritmust dolgozott ki angol mondatok egy csoportjának egy elsődrendű logikai nyelv formuláivá való átalakítására, és ez alapján arra a következtetésre jutott, hogy ha az angol nyelvről a logikai nyelvre való fordítás formalizálható, akkor lehetséges közvetlenül is formalizálni az angol szintaxisát és szemantikáját, kiküszöbölve a köztes logikai nyelv alkalmazását. Felfogásában a szintaxis (szerkezet) és a szemantika (jelentés) közötti viszonyban a döntő tényező a kompozicionalitás: az a megközelítés, miszerint a szintaxist és a szemantikát „szabályról szabályra” kell közvetlen megfeleltetésbe hozni. Montague „közvetett” formális kereteket is kidolgozott Univerzális grammatika-elképzelésének bemutatása céljából, amelyekben egy – második szintaxisnak tekinthető – *köztes nyelv* jelenik meg, amelyre homomorf módon „fordítódik le” az „első szintaxis”. „Elvileg nélkülözhetőnek” tartotta a köztes nyelvet – erősen ragaszkodván a fregei antipszichológista megközelítéséhez a szemantikának –, amelynek használata mellett csupán annyit szólt az ő felfogásában, hogy az elemzések kifejtését áttekinthetőbbé tegye a hagyományos logikához szokott olvasók számára. A chomskyánus háttérű nyelvészek azonban hajlamosak voltak egy olyan szemantikai reprezentációs szintet látni benne, aminek akár pszichológiai realitást is lehet tulajdonítani.

A Montague 1971-es halálát követő évtizedekben a viták egyik örök forrását az intenzionalitás elemzésének lehetségesvilág-bázisa jelenti a Montague-szemantikában. Sokan elégedetlenek azzal a „felbontási finomsággal”, ami mellett az összes logikailag egyenértékű mondat ugyanazt a szemantikai interpretációt kapja, az állítások lehetségesvilág-halmazokként való elemzéséből adódóan (ld. Pollard 2001). A *Tomi tudja, hogy a 220 nem prímszám* állítás például nem különböztethető meg a *Tomi tudja, hogy a 221 nem prímszám* állítástól (NB: $221=13 \cdot 17$), mivel olyan lehetséges világok, amelyekben a 221 prímszám lenne, éppúgy nincsenek, mint olyanok, amelyekben a 220 lenne prímszám. Miközben a 221-re vonatkozó állítás intuitíve sokkal valószínűbben hamis egy konkrét Tomira értve, mint a 220-ra vonatkozó (Alberti & Kleiber, 2012).

A másik vitatéma, hogy mennyire erős kompozicionalitásmeghatározás érvényesíthető ténylegesen a természetes nyelvekre (Groenendijk, Stokhof és Veltman, 1996); beérhetjük-e azzal, ha a szemantikánk elégségesen explicit és valamilyen szisztematikus módon illeszkedik az adott szintaxishoz (ld. pl. Kálmán, 1996).

A kutatási irányt Geach (1962) híres „szamaras mondatai” indították el. A rejtély abban áll, hogy miközben egy határozatlan főnévi szerkezet – természetesen – egzisztenciálisan értelmeződik egyszerű mondatokban (*van egy farmer...*, ld. (1a)), kondicionális mondatkörnyezetben (*ha egy farmer..., akkor...*, ld. (1b)) egyszer csak univerzálisan kell értelmeznünk (*minden farmerre igaz, hogy...*). Ez bizony kimagyarázhatatlan megsértése a kompozicionalitási elvnek: egy szintagma vagy tagmondat bekerülve egy nagyobb mondategységbe egzisztenciális interpretációját univerzálisra váltja:

(1) A „szamaras mondattípus”

a. *Egy farmernek van egy szamara.*

$\exists x \exists y (\text{FARMER}(x) \ \& \ \text{SZAMÁR}(y) \ \& \ \text{BIRTOKOLJA}(x,y))$

b. Ha [*egy farmernek van egy szamara*], akkor [*veri*].

$\forall x \forall y [(\text{FARMER}(x) \ \& \ \text{SZAMÁR}(y) \ \& \ \text{BIRTOKOLJA}(x,y)) \rightarrow \text{VERI}(x,y)]$

A '∃' a klasszikus logika egzisztenciális kvantora, a '∀' pedig az univerzális kvantor. Hozzávéve ehhez a konjunkció '&' jelét („és”) és a kondicionális '→' jelét („ha..., akkor...”), már feltárul a fenti formulák jelentéstartalma. Az (1a) formulája ezt mondja: „Van olyan x dolog és van olyan y dolog, amelyekre igaz az, hogy az x farmer, és az y szamár.” A hozzátársuló (1b) formulában viszont univerzálisan kvantálttá válik a farmer is és a szamár is: „Minden x és minden y dologra igaz, hogy amennyiben az x egy farmer, az y meg egy szamár, és ez az x birtokolja az y-t, akkor bizony verni is szokta.”

A „szamaras” jelenségre Kamp nagy hatású megoldási javaslattal élt, ami tágabb kontextusba kerülve alapvető újításokat hozott a diskurzusbeli mondatértelmezés olyan aspektusainak a formális szemantikai megragadása tekintetében, mint a (mondatra vonatkoztatott) kontextusfüggőség és kontextusváltóztató képesség (Kamp, van Genabith & Reyle, 2011). Sokan a Karttunen-féle (1976) határozatlan főnévi szerkezetekhez *diskurzusreferenseket* társító elemzés sikeres formalizálását látták e megközelítésben.

(2) Túlélő (és elhaló) diskurzusreferensek

Bárcsak lenne Marinak *egy autója*.

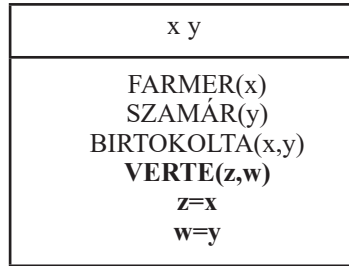
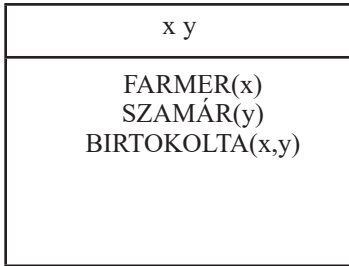
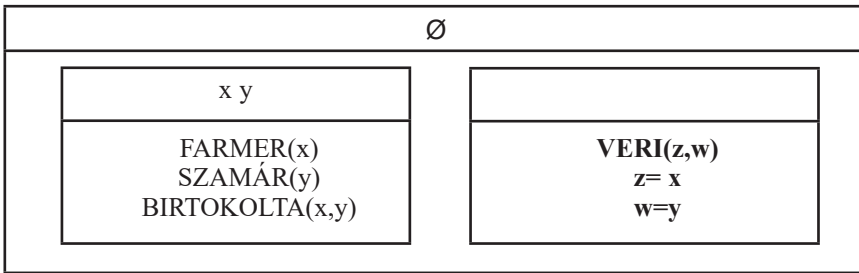
a. ... Én is néha vezetném. (Persze nagyon vigyáznék rá. ...)

b. ... *Én is szívesen megsétáltatnám néha (a kutyust). [*: nem jól formált mondat]

c. ... *Én is néha vezetem.

A (2) diskurzus első mondata egy vágyat ír le, amelyben szó esik egy autóról. Bár ez az autó nem létezik, a határozatlan főnévi csoporttal (*egy autója*) bevezettünk egy referenst a diskurzusba, ezáltal oly módon meg is változtatva a kontextust, hogy erről a fiktív autóról egy darabig lehet beszélni (2a), ellentétben például egy kutyával, amelyről nem esett szó korábban (2b), így aztán bevezetett diskurzusreferens sem képviseli. A (2c) folytatás rosszul formáltsága viszont azt jelzi, hogy kérdéses, meddig „él” a bevezetett diskurzusreferens. Mi módosult? A feltételes módot kijelentő módra cseréltük. Nyilván az szükséges tehát egy referens túlélésének biztosításához, hogy ha egy diskurzus első mondatával egy vágy „világába” léptünk be, akkor maradjunk is ott e vágy világában, és ezt jelezzük valamilyen grammatikai eszközzel.

A karttunenai alapeszme formalizálása radikális változást hozott a „statikus” igazságfeltételes jelentésfogalomhoz képest. Az új dinamikus megközelítésben a mondatjelentés: a mondat hatására bekövetkező interpretálói tudásgyarapodás (vagy -módosulás). Lássuk, hogy a bevezetett köztes diskurzusrepresentáció hogyan oldja meg a „szamaras” alaproblémát (1b), összevetve a tagmondatok egy másik kombinációjával (3a)!

(3) A diskurzusreprezentációs megoldás kompozicionalitási problémákraa. *Egy farmernek volt egy számara. Verte.*b. *Ha egy farmernek van egy számara, akkor veri.*

A (3a) alatt a bal oldalon az első mondat diskurzusreprezentációja látható, a híres Kamp-féle „dobozos” jelöléssel, ami mögött persze matematikai eszközökkel definiált referens-részbenrendezés áll (nem pusztán illusztráció!). Minden doboz kétkomponensű. A felső szektorban a bevezetett referensek vannak „bemutatva”, az alsó szektorban a róluk tett állítások, melyeket kondícióknak neveznek; annak „feltételei” ők, hogy mely (lehetséges) világokban lesz igaz a dobozokba foglalt információ. A kondíciók között nemcsak „predikátum + argumentumai” felépítésű egyszerű formulák lehetnek, hanem – majd látjuk hamarosan – újabb dobozstruktúrák is. És ez rekurzívan ismétlődhet, bármilyen mélységig, újabb és újabb alárendelt DRS-eket (diskurzusreprezentációs struktúrákat) szolgáltatva.

Visszatérve a bal oldali ábrához, egy olyan diskurzus tartalma foglaltatik benne, melyben egy farmerről és egy számról teszünk állításokat; egyelőre annyit, hogy az illető farmer birtokában volt az illető számár. A második mondata a diskurzusnak ehhez a „kontextushoz” teszi hozzá azt, hogy „valaki vert valakit”, „z verte w-t”, de a z és w referenseket nem határozatlan főnévi kifejezés szolgáltatva, hanem névmás, ezért referensbevezetés helyett a z és a w referenseket azonosítani kell megfelelő korábbi referensekkel. Erre az x és az y referensek alkalmasak is (ennek nyelvfüggő részleteibe nincs módunk belebocsátkozni). Adódik tehát a jobb oldali ábra, a helyes információ-tartalommal: „Egy farmerről és egy számról beszélgetünk; és azt állítjuk róluk, hogy az első birtokolta és verte a másodikat”.

A (3b) alatti ábra egy olyan DRS-t mutat, melynek üres a referensgyűjtő komponense – hiszen egyetlen konkrét farmerről vagy számról sincsen szó a diskurzusban! – és egyetlen kondícióra van, de az összetett (alárendelt DRS-t tartalmazó) kifejezés. Ez a két alárendelt DRS-t egy \Rightarrow jellel relációba állító sor fejezi ki a „ha..., akkor...” szerkezet tartalmát. Vegyük észre, hogy a bal oldali alárendelt DRS-doboz halálpontos mása az (5a) alatt a bal oldalon láthatónak – így teljesül a kompozicionalitási elv a DRT-ben. A

jobb oldali alárendelt DRS-ben nincsen bevezett (új) referens, hanem ismét az a feladat, hogy a z és a w referensek számára megfelelő előzményt (antecedentst) találjunk. Ismét alkalmas lesz az x és az y referens, „korábról” (NB: egy \Rightarrow reláció premissza-DRS-dobozába be szabad hatolni referensazonosítás végett).

A Kamp-féle iskolát egy dinamikus szemantikamegközelítést valló, de antirepresentacionalista tábor (Groenendijk, Stokhof & Veltman, 1996) a kompozicionalitási elv megsértésével vádolta a nyelvi szintaxis és a világmodell közé bevezetett diskurzusrepresentációs szint miatt – ami viszont éppen az egésznek a kulcsa: a Karttunen-féle diskurzustér. A \Re eALIS radikális ontológiai javaslata (Alberti & Kleiber, 2014): köztes representációs szint helyett a diskurzusrepresentációs struktúrákat be kell ágyazni a világmodellbe, de nem közvetlenül, hanem beágyazva őket a világmodell részét képező információállapot-representációkba.

2. A \Re eALIS harcos pszichologizmusa: interpretálói elmék a világmodellben, véges világmodellek az interpretálói elmében

A \Re eALIS tehát elkötelezetten representacionalista dinamikus szemantikai elmélet, melynek diskurzusépítő representacionalizmusa azon a szilárd meggyőződésen alapul, hogy minél több nyelvészeti, modelleméleti, lexikai szemantikai, és különösen pragmatikai jelenségről kíván számot adni egy szemantikaelmélet, annál nagyobb mértékű representacionalizmusra van szüksége (egy olyan értelemben, ami a Dekker (2000) által tárgyalt representacionalizmus-szintekéhez hasonló). A \Re eALIS deklaráltan vállalja a DRT „pszichológiai kiterjesztésének” szerepét, bízva benne, hogy mára már megérett az idő és megeremtődött a kellő formális apparátus egy (újabb) kísérletre...

Maguk a DRT-képviselők, miközben a 2010-es évektől egyre markánsabb témaként jelenik meg a propozicionális attitűdök kezelése (ld. pl. Kamp, 2016), óvatosan nyilatkoznak a diskurzusrepresentációs struktúrák státuszáról. Egyfelől elismerik, hogy van egy természetes kapcsolat a DRT és a hiedelemábrázolás között. Egy hallott állítás interpretációja lényegében azt jelenti, hogy szerkesztünk hozzá egy DRS-t. Erre a DRS-re pedig kézenfekvő olyan struktúráként gondolni, amit az interpretáló létrehozott az elméjében, és amely azonosítja és őrzi számára az interpretált állítás információtartalmát. Másfelől viszont a DRT-t célszerűnek látszik a nyelvhasználók elméjére való hivatkozás nélkül megalapozni; a pszichológiai nézőpont hangsúlyozása az elmélet azon aspektusait is veszélybe sodorná (a formális szemantika világában még mindig igen erős fregei antipszichologizmusból adódóan), amelyek olyan „tisztán” nyelvészeti elemző eszközt nyújtanak, melyben a mentális elem nem játszik szerepet.

Mindenképpen új elemként jelenik meg a \Re eALIS kísérletében az, hogy nem egy „plusz diskurzusrepresentációs szintet” javasolunk a nyelvi reprezentáció és a világmodell közé – ami az antirepresentacionalista amsterdami iskola képviselői szerint elfogadhatatlan, hanem a világmodellt magát szeretnénk megfelelően gazdag struktúrával felruházni. Ez az antirepresentacionalista kritériumnak is megfelel, miközben a diskurzustartalom reprezentálása is megtörténik. A \Re eALIS egyszerre képes representacionalista és antirepresentacionalista lenni!

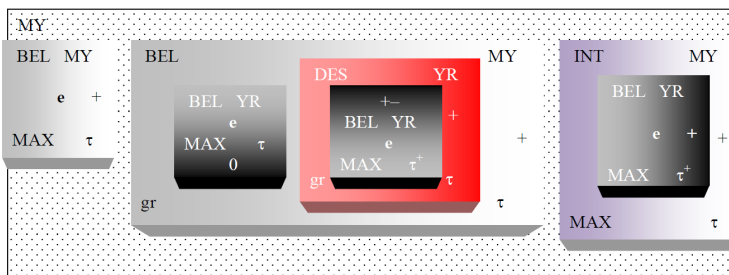
Modellt alkotni az emberi elméről pedig „amúgy is” érdekes, érvényes tudományos feladat. A kognitív tudomány szempontjából nézve a \Re eALIS ebbéli törekvése a következő módon értelmezhető. A \Re eALIS elmerepresentációja nem az elmúlt évtizedek biológiai, etológiai, filozófiai törekvéseiből nőtt ki, hanem egy absztrakt modell, amit az elme által produkált nyelvi jelenségek és az azokat megragadni hivatott dinamikus szemantikai irányzatok megfontolásai formáltak ki. Jövőbeli kutatási feladatunk – éppen a kognitív együttműködés égisze alatt – egyésíteni az elsődlegesen pragmaszemantikai

ReALIS-modellt a biológiai, etológiai, neurolingvisztikai, kísérleti-filozófiai és egyéb keretekben gondolkodó kutatók elmemodelljeivel.

A konkrétumok mezejére lépve most bemutatjuk, hogy a (3) pont ábráin szemléltetett diskurzusreferens-hierarchia – az x és y dobozstruktúrával jelzett részben rendezése – hogyan köszön vissza egy beszélői elme belső entitásainak a következő képlet által definiált pragmaszemantikai címkerendszerrel meghatározott részben rendezéseként:

$$\mathcal{P}([\mathcal{P}(M \times I \times R \times T \times \{+, -, 0\})]^*)$$

Az 1. ábra – mondjuk – egy olyan e belső entitás pozícióját szemlélteti az elmém-ben, amihez az az információ társul, hogy *Ali megnősült*. A társulás mikéntjéről, azaz arról, hogy (jelen esetben) a főnév és az ige szemantikus memóriabeli (Leiss, 2014) reprezentációjából kiindulva hogyan jutunk el az epizodikus memóriabeli (egy külvilágbeli Alira és egy időpontra kihorgonyzott) e eseményreferensig, Alberti (2011) mellett például Alberti és Kleiber (2010), illetve Alberti és Nőthig (2015) ír; az ehelyütt minimálisan kommentált formalizmus részletei iránt érdeklődő olvasókat is e művekhez utaljuk. Most összpontosítsunk arra, hogy a $\langle \text{BEL}, \text{MAX}, \text{MY}, \tau, + \rangle$ címkeötös-sel meghatározott bal oldali világocska (ahol ez a címkeötös a képletben megadott $M \times I \times R \times T \times \{+, -, 0\}$ halmaz egy eleme) azt fejezi ki, hogy Ali nősülése számomra (MY) egy τ pillanatban biztos tudás, amit maximális (MAX) pozitív (+) hiedelemként (BEL) ragadunk meg.



1. ábra. Egy kijelentő mondattal kifejezhető e információ az epizodikus memóriában

A következő világocskát a $\langle \text{BEL}, \text{gr}, \text{MY}, \tau, + \rangle \wedge \langle \text{BEL}, \text{MAX}, \text{YR}, \tau, 0 \rangle$ címkeötöslánc pozicionálja (ami a Kleene-csillaggal e halmaz tagjaként határozható meg: $[M \times I \times R \times T \times \{+, -, 0\}]^*$). Az, hogy az e eseményreferens (mint elmém belső entitása) itt is megjelenik, azt jelenti, hogy erős (gr) hipotézisem, hogy „neked” (YR), egy potenciális beszélgetőtársnak, Ali nősüléséről nem áll rendelkezésemre (0) biztos tudás (MAX, BEL).

A következő világocskát már háromemeletes dobozépítmény szemlélteti, és ez a címkeötöslánc pozicionálja: $\langle \text{BEL}, \text{gr}, \text{MY}, \tau, + \rangle \wedge \langle \text{DES}, \text{gr}, \text{YR}, + \rangle \wedge \langle \text{BEL}, \text{MAX}, \text{YR}, \tau^+, +, - \rangle$, ami e halmaz tagja:

$[\mathcal{P}(M \times I \times R \times T \times \{+, -, 0\})]^*$. A \mathcal{P} részhalmazképző funktor azt jelenti, hogy egy címkeötösből több is kiválasztható. A $\{+, -\}$ polaritáshalmazra való utalás miatt kerül a világocskaképmébe, amivel a következőket fejezzük ki a szóban forgó „pszichológiai én”-re vonatkozóan: erős hipotézisem, hogy vágysz arra (DES), hogy egy későbbi (τ^+) információállapotodnak része legyen az a tudás, hogy Ali megnősült-e (+), vagy sem (-). Ugyanerre a polaritásérték-halmazra az „áthúzott nulla” jelölést is szoktuk használni: $\theta = \{+, -\}$ (pl. Alberti, Vadász & Kleiber, 2014), ami közvetlenül utal arra, hogy „úgy gondolom, szeretnél az Ali családi állapotáról való pillanatnyi (τ) információhiány

állapotából (0) átlépni egy olyan információállapotba (τ^+), amit már az e tekintetben való tájékozottság (θ) jellemez”.

Az 1. ábra jobb oldali dobozkája révén az e eseményreferenst egy $\langle \text{INT}, \text{MAX}, \text{MY}, \tau, + \rangle^{\wedge}$ $\langle \text{BEL}, \text{MAX}, \text{YR}, \tau^+, + \rangle$ címkéjű világocskába pozicionálva is megmutatjuk. Az INT a szándék modalitására utal ($\{\text{BEL}, \text{DES}, \text{INT}\} \subseteq M$, az említett három modalitás feltétlenül benne van a modalitások M halmazában); szándékom „téged” eljuttatni egy olyan információállapotba, amely már tartalmazza azt a tudást, hogy Ali megnősült.

Mindezzel az emberi elme azon csodálatos képességét kívántuk szemléltetni, miszerint nemcsak arra vagyunk képesek, hogy homomorf reprezentációt készítsünk a környezetről, azaz rögzítsünk egy esküvőn megtapasztalt tényt, miszerint Ali megnősült, hanem alternatív lehetséges világokat felállítva azokban is elhelyezzük az információt. A háromemeletes doboz például azt a lehetséges világot ragadja meg, amelyben azon ε információk objektumok vannak, amelyekre ez igaz: „ p ” személy valószínűsíti, hogy p ” vágyik arra, hogy megismerje ε igazságértékét”. Nem vagyunk bezárva a MOST-ba és saját benyomásaink világába (Csányi, 2017), hanem mentalizáljuk potenciális beszédpartnereinket, elméjük releváns részeiről reprezentációt készítve.

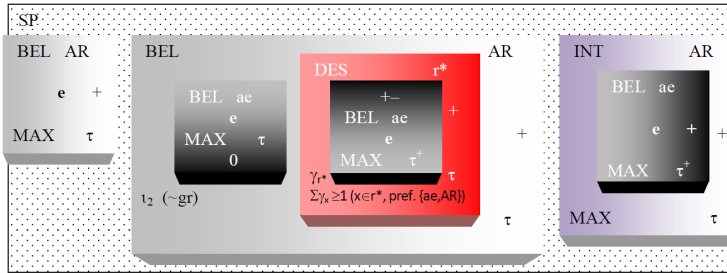
A reprezentacionalizmusra célzó végszó ürügyén megjegyezzük, hogy az elkötelezetten reprezentacionalita ReALIS kézenfekvő megoldást kínál a doxasztikus modalitáshoz köthető problémákra (Forrai, 2017; Kiss 2017). Kapcsolódva egy korábbi példánkhoz, tekintsük a *Penge, tudhattad volna, hogy a 221 nem prímszám!* kijelentést. A beszélő ezzel azt közli, hogy ő Pengéről korábban olyan mentális reprezentációt állított fel (de be kellett látnia, hogy tévesen), amely „a 221 prímszám” állítást negatív polaritással tartalmazta – és tényleg „tartalmazta”. Az, hogy Penge elméjében ott rejlik az a tudás, hogy $\{P, P \rightarrow Q\}$ fennállásának tudatában igaznak kell gondolni a Q állítást, tudja továbbá konkrétan, hogy ami osztható 13-mal, az a 13 kivételével nem prímszám, az nem jelenti azt, hogy maga Penge valaha megalkotta elméjében azt az e információdarabot, miszerint „a 221 nem prímszám”. Így hát egy kívülálló számára is valódi alternatíva, hogy olyan hipotézisvilágocskát alkosson-e meg Penge elméjéről, amely tartalmazza „a 221 nem prímszám”= e állítást, vagy ne olyat. Rábízzuk az olvasóra annak belátását, hogy az adott példa teljes elemzésében a beszélő elméjének három különböző időpecséttel ellátott alternatív hipotézisvilágocskája kell, hogy szerepeljen, Kleiber (2005), illetve Kárpáti és Kleiber (2017) hipotéziskezelési technikáját alkalmazva. Korábban (τ^-) a beszélő az e ismeretét feltételezi Pengéről, de „jelenleg” (τ) nem, viszont a kérdés megvitatását követően (τ^+) Penge majd nyilván tudni fogja, hogy e fennáll, vagyis „a 221 nem prímszám”.

3. Grice-i maximák, austini expozitív beszédaktusok, Oishi-féle mintaillesztés, ordas hazugságok

A 1. ábrán felvázolt „pszichológiai én” úgy lett felépítve, hogy amennyiben felveszi a szemkontaktust a 2. szakaszban potenciális beszélgetőtársként említett és mentalizált személlyel, majd kimondja az *Ali megnősült* mondatot, akkor azt mondhatjuk: ezenközben kielégíti Grice (1975) klasszikus együttműködési maximáit. Hiszen igazat mond legjobb tudása szerint, a társa számára minőséginek feltételezett információval bír (mivelhogy az meggyőződése szerint még nem tud az esküvőről, de érdeklí a téma), amelynek mennyiségét a társ tudásához igazítja, és készen is áll a kooperációra, amit a megnyilvánulással meg is valósított.

Oishi (2014) értelmezésében példánkban egy austini (1975) expozitív (gondolatkifejtő) beszédaktus végrehajtása történik: a beszélő felölti a beszédaktus konvencionizálódott feladói szerepét, miközben a szemkontaktussal kijelölt hallgatójára ráosztja annak címzetti szerepét. A ReALIS keretében ez az Oishi-féle mintaillesztés kézenfekvő módon modellál-

ható: a nyelvet anyanyelveként birtokló beszélő szemantikus memóriájában rendelkezésre áll a kijelentő mondatípushoz konvencionálisan társuló intenzionális profil, amit a 2. ábrán bemutatott alulspecifikált profillal kísérünk meg leírni, és a beszélő az ebben szereplő AR (feladó, *addresser*) és ae (címezett, *addressee*) szerepeket önmagával, illetve hallgatójával azonosítja – mint majd látjuk, „jogosan”.



2. ábra. A kijelentő mondatípushoz tartozó nyelvi kódolt információ a szemantikus memóriában

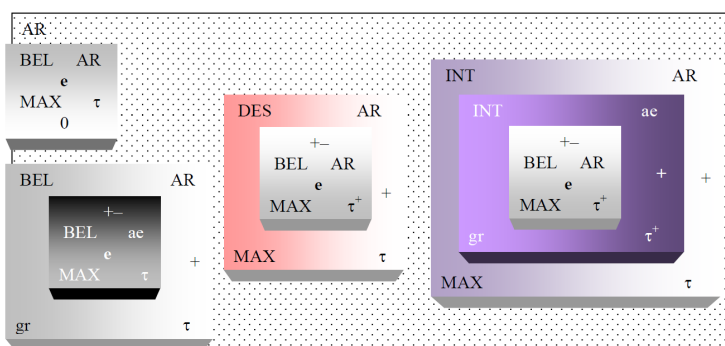
A 2. ábra (balról jobbra haladva a dobozok áttekintésében) olyan feladót (AR) definiál, aki biztos egy e információ igazságában, és olyan (későbbi kutatások alapján pontosítandó erősségű) feltételezéssel élve lép be a társalgásba, hogy címezettjének (ae) nincs biztos tudása e -ről (0), de „célszerű lenne” ($\sum \gamma_x \geq 1$) őt biztos tudáshoz juttatni, amit szándékában is áll megtenni. Bízunk benne, hogy a formális részletekbe nem belebocsátkozva is nyilvánvaló, hogy az 1. ábrán reprezentált intenzionális profilú beszélőről azért írhattuk az ímént, hogy „jogosan” él a 2. ábrán definiált beszédaktussal, mert a szerepek azonosítását követően a 2. ábrai alulspecifikált intenzionális profilhoz képest az 1. ábrai profil annak specifikált változataként áll elő – persze ha a szummás formulát (Szeteli, meg. előtt) megfelelően értelmezzük. Nos, a szummás formula mögött egyrészt az adott modalitás (vágy) intenzitásának (γ) egy olyan számszerűsítése áll, amely szerint a maximális (m) érték: $MAX=1$, a minimális pedig a 0 -hoz „konvergál”. Az intenzitáson kívül a vágy gazdája (R) is alulspecifikált, preferenciaszabályra bízva az Oishi (2014) által (Austin-féle expozitív ígék kapcsán) tárgyalt két alapesetet: mikor is a kooperatív szándékú feladó a címezett gondolja erősen érdekeltnek az információ elnyerésében (az 1. ábrai beszélő intenzionális profil ilyen), illetve amikor a feladó saját érdekében kívánja „ráerőltetni” az adott információt a címeztre. Ez utóbbi történhet olyan ártatlan céllal is, miszerint a (törtétek hatása alatt álló) beszélő szeretne valakivel elbeszélgetni Ali megnősüléséről, de történhet manipulatív vagy más aljas szándékkal is (például kínózni akarja a beszélő az Aliba titkon szerelmes hallgatóját). A vágyintenzitások számszerűsítését kiaknázva együttesen, összegezve vehetjük figyelembe az adott információmegosztásra vonatkozó érdekeket. A $0,6+0,6>1$ eset például azt a beszélői hozzáállást ragadja meg, hogy „na, mesélek Ali nősüléséről, mert van egy kis kedvem erről beszélgetni, és talán téged is érdekel némileg az ügy”.

Érzékeltetendő a beszélő elméjében egyszerre jelen lévő kétféle reprezentáció jelentőségét, tegyük most fel, hogy a beszélő epizodikus memóriájában az 1. ábraihoz képest egyetlen ponton eltérő intenzionális profil van: a $\langle BEL, MAX, MY, \tau, + \rangle$ címkével pozicionált világocská helyett egy $\langle BEL, MAX, MY, \tau, - \rangle$ vagy $\langle BEL, MAX, MY, \tau, 0 \rangle$ címkéjű áll. Ez azt jelenti, hogy a beszélő (úgy) tudja, hogy Ali nem nősült meg, illetve nincs biztos tudása a szóban forgó esküvőről. Elhet-e ilyen esetekben az *Ali megnősült* megnyilvánulással, beleértve ebbe a fenti hallgató szemkontaktussal való kijelölését a címezetti szerepre?

A releváns polaritásértékek ütközése (ahol $+$ kellene álljon a 2. ábrai beszédaktusban, ott mínusz vagy 0 áll) nyilvánvalóan az Oishi-féle mintaillesztés sikerelenségét jelenti, ami „matematikai” jelzése annak, hogy a beszélő nem „jogosultan” él az adott megnyi-

latkozással (a fenti grice-i értelemben), hanem – ahogy ezt az elhangzó megnyilvánulás és a (mögé gondolt) beszélői információállapot eltéréseinek megnevezésére kifejezések roppant tárházául szolgáló nyelv kínálja – az első esetben hazudik, a másodikban blöfföl. A \Re ALIS jegymátrixos profilreprezentációja a hazugság több árnyalatának megragadására is kiválóan alkalmas (Alberti, Vadász & Kleiber, 2014). Ha például a negatív tudásra módosított intenzionális profilt tovább módosítjuk oly módon, hogy a hamis információt nyújtó beszélőről azt rögzítjük, hogy az adott e információt a hallgatója számára érdektelennek gondolja ($\langle \text{BEL,gr,MY},\tau,+ \rangle \wedge \langle \text{DES,gr,YR},\tau,0 \rangle \wedge \langle \text{BEL,MAX,YR},\tau^+,- \rangle$), a DES címketűsében 0-val) és tulajdonképpen nem is áll szándékában a félreinformálás ($\langle \text{INT,gr,MY},\tau,0 \rangle \wedge \langle \text{BEL,MAX,YR},\tau^+,+ \rangle$), akkor csupán ártatlanabb füllentésről van szó, az előbbieken megragadott, félreinformálási szándékkal történő „ordas hazugsággal” szemben.

A szakaszt a nyelvileg konvencionizálódott kérdőmondati intenzionális profilra vonatkozó (egyszerűsített) javaslatunk vizuális felvillantásával zárjuk (3. ábra):



3. ábra. A kérdő mondatípushoz tartozó nyelvileg kódolt információ a szemantikus memóriában

Ezúttal a feladó a „tudatlan” ($\langle \text{BEL,MAX,AR},\tau,0 \rangle$), és a címzetről feltételezi, hogy birtokában van a releváns tudásnak ($\langle \text{BEL,gr,AR},\tau,+ \rangle \wedge \langle \text{BEL,MAX,ae},\tau,- \rangle$), amire ő maga is vágyik ($\langle \text{DES,MAX,AR},\tau,+ \rangle \wedge \langle \text{BEL,MAX,ae},\tau^+,- \rangle$). A szándékdozoz azt írja le, hogy a feladónak olyan szándékot tulajdonítunk, hogy a címzettjében ki akarja váltani a szándékot az információ átadására. Az *Ali megnősült?* kérdés tehát kérés a feladó részéről a jobban tájékozottnak gondolt címzethez a nősülésre vonatkozó információ átadására vonatkozóan.

Említést érdemel még, hogy az olyan korábban töltelékszónak ítélt, ma diskurzusjelölőnek „elismert” kifejezések, mint az *ugye, vajon* (Alberti, Kleiber & Kárpáti, 2017), *csak, már* (Kleiber, Alberti & Szabó, 2016), *hát* (Alberti, 2016), *szerint(em)* (Szeteli, 2017) és több tucatnyi társuk a 2-3. szakaszban felvázolt intenzionális profilokkal szintén biztatón megragadhatóak.

4. Összefoglalás: a \Re ALIS-elmélet és egy elvarratlan evolúciós szál

Milyen a nyelv? És milyen a világ, legalábbis a nyelvben tükröződő világ? Ezeknek a kérdéseknek a természettudományosan elfogadott megválaszolására a \Re ALIS-keretben hipotetiko-deduktív módszer szerint járunk el. Azaz felállítunk egy hipotézist: aki például egy mondatípus feladói szerepét magára ölti, az ezekkel és ezekkel a diskurzusreprezentációs struktúrákkal rendelkezik. Az ilyen hipotéziseket a megfigyelések (a DRT-ben megszokott, elsődlegesen szerzői anyanyelvi intuíción alapuló) introspektív érvekkel

alátámasztott indoklásán túl elkezdjük teszteléses eljárásokkal is igazolni (Alberti & Szeteli, 2017; Szeteli & Alberti, 2017; Károly, Alberti & Szeteli, 2017).

Végezetül bemutatjuk a hagyományosan számon tartott öt mondatípus rendszeréről az adott pillanatban érvényes hipotézisünket, pontosítva és összefoglalva az eddigieket. E tanulmányban értelemszerűen egy evolúciós perspektíva felvétele indokolt (ebben helyezjük el a mai mondatípusok intenzionális profiljainak összetevőit), ami új szerzőerőt visz a legutóbbi rendszerünkbe (Szeteli, meg. előtt), és új szálként felvetjük az autoritást mint modalitást.

Kijelentő / Felkeltő	Felzúllító / Ohajzó	Kérdő
1.1. $(\beta, M, A, R, \tau, +)$		Első evolúciós lépésnek a külvilág impulzusának egyszerű reprezentációját tekintjük, ami a kijelentő és a felkeltő mondatípus intenzionális profiljának is az alapja.
1.2. $(\beta, M, A, R, \tau, \beta-)$		Akkor válik kommunikációs szempontból relevánssá az intenció formációiról, ha hangadás vagy gesztifikáció kíséri. Ez feltehetőleg akkor következik be, amikor új impulzusok ér valakit az információból (egy korábbi τ állapotban még nem birtokolta), és felkeltőleg (például egy erős negatív érzelmel kiváltó vesztés, vagy egy erős pozitív érzelmel kiváltó potenciális zsákmány), ami belső impulzus. A számba vett három világoeska együttesen építet az intenzionális profilj hozzá lért, ami a felkeltő mondat profilként szokták lenni a β -ALIS-keretben.
2.1. $(\beta, M, A, R, \tau, -)$		Második evolúciós lépésnek a beltről érkező impulzusok (pl. ebeg, szomszias, szexuális vágy) világbeli hiányként való megragadása kinálkozik, amivel párhuzamosan a „hiánytalan” világlapopot vágyként konstruálódhat meg. Ezt a kételemi intenzionális profil a mai ohajzó mondatípus elődjének is tekintjük. Eredemes felfigyelni az 1.2-3. és a 2.1-2. cinképar hasonlóságára.
2.2. $(\beta, M, A, R, \tau, +)$		Eldig a fizizig az ember még az állatokhoz hasonlóan be van zárva önmaga világból (Sájnóy 2017): az AR eszupria a „pszichológiai ér”-től, tüzenfeladásól szó sincs. Az tüzenfeladás ott kezdődhet, ahol az emlírt külső vagy belső impulzust hangadás kíséri, és azt impulzusként fogja fel a másik ember, és/vagy megelégnék a szemkontaktus.
3.1. $\lambda \times (B, M, A, e, \tau, \rightarrow)$ ($\lambda \times (B, \gamma, A, R, \tau, +)$)		A harmadik evolúciós lépést – amennyiben elfogadjuk, hogy a tudatelmélet mikódést mérő tesztet (Wimmer és Perner 1983) mutatja egyediföldési pályá tendenciáiban követi a forszblódsát – a mai felkeltő intenzionális profil két lételemet elemé alkotja. A hangot adó ember vagy gesztifikáló ember a társának („meg”) az övével megegyező tudást (3.1.) tulajdonít, és rábent, hogy hangadása szándékiföldésként szolgálhat, amivel elérheti, hogy vágya a másik szándékává váljon (3.2.); így együtt eslekelhetnek, vagy elvégezhetik a társval az adott teendőt... Meggyőződésre érdemes az a sejtésünk, hogy a D és az I (a vágy és a szándék modalitás) csak később differenciálódtak, az egyediföldésre vonatkozó analógia alapján (Schult, 2002). 2.2. és 3.2. a korai fizisban még egyetlen együtlen birakótt vontozás egy cél felé (de gondolhatunk itt a kisgyermek hofórázására is, amelyekben még összemósódnak nemcsak a vágy és a szándék, de a hiedelem és a vágy, illetve tökéletes ontandó hűján a feladó és a címzett személyfelferenszi is.
4.1. $\lambda \times (B, M, A, e, \tau)$		A negyedik fizisban a társ információjának és vágyának (3.1–4.2.) egyre pontosabb kifürkészésen túl (vagy esetleg azzal párhuzamosan a 3. fizistól) beleképezi magát a másik helyébe”. Ennek a képességnek a birtokában saját vágyát a másik vágyként vagy (a számias formula szerint) ketjük egyesített vágyként éli meg (4.2.), és szándéka ébred társát az övével megegyező információállapotha hozni (4.3.). Ez utóbbit esetenként azért teszi, mert a közös tudás hatékonyabb átás eslekvést eredményez, máskor meg azért, mert elfogadja, hogy ha a 3.1-2. által leírt helyzetben „kap”, akkor néha szükséges szerepet cserélni, és „adni” (a szerepessere megértése a mentalizációs képesség alapja). Az így adató intenzionális profil már nem a frissen ékeztett információból adató zaklatottságot fejezi ki (1.2-3.), hanem ahhoz kötik, amikor az információk édesmenek, látszik továbbadni.
5.1. $\lambda \times (A, M, A, e, \tau, +)$		Egy ötödik fizisban a társ információjának és vágyának (3.1–4.2.) egyre pontosabb kifürkészésen túl (vagy esetleg azzal párhuzamosan a 3. fizistól kezdve) azt is egyre pontosabban felméri a beszéző, hogy társának hataiában áll-e végrehajtani ketjük többé-kevésbe közöské tett szándékát (5.1.). Az A modalitás az „autoritást” – a közösségen belüli befolyást és/vagy a megszerzett képességet – kívánja kifejezni, γ mértékének pedig el kell érnie valamilyen szintet, hogy siker koronázza a felzúllítást. Belegondolunk, hogy a kijelentő profilban szerepet játszik-e valamiféle autoritás – és arm jutottunk hogy igen. Mivel ez esetben (5.2.) a beszéző eslekszik az ő esetében vetődik fel, hogy joga van-e az információjátására. A felvéts releváns: az adó közösségen belül vannak hirtokban tartandó információk, amelyeket nem feltétlenül van joga a potenciális beszélőnek átadnia potenciális címzettjének. Visszatérve a társak hirtokban tartandó információk (5.3.) a felzúllító profilban a 2.2. potenciális beszélőnek átadnia potenciális felváltja valamiféle összetérek tekmethe vétele, általánosabbá tve a felzúllító profilj (Vayzayán <i>úll/le</i> – mondunk engedélyt adva az erre vágyó társnak).
5.2. $(A, M, A, R, \tau, \rightarrow)$ $(B, M, A, e, \tau, +)$		Legkorábban a 4. fizistól – amikor már lényegében kifejezték mind a kijelentés, mind a kijelentés – nos, ekkortól kezdhet a kérdmondati intenzionális profil is kifejező, hiszen a beszéző által szólítja fel a társat, hogy legyen olyan kijelentés, ami kedélytér információból. Az információból (6.1.) a felzúllítás alapját képező negatív helyező (2.1.) amiben a kijelentő profil eszedben a társ van (4.1.), tehát eszedben, mint általában a felzúllításból (3.1.) a beszéző negatív állapotól a társ elve tud (6.2.), így nem fog megakadályozni a kedélytér (Vayzayán <i>úll/le</i>). Mi a vágy (5.3.) a tárgyalt eszedben (6.3.)? Ami a kijelentő profilban szerepet feleltetett vágyos (4.2.) in formációját nyerni. A 6-4. értéke azt fejezi ki, hogy a címzett olyan „autoritás” (5.2., 5.3.) aké képes az 5.3. vágyát kifejező (kijelentő) hiszen feltehetően eslekszik az adott információval. Vágyát a szándék (6.5.) a társ szándékát a teini (3.2.) jz információjátára a többször emlírt szerepesserevel (4.3.)
5.3. $\lambda \times \lambda$		6.1. $(\leftarrow 2, 1, 4, 1)$ (B, M, A, R, τ) 6.2. $(\leftarrow 3, 1)$ $\lambda \times (B, \gamma, A, e, \tau, +) \times (B, M, A, R, \tau)$ 6.3. $(\leftarrow 5, 3, 4, 2)$ $\lambda \times \lambda \times (B, M, A, R, \tau, +)$ 6.4. $(\leftarrow 5, 2, 5, 1)$ $\lambda \times (B, M, A, e, \tau, +)$ 6.5. $(\leftarrow 3, 2, 4, 3)$ $\lambda \times \lambda \times (B, M, A, R, \tau, +)$

1. táblázat. A hagyományosan számon tartott öt mondatípus kultúrevolúciós rendszere ($\lambda = (D, \gamma, \tau, +)$, ahol $\Sigma \gamma_i \geq 1$ ($\Sigma e^{\tau} = \Sigma AR, ac$)), λ , λ' , és λ'' , defmáliták a táblázatban)

Irodalomjegyzék

- Alberti Gábor (2011): *ReALIS. Interpretálók a világban, világok az interpretálóban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alberti G. (2016): Hát a meg meg a hát. In: Kas B. (szerk.): „Szavadd ne feledd!” *Tanulmányok Bánréti Zoltán tiszteletére*. Budapest: MTA Nyelvtudományi Intézet. 17–27.
- Alberti, G. és Kleiber, J. (2010): The Grammar of ReALIS and the Implementation of its Dynamic Interpretation. *Informatica* 34. 2. sz. 103–110.
- Alberti, G. és Kleiber, J. (2012): Where are Possible Worlds? (Arguments for ReALIS). *Acta Linguistica Hungarica*, 59. 1–2. sz. 3–26. DOI: [10.1556/aling.59.2012.1-2.1](https://doi.org/10.1556/aling.59.2012.1-2.1)
- Alberti, G. és Kleiber, J. (2014): ReALIS: Discourse Representation with a Radically New Ontology. In Veselovská, L. és Janebová, M. (szerk.): *Complex Visibles Out There*. Olomouc: Palacký University. 513–528.
- Alberti G., Kleiber J. és Kárpáti E. (2017): Reális (ReALIS) kép a másik elméjéről. In: Márton M., Molnár G. és Tözsér J. (szerk.): *Más elmék*. Budapest: L'Harmattan Kiadó. 237–268.
- Alberti, G., Kleiber, J., Schnell, Zs. és Szabó, V. (2016): Intensional profiles and different kinds of human minds. *Linguistics Beyond And Within* 2. 6–26.
- Alberti, G. és Nóthig, L. (2015): ReALIS2.1: The Implementation of Generalized Intensional Truth Evaluation and Expositive Speech Acts in On-Going Discourse. *International Journal on Advances in Intelligent Systems* 8. 1–2. sz. 85–106.
- Alberti G. és Szeteli A. (2017): Szemafor hát! Kézirat, benyújtva a *Jelentés és nyelvhasználat* c. folyóirathoz.
- Alberti, G., Vadász, N. és Kleiber, J. (2014): Ideal and Deviant Interlocutors in a Formal Interpretation System. In: Zuczkowski, A., Bongelli, R., Riccioni, I. és Canestrari, C. (szerk.): *The communication of certainty and uncertainty. Benjamins Dialogue Studies Series* 25. Amsterdam: Benjamins. 59–78.
- Austin, John L. (1975) [first edition: 1962]: *How to do things with words*. Oxford: Oxford University Press. DOI: [10.1093/acprof:oso/9780198245537.001.0001](https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198245537.001.0001)
- Chomsky, Noam (1957): *Syntactic Structures*. The Hague, Mouton.
- Csányi Vilmos (2017): Viselkedés, nyelv, hiedelmek és a kultúra evolúciója. Előadás: MaKog 25. Bp., 2017. aug. 31–szept. 2.
- Dekker, P. (2000): Coreference and Representationalism. In von Heusinger, K. és Egli, U. (szerk.): *Reference and Anaphoric Relations*. Kluwer, Dordrecht. 287–310. DOI: [10.1007/978-94-011-3947-2_15](https://doi.org/10.1007/978-94-011-3947-2_15)
- Fillmore, Ch. J. (1968): The case for case. In: Bach, E. és Harms, R. T. (szerk.): *Universals in Linguistic Theory*. New York: Holt, Rinehart, and Winston. 1–88.
- Forrai Gábor (2017): Doxasztikus deontológia és naturalizált ismeretelmélet. Előadás: MaKog 25. Bp., 2017. aug. 31–szept. 2.
- Frege, G. (1892): Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, C. 25–50.
- Gärtner, H.-M. és Gyuris, B. (2012): Pragmatic markers in Hungarian. *Acta Linguistica Hungarica*, 59. 387–426.
- Geach, P. T. (1962): *Reference and Generality: An Examination of Some Medieval and Modern Theories*. Cornell Univ. Press, Ithaca.
- Grice, P. (1975): Logic and conversation. In: Cole, P. és Morgan, J. L. (szerk.): *Syntax and Semantics* 3. New York: Academic Press. 41–58.
- Groenendijk, J., Stokhof, M. és Veltman, F. (1996): Coreference and Modality. In Lappin (1996), 179–213.
- Kálmán, L. (1996): Strong Compositionality. In: Dekker, P. és Stokhof, M. (szerk.): *Proceedings of the 10th Amsterdam Colloquium*. Amsterdam, ITLI, Univ. of Amsterdam. 465–478.
- Kamp, Hans. 2016. Epistemic Specificity: An Example of, and a Guide Towards, a Communication-based Theory of Linguistic Meaning. Talk at RIL HAS, 14 June 2016. <http://www.nytud.hu/program/absz/kamp20160614.pdf>.
- Kamp, H., van Genabith, J. és Reyle, U. (2011): Discourse Representation Theory. In: Gabbay, D. és Guenther, F. (szerk.): *Handbook of Philosophical Logic, vol. 15*. Berlin: Springer. 125–394. DOI: [10.1007/978-94-007-0485-5_3](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0485-5_3)
- Károly Márton, Alberti Gábor és Szeteli Anna (2017): Kinél a vágy? – Az informatív kérdés és a kérdés dimenziói. Előadás: MaKog 25. Bp., 2017. aug. 31–szept. 2.
- Kárpáti Eszter és Kleiber Judit: *A mentális állapot változásának szerepe egy diskurzus szerveződésében*. Előadás: MaKog 25. Bp., 2017. aug. 31–szept. 2.
- Karttunen, L. (1976): Discourse Referents. In: McCawley, J. D. (szerk.): *Notes from the Linguistic Underground, Syntax and Semantics* 7. Academic Press, New York. 363–385.
- Katz, J. (1996): Semantics in Linguistics and Philosophy: An Intensionalist Perspective. In: Lappin (1996), 599–616.

- Kiss, Szabolcs (2017): Kognitív tudomány és kísérleti filozófia. Előadás: MaKog 25. Bp., 2017. aug. 31–szept. 2.
- Kleiber, J. (2005): Across world(let)s in a representationist interpretation system. In: Gervain, J. (szerk.): *Proc. of the 10th ESSLLI Student Session*. 112–121.
- Kleiber Judit – Gábor Alberti – Veronika Szabó 2016. The intensional profiles of five Hungarian imperative sentence types. *Linguistica* 56: 161-172. DOI: [10.4312/linguistica.56.1.161-172](https://doi.org/10.4312/linguistica.56.1.161-172)
- Lappin, Sh. (1996, szerk.): *The Handbook of Contemporary Semantic Theory*, Oxford: Blackwell.
- Leiss, E. (2014): Modes of modality in an Un-Cartesian framework. In: Cantarini, S., Abraham, W. és Leiss, E. (szerk.): *Certainty-uncertainty – and the attitudinal space in between*. Amsterdam: Benjamins. 47–62. DOI: [10.1075/slcs.165.03lei](https://doi.org/10.1075/slcs.165.03lei)
- Montague, R. (1970): English as a formal language. In: Thomason, R. H. (1974, szerk.): *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague*. New Haven and London: Yale Univ. Press. 188–221.
- Oishi, E. (2014): Discursive functions of evidentials and epistemic modals. In: Cantarini, S., Abraham, W. és Leiss, E. (szerk.): *Certainty-uncertainty – and the attitudinal space in between*. Amsterdam: Benjamins. 239–262. DOI: [10.1075/slcs.165.14ois](https://doi.org/10.1075/slcs.165.14ois)
- Partee, B. H. (1996): The Development of Formal Semantics in Linguistic Theory. In: Lappin (1996), 11–38.
- Pollard, C. (2007): Hyperintensions. *ESSLLI 2007*. <http://www.cs.tcd.ie/esslli2007>.
- Schult, C. A. (2002): Children’s Understanding of the Distinction between Intentions and Desires. *Child Development*, 73. 6. sz. 1727–1747. DOI: [10.1111/1467-8624.t011-1-00502](https://doi.org/10.1111/1467-8624.t011-1-00502)
- Szeteli A. (2017): *Szerint(em)*. A kifejezés funkcióinak vizsgálata formális interpretációs rendszerben. In: Böhm G., Czeferner D. és Fedeles T. (szerk.): *Szemelvények 4. Válogatás a PTE BTK XXXIII. OTDK-n (2017) I–III. helyezést elért hallgatóinak pályaműveiből*. PTE BTK TDKT. 88–107.
- Szeteli A. (megj. előtt): Végtelenbe tartó hazugságok. Benyújtott kézirat (PTE BTK Nyelvtudományi Tanszék) a *Végtelenbe tartó nyelvészet* konferencián elhangzott előadás alapján.
- Szeteli Anna és Alberti Gábor (2017): The pragmase-mantic contribution of the „noise word” hát in Hungarian, which can mean everything and its opposite. Előadás: BLinC 2, Bp., 2017. jún. 1–3.
- Wimmer, H. és Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children’s understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128. DOI: [10.1016/0010-0277\(83\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90004-5)