

## Nagyfelbontású pragmaszemantikai igazságértékelés egy játékprogramban

Nóthig László, Szeteli Anna

Pécsi Tudományegyetem, ReALIS Elméleti, Számítógépes és Kognitív Nyelvészeti  
Kutatócsoport  
{nothig.laszlo, anna.szeteli}@gmail.com

**Kivonat:** Tanulmányunk azt mutatja be, hogy előkészületben lévő programunk megsokszorozott igazságértékelések eredményeit figyelembe véve hogyan szimulálja diskurzusok kimenetelét és perlokúciós hatásmechanizmusának érvényesülését lépésről lépésre, továbbfejlesztve Benz DRT alapú multiágens rendszerét. Az extenzionális szempontok mellett figyelembe vesszünk olyan intenzionális állapotváltozásokat, mint a beszélő és a hallgató információállapotának, (másikról való) hiedelmeinek, vágyainak, szándékainak megváltozása, melyek közül utóbbi már a külső világmodell változására is hatással lehet.

**Kulcsszavak:** diskurzusreprezentáció, formális szemantika, pragmatika

### 1 Bevezetés

Ahogy egyszerű, referenciális kifejezések – mint például a *nap* vagy az *iskola* szó – poliszém jelentéshálózatát is szükséges kidolgozni és implementálhatóvá tenni [1], illetve a gép számára a különböző jelentéseket felismerhetővé tenni, úgy mi a különböző, korábban töltelésként tartott diskurzusjelölők [2], illetve formailag és/vagy funkciójukban hasonló mondattípusok [3] közötti jelentés-egyértelműsítésre [4] törekszünk magunk is [22].

Célunk egy olyan program létrehozása, amely egy világmodell szimulációja, és annak részeként tartalmaz beszélőket és hallgatókat az ő információállapotukkal együtt, melynek részei a potenciális feladói és címzetti szerepeik. Ezekkel a modellben fennálló eseményszerűségekről tesznek állításokat úgy, hogy eközben akár vissza is hathatnak az eseményszerűség állapotára. Modellünkben ötvözni kívánjuk a pragmatikából ismert sikerességi feltételeken [5] nyugvó elképzeléseket [6][7] a formális szemantika igazságértékelő eljárásával [8].

Végző soron Anton Benz [9] mesterségesintelligencia-kutató elképzelését szeretnénk továbbfejlesztteni, aki egy DRT alapú [10] *multiágens* [11] rendszert dolgozott ki. A lényeg abban áll, hogy interpretálók egy csoportja egy (egyres tagjai által észlelt) eseménnyel kapcsolatban folyamatosan bővíti / módosítja a külvilágban

történekről való tudását, illetve (legalábbis az adott témakörben) az egyes rész-csoportokhoz rendelhető *közös* tudást – ami helyett mi a *ReALIS* még finomabban disztingváló megközelítését követve inkább a (rekurzívan gyarapítható) „*kölcsönös* tudásokra” építjük majd az interpretációs kalkulust, illetve a külvilágmodellben való változtatásokat is implementáljuk. Ha ugyanis számot akarunk adni dialógusok jól formáltságáról adott interpretálói információállapotokban, akkor nem kerülhetjük el az interpretálók egymásról (és ezen belül kiemelten egymás tudásáról) való *kölcsönös* (de nem feltétlenül szimmetrikus) tudásának ábrázolását.

Törekvéseink a DRT pragmatikai továbbfejlesztését célul tűző SDRT [12] elmélet elképzeléseit implementáló RUDI szoftver [13] alkotóinak törekvéseivel is rokoníthatóak. Közös vonás a pragmatikai tényezők és a külvilágmodell közötti kapcsolatrendszerre irányuló kitüntetett figyelem. A RUDI rövidítés mögött a következő név áll: *Resolving Underspecification with Discourse Information*, kiemelve a diskurzusbeli információ szerepét az alulspecifikált nyelvi formák egyértelműsítésében, különös tekintettel az időre utaló kifejezések, a beszédaktusok és a háttérben meghúzódó célok háromszögére. Az is közös a *ReALIS* és a RUDI alkotóinak felfogásában, hogy a nyelv finom és gyakran rejtett eszközeinek jelzéseit minden korábbi “plan-recognition” megközelítésnél mélyebben kívánja figyelembe venni [14], a legfrissebb formális szemantikai és pragmaszemantikai eredmények bevonásával.

Térjünk vissza a saját, *ReALIS* alapú modellünk ismertetésére! Egy mondatban – például *A fiam itthon van.* – igazságértékelésnek vethető alá, hogy a világmodellben a fiaimként definiált entitásokat tartalmazó halmaz részhalmaza-e az itthon levők halmazának, illetve pontosan egy ilyen entitás van-e – több entitás jelenlétének esetén a határozott névelővel nem egyértelműen referáltunk. Egy dinamikus diskurzusrepresentációt megvalósító rendszerben ugyanígy egy sor tényező vizsgálatával, azaz mintaillesztést végezve igazságértékelhetünk. A sikerességi feltételek bevonása megköveteli, hogy az extenzionális értékelés mellett intenzionálisan, az elmék és a világmodell között, illetve elmék és diskurzusok reprezentációja között is értékeljünk.

A következőkben bemutatjuk a mintaillesztési eljárást, majd azt, hogy a *ReALIS*-keret [7] formális eszköztára egy diskurzusokat építő játékprogramban hogyan tudná szimulálni egy valós diskurzus lehetséges kimeneteleit, illetve perlokúciós hatásmechanizmusait, ténylegesen modellezve a külvilágban megvalósuló változásokat is.

## 2 Pragmaszemantikai mintaillesztés

Mintaillesztési eljárásunk pragmatikai vonatkozása a sikerességi feltételek [5][15], társalgási maximák [16] formalizálásában és bővítésében nyilvánul meg, mely eljárást más reprezentacionalista keretek is alkalmazzák [12]. Emellett célunk, hogy a kimenet egy formális, montagoviánus gyökerű [8] igazságértékelő eljárásból fakadjon.

A fenti elméletekből következik egy olyan elgondolás, hogy a beszélő jogosultan ölthet magára egy feladói szerepet, hallgatójára pedig címzetti szerepet oszthat,

amennyiben ezt információállapota lehetővé teszi [6]. E jogosultság vizsgálatához az üzenet feladóját el kell választani a gondolkodó beszélőtől, amely szemléletet a ReALIS-keret már aktívan alkalmazza, egyrészt konvencionális feladói profilok definiálására, tehát nyelvészeti jelenségek valamilyen fokon szituációfüggetlen értelmezésére [2][4]. Másrészt az elválasztásból adódóan a feladói szerep – akár szándékosan – jogosulatlan felöltése gyakran a pragmatika tárgykörébe eső jelenségeket eredményez, a mintaillesztési hiba megtalálásával pedig ezekre a jelenségekre egzakt formális definíció adható [17].

Emellett az általunk szimulálni kívánt világmodellnek része a hallgató információállapota is, ami meghatározza őt abból a szempontból, hogy alkalmas-e a beszélő által ráosztott címzetti szerep felvételére, képes-e olyan módon akkomodálni a feladói profil elemeit, hogy az eredeti feladói szándék megvalósulhasson. Ez a címzetti szerep és a hallgató közötti kompatibilitás vizsgálatát kívánja meg.

A sikerességi feltételek figyelembe vétele által megsokszorozódott axiómákból adódó profilok ezáltal kettős elbírálás alá esnek az igazságértékelési folyamatban: a beszélő és a hallgató alkalmassága is kérdéses, mielőtt a feladó szándékát megvalósulni látjuk.

A fenti feladatot úgy valósítjuk meg, hogy a Kamp-féle logikai alapú diskurzuszemantikai reprezentációt (DRT) [10] ontológiailag újjászervező ReALIS-keretben kompozicionálisan [18] értelmezett profilokat vetjük össze az információállapotokkal és a világmodellel. A ReALIS gyökeresen új ontológiája ezt lehetővé teszi, mivel abban a beszélők elméje a világmodell része, így beszélői információállapotukhoz tartoznak az élethossziglani diskurzuszemantikai reprezentációk is. Címkerendszer szerinti részben rendezés révén feladói hiedelmekre, vágyakra, autoritásokra és szándékokra utaló jegymátrixok alkotják az intenzionális profilt, de a beszélő és a hallgató hiedelmei, vágyai is ezen a módon ábrázolhatók, ezáltal összevethetjük őket.

A tanulmányban bemutatásra kerülő játékprogramban a világmodell változása mintaillesztések eredményéből adódik, célja megragadni néhány alapvető nyelvi jelenség funkcióját, illetve beszélő–hallgató interakció formájában visszaadni ezeket a funkciókat. Hosszabb távú célunk egy olyan felület, ahol a finomhangoló/mondattípusok repertoárja bővíthető, hogy ezáltal egyre bonyolultabb diskurzusokat kezelhessünk.

### 3 Kettős illeszkedés a sikeres diskurzusban

A diskurzus sikerességét a kettős illeszkedésből fakadóan meghatározzuk egyrészt aszerint, hogy a feladó saját beszélői állapotára való tekintettel megfelelő intenzionális profilt választott-e. Másrészt pedig aszerint, hogy a hallgatója képes-e a címzetti szerepnek eleget tennie a profil elemeit felismerni, a rá vonatkozó részeket pedig magára vonatkoztatni, vagy akkomodálni.

A Delphi fejlesztői környezetben írt, Windows alatt futó játékprogram alapja, hogy a felhasználónak szavakkal kell megcselekednie egy kapott feladatot, például Elemér – a világmodell egyik entitása – tudja meg, hogy Cili – egy másik entitás – otthon van!

(B,M,E, $\tau^+$ ,+)<sup>1</sup> Megjelenik egy feladó- és egy címzettválasztási lehetőség, hogy mely beszélők és hallgatók vegyék magukra az üzenet átadásához és átvételéhez kötődő szerepeket. Emellett megjelennek a világmodellben lehetséges eseményszerűségek és a modalitások/finomhangoló kifejezések. A felhasználó egy ikon segítségével a folyamat során bővítheti tudását a világmodellről, ha nincs ötlete, hogy kit válasszon és milyen szerepekre.<sup>2</sup> Mivel Elemér az, aki még nem tud a propozicionális tartalomról, a felhasználó megpróbálhatja először őt címzettnek választani. Eltérő lesz azonban a sikeresség attól függően, hogy kit választ feladónak. Lehetnek olyan feladók, akik nem beszélhetnek az eventualitásról, mert például nem tudnak róla (táblázat kijelentő mondatának autoritás és hiedelem axiómái). Ha a feladónak meg is van a lehetősége elmesélni Elemérnek, amit az hallani szeretne, akkor se vehető biztosra, hogy adott feladónak vágya elmesélni azt, illetve nem biztos, hogy tudja, Elemér hallani szeretné az adott információt. Ha hibás mintaillesztés történik, a felhasználó megtudja annak okát, emellett az információk segítenek neki abban, hogy a megfelelő feladót válassza. A feladat legjobb, de nem egyetlen megoldása először Elemért feladónak felvenni (címezett helyett) és magát Cilit megkérdezni, aki ezután tudni fogja, hogy Elemér szándéka megtudni a dolgot őáltala (ld.: kérdő mondat szándék paramétere), így a következő fordulóban feladóként elmondhatja neki. Egy nehezített pályán persze megtiltható, hogy éppen Cilit valaki címzettnek vegye fel.

Ezen a ponton az „Ez téged miért érdekel?” esettel árnyaljuk a mintaillesztés jelentősége mellett ezúttal a jellegéből adódó határait. Azt szemléltetjük, hogy a profilok egyes elemei a beszélő és a hallgató elméjében eltérő értéket vehetnek fel. A fenti reakció érkezhethet például a „Cili otthon van?” kérdésre, amennyiben Elemér Dénesnek, Cili férjének teszi fel azt. Elemér a kérdő profil értelmében felteheti a kérdést azért, mert jóban vannak Dénessel / jóban érzi magát vele, és azt gondolja, barátja szívesen mesélne a családjáról. Az információ címzettnek való átadásához fűződő vágyat mindkét félnek tulajdoníthatjuk kijelentés és kérdés esetén is. Dénesnek viszont nem jutott volna eszébe erről mesélni, ezért úgy értelmezi a szituációt, hogy mivel számára érdektelen a téma, Elemér az, aki kifejezetten meg szeretné tudni az információt. Ugyanez megeshet felszólító profil esetén például a *Menjünk haza!* mondat használatakor, amikor a beszélő majd a hallgató is elvégzi a mintaillesztést a saját elméje és a felszólító profil között, mindketten a másikról gondolva, hogy az haza szeretne menni, miközben egyikőjüknek sincs ilyen vágya. A profilok alulspecifikáltságából adódó rugalmasság tehát egyúttal félreértésekhez is vezethet.

Olyan feladat is lehet a világmodellben, ahol nem csupán az elmékben módosulnak információállapotok eventualitásokról, hanem a világban is megváltozik az igazságértékük. Ilyen feladat például, hogy Anti, a világmodell egyik entitása vásároljon be. Ugyanúgy megjelennek a feladó- és címzettválasztási lehetőségek, a

<sup>1</sup> Az információ megjelenik/megjelenhet magyarázó jegymátrixok formájában is, a képlet jelentésének kibontása sorban a következő: Az eventualitásra nézve, hogy Cili otthon van-e ( $e_3$ ), a tudása (Belief) legyen biztos erősségű (Maximal) Elemérnek (E) a következő pillanatban ( $\tau^+$ ) és pozitív (+).

<sup>2</sup> A felhasználó megoldásait pontozva, a pontozási rendszerrel egyensúlyba hozható, hogy ugyanúgy ne érje meg számára “találomra” párbeszédet kezdeményeztetni, mint folyamatosan a segítséget igénybe venni.

világmodellben lehetséges eseményszerűségek és a modalitások/finomhangoló kifejezések. A felhasználó szokás szerint bővítheti tudását a világmodellel kapcsolatban, ha nincs ötlete, hogy kit válasszon és milyen szerepekre. A program például arra figyelmezteti, hogy Bea Anti felesége (ő azt szeretné, ha Anti bevásárolna, illetve valamekkora hatalommal is bír felette ezen a téren). s)he should trust in others.

A felhasználó, ekkor megpróbálhatja Beát választani a *bevásárlás* eventualitás tekintetében például egy felszólító feladói szerepre, de ha ezt teszi, a dolog nem valósul meg. A program igazságértékelések sorozatával arra jut, hogy Bea ebben az esetben nem tudott szándékot ébreszteni Antiban, mert valamilyen elvárásának nem felelt meg a kínált profil.

- 1. táblázat:** Kijelentő és kérdő profilok a  $\Re$ ALIS-ben:  $\lambda = \langle B, \gamma, AR, \tau, + \rangle$ ;  
 $\lambda' = \langle D, \gamma, r^*, \tau, + \rangle$ , ahol  $\Sigma \gamma_x \geq 1$  ( $x \in r^*$ ) és pref.:  $r^* = \{AR, ae\}$ ;  $\lambda'' = \langle I, M, AR, \tau, + \rangle$ ;  
 $\lambda''' = \langle I, M, ae, \tau^+, + \rangle$

	<i>Ugye-Kérdő</i>	Kijelentő	Kérdő
HIEDELEM	$\langle B, M, AR, \tau, 0 \rangle$	$\langle B, M, AR, \tau, + \rangle$	$\langle B, M, AR, \tau, 0 \rangle$
	$\langle BD, \gamma_u, AR, \tau, + \rangle$ $\gamma_u \geq gr$		
	$\lambda \wedge \langle B, \gamma'', ae, \tau, + \rangle$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau, 0 \rangle$	$\lambda$ $\wedge \langle B, M, ae, \tau, 0 \rangle$	$\lambda \wedge \langle B, \gamma'', ae, \tau, + \rangle$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau, 0 \rangle$
VÁGY	$\lambda \wedge \lambda'$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$	$\lambda \wedge \lambda'$ $\wedge \langle B, M, ae, \tau^+, + \rangle$	$\lambda \wedge \lambda'$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$
AUTORITÁS	$\lambda \wedge \langle A, \gamma', ae, \tau, + \rangle$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$ szigorúbb, mint $\lambda \wedge \langle B, M, ae, \tau, + \rangle$	$\langle A, M, AR, \tau, + \rangle$ $\wedge \langle B, M, ae, \tau^+, + \rangle$	$\lambda \wedge \langle A, \gamma', ae, \tau, + \rangle$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$ szigorúbb, mint $\lambda \wedge \langle B, M, ae, \tau, + \rangle$
SZÁNDÉK	$\lambda'' \wedge \lambda'''$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$	$\lambda''$ $\wedge \langle B, M, ae, \tau^+, + \rangle$	$\lambda'' \wedge \lambda'''$ $\wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$

#### 4 Tetten ért udvarias szavak

A felhasználó minden fordulóban információt kap, hogy miért nem volt sikeres a mintaillesztés, mielőtt újból próbálkozhat. Anti nem szereti, ha parancsolgatnak neki. Általában elfogadja azonban az utasításokat, ha úgy gondolja – esetünkben Bea megnyilatkozása nyomán elméjének részévé válik a hiedelem – hogy az üzenet feladója figyelembe veszi az eventualitással kapcsolatos vágyait, meg akarja ismerni azokat. Ezt fejezik ki a „Vásárolj be, ha nincs ellenedre!”, illetve a *Bevásárolnál?* [18] mondatok.

1. ábra: Példa egy mintaillesztési hibára

PragPr - V: 0.9 File Eventualities Tasks Actors Intensional profile History

State: 1 Phase: 5 Description: Mismatches in the speaker-addresser correspondence, with comments.

a - Anti b - Bea c - Cili

Outer world (Oracle)

Havazik [-5]  
 Anti bevásárló [+5]  
 Bea kedvelt Cilit [+5]

Eventuality

BOO			
B00	x11=5	x11=0	
B0Bw0	x21=3, x22=3	2<x21<=5,	
BBw0B0	x71=4, x72=4,	2<x71<=5,	
B0Dw0B0	x31=5, x32=0,	2<x31<=5,	
B0Dw0B0	2<x41<=5, x4	2<x41<=5,	
Bw0		y21=0	Ay21=5

Editing: x21=3, x22=-5

Checking Comments: A beszéltő megjelvéstől, mert valójában úgy tudja, hogy az esemény nem áll fenn.

Save Next

Felkiáltó  
 Kijelentő  
 Kijelentő - "Szeintem"  
 Kérdő  
 Kérdő - "Ugye"  
 Kérdő - "Vajon"  
 Óhajtó  
 Profil létrehozása

Emellett Anti „hős” típusként akkor is nagy eséllyel segít, ha kellően hangsúlyosnak érzi, hogy a feladó vágyát teljesítve mekkora szívességet tesz. Ehhez az szükséges, hogy a feladó explicitté tegye saját maximális vágyát:

- (1) a. *Bárcsak* bevásárolnál!
- b. *Ugye* bevásárolsz?
- c. Vásárolj be *nekem*!

A *nekem* szócskát a fenti mondatban tekintjük diskurzusjelölőként, ami arra utal, hogy a feladó vágya pozitív a megvalósulás tekintetében. Ezzel kontrasztba állítható a *Nyugodtan* vásárolj be! mondat, amelynek használata az adott szituációban nem vezetne sikerre, mivel leginkább autoritás adást fejez ki [4], tehát a másik részéről feltételez vágyat.

- 2. táblázat:** Felszólító profilok a  $\Re$ ALIS-ben:  $\lambda = \langle B, \gamma, AR, \tau, + \rangle$ ;  $\lambda' = \langle D, \gamma_{r^*}, r^*, \tau, + \rangle$ , ahol  $\Sigma \gamma_x \geq 1$  ( $x \in r^*$ ) és pref.:  $r^* = \{AR, ae\}$ ;  $\lambda'' = \langle I, M, AR, \tau, + \rangle$ ;  $\lambda''' = \langle I, M, ae, \tau^+, + \rangle$

	Feltételes (-nÁl) kérés/kérdés	Felszólító	Óhajtó (címzett)
HIEDELEM	$\langle B, M, AR, \tau, - \rangle$ ; $\langle B, M, AR, \tau, 0 \rangle \wedge \langle D, M, ae, \tau, + - \rangle$	$\langle B, M, AR, \tau, - \rangle$	$\langle B, M, AR, \tau, - \rangle$
	$\lambda \wedge \langle B, M, ae, \tau, - \rangle$	$\lambda \wedge \langle B, M, ae, \tau, - \rangle$	$\lambda \wedge \langle B, M, ae, \tau, - \rangle$
	$\lambda \wedge \langle B, \gamma', ae, \tau, + \rangle \wedge$ $\langle B, M, AR, \tau, 0 \rangle \wedge \langle D, M, ae, \tau, + - \rangle$		
VÁGY	$\langle D, M, AR, \tau, + \rangle$ ; $\langle D, M, AR, \tau, + \rangle \wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$ $\wedge \langle D, \gamma_{ac}, ae, \tau, + - \rangle$	$\lambda \wedge \lambda'$	$\langle D, M, AR, \tau, + \rangle$
AUTORITÁS	triviálisan teljesül: $\lambda \wedge \langle B, M, ae, \tau, + - \rangle$ ; $\wedge \langle D, M, ae, \tau, + - \rangle$ ; $\lambda \wedge \langle A, \gamma', ae, \tau, + \rangle$	$\lambda \wedge \langle A, \gamma', ae, \tau, + \rangle$ ; $\lambda \wedge \langle A, M, AR, \tau, + \rangle$ $\wedge \langle I, M, ae, \tau^+, + \rangle$	$\langle A, M, AR, \tau, 0 \rangle$
SZÁNDÉK	$\lambda''' \wedge \lambda'' \wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$ $\wedge \langle D, M, ae, \tau, + - \rangle$ ; $\lambda'' \wedge \lambda'''$ $\lambda'' \wedge \lambda''' \wedge \langle B, M, AR, \tau^+, + \rangle$ $\wedge \langle D, M, ae, \tau^+, + - \rangle$	$\lambda'' \wedge \lambda'''$	$\lambda''$ $\wedge \langle B, M, ae, \tau^+, + \rangle$ $\wedge \langle D, M, AR, \tau, + \rangle$

A második táblázat illusztrálja a felszólító mondat és kompozicionális jelentésüket tekintve nem felszólító mondatok  $\Re$ ALIS-beli intenzionális profiljait. Szoftverünk a felhasználónak annyi szabadságot hagy, hogy ugyan elvégzi a mintaillesztést, de az maga dönthet a végső perlokúciós hatás felől. A világot ugyanis – beleértve a hallgató elméjének világocskáit – végül a hallgató által akkomodált profilelemek definiálják újra. Az akkomodációkat tekintve négy mechanizmust veszünk most számba, mivel emellett, hogy (i) a profil centrális elemét, az elsődleges feladói szándékot – helyes illesztés esetén – a világban végrehajtottnak tekintjük, emellett lehetséges (ii) nem teljesen sikeres mintaillesztés esetén a hiányzó axiómák pótlása. Vegyünk példának

egy felszólítást, ahol a feladó a címzetről – a második axióma értelmében – feltételezi, hogy az tisztában van vele, az eventualitás nem valósult meg. Amennyiben elhangzik a *Zárd el a gázt!* mondat, nem szükséges magyarázkodni, hogy a gáz még nincs elzárva, a címzett egyszerűen pótolja a korábban hiányzó premissza világocskát az eventualitással kapcsolatban. Emellett (iii) bármely profilelem egy *a feladó szándéka, hogy a címzett megtudja* világocskába ágyazódhat, ahogyan azt például a táblázatbeli óhajtó profil utolsó eleme szemlélteti. Címzett felvételekor a vágy közlése történik meg. Kijelentés esetén pedig ez a fajta beágyazás azt az érdekes jelenséget eredményezi, hogy míg egy becsületes beszélő biztos tény közlése közben a *szándékom, hogy tudd* feladói világocskát tárja a címzett elé, a hallgató mégis akkomodálhatja a kijelentés első axiómájára vonatkozó *a feladó szándéka, hogy tudjam, hogy ő ezt tudja* világocskát, ami mögött ártatlan hengegést, de akár hazugságot is sejthet. Végül ezzel szimmetrikusan (iv) megtörténhet a szándék centrális komponens redukciója is, melyre jó példa a *szerint(em)* diskurzusjelölő interpretációja. A *Peti szerint Mari otthon van.* mondat esetén a feladói szándék, hogy a címzett megtudja, Peti hiedelemvilágocskája pozitív abban a tekintetben, hogy Mari otthon van [20]. A hallgatónak a feladó és Peti tudása felé tanúsított nagymérvű bizalma lehetővé teheti számára adott esetben, hogy a fenti (iii) „szándékemeléssel” éppen ellentétesen ne a „valaki szerint valami” alakban tárolja az információt, hanem elfogadja azt igaznak.

## 5 Összegzés, továbbfejlesztési lehetőségek

A bevezetőben beszámoltunk róla, hogy a korai, a természetes nyelveket – a maguk komplexitásában való – megragadásához még steril, extenzionálisan igazságértékelő eljárásokat a diskurzusrepresentáción keresztül pragmatikai jelenségek felé nyitva kezdték el fejleszteni. A *ReALIS* elméleti keretet és implementációját is a hasonló törekvésű reprezentacionalista kezdeményezések soraiban helyeztük el, a második egységben pedig a keret pragmatikai gyökereit és ontológiai újítását ismertettük.

A harmadik egységben megmutattuk, hogy a mintaillesztési-eljárás axiómáról axiómára igazolhatja a beszélő jogosultságát feladói szerepére, illetve a hallgató és az átvett profil közötti illesztés eredménye a címzettválasztás helyességéről is állítást tesz. A negyedik egységben felgöngyölítettük az esetet, amelyben a választott intenzionális profil nem felelt meg a hallgató információállapotának. Végül számot adtunk róla, hogy a szándékolt feladói profilok perlokúciós hatásmechanizmusa hogyan variálódhat a hallgató általi akkomodációktól függően.

Projektünk jelenlegi, első fázisában a külvilág modelljében a figyelembe vehető eventualitások még csak olyan egyszerű állapotok (vagy legalábbis ilyenként vannak kezelve), amelyek a „játék” egy adott pillanatában vagy fennállnak, vagy nem. Például Péter egyes világfázisokban nős, másokban nem. Bea egyes fázisokban dolgozik, másokban nem. Péter egyes pillanatokban imádja Beát, másokban nem. Időnként havazik, időnként nem. A *ReALIS*-keretben ennél sokkal finomabb megközelítés létezik az eventualitások eseményszerkezetére nézve [21]: az időtengelyt öt szakaszra osztják fel. Az első és az utolsó szakaszban nem áll fenn az eventualitás. A második a



felkészülési szakasza: például a *hazautazófélben* van kifejezés arra utal, hogy valaki csomagol, jegyket vásárol, búcsúzkodik. A harmadik szakasz a megvalósításé: az iménti példában ilyenkor utazik a cselekvő. Ezt így fejezi ki a nyelv: *éppen utazik haza*. Végül a negyedik az eredményszakasz: pl. *már hazautazott / otthon van*. Nemcsak mennyiségi kérdés persze, hogy egy eventualitásnak egy adott világfázisban kettő helyett öt állapotát tekintjük-e, hanem a vizsgált intenzionális profilok elméleti kérdéseit is érinteni fogja egy ilyen kiterjesztés. *Utazz csak haza!* – egy ilyen *csak*-kal finomhangolt biztató (vagy más intonáció mellett éppen fenyegető) felszólítás például inkább a felkészülési szakaszban lévő cselekvőnek szólhat, szemben az *Utazz haza!* bázisváltozattal, amit a legelső, még a felkészülési szakaszt megelőző állapotban használhatunk. Egy másik továbbfejlesztési lehetőség: két fokozat helyett egyes állapotok esetében  $-1$  és  $+1$  közötti számmal jellemezni, hogy milyen mértékben áll fenn az adott állapot. Hiszen így igazságértékelhető például a *Péter nagyon szereti Beát* mondat.

## Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk az EFOP-3.4.3-16-2016-00005 számú, „Korszerű egyetem a modern városban: Értékközpontúság, nyitottság és befogadó szemlélet egy 21. századi felsőoktatási modellben” című projektnek, mely a Széchenyi 2020 program keretében, az Európai Szociális Alap támogatásával lehetővé tette a szerzők számára a konferenciárésztvételt.

Köszönjük a névtelen bírálók hasznos tanácsait, megjegyzéseit!

## Hivatkozások

1. Pustejovsky, J.: *The Generative Lexicon*. MIT Press, Mass. & London, Cambridge (1995)
2. Kleiber, J., Alberti, G.: *Compositional Analysis of Interrogative Imperatives in Hungarian*. Manuscript (Univ. of Pécs, Dept. of Linguistics) based on a talk at the Linguistics Beyond and Within Conference. Lublin, 20–21 October (2016)
3. Halm, T.: *The Semantics of Weak Imperatives Revisited: Evidence from Free-Choice Item Licensing*. Talk at the 13<sup>th</sup> International Conference on the Structure of Hungarian (ICSH13), Budapest (2017)
4. Kleiber, J.: *Similar Intentions with Different Underlying Wishes: Intensional Profiles of Imperatives in Hungarian*. Poster presented at SinFonIJA X. (2017)
5. Austin, J. L.: *How to Do Things with Words*. Clarendon Press, Oxford (1975/1962)
6. Oishi, E.: *Discursive functions of evidentials and epistemic modals*. In: Cantarini, S. et al. (eds.) *Certainty-uncertainty – and the attitudinal space in between*. *Studies in Language Companion Series* 165. pp. 239–262 Benjamins, Amsterdam (2014)
7. Alberti G.: *ReALIS: Interpretálók a világban, világok az interpretálóban*. Akadémiai Kiadó, Budapest (2011)
8. Dowty, D. R., Wall, R. E., Peters, S.: *Introduction to Montague Semantics*. Reidel, Dordrecht (1981)
9. Benz, A.: *Chains and the Common Ground*. In: Poesio M., Traum D. (eds.) *GötaLog 2000 — Gothenburg Papers in Computational Linguistics* 00–5 pp. 181–184 (2000)

10. Kamp, H., Genabith, J., Reyle, U.: Discourse Representation Theory. In: Gabbay D., Guenther F. (eds.) *Handbook of Philosophical Logic* 15. pp. 125–394 Springer-Verlag, Berlin (2011)
11. Fagin, R., Halpern J.Y., Moses Y. and Vardi M.: *Reasoning about Knowledge*. MIT Press, Cambridge (1995)
12. Asher, N., Lascarides A.: *Logics of Conversation*. Cambridge Univ. Press, Cambridge (2003)
13. Schlangen, D., Lascarides, A. and Copestake, A.: Resolving Underspecification using Discourse Information. In: Kühnlein, P., Rieser H., Zeevat H. (eds.) *Proceedings of the 5th International Workshop on Formal Semantics and Pragmatics of Dialogue*. pp. 79–93 Bielefeld (2001)
14. Asher, N., Lascarides A.: Imperatives in dialogue. In: Kühnlein P., Rieser H. and Zeevat H. (eds.) *The Semantics and Pragmatics of Dialogue for the New Millennium, New Series* 114. pp. 1–24 Benjamins, Amsterdam (2003)
15. Searle, J. R.: *Expression and meaning – Studies in the Theory of Speech Acts*. Cambridge Univ. Press, Cambridge (1979)
16. Grice, P.: Logic and conversation. In: Cole P., Morgan, J. L. (eds.) *Syntax and Semantics* 3. pp. 41–58 Academic Press, New York (1975)
17. Alberti, G., Vadász, N., Kleiber, J.: Ideal and Deviant Interlocutors in a Formal Interpretation System. In: Zuczkowski, A. et al. (eds.) *Communicating Certainty and Uncertainty in Medical, Supportive and Scientific Contexts. Dialogue Studies* 25. pp. 59–78 Benjamins, Amsterdam (2014)
18. Groenendijk, J., Stokhof, M., Veltman, F.: Coreference and Modality. In: Lappin, S. (ed.) *The Handbook of Contemporary Semantic Theory*. pp. 179–213 Blackwell, Oxford (1996)
19. Károly, M., Alberti G., Szeteli, A.: On the Prosodic Structure of Imperative and Real Hungarian Questions. Talk at the Linguistics Beyond and Within Conference. Lublin, 18–19 October (2017)
20. Szeteli, A.: *Szerint(em)*. A kifejezés funkcióinak vizsgálata formális interpretációs rendszerben. In Böhm G., Czeferner D., Fedeles T. (szerk.) *Szemelvények* 4. Válogatás a PTE BTK XXXIII. OTDK-n I–III. helyezést elért hallgatóinak pályaműveiből. pp. 88–107. PTE BTK TDKT, Pécs (2017)
21. Farkas, J., Ohnmacht, M. Aspect and Eventuality Structure in a Representational Dynamic Semantics. In Alberti, G., Farkas, J., Kleiber, J. (eds.) *Vonzásban és változásban* pp. 353–379 Doctoral School of Linguistics at Univ. of Pécs, Hungary (2012)
22. Szeteli, A., Alberti, G., Kleiber, J., Dóla, M.: *The World is Built with our Words to Each Other – Basic and Fine-Tuned Intensional Profiles in Hungarian*. Jelen kötet.