

A kommunikációs fogalmak jelentésrepresentációjának egy modellje

Gyarmathy Zsófia¹, Szeredi Dániel²

¹ MTA Nyelvtudományi Intézet
gyzsof@nytud.hu

² BME – Média Oktató és Kutató Központ
daniel@szeredi.hu

Kivonat: Az alábbiakban bemutatjuk azt a koncepciót, amelyet létrehoztunk a kommunikációs igék jelentésrepresentációja során felmerülő problémák megoldásához. A komplex fogalmi terület leírásához három elmélet adott keretet: a konceptuális terek elmélete, Hobbs reifikációs eszköze, illetve Searle beszédaktus-elmélete.

A kommunikációs fogalmak példáján bemutatjuk az általános ontológiai fogalmak jelentésrepresentációjának egy módját. A munkát a MEO projekt [3] keretein belül végeztük.

A kitűzött cél a mindennapi tudat legalapvetőbb fogalmainak reprezentálása volt, amit konzekvensebben lehet elérni az egyes részterületek (*domainek*, szemantikai mezők, így például a kommunikáció) leírásával, mivel ezeken belül koherens, egységes rendszerben kezelhetők a fogalmak. Ehhez nyújt segítséget Gärdenfors konceptuális terekkel kapcsolatos elmélete [1], amely kognitív szemantikai elmélet szerint a fogalmak a fizikai térhez hasonlóan bizonyos dimenziók mentén szerveződnek. Másszóval az egyes fogalmak skálákba rendezhetők, és az egyes skálák által meghatározott térben egy pontosan kijelölhető (konvex) tartományt foglalnak el.

A jelentésleírás során tehát fontos szerepet kapott az egyes domainekben megjelenő skálák feltérképezése, és a domain fogalmainak ezen skálákon való elhelyezése. A kommunikációs domainben például a szóbeli megnyilatkozások fizikai megvalósulásai besorolhatók olyan skálákba, mint *hangerő*, *sebesség* és *tagoltság*. Ezek az általunk használt koncepcióban diszkrét skálák, pl.:

$$\mathbf{VelocitySpeechValues} = \{\mathbf{Rapid}_{\text{Speech}}, \mathbf{Normal}_{\text{Speech}}, \mathbf{Slow}_{\text{Speech}}\} \quad (1)$$

$$\mathbf{VelocitySpeechScale} = \left\langle \mathbf{VelocitySpeechValues}, \prec_{\text{Speech}} \right\rangle \quad (2)$$

Az egyes fogalmak jelentésrepresentációja ezek után egyszerűsíthető az egyes skálákon elfoglalt helyük meghatározásával:

Táblázat: három skála által feltárt fogalmak

fogalom	hangerő	sebesség	tagoltság
<i>suttog</i>	Quiet	-	-
<i>mormol</i>	Quiet	Obscure	-
<i>motyog</i>	Quiet	Obscure	Slow
<i>hadar</i>	-	Obscure	Rapid
<i>darál</i>	-	Clear	Rapid
<i>kiabál</i>	Loud	-	-
<i>rikolt</i>	Loud	Obscure	Rapid
<i>ordít</i>	VeryLoud	-	Rapid

A jelentésrepresentációhoz, melynek feladata az egyes nyelvfüggetlen fogalmak leírása, szükséges egy logikai nyelv. Ha ez a logikai nyelv gyenge, akkor jobban implementálható egyes alkalmazásokban; ha azonban erősebb, finomabban, pontosabban lehet a fogalmakat leírni. Ez utóbbi utat választottuk, mivel a pontosabb leírás igény szerint egyszerűsíthető egy gyengébb nyelv követelményeihez.

Az általunk használt nyelv tehát elsőrendű logika. A fogalmakat neo-davidsoni keretben írtuk le, valamint felhasználtuk a Jerry Hobbs [2] által bevezetett *reifikációs* eszközt (amelyet a predikátum neve utáni aposztróf jelöl). Ezáltal – a kvantoros formulákat kivéve – minden propozícióhoz rendelhető egy változó, amely a propozíció által jelölt tény fennállásának eseményszerűségét jelöli. Így például a 'Mari azt hiszi, hogy János beteg' fordítása

$$\exists e \text{ believe}(m, e) \wedge \text{sick}'(e, j) \quad (3)$$

A kommunikáció fogalmi rendszeréhez Searle egyik beszédaktusokról való elemzését [4] vettük alapul. Ez lehetővé tette az egyes kommunikációs fogalmak pragmatikai jellemzőinek egzakt leírását. Egy üzenetátvitelnek két pragmatikai feltételét különböztettük meg: az *előkészületi* és az *intencionális* feltételeket. Előbbi az adott beszédaktus megtörténtének külső feltételeit veszi számba, például felszólításkor többek közt a felszólítónak társadalmilag magasabb rangúnak kell lennie a felszólítottnál. Az intencionális feltétel az üzenetküldő szándékait írja le. A pragmatikai feltételek megadásában jól látszik a fenti reifikációs eszköz fontossága, mivel ezek a feltételek propozíciókra hivatkoznak, amelyek nem adhatók meg e nélkül az eszköz nélkül.

E feltételeknek, valamint a kommunikációs aktus tartalmának a leírása így ugyanolyan eszközökkel hivatkozhat a kommunikáció résztvevőire, propozicionális attitűdjeikre vagy a külső világra. Így például a parancsolás aktusának szemantikai tartalma mindig olyan ágenssel rendelkezik, amely második személyű; vagyis egy egyszerűbb modellben a befogadó:

$$\forall m, c, r [(\text{deliverCommand}(m) \wedge \text{contentOf}(c, m) \wedge \text{recipientOf}(r, m)) \rightarrow \text{agentOf}(r, c)] \quad (4)$$

Előkészületi feltétele ennek a kommunikációs aktusnak egyrészt az, hogy a forrás (a parancsoló) ténylegesen akarja a tartalom megvalósulását, másrészt, hogy a parancsoló társadalmi helyzete lehetővé tegye a parancs kiadását. Ebben az esetben tehát egy olyan összetett propozícióra kell tudni hivatkozni, amely két propozíció konjunkciója. Erre a célra Hobbs [2] bevezeti az *and* kétargumentumú predikátumot

(amelynek aposztrófós változatával tehát hivatkozhatunk a kívánt összetett propozícióra, mivel az argumentumaiban szereplő propozíciók együttes fennállásának tényét jelöli), amelyet axiómák segítségével kapcsol össze a konjunkció logikai konnektívummal (például biztosítja a kommutativitást). Így már leírható a parancsolás előkészületi feltétele:

$$\forall m, s, c, r, c_p \left[(\mathbf{deliverCommand}(m) \wedge \mathbf{contentOf}(c, m) \wedge \mathbf{sourceOf}(s, m) \wedge \right. \quad (5)$$

$$\left. \wedge \mathbf{recipientOf}(r, m) \wedge \mathbf{preparatoryConditionOf}(c_p, m) \right) \rightarrow$$

$$\rightarrow \exists e_1, e_2 \left(\mathbf{and}'(c_p, e_1, e_2) \wedge \mathbf{wants}'(e_1, s, c) \wedge \right. \\ \left. \mathbf{superiorSociallyThan}'(e_2, s, r) \right)$$

Intencionális feltétele a parancsolásnak pedig az a propozíció, miszerint a forrás célja, hogy a befogadó tudja meg azt (azaz magas meggyőzőzottséggel rendelkezzen róla), hogy a tartalom megvalósulását a forrás akarja:

$$\forall m, s, c, r, c_i \left[(\mathbf{deliverCommand}(m) \wedge \mathbf{contentOf}(c, m) \wedge \mathbf{sourceOf}(s, m) \wedge \quad (6)$$

$$\left. \wedge \mathbf{recipientOf}(r, m) \wedge \mathbf{intentionalConditionOf}(c_i, m) \right) \rightarrow$$

$$\rightarrow \exists e_1, e_2 \left(\mathbf{wants}'(c_i, s, e_1) \wedge \mathbf{believes}'(e_1, r, e_2) \wedge \right. \\ \left. \mathbf{wants}'(e_2, s, c) \right)$$

Ezzel a módszerrel az egy adott nyelven kifejezhető kommunikációs aktusok nagy részének szemantikai és pragmatikai feltételei leírhatóak. Emellett a teljes fogalomleíráshoz természetesen szükséges egyéb jellemzők formális modellezése is, úgy mint a szereplők (például forrás és befogadó) és a szintek (fizikai, nyelvi, jelentésbeli) elkülönítése, az aktusok többféle szempont (például a médium) alapján történő partíciónálása. A kommunikációnak ezen aspektusaihoz azonban elégséges egy egyszerűbb leíró nyelv használata.

További kutatás egyrészt egy egyszerűbb, jobban implementálható logikai nyelv használata felé mutathat, ahol azonban bizonyos fogalmak már nem különböztethetők meg, bizonyos jelentésrepresentációk már nem írhatóak le. Másrészt ezzel a formalizmussal további részterületek leírása is megadható, ahol a kommunikációs domainhez hasonló finomságú fogalmi megkülönböztetéseket lehet reményeink szerint elérni.

Bibliográfia

1. Gärdenfors, P. *Conceptual Spaces: The Geometry of Thought*. MIT Press Cambridge (2000)
2. Hobbs, J. R. *Discourse and Inference* (draft) (2003)
<http://www.isi.edu/~hobbs/disinf-tc.html>
3. Magyar Egységes Ontológia projekt. <http://ontologia.hu>
4. Searle, J. R. *Az illokúciós aktusok szerkezete*. In Pléh Cs., Síklaki I., Terestyéni T. (szerk.) *Nyelv – kommunikáció – cselekvés*. Osiris Budapest (1997)