

Kálmán László Frege-felfogása¹

Kornai András

HUN-REN Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet

In Gottlob Frege's system of ideas, not only the principle of compositionality but also that of contextuality is of prime importance. In this paper, we attempt to reconstruct the late László Kálmán's interpretation of how Frege reconciled these two principles.

Keywords: Frege, László Kálmán, compositionality, contextuality

Kulcsszavak: Frege, Kálmán László, kompozicionalitás, kontextualitás

1. Bevezetés

Kálmán László utolsó (posztumusz) munkájában Frege jelentésfelfogását helyezi új, a megszokottnál jóval inkább pszichológiai, az ő elnevezésével *metalingvisztikus* keretbe (Kálmán 2022). A vektoros szemantika (bővebben ld. Kornai 2019, 2023) egyfajta formalizálást kínál Kálmán Frege-értelmezéséhez, mely két, a modern szemantikából hiányzó fogalmat is használ: az *asszociációt* és az *interakciót*.

Frege, akit szokás a modern szemantika megalapozójának tekinteni, határozott anti-pszichologista felfogást képviselt a logika (ma azt mondanánk, az egész matematika) megalapozásának tekintetében (Pléh 2013). A vele nagyjából egy időben alkotó Wundt, akit szokás a modern pszichológia megalapozójának tekinteni, máshogy gondolkodott erről, mint arról Wundt (1883; négy kiadásban 1880 és 1921 közt) tanúskodik. Az alapkérdés a tanulás folyamatával kapcsolatos: mi volt előbb, a tyúk vagy a tojás, a predikáció vagy annak alanya/tárgya/predikátuma.

Kálmán (2013a) lényegében Platónhoz megy vissza, és egyfajta asszociációs megközelítés mellett érvel, melyet máshol is használ (pl. az asszociációs tanulás tárgyalásában, ld. Kálmán 2013b). Ez ugyan nem a wundti appercepció felfogás, hanem egy korábbi, elemi asszociáció-fogalom, de nem lehet kétséges, hogy az asszociációs folyamat a megértés problémájában is döntő szerepet játszik. Wundt koncepcióját mai szemmel az ún. felügyelt tanulással (supervised learning) rokoníthatjuk, szem-

¹ Köszönettel tartozunk Pléh Csabának a cikk egy korábbi változatára tett kritikai megjegyzéséiért, és a bírálónak az értő bírálatért, melynek alapján a cikket számos helyen volt érdemes módosítani. Sajnos Kálmán László már nem szólhatott hozzá, de a szerző mégis elsősorban neki tartozik hálával.

ben az azt megelőző statisztikai jellegű asszociációfogalommal, mely a felügyeletlen tanulsnak (unsupervised learning) feleltethető meg.

A gyakoriság szerepét az asszociáció kialakulásában már Arisztotelész is hangsúlyozza: „Annak, hogy ugyanazon helyről elindulva némelykor emlékszik, máskor meg nem, az az oka, hogy ugyanazon kezdőpontból többfelé tud mozdulni: például a C-től B-be vagy D-be. Ha sokáig tart a mozgása, akkor a megszokottabb helyre mozdul: a megszokás ugyanis egy bizonyos természet. Ezért azokra a dolgokra, amelyekre gyakran gondolunk, gyorsan visszaemlékezünk. Ahogyan ugyanis természettől fogva következik ez a dolog a másik után, úgy következik aktualitása szerint is. A gyakori ismétlés természetet hoz létre.”²

Külön kiemeljük, mert Kálmán is sok helyen hangsúlyozza, hogy az asszociáción alapuló elmélet **típusmentes**, a predikátumok és alanyaik/célpontjaik ugyanahhoz a típushoz tartoznak (Erdélyi-Szabó et al. 2008). Ez a típusmentesség (melynek tételezésében Kálmán és a szerző együttműködésük kezdetétől fogva egyetértett, ld. Kornai 1986) élesen elkülöníti ezt a szemantikafelfogást nemcsak az erősen típusos Montague-nyelvtantól, hanem a technikailag (az igei aritás lazább felfogásával) némileg típusmentesebb Davidson (1967) követőitől is. Bár a programnyelvek szemantikájában a típusmentes megközelítés már a hetvenes években elfogadottá vált (Scott – Strachey 1971), a természetes nyelvek vizsgálatában csak most kezdi visszanyerni a központi szerepet, éppen a vektoros szemantika elterjedésével, hiszen ebben mindennek egyaránt vektort (vagy politópot, ld. Kornai 2023) feleltetünk meg, legyen az névszó vagy ige.

Ez új megvilágításba helyezi a fregei kontextualitás-elvet is, melynek fontossága Frege gondolkodásában összemérhető a jóval gyakrabban emlegetett kompozicionalitás-elvvel (Janssen 2001, 2012). Frege a szavakat eleve többjelentésűnek látja, és a kontextualitás elve nála ugyanazt a szerepet tölti be, mint később Montague-nál a dizambiguációs leképezés: egy szó jelentéséről csupán a kontextus ismeretében lehet beszélni. Lássuk ezt először egy angol példán, a *record* szónál. A lexikográfiai hagyomány nem egyöntetű abban, hogy először szófaj szerint választja-e el a különböző jelentéseket, és a finomabb megkülönböztetéseket csak szófajokon belül teszi meg, vagy éppen fordítva, először a jelentéseket választja el, és a szófajok kerülnek lentebb a különféle jelentéseket összefoglaló fában.

Tisztán lexikográfiai szempontból a döntés csak azon múlik, hogy melyik megoldás vezet rövidebb (tömörebb) szócikkekhez, de a gyakor-

² Arisztotelész (2016), Lélefilozófiai írások. Akadémiai Kiadó, Budapest.
https://mersz.hu/hivatkozas/m33li_s5-2_p6/#m33li_s5-2_p6

latban fontos szerepe van annak is, hogy melyik megoldás illeszkedik jobban a szótáríró által adottnak vett morfológiai, szintaktikai, és szemantikai háttérelmélethez. Különösen jól látszik ez a *record* szónál, melynél (sokezer más angol ige/főnév duplummal együtt) az igei *record_v* 'feljegyezni' és a főnévi *record_n* 'feljegyzés' csupán szemantikai alapon nem különíthető el. Az angolban még a morfológia sem ad támpontot, hiszen a két azonos szóalak közti null-deriváció bármelyik irányban elképzelhető, mint ahogy az is, hogy mindkettőt egy közös töről vezetjük le (a magyarban is ez tűnik a leginkább kielégítő megoldásnak).

A típusmentes elemzést támasztja alá a melléknévi *record_a* 'rekord' jelentés, melyről a *Webster's third new international dictionary* ezt írja, „of, relating to, or consisting of something (as a performance, occurrence, condition) that goes beyond or is extraordinary among others of its kind”, tehát feljegyzésre méltó, indokolja a feljegyzést. A melléknévi státuszra utal nemcsak a szótári besorolás, és a *record heat* jellegű példák, hanem a szemantikailag üres *of, relating to, or consisting of* fordulat is, mely az angol szótárírási gyakorlatban csupán annak jelzésére szolgál, hogy a szó melléknévi pozícióban van.

A kontextualitás elvét frappánsan illusztrálják azok az esetek is, ahol a kontextus túl rövid: a *Smith broke the record* kifejezésben még nem tudjuk megmondani, hogy a *record₁* (pl. sport-rekord) vagy a *record₂* 'hanglemez' jelentésről van-e szó. Segítene, ha tudnánk, hogy a *break* ebben a kifejezésben 'eltör' vagy 'megdönt' értelemben szerepelt-e, és persze egy titkosított adatbázis-rekordnál a 'feltör' jelentés lenne indokolt. A megoldáshoz, legalábbis preferenciális szinten, az alany is hozzá tud járulni: ha Smith-ről tudjuk, hogy híres távfutó, akkor gyorsasági rekordra, ha tudjuk, hogy híresen ügyetlen, akkor inkább hanglemezre, ha pedig tudjuk, hogy nagyszerű hekker, akkor adatbázis-rekordra fogunk gondolni.

Mindez már a legegyszerűbb alany-állítmány-tárgy szerkezetekben is felveti a tyúk vagy tojás problémáját: honnan tudjuk, hogy a *Smith_{a1, a2, ... broke_{b1, b2, ... the record_{c1, c2, ...}}}* kifejezésben a megfejtést az *a, b* vagy *c* index rögzítésével kell kezdeni? Véleményünk szerint Kálmán Frege-rekonstrukciójának az a kulcseleme, hogy **mindegyikkel egyszerűre**, ezekkel párhuzamosan dolgozunk. Ezt Kálmán (2018: 215) is világosan megfogalmazza: „[...] a kompozicionalitás elvét oly módon kell revideálni, hogy abból ne következzen az intepretáció lentről felfelé haladó jellege.”³

³ „[...] the principle of compositionality must be revised in such a way that it should not entail the bottom-up character of interpretation.”

2. Asszociáció

Ha távolról nézzük, akkor a szavak halmazára nem mint egy (ábécébe szedett) listára, hanem mint egy rendezetlen (random access) halmazra gondolunk. Ez nemcsak halmaz, hanem hálózat (gráf) is, melynek vannak a halmazból kimutató élei: pl. a *gyertya* szó felidézi a jellegzetes gyertyailatot és a prototipikus gyertya vizuális képét is (Rosch 1975). Vannak továbbá más szavakhoz, vagy rögzített szókapcsolatokhoz mutató élei is, pl. a *gyertya* szóról nem nehéz a *viasz* vagy a *mécses* szavakra, vagy akár a *körmére ég a gyertya* vagy a *tartja a gyertyát valamihez* frázisokra asszociálni.

Az asszociációk iránya, erőssége és jellege a pszichológia sokat kutatót fejezete már jóval Wundt és Hartley előtt is. Már Arisztotelész is megkülönbözteti a hasonlósági asszociációt (pl. a gyertya és a mécses közt), a közelségi asszociációt (pl. a gyertya és a fény közt) és az ellentét-asszociációt (pl. a fény és a sötétség közt). A továbbiakban nem foglalkozunk sem az asszociáció erősségével, sem annak irányával azon túlmenően, hogy olyan irányított gráfot tételezünk az egyes conceptumok közt, melyben az éleken az erősség fel van tüntetve. A kétirányú asszociáció gyakori, sőt tipikus, de ezt nem irányítatlan kapcsolatokkal, hanem A-ból B-be és B-ből A-ba mutató élek egyidejű tételezésével modelláljuk (az asszociáció **jellegét** majd a 3. szakaszban, a gráfélek színezésével fogalmazzuk meg). A továbbiak szempontjából közömbös, hogy a kapcsolat erősségét folytonos vagy diszkrét, előjeles vagy csupán pozitív értékeket felvevő mennyiségekkel definiáljuk. (Az irodalomban mindegyikre bőséggel találunk példát, de e cikk kereteit még a filozófiailag jelentős különbségek tárgyalása (Mandelbaum 2022) is szétfeszítené.)

Ha közelebbről nézzük ezt az asszociációs gráfot, akkor az egyes csomópontok már nem szavak, hanem szó- és frázis-jelentések halmazai lesznek, melyeket az azonos hangalak vagy véletlenszerűen (homonímia) vagy rendszerszerűen (poliszémia) köt össze. A fentebb már használatba vett első indexek, legyenek azok szófaj-alapúak vagy csupán számok, ezeket a homonim/poliszém jelentéseket különítik el egymástól. A definíció része tehát, hogy a hangalakoktól közvetlen (erős) asszociációs élek vezetnek az egyes jelentésekhez, legyen a hangalak kimerítő vagy csak részleges. Kornai (2023) a *femin* példát hozza, mely egy asszociatív memóriai hívás, olyan, amire a *feminine*, *femininity*, *feminist*, *feminism* és talán az *ef-feminate* is válasz.

A beszédfelismerés által beindított fonológiai memória-hívás (melynek sok köze van a Kálmán és munkatársai által máshol sokszor tárgyalt analógiás fonológia- és morfológia-mechanizmushoz) részletei most közön-

bösek számunkra, elégedjünk meg annyival, hogy a *Smith broke the record* hangalak a hallgatóban egyszerre aktiválja a $Smith_{a1, a2, \dots}$, a $broke_{b1, b2, \dots}$, és a $record_{c1, c2, \dots}$ jelentéscsomópontok mindegyikét. Innentől a szemantikai interpretáció az aktivációterjedés (spreading activation) kezében van (Quillian 1968), és ezt tekintjük a nyelvészetileg látható (grammatikalitási) és a rejtett (előfeszítéses pszicholingvisztikai kísérletekkel detektálható) hatások magyarázó mechanizmusának egyaránt.

Itt azt kell látni, hogy egyes jelentések, pl. *break* 'feltör' asszociatív kapcsolódnak másokhoz, pl. *code*, melyek további kapcsolatokkal is bírnak, esetünkben *hacker*; melyről, ha így tudjuk, $Smith_3$ is asszociálható. Ezzel szemben a *break* 'megdönt' a $record_a$ jelentéshez kapcsolódik, amihez a *long-distance runner* konceptumon keresztül $Smith_1$ -hez, a magányos hosszútávfutóhoz jutunk.

Az asszociatív pályákon át ható aktivációterjedéssel mint működési elvvel nemcsak a szabályos (szintaktikailag jólformált) mondatokhoz tudunk jelentést rendelni, hanem gyakran a hiányos, sőt grammatikailag helytelen megnyilatkozásokhoz is: Nemeskey et al. (2013) ezt a *Felsőgödögig kérek egy ilyen nyugdíjas* példán mutatja be.

De mi történik, ha Smithről semmit nem tudunk, se azt, hogy híres távfutó, se azt, hogy híres kódfejtő, de még azt sem, hogy legendásan ügyetlen? A bayesi statisztikai gondolkodás szerint indokolt a feltevés, hogy a *record* egyes jelentéseihez valószínűségi súlyokat rendeljünk. Ha valahonnan tudjuk (a példa hipotetikus, nincsenek erre konkrét adataink), hogy a *record* leggyakrabban a 'hanglemez' jelentésben fordul elő, akkor egyben azt is tudjuk, hogy törekeny dologról lévén szó, ez leggyakrabban az 'eltör' értelemben vett *break* tárgyaként fog előfordulni. Nem is nagyon értjük, hogy mit kellene jelentsen egy hanglemez feltörése vagy megdöntése, automatikusan a szelekciós restrikciónak megfelelő olvasatot választjuk.

Természetesen így önmagában abból, hogy eltört egy hanglemezt, még nem vonjuk le a következtetést, hogy Smith (nagyon) ügyetlen, lehet, hogy dühös volt, és azért csapkodott, lehet, hogy konkrétan ez a zene váltott ki benne erős ellenérzéseket, sok minden lehetséges (Kornai 2018). De ha nincsenek specifikusabb háttérinformációink, akkor a megértést nem a Smithről tudottak vezérlik, hanem a gyakori sémák, és megfordul a következtetés iránya: a *Smith broke the record* mondat alapján azt gondoljuk, hogy Smith (valamennyire) ügyetlen, vagy remegett a keze, vagy be volt rúgva, vagy dühösködött stb.

3. Interakció

Kálmán Frege-felfogásában az interakció alapja a résztvevők információs állapota. Az egyszerűség kedvéért két résztvevőre szorítkozunk, egyszer egyikük lesz a beszélő és másikuk a hallgató, máskor fordítva (dialógus). Egy ember információs állapotát egy adott pillanatban kétféle módon is jellemezhetjük, propozíciókkal, ami közel áll Frege gondolkodásához, vagy lehetséges világokkal, ami az inkvizitív szemantika alapgondolata (Ciardelli et al. 2019; Szécsényi 2013). Itt természetesen Fregét és Kálmánt követjük, méghozzá egy fontos technikai okból: **nem követeljük meg, hogy az információs állapotot jellemző propozíciók halmaza konzisztens legyen**, és emiatt előfordulhat az is, hogy egyszerűen nem létezik a propozícióhalmazt modelláló lehetséges világ.

A filozófiai logikában ez mint a hiperintenzionalitás problémája ismeretes: hiába nincs, és nem is lehet körnégyszögesítő szerkesztés körzövelvonallal, és hiába nincs, és nem is lehet, szögharmadoló szerkesztése sem, e két feladat nem ugyanaz: az intenziók (jelöletek) minden lehetséges világban fennálló azonosságából nem következik a jelentések azonossága. Az inkonzisztens információs állapotok megértésében talán segít, ha egy matematikusra gondolunk, aki egy hosszú indirekt bizonyításban épp félúton van: **már** levont bizonyos következtetéseket, de **még** nem látja az ellentmondást. Ellentétben a matematikussal, a hétköznapi ember hosszú távon meg tud maradni ebben a felemás állapotban, elsősorban azért, mert rendszere belső logikájának egyáltalán nem része az *ex falso quodlibet* elve.

Az információs állapotot jellemző predikátumhalmazt tehát meg sem próbáljuk deduktíve lezárni, hanem csak rövid következtetési láncokat engedünk meg. A kiinduló állapot a beszélő és a hallgató tartós tudása, amit a lexikai (asszociációs) gráf egy színezett változatával ragadunk meg. Mindössze három színre lesz szükségünk: ezek a 0 avagy ISA; az 1 vagy SUBJ; és a 2 avagy OBJ színek (a rendszer részletesebb leírását ld. Kornai 2019).

Azt a fajta háttértudást, hogy a kódot feltörjük, a rekordot megdöntjük, és a hanglemezt eltörjük (nem pedig: a kódot megdöntjük stb.) az igei jelentések és a tárgyaik közti egyszerű asszociációkkal ragadjuk meg: pl. a *megdönt* és a *rekord* közé felvett OBJ éllel. Hasonlóan a *hekker* és a *feltör* között SUBJ él tételezhető. Egy kicsit érdekesebb, de a szelekciós restriktívok tárgyalásában nem hoz újat a *hanglemez* és az *eltör* kapcsolata sem, melyet a *hanglemez* és a *tárgy*, *törékeny* csomópontok közé húzott ISA élek és *tárgy*-tól a *törés*-ig húzható SUBJ élek együtt definiálnak. Tulajdonképpen mindegy is, hogy a *törékeny* jellemzőt felvesszük-e a *hanglemez* definíciójába (a *törés*, *törík*, *törékeny* stb. közti szoros asszociatív

kapcsolat nem lehet kétséges), hiszen eltörni általában tárgyak szoktak, és a terjedő aktiváció alkalmazásához elég a *hanglemez* $\xrightarrow{0}$ tárgy $\xrightarrow{2}$ tör lánc is. Konceptuálisan persze fontos, hogy az eltörő tárgy a törés tárgya, nem pedig alanya, tehát az út a *hanglemez*-től a *tör*-ig irányítatlan, de mint fentebb már írtuk, az asszociáció tipikusan irányítatlan élek mentén terjed.

Mind az egyedi beszélő lexikai tudását, mind a kollektíve tételezhető lexikai tudást, a lexikont ilyen gazdag asszociációs hálókkaal modelláljuk. Nincs szó arról, hogy bármely két beszélőnek pontosan ugyanolyan lenne a lexikonja, de mégis van egy olyan alaphálózat, melynek meglétét a beszélők kölcsönösen feltételezik egymásról. Mindenki tudja, hogy az oroslán bátor, a patkány pedig mocskos állat, és ezért egész mást jelent, ha valakit oroslánhoz, mint ha patkányhoz hasonlítunk. Itt és a továbbiakban Kálmán (2022: 33)-t idézzük: „Frege jelentés-konceptiója messze túlmutat az explicit javaslatain, mert a magyarázatai arra utalnak, hogy a jelentések szoros kapcsolatban állnak a beszélőnek a hallgató reakcióira vonatkozó szándékaival. A jelentések eszközök a hallgató figyelmének, emlékezetének és asszociációinak az irányítására.”⁴

Kálmán felfogása szerint tehát Frege olyan nyelvhasználatot tételez, ahol a beszélők ismerik és **aktívan használják** a nyelvileg közös alaphálózatot: nem is kell azt mondaniuk, hogy *Kovács aljas*, mert tudják, hogy ezt a képzetet a hallgató fejében már a *Kovács egy patkány* mondat, sőt már az *az a patkány Kovács* főnévi szerkezet is kiváltja. „Úgy képzelem, hogy Frege mindenképpen teljesen tisztában kellett legyen azzal, hogy a hallgatók fejében a megnyilatkozások feldolgozása közben érdekes mentális folyamatok játszódnak le. Hasonlóképpen, minden megnyilatkozást érdekes mentális folyamatok előznek meg: a beszélők céljaiknak megfelelő kifejezéseket igyekeznek választani annak függvényében, hogy mit tételeznek fel a hallgatóikról. Ugyanakkor Frege feltette, hogy a jelentés fogalma jól tárgyalható anélkül is, hogy ezeket a folyamatokat figyelembe vennénk. Én most azt gondolom, hogy ezzel Frege ellentmond saját jelentésfelfogásának, mely szerint a jelentések „prezentációs módok”, hiszen egy szándékolt referens a hallgatónak való prezentációja definíció szerint interperszonális aktus. Ennek következményeképpen Frege jelentéskonceptiója valójában nem annyira leírás, mint utasítás, amit a nyelv beszélői a hallga-

⁴ „Frege’s concept of sense (...) goes far beyond his explicit proposals, because his explanations suggest that senses are intimately related to the speaker’s intentions concerning the reaction of the audience (...) [S]enses embody tools of guiding the addressees’ attention, recollection and associations.”

tóknak adnak abból a célból, hogy irányítsák a figyelmüket, emlékezetüket, asszociációikat stb.” (Kálmán 2022: 34).⁵

Ezeket az utasításokat természetesen nem szó szerint kell érteni, ’a beszélő felszólítja a hallgatót, hogy az *oroszlán*-ról jusson eszébe a *bátorság*’. De nem sokkal kevesebbről van szó: a beszélő tudván tudja, hogy a hallgatónak az oroszlánról a bátorság, a patkányról pedig az aljasság, mocskok fog eszébe jutni, nem pedig fordítva, és nem feltétlenül tudatosan, de kihasználja ezt a mechanizmust pontosan úgy, ahogy a múlt idő *-tt* jelének kitételénél tudja, hogy erről a morfémáról a hallgatónak az fog eszébe jutni, hogy az esemény a múltban játszódik. „Azzal zárom ezt a szakaszt, hogy amennyiben Fregével együtt, a jelentéseket »prezentációs módoknak« tekintjük, akkor el kell ismernünk, hogy ezek magukban foglalják a potenciális beszélő által a potenciális hallgatóknak adott utasításokat, melyek a hallgatók figyelmét, emlékezetét és asszociációit a beszélő szándékai szerint irányítják. (...) Hogy ezek az utasítások hogyan kerülnek kiválasztásra, és hogy a hallgatóság hogyan hajtja végre őket, ezek nemdeterminisztikus és nem is teljesen megbízható folyamatok, és bizonyosan túlmennek a szemantika határain. A szemantika feladata csupán a jelentések tanulmányozása. De a jelentések, akár jelentésposztulátumokkal, akár valamely más eszközzel ragadjuk meg őket, nem fejeznek ki közvetlen vagy közvetett viszonyt a jelek és jelöletük közt” (Kálmán 2022: 35).⁶

⁵ „As I imagine, Frege must have been fully aware of the fact that interesting mental processes take place in the audience’s mind while processing an utterance. Similarly, interesting mental processes precede each act of uttering something, in which speakers try to choose expressions depending on what they assume about the audience and what their purposes are. However, he seems to have considered that the concept of senses can be treated in a meaningful way without taking those processes into account. Now I believe this contradicts his own view of senses as „modes of presentation”, because presenting an intended referent to an audience is, by definition, an interpersonal act. As a consequence, Frege’s concept of senses is, in actual fact, less similar to a description than to an instruction that the speakers of a language give to their audience in order to guide their attention, recall, associations etc.”

⁶ I conclude this section by stating that if we are to consider senses, with Frege, to be „modes of presentation”, then we also have to admit that they embody instructions by a potential speaker to potential addressees, guiding the latter’s attention, recollection and associations towards ideas in accordance with the speaker’s intentions. (...) How these instructions are chosen and how the audience carries them out are non-deterministic and somewhat unreliable processes, and they certainly lie beyond the limits of semantics. It is senses them-

A fentiek hűen tükrözik Kálmán felfogását, ideértve az utolsó mondatot is, melyben a szerző nem ért teljesen egyet sem vele, sem Fregevel. Véleményünk szerint a szemantikának igenis kulcsfeladata az egyes jelentések közti **lexikalizált** asszociatív kapcsolatok vizsgálata, és annyiban teljesen Kálmánnak adunk igazat, hogy egy ilyen, éppen az interperszonális aktusok megértéséhez elengedhetetlen dolgot nem lehet a „pragmatikai szemétkosár”-ba dobni. Az most közömbös, hogy a jelentésfogalomba ezeket beleértjük-e (a szerző úgy gondolja, hogy lexikalizált esetben feltétlenül, hisz épp a lexikalizáció teszi lehetővé, hogy a beszélő mint közös háttértudást használja ezt a hallgató irányítására, Kálmán mintha kevésbé lenne határozott állásponton), mert a célunk nem az egyes tudományterületek precíz elhatárolása, ami sokszor nem is lehetséges, hanem annak kiemelése, hogy Kálmán meglátott valami olyat Fregeben, a „nemdeterminisztikus és nem is teljesen megbízható folyamatok” kommunikációs használatát, ami a kanonikus logicista Frege-felfogásból eddig hiányzott.

4. Értékelés

Kálmán Frege-felfogását két szempontból is értékelhetjük. Ezek közül az első a filológiai: mennyire maradt Kálmán hű Frege gondolataihoz, mennyire tárta fel ezeknek egy eleddig kevésbé ismert, vagy kevésbé hangsúlyozott rétegét? A szerző, aki (Kálmánnal ellentétben) nem olvasta Fregét eredetiben, nem alkalmas ennek a kérdésnek az eldöntésére. Azt azonban nála avatottabb szakértők (elsősorban Pléh 2013, ill. Pléh – Gurova 2013) nyomán bátran állíthatjuk, hogy Kálmán nézőpontja újszerű, hiszen Fregeről a kognitív tudományban mint a logicizmus atyjáról, az anti-asszociativista irány megteremtőjéről szoktak beszélni, még hozzá a modern konnexionizmus-vita mindkét oldalán. Sőt, a kanonikus felfogás már jóval e vita előtt megjelenik a filozófiában: „Amikor Frege polemizál a pszichologizmussal, akkor azt szeretné elhárítani, hogy a jelentés elméletébe olyan fogalmak hatoljanak be, amelyek a mentális folyamatokkal, mentális képekkel és hasonlókkal kapcsolatosak (...)” (Dummett 1981: 240).⁷

selves that semantics must study. But senses, whether they are captured by meaning postulates or some other mechanism, do not express direct or indirect relations between signs and referents.

⁷ „When Frege engages in a polemic against psychologism, what he is concerned to repudiate is the invasion of the theory of meaning by notions concerned with mental processes, mental images, and the like (...)”

A második (de nem másodlagos!) értékelési szempont a filozófiai: mi az igazság? Kálmánnak annyiban biztosan igaza van, hogy Frege gondolkodásától nem idegen annak a figyelembevétel, hogy a beszélő végül is miről akar beszélni: „Ha a szavakat a szokásos módon használjuk, akkor a szavak jelölete az, amiről beszélünk” (Frege 2000: 121).⁸ A beszélő tehát Frege szerint is a jelöletet célozza meg, és úgy választja meg szavait, hogy azok jelentése a hallgató fejében a megfelelő jelöllettel bíró jelentést aktiválja.

Amiben Kálmán (és a szerző) egyértelműen eltérnek Fregétől, az a típusmentesség kérdése. A *Fogalom és tárgy*-ban ezt írja: „A fogalom – ahogy én ezt a szót értem – predikatív.⁹ Ezzel szemben egy tárgynevet, egy tulajdonnevet nem lehet grammatikai predikátumként használni” (Frege 1980: 137). Frege tehát határozottan elkülönít két grammatikai kategóriát, a verbálisat és a nominálisat. Ezzel az állásponttal ugyan vitába száll Kálmán (2013a) és Kornai (2010) is, de világos, hogy Frege ezt így gondolta, nála típusmentességről szó sincs.

Az igazság azonban az, hogy a típusosság könnyen megragadható egy típusmentes elméletben, mint amilyen a hálózati alapú tudásreprezentáció (Quillian 1967): ehhez csak az kell, hogy felvegyük (Frege példáinál maradván) a *zöld* ISA *predicate* és a *Nagy Sándor* ISA *person* hálózati kapcsolatokat, melyekre ezer egyéb okból is szükségünk van. Fordítva ez egyáltalán nem ilyen egyszerű: a típusosság szisztematikus végigviteléhez ugyanis a lexikonban rengeteg elemet duplikálnunk kell (fentebb a *record* kapcsán már utaltunk erre), ami ellentmond minden tudomány, hangsúlyosan ideértve a nyelvészetet is, tömörségi elvének. Ugyanilyen fontos módszertani kifogás az is, hogy az egyes nyelvek, melyek többségükben megteszik a nominális és verbális elemek közti megkülönböztetést (bővebben ld. Kornai 2019: 6.3), ezt egymástól nagyon eltérő módon teszik meg. Emiatt a szemantikai szintű szófaj-megkülönböztetés (melyet már Bloomfield 1933: 16.2 is határozottan elvet) lehetetlenné tenné a nyelvek közti tartalommegőrző fordítást is.

Frege a szófajok közti megkülönböztetést a szemantikába utalta, és ezzel nem tért el jelentősen a kortárs nyelvtudománynak attól a vonalától, mely a szófajoknak önálló jelentést tulajdonított – innen származnak a magyar iskolás nyelvtanokban máig fellelhető áldefiníciók: ’az ige cselekvést, létezést, történést jelent; a főnév személyt, tárgyat vagy fogalmat

⁸ „Wenn man in der gewöhnlichen Weise Worte gebraucht, so ist das, wovon man sprechen will, deren Bedeutung” (Frege 1892: 28).

⁹ Ti. egy grammatikai predikátum jelölete [lábjegyzet az eredetiben].

jelent', stb. De jó tudni, hogy az ellenkező nézet, amely a szófajok közti megkülönböztetést a szintaxisba utalja, már akkor is széles körben ismert volt, pl. Müller (1864: 142) így ír: „Egyes nyelvekben, különösen a kínai-ban, egy predikatív fő önmagában használható mint főnév, mint ige, mint melléknév, vagy mint határozó. A kínai *ta* minden formai változás nélkül jelenti azt hogy 'nagy', 'nagyság', vagy 'nagynek lenni'. Ha szubsztantív elem előtt áll, akkor melléknévi jelentése van: a *ta jin* azt jelenti, 'nagy ember'. Ha szubsztantív elem után áll, akkor predikátum, vagy ahogy mondanánk, ige: a *jin ta* (vagy *jin ta ye*) azt jelenti, az 'ember nagy'.¹⁰ Ebben a cikkben természetesen nem célunk igazságot tenni a két álláspont közt. De az lát-ható, hogy a típusmentes Kálmán-féle felfogás még a kétségkívül típusos Frege értelmezésében is képes egy újabb réteget kibontani.

Irodalom

- Bloch, David (2007), Aristotle on memory and recollection: text, translation, interpretation, and reception in Western scholasticism. Brill, Leiden.
- Bloomfield, Leonard (1933), Language. George Allen & Unwin, London.
- Ciardelli, Ivano – Groenendijk, Jeroen – Roelofsen, Floris (2019), Inquisitive semantics. Oxford University Press, Oxford.
- Davidson, Donald (1967), The logical form of action sentences. In: Rescher, Nicholas (ed.), The logic of decision and action. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh. 81–95.
- Dummett, Michael (1981), Frege: philosophy of language. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Erdélyi-Szabó, Miklós – Kálmán, László – Kurucz, Agi (2008), Towards a natural language semantics without functors and operands. Journal of Logic, Language and Information 17/1: 1–17.
- Frege, Gottlob (1892), On sense and reference. In: Martinich, Aloysius P. (2000) (ed.), The philosophy of language. Oxford University Press, New York – Oxford. 199–211.

¹⁰ „In some languages, and particularly in Chinese, a predicative root may by itself be used as a noun, or a verb, or an adjective or adverb. Thus the Chinese sound *ta* means, without any change of form, great, greatness, and to be great. If *ta* stands before a substantive, it has the meaning of an adjective. Thus *ta jin* means a great man. If *ta* stands after a substantive, it is a predicate, or, as we should say, a verb. Thus *jin ta* (or *jin ta ye*) would mean the man is great.

- Frege, Gottlob (1980), Fogalom és tárgy. In: Ruzsa Imre (szerk.), Máté András (ford.), Logika, szemantika, matematika. Gondolat Könyvkiadó, Budapest. 135–155.
- Frege, Gottlob (2000), Jelentés és jelölet. In: Máté András (ford., szerk.), Logikai vizsgálódások. Osiris, Budapest. 118–147.
- Janssen, Theo M. V. (2012), Compositionality: its historic context. In: Hinzen, Wolfram – Machery, Edouard – Werning, Markus (eds), The Oxford handbook of compositionality. Oxford University Press, Oxford. 19–46.
- Janssen, Theo M.V. (2001), Frege, contextuality and compositionality. *Journal of Logic, Language and Information* 10/1: 115–136.
- Kálmán, László (2013a), Újra Platón, újra predikáció. In: Zvolenszky Zsófia – Molnár Attila – Mekis Péter – Markovich Réka – Jellinek Sára – Gömöri Márton – Bitai Tamás (szerk.), Nehogy érvgyűlölők legyünk. Tanulmánykötet Máté András 60. születésnapjára. L'Harmattan, Budapest. 15–26.
- Kálmán László (2013b), Analógiás tanulás asszociatív memóriamoddell. In: Prószéky Gábor – Váradi Tamás (szerk.), Nyelvtechnológiai kutatások. Általános Nyelvészeti Tanulmányok 26. Akadémiai Kiadó, Budapest. 121–134.
- Kálmán, László (2018), Neo-Lockean semantics. In: Bartos, Huba – den Dikken, Marcel – Bánréti, Zoltán – Váradi, Tamás (eds), Boundaries crossed, at the interfaces of morphosyntax, phonology, pragmatics and semantics. Springer, Cham. 213–226.
- Kálmán, László (2022), The cognitive gap in modern semantics. In: Gervain, Judit – Csibra, Gergely – Kovács, Kristóf (eds), A life in cognition: Studies in cognitive science in honor of Csaba Pléh. Springer, Cham. 29–39.
- Kornai, András (1986), Logical types and linguistic types. In: Ruzsa, Imre (ed.), *Tertium non datur: studies in logic and methodology*. ELTE, Budapest. 241–255.
- Kornai, András (2010), The treatment of ordinary quantification in English proper. *Hungarian Review of Philosophy* 54/4: 150–162.
- Kornai, András (2018), Truth or dare. In: Condoravdi, Cleo – Holloway King, Tracy (eds), *Tokens of meaning: Papers in honor of Lauri Karttunen*. CSLI Publications, Stanford, CA. 511–524.
- Kornai, András (2019), *Semantics*. Springer Verlag, Cham.
- Kornai, András (2023), *Vector semantics*. Springer Verlag Singapore, Singapore.
- Mandelbaum, Eric (2022), Associationist theories of thought. In: Zalta, Edward N. – Nodelman, Uri (eds), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Müller, Max (1864), *Lectures on the science of language*. Longman, London.
- Nemeskey, Dávid – Recki, Gábor – Makrai, Márton – Zséder, Attila – Kornai, András (2013), Spreading activation in language understanding. In: *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Science and Information Technologies*. National Academy of Sciences of the Republic of Armenia, Yerevan. 140–143.

-
- Pléh Csaba (2013), Frege visszajön a kognitív tudomány hátsó ajtaján. In: Zvolenszky Zsófia – Molnár Attila – Mekis Péter – Markovich Réka – Jellinek Sára – Gömöri Márton – Bitai Tamás (szerk.), *Nehogy érvgyűlölők legyünk. Tanulmánykötet Máté András 60. születésnapjára*. L'Harmattan, Budapest. 35–43.
- Pléh, Csaba – Gurova, Lilia (2013), Existing and would-be accounts of the history of cognitive science: An introduction. In: Pléh, Csaba – Gurova, Lilia – Ropolyi, László (eds), *New perspectives on the history of cognitive science*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1–34.
- Quillian, M. Ross (1967), Semantic memory. In: Minsky, Marvin L. (ed.), *Semantic information processing*. MIT Press, Cambridge. 227–270.
- Quillian, M. Ross (1968), Word concepts: A theory and simulation of some basic semantic capabilities. *Behavioral Science* 12: 410–430.
- Rosch, Eleanor (1975), Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology* 104/3: 192–233.
- Scott, Dana – Christopher Strachey (1971), *Toward a mathematical semantics for computer languages*. Oxford University Computing Laboratory, Programming Research Group, Oxford.
- Szécsényi Tibor (2013), A lehetőségalmazok meghatározása az inkvizitív szemantikában. In: Tanács Attila – Vincze Veronika (szerk.), *IX. Magyar Számítógépes Nyelvészeti Konferencia: MSZNY 2013*. Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoport, Szeged. 205–212.
- Wundt, Wilhelm (1883), *Logik. Eine Untersuchung der Principien der Erkenntnis und der Methoden Wissenschaftlicher Forschung*. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.