

## A Peirce-féle diagramkategória kiterjesztése

### A diagrammatikus forradalom hatásai a szemiotikában

A különböző szemiotikai iskoláknak eltérő elképzeléseik voltak arról, hogy mi számít prototipikus szemiotikai jelenségnek. A strukturalizmusban valószínűleg a paradigmán belül relációs szempontból meghatározott egyetlen szó volt a prototípus; amikor jelről beszéltek, olyan szavakat vettek alapul, mint a „fa”, és amikor a jelek közötti viszonyt tárgyalták, a nyelvi paradigmákat (például a színterminusokét) tekintették mintadónak. A chomskyánus kiindulópont a szintaktikát és a rekurziót vélte prototipikusnak – egy és ugyanazon szintaktikai mélyszerkezet különböző felszíni megvalósulásait. A szemantika és a nyelvészet jelenlegi, kognitív megközelítésű irányzata pedig – Peirce elképzeléseivel közelebb állva – a testi alapú képi sémákat és ezeknek a szemantikai tartományok közötti leképezését tekinti alapvetőnek.

Ugyanakkor ha Peirce-hez hasonlóan a diagramokat tesszük meg a szemiotikai jelenségek prototípusának, lehetőség nyílik arra, hogy teljesen új módon közelítsük a szemiotikához. Ez a megközelítés újraépíti a szemiotika, a logika, valamint az ismeretelmélet közötti kapcsolatokat, és megtisztítja a szemiotikát a szkeptícizmusra és a tudományellenes irracionálizmusra való hajlamtól, amely elsősorban az önkényes jel képzetének a következményeként alakult ki. A diagrammatikus nézőpont szerint valójában az ikonikusság játszik alapvető szerepet mindenfajta jelölés során – de olyan módon, amely széles körben kiterjeszti az ikonikusság fogalmát, és már nem csak a közvetlenül észlelhető hasonlóságokra vonatkozik. Inkább a jel és jelölt közötti strukturális egyezéseket foglalja magában, amelyek első pillantásra akár nem is feltétlenül nyilvánvalók, és amelyek megállapítása és kibontása gyakran sok erőfeszítést igényel. Ez az, amit Peirce-nél az ikonikusság „operatív” kritériumának nevezhetünk:<sup>1</sup> az ikonok olyan jelek, amelyek révén többet lehet megtudni a jelöltről annál, mint ami egyszerűen a jel konstrukciós összetevőiben rejlik.

<sup>1</sup> Vö. Frederik STJERNFELT, „Two Iconicity Notions in Peirce’s Diagrammatology”, in *Conceptual Structures: Inspiration and Application: Lecture Notes in Artificial Intelligence*, eds. Henrik SCHÄRFE, Pascal HITZLER and Peter ØHRSTRØM, 70–86 (Berlin: Springer Verlag, 2006), doi: 10.1007/11787181\_6.

Vagyis az ikonok implicit információt hordoznak magukban – ezért általánosságban is minden jelölési folyamat informatív aspektusát képezik. Ez az oka annak is, hogy miért kell a diagramok köznapi fogalmától távol álló jelhasználatokat – mint amilyen a logika, az algebra, a képek, a nyelvészet és a nyelvi szemantika – is a diagramok sajátos altípusaiként újrafogalmazni. A peirce-i diagrammatológia tehát nemcsak a diagramokról és azok fontosságáról alkotott elképzeléseinket alakítja át, hanem egyúttal a szemiotika egészének újraírására is ösztönöz, és hogy más megvilágításban lássuk a logikával és a tudományos ismeretekkel való kapcsolatát.

Peirce nem mondja ki egyértelműen, hogy számára a geometriai ábrák a diagramok központi példái – de meglehetősen nyilvánvaló, hogy a századforduló körüli szemiotikájában az általános diagram-fogalom fő hivatkozási pontját ezek képezik (vö. a diagrammatikus érvelés két fontos altípusának, a korollárisnak és teorematikusnak az euklideszi kidolgozásával). A meglepő tény, hogy geometriai tételek bizonyítása ábrák manipulációjával is lehetséges, olyan felismerést jelentett, amely számottevően befolyásolta Peirce-nek a diagrammatikus gondolkodásról alkotott elképzelését. Az ennek során megalkotott diagramfogalmának legfontosabb aspektusai a következők: a diagram típus jellege; kettős ikon-szimbólum szerkezete; a diagramkísérletek mint a következtetések elősegítői; a következtetések korolláris vagy teorematikus esetetei. Nézzük meg röviden ezeket az aspektusokat.<sup>2</sup>

Ha egy jármű diagramját papírra nyomtatottan, rajzolva, illetve a táblán vagy a számítógép képernyőjén megjelenítve látjuk, az csak a diagram egy adott előfordulása, tokenje. Több különböző ilyen token is utalhat ugyanarra a diagramra. Ezáltal magát a diagramot típusként foghatjuk fel, az adott token pedig ehhez a típushoz biztosít hozzáférést. Mindez finom kognitív műveletek egész sorát vonja maga után: idealizációt, absztrakciót, generalizációt – azaz legtöbbször öntudatlanul végzett műveleteket. Ha mondjuk egy rajzolt derékszögű háromszöget a derékszögű háromszög mint olyan jelének tekintjük, akkor többek között a következőket tesszük: elvonatkoztatunk attól, hogy a vonalnak van szélességük, hogy nem tökéletesen egyenesek, hogy a derékszög nem pontos, illetve elvonatkoztatunk az alakzat sajátos színétől, méretétől és tájolásától is – így pedig egy idealizált, általános derékszögű háromszögre gondolunk. Sőt, elgondolhatjuk azt is, hogy a háromszög két hegyesszöge a méretek bármely kombinációját felveheti, így az adott háromszög az efféle

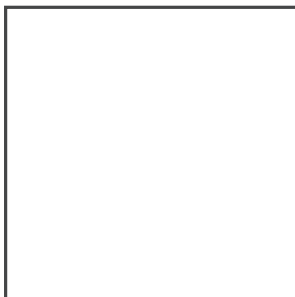
<sup>2</sup> Ennek alaposabb bemutatásához lásd Frederik STJERNFELT, *Diagrammatology: An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics* (Dordrecht etc.: Springer Verlag, 2007), doi: 10.1007/978-1-4020-5652-9.

háromszögek egész osztályára utalhat. Az ilyen eljárások minden diagram észlelésében és megismerésében részt vesznek. A diagram tehát közvetlen, az észlelésből kiinduló hozzáférést biztosít egy ideáltípushoz – ez Peirce számára a legfontosabb szempont, mivel ezáltal az idealizált, univerzális állapotok megragadásának kognitív eszközeként írható le. Ennek köszönhetően a diagram innentől kezdve nem csupán mentális kép lesz a befogadó elméjében – az ilyen mentális képek is csak a diagram mint típus ideális szerkezetéhez vezető eszközökként értelmezhetők (és valóban, a legtöbb külső diagram papíron vagy képernyőn messze meghaladja a mentális képek komplexitását). Így a diagram biztosítja azt, amit a husserli hagyományban „kategorikus intuíciónak” neveznek.

A diagram tokenjének ilyen idealizáló értelmezése szorosan kapcsolódik szimbolikus jellegéhez. Noha leginkább egy sematikus ikonként fogható fel, a diagramot olyan szimbólumok irányítják, amelyek meghatározzák az értelmezés során végzendő idealizálás és generalizálás folyamatát – és a lehetséges kísérleteket is, amelyeket kipróbálhatunk a diagrammatikus következtetések során. A diagramok tehát Peirce rendszerében egyértelműen Kant híres séma-ait követik *A tiszta ész kritikájából*, hidat képezve az Anschauung és a Verstand, a szemlélet és a megértés között (amelyek megfelelnek a diagram ikonikus és szimbolikus oldalainak). Így a fenti háromszög példában a tárgyalt műveletek csak azokkal az explicit vagy implicit szimbolikus szabályokkal lehetségesek, amelyek a „derékszögű háromszöget” írják le. E szimbólumok nélkül a diagramtoken másképp is olvasható lenne (általánosan a háromszög példájaként, egy ciklus példájaként, a geometriai alakzatok példájaként stb.). A topográfiai térképek meglehetősen egyértelműen mutatják ezt a kettősséget: a térkép ikonikus oldalát, amely a tájképek földrajzi alakjára vonatkozik, kiegészíti a lépték jelzése és a használt szimbólumok jelmagyarázata (például a zöldtől a sárgán át a barnáig terjedő színskála a magasság jelzésére stb.) Ezen túlmenően a diagram szimbolikus indexeket is használhat a referenciaobjektum azonosítására – a topográfiai térképen olyan jeleket, mint a helységnevek, hosszúsági és szélességi fokok stb.

Azonban a diagramokat az episztemológiához és a tudáselőállításához elsősorban azok a kísérletek kapcsolják, amelyek egy implicit tudás kinyerésére irányulnak. Ismét az euklideszi ábrák alkotják a prototípust: a geometriai diagramok segítségével általános érvényű bizonyításokat vezethetünk le. Ugyanígy egy térkép segítségével meg lehet határozni két helyszín távolságát azáltal, hogy lemérjük a térképpontok távolságát és elosztjuk a feltüntetett léptékekkel. Ezen felül megállapíthatjuk a szárazföldi területek relatív méretét,

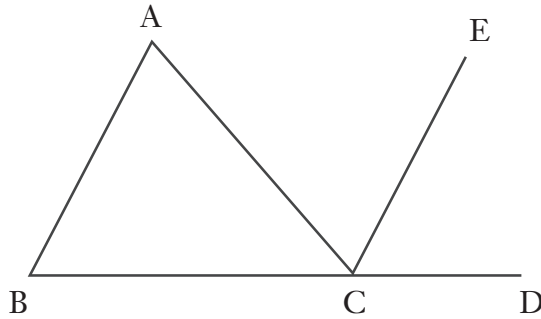
következtetéseket vonhatunk le az országok geopolitikai helyzetéről, és így tovább. Mindezek az információk csak implicit módon vannak jelen a diagramban, de az azon végzett különböző kísérletekkel láthatóvá tehetők. Az ilyen diagramkísérletek nagyon széles skálát ölelnek fel: az olyan egyszerűbektől kezdve, amely által az eredmény közvetlenül leolvasható az ábráról, egészen a rendkívül bonyolult bizonyításokig, amelyek leleményes és újszerű manipulációt igényelnek. Ez a különbség részben az emberi észlelés és megismerés sajátosságain alapul – az emberi látás például a Gestalt észlelésre irányul, ezért a diagramok számos Gestalt tulajdonságát a befogadó könnyen és azonnal felfogja, míg más hasonló feladatok (például a metrikus területmérés) sokkal nehezebbek az emberi szem számára. Peirce-nek azonban volt egy nagyszerű felismerése: a diagramkísérletek nehézségei közötti különbségek nem csak az emberi elmén múlnak, hanem a diagram sajátos tulajdonságain is. Ez az, amivel a korolláris és a teorematikus következtetés közötti különbségtétel foglalkozik – ő maga is büszkén nevezte ezt „első igazi felfedezésének”.<sup>3</sup> A korolláris következtetés során a kapott tétel közvetlenül leolvasható a diagramról; erre lehet példa egy  $s$  oldalú négyzet ábrája:



1. ábra

A négyzet kerületének mérete szembetűnő az ábrára pillantva: mivel a négyzetnek négy oldala van, a kerülete  $4s$ . Ezzel szemben a teorematikus következtetésnél a diagramhoz segédegységeket kell hozzáadni az eredmény eléréséhez. Vegyük például azt az euklideszi bizonyítást, miszerint a háromszög szögeinek összege egyenlő két derékszöggel. Ennek belátása segédvonalak megrajzolásától függ:

<sup>3</sup> Charles S. PEIRCE, *New Elements of Mathematics*, ed. Carolyn EISELE, 4 Vols. (Hague: Mouton, 1976).



2. ábra

A bizonyítás középpontjában a C pont áll. Az ACE és a BAC szög egyenlő (mivel az AB és EC egyenesek párhuzamosak); ugyanígy az ECD és az ABC szögek is egyenlők. Így tehát a háromszög három szöge megegyezik a C pontban található szögekkel:  $ABC+BAC+ACB=ECD+ACE+ACB$ . A C-ben található három szög összege ugyanakkor láthatóan két derékszöggel is egyenlő.

A bizonyításhoz az eredeti háromszöghöz hozzá kell adni a két segédvonalat, a CE és a CD egyenest – így a bizonyítás a korolláris következtetéstől eltérően nem olvasható le közvetlenül az egyszerű háromszögdiagramról. Az új segédlet hozzáadása a diagramhoz teszi a bizonyítást teorematikussá. Ahogy Jaakko Hintikka írja, Peirce-nek az a zseniális meglátása, „hogyan ez a geometriai megkülönböztetés általánosítható *minden deduktív következtetésre*”.<sup>4</sup> Egyes esetekben ezt a segédletet képzeletben is hozzá tudjuk adni az ábrához, máskor a diagram tényleges megváltoztatására és manipulálására van szükség.

#### A PEIRCE-I DIAGRAMFOGALOM KITERJESZTÉSE

Ezen előzmények ismeretében lehetőségünk nyílik a Peirce-féle diagramkategoría kiterjesztésére. Meglepő módon ez olyan különböző területekre vonatkozik, mint a logika, az algebra (és általában a matematika), a képek, a nyelvészet (lexikai és grammatikai jellegű problémák egyaránt). Vagyis Peirce diagramtanának elfogadása kopernikuszi forradalmat követel a szemiotikában: egyetlen általános szemiotikai kérdés sem marad érintetlenül a diagrammatikus következtetés által. Ez a forradalom kognitív lesz – mert arra irányítja a szemiotikus figyelmét, hogy milyen kognitív képességekre van szükség a

<sup>4</sup> Jaakko HINTIKKA, „C. S. Peirce’s »First Real Discovery« and Its Contemporary Relevance”, *The Monist* 63, no. 3 (1980): 304–315, doi: 10.5840/monist198063316.

diagramok feldolgozásához és az ezáltal történő ismeretszerzéshez. Ez a forradalom ráadásul ontológiai is egyúttal – mert újra hangsúlyozza a szemiotika kapcsolatát az ideális struktúrákkal: matematikai és logikai idealitásokkal, valamint empirikus univerzálékkal. Vegyük sorra az egyes eseteket.

### LOGIKA

Úgy tűnik, hogy Peirce-t az 1880-as években érte el az alapvető felismerés a diagrammatikus következtetés központi szerepéről, méghozzá akkor, amikor a „logika algebráján” dolgozott – amely később a modern logika standard kifejezési módjává váló Russell–Peano-féle formális nyelv első változatának is tekinthető:

Az igazság azonban az, hogy minden deduktív következtetés, még az egyszerű szillogizmus is, magában foglal egy megfigyelő mozzanatot; nevezetesen a dedukció egy olyan ikon vagy diagram megalkotását tartalmazza, amelynek a részei közötti viszony teljes analógiát mutat a következtetés tárgyának részei közti viszonnal, és az ezzel a képpel, vagy elképzeléssel való kísérletezés, valamint az eredmény megfigyelése eddig nem látott, rejtett kapcsolatok felfedezéséhez vezet.<sup>5</sup>

Ez a gondolat képezi Peirce diagrammatikus következtetéséről szóló tanításának alapját: minden deduktív következtetés diagramok segítségével történik. Ez az átfogó állítás a diagramok idealitásával függ össze: a dedukció, a szükségszerű következtetés csak abszolút igazságértékekkel rendelkező tartományokban lehetséges – de egy olyan fallibilistának, mint Peirce, az ilyen igazságértékek csak az ideális tartományokra vonatkozhatnak, az empirikusakat csupán a valószínű ismeret jellemzi. Ami nem jelenti azt, hogy a diagramok nem tartalmazhatnak nagy mennyiségű empirikus tényt és adatot – ám csakis idealizált és általános struktúrában, így könnyítve meg a dedukciót. Ebben az értelemben a diagrammatikus következtetések során nyert tudás egyszerre bizonyos és hipotetikus. Először ugyanis a diagramot mint hipotézist kell elgondolnunk, hogy ebből a hipotézisből vezethessük le a szükségszerű következtetéseket. Minden alkalmazott diagram egy állítás – Portugália térképe azt állítja, hogy „Portugália rendelkezik ezekkel a földrajzi struktúrákkal”. Egy

<sup>5</sup> Charles S. PEIRCE, „On the Algebra of Logic: A Contribution to the Philosophy of Notation”, *American Journal of Mathematics* 7, no. 2 (1885): 180–196, 182, doi: 10.2307/2369451.

diagram tehát egy szubjektumot/alanyt és egy predikátumot/állítmányt foglal magában – Peirce terminológiájában egy indexet és egy rémát. A predikátum, a rémaoldal maga a tiszta, ikonikus diagram – míg a szubjektum az az empirikus, vagy elképzelt tárgy, amire a predikátum vonatkozik. A deduktív logika tehát önmagában diagrammatikus. Mint említettem, Peirce 1880-as évekbeli „logikai algebrája” a modern formális logika első változata, és a diagrammatikus dedukció következménye, hogy ezen formális nyelvek adják a diagramok elsődleges példáit. Ez azért tűnhet meglepőnek, mert a formális nyelveket gyakran a diagramoktól gyökeresen eltérő „szimbolikus” reprezentációknak tekintik. Köztudott, hogy Peirce pályafutása későbbi szakaszában, az 1900 körüli években az úgynevezett egzisztenciális grafikonok (*Existential Graphs*) formájában egy konkurens, a formális logikával szemben nem linearizálható logikai reprezentációkészletet alkotott meg kétdimenziós halmazokból kiindulva. Ezeket a reprezentációkat „ikonikusabbnak” látta, mint a saját lineáris formális logikai rendszereit – bár fontos megjegyezni, hogy itt már másképpen fogja fel az ikonicitást, mint az operacionális ikonicitás koncepciójában. A két konkurens formalizmusból azonban pontosan ugyanazok a teoreémák vezethetők le (az Alfa-grafikonok és a Béta-grafikonok konzisztens és teljes reprezentációk, amelyek izomorfikusak a propozíciós logikával, illetve az elsőrendű predikátumlogikával). Mindez alapján belátható, hogy Peirce diagramfogalmának szoros velejárója, hogy a lineáris formális logikák *szintén* diagrammatikusak – ikonikusságuk az axiómákban és a dedukciós szabályokban rejlik, amelyek meghatározzák, hogy milyen diagram-kísérleteket lehet velük elvégezni, amikor egy bizonyítást vezetünk le a segítségükkel.

Mivel a logikai következtetések természetesen előfordulnak a hétköznapi beszédben is, a nyelvi struktúra bizonyos aspektusaiban ugyanígy részt kell venniük diagramoknak – erre a kérdésre később még visszatérünk.

## MATEMATIKA

A *Logika algebrájáról* című művében Peirce a következőket írja:

Ami az algebrát illeti, a tudományág lényege, hogy olyan képletekkel dolgozik, amelyeket manipulálni lehet, és a manipuláció hatását megfigyelve olyan felfedezések tehetünk, amelyek máskülönben nem volnának felismerhetők. Az ilyen manipulációk során az általános képletekben megjelenő korábbi felfedezéseink vezetnek bennünket. Ezeket a

mintázatokat joggal utánozhatunk eljárásainkban, és ezek képezik az algebra *par excellence ikonjait*.<sup>6</sup>

Az algebra ikonikus aspektusa így a képletek jeleinek manipulálásában fejeződik ki – amely jelek, ahogy Peirce is jelzi, önmagukban pusztán szimbólumok lennének. Egy olyan aritmetikai egyenletben, mint

$$ax+by=c$$

minden egyes jel egy szimbólum. De az ilyen egyenletre vonatkozó szabályokat a két művelet, az összeadás és a szorzás algebrai szabályai adják meg, ami lehetővé teszi számunkra, hogy manipuláljuk és megoldjuk az egyik ismeretlen változóra vonatkozóan:

$$x=(c-by)/a$$

Még egyszer tehát: az operatív ikonicitás kritériuma teszi felismerhetővé az algebrai kifejezések ikonikus – és ezáltal diagrammatikus – jellegét. Az az alapvető jellemzőjük, hogy manipulálhatók az implicit tulajdonságaik explicitté tétele érdekében, garantálja, hogy peirce-i értelemben vett diagramokként működjenek. Az algebrai diagramok rendkívül sokfélék lehetnek a leginkább korolláristól ( $x+2=4$ ) egészen a leginkább teorematikusig ( $x^n+y^n=z^n$  nem rendelkezik egész számú megoldással  $n>2$  esetén – ezt nevezik Fermat utolsó tételének, amely több mint háromszáz évig megoldatlan maradt, hiába próbálkozott sok matematikus évszázadokon át, míg végül Andrew Wilesnek sokéves számítógépes munkával 1993-ban sikerült bebizonyítania).

A kapcsolat a matematika és Peirce állítása között, miszerint minden dedukció diagramokkal történik, a matematikának abban a definíciójában rejlik, amelyet apjától, Benjamin Peirce matematikustól örökölt: a matematika a szükségszerű következtetések tudománya – azzal a kiegészítéssel, hogy ezek a következtetések hipotézisekből származnak. Így válik a matematika mindenekelőtt diagrammatikus tudománnyá, és egy peirce-i nézőpont szerint ezáltal fedezhető fel mindenfajta diagramban egy formális, matematikai mag is.

<sup>6</sup> Charles S. PEIRCE, *Collected Papers*, eds. Charles HARTSHORNE and Paul WEISS, 8 Vols. (London: Thoemmes press, 1998), 3:363. A továbbiakban CP rövidítésben.



## NYELVÉSZET

A nyelv diagrammatikus újraértelmezése különösen bonyolult feladat. Az általános állítás természetesen az, hogy a nyelv önkényességéről szóló strukturalista tanítás nem helytálló, mert prototipikus példája az egyes szavak formája és jelentésük közötti viszonyra korlátozódik.<sup>7</sup> Ezzel szemben azonban a diagrammatikusság a nyelv legkülönbözőbb szintjein is tetten érhető. A kérdés ezért sokkal inkább az, hogy a nyelv mely szintjére milyen típusú diagramok vonatkoznak.

Ennek megválaszolásához abból kell kiindulnunk, hogy összeegyeztethetőnek tűnik az a kapcsolat, ami egyfelől a grammatika és a morfológia, illetve a lexikai szemantika között, másfelől a formális, illetve a materiális ontológiákhoz tartozó diagramok között áll fenn.<sup>8</sup>

Mely diagramok tartoznak a grammatikai szinthez? Peirce a következőt írja:

Ha véletlenszerűen veszünk egy féltucatot száz, logikával foglalkozó filozófus közül, akik azzal büszkélkednek, hogy nem tartoznak a formális logika irányzatához, majd egy másik féltucatot azokból, akik igen, akkor azt fogjuk látni, hogy az előbbieket, amennyire kerülnek a diagramokat, annyira a mondatok szintaktikai formájából indulnak ki.<sup>9</sup>

Peirce érve itt egyértelműen az, hogy a logika formális és diagrammatikus, még akkor is, ha a hétköznapi nyelv köntösébe öltözik. Hiszen a nyelvteni formák teszik lehetővé a logikai következtetéseket, ezért pedig ezeknek a formáknak olyan diagramokat kell megtestesíteniük, amelyek megkönnyítik a következtetések létrehozását. Ilyen közvetlen nyelvi jelenségek elsősorban a

<sup>7</sup> Hozzá kell persze tenni, hogy a strukturalizmus sem mindig fogadta el teljes mértékben az önkényessé tételét. Cassirer szerint például a strukturalizmus egyik központi eleme a nyelvi egészek fogalma (amit a fizika térelméleteivel és a pszichológia gestalt-elméleteivel kötött össze) – és az ilyen strukturális egészek feltérképezése a grammatikában, a mitológiában vagy a narratológiában könnyen átértelmezhető diagrammatikusan. Ernst CASSIRER, „Structuralism in Modern Linguistics”, *Word* 1, no. 2 (1945): 99–120, doi: 10.1080/00437956.1945.11659249.

<sup>8</sup> [Stjernfelt ebben a részben a husserli fenomenológia alapfogalmaira hivatkozik: a formális ontológia „az általában vett létezők formális viszonyaival és felépítésével foglalkozik, melynek minden materiális-tárgyi lényegrégió alá van rendelve.” Így tehát a materiális ontológiák az empirikus, apriorisztikus tudományokkal állnak kapcsolatban. MAROSÁN Bence, *Kontextus és fenomén: Igazság, evidencia és tapasztalat Edmund Husserl munkásságában* (Budapest: L'Harmattan Kiadó, 2017), 78. – *A szerk.*]

<sup>9</sup> Charles S. PEIRCE, „Prolegomena to an Apology of Pragmaticism”, 1906, in *CP*, 4:544, doi: 10.5840/monist190616436.

kötőszavak, amelyeket az állításlogika mint logikai függvényeket alkalmaz (és, vagy, nem, ezért, ha-akkor, akkor és csak akkor stb.), valamint a nyelvi kvantorok, amelyek ugyanígy formalizálhatók (minden, nem, néhány stb.) Azok a nyelvi struktúrák tehát, amelyek megalapozzák, hogy a köznapi nyelv részt vegyen a következtetés folyamatában, szorosan kapcsolódnak az állításlogikához és az elsőrendű predikátumlogikához. A peirce-i logika azonban ennél tovább megy.

Ugyanis a nyelvtan legelemibb szerkezetei is erre a területre vonatkoznak. Peirce számára az alapvető nyelvtani különbségtétel a mondat szintjén a rémák és az azokat kidolgozó és így egy dicsignt létrehozó indexek között húzódik – vagy nyelvészeti kifejezésekkel: az állítmányok (igék, főnevek és melléknevek) és az azokat kidolgozó alanyok között (főnevek, tulajdonnevek, névmások stb.), amelyek együtt alkotják a mondatokat. Ez a megkülönböztetés viszont a tárgyak és relációs tulajdonságaik közötti ontológiai megkülönböztetésre utal (még ha nem is azonos azzal). A mondat fő ikonikus – és így diagrammatikus – része tehát az állítmány. Ez azonban rögtön a lexikai szemantika területére vezet bennünket: ezért szükséges a különbségtétel magának a mondat szerkezetnek a diagrammatikus jellege, valamint a benne szereplő rémák – állítmányok – diagrammatikus jellege között. Ha a grammatikai szinten maradunk, akkor a következő megállapításokat tehetjük:

1. a nyelvtani változatoknak logikai tartalma van – az aktív–passzív változat például lehetővé teszi azt a következtetést, hogy ha Péter megveri Pált, akkor Pál el van verve Péter által.
2. a grammatika és a morfológia (a szóosztályok közötti eltérések vizsgálata) többnyire formális ontológiai tulajdonságokkal hozhatók kapcsolatba (míg a lexikai szerkezetek általában regionális ontológiai tulajdonságokat jelentenek)

Így a főnevek–melléknevek morfológiai megkülönböztetése megfelel a tárgyak–tulajdonságok formális ontológiai megkülönböztetésének; az igék–főnevek a folyamatok–tárgyak közti különbségeknek; és ugyanígy: az igeidő a jelen szempontjából kategorizált időnek; az igék száma az egyszerű számoknak; a határozószók a folyamatok tulajdonságainak; az aspektus a folyamatok részeinek és egészének; az inflexiók [angolban: prepozíciók – a szerk.] pedig a kapcsolatoknak. A grammatika néhány (de még így is nagyon általános) materiális ontológiai kérdést is érinthet: ilyen a személy–más tárgyak (névmások) viszonya, vagy például az erődinamika (modalitások).

Így, habár a kognitív nyelvészet szerint nincs éles különbség a grammatika és a szemantika között, az ezek közti viszony mégis közvetlenül leképezhető a formális és a regionális ontológia közötti éles különbségtételre – mivel úgy tűnik, hogy a grammatika biztosít egy formális ontológiai keretet meglehetősen kevés materiális ontológiai kiegészítéssel, míg a materiális ontológia részleteit a predikátumok egyes szótöveinek – melléknevek, főnevek és igék – lexikai szemantikája tölti ki.

Ezek a gondolatok természetesen kapcsolatban állnak Husserlnek a skolasztikától örökölt különbségtételével *kategorematika* és *szüinkategorematika* között,<sup>10</sup> illetve további összefüggéseket fedezhetünk fel a Talmy által elhatárolt nyílt és zárt szóosztályokkal, amennyiben a zárt osztályokat szüinkategorematikának tekinthetjük (névmások, kötőszók, flektáló morfémák, prepozíciók, modális igék), amelyek a mondatban egy általános topológiai keret hoznak létre, és amelyet az egyes esetekben a kategorematicus nyílt osztályok (főnévtövek, melléknévtövek, legtöbb ige-törzs) lexikai szemantikája dolgoz ki.

A képet tovább bonyolítja, hogy a formális ontológia alosztályai, valamint számos magas szintű materiális ontológia szintén lehetővé teszi a formalizálást és logikai kalkulusok megalkotását ezek ábrázolására. Az előbbiekhöz tartozik az episztemikus logika, a deontikus logika, a beszédaktuslogika stb. – illetve ezek nyelvi megfelelői: a modális igék, az igék időjelölő morfémái, a kijelentő módú igék, a beszédcselekvés-igék stb., valamint ezek összes származéka más szóosztályokban. A lexika szintjén a kognitív szemantika már részletesen vizsgálta, ahogy az egyes szavak jelentése sematikus – azaz diagrammatikus – reprezentációkra támaszkodnak, valamint ezek metaforákban, blendekben megvalósuló kombinációját.

E vázlatos megfontolások általános végkövetkeztetése az, hogy diagrammatikai szempontból a nyelvnek két szintje van: egyrészt egy általános, formális és kidolgozatlan, ami a grammatikában és a zárt osztályú szüinkategorematikában van megformálva; és egy lexikai szemantikai szint a nyílt osztályú kategorematicusban. Az előbbi a grammatikai és morfológiai szintek általános diagramját vázolja fel; amit az utóbbi tárgyak, tulajdonságok és folyamatok sematikus reprezentációiként konkrét diagramok hozzáadásával materiáli-

<sup>10</sup> [Leegyszerűsítve a *kategorematicus* egy konkrét jelentésaktus konkrét, teljes tárgya, vagyis egy önálló jelentés. A *szüinkategorematicus* egy önállótlán jelentés, ami egy konkrét, teljesebb aktus által vélt jelentésre utal, vagy egy ilyen jelentés aktusba épül bele önállótlán mozzanatként. – A megfogalmazásban nyújtott segítségért köszönettel tartozunk Marosán Benécnek. – *A szerk.*]

san pontosít.<sup>11</sup> Ez a kettősség teszi lehetővé, hogy a nyelv univerzális legyen abban az értelemben, hogy – más diagramokkal ellentétben – bármiről képes legyen beszélni, hiszen a grammatika formális ontológiai általános diagramkeretébe nagyon különböző materiális ontológiai dolgok illeszthetők be. Ez a kettősség az oka annak is, hogy a nyelv nem kötődik semmilyen konkrét metafizikához – sok ezt cáfoló állítás ellenére sem. Az igaz, hogy a grammatikai szintű megkülönböztetések nem nélkülöznek metafizikai implikációkat, és az is igaz, hogy a világ nyelvi paradigmákba való feldarabolása a lexika szintjén tükrözhet bizonyos világnézeteket – de e két szint elkülönítése lehetővé teszi, hogy a nyelv reflektáljon saját megkülönböztetéseire, módosítsa, tagadja őket, és így nagyon különböző világnézeteknek adjon teret. Ez azért is így van, mert a nyelv *nem* univerzális a szó egy másik értelmében: nem ez az egyetlen szemiotikai hozzáférés a világhoz. A tulajdonképpeni diagramok különböző típusai – diagramtokenek mentális képzetek formájában, egy papírlapon vagy egy képernyőn reprezentálva – folyamatosan beavatkoznak a nyelvbe, és korrigálhatják a nyelvi megkülönböztetéseket és állításokat; ahogyan persze ennek az ellenkezője is előfordulhat.

Ez következik Hintikka döntő jelentőségű megfigyeléséből is, amely a 20. századi filozófia két irányzatának: egyrészt a nyelv mint egyetlen reprezentáció, másrészt a nyelv mint kalkulus elképzelésének a megkülönböztetésére vonatkozik. Az előbbi szerint a nyelv egyetlen zárt reprezentációs rendszert alkot – ezért a nyelv határai a nyelv használói számára a világ határait képezik, ide tartoznak „a nyelv mint börtön” típusú hipotézisek. Ennek az elképzelésnek egy további következménye a jelentések kimondhatatlansága – mivel a jelölés csakis egyazon a nyelven belül lehetséges, ami körkörösséghez vezet. Így az igazság elérhetetlenné válik, hiszen a nyelven kívüli valóságra történő minden utalás megreked a nyelven belül. Hintikka figyel arra is, miszerint ez a hagyomány átível a filozófia analitikus–kontinentális szakadéka felett, ami így nemcsak Frege, Russell, Wittgenstein és Quine, hanem Heidegger és Derrida munkáit is magában foglalja. A másik hagyományhoz Boole, Peirce, Schröder, Hilbert, Husserl, a későbbi Carnap – és maga Hintikka is – tartozik. Ez a hagyomány a logikát és a nyelvet nem egyetlen zárt rendszernek tekinti, hanem különböző ábrázolási rendszerek sokaságának, amelyek az általánosság különböző fokával, különböző célokkal és technikákkal rendelkeznek. Talán meglepő, de ez a reprezentációs pluralizmus, a nyelvi univerzalizmus-

<sup>11</sup> Lásd pl. Peer BUNDGARD, Svend ØSTERGAARD and Frederik STJERNFELT, „Waterproof Fire Stations: Conceptual schemata and cognitive operations involved in compound constructions”, *Semiotica* 161 (2006): 362–393, doi: 10.1515/SEM.2006.071.

hoz hasonlóan, összeegyeztethető a realizmussal: ugyanannak a tárgynak különböző diagrammjai, formalizációi és nyelvi reprezentációi is lehetségesek, amelyek így szemiotikailag körbeveszik e tárgyat. Az egyik reprezentációs rendszer szemantikáját és igazságtartalmát egy másik rendszer kritikusan értékelheti. Ez megcáfolja a jelentés kimondhatatlanságára vonatkozó állítást, továbbá a szemantikát a tudományos vizsgálat, az egyik reprezentáció állításait pedig a mások által történő ellenőrzés lehetséges tárgyává teszi. A diagrammatikus nézőpont ezt a képet azzal egészíti ki, hogy a nyelv maga sem egy ilyen rendszert alkot. A hétköznapi nyelvek nem csak nagyon különböző logikákat foglalnak magukban; hanem alapvetően meg is különböztetik és csak lazán kapcsolják össze a grammatikát és a lexikai szemantikát a mondat szintjén, valamint a különböző műfajokká összeálló transzfrasztikus (mondaton túli) kombinációjuk is olyan belső pluralitást biztosít, ami egyfajta rugalmassággal ruházza fel őket, máris eltávolodva a leegyszerűsítő „nyelv mint univerzális reprezentáció” szemlélettől. Ez érhető tetten abban is, hogy a grammatikai megkülönböztetések sok esetben szemantikai eszközökkel is kifejezhetők. Amit az egyik nyelv a grammatikai elemek segítségével fejez ki, azt egy másik nyelv más szemantikai konstrukciókkal teszi meg – ahogyan ugyanazon nyelven is többféleképp lehet ugyanazt a dolgot megfogalmazni. A két szint közötti különbségtétel tehát nem éles, és még egy adott nyelven belül is egyfajta versengésnek van kitéve.

A formális (és materiális) ontológia, a formális logika, illetve a grammatika/morfológia alapstruktúrái közötti izomorfizmus nagyon fontos kérdés: analóg struktúrák jelennek meg az ontológiában (tárgy – reláció), a logikában (alany – prédikátum), a morfológiában (főnév – ige) és a grammatikában (főnévi csoport – igei csoport). Ez azonban nem jelenti azt, hogy a négy szint egy és ugyanazon dologra utal. Vagyis nem arról van szó, hogy a logikai formulák vagy a grammatikai kifejezések szükségszerűen ontológiai tárgyakra utalnának. A nominalizáció eszköze miatt a tulajdonságok, viszonyok és más ontológiai jelenségek alanyi főnévként („vörösség”, „távolság” stb.), és így logikai alanyokként és nyelvtani főnévi csoportokként is megjelenhetnek. Hasonlóképpen, egy érvelés logikai alanyának nem kell szükségszerűen főnévi csoportként szerepelnie a megfelelő nyelvi reprezentációban („Szókratész halandó” – „A halandóság Szókratésznek joggal tulajdonított tulajdonság”). Így az ontológia, a logika és a nyelv közötti izomorfizmus és függetlenség kettőssége a nyelv rugalmasságához járul hozzá: lehetővé teszi számára, hogy a magasabb rendű objektumokat és azok viselkedését elemezze, illetve hogy kontrafaktuális, ellentmondásos, ontológiailag megalapozatlan vagy különböző materiális

ontológiákat összekapcsoló állításokat fogalmazzon meg. Ez azt jelenti, hogy a nyelv nagyon messze van attól, hogy egy *mathesis universalist* alkosson – még az igaz állításokban sem várhatjuk el, hogy a főnévi csoportok közvetlenül a világ elsőrendű ontológiai tárgyaira utaljanak. Azonban éppen ez az, ami lehetővé teszi, hogy a nyelv *calculus ratiocinator* legyen – a segítségével a legkülönbözőbb hipotézisek diagrammatikus következményeit vizsgálhatjuk, úgy finomhangolva a nyelvi reprezentációt, hogy még nagyon furcsa és kontraintuitív állításokat is kifejezhessünk vele.<sup>12</sup> Ezért lehetséges tehát, hogy a nyelv 1) logikai konzisztencia (például „a kerek négyzet”) és 2) ontológiai elkötelezettség nélkül beszéljen a tárgyról és azok tulajdonságairól (például „beszélő kövek” – pusztán fizikai tárgyak, amelyek élnek és szándékokkal bírnak; vagy különböző logikai szintek keveredése, például „zöld erény”). Ettől válik a nyelv kísérleti eszközzé, amellyel különféle kombinációkat lehet próbára tennünk. Ez megint csak beleillik a „fallibilisztikus apriorizmus” gondolatába – ha valóban az a helyzet, hogy a különböző materiális területek apriori struktúrái korántsem ismertek részletesen, hanem ezt a folyamatban lévő tudományos kutatás csak elérni kívánja, akkor elvárható, hogy a nyelv képes legyen kifejezni ezen ontológiák sokféle, egymásnak ellentmondó leírását, és lehetőséget adjon az ilyen kifejezésekkel való diagrammatikus kísérletezésre. Ezzel szemben, ha a kanti apriorizmus lenne helyes, a nyelv egyszerűen nem lenne képes kifejezni apriori törvényeket megszegő tételeket, hiszen minden intuíciónk és megértésünk szükségszerűen megfelelne ezeknek a törvényeknek, és az egyetlen nyitott kérdés a sémákban megvalósuló felépítésük lenne. A fallibilisztikus apriorizmusban viszont az ilyen sémák és kísérleti kombinációik a nyelvben éppen ezen struktúrák vizsgálatának fejedelmi útját kövezik ki.

A peirce-i értelemben vett diagrammatológiai forradalom a szemiotikában a nyelvnek a diagramok és a diagrammatikus következtetés felől történő újraelemzésének fáradságos feladatával jár. Ugyanakkor az elmúlt harminc év kognitív szemantikai és kognitív nyelvészeti hagyománya – Fillmore, Lakoff, Johnson, Johnson, Turner, Talmy, Fouconnier stb. munkássága – az egyes nyelvi struktúráknak számos részletes elemzését nyújtja a sémák leképezései

<sup>12</sup> A diagrammatikus következtetés a szemiotika pragmatikai, interszubjektív megközelítésének tárgyává is válhat, abban az esetben, ha két résztvevő felváltva manipulálja ugyanazt a diagramot. Pietarinen arra is rámutat, hogy Peirce azon grafikonjai valóban ilyen dialogikus struktúrát foglalnak magukban, amelyek segítségével két személy játék közben próbál meg bizonyítani vagy cáfolni egy adott állítást. Ahti-Veikko PIETARINEN, *Signs of Logic: Peircean Themes on the Philosophy of Language, Games and Communication* (Dordrecht: Springer, 2006). E játékok nyelvészeti megvalósulása mutat rá a szemantika és a pragmatika összefonódására.

és variációi szempontjából, amelyek integrálhatók lennének egy ilyen diagrammatológiai nyelvészetbe.

### ÖSSZEGZÉS

A peirce-i diagramfogalom kiterjesztése a szemiotikában minden olyan részterületére kiterjed, amelyben előfordulnak sematikus reprezentációkon alapuló következtetések. A fentiekben igyekeztem bemutatni, hogy ezekre a területekre a logika, a matematika és a nyelv lehetnek a központi példák. Ám szintén idetartoznak a képek, a megismerés és a tudományos vizsgálódás területei is, amelyek ugyanígy kísérleti és ezáltal következtetések számára lehetőséget biztosító sémákat tartalmaznak.<sup>13</sup> A peirce-i diagramok így komoly ösztönzést jelenthetnek a szemiotika számára, amennyiben lehetővé teszik a kognitív megértéshez és a sémákon alapuló társas jelentésképzéshez való kapcsolódást, illetve fontos, új és mély kutatási kérdések egész tárházát nyitják meg – például az egyes diagramtípusok racionális rendszerezésének a kidolgozását.

STJERNFELT, Frederik. „The Extension of the Peircean Diagram Category: Charting the Implications of a Diagrammatical Revolution in Semiotic”. In *Studies in Diagrammatology and Diagram Praxis*, edited by Olga POMBO and Alexander GERNER, 57–73. London: College, 2010.

Fordította: Szlávich Eszter

HELIKON

<sup>13</sup> Korábban már érveltem a diagramok használata mellett a képelemzésben és a vizsgálati eljárásnak tekintett interpretáció folyamatában: STJERNFELT, *Diagrammatology...*