

Az igazság problémája

MIHAILO MARKOVIĆ

Ha a logikát olyan tudománynak tekintjük, amely az igazság (igaz ítéletek) elérésének általános feltételeit vizsgálja, akkor evidens, hogy az igazság a logika legfontosabb fogalma.

Bármely formális¹ logikai rendszer valamennyi fogalmának definiálásához végső soron szükség van az „igazság” fogalmára.² Másrészt, ha el akarjuk kerülni a circulus vitiosus, vagy egyszerűen tételeznünk kell magát az „igazságot”, vagy pedig más módon, extralogikai jelentésű terminusok felhasználásával kell definiálnunk.

Az első módszert nagyon gyakran használják, mert rendkívül kényelmes. De csak akkor lehetne előnyben részesíteni, ha a másik irányban nem lenne remény továbbhaladásra. Mivel azonban az utóbbi néhány évtizedben szemmel láthatólag itt is észlelhető némi haladás, ez a szkepticizmus aligha jogosult.

A szóban forgó extralogikai jelentésű terminusok ontológiai és episztemológiai terminusok, pl. objektumok, tények stb., érzéki tapasztalás, gyakorlati akciók, verifikációk stb. Illúzió, hogy az igazság problémája tárgyalható ontológiai és episztemológiai vonatkozások nélkül. Az igazság koherencia-elmélete egy ilyen irányú kísérlet, de ez az elmélet, mint később látni fogjuk, az igazság jelentésének csak egyik oldalát veszi tekintetbe.

Csaknem általánosan elfogadott vélemény szerint a problémáról írott legjobb művek egyike Tarski *Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen*³ című munkája. Tarski azonban igazságdefiníciójának megalkotásakor nemcsak eleve feltételezi a matematikai logikának és a számosságok aritmetikájának eredményeit, valamint bizonyos, a köznapi nyelvben használatos logikai terminusok (pl. a logikai konstansok) jelentését, hanem olyan fogalmakat is, mint pl. objektumok (Gegenstände), individuumok (Individuen), osztályok (Klassen). Definíciója ténylegesen „az ítéletfüggvény adott objektumok fölötti kielégíthetőségének” fogalmán alapul. Itt az „objektum” terminusnak világosan extralingvisztikus jelentése van.

Az igazság-definíció szempontjából különösen fontos a jelentés fogalma. A két fogalom között annyira szoros az összefüggés, hogy tisztázásuk fordított sorrendben is elfogadható. Például egy x szimbólum jelentése olyan feltételek összességéként definiálható, amelyek között egy öt komponensként

¹ Emlékeztetnünk kell arra, hogy ez a terminus a formális logika explicite meghatározott fogalmaira vonatkozik (a formális logika magába foglalja mind a „szintaxist”, mind a „szemantikát”). A nem-formális logika fogalmai, amelyek minden racionális kifejtés alapját alkotják, már eleve feltételezettek az igazság definíciójában.

² Például értéktáblázatok szükségese a logikai konstansok definiálásához.

³ *Studia Philosophica* I. köt., Leopoli 1935. 261–405. o.

tartalmazó kijelentés igaz lehet.⁴ Itt a jelentés fogalma az igazságon alapul. Másrészt a „logikai igazság” is alapozható a jelentésre, ha adottak a legfontosabb logikai kifejezések jelentésének szabályai, és az „igaz” predikátum egy kalkulus azon kijelentéseit illeti meg, amelyeket ezeknek a szabályoknak megfelelően alkottak.

Első pillantásra az előbbi eljárás látszik természetesebbnek, mivel az igazság problémája történetileg régiebb; a jelentés problémája csak a logikai analízis meglehetősen fejlett szintjén merül fel. Logikailag azonban a második eljárás előnyösebbnek tűnik. Először tudnunk kell, mit jelent egy kijelentés, hogy eldönthessük, igaz-e? Másrészt a jelentés problémáját tárgyalva elkerülhetjük az igazságra való hivatkozást. Nem így van ez, amikor az igazság fogalmát elemezzük, felfedezték ugyanis, hogy ez nemcsak ténybeli, hanem nyelvi komponenseket is tartalmaz.

Mielőtt Tarski fellépett szemantikus igazság-elméletével, a következő három fontosabb modern igazság-elmélet volt ismeretes:

1. Koherencia-elmélet
2. Operacionalista (pl. pragmatista) elmélet.
3. Korrespondencia-elmélet

Ezek egy része erősen kritikai jellegű és ontológiailag gondosan megalapozott, de csak nagyon gyenge igazság-kritériummal rendelkező elmélet; mint pl. a koherencia-elmélet és a különféle operacionalista teóriák, beleértve a pragmatistát is. Másrészt van köztük realista igazság-elmélet is (a korrespondencia-elmélet), ez jól tükrözi a józan ész igazság-fogalmát, és jobban összhangban áll a terminus szokásos használatával, de túlságosan kritikátlan.

Mindezen elméletek gyengesége egyoldalúságukban rejlik; a problémának csak egyetlen aspektusát emelik ki, a többi más elméleteknek engedik át.

1. A *koherencia-elmélet* fő érdeme az egyes ítéletnek a tudás mint totalitás más komponenseivel való összefüggésének kihangsúlyozása. Az igazság nem ismerhető meg egyetlen ítélet vonatkozásában. Ez a nézet tökéletesen helyes, mert soha sem tudhatjuk, hogy egy elszigetelt, valamiféle előzetes ismeret és valamilyen jel használata nélkül elgondolt ítélet (amely persze lehetetlen) igaz-e vagy hamis. Ennek az elméletnek mégis roppant nagy hiányosságai vannak:

a) Az elmélet egyetlen követőjének sem sikerült soha pontosan és kielégítő módon leírnia, mit jelent a „koherencia” kifejezés és melyek azok a relációk, amelyekben egy bizonyos ítéletnek más ítéletekhez kell kapcsolódnia.

b) Vagy előre feltételezni kell, hogy a rendszer más ítéletei már eleve igazak, ebben az esetben az elmélet mibenléte többé nem kérdéses; vagy pedig ezek az egyéb ítéletek egyszerűen posztuláltak, amikor is minden ítélet igazzá tehető megfelelő posztulátumokkal.

A b) első esete akkor áll fenn, ha a koherenciát úgy értelmezzük, mint egy hipotézis viszonyát lényegükben empirikusan evidens állításokhoz. Ezeknek az utóbbi állításoknak magától értetődően igazaknak kell lenniük, ha az evidencia fenáll, és igazságukat rendszerint verifikálásukkal vagy az észlelt tényekkel való megfelelésükkel értelmezzük; ez világosan bizonyítja a koherencia-elmélet és másik két elmélet összekapcsolásának szükségességét.

⁴ „Egy kijelentést megérteni, megismerni azt, amit állít, ugyanazt jelenti, mint ismerni azokat a feltételeket, amelyek között igaz lehet.” R. Carnap: *Introduction to Semantics*, Harvard Univ. Press, 1948. 22. o.

A második eset az, amikor néhány ítéletet konvencionálisan „igaznak” tételezve a koherenciát mint a logikai konzisztencia vagy levezethetőség vagy bizonyíthatóság relációját értelmezzük. Ezek az ítéletek valójában vagy nem a konvenció, hanem más okok miatt igazak, utóbbiak azonban explicite nincsenek kifejtve, ami az egész igazságelméletet elégtelenné teszi; vagy pedig a kritérium túlságosan gyenge, mert konvencióból mindent igaznak fogadhatunk el, következésképp mindenről bebizonyíthatjuk és levezethetjük, hogy igaz.

2. A különféle *operacionalista* elméletek az ítéletek igazságának megállapítására *gyakorlati módszereket* javasolnak. Ily módon az igazságot a „hasznosság”, „a vizsgálat eszközeként való alkalmazhatósággal”, a „verifikálhatósággal” stb. azonosítják.

Ezekből az elméletekből megtanulhatjuk, hogyan kell ellenőriznünk valamely ítélet igazságát, valamint azt, hogy ez az igazságkritériumnak csak egy része.

Ezek az ellenőrzési módszerek azonban túlságosan gyengék, ha nem tartalmaznak koherencia-kritériumokat, valamint a gyakorlati verifikálhatóságra vonatkozó kritériumokat. Ugyanis két egymásnak ellentmondó ítélet is lehet „hasznos” és „jól alkalmazható” különböző érdekek szempontjából, ami implikálja az igazság pluralitásának tételét. Valamely ítélet, amely egyéb elméleti okokból hamisnak látszhat, bizonyos ideig hasznos kutatási eszköznek bizonyulhat; és fordítva, egy ítélet, amely minden elméleti szempontból igaznak látszhat és később igazként verifikálható is, az adott időszakban gyakorlatilag mégis eredménytelen lehet.

Ezért az operacionalista elméleteket vagy más elméletekből vett megfontolásokkal kell kiegészíteni, vagy az igazság teljes relativizmusát vonják maguk után, ami a tudományos és a mindennapi életben egyaránt összeférhetetlen az „igazság” fogalmával.

3. A *korrespondencia-elmélet* úgy definiálja az igazság fogalmát, hogy maximálisan számba veszi az aktuális nyelvhasználatot és az igazság köznapi fogalmát. Az igazságot mint a „valósággal való egyezést” értelmezi, a klasszikus arisztotelészi meghatározásnak megfelelően: „igaz azt mondani a létezőről, hogy létezik, és hamis azt mondani a nem létezőről, hogy létezik”.

Lényeges különbség van ezen elmélet és a másik kettő között, mind a koherencia-, mind a pragmatikus igazságelmélet úgy próbálja meghatározni az igazság jelentését, hogy tételezi azon kritériumok egyikét vagy másikat, amelyeket szokásosan az igazság értékelésekor használnak fel (koherencia, gyakorlati verifikáció). Az igazságot a valósággal való korrespondenciával akkor fejezzük ki, ha nem tartalmaz ilyesmit. Megkísérli elválasztani az igazság jelentésének problémáját az ítéleteink igazságtartalmának ismeretére vonatkozó kritériumok problémájától. E szerint, amikor azt állítjuk, hogy egy bizonyos p igaz, ezzel az állítással úgy véljük, hogy létezik egy tény, amelynek p megfelel; eltekintve attól, igazunk van-e vagy nincs. Az igazság kritériumainak problémája csak akkor merül fel, ha azt vizsgáljuk, hogy igazunk van-e vagy nincs.

Ez az elmélet arról ad általánosított leírást, amit a mindennapi életben igazságnak nevezünk, ez a fő érdeme. Az a forma azonban, amelyben ezt a mindennapi jelentést a klasszikus korrespondencia-elmélet hívei bemutatják, határozatlan körvonalú és pontatlan. Intuitive értjük, hogy mit jelentenek a „valóság” és a „korrespondencia” terminusok, szigorú logikai elemzés szempont-

jából azonban ezek nem sokkal világosabbak, mint maga az „igazság” kifejezés. Ha egyszer elfogadjuk azt az érvelést, hogy intuitive tudjuk, mit jelent a valóság, nincs szükségünk többé a korrespondencia-elméletre. De akkor azt is mondhatjuk, hogy egy ítélet igaz volta intuitív módon annak megérzését jelenti, ami evidens vagy szükségszerű. Ilyen például Sigwart igazságelmélete.⁵

A korrespondencia-elmélet régebbi változatában alkalmazott definiálási módszer alapvető nehézsége abból ered, hogy a „valóság” az általánosság legmagasabb szintjéhez tartozó fogalom, s így más terminusokkal nem definiálható helyesen circulus vitiosus vagy az „igazság” fogalmának előzetes feltételezése nélkül.

Tarski szemantikus igazságelmélete az elmélet új, formálisan sokkal helyesebb változatának elfogadását javasolja.

Művének kezdetén Tarski világosan leszögezte, hogy problémáját „a klasszikus igazság koncepció” (a korrespondencia elmélet) intencióival összhangban kívánja tárgyalni.⁶ Lényeges változást eszközölt, mellőzve a „korrespondencia” említését és a „valóság”-ra való hivatkozást. A következő általános definíciós sémát fogadta el: „ x akkor és csakis akkor igaz kijelentés, ha p ”,⁷ ahol x egy kijelentés neve és p maga a kijelentés. Más szavakkal a kijelentés igazsága a meta-nyelvben való állítása.

Tarski bebizonyította azonban, hogy ennek a sémának a köznapi nyelvben való alkalmazása paradoxonokhoz vezet (a hazug paradoxona), ennek oka a köznapi nyelvezet általános jellege. Ugyanabban a nyelvben különböző tárgyalási szintekkel rendelkezünk, ezért ugyanaz a kifejezés nemcsak a kijelentéseket és neveiket tartalmazhatja, hanem magába foglalhat szemantikai predikátummal ellátott kijelentéseket is, olyanokat mint az „igaz”, amelyeknek magasabbszintű nyelvhez (meta-nyelv) kellene tartozniuk.

Ezért Tarski a kutatási területét arra korlátozta, hogy a problémát a formalizált nyelvek síkján próbálja megoldani. Ezek lehetővé teszik, hogy különbséget tegyünk a különféle tárgyalási szintek között (tárgy-nyelv, meta-nyelv, meta-meta-nyelv stb.).

Hogy Tarski művének jelen célja szempontjából való fontosságát megfelelően értékelhessük, szükségesnek tartjuk emlékeztetbe idézni a következő általános érvényű feltételezéseit:

1. Az „igaz állítás” kifejezés helyes definíciójának *összhangban* kell lennie a köznapi nyelvhasználat *szellemével*.⁸
2. Az igazság problémája csak azokra a formalizált nyelvekre alkalmazható releváns módon, amelyek valamely formalizált, deduktív tudomány kifejezési eszközei. Azok a „formális nyelvek, amelyekben a jeleknek és a kifejezéseknek nincs konkrét (inhaltliche) jelentésük, érdektelenek; rájuk vonatkozólag az igazság problémája értelmetlen.”⁹
3. Mivel a helyes igazságdefiníciónak bizonyos nyelvre kell vonatkoznia, a Tarski javasolta definíció az osztálykalkulus nyelvére vonatkozik.
4. A szimbolikus logika nagy részét adottnak vesszük, ti. az osztálykalkulus kifejezéseit és számos kifejezést az ítéletkalkulus, függvénykalkulus és relációkalkulus területéről. Ezek a kifejezések szemantikailag definiáltak,

⁵ Sigwart: *Logik* I. köt. Tübingen 1924. 8. o.

⁶ Tarski: *Id. mű* 265. o.

⁷ Uo. 268. o.

⁸ Uo. 279. o.

⁹ Uo. 280—281. o.

pl. a logikai konstansok (negáció és diszjunkció, az univerzális kvantor és a tartalmazás) a köznapi nyelvben is adott jelentésekkel rendelkeznek.¹⁰

A változókat az individuumok alkotta osztályok neveinek fogja fel,¹¹ a relációkat az osztályfogalmakkal kifejezve definiálja stb.¹²

5. Tarski meta-nyelvének axiómarendszere két kifejezés-kategóriát foglal magában: a) általános logikai axiómákat, b) (a meta-nyelv) azon specifikus axiómáit, amelyek az adott tárgy-nyelv kifejezéseinek bizonyos elemi, intuitive észlelhető tulajdonságait írják le.¹³

Minden axiómának jelentéssel („inhaltlicher Sinn”) kell rendelkeznie. Ezek egzisztenciális előfeltételezéseket tartalmaznak, köztük a végtelenség-axiómát is (azt a feltevést, hogy az összes individuumok osztálya végtelen).

Ezekon az alapokon Tarski néhány definíciót ad meg. Különösen fontos az adott ítéletfüggvény adott objektumok fölötti kielégíthetőségének definíciója.

Végül a következő igazságdefinícióhoz jut el:

„Def. 23. x akkor és csak akkor igaz állítás — szimbolikusan: $x \in -Wr-$, ha $x \in As$ (x eleme az állítások osztályának), és x -et osztályok minden végtelen sorozata kielégíti.”¹⁴

E definíció helyességének igazolására Tarski véleménye szerint két eljárás áll rendelkezésünkre: a) bebizonyítani azt egy magasabbszintű tudományban, a „meta-meta-tudományban”; ez megkívánja a meta-tudomány formalizációját, ahogy a definícióban már adott volt, és új nyelvi apparátus, a „meta-meta-nyelv” alkotását; b) bizonyos számú konkrét példán empirikus módon ellenőrizni azt.

Mivel az adott definíció csak a legegyszerűbb osztálykalkulus nyelvére vonatkozik, amelyben az összes változó ugyanahhoz a szemantikai kategóriához tartozik és elsőrendű, Tarski a művének többi részében adekvát igazságdefiníciók megalkotásának lehetőségét vizsgálja bonyolultabb nyelvek részére, ebben azonban nem kell követnünk őt.

Tarski elméletének kiemelkedő vonása, hogy formálisan pontos és helyes; anélkül, hogy konvencionalista lenne, és anélkül, hogy megszakítaná a kapcsolatot a logika és az emberi tudás többi része között (ami a formalistákat mindig az igazság teljes relativizálásához vezette). Az előzetesen említett három elmélet szintézisét képviseli, elsajátítva mindazt, ami bennük értékes:

1. A meta-tudománynak, amelyben a nyelv definícióját megalkotjuk a) *belsőleg koherensnek* és b) *tudásunk többi részével koherensnek kell lennie*; az első követelmény a meta-nyelv felépítésében követett szigorú szintaktikai eljárással valósítható meg, a második pedig a megfelelő szemantikus definíciók útján (a meta-nyelv kifejezéseinek jelentését a köznyelv vagy valamelyik szaktudomány terminusaiban adva meg, nem pedig valamiféle önkényesen megválasztott műszavakkal).

¹⁰ „Ezeket a jeleket megközelítőleg a köznyelv „nem”, „vagy”, „bármely” és „benne van” kifejezéseivel azonos jelentésűeknek tekintem.” Tarski: Uo. 283. o.

¹¹ „A nyelv tartalmi interpretációjában, amelyet itt állandóan szem előtt tartok, a változók mindig individuumok osztályainak neveit képviselik.” Uo. 284. o.

¹² Uo. 286. o.

¹³ Uo. 289. o.

¹⁴ Uo. 313. o.

¹⁵ Mivel vannak adekvát és inadekvát referenciális fogalmak, vannak adekvát (igaz) és nem-adekvát (hamis) referenciális ítéletek is. Az utóbbiak látszólag tényekre vonatkoznak, ilyen tények azonban nincsenek.

2. Tarski igazságdefiníció-sémája kielégíti a korrespondencia-elmélet fő követelményét anélkül, hogy használná „a korrespondencia” és a „valóság” terminust.

Az „ x igaz, amikor p ” kifejezésben p -nek a meta-nyelvben kifejezett állításnak kell lennie. A meta-nyelvnek egy meta-tudomány nyelvének kell lennie, nem pedig jelentés nélküli szimbólumok valamiféle játékos struktúrájának. Egy *tudomány* kifejezései vagy leíró terminusok, amelyek a dolgok valamilyen objektív állapotára vonatkoznak, vagy absztrakt műszavak, amelyeknek jelentése a leíró terminusok használata útján értelmezhető. Az első esetben „ p ” referenciális ítélet,¹⁵ a másodikban csak annyiban van jelentése, amennyiben valahogy referenciális ítéletekre vonatkozik.

Nem nehéz belátni, hogy Tarski sémája megőrzi a korrespondencia-elmélet egységes magvát. Az egyetlen, nagyon üdvös eltérés annak a régi tételnek mellőzése, amely szerint „ p ” szükségyszerűen leírja a dolgok valamely reális állapotát, ami persze sok tudományos tételre nem állítható.

3. A hitelesség próbájaként Tarski szemmel láthatóan kettős kritériumot javasol:¹⁶ a) teoretikus bizonyítást és b) empirikus verifikációt (amely a megfelelő helyére illeszti az igazság pragmatikus-operacionális koncepcióit).

Tarski végleges definíciója, ámbár formálisan helyes, nem egészen felel meg céljainknak, mert speciális terület számára készült. A szimbolikus logika több részét adottként eleve feltételezi. Sőt a szimbolikus logika egyik speciális rendszerét is előfeltételezi. — a *Principia Mathematica*-féle¹⁷ kétértékű logika. Evidens, hogy nem volna helyénvaló elfogani ilyen igazságdefiníciót mint alapfogalmat a logika definíciója számára általában (ez egyébként nem is állt Tarski szándékában). Azt akartuk tudni, hogy szimbólumok milyen rendszerét minősíthetjük logikának és milyent nem. A válasz az volt, hogy azok a szimbolikus rendszerek alkotnak logikát, amelyeknek jelentésük van, és amelyek megalapozzák az igazság általános feltételeit. Ha előre feltételezzük az igazság definíciójában a logika egy speciális rendszerét, a definíció a hibás kör áldozatának látszik, de másfelől hogyan tudjuk az igazságot definiálni anélkül, hogy valamilyen logikát ne tételeznénk fel?

A válasz az lehet, hogy Tarski definíciójának *általános* sémája — „ x akkor és csak akkor igaz állítás, ha p ” — semmiféle speciális logikai rendszert nem tételez fel előre, és a probléma akkor lenne megoldva, ha x és p számára alkalmas interpretációkat találunk. Tarski kezdeti, legáltalánosabb interpretációja a következő volt: „ p ” tetszőleges állítás, és „ x ” ennek az állításnak a neve volt. Persze az interpretáció túl általános, következésképp túlságosan határozatlan. Tarski művében csupán a kiindulópont szerepét játssza. Valóban meglepő, hogy néhány filozófus önmagában végleges eredménynek minősítette, és ennek megfelelően kezelte. Pap például így írt:

„Az igazság szemantikai koncepciójának jelentése:

‘(p) igaz’ azonos értelmű egyszerű állításával, és ennek megfelelően ‘(p) hamis’ azonos értelmű (p) tagadásának egyszerű állításával.”¹⁸

„Ha Ön azt mondja, hogy ‘a hó fehér (állítás) megegyezik a valósággal’, Ön látszólag két, egymással kapcsolatban álló terminussal rendelkezik, az ítélettel és a valósággal, de az idézett kijelentés azonos értelmű azzal, hogy ‘az a

¹⁶ Az elemzett műben nem ez a fő téma.

¹⁷ „Egyetlen, a nyelvhasználattal egyező, igaz kijelentésnek sem szabad a kizárt harmadik elvének ellentmondó konzekvenciákat maga után vonnia.” Id. mű 303. o.

¹⁸ Arthur Pap: *Elements of Analytic Philosophy*. New York 1949. 350. o.

helyzet, hogy a hó fehér”; az utóbbi pedig azonos értelmű a „hó fehér” kijelentéssel. Az analízis tehát azt bizonyítja, hogy ha az „az a helyzet, hogy” megfogalmazást használjuk, akkor semmiféle információt nem teszünk hozzá az állított ítélethez, hanem csupán nyomatékos módon állítjuk az ítéletet.”¹⁹

Tarski formulájának ilyen interpretációjával szemben az első ellenvetés az, hogy erősen eltér az igazságra vonatkozó korrespondencia-elmélet „intenciótól”, következésképp magától Tarskiétól is, *másodszor*, hogy eléggé triviális és filozófiailag érdektelen.

Ami az első tételt illeti, úgy vélem, Papnak nincs igaza, amikor azt tartja, hogy „a hó fehér (állítás) megegyezik a valósággal” és a „hó fehér” azonos értelműek. A realistáknak szemrehányásokat tehetünk, hogy formálisan pontatlan definíciókat adnak, de amit ők valamely x valóságán értenek, az biztosan nem ugyanaz, mintha valaki x -et nyomatékosan állítja. x valósága már implikálja azt, hogy x valamely észlelőtől függetlenül létezik, és hogy ha egyáltalán észlelhető, *általában* észlelhető. Az, hogy valaki x -et állítja, semmi ilyesfélét nem implikál; bármilyen nyomatékos, lehet teljesen szubjektív is, pl. valaki állíthatja, hogy ördög van a szobában. Állítása nem vonja szükség-szerűen maga után azt, hogy bárki másnak is látnia kellene az ördögöt, lehet, hogy ez csupán saját személyes meggyőződését fejezi ki. Ha ehhez hozzátesz-szük, hogy *tény az*, hogy az ördög a szobában van, ennek az állításnak a jelentése — függetlenül attól, hogy helyes vagy helytelen — annyiban erősebb, hogy tartalmazza a nyilvános igazolás lehetőségét. Persze, valaki megváltoztathatja a „valóság” és a „tény” terminusok jelentését; Pap pontosan ezt teszi. De ebben az esetben a korrespondencia-elméletet helytelenül interpretálják.

Ugyanehhez a következtetéshez jutunk, ha összehasonlítjuk Pap interpretációjával az a jelentést, amelyet Tarski tulajdonított az igazságdefiníciója általános sémájának. Tarski világosan kifejtette, hogy javasolt sémája csupán az alábbi, nem formális nyelven kifejezett definíció pontos szimbolikus áttétele: „az igaz állítás olyan állítás, amely azt állítja, hogy a dolgok így és így vannak és a dolgok éppen így és így vannak.”²⁰ Ámbár ez a definíció „formálisan nem teljesen világos”, Tarski úgy véli, hogy „intuitív jelentése és általános intenciója világos és érthető”. Véleménye szerint a szemantikus definíció feladata az, hogy „ezt az intenciót pontosabbá tegye és korrekt formára hozza.”²¹ Tarski nem hagy bennünket kétségben az iránt, hogy sémájában „ p ” a dolgok aktuális viselkedésére vonatkozik (legalábbis, amennyiben p empirikus ítélet). Pap interpretációjában „ p ” csupán „nyomatékos újraállítás”, amely sokkal kevesebbet jelent, mert nem vonatkozik extra-lingvisztikai entitásokra.

Az efféle interpretáció lehetséges és teljesen jogosult,²² csupán triviális és filozófiailag érdektelen; ez a második ellenvetésünk. Ha „ p ”-nek Tarski formulájában csupán egyetlen feltételt kell kielégítenie, ti. azt, hogy nyomatékos újraállítás legyen, akkor ez a formula annyira gyengévé válik, hogy majdnem semmit sem mond az igazság jelentéséről. „ x akkor és csak akkor igaz,

¹⁹ Uo. 355–356. o.

²⁰ „Ene wahre Aussage ist eine Aussage, welche besagt dass die Sachen sich so und so verhalten... und die Sachen verhalten sich eben so und so.” (Id. mű 268. o.).

²¹ Uo.

²² Helyes, mert a formula hipotékus. „A’ Föld lapos’ akkor és csak akkor igaz, ha ’a Föld lapos’ ” ítélet érvényes, de triviális, mert ezt a formulát *minden* állítás kielégíti.

ha p '. Ha ezután p -t állítom, azaz azt állítom, hogy a p ítélet igaz, akkor egyben azt is állítom, hogy az x kijelentés igaz. Ez azt jelenti, hogy a kérdést egyszerűen bizonyítottunk vesszük. Minket az érdekel, hogy *mit jelent úgy állítani p -t*, hogy az maga után vonja x igazságát. A realista válasz a következő: p -t állítani azt jelenti, hogy p bizonyos tényre vonatkozik. Ez a válasz filozófiailag már érdekes, csak további magyarázatot igényel. Mit tartunk ténynek? Vagy másképpen feltéve a kérdést, *milyen feltételeket kell p -nek kielégítenie, hogy az ítéleteknek ahhoz az osztályához tartozhasson, amely ítéletek adekvát módon vonatkoznak a tényekre?*²³ Milyen feltételeket kell tehát p -nek kielégítenie ahhoz, hogy maga után vonja nevének, „ x ”-nek igazságát?

Úgy gondolom, hogy ezen feltételek meghatározására a legjobb módszer az, hogy Tarski általános sémája alapján igazságdefiníciót alkotunk.

A két másik lehetőség: 1. azon emberek privilegizált csoportjának megjelölése, akiknek p állításai maguk után vonják x igazságát, 2. a tényeknek mint a nyelv definiálatlan terminusainak tételezése.

Ha — az 1. lehetőség értelmében — fenn kívánjuk tartani az „állítások” és a „nyomatékos újraállítások” nyelvezetét, akkor a következő módosításokhoz kell folyamodnunk. Szükséges az, hogy p -t az adott terület specialistáinak vagy szakértőinek közössége állítsa. Itt először is nem tudjuk elkerülni az időbeli paraméter számbavételét. Ezt vagy úgy kell érteni, hogy x értékelése ugyanabban az időben történik, amikor p -t a szakértők közössége állítja, vagy pedig úgy, hogy a szakértők egyetértőleg állítják p -t abban az időben is, amikor x igazságértékét már eldöntötték. Másképpen megtörténhet az, hogy x igazságát valamely elavult, a múltban történt helytelen p állítás alapján fogadják el.

Ez a korlátozó módosítás, bár a legtöbb esetben elegendő, némelykor mégsem hathatós. Bármikor, amikor tudományos forradalom következik be, mint a Darwin-elmélet a biológiában, az Einstein-elmélet a fizikában stb., a szakértők között is jelentős véleménykülönbségek merülnek fel; ismételten megtörténik, hogy a kisebbségnek vagy egy embernek van igaza, és a nagy többség téved. Ezért arra következtethetünk, hogy ha a szakértők állítását az igazság feltételének tekintjük, akkor nem kerülhetjük el a „fejek megszámlálására” való támaszkodást,²⁴ ezt pedig a legkedvezőbb esetben is csupán approximativ eljárásnak tekinthetjük.

Továbbá eljárhatunk úgy is, hogy megvizsgáljuk, milyen előnyökkel jár ez a forradalmi magatartás a tudományban a szembenálló konzervatív többség álláspontjához képest. Természetesen az előnyök miatt valamivel később a specialisták általánosan elfogadják ezeket a nézeteket. Elképzelhetjük, hogy ezek nagyjából ugyanazok az előnyök, amelyek a laikusok vélekedéseinél megbízhatóbbakká teszik a szakértők ítéleteit.

Ezen a ponton azonban lemondunk arról a módszerről, hogy az igazságot úgy definiáljuk, hogy bizonyos privilegizált embercsoport állíthatja, és el-

²³ Mivel itt az igazság jelentésének problémájával foglalkozunk, nem pedig az aktuális igazság kritériumainak kérdésével, azért azt, hogy valami „adekvát referenciális ítéletet” *jelent*, nem kell összezavarni azzal, hogy valami adekvát referenciális ítélet.

²⁴ Ezzel a nézettel szemben Ayer professzor tett egy másik ellenvetést *Verification and Experience* (Proceedings of the Aristotelian Society, 1937) című művében. Rámutatott, hogy amikor felelni akarunk arra a kérdésre, hogy miképpen jön létre a szakértők egyetértése, akkor regressus in infinitumba esünk.

fogadjuk azt a módszert, hogy olyan feltételeket kell létrehozni, amelyeket egy ítéletnek ki kell elégítenie azért, hogy az adekvát referenciális ítéletek közé sorolhassuk be (a fentemlített előnyök éppen ezek a feltételek).

2. A második lehetséges módszer a tényeknek mint a nyelv definiálatlan terminusainak tételezése. Tarski eljárása ehhez a csoporthoz tartozik. A meta-nyelv terminusai, amelyekben megkísérelte az igazság definiálását, legalább egy ontológiai terminust foglalnak magukban, nevezetesen a „Gegenstand” (objektum, tárgy) terminusát.

Eljárása a következő érvekkel védhető: a) Bármilyen definíció-rendszer számára szükségesek bizonyos előfeltételezett terminusok. Ha valaki igazság-definíciót akar alkotni, eléggé általános szokás szerint specifikus esetként belefoglalja a ténybeli igazságot is, ebben az esetben azonban eleve feltételezni kell olyan terminusokat, mint „tények”, vagy „objektumok”, vagy „a dolgok állapotai” stb. b) Bár ezeket a tételezett terminusokat nem definiálják expliciten, használatuk a rendszer más terminusaival kölcsönhatásban mégis implicit definíciókat eredményez. Azok a terminusok, amelyek explicit értelemben *definiálóként* funkcionálnak, implicit értelemben — ugyanabban az időben és ugyanabban az összefüggésben — *definiálandóként* szerepelnek. A különféle fogalmakat a tényekre vonatkoztatva fokozatosan eljutunk annak megértéséhez, hogy mik a tények, dacára annak, hogy nincs semmiféle adott definíció.

Módszertanilag ez a magatartás egészen jogosult a szemantika szintjén, ha a szemantikát a logikai formális kalkulus meta-elméletének fogjuk fel. Ezen a szinten csak a logikai terminusok definícióit kell megadni, míg az extralogikai terminusok — mint „objektumok”, „tulajdonságok” és „tények” — definiálatlanok maradhatnak. A logikai terminusok általános elméletének következő, magasabb szintjén azonban a „tárgyak”, „tények”, „referenciális fogalmak”, „referenciális ítéletek” terminusok legalábbis nem-formális módon értelmezendők. Itt a „nem-formális” a következőt jelenti: „anélkül, hogy előfeltételként adottnak vennénk bármely expliciten kifejtett logikai rendszert, következésképp anélkül, hogy valamely szigorúan deduktív eljárást felhasználnánk.”

Mivel az igazságot nem a szokásos szemantikai elmélet, hanem a logika általános elméletének szintjén tárgyaljuk, ezért természetesen ezt a többé-kövésbé nem-formális értelmezési eljárást kell elfogadnunk.

Problémánk tehát a következő: *milyen ítéleteket kell a tényekre adekvát módon vonatkozó ítéletekként számbavenni?* Úgy vélem, ezt a problémát legjobban tudománytörténeti kutatás útján lehet megközelíteni. Bizonyos tények leírására általánosan elfogadott ítéleteknek és elméleteknek az alábbi jellemző vonásokkal kell rendelkezniük:

1. Közölhetőeknek, közös jelentésűeknek kell lenniük, azaz legalább bizonyos időközben, bizonyos adott feltételek között valamely embercsoport tapasztalásának állandó vonásaira kell vonatkozniuk.

2. Az addig létező tudásanyaggal koherenciában kell állaniuk az alábbi két értelmezés valamelyikének megfelelően: a) Összeegyeztethetőeknek kell lenniük vele, vagy, ha bizonyos absztrakt kifejezésekkel összeegyeztethetetlenek, lehetővé kell tenniük ezek új szerkezetű leíró kifejezéseit. Ezt az új szerkezetet akkor kell előnyben részesíteni, ha formája az előzőnél egyszerűbb vagy, ami még sokkal fontosabb, ha a korábbi tapasztalatokról jobb magyarázatot szolgáltat, kiváltképp, ha azokat is figyelembe veszi, amelyeket eddig

kivételekként kezeltek. *b)* Legyenek a korábbi tudásanyagból levezethetők, vagy szolgáljanak alapul levezetéséhez.

3. Bizonyos új, előzőleg ismeretlen jövőbeli tapasztalatok előrelátásának szabályait kell tartalmazniok. Az előrelátás ellenőrzését célzó gyakorlati akcióknak ismételtlen és interszubjektíve sikereseznek kell lenniök.

Ha már most feltételezzük, hogy „ x akkor és csak akkor igaz, ha p ” általános sémánk x szimbóluma a p ítélet nevét jelenti és p kielégíti az alábbi három feltételt — 1. közös jelentése van (közölhető), 2. előző tudásunkkal koherens (vagy elméletileg tartható), 3. verifikálható —, ezzel megkaptuk az „empirikus” vagy „faktuális” igazságdefiníció általános sémáját.

Ha x szintetikus és igaz kijelentés, akkor az, ami sémánkban mint p szerepel, kielégíti az objektivitás kritériumát, és *fordítva*, bármely p , amely kielégíti ezt a kritériumot, már implikálja x -et mint szintetikus és igaz kijelentést.

Mielőtt a logikai (vagy szemantikai vagy analitikus) igazságdefiníció feltárásába belefognánk, az alábbi nehézséget kell kiküszöbölnünk. Az az érv merülhet fel, hogy nem kerüljük el a *circulus vitiosus*t, ugyanis a logika fogalmát az igazságfogalom alapján defináljuk, pl. azt mondjuk, hogy a logika a tudás valamely adott területének igazságfeltételeire vonatkozó tudomány. Valóban, objektivitáskritériumunk előfeltételezi a logikát. Logikai eljárások nélkül nem tudunk fogalmakat és ítéleteket alkotni. A tudományos prognózisokat és verifikációkat sem lehet lefolytatni logikai indukció és dedukció nélkül.

Erre az ellenvetésre az a válasz, hogy két különböző szintű logikánk van. Ha *nem-formális* igazságdefiníciót adunk meg, a tudományos kutatások és mindennapi társalgásunk implicit logikáját tételezzük fel (ezt C. S. Peirce *logica utens*nek nevezte). Az ilyenfajta igazságdefinícióval az explicit logikát (*logica docens*) akarjuk definálni, és választani kívánunk a különféle lehetséges formális kalkulusok között, amelyek mint formalizált logikai elméletek és rendszerek elfogadhatók. Még világosabb fogalmazásban: ha különféle formális kalkulusokat tárgy-nyelveknek (szintakszis) tekintünk, és interpretációik (szemantika) a meta-nyelvek, akkor a logika általános elméletét, amely olyan terminusokat definál, mint „logika”, „igazság”, „jelentés” stb., a meta-meta-nyelvben kell felépíteni. A szintaxis a formulák érvényességével, a szemantika pedig (az említett formulákban kifejezett kijelentéseknek) az adott logikai rendszerre vonatkozó L-igazságával foglalkozik. Mindkettő feltételezi a kiválasztott formális rendszer előfeltételeit. Az általános logikai elmélet az igazsággal általában (az L-igazság különböző szemantikai elméleteinek igazságát is beleértve) foglalkozik. Ezért nem tételezhet fel előre semmiféle speciális formális rendszert, hanem csak azokat a terminusokat, amelyek minden racionális kifejtés alapját alkotják (pl. „szimbólum”, „tapasztalás” stb.), és ahhoz tartoznak, amit nem-formális, implicit logikának neveznek.

Ez az eljárás nemcsak módszertanilag tökéletesen jogosult, hanem az egyetlen, amely céljainknak megfelel. Ha felvesszünk bármilyen speciális formális logikai rendszert, akkor végül is *arra a rendszerre vonatkozó*, formálisan egzakt és pontos igazságdefinícióhoz kell eljutnunk. A formális egzaktság ára a definíció szűk volta lesz. Azon a logikai rendszeren kívül, amelynek számára készült, nem használható, ezért nem alkalmazhatjuk kritériumul annak értékelésére, hogy milyen szimbólumrendszerek tartoznak a logikához. Másrészt a tudományos kutatás implicit nem-formális logikájára alapozott igazságfo-

galom némi bizonytalansággal jár, de ez az általánosság természetes következménye. Ami elvész a precizitás hiánya miatt, azt visszanyerhetjük az alkalmazhatóság körének kibővülése révén. Az igazság általános fogalmának felépítése mindenképpen több fázisú. A kezdő fázis a nem-formális logikának megfelelő általános definíció megalkotása, ezt próbáljuk most elvégezni. És ez megfelel annak, ami minden tudományban végbemegy. Semmiféle formalizáció nem lehetséges, mielőtt a kutatás bizonyos területén nem alkotnak meg nem-formalizált fogalmakat.

Tény, hogy komoly logikusok, akik műveikkel jelentősen hozzájárulnak a logika fejlesztéséhez, rendszerük szabályait úgy alkotják meg, hogy tekintetbe veszik annak lehetőségét, hogy igaz kijelentésekből igaz kijelentéseket lehessen levezetni. Következtetésképp *már rendszerük megteremtése előtt van valamilyen igazságkoncepciójuk és ez a koncepció nem-formális.*

Ha valaki egy nem-tökéletesen formalizált nyelvre vonatkozó igazságdefiníciót akar felépíteni, amelyben a tudományos kutatás implicit logikájának kell kifejeződnie, akkor gondosan kerülnie kell a jól ismert szemantikai paradoxonokat („hazug” stb.). Tarski rámutatott arra, hogy a köznapi nyelvben nem lehetséges olyan igazságdefiníció, amely ne vezetne el ezekhez a paradoxonokhoz. Ebből következik, hogy meta-meta-nyelvünk nem lehet a köznapi nyelv, bár másrésről nem is formalizálható tökéletesen és nem szabad a tudományos metodológiában általánosan elfogadott formákon kívül más szimbolikus formákat előre feltételezettként alkalmaznia. Ezért tekinthető „nem-tökéletesen formalizált” nyelvnek. Paradoxonok elkerülése céljából egyszerű fogáshoz kell folyamodunk: meta-meta-nyelvünk valamennyi terminusa elé egy prefixumot kell fűznünk, hogy meg tudjuk különböztetni őket az alacsonyabbszintű nyelvek terminusaitól, mely utóbbiak ugyanazzal a verbális kifejezéssel, de különböző jelentéssel rendelkeznek. „Az „O” (objektív) szimbólumot fogjuk használni mint általános „igazság”-terminusunk prefixumát. A szemantikai „igazság”-terminust, amely ebben az esetben a tárgy-nyelvhez tartozik (másrésről pedig a szintakszis meta-nyelve) szokásosan „L” szimbólummal látjuk majd el. Az empirikus jelentésű „igazság” terminust pedig „E” prefixummal jelöljük. Ezután posztuláljuk azt, hogy nyelvünk semmiféle szimbóluma nem lehet olyan kijelentés neve, amely O-terminust tartalmaz. Ezért Tarski példájának²⁵ átfogalmazásával csak ilyenfajta kijelentésekhez juthatunk: „C akkor és csak akkor O-igaz kijelentés, ha C nem L-igaz (vagy E-igaz) kijelentés”, ahol C azonos a „C nem L- (vagy E-) igaz kijelentés” kifejezéssel. Ez nem ellentmondás, mert két tárgyalási szintünk és két különböző igazság-jelentésünk van. C lehet empirikusan *nem* igaz, ha azonban logikailag igaz, akkor O-igaz is. Fordítva, C lehet logikailag *nem* igaz, ha azonban empirikusan igaz, akkor O-igaz is.

Most rátérünk a *logikai igazság* definíciójának tárgyalására. Logikai igazságon szokásosan azt értik, hogy egy kijelentés pusztán a logikai szabályok szerint igaz, a tapasztalt tényekre való tekintet nélkül. Más szavakkal: ha egy ítélet logikailag igaz, igazsága csak azoknak a szimbólumoknak definícióitól függ, amelyeket tartalmaz (a komponensek jelentésétől).

Ez a definíció túlságosan határozatlan és gyenge, olyan alkalmazásokat enged meg, amelyek valóban paradox eredményekhez vezetnek. Így pl. konvencionalista szempontból olyan önkényes logikai rendszer alkotható,

²⁵ Vö. Tarski: Id. mű 271. o.

amelynek szabályai összeférhetetlenek a mindennapi beszédben és a tudományban használt következtetési szabályokkal. Ezeknek a furcsa szabályoknak egyikét például a következő sémával ábrázolhatjuk:

$$\frac{\begin{array}{l} \vdash (\mathfrak{H} \times) f \times \supset (\times) f \times \\ \vdash (\mathfrak{H} \times) f \times \end{array}}{\vdash (\times) f \times}$$

Ha a „ $(\mathfrak{H} \times)$ ” szimbólum, mint szokásosan, az egzisztenciális kvantort jelenti, abba a helyzetbe kerülünk, hogy „logikailag igaznak” kell elfogadnunk mindazokat a — többnyire hamis — ítéleteket, amelyekhez a különöstől az általános felé haladó általánosítás útján jutunk, amelyeket azonban evidencia nem támaszt alá.

Többféle érveléssel bizonyíthatjuk, hogy a definíciók és szabályok megválasztása egy olyan rendszerben, amely igényt tart arra, hogy logikának tekintsék, nem lehet önkényes konvenció és szubjektív hajlam dolga. Vagy *fordítva*, ha ez az eset állana fenn, a létrejött rendszer tökéletesen érdektelen lenne a logika vagy bármely más tudomány részére, kivéve talán a pszichológiát, amely tanulmányozhatná az efféle rendszer megalkotására ösztönző motívumokat.

Jelenleg azonban sokkal többet fáradoznak azon, hogy pontosabb logikai igazságdefiníciót találjanak; olyant, amely meggátol mindenféle konvencionalista szertelenkedést s áthidalja a ténybeli és a logikai igazság közötti szakadékot.

Carnap bebizonyította, hogy egy bizonyos L nyelv egy (Si) kijelentése logikai igazságának (L igazság) számos egyenértékű és specifikusabb definíciója alkotható.

I. A Si -nek megfelelő (pl. ' $f \times V - fx$ ') nyílt logikai formula általánosan érvényes (ti. a szabad változók bármely értékei kielégítik). (Itt előre feltételezzük, hogy L tartalmazza az összes leíró konstansoknak megfelelő változókat.)

II. A Si -nek megfelelő (pl. ' $(f) (\times) (f \times V \sim f \times)$ ') általános logikai ítélet igaz. (Itt előre feltételezzük, hogy L minden leíró konstanshoz megfelelő kvantált változóval rendelkezik.)

III. Si -t az előforduló leíró konstansok minden értéke kielégíti.

IV. Si érvényes az összes állapotleírásokban. (Egy állapotleírás olyan konjunkció, amely bármely elemi állítás és negációja közül pontosan az egyiket tartalmazza, és más állításokat nem tartalmaz. Itt feltételezzük, hogy L a változók összes értékeinek megfelelő konstansokat és a tárgyalási univerzum individuumainak megfelelő specifikus individuális konstansokat tartalmaz.)

„Természetesen e megfogalmazások mindegyike előfeltételezi, hogy adottak olyan szabályok, amelyek a szóban forgó fogalmakat az L rendszerben determinálják; így pl. a képzési szabályok (ezek determinálják a nyílt formulák és az állítások, azaz a zárt formulák alakjait), a változók értékészletének szabályai, III-ra vonatkozóan a leíró konstansok értékészletének analóg szabályai, IV-re vonatkozóan az állapotleírásokat determináló szabályok, amelyekben az adott állítás érvényes. A IV. alak teljesen megfelelő, ha (L) rendelkezik a szükséges formával. III. forma korlátozza a legkevésbé L -t.”²⁶

²⁶ Rudolf Carnap: *Meaning Postulates*. Philosophical Studies, III. köt. 5. sz. (1952 okt.) 67. o.

Ebben a négy definícióban kapcsolatot létesítettünk a logikai és a leíró kifejezések között (leíró szimbólumokon olyan szimbólumokat értünk, amelyek ténybeli információt adnak vagy empirikus tartalmat írnak le). Az az elgondolás ötlük fel bennünk, hogy a leíró kifejezések alkotják a logikai formulák változóinak értékeit, és hogy az ilyen logikai formula akkor tekinthető logikailag igaznak, ha változói összes értékei kielégítik. Más szavakkal: egy kijelentés logikailag igaz, ez azt jelenti, ha a változókat leíró kifejezésekkel helyettesítjük, az állítás mindig igaz marad, feltéve, hogy minden arra vonatkozó speciális döntés, hogy a) egy kifejezés kijelentés-e b) mi a változók értékkészlete, c) mi a leíró konstansok értékkészlete, világosan meghatározott szabályok útján történik.

Ha ezt értjük egy kijelentés logikai igazságán, akkor ez természetesen nem független attól a tapasztalástól, amelyet a leíró konstansok jelentése testesít meg, abban az értelemben, hogy semmi köze sincs a leíró konstansokhoz, és logikailag még akkor is igaz lehetne, ha az összes tények különbözők lennének. A „független” kifejezés itt nagyon kétértelmű; hogy lássuk, miről van szó, amikor a logikai igazságnak az empirikus ismerettől való függetlenségéről beszélünk, elemezzük az alábbi példát:

Tételezzük fel, hogy adott a „ $(x) [f(x) \supset g(x)]$ ” formula és a következő szemantikai szabályok:

1. „ \supset ” jelentése „implikáció” (igaz, ha előtagja hamis, vagy ha utótagja igaz).
2. „ f ” „bolygót” jelent.
3. „ g ” jelentése „a Nap körül keringő”.
4. x értékkészlete: Merkúr, Venus, Föld, Mars, Saturnus, Jupiter, Uranus, Neptunus és Pluto.

Ezeknek a szabályoknak alapján a „ $(x) [f(x) \supset g(x)]$ ” formula logikailag igaz. A „bolygónak lenni” implikálja azt, hogy „a Nap körül keringeni”, összhangban a használt szavak valóságos jelentésével. E kijelentés igazsága azonban független a bolygóról való empirikus tudásunktól. *Nem* abban az értelemben, hogy még akkor is igaz maradna, ha a Merkúr, Venus stb. megszűnnék a Nap körül keringeni, hanem abban az értelemben, hogy *valamennyiükre* igaz az, hogy bolygók és a Nap körül keringenek; ezért *lényegtelen, hogy közülük melyiket választjuk az x változó értékének.*

Ha pedig egyszer felfedezzük majd, hogy a Pluto valójában nem a Nap körül kering, akkor vagy teljesen elejthetjük a „ $(x) [f(x) \supset g(x)]$ ” formulát, vagy megváltoztathatjuk a szemantikai szabályokat. Az első esetben azért teszünk így, mert a formula x előzetesen megadott jelentésével már nem igaz többé. A második esetben a formulát logikailag még igaznak tartjuk, de x megváltozott jelentésével már új ítéletet fejez ki. Mindkét esetben evidens, hogy a formulánk által kifejezett ítélet logikai igazságára egy új tény felfedezése közvetett módon²⁷ hatást gyakorolt.

²⁷ Új empirikus tények az analitikus ítélet szempontjából közvetve fontosak, annyiban amennyiben közvetlenül csak szavaink jelentésének megváltoztatására indítanak bennünket. Az előzetesen analitikusnak vélt állítások azonban a terminusok új jelentésével többé már nem igazak. Pl. „az atomok az anyag oszthatatlan részei” annyi ban analitikus állítás volt, amennyiben az „atom” terminust „oszthatatlan részecske” jelentésben vették. Az a felfedezés, hogy az atom alkotórészeire bontható, közvetlenül az „atom” szó jelentésének megváltozását idézte elő, és közvetett módon „az atomok az anyag oszthatatlan részei” újraértelmezett kijelentés igazság-értékének újraértékelésére készítetett bennünket.

Ugyanígy „ $\sim (f \times \wedge \sim f \times)$ ” formula, ahol a feltételezés szerint x értékkészlete végtelen, a tapasztalati tudástól független logikailag igaz, *nem* abban az értelemben, hogy akkor is igaz maradna, ha sikerülne olyan tárgyakat találnunk, amelyeknek bizonyos tulajdonságai „ugyanabban az időben” meg is lennének és nem is. Logikailag csak akkor igaz, ha elismerjük, hogy nincsenek ilyen tárgyak, és szemantikai szabállyal posztuláljuk, hogy x -nek végtelen sok értéke van. Így a formula tapasztalati tudásunktól csak annyiban független, amennyiben *lényegtelen, hogy a végtelen értékkészlet melyik objektumát vesszük az x változó értékéül.*

Valaki azt az ellenvetést tehetné, hogy a „ $\sim (f \times \wedge \sim f \times)$ ” formula csupán lingvisztikai fogás, és mivel az őt alkotó szimbólumok jelentései csupán önkényes választásuktól függenek, ezért örökké igaz marad. Sőt érvelését így folytathatná: még akkor is, ha feltételezzük, hogy a világra vonatkozó tudományos ismereteink olyan alaposan megváltozhatnak, hogy egy napon eljutunk ahhoz a konklúzióhoz, hogy minden olyan gyorsan fejlődik, hogy minden objektumnak ugyanabban az időben megvan és nincs meg a legtöbb tulajdonsága, még ez sem érintené formulánk igazságát. Ezt a formulát mi hoztuk létre, nyelvünk része, és igazságértékét, ha csak nem döntünk másképpen, megtartja.

Minderre a következő választ kell adnunk: ha adottnak vesszük azt a feltételezést, hogy világmépünk mélyrehatóan megváltozik, akkor *a)* vagy lemondunk a formuláról (ti. vagy struktúráját vagy igazságértékét változtatjuk meg), vagy *b)* szimbólumunk jelentéseit fogjuk megváltoztatni, a lingvisztikai kifejezést megtartva megváltoztatjuk azt az ítéletet, amelyet állít, vagy *c)* sem szintaxisunkban, sem szemantikánkban nem változtatunk meg semmit; ragaszkodunk az általunk megalkotott lingvisztikai eszközökhöz, formulánkat azonos komponensekkel, azonos struktúrával, azonos jelentéssel és azonos igazságértékkel megtartjuk. Ez azonban Don Quijote-i magatartás lenne: formulánk, legalábbis filozófiailag és logikailag, érdektelenné válnék, mert állandóan félrevezetné az embereket. Valahányszor x helyébe valamely leíró (referenciális) kifejezést helyettesítenénk be, mindig ténybelileg hamis eredményt kapnánk. Tökéletesen megzavarná őket az a furcsa tény, hogy ami logikailag igaz, az ténybelileg hamis és fordítva. Természetesen ez éppen az ellenkezője annak, amit a logikától elvárunk.

Az előzőleg logikailag igaznak tartott és később (a régi interpretáció mellett) az empirikus tényekkel összeférhetetlennek talált formula védelmezői nyilvánvalóan valószínűleg a *b)* magatartást részesítik előnyben.

Az „ellentmondás-elv” kritikusai a következő olyan ténytípusokat sorolhatják fel, amelyekre az elv nem érvényes:

a) az egyik állapotból a másikba való gyors átmenet vagy a hirtelen mennyiségi, illetőleg minőségi változások esete, pl. az alábbi kijelentésben: „Ez a kémiai elem aktínium A és nem-aktínium A” (felezési idő csupán 0,002 mp.);

b) olyan esetek, amelyekben az egyik vonatkozásban fennáll valamilyen tulajdonság, egy másik vonatkozásban ellenben nem, pl. „X úr bátor (gondolva, de ki nem mondva: a háborúban, a harcban) és X úr nem bátor (gondolva, de expliciten ki nem mondva: feleségével szemben vagy betegség esetén stb.)”;

c) határesetek, amikor nem világos, vajon a tárgy egy osztálynak eleme-e vagy sem, mint pl. az alábbi kijelentésben: „X úr (aki angol apától és amerikai

anyától származik, kettős állampolgárságú és váltakozva mindkét országban él) amerikai és nem-amerikai”;

d) abban az esetben, amikor nagyon általános, rendkívül absztrakt terminusokat használnak anélkül, hogy a kijelentés értelmének tisztázásához szükséges kvalifikatív meghatározásokat elvégeznék, pl.: „Egy bizonyos pillanatban a mozgó test egy bizonyos helyen van, és nincs ott.”

Az ellentmondás elvének védelmezői ezeket a kritikai ellenvetéseket úgy próbálják elhárítani, hogy bizonyos — pl. temporális és relációs — módosításokat iktatnak be, ezenkívül olyan követelményeket állítanak fel, amelyek szerint a terminusok alkalmazási területét rögzíteni kell, határozatlan terminusokra az elv nem alkalmazható stb. E módosítások hatására az x változó értékészlete a „ $\sim (f \times \wedge \sim f \times)$ ” vagy a „ $\sim (p \wedge \sim p)$ ” formulában megváltozik. Az eddigi korlátlan kiterjedés helyett most kizárjuk x értékészletéből mindazokat a terminusokat, melyek temporális és relációs paraméterei nincsenek megadva, valamint a határozatlan jelentésű és a nem rögzített kiterjedésű terminusokat. Így már nincsenek ellentmondások, mert a fenti, az ellentmondási elv ellen felhozott kijelentés-példák az alábbi módon önthetők újra formulákba:

a) Ez a kémia elem aktínium A a t_1 pillanatban, de nem aktínium A a t_2 pillanatban (mondjuk 0,01 mp-cel később),

b) X úr bátor a háborúban, de nem bátor, amikor beteg,

c) X úr annyiban amerikai, amennyiben amerikai az anyja és ő maga amerikai állampolgár, de annyiban nem amerikai, amennyiben apja angol és ő maga angol állampolgár.

d) Egy mozgó test valamely végtelen kicsiny t_1 időközben a p_1 pontban van, a legközelebbi végtelen kicsiny t_2 időközben pedig nincs a p_1 pontban.

Rendkívül fontos azonban, hogy a „ $\sim (f \times \wedge \sim f \times)$ ” formulának már nem ugyanaz a jelentése, ti. nem ugyanazt az ítéletfüggvényt fejezi ki a módosításokkal, mint nélkülük. Lényeges szemantikai szabályokat változtatunk meg (különösen az x változó értékészletét meghatározó szabályokat), emiatt a „ $\sim (f \times \wedge \sim f \times)$ ” formula logikailag nem igaz ugyanabban az értelemben. Az x változó értékészletének korlátozása nélkül a formula logikailag már nem igaz többé. E korlátozásokkal, vagy — ha a köznyelvet mint tárgy-nyelvet elkerüljük — egy megfelelő tárgy-nyelvben, alkalmas szemantikai szabályokkal, a formula logikailag igaz marad.

Végkövetkeztetésünk az, hogy a logikai igazság és a ténybeli ismeret között van kapcsolat. A logikailag igaz állításoknak — ténybeli igazságuk általános feltételeiként — alkalmazhatóknak kellene lenniük empirikus állításokra és elméletekre. Ez azt jelenti, hogy minden x logikai állítás empirikus állítások egy y halmazával kapcsolatban olyan szabály, amely 1. vagy megmagyarázza a jelentést, vagy 2. bizonyos következtetési sémát szolgáltat, vagy 3. y valamennyi elemére megalapozza a verifikáció feltételeit. Igaz, hogy abban a pillanatban, amikor megalkotunk egy rendszert, gyakran nem tudjuk, hogy alkalmazható-e vagy sem. Arról van szó, hogy valamely formula logikai igazságról beszélni csak akkor értelmes dolog, ha legalább is elvileg elvárjuk, hogy alkalmazható legyen. Ha a logikai formula nem ténybeli igazság feltétele, akkor csupán szükségtelen zavarokat idézne elő, ha egyáltalán igaznak neveznénk. Ezért azt kell következtetnünk, hogy egy x kijelentés logikailag akkor igaz, ha olyan közölhető szimbólumok összessége, amely egy s állítást fejez ki; s pedig kielégíti a következő feltételeket: 1. interpretált,

2. bizonyítható (azaz vagy axióma, vagy végkövetkeztetés egy deduktív rendszerben), 3. olyan szabályt fejez ki, amely alkalmazható (a leíró szimbólumok egy osztályára).

Most érkeztünk el az empirikus és a logikai igazság viszonyának problémájához. Az előző fejtegetésből az következik, hogy bár az igazság e két aspektusát mint fogalmakat világosan meg kell különböztetnünk, még sincs közöttük szakadék; különböző összefüggésekben ugyanazok az ítéletek mind empirikusan, mind logikailag igazak lehetnek. A kettőjük közötti viszony a legjobban a szokásos értelemben²⁸ vett logikai „diszjunkció” segítségével ábrázolható.

Egy x kijelentés az alábbi három esetben tekinthető objektíve igaznak:

I. x csak empirikusan (E -) igaz, de nem logikailag (L -) igaz, amiből következik, hogy (eltérően az L -igazságtól) a) x -et alátámasztja valamilyen elmélet, de nem bizonyítja szükségszerűen valamely formális deduktív rendszerben, b) gyakorlati úton verifikálták.

II. x csak L -igaz, de nem E -igaz, amiből következik, hogy a) x vagy olyan szabályt fejez ki, amely nem alakítható át empirikus állítássá, de felhasználható arra, hogy segítségével empirikus állításokat kapjunk; az igazság problémája itt úgy merül fel, hogy vajon x valóban olyan szabályt fejez-e ki, amelynek segítségével empirikusan igaz állításokhoz jutunk, vagy b) x -et, ámbár alkalmazható, ténylegesen még sem alkalmazták, ezért univerzálisan igaz állításként (mint változóinak összes értékeire igaz) mégsem állítható.

III. x E -igaz és L -igaz is. Ebből az alábbiak egyike következik: a) x -et először valamely nem-formalizált elmélet keretein belül bizonyították és verifikálták mint E -igaz állítást. Ezután egy formális deduktív rendszerben axiómának tekintik vagy — bizonyítják. Ez történik meg, ha olyan elméletet formalizálunk, amelyet mint empirikusan igazat már megalapoztak. Az elmélet valamennyi ítéletével kapcsolatban tesszük itt meg a „ $(x) (\dots x \dots)$ ” formula E -igazságától a „ $(\dots x \dots)$ ” formula L -igazságáig terjedő lépést. b) x -et először mint L -igaz formulát alkotjuk meg, azután úgy találjuk, hogy változóinak összes értékére E -igaz, és univerzális empirikusan igaz ítéletet fejez ki.

Itt tesszük meg „ $(\dots x \dots)$ ” L -igazságától $(x) (\dots x \dots)$ E -igazságához vezető lépést.

A harmadik lehetőség bizonyítja, hogy logikai és empirikus igazság között nincsen szakadék. Valójában az összes formális rendszerek számára a III. az ideális eset.

Azokat a formális rendszereket, amelyeket empirikusan nem alkalmaztak és nem is alkalmazhatók, a legjobb esetben is csak előkészítő munkálatoknak lehet tekinteni. Analógia áll fenn az ilyenfajta terméketlen formális kalkulusok és az eredménytelen kísérletek között. Közülük azonban egy sem szükségképpen érdektelen, mert a tudományban néha a zsákutca nagyszerű eredményekhez vezethet. A terméketlen kalkulusok azonban, éppúgy mint az eredménytelen kísérletek, nem eredmények és teljesítmények, hanem csak negatív tapasztalatok jelzései.

Végül az alábbi problémáról kell még néhány szót ejteni: *Hogyan kell formalizálni az igazságról szóló olyan ítéleteket, amelyeknek önmagukban kell igazaknak lenniük?* Úgy tűnik, hogy a probléma bármely megoldási kísérlete

²⁸ 'p objektíve igaz' = Df 'p vagy empirikusan vagy logikailag igaz' = Df 'p vagy empirikusan, vagy logikailag, vagy mind empirikusan, mind logikailag igaz.'

feltétlenül circulus vitiosusba torkollik, vagy hogy félre kell tennünk magát a problémát mint megoldhatatlan (vagy értelmetlen) kérdést; tehát posztulálnunk kell annak az igazságát, amit az igazságról mondunk.

De mert felfedezték, hogy a szemantikai paradoxonok elkerülése céljából a nyelvek hierarchiáját kell felépítenünk, a probléma megoldhatóvá lett. Minden ítélet, amelyben az „igaz” predikátum megjelenik, bizonyos *L* nyelvre vonatkozik, és csak egy magasabb-szintű nyelvben formalizálható. Ha a *C* formális kalklust tárgy-nyelvnek vesszük, formuláinak egyike sem tartalmazhatja a „logikai igaz” kifejezést, de *C* szemantikája olyan meta-nyelvet szolgáltat, amelyben az „*L*-igaz” kifejezés *C* formulájának predikátumaként használható. Az igazság különböző szemantikus koncepcióinak a megvitatásához általános logikai elméletre van szükségünk; erre a célra meta-méta-nyelvet kell létrehoznunk. E nyelv keretein belül a különféle szemantikus kifejezéseknek az O-igaz (objektive igaz) predikátum tulajdonítható. Amikor pedig az általános logikai elmélet ítéleteinek az igazságára vonatkozó kérdés felmerül, a probléma már csak a legközelebbi magasabb szintű nyelv megalkotása útján oldható meg.

Ez az eljárás nem szenved a circulus vitiosus hibájában és regressus ad infinitum esete sem áll fenn, mert egy és ugyanazon igazságfogalom állandó visszatérése helyett különböző jelentésű és általánosságú fogalmakat alkot.

ПРОБЛЕМА ИСТИНЫ

Михайло Маркович

Вводная часть работы критически анализирует новейшие теории истины: теорию когеренции, корреспонденции, операционалистскую, а также семантическую теорию Тарского.

Тарский разработал новую теорию корреспонденции, в которой учитываются результаты современных семантических исследований. В основе этой теории лежат следующие постулаты всеобщего значения: 1. правильная дефиниция истинного заявления должна согласовываться с обыденным использованием языка, 2. адекватным образом проблема истины может исследоваться только в соответствующем образом формализованных языках.

Семантика должна быть понята как мета-теория логического формального kalkulus. На этом уровне должны быть даны определения только логических терминов, экстралогические термины, такие, как например вещи, свойства, факты могут оставаться неопределенными. На более же высоком последующем уровне экстралингвистические понятия становятся поддающимися интерпретации, или по крайней мере могут быть интерпретированы не-формальным способом.

Главная проблема состоит в следующем: каковы те суждения, которые адекватным образом относятся к фактам? Такие суждения должны обладать следующими основными чертами: 1. они должны быть могущими быть сообщенными (проблема общего значения), 2. должны быть когерентны предшествующему материалу знаний, 3. должны давать соответствующие правила для возможности научного предвидения некоего нового, ранее неизвестного, будущего опыта.

В обыденном языке невозможно создание такой дефиниции истины, которая не вела бы к парадоксам. Для избежания парадоксов перед каждым термином высшего метаязыка должен быть поставлен какой-либо префикс, чтобы можно было отличить их от тех терминов низших языков, которые обладают тем же самым вербальным выражением при различном значении.

Важная проблема определения логической истины — отношение к эмпирии. Логические истины — именно потому, что они являются общими условиями своей фактической истинности, — должны быть применимы и к эмпирическим утверждениям. Соотношение логической и эмпирической истины может быть подытожено таким образом: заявление *x* может быть рассматриваемо объективно истинным в следующих трех случаях: *x* истинно

лишь эмпирически (Э-), но не логически (Л-). Это означает, что x подкрепляется какой-либо теорией, но не доказывается в какой-либо формальной дедуктивной системе, либо x верифицируется практическим путем. II. x истинно только (Л-), но не (Э-). Здесь x выражает такое правило, которое не может быть преобразовано в эмпирическое утверждение, но с его помощью можно придти к таким утверждениям, либо x , хотя и применимо, до сих пор не было применено фактически, и поэтому может быть названо универсально истинным утверждением. III. x истинно (Э-) и истинно (Л-). Здесь возможны два способа: 1. x было сначала доказано в какой-либо неформализованной теории, а затем было выведено либо предположено в качестве аксиомы также и в какой-либо формальной системе, 2. x сначала создано как (Л-) истинная формула, и позднее установлено опытным путем (Э-) истинность ее для всех значений ее переменных, так что x выражает универсальное эмпирически истинное суждение.

Эмпирическая истина и логическая истина могут рассматриваться лишь как два аспекта, которые хотя и должны быть со всей определенностью различены, но в одном суждении — и это необходимо подчеркнуть — в определенных соотношениях должны сопутствовать друг другу.

THE PROBLEM OF TRUTH

by *Mihailo Marković*

The author, in the criticism given in the introductory section, analyzes the most modern truth theories: the coherence, operationalist (pragmatic), the correspondence theory and Tarski's semantic theory.

Tarski elaborated on the basis of the following postulates of general validity a new version of the correspondence theory utilizing the results of modern semantic research: 1. the correct definition of a true statement must harmonize with the common, everyday use of language, 2. the problem of truth may be adequately studied only in adequately formalized language.

Semantics has to be treated as the metatheory of logical formal calculus. At this stage only the definition of logical terms must be given; the extra-logical terms as for instance the objects, facts and properties, remain undefined. But on the next higher stage, the extra-linguistic concepts can already be interpreted or at least they can be explained in a non-formal way.

The main problem is as follows: what are the judgements which adequately refer to the facts? They must possess the following fundamental features: 1. they must be communicable (the problem of mutual meaning), 2. they must be in coherence with the former body of knowledge, 3. they must serve rules making possible the scientific prediction of certain new, previously unknown, future experiences.

In common everyday language it is impossible to formulate such a definition of truth which does not lead to a paradox. In order to avoid paradoxes we have to add a prefix of some sort to all the terms of a higher level of meta — metalanguage so that we could be able to distinguish them from those terms of the lower level of languages which possess the same verbal expression but with different meanings.

An important problem of the definition of logical truth is its relation to Empiric. Logical truths must be applicable to empirical propositions too which is a general condition for their factual truth. The relation between empirical and logical truths may be summed up as follows: proposition X may be regarded as objectively true in the following three instances: I. x is true only empirically (E) but not logically (L). This implies that x is supported by some sort of theory but this does not prove that x is verified in a formal deductive system or in a practical way. II. x is true only as L but not as E. Here x expresses such a rule which although it cannot be transformed into an empirical proposition but through it we can achieve an empirical proposition or x though applicable has not yet been actually employed as such and therefore it can be called a universally true proposition. III. x is true both as E and L. These two ways are possible: 1. x was first proven in some non-formalized theory then also in a formal system or it was posited as an axiom; 2. x was first formulated as a true formula (L) and later empirically stated for all the values of its variables as an E truth; thus it expresses a universally empirically true judgment.

Empirical and logical truths may be regarded only as true aspects about which — although they must be clearly distinguished — it must be emphasized that a judgment may be both empirically and logically true in certain relations.