A “parittya” érvről

András Ferenc

2017. október

Bevezetés

A „parittya” érv (Slingshot argument) számos írás, vitacikk tárgya, ismerteti a Stanford Encyclopedia of Philosophy, de még a Wikipedia is foglalkozik vele, könyvet is írtak róla.[1] Magyar filozófusok is megemlítik.[2] Az érv egy speciális formája, amikor oksági állításokra alkalmazzák, amit csak futólag érintek.[3] Az érv természetes nyelven kevésbé hatásos, kevésbé meghökkentő, mert nagyon mesterkéltnek tűnik. Ennek ellenére elmondom természetes nyelven is, amennyire csak lehet mellőzve a szakzsargont. Többen, többféle formában is megfogalmazták. John MacFarlane megjegyzi, hogy valójában érvek családjáról beszélhetünk.[4] Az érv, szigorúan véve, a klasszikus elsőrendű logika szokásos fölépítésében meg sem fogalmazható, mert vagy leírás–operátort, vagy minimális halmazelméletet, vagy mondat–operátort, vagy szemantikai–predikátumot tartalmaz. Érvről beszéltem, holott – mint Marco Ruffino hangsúlyozza – sok esetben nem mutatnak be érvet, következtetési láncot, ahol egy következtetés lépései a szó pontos, logikai értelmében következnek egymásból.[5] Ez a hiányosság azonban pótolható. Írásom egyik célja, hogy precízen, logikailag értékelhető formában, mint valódi levezetést mutassam be a parittya érvet.

[1] Stephen Neale, Facing Facts (2001) Oxford University Press. A könyv tizenegy fejezetből áll, 253 oldal, rendkívül alapos, körültekintő. Több éves gondolkozás eredménye, amely eredetileg egy a Mind részére írt tanulmánnyal kezdődött. Neale, S. (1995). The philosophical significance of Gödel’s slingshot. Mind, 104, 761–825.

[2] Tőzsér János: Metafizika (2009) Akadémiai Kiadó, Bp. p.114 ; Farkas Katalin – Kelemen János: Nyelvfilozófia (2002) Áron Kiadó, Budapest, p.110-6

[3] Donald Davidson: Causal relations (1967) Journal of Philosophy, volume LXIV, no. 21: 691 – 703, magyarul Oksági viszonyok; in. Farkas Katalin – Huoranszki Ferenc: Modern metafizikai tanulmányok (2004) Elte Eötvös Kiadó, Bp.; egy újabb írás: Michael Baumgartner, Causal Slingshots (kézirat), Erkenntnis

[4] „The slingshot is not a single argument, but a family of arguments designed to show that intensional entities (facts, states of affairs, propositions) must be individuated either so finely or so crudely that they can do no useful work.” John MacFarlane ismertetője Stephen Neale, Facing Facts c. könyvéről.

[5] „We should keep in mind that the argument is not meant to be a deductive one, in which each sentence follows from the previous one by rules of logical inference. What we have here is that reasons are given for taking each sentence as co-referential with the previous one.” Marco Ruffino: Church’s and Gödel’s slingshot arguments (2004) Abstracta 1(1) 23–39

Tények és igazságok

Mint annyi más alapvető gondolat, ez is Gottlob Fregetől eredeteztethető. Mind a „Fogalomírás" (1879), mind a „Jelentés és jelölet" (1892) c. munkájában hipotézisként fölveti, hogy a mondatok nevek, melyek referenciája az 'Igaz' vagy 'Hamis' absztrakt entitás. Különös gondolat ez, ellentmond filozófiai intuíciónknak. A mai klasszikus kijelentés–logika a mondat–paraméterek közé nem azonosság jelet, hanem a bikondicionális konnektívum jelét ($\leftrightarrow$) teszi, mivel a mondatok más logikai–grammatikai kategóriába tartoznak, mint az individuum nevek. Nyilván Frege sem gondolta, hogy a kondicionális vagy a konjunkció jele értelmesen használható nevek között. (Az intenzionális logika gondolkozásmódja ettől némileg eltér.) Az a gondolat azonban, hogy a mondatoknak van denotátuma vagy referenciája (jelölete), ami az igaz vagy a hamis, és ezzel párhuzamosan van értelme, jelentése is, egyáltalán nem szokatlan, nem elfogadhatatlan álláspont.

A parittya érv népszerű formájában azt a természetes beállítódásunkat cáfolja, hogy léteznek a mondatok által megnevezett partikuláris tények, amelyek igazolják vagy cáfolják hiteinket. Az érv szerint, ha valamiféle tény alátámasztja igaz állításainkat, az csak egyetlen mindenre kiterjedő gigászi tény lehet, ami mindent igazol, vagy cáfol. Meghökkentő állítás, bár a filozófiában kevésbé meglepő. Valójában nem az a kérdés, hogy igaz-e, hogy csak egyetlen egy tény van, ami minden igazság alapja, hanem jelen esetben az a kérdés, hogy a parittya érv ezt érvényesen bizonyítja-e be?
A nagyra törő érv meglepően rövid, és első látásra egyszerűnek tűnik – ahogy parittyával lőni is látszólag egyszerű. Ugyanakkor nagyot szól, nagyot üt, hiszen ha ledönti az igaz állításokat alátámasztó népi filozófiai meggyőződésünket, akkor, amint erre Arhat Virdi figyelmeztet, meginogni látszik az igazság korrespodencia elméletének az alapja is.

A parittya érv okságra vonatkozó megfogalmazása ezt állítja: ha egy tény oka egy másik ténynek, akkor bármely harmadik tény is oka annak. Ez már a józan észnek is ellentmond. Pl. A villanykapcsoló fölkapcsolása az oka annak, hogy ég a villany. Abszurdnak tűnik azt állítani, hogy a szomszéd kutya ugatása az oka annak, hogy ég a villany. Márpedig a parittya érv ezt állítja, és be is bizonyítja. Azon alapul a bizonyítás, hogy ha egy s mondat által kifejezett tény az oka egy r mondat által leírt eseménynek (ténynek), akkor mivel minden igaz mondat ugyanazt a tényt írja le, egy másik, $|p| = igaz$ mondat is ugyanazt a tényt írja le, így a p által kifejezett tény is oka az okozatnak. Az okságra vonatkozó érv azonban gyöngébb alapokon áll, mint a tények ekvivalenciáját bizonyítani kívánó érv. Ott van a gyönge pontja, hogy az oksági reláció vitathatóan redukálható extenzionális logikai viszonyokra tárgynyelvi szinten. Így nem érvényesek az érv által használt behelyettesítések. Nézzük meg ezután a parittya érvet közelebbről.

Egy csipetnyi naiv halmazelmélet

A ZF halmazelmélet részhalmaz axiómája így szól: bármely H halmazra és S tulajdonságra adott az az L halmaz, melynek csak és kizárólag az S tulajdonságú H halmazbeli elemek az elemei. A logika, kiegészítve minimális halmazelmélettel, lehetővé teszi a halmazelmélet részhalmaz axiómájának következő átfogalmazását:

Jelölje Bodrit ‘a’ individuum név. Ekkor $\{x : x = a\}$ az a halmaz, melynek elemei azonosak Bodrival. Nyilvánvaló, hogy ennek a halmaznak egyetlen eleme Bodri, mivel Bodri csak és kizárólag önmagával azonos. (Bodri nem kvantumfizikai létező, hanem egy kutya.) A $\{x : x = a \,\&\, s\}$ halmaz kicsit komplikáltabb. Ennek a halmaznak azok a dolgok az elemei, amelyek azonosak Bodrival ÉS süt a nap. ($s :=$ Süt a nap.) Ha nem süt a nap, akkor ennek a halmaznak egyetlen eleme sincsen, ha viszont süt, akkor csak egyedül Bodri az eleme. Ezzel beláttuk, hogy ez a kicsit rafináltan meghatározott halmaz azonos a korábbival: az a halmaz amelynek egyetlen eleme Bodri, azonos azzal a halmazzal, amelynek azon dolgok az elemei, amelyekre teljesül az a két feltétel, hogy az a dolog azonos Bodrival, és süt a nap. Még egyszer elmondom kicsit másképp, mert ennek a megértése nélkül nem érthető a parittya érv. Ha süt a nap, akkor az a halmaz, amelynek Bodri az egyedüli eleme azonos azzal a halmazzal, amelynek mindazon dolgok az elemei, melyekre teljesül az a két feltétel, hogy süt a nap és az a dolog azonos Bodrival. Ezután belátható az alábbi tétel:

Süt a nap pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a nap is süt. Formális nyelven mindez sokkal egyszerűbb:

($s :=$ Süt a nap, a:= Bodri)

(i)$s \leftrightarrow \{x : x = a \,\&\, s\} = \{x : x = a\}$

Most vegyük szemügyre azt a másik állítást, hogy a szomszédban szól a rádió. Alkalmazzuk a korábbi cseles halmaz meghatározást Bodri és a szomszéd segítségével. Vegyük azt a halmazt, amelynek akkor eleme valami, ha az azonos Bodrival és a szomszédban szól a rádió. Tegyük fel, hogy tényleg szól a szomszédban a rádió. Mik lesznek akkor ez utóbbi halmaznak az elemei? Valami biztosan az eleme, mert valami azonos Bodrival. Ha az nem Bodri, akkor nem azonos Bodrival, tehát nem teljesül a feltétel, így nem eleme a halmaznak; ha viszont ő maga az, akkor teljesül a feltétel, mert a kutyák is azonosak önmagukkal, így Bodri eleme a halmaznak, és semmi más nem eleme a halmaznak. De ha ez így van, akkor az is belátható, hogy:

A szomszédban szól a rádió pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a szomszédban szól a rádió. Formális nyelven mindez sokkal egyszerűbb:
(t := A szomszédban szól a rádió, a:= Bodri)
(ii)$t \leftrightarrow \{x : x = a \,\&\, t\} = \{x : x = a\}$

Vegyük észre azt is, hogy az a halmaz, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a szomszédban szól a rádió, azonos azzal a korábbi halmazzal, amelynek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a nap is süt. Formális nyelven a korábbi jelöléseket alkalmazva:
(iii)$\{x : x = a \,\&\, t\} = \{x : x = a \,\&\, s\}$

Nagyon érdekes helyzettel találjuk magunkat szembe. Van két igaz mondatunk (i) és (ii), amelyik csak abban különbözik, hogy egyazon halmazt kétféle módon határoz meg. Gondoljunk bele, az első ez volt:

(i) Süt a nap pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a nap is süt.

A második ez volt:

(ii) A szomszédban szól a rádió pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a szomszédban szól a rádió.

A két mondatban a ‘ha’ utáni rész két egymással azonos halmazt határoz meg, hiszen korábban beláttuk, hogy az a halmaz, amelynek akkor eleme valami, ha az azonos Bodrival és a szomszédban szól a rádió, valamint az a halmaz, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy süt a nap, egymással azonos. Ha viszont azonos egymással ez a két halmaz, akkor az (i) és (ii) mondatban föl is cserélhetjük egymással ezt a két halmazt. Mit kapunk? Azt kapjuk, hogy az azonos halmazok fölcserélésével a két látszólag különböző mondat átalakul egymásba, a két mondat tehát valójában ugyanazt mondja:

(1) Süt a nap pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a nap is süt.

A halmazok fölcserélése után:

(2) Süt a nap pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a szomszédban szól a rádió.

Korábbról tudjuk, hogy:

(3) A szomszédban szól a rádió pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a szomszédban szól a rádió.

Utóbbi kettő alapján a '(ha $p \leftrightarrow q$ és $r \leftrightarrow q$) akkor $p \leftrightarrow r$' szabályt alkalmazva:

(4) Süt a nap pontosan akkor, ha a szomszédban szól a rádió.

A korábbi két példában más igaz mondat is szerepelhetne, tehát a korábbi következtetés általános érvényű: bármely két igaz mondat valójában ugyanazt mondja.

Kiegészítő magyarázat a furcsa következtetéshez.

Ne feledjük, abból indultunk ki, hogy igaz az, hogy süt a nap és igaz az is, hogy a szomszédban szól a rádió. Azt láttuk be, hogy ha süt a nap és a szomszédban szól a rádió, akkor pontosan akkor süt a nap, ha a szomszédban szól a rádió. Formulával:
(a) $(s \,\&\, t) \rightarrow (s \leftrightarrow t)$
Bármilyen furcsa, ez a következtetés a logika szabályai szerint helyes. Nem azt állítja, hogy a két formula, illetve a mondat, logikailag ekvivalens. Azt állítja, hogy a kondicionális előtagjából következik az utótag, ami egy bikondicionálist tartalmazó formula. A helyessége kétféle módon is belátható.
1. Mikor lenne érvénytelen a *következtetés*? Akkor lenne érvénytelen, ha igaz előtag után hamis utótagra következtetnénk. Ez lehetetlen, mert hamis utótagból az előtag hamissága

következik.

2. A *levezetés* helyessége így látható be sémákkal kifejezve, ahol minden sor bizonyítható tétel, másképp mondva logikai igazság:

(b) $s \to (s \vee q)$

(c) $(s \,\&\, t) \to ((s \,\&\, t) \vee (\sim s \,\&\, \sim t))$

(d) $((s \,\&\, t) \vee (\sim s \,\&\, \sim t)) \leftrightarrow (s \leftrightarrow t)$

(a) $(s \,\&\, t) \to (s \leftrightarrow t)$

Mi az az „ugyanaz”, ami közös a két igaz mondatban? Erre többféle válasz is adható, mert az érv ezt nem mondja meg, nem bizonyítja, többféle interpretációt is megenged.

Az első: a két mondat egyaránt az igazat mondja – ezt volt Frege álláspontja. Ezt a gondolatot alátámasztja Carnap egy szellemes ötlete is.[6] Ha valamely reláció vagy tulajdonság extenziója az a halmaz, amelyik a terjedelme a relációnak vagy a tulajdonságnak, akkor a mondatokat nullad–rendű relációnak tekintve, a mondatok terjedelme az Igaz vagy Hamis kételemű halmaz egy valódi, nem üres részhalmaza. Church Carnappal vitatkozva eszelte ki a parittya érvet.[7]

A második: a két mondat egyazon tényről beszél, egyazon tény teszi őket igazzá – ezt állítja Donald Davidson. Feltételezi, hogy a mondatok denotátumai tények.

Mi az amit nem bizonyít a parittya érv?

Szeretnék valami fontosat hangsúlyozni, ami némelyeket megtéveszt. Ezt mondtam korábban:

[6] „Although it is not normally recognized as such in the literature, there is a rather short argument presented by Carnap in Meaning and Necessity that is similar in spirit to the slingshots. It goes like this: two n-ary predicates ‘P’ and ‘Q’ are said to have the same extension if and only if ‘$(x1)(x2)\ldots(xn)(Px1x2\ldots xn \equiv Qx1x2\ldots xn)$’ is true. Now if we apply this criterion for n-ary predicates in general, it seems plausible to apply it for predicates of degree zero (sentences) as well, and hence two sentences ‘$S1$’ and ‘$S2$’ have the same extension iff ‘$S1 \equiv S2$’ is true, i.e., if both have the same truth-value. We are hence very close to regarding truth-value as the extension of sentences. One could perhaps object to the extension of the above criterion for predicates of degree zero. But it is not clear that this objection can be made without somehow presupposing the denial of Carnap’s thesis, being therefore circular.” írja Marco Ruffino i.m. Carnap két vonatkozó tanulmánya: Meaning and Necessity (1936) Chicago: University of Chicago Press. valamint „Introduction to Semantics”, in: Introduction to Semantics and Formalization of Logic, Cambridge, MA: Harvard University Press.

[7] Alonzo Church (1943) Review of Carnap’s Introduction to Semantics. Philosophical Review, 52, 298-304. Később: Introduction to Mathematical Logic, Princeton U.P. (1956: 24-25). „. . . Church used this example to demonstrate that sentences with non-equivalent senses may still have equivalent referents, and that no matter what the reference is each will have the same one.” írja Arhat Virdi (2009) The slingshot argument, Godel’s hesitation and Tarskian semantics. Prolegomena, 8 (2). pp. 233-241. Stephen Read írja (i.m.)„. . . The argument is attributed by Wallace to Gödel. However, according to Parsons, Gödel submitted his paper for the Schilpp volume only on 17 May 1943 whereas Church’s review of Carnap had already been published in Philosophical Review for May 1943. At the end of his paper, Gödel thanks Church for assistance with English expression.”

Süt a nap pontosan akkor, ha a Bodri alkotta egyelemű halmaz azonos azzal a halmazzal, amelyek elemei azonosak Bodrival, feltéve, hogy a nap is süt. Formális nyelven, általánosítva:

(iv) $s \leftrightarrow \{x : x = a \,\&\, s\} = \{x : x = a\}$

Az azonossági feltételt általánosabbra cserélve:

(v) $s \leftrightarrow \{x : F(x) \,\&\, s\} = \{x : F(x)\}$ – a halmazelméletben járatosak nézzék el nekem, hogy a feltételek közül kihagytam a $x \in H$ kikötést.

A fenti gondolatot a parittya érv axiómaként, igazként kezeli. Ezt jogosan teszi, mivel beláttuk, hogy valóban igaz. Ezt úgy is kifejezhetjük, az az axióma alapján a bikondicionális két oldala ekvivalens, azaz extenzionális környezetben fölcserélhető egymással. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ez a tétel logikai igazág, tehát hiba lenne kölcsönös következménykén ábrázolni ilyen módon:

(vi) $s \Leftrightarrow \{x : x = a \,\&\, s\} = \{x : x = a\}$

A logikai ekvivalencia bizonyításához ugyanis szükség volna minimális halmazelméletre, a meghatározottság axiómájára, amely csak egyik irányban következik az azonosság törvényéből, visszafelé nem. De a klasszikus elsőrendű logikának nem része a halmazelmélet, ezért a formula abban a keretelméletben nem bizonyítható, tehát nem logikai igazság. Szokásos megfogalmazásban a parittya érv nem halmazelméletet, hanem a leírások technikáját alkalmazza ilyen módon:

(vii) $s \leftrightarrow \imath x[x = a \,\&\, s] = \imath x[x = a]$

Ez a formula is tekinthető axiómának, mert igaz a deskriptor egy bizonyos interpretációjában, de nem minden értelmezésében, tehát nem logikailag igaz. Azért nem, mert ehhez ki kellene küszöbölni a deskriptorokat pl. Russell megoldását alkalmazva, csak úgy lenne bizonyítható, ha egyáltalán bizonyítható. Pl.:

(viii)$s \leftrightarrow \imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, s] = \imath x[x = \text{Szókratész}]$

(ix) $s \leftrightarrow \exists x \exists z[x = z \,\&\, (\forall y(\text{Szókratész}(y) \leftrightarrow y = x) \,\&\, s) \,\&\, \forall u(\text{Szókratész}(u) \leftrightarrow u = z)]$

Ezt a formulát az ‘$igaz = |s|$’ és a ‘$\emptyset = \{x : \text{Szókratész}(x)\}$’ értékelés hamisra értékeli, tehát a formula nem érvényes, azaz nem logikai igazság. Ezért tévedés úgy értelmezni a parittya érvet, miszerint a parittya érv azt állítja, hogy bármely két igaz mondat logikailag ekvivalens egymással. Azt valóban állítja, hogy ekvivalens egymással, azon az alapon, hogy a denotátumuk megegyezik, de ez gyöngébb állítás a logikai ekvivalenciánál, ami kölcsönös következményt jelent.[8]

Mit bizonyít a parittya érv?

Az érv legtöbbször idézett formájában deskripciókat alkalmaz, ahogy – részben Donald Davidson felfogásában – a Stanford egyetem filozófiai enciklopédiája bemutatja.[9] Ezen a nyomon indulunk el.

A határozott leírásokhoz kapcsolódó alábbi (A) (B) (C) (D) természetes feltevések alapján igazolható, hogy a következő (1) (2) (3) (5) állítások mind egyazon ténynek felelnek meg. Az (A) (B) (C) (D) feltevések könnyedén átfogalmazhatóak leírások helyett halmazok nyelvére is, ezért erre külön nem térek ki. Feltevéseink a következőek:

(A)Tetszőleges két $\ulcorner u \urcorner$ és $\ulcorner v \urcorner$ mondat egyazon ténynek felel meg (feltéve, hogy megfelel valamely ténynek) ha $\ulcorner u \urcorner$ és $\ulcorner v \urcorner$ ekvivalensek ($u \cong v$). (Az eredeti angol szövegben hibásan egyszeres idézőjel szerepel, ami nem képes kifejezni az általánosságot.) Figyelem, ez nem definíció, hanem kikötés!

(B) Tetszőleges két $\ulcorner u \urcorner$ és $\ulcorner v \urcorner$ igaz vagy hamis mondat egyazon ténynek felel meg (feltéve, hogy megfelel valamely ténynek) ha egy $\ulcorner v \urcorner$– ben szereplő leírást egy vele referenciálias azonos másik leírással kicserélve megkapjuk $\ulcorner u \urcorner$–t. Ez a csere nem érvényes, amennyiben extenzonálisan átlátszatlan kontextusban hajtjuk végre!

[8]Stephen Read szerint az érv hibás, vagy a kiinduló premisszákban, vagy a következtetésben. Szerinte a lényege egy abszurd, paradox állítás, miszerint bármely két igaz mondat azon túl, hogy igaz, logikailag is ekvivalens egymással.„But to see its paradoxical nature, we need to see the following is the core idea: it appears to show that any two sentences with the same logical truth-value are logically equivalent.” Logique & Analyse 143–144 (1993)195 – 218 Írásában a formális logikai jeleket – pl. a ‘$\leftrightarrow$’ jelet – hol a ‘bikondicionális’ hol a ‘kölcsönös logikai következmény reláció’ (logikai ekvivalencia) értelmében használja. Ez nagyon megnehezíti gondolatmenete követését, annak számos értékes meglátása ellenére.

[9]Kevin Mulligan and Fabrice Correia, „Facts”, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.), `URL=https://plato.stanford.edu/archives/spr2013/entries/facts/`

(C) a '$\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, u] = \imath x[x = \text{Szókratész}] \leftrightarrow u$' formula igaz, a bikondicionális két oldala ekvivalens egymással. (Az eredeti szövegben helytelenül logikai igazságnak nevezik.)

(D) Ha 'u' és 'v' egyaránt igazak, akkor a '$\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, u]$' és '$\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, v]$' leírásoknak közös a referenciája, nevezetesen Szókratész. Extenzionális kontextusban a két kifejezés egymással fölcserélhető, ekvivalens. Ez úgy értendő, hogy az '$\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, u] = \imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, v]$' azonossági állítás igaz.

Fontoljuk meg az alábbiakat. A számokkal jelölt lépések mellé '. . . ' jel után írtam a magyarázatokat. Megmutatom, hogy csak egyetlen tény van, azaz bármely két igaz mondatnak egyazon tény felel meg.

*(1) s . . . Feltesszük, hogy 's' igaz. Az új feltevést az új csillag mutatja.

*(2) $\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, s] = \imath x[x = \text{Szókratész}]$ . . . (C) alapján (2) ekvivalens (1)-el.

Tehát s mondat ekvivalens azzal, hogy az a dolog, ami azonos Szókratésszel és s, azonos azzal a dologgal, ami azonos Szókratésszel.

**(3) t . . . Feltesszük, hogy 't' igaz. Az új feltevést a második csillag mutatja.

**(4) $\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, s] = \imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, t]$ . . . (D) alapján

**(5) $\imath x[x = \text{Szókratész} \,\&\, t] = \imath x[x = \text{Szókratész}]$ . . . (C) alapján (3) ekvivalens (5)-el.

**(6) (A) axióma alapján (1) és (2) valamint (3) és (5) páronként egyazon ténynek felel meg, melyet tömören ekvivalencia relációval ábrázolok: (1)≅(2) és (3)≅(5)

**(7) (B) axióma és (4) alapján (2) és (5) egyazon ténynek felel meg: (2)≅(5)

Feltéve, hogy 's' és 't' igaz, az ekvivalencia relációk tranzitivitása alapján: mivel (1)≅(2) és (3)≅(5) továbbá (2)≅(5) ezért (1)≅(3). Tehát ha 's' és 't' igaz, és az ekvivalenciát a tényeknek megfelelés alapján értelmezzük, akkor 's' és 't' egyazon ténynek felelnek meg. Mivel 's és t' tetszőleges mondat volt, ezért bármely két igaz mondatnak egyazon tény felel meg, következésképpen, csak egyetlen tény van. Ezek alapján levonhatjuk azt az általános következtetést, hogy bármely két 'u' és 'v' igaz mondatnak egyazon tény felel meg, ha egyáltalán megfelel valamely tény.

A parittya érvet kifejlett formájában Alonzo Church fogalmazta meg először Rudolf Carnap egyik munkájáról írt recenziójában.[10] Rajta kívül Kurt Gödel[11], Donald Davidson[12], John Perry[13] és mások is megfogalmazták az érvet különböző felfogásban és technikai apparátussal. Ezek közül Davidson megoldása elkerüli a leírások használatát, helyette egy a halmazelméletből ismert részhalmaz axiómán alapuló konstrukciót alkalmaz. Ezt alkalmazom a következőkben azzal az eltéréssel, hogy az univerzális osztály helyett egyelemű halmazt alkalmazok. A korábbi (A) (B) (C) (D) axiómákat most is használom, de értelemszerűen halmazelméleti átírásban, amit aposztrof jellel jelölök. Nyitva hagyom a kérdést, hogy mik a mondatok denotátumai.

(E) Valamely tetszőleges 's' igaz vagy hamis mondat denotátuma (extenziója) egyelemű halmaza $d\ulcorner s \urcorner$. Amennyiben a denotátumot ténynek tekintjük, akkor s mondat típusú kifejezésre $d\ulcorner s \urcorner$ a mondat által leírt tény egyelemű halmaza. A hamis mondatokhoz az üres halmaz tartozik. A lehetséges világok szemantikáját alkalmazva lehetőség volna a hamis mondatok által kifejezett tények megkülönböztetésére is, de erre az eszköztárra jelen esetben nincsen szükség. Most csak az igaz mondatok által kifejezett tényekre fokuszálunk. Az a kérdés, hogy hány ilyen tény van? Tekintsük az alábbi levezetést.

*(1) s ... feltesszük, hogy 's' igaz

*(2) $s \leftrightarrow \{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, s\} = \{x : x = \text{Szókratész}\}$ ... (1) (C') axióma séma alapján

*(3) $d\ulcorner s \urcorner = d\ulcorner \{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, s\} = \{x : x = \text{Szókratész}\} \urcorner$ ... Mivel *(2) igaz, a két oldal ekvivalens, ezért (A') alapján

Ez a lépés túlmutat a klasszikus elsőrendű logika tárgynyelvi szintjén és vitatható a kvázi idézőjelek használata alapján.

**(4) t ... Feltesszük, hogy 't' igaz.

**(5) $\{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, s\} = \{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, t\}$ ... (1) (4) (halmazelmélet) alapján

[10] John MacFarlane elegáns formalizmussal rekonstruálja Church és Gödel gondolatmenetét: The Slingshot Argument UC Berkeley, Philosophy 142, Spring 2016

[11] Gödel föltételezi, hogy minden tényeket leíró mondat átalakítható vele ekvivalens szubjektum-predikátum szerkezetű mondattá. E nélkül csak az atomi mondatoknak felelhetnének meg tények. Kurt Gödel, Russell's mathematical logic. (1944) In Benacerraf & Putnam (eds.) 1964. Philosophy of Mathematics: Selected Readings, 447-469. Cambridge: Cambridge University Press. 214, footnote 5.

[12] Donald Davidson (1969) „True to the Facts", Journal of Philosophy, 66: 748–764

[13] Barwise, J. and Perry, J., 1981. „Semantic Innocence and Uncompromising Situations", Midwest Studies in the Philosophy of Language, 6 (1): 387–404.

**(6) $d\ulcorner\{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, s\} = \{x : x = \text{Szókratész}\}\urcorner =$

$d\ulcorner\{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, s\} = \{x : x = \text{Szókratész}\}\urcorner \ldots$ logikai igazság

**(7) $d\ulcorner\{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, s\} = \{x : x = \text{Szókratész}\}\urcorner =$

$d\ulcorner\{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, t\} = \{x : x = \text{Szókratész}\}\urcorner \ldots (5)(6)$ azonosak felcserélhetősége

A (7) lépés vitatható, mivel a kvázi-idézőjelek hatókörében cserél föl két egymással extenzionálisan azonos kifejezést (halmazt). Ez az érv Achilles sarka, amennyiben a partikuláris tények létét cáfoljuk vele. Ha nem kvázi idézőjel, hanem idézőjel szerepelne a formulákban, akkor ez a lépés bizonyosan hibás lenne.

**(8) $d\ulcorner\{x : x = \text{Szókratész} \,\&\, t\} = \{x : x = \text{Szókratész}\}\urcorner = \ulcorner d(t)\urcorner \ldots (7)$ (C')

**(9) $d\ulcorner s\urcorner = d\ulcorner t\urcorner \ldots (3)(7)(8)$

(10) Ha 't' és 's' egyaránt igaz, akkor 't' és 's' egyazon valaminek – ténynek, igazságértéknek – felel meg, közös a denotátumuk. $\ldots (1)(4)(9)$

Célba talál-e a parittya érv?

Attól függ mi a cél. Stephen Read szerint Quine és Davidson célja az érvvel az intenzionális kontextusok diszkreditálása: minthogy az intenzionálisnak látszó kontextusok valójában nem azok, amiknek látszanak, ezért kizárólag az extenzionalitás elvére és igazságfüggvényekre szabad támaszkodnunk. A használat és említés megkülönböztetésére szolgáló metanyelvi funktorokat kell használjuk, tekintettel az idézetek argumentumának átláthatatlanságára.[14]

Az érv elöl három féle módon lehet kitérni: vitathatjuk a kiinduló axiómákat, megkérdőjelezhetjük a következtéseket, és adhatunk az érv formális logikai szerkezetének másfajta interpretációt. Sokan a leírások elméletének különféle megközelítési alapján az érv homályosságát támadják. Ez azonban cél téveszt Davidson halmazelméletet alkalmazó megformulázása esetén, az ugyanis nem használ deskripciókat. Az érvvel kapcsolatban két szélső álláspontra helyezkedhetünk: teljesen elutasítjuk mint ügyes trükköt, mint ami nyilvánvalóan abszurd állításhoz vezet, vagy elfogadjuk a végkövetkeztetést, hogy nincsenek partikuláris tények, és az igazság korrespondencia elméletét is elvetjük. Szerintem a helyes álláspont valahol a kettő között van. Mind Church, mind Gödel vagy Davidson érve megalapozott és helyes: ha van a mondatoknak denotátuma,

[14] „It purports to show that contexts which might appear to be intensional are not really so. The only alternatives, it is claimed, are full extensionality (truth-functionality) or the complete opacity of quotation." Stephen Read i.m. Nem fordítást adok, hanem tartalmi összefoglalást némi kiegészítéssel.

akkor valamennyi igaznak az ‘1’ jel, és valamennyi hamisnak a ‘0’ jel a denotátuma. De az érv abban a kérésben nem dönt, hogy mit jelent az ‘1’, és mit jelent a ‘0’ jel. Jelentheti az igazat és a hamisat, vagy jelentheti az egyetlen mindent átfogó tény halmazát és az üres halmazt. Szerintem az igazságértéket, és nem a tényeket jelenti – feltéve hogy a mondatok nevek. A konstatív mondatok kifejezik a tényeket nem pedig megnevezik. Ha ’s’ és ’t’ mondat egyazon tényt fejezi ki, akkor megegyeznek a következményeik egy keretelméletre nézve, más esetben eltérő tényekről beszélnek. Nyilvánvaló, hogy ha a ’s:=Süt a nap.’ és ’t:=A szomszéd rádiót hallgat.’ mondatok következményei eltérőek, akkor nem fejezhetik ki ugyanazt a tényt, vagyis a korábbi levezetés (7) lépése hibás.

A parittya által kilőtt érv elrepül Tarski igazságelmélete mellett.[15] Az írás innen letölthető:

`http://ferenc.andrasek.hu/pdf-papers/slingshot-argument/parittya-erv4.pdf`

[15] „Fortunately, the conceptual apparatus provided by Alfred Tarski succeeds where the ’folk’ fact-talk failed, and collaterally the account of facts provided in a Tarskian truth definition (pace Davidson et al) allows us to see precisely how true sentences correspond to facts: true sentences are homomorphic images of facts, i.e. a true sentence represents, in a form-preserving manner, the truth-making facts in it. To see all this, we need to recount the clauses of a Tarskian truth definition. . . . ” Arhat Virdi i.m.