

LOGIKA

Kilencedik téma – bizonyítás predikátumlogikában

Harmadik lecke - összegzés

Összefoglalás helyett most is egy érv rekonstrukcióját és elemzését mutatjuk be. Figyelmes követése nagyobb szolgálatot tesz, mint az elmondottak bármilyen tömörített átisméltése.

Roy Sorensen nagyon szellemes, *A Cabinet of Philosophical Curiosities* című könyvében teszi azt az észrevételt, hogy az „Everybody Loves My Baby, but My Baby Don't Love Nobody but Me” című ismert jazz-sztenderd címéből, ha egy következtetés premisszájának fogjuk fel, meglepő konklúzió következik.

Prozódiailag gyatra, de jelentéstartó fordításban a fenti címsor a következőt jelenti: „mindenki szereti az én kedvesemet, de az én kedvesem rajtam kívül nem szeret senkit”. Sorensen azt állítja, hogy ebből arra következtethetünk, hogy „én vagyok az én kedvesem”.

A gondolatmenet a következő lehet: ha *mindenki* szereti a kedvesemet, akkor ő maga is szereti önmagát, hiszen a mindenkibe ő is beletartozik. Viszont ha ő egyedül engem szeret és *senki* mást, akkor önmagát csak akkor szeretheti, ha ő azonos velem. Tehát ha az állítás mindkét fele igaz, akkor önmagammal estem szerelembe.

Először, felírjuk a következtetés természetes nyelvi, kanonikus alakját. Választhatnánk egypremisszás formát is, de a kétpremisszás változat kicsit megkönnyíti az elemzést:

1. Mindenki szereti az én kedvesemet.
2. Az én kedvesem rajtam kívül nem szeret senkit.

-
3. Én vagyok az én kedvesem.

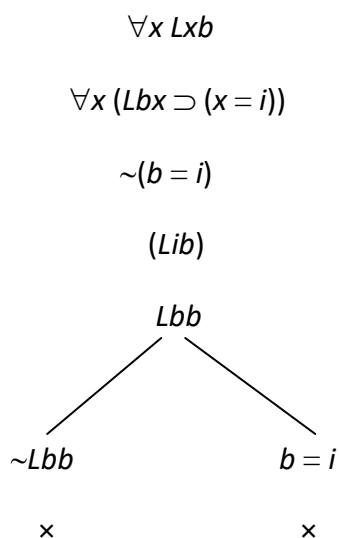
Másodsor, rögzítjük a szimbolizációs szótárat:

L: „szeret vki vkit”; *b*: az én kedvesem; *i*: én.

Harmadszor, formalizáljuk az állítást:

$$\forall x Lxb, \forall x (Lbx \supset (x = i)) \vdash (b = i)$$

Negyedszer, elkészítjük az analitikus fát:



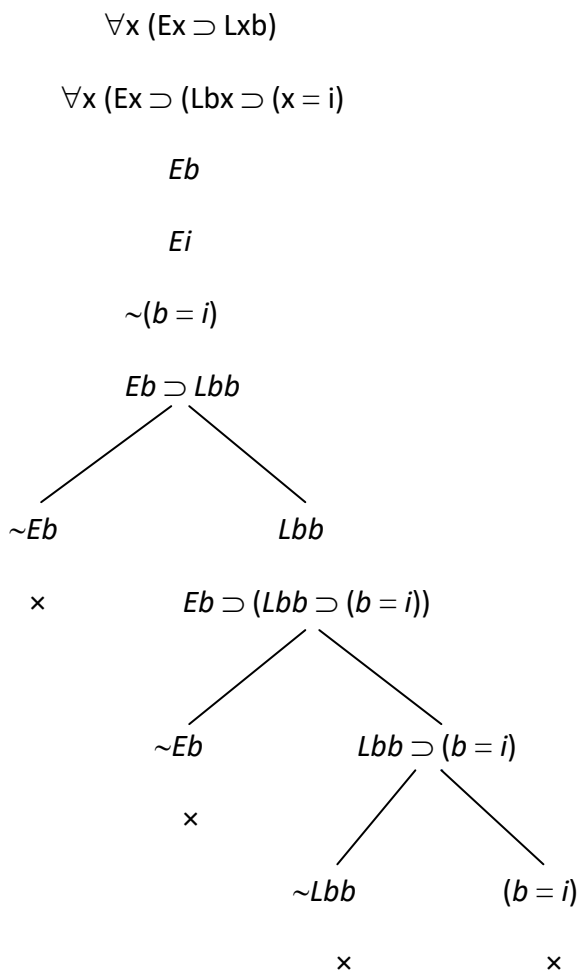
Egy kis magyarázat. A $\forall x Lxb$ premissza analíziseként két lehetőség szerepel egymás alatt a fában, nevezetesen Lib és Lbb . Ez azért van, mert egy univerzális állítás akkor igaz, ha minden instanciája igaz, márpedig a fában két névterminus (b és i) is szerepel, ezért a $\forall x Lxb$ -t kétféleképpen lehet feloldani a meglévő individuumnevek segítségével. Az Lib variáns tulajdonképpen irreleváns – ezért tettük zárójelbe – hiszen nem zár le egyetlen ágat sem, de nem is hoz létre olyan ágat, amely nyitott maradna. Valójában a második premisszában szereplő $\forall x Lbx$ kifejezés is kétféle feloldást kaphatna: Lbi -t és Lbb -t. Itt már nem is tüntettük fel az irreleváns lehetőséget; jelenléte nem osztana és nem szorozna a bizonyításban.

Az analízisben és már a formalizáláskor is eltekintettünk az „ember” predikátum bevezetésétől, ahogy adottnak vettük azt is, hogy a megnevezett individuumok („az én kedvesem” és „én”) szintén személyek. Ezért végezetül megmutatjuk a logikailag precízebb alternatívát, ahol mindezek az elemek expliciten jelen vannak. Ezúttal viszont az irreleváns elemzési egységek feltüntetésétől tekintünk el.

Az alternatív állítás tehát ez:

$$\forall x (Ex \supset Lxb), \forall x (Ex \supset (Lbx \supset (x = i))), Eb, Ei \vdash b = i$$

A fa:



A következtetés így is, úgy is érvényes. Vigyázni kell, mit énekelünk.

Kérdések és feladatok

Rekonstruálja, formalizálja és ellenőrizze az alábbi következtetéseket:

- Minden macska önző és szemtelen. Vannak, akiknek örömet okoz, ha macska dorombol az ölükben. Tehát némelyeknek öröm, ha önző és szemtelen lény dorombol az ölében.
- Szókratész egyetlen könyvet sem írt, de ő volt Platón mestere. Platón mestere volt a legnagyobb hatású görög filozófus. Tehát a legnagyobb hatású görög filozófus egyetlen könyvet sem írt.

Szakirodalmi eligazító

A magyar nyelvű logikai kézikönyvek közül a legértelmesebb Ruzsa Imre és Máté András *Bevezetés a modern logikába* című munkája (Budapest, Osiris 1997.). A könyv részletes és kimerítő képet ad nem pusztán a klasszikus logikáról, de annak néhány kiterjesztéséről is. Az ebben a tananyagban tárgyalt témák kifejtése a 21 – 127. oldalakon található, technikailag jóval gazdagabb eszköztárat mozgósítva. A mű utolsó harmada a logikatörténet remek összefoglalása. Aki még mélyebben érdeklődik a logika története iránt, magyarul is olvashatja a William Kneale – Martha Kneale szerzőpáros *A logika fejlődése* című nagymonográfiáját (Budapest, Gondolat, 1987.), amely a logikatörténeti szakirodalom alampéldájának számít. Rengeteg angol nyelvű tankönyv és kézikönyv létezik. Közülük kiemelném – tömörsége és érthetősége miatt – Greg Restall *Logic. An Introduction* (London, Routledge 2006.) című kötetét, amely rendkívül világosan, pedagógiaileg is jól felépítetten strukturálja anyagát. Ernest LePore és Sam Cumming *Meaning and Argument* (Wiley – Blackwell 2009.) című műve azért kiemelendő, mert különösen gondosan tárgyalja a természetes nyelvről a logika formális nyelvére való kódolást, azaz a formalizálás folyamatát, és noha példáik az angol nyelv sajátosságaira összpontosítanak, nagyban a segítségére lehetnek az angolul jól olvasó magyar érdeklődőknek is. Ha valakit érdekelnek a klasszikus logikán kívüli logikai rendszerek, széles körű tájékozódási alapot kap Graham Priest *An Introduction to Non-Classical Logic* című kézikönyvéből (Cambridge, Cambridge University Press 2008.). Az utóbb említett három könyv mindegyike az analitikus módszerrel dolgozik, amelyet mi is alkalmaztunk. Amennyiben az olvasót érdeklik más

módszerek, és kész némi többletenergiát fordítani logikai ismereteinek bővítésére, akkor megéri tanulmányoznia Theodore Sider *Logic for Philosophy* című könyvét (Oxford, Oxford University Press 2010.), amelyben nem csak más bizonyítási módszerekkel (axiomatikus bizonyítás, kondicionális bizonyítás, szekvent-kalkulus, természetes levezetés) ismerkedhet meg, de rálátást szerezhet arra is, hogy milyen logikai témákat tárgyal a legintenzívebben a kortárs filozófia.

Végül, ha játékosabb, de a logikai szigorot tiszteletben tartó olvasmányt keres valaki, jó szívvel ajánlható a figyelmébe Raymond Smullyan *Mi a címe ennek a könyvnek?* című rendkívül szórakoztató klasszikusa (Budapest, Typotex 2009.), vagy Roy Sorensen *A Cabinet of Philosophical Curiosities* című szellemes rejtvénygyűjteménye (Oxford, Oxford University Press 2016).