

Válasz Dr. Mihálydeák Tamás opponensi bírálatára

Mindenekelőtt ezúton is nagyon köszönöm Dr. Mihálydeák Tamásnak, az MTA doktorának opponensi munkáját, méltatását és pozitív értékelését!

Bírálatában feltett kérdésére az alábbiakban válaszolok.

A tárgyalt logikai rendszerek vonatkozásában a nulladrendű szinten lehetséges túllépni.

Egyes, a disszertációban szereplő eredmények vonatkozásában ez már meg is történt. Például a disszertációban szereplő beágyazási tétel segítségével, amely az MTL logika sztenderd teljességét bizonyítja, már belátták az MTL $\forall$ logika sztenderd teljességét is a

- Franco Montagna & Hiroakira Ono, Kripke semantics, undecidability and standard completeness for Esteva and Godo's logic MTL $\forall$, Studia Logica 71 (2), 227-245 (2002)

cikkben. Ugyanitt azt is belátták, hogy nincsen eldönthető logika az MTL $\forall$ és a klasszikus elsőrendű logika között. E témakörhöz kapcsolódó érdekes nyitott kérdések például a következők:

- Eddig minden megvizsgált sztenderd teljes elsőrendű logikára – a nulladrendű logikákkal ellentétben – igaznak bizonyult az ennél erősebb *erős* sztenderd teljesség is, azaz a sztenderd teljesség *végtelen* elméletek esetén. Vajon igaz-e ez általánosan is?
- Ugyanígy a *véges* sztenderd teljesség (értsd: véges elméletek esetén) is minden esetben – az eddig vizsgált elsőrendű logikák esetében - együtt járt a nála erősebb *erős* sztenderd teljességgel. Vajon igaz-e ez általánosan is?
- Minden eddig megvizsgált esetben az adott elsőrendű logika pontosan akkor bizonyult erősen sztenderd teljesnek ha a nulladrendű változata erősen sztenderd teljes volt. Vajon igaz-e ez általánosan is?

A tárgyalt logikai rendszerek - a szubstrukturális logikák - vonatkozásában számos, a disszertációban nem tárgyalt eredmény kiterjesztése is megtörtént már elsőrendű logikai rendszerekre (konzervativitási eredmények, teljességi tételek). Természetesen itt is több még a nyitott kérdés, mint a már megválaszolt.

Összefoglalva, a szóbanforgó területen az elsőrendű logikák vizsgálata nem csupán egy ígéretes jövőbeli alternatíva, de egy már létező, ámbár még kezdeti stádiumában járó kutatási terület.

Végül még egyszer megköszönöm opponensemnek méltatását, pozitív hangvételt, részletes és alapos bírálatát, és kérem válaszom szíves elfogadását!

Tisztelettel,

Jenei Sándor

Pécs, 2012. november 19.