

Ahoj Pavle,

děkuju mockrát za oba dopisy. Zejména jsem vděčen za kritické připomínky k tomu mému textu. Jako obyčejně, na tebe je prostě spolehnutí že to opravdu přečteš. Všechny ty připomínky ~~jsou~~ jsou patřičné až na tu poslední ohledně výskytu a v la.G₈₂aa. ~~TXXXX~~ Tahle připomínka těsně souvisí s tím na co se ptáš v závěru dopisu tak se u toho zastavím. Ptáš se jestli mě dobře rozumíš když považuješ části konstrukci za výrazy či symboly. Tak tohle skutečně tak nemyslím. Ona ta kapitola o funkcích a konstrukcích může vypadat jako pedantické omílání dávno známých pojmů, ve skutečnosti to ~~je~~ představuje naprosto idiosynkratické pojetí, vlastně rozchod s logickou metodologií jak je zakořeněná a "taken for granted" po desetiletí. Takhle zakořeněná metodologie spočívá v tom že ~~xx~~ logika se studuje nepřímo, tj. prostřednictvím (obvykle zformalizovaného) jazyka. Mluví se o výrazech, tj. provázcích symbolů a ty se pak interpretují. Logika se tak rozpadá na syntax a sémantiku. Vezmi takovou jednoduchou záležitost jako je negace. Co je logicky zajímavé je, že máme operaci která se dá aplikovat na kteroukoli proposici, a dá jinou proposici, která ~~je~~ se známým způsobem vztahuje k té dané proposici. Různé jazyky mají různé prostředky k vyjádření nebo pojmenování této operace. Ale tohle je pro lingvisty aby studovali jak je negace vyjádřena v tom kterém jazyce. Co se týká logiky, tu zajímá, že proposice se pomocí negace dá zkonstruovat z jiné proposice. A tohle samo o sobě nemá co dělat s žádným konkrétním jazykem. Nicméně praxe zavedená v moderní logice je nemluvit o téhle konstrukci přímo; o čem se přímo mluví je jakýsi umělý jazyk, (kterým mimochodem nikdo nikdy nemluvil a nikdy mluvit nebude) a místo o konstrukci proposice z jiné proposice se mluví o výrazu, který vznikne z jiného výrazu (wff) tím že se před něj předrazi jakýsi libovolně zvolený symbol zvaný negátka. Pak ovšem takové výrazy se podrobí interpretaci podle které ta wff s tím předraženým negátkem jasi odpovídá té proposici která se pomocí negace dá zkonstruovat z proposice která odpovídá té wff-li. Ale ta oklika přes ty výrazy je zcela zbytečná a dokonce nežádoucí, protože zbytečně omezuje obecnost celé úvahy. Nás nezajímá ten konkrétní umělý jazyk jako takový, ale to co se takovým jazykem dá vystihnout. A proč nemluvit přímo o tom? Jestli nás zajímají logické konstrukce, proč sakra o nich otevřeně nemluvíme, proč je jenom jaksi pašujeme pod tím umělým jazykem? Já vím proč: protože máme předsudek, že řádka symbolů je jaksi hmatatelnější a průhlednější entita než logická konstrukce, jako třeba konstrukce spočívající v negování proposice. Což se mi zdá blbost. Taky máme

zřejmě předstvu, že řádky symbolů jsou jaksi konkrétní věci jako židli a stoly a že tedy uvažováním takových řádek se nijak nevzdalujeme z nominalistického ráje. Což je blbost na druhou. Celá ta praxe dělání logiky přes umělý jazyk tak nemá žádné opodstatnění. Ten umělý jazyk slouží jen jako berličky, bez kterých je možno se obejít. Nevýhody toho přístupu jsou nebetyčné. Jak jsem řekl, omezuje obecnost úvah o logických operacích. Vyvolává nesmírné potíže ohledně mention a use. Nemusím ti jistě vykládat jaký^{ch} krkolomností se člověk musí dopouštět když chce vyložit zcela jednoduchou sémantickou záležitost a držet se přitom přísně rozdílu mezi mention and use, např. nepatlat dohromady proměnné objektového jazyka s proměnnými za konstanty objektového jazyka a s proměnnými za proměnné objektového jazyka atd. To všechno není potřeba. Nás zajímají logické konstrukce, proč nemluvit přímo o nich. Tím odpadne ~~xxx~~ potřeba metajazyka. Jazykem kterým mluvíme ~~xxxjazyk~~ jako je obvyklé ~~mluvíme~~ o nejazykových entitách jako je např. negace. Negace je tak či onak vyjadřována v tom či onom jazyce, ale to nechme lingvistům. Logika se zajímá o to co se týká všech jazyků, ne nějakého konkrétního jazyka.

Teď abych se konečně dostal k té otázce. Když máš funkci F a argument X (mluvím o funkci a jejím argumentu, ne o jejích jménech, žádné symboly nepřicházejí do hry) tak aplikace té funkce na ten argument je konstrukce té odpovídající funkční hodnoty. V té konstrukci ~~xx~~ figuruji ~~xxx~~ čili se vyskytují ty dva objekty F a X. Já tu konstrukci zapisuju "[FX]". Ta hranatá závorka ovšem naznačuje že ta celá konstrukce spočívá v aplikaci F na X. To ale neznamena že v té konstrukci se vyskytuje F, X, a nadto ještě jakoby ta aplikace. [FX] je komplex, který má dvě části a ta hranatá závorka jenom naznačuje jak jsou ty dvě části skloubeny v ten celek. Takže ve [FX] se vyskytují jen tři věci: F, X a (triviálně) [FX] samotné. Když se teď podíváš na abstrakci, řekněme $\lambda x.Fx$, tak tam ty dvě písmenka " λx " hrají roli analogickou těm hranatým závkám v [FX]. Na rozdíl od aplikace, abstrakce má jen jednu bezprostřední součást (scope). Ta celá konstrukce spočívá v abstrahování Fx podle (? on) x. Ale to neznamena že v $\lambda x.Fx$ se kromě Fx vyskytuje ještě ta operace x-abstrakce. To " λx " ti jenom říká co máš udělat s Fx abys dostal tu konstrukci o kterou jde, tak jako ty hranaté závorky ti říkají co máš udělat s F a X abys dostal [FX]. Ale tak jako v tomto případě F a X a nic jiného je materiál ze kterého vycházíš, tak v případě abstrakce je Fx a nic jiného materiál ze kterého vycházíš. A tak to přijde že $\lambda a.G_{82}aa$ má jen dva výskyty a, ne tři. To že vidíš, jak píšeš, výskyty tři je tím že automaticky konstruuješ

3

můj výraz " $\lambda a.G_{82}aa$ " jako jméno výrazu, či formule, která začíná ~~ix~~ " λ " které je následováno " a " atd. Ale všimni si že v mém textu není nic do by opravňovalo takto ~~xxxx~~ to číst. " $\lambda a.G_{82}aa$ " je jenom zkratka za "konstrukce, která spočívá v aplikaci ~~prameněxxx~~ funkce G_{82} na a , pak aplikaci toho celého na a a ~~knóčně~~ a -abstrakci toho celého". To nemá naprosto co dělat s žádnými písmeny.

To co píšeš v předchozím dopise o matematice se mi zdá O.K. V matematice skutečně logický prostor nemá žádné místo, protože matematika není o světě, tj. cílem matematiky není ~~identifikovat~~ zjistit který z možných světů je aktuální. Teorie grup ~~xxx~~ nám například nesnaží namluvit že ~~xxx~~ aktuální svět je grupa spíše než rekněm okruh nabo lattice. Matematika se zabývá extensemi a proto např. v matematice je možno ztotožnit vlastnosti s třídami. (Jak to např. dělá explicitně Mostowski v Log. Mat.) Celá matematika je triviální v tom smyslu, že nám přísně vzato nadává žádnou informaci: vševědoucí matematik by pořád ještě nevěděl nic protože jeho vědění je kompatibilní s kterýmkoli možným světem. Já ~~xyem~~ v poslední době přemejšlel o tom co vlastně ti matematikové praví. A není na to tak lehké odpovědět. Protože pravit něco je tvrdit nějakou proposici. Teď když vezmeš vážně ztotožnění proposic s funkcema z možných ~~světů~~ do pravdivostních hodnot, nemůžeš se vyhnout závěru, že tvrdit rekněme Pythagorovu větu je tvrdit tutéž proposici jako tvrdit žekněme binomickou poučku. Protože jak Pythagorova věta tak binomická poučka platí v každém možném světě, takže v obou případech jde o funkci která je konstantně T. Došel jsem k závěru že matematika pojednává ne tak o extesích jako o konstrukcích extensí. Když někdo prohlásí že $5+2 = 1+6$, tak určitě nechce říct že 7 je totéž číslo jako 7. Ve skutečnosti nechce říct vůbec nic o 7, 7 není v té ~~rownici~~ zmíněno. Myslím že řeč je o dvou konstrukcích; o konstrukci spočívající v sečtení 5 a 2 a konstrukci spočívající v sečtení 1 a 6. Co se tvrdí je že ty dvě konstrukce dají stejný výsledek, (ale nespecifikuje se které číslo ten společný výsledek je). Tohle ovšem je jenom první krok. Protože to že ty dvě konstrukce dají stejný výsledek je taky pravda ve všech možných světech. Takže říct to je zase tvrdit tu proposici která je konstantně T. A tvrdit tuhleto proposici je prostě uhozené počínání, stejně jako tvrdit že prší nebo neprší. A přece nám ve škole se vši vážností tvrdili že $5+2$ je $1+6$. A my jsme to zaregistrovali jako něco co je dost důležité si zapamatovat. Jak je to možné? Řešení ke kterému jsem došel se ti asi nebude líbit, ~~xyem~~ mě se zprvu taky nelíbilo. Ale nemůžu si pomoci. Psolúchej: když někdo tvrdí že $5+2$ je $1+6$ tak vůbec ne tvrdí proposici. Tvrdit něco je zaujmout postoj k proposici (propo-

sitional attitude). Když řeknu že $5+2$ je $1+6$ tak nezaujímám postoj jedné proposici, ale ke dvěma konstrukcím : přičtení 2 k 5 a přičtení 6 k 1. Jde o ~~relaci~~ trojčlennou relaci která platí mezi mnou, jednou z těch konstrukcí a druhou z těch konstrukcí. Ta relace se může nazvat třeba myslet-že-ekvivalentní nebo nějak podobně. Ale důležité je to nemá postoj k jedné věci ale ke dvěma, dvěma konstrukcím. Co se stalo ve škole je že nám (někdy pracně) inkulkovali (vštípili?) tento postoj. Oni nám nevštípili proposici, protože ta proposice je triviální a není hodna vštěpování. Snažili se dosáhnout abychom se jaksi vztahovali (abychom si vytvořili mentální konexi k ke dvěma různým konstrukcím. Jedině tak je možno vysvětlit jak někdo může myslet že $5+2$ je $1+6$ a přitom nemyslet že $4+3$ je $1+6$. Kdybys to konstruoval jako potože k proposicím tak ~~máš~~ skončíš v kontradikci náš subjekt myslí a nemyslí tu samou proposici (všimni si že k smíchu je tady ne ten subjekt ale ten kdo to o něm tvrdí - ten si odporuje. Ale není nic divného na tom, že někdo má ten patřičný postoj k jedné dvojici konstrukcí ale nemá ho k ~~jiné~~ jiné takové dvojici, přesto že obě dvojice jsou dvojice ekvivalentních konstrukcí. Můžeš říct, že ne všechny matematické poučky mají tvar rovnice. Co řekněme když někdo řekne že ~~pro každé přirozrné číslo existuje větší~~ pro každé přirozrné číslo existuje větší. Tahle věta zase indikuje jakousi konstrukci: konstrukci ~~pravdivosti~~ zahrnující kvantifikaci aj. Ta konstrukce je konstrukce pravdivostní hodnoty tak jako $5+2$ je konstrukce čísla. A říct tu větu je jako říct že ta konstrukce vede k hodnotě T. ~~Tuže~~ zase zde máme jakousi rovnici a zase ji musíme rozbít na ty dvě strany a nechat toho speaka se vztahovat k těm dvěma věcem separátně.

Tak jsem toho naplácal už nějak moc tak abych skončil. Byl bych moc rád kdybys mi napsal co si o tom všem myslíš. Jestli si myslíš že mi na stará kolena začíná kapat na karbid tak mi to napiš. Jenom bych nechtěl abys při čtení toho mého draftu nabyl dojem že omílám staré věci a jenom to motám. ~~Pro každé přirozrné číslo existuje větší~~ Pokud nabýváš dojmu že je to crazy tak ~~vždycky~~ mě dej "benefit of doubt" a předpokládej že je to crazy úmyslně. Já nevím jakou to celé má hodnotu, ale na jedné věci si dost zakládám: že dovedu říct co myslím.

Jinak se měj moc dobře. Těším se zase na dopis. (Vždycky mě ale bolí srdce když vidím tu šestikorunovou známku a představuju si co si musíš utrhnout od ~~me~~ úst). Pozdravuj koho uvidíš. (Tuhle jsem četl v RP jak k vám naštěstí nedoléhá palivová krize, kterou my máme tady. Musím říct, že nám tady stouply ceny benzínu asi o 15 procent.)

Ahoj

