

Guest Editor: Dušan Gálik

Contents • Obsah

Editoriál [Editorial; in Slovak] 3

ARTICLES • STATE

S. Dach: *Realismus a jazyk: Recept podle Sellarse* [Realism and Language: The Sellarsian Recipe; in Czech] 5

F. Gahér: *Aká logika by sa mohla používať v práve?* [What Kind of Logic Could Be Used in Law?; in Slovak] 20

I. Hanzel: *Frege's Antipsychologism: Some Clarifications* [in English] 42

V. Havlík: *Synchronní a diachronní emergence* [Synchronic and Diachronic Emergence; in Czech] 57

L. Kvasz: *Paradoxy vo vedeckých teóriách a medze jazyka vedy* [Paradoxes in Scientific Theories and the Boundaries of the Language of Science; in Slovak] 70

V. Marko: „*Kauza Afthonios*“: *Ilustrácia k otázke správneho riešenia antických paradoxov* [The „Athonios“ Case: An Illustration of the Problem of a Correct Resolution of Antique Paradoxes; in Slovak] 88

J. Peregrin: *Pravidly řízené praktiky* [Rule-Governed Practices; in Czech] 104

V. Punčochář: *Indikativní a subjunktivní hypotetické soudy: Epistemický vs. Ontický přístup* [Indicative and Subjunctive Conditionals: Epistemic vs. Ontic Approach; in Czech] 119

J. Raclavský: <i>Mstivá forma Fitchova paradoxu a její odmítnutí v rámci typování znalosti [A Revenge Formo f Fitch's Paradox and its Refutation within Typing Knowledge Framework; in Czech]</i>	138
R. Schuster: <i>Filosofie jazyka jako autoreferenční terapie paradoxu [Philosophy of Language as a Self-Referential Therapy for Paradox; in Czech]</i>	155
V. Svoboda: <i>Jazykové hry a členění deontické logiky [Language Games and the Segmentation of Deontic Logic; in Czech]</i>	168
J. Štěpánek: <i>The Impact of Using Multi-Dimensional and Combinatory Vague Terms on the Possibility of Formulating Sorites Paradoxes [in English]</i>	185

Vážené čitateľky,
Vážení čitatelia,

mimoriadne číslo Organonu F, ktoré práve držíte v rukách či už vytlačené na papieri a úhľadne zviazané alebo zobrazené na displeji niektorého z moderných zobrazovacích zariadení, prináša výber príspevkov zo 17. ročníka česko-slovenského sympózia o analytickej filozofii. Toto tradičné stretnutie českých a slovenských filozofov inklinujúcich k dodržiavaniu zásad správneho usudzovania sa konalo 11. – 13. septembra 2013 v Trenčianskych Tepliciach. Sympóziu bolo prezentáciou pomerne širokej rozmanitosti tém, problémov a prístupov k ich riešeniu. Potešiteľnou bola pestrá generačná skladba ako aj početnosť zastúpených inštitúcií. V predložennom výbere je táto diverzita a pestrosť pomerne zredukovaná. Nie všetci autori sa dokázali úspešne popasovať s úskaliami včasného pretavenia príspevku do písanej podoby a ešte menší počet dokázal vzdorovať nástrahám recenzného konania.

Podobne ako na sympóziu aj v predložennom zväzku sú najpočetnejšie zastúpené príspevky venované paradoxom. Na tom nie je nič prekvapujúce:

Ak pracujete s logicky štruktúrovaným argumentom a usilujete sa o presné uvažovanie a vyjadrovanie, paradoxy, rozpory, protirečenia sú niečím, čo treba odstrániť alebo čomu sa treba prinajmenšom vyhýbať. Čo ak sú však paradoxy nevyhnutnou súčasťou toho, akým spôsobom nástroj na ich odstránenie používame? V predložených textoch sa stretáme s príkladmi riešenia klasických antických paradoxov, s paradoxom vo vede, ktorý je dôsledkom jazyka vedy, zistíme, že paradoxy môžu byť dokonca pomstychtivé, dozvieme sa, či by filozofia jazyka mohla byť vhodnou terapiou na prekonanie paradoxov.

Druhú relatívne samostatnú tematickú skupinu tvoria príspevky venované pravidlám. Osviežením, avšak s podtónom závažnosti, je stať o logike v oblasti, z ktorej akoby sa v ostatných rokoch vytrácala, v práve, a to nielen v právnej vede, ale aj v uplatňovaní práva. Za zamyslenie stojí stať o utváraní spoločenských noriem ako pravidiel radiacích ľudské konanie, ktorá obsahuje skrytú otázku o hraniciach analytickej filozofie (a filozofie vôbec) pri skúmaní pôvodu spoločenských noriem. Posledný príspevok, ktorý sa radí k tejto téme, je zasa ukázkou sil-

ných stránok analytického (logického) skúmania pravidiel vyjadrených v jazyku.

Zostávajúce štyri príspevky nemajú spoločného menovateľa v podobe užšie vymedzenej témy. Reprezentujú tradičné témy v rámci analytického filozofického uvažovania, akou je napríklad problém realizmu tentoraz v podobe Sellarsovho chápania vzťahu jazyka a sveta, pri ktorého čítaní sa musíme zamyslieť nad rôznym spôsobom chápania „realizmu“ vo filozofii aj v analytickej filozofii, alebo problém Fregeho antipsychologizmu, kde sa pri výklade niektorých jeho aspektov vrátíme ku koreňom analytickej filozofie. Záujemca o filozofiu vedy sa určite pristaví pri probléme vysvetlenia vzniku kvalitatívne nových úrovni (vlast-

ností, objektov) prostredníctvom pokusu o zjednotenie synchronickej a diachronickej emergencie a vymedzenia ich vzťahu k superveniencii; pozoruhodný je príspevok, ktorého predmetom je logický a epistemický status hypotetických súdov.

Prajem všetkým autorom, aby si ich práce našli svojich čitateľov, aby sa stali inšpiráciou do ďalšej práce, diskusií, stretov a stretávaní sa v rámci analytického uvažovania. Dúfam, že jednou z inšpirácií bude aj to, že sa skôr alebo neskôr stretneme aj s tými príspevkami, ktoré na sympóziu odznegli, ale v tomto čísle zastúpené nie sú. Mnohé z nich si to určite zaslúžia.

Dušan Gálik

Realismus a jazyk: Recept podle Sellarse *

STEFANIE DACH

Katedra filozofie. Filozofická fakulta. Západočeská univerzita v Plzni
Sedláčková 19. 30614 Plzeň. Česká republika
steffi.dach@centrum.cz

ZASLÁN: 17-10-2013 • AKCEPTOVÁN: 04-03-2014

ABSTRACT: Wilfrid Sellars' philosophical system joins issues that have often been regarded as incompatible or at least in mutual tension. Two of these are his holistic approach to language and knowledge on the one hand and his realism on the other hand. In my paper I first outline this tension and then present a number of steps, including the rejection of semantic relations, picturing and the defense of realism, which can help us to accommodate it. I highlight the payoff of these steps for the question to be solved. In the last part of the paper I detect new and more refined tensions revealed by Sellars' solution. I identify possible dissonances between his Kantian and his naturalist treatment of causality as well as between his two ways of conceiving of language arguing that these new questions furnish a more interesting approach to our initial problem.

KEYWORDS: Causality – constructivism – picturing – realism – semantics – Wilfrid Sellars.

1. Jazyk a skutečnost

Wilfrid Sellars spojuje ve svém filosofickém systému mnoho prvků, jež se na první pohled zdají být nesourodé nebo dokonce neslučitelné. Dvěma z nich jsou jeho holisticky pojatá filosofie jazyka a poznání a jeho realismus.

* Práce na tomto textu byla podpořena projektem SGS-2013-021 Západočeské univerzity „Jazykový idealismus v analytické a post-analytické filosofii“. Děkuji Tomáši Marvanovi za užitečné komentáře.

„Realismus“ je označení pro širokou skupinu filosofických názorů, které nemusejí být vzájemně slučitelné. Diskuse o realismu je znesnadněna tím, že se pod její střechou prolínají spory ontologické i epistemologické povahy. Realismus, o kterém bych chtěla mluvit (ale k němuž se sama nechci zavázat), je tezí, že svět existuje nezávisle na naší mysli a našem jazyce a že tento nezávislý svět má určitou podobu. Předměty tohoto světa mají tedy vlastnosti a mezi nimi existují relace, které do světa nevnašíme svým jazykem nebo myšlením, nýbrž se ve světě nachází i bez našeho přispění. Realismus v tomto smyslu je v první řadě ontologický postoj. To ovšem neznamená, že jakožto realisté na sebe bereme pouze ontologickou tezi. Realista musí dále tvrdit, že máme možnost poznat tuto „pravou“ skutečnost, ať se to děje jakkoliv. Říci, že sice existuje na nás nezávislá skutečnost, ale že o ni nemůžeme nic tvrdit nebo vědět, by bylo prázdné nebo dokonce rozporuplné.

Můžeme Sellarse označit za realistu v tomto smyslu? Podívejme se na následující pasáž, kde Sellars mluví o vztahu mezi manifestním a vědeckým obrazem světa:¹

Z tohoto úhlu pohledu [tj. vědeckého obrazu] je manifestní obraz [...] „neadekvátní“, ale z pragmatického hlediska to je užitečná podoba *té skutečnosti, která (v podstatě) svou adekvátní podobu nachází teprve ve vědeckém obraze.* (Sellars 1962b, 20, mé zvýraznění)²

Určitý způsob konceptualizace světa tedy alespoň potenciálně zachytí skutečnost „tak, jak je“, jiné druhy konceptualizace mohou sice být užitečné, ale jsou „po výsledné analýze nepravdivé“ (Sellars 1962b, 14). Jde o typický názor realisty v našem smyslu.

Spíše než pro svůj realismus je Sellars ovšem znám pro jiné doktríny. Jde především o jeho důraz na epistemologický anti-fundacionalismus, na holistický charakter našeho jazyka a pojmového rámce a na normativní povahu našich jazykových a epistemických aktivit. Interpreti, kteří zdůrazňují tuto část Sellarsova systému, často mají s realismem Sellarsova ražení potíže. Například R. Rorty v (1988; 1979, 296) vnímá Sellarsův realismus jako něco,

¹ Manifestní a vědecký obraz jsou u Sellarse dva různé způsoby konceptualizace světa. Manifestní obraz je sofistikovaná podoba našeho každodenního chápání světa, opřená pouze o empirické zobecnění a pozorování. Vědecký obraz oproti tomu postuluje nepozorovatelné, tj. teoretické, entity.

² Kde je to možné, odkazují na Sellarsovy texty pomocí čísel paragrafů, respektive odstavců. Pokud to není možné, odkazují na čísla stran.

co jen volně souvisí s jeho doktrínami ve filosofii jazyka a epistemologii a co z nich nijak nutně nevyplývá.

Možná bychom ovšem mohli jít ještě o krok dál a tvrdit, že Sellarsův anti-fundacionalistický, holistický a normativní přístup k jazyku a poznání je v otevřeném rozporu s jeho realistickým metafyzickým postojem.³ Představme si, jak by Sellarsův kritik mohl v této otázce uvažovat: Prvním problematickým aspektem je zřejmě Sellarsova teze o jazykovém charakteru našeho poznání a naší orientace ve světě. Podle Sellarse je podmínkou pro to, abychom něčemu mohli vůbec připsat status poznání, naše schopnost tuto věc „umístit v logickém prostoru důvodů“ (Sellars 1956, §36), tedy ji zdůvodnit a zdůvodnit s její pomocí jiné věci v platných inferencích. Aby něco mohlo být z epistemického hlediska relevantní, musí to mít propozicionální strukturu, jinak není možné, aby to figurovalo jako premisa nebo závěr v inferencích. Poznání je tak vázáno na naši schopnost ovládat jazyk a pojmovou soustavu. Mimo jiné jsou tak vyloučeny pomyslné způsoby poznání založené na „přímých zkušenostech“ nebo „bezprostředním vnímání“ věcí ve světě, na kterých je založen jeden z rozšířenějších druhů epistemologického fundacionalismu a které by mohly realistovi sloužit jako „pojítka“ mezi naším poznáním a světem.

Pouhé uznání, že naše vědění – i to perceptuální – má vždy propozicionální strukturu, by nás však ještě nemuselo nutit do pozice neslučitelné s realismem. Při vysvětlení, jak můžeme mít i za těchto podmínek kognitivní přístup k na nás nezávislému světu, by se realista mohl soustředit nikoliv na propozice, nýbrž na úroveň „menších“ jednotek, tj. pojmů. Mohl by tvrdit, že naše pojmy odrážejí skutečně existující vlastnosti předmětů a relace mezi nimi, že v dětství tyto vlastnosti a relace takřikajíc od předmětů abstrahujeme a přetavíme v pojmy, které pak dále užíváme jako jednotlivé díly stavebnice našeho propozicionálního vědění. Původ našich pojmů by zde vždy zajišťoval tolik žádané spojení mezi našimi přesvědčeními a světem, ačkoliv poznání samotné by postrádalo absolutně jistý fundament.

Pro Sellarse je ovšem charakteristické, že odmítá i tento „abstrakcionistický“ přístup k získání pojmů:

Jak si uvědomil Kant, abstrakcionistická teorie chybně předpokládá, že logický prostor pojmu se jednoduše přenáší od předmětu bezprostředního vnímání do řádu intelektu [...]. (Sellars 1963, 90)

³ Názor, že sellarsovský přístup k jazyku a poznání nelze uvést do souladu s realismem nebo vede k idealismu, zastávají např. Osorio-Kupferblum (2013) a Reider (2012).

Sellars (1956, §19) oproti tomu zdůrazňuje jak holistickou povahu procesu získávání pojmů, které nabýváme vždy ve větších souborech, tak i fakt, že pojmy máme jen tehdy, pokud zároveň už máme status bytosti disponující poznáním (srov. deVries 2005, 111). Nemůžeme tedy na celý postup získávání poznatků o světě nahlížet tak, že nejdřív jako jakýsi základ abstrahujeme pojmy ze světa, které teprve potom aplikujeme ve falibilistickém poznávacím procesu.

Zdá se, že je to právě Sellarsovo provázání anti-fundacionalistické epistemologie a holistického přístupu k učení se jazyku a pojmům, které by mohlo činit jeho realistický nárok problematickým. Pokud získávám poznatky vždy jen v podobě jazykově strukturovaných přesvědčení a zároveň pojmy, které v takových přesvědčeních vystupují, mi nejsou jednoduše dány, nýbrž jsou zase zpětně určeny tím, co vím, jak mohu vůbec tvrdit, že se naše poznatky týkají světa a že dokážeme alespoň v principu poznat svět, jak je sám o sobě? Pokud to tvrdit nemohu, jak zdůvodním svou realistickou pozici? A netlačí nás dokonce Sellarsův přístup k jazyku a poznání do opačného směru, tj. nenutí nás do konstruktivistické pozice, podle které vše, co můžeme poznat, jsou vždy jen konstrukty našeho jazyka a našich pojmů? Celý problém se jeví takto (deVries 2009): Zavržením mýtu danosti a abstrakcionistického výkladu získávání pojmů odmítneme i představu, že v naší pojmové soustavě je struktura světa jednoduše „otřištěna“. Zároveň ani nechceme být dualisté, tedy striktně oddělit sféru našeho jazyka, poznání a rozumu od zbytku světa, ani nechceme pojmout svět jako něco, v čem se pouze odráží struktura našeho jazyka nebo pojmové soustavy.

V dalších částech článku bych chtěla představit ve třech Sellarsových krocích hrubý náčrt řešení tohoto problému. Kroky netvoří chronologický postup, ani se logicky jednosměrně nepodmiňují. Mimo to bychom neměli zapomenout, že naše původní otázka je položena spíše nejasným způsobem (jako otázka po vztahu mezi jazykem a skutečností). Uvidíme, že Sellarsovo řešení odkrývá nová napětí, která přemění původní otázku a dají jí specifitější a zajímavější podoby.

2. Krok 1: Žádné sémantické relace

Sémantické pojmy jako význam, reference či pravdivost jsou často považovány za pojmy s relační povahou. Význam může být chápán jako vztah mezi slovem a jinou entitou (předmětem, abstraktní entitou apod.), pravda

jako vztah mezi větou a jinou entitou (např. stavem věci). Jádrem Sellarsova programu je odmítání veškerých relačních výkladů sémantických pojmů. Tvrzení, ve kterých tyto pojmy vystupují, tedy neříkají nic o vztahu mezi jazykovými a neязыkovými entitami (ani o jiných vztazích).

Co se týká problému významu, Sellarsovo východisko je analýza „překladařských“ tvrzení, protože zde je pokusení analyzovat významová tvrzení jako relační největší:

„Hund“ v němčině znamená pes.

Relační pojetí významu vysvětluje fakt, že „Hund“ a „pes“ znamenají totéž, tím, že oba výrazy mají stejnou relaci k určité entitě, v našem případě například k abstraktnímu předmětu psovství, ke třídě všech psů nebo k určitému mentálnímu objektu. Sellars ovšem analyzuje tento druh tvrzení o významu jako tvrzení, které klasifikuje daný výraz podle funkce. Jeho zdánlivý relační charakter se tím vytratí:

Je-li něco „Hund“ (v němčině), je to •pes•.⁴

Tato věta říká, že jazykové výrazy, které mají v němčině tvar „Hund“, patří do třídy těch výrazů, které mají ve svém jazyce stejnou či velmi podobnou funkci jako výrazy s tvarem „pes“ v našem jazyce (v češtině). Sellarsova výsledná analýza významových tvrzení je tedy stejně málo relační povahy jako tvrzení

Psi jsou savci.

Podobně zachází Sellars s referencí. Pokud říkáme, k čemu určitý výraz referuje, také provádíme druh funkční klasifikace a v podstatě tvrdíme, že dva výrazy, které z hlediska jejich funkce nemusíme nutně klasifikovat stejně, jsou zaměnitelné v extenzionálních kontextech (pro podrobnější výklad viz Sellars 1967, 82-86; a Sellars 1979, 130-131; resp., Seibt 1990, kap. 3). Pokud je tato analýza přijatelná, nemusíme tvrzení o referenci výrazů chápat jako tvrzení o jejich vztahu k mimojazykovým entitám.⁵

⁴ Používám přepis J. Peregrina (Sellars 1974, překlad v Peregrin 1998), ovšem nahrazuji adjektiva z původního příkladu („červené“) substantivem, aby v češtině bylo jasnější, že funkční výrazy (•pes•) jsou obecná jména.

⁵ Kvůli úplnosti je třeba říci, že existuje i smysl, ve kterém Sellars uznává „referenci“ jako vztah mezi jazykovým výrazem a předmětem, ale tento smysl je důkladně nesémantický. Jde o vztah zobrazování, jímž se budu zabývat níže.

Co se týká pravdy, Sellars ji nepojímá jako vztah mezi jazykovou entitou a světem, nýbrž ji vykládá jako sémantickou tvrditelnost. Pravdivé jsou tedy ty věty, které smím za daných okolností v souladu se sémantickými pravidly svého jazyka prohlásit. Predikát „... je pravdivé“ signalizuje povolení tvrdit větu, ke které je připojen (srov. Sellars 1967, IV/§24–29).

Nyní je očividná námitka, že tento první tah, který nám měl pomoci smířit Sellarsův realismus s jeho epistemologií a filosofií jazyka, je ihned krok špatným směrem. Jak již bylo napsáno výše, můžeme podle Sellarse připsat status poznatku jen entitám s propozicionální, tedy jazykovou strukturou. Nyní jsme ovšem přerušili sémantické vazby těchto entit na svět. Nemůžeme tedy tvrdit, že tato naše přesvědčení nebo věty jsou „o světě“, alespoň pokud máme na mysli klasicky chápanou intencionalitu. Jak je ale můžeme nyní vůbec chápat jako poznatky týkající se světa?

Odmítnutí sémantických vztahů mezi jazykem a světem ovšem nemusí být vůbec problematické. Je samozřejmé, že jazyk nám slouží k orientaci ve světě a ke komunikaci o něm. *Nějaké* vztahy mezi jazykem a světem musíme předpokládat, jinak si lze jen stěží představit, jak by jazyk mohl plnit tuto roli. Předdesílám, že pro Sellarse jsou to vztahy kauzální. Mohly by ale nastat obavy, že kauzální vztahy nepostačují k tomu, abychom zachovali „významuplnost“ našeho jazyka, že k tomu jsou zapotřebí i sémantické vazby. Zde se ovšem ukáže výhoda Sellarsova přístupu, protože mu samozřejmě nejde o odmítnutí ani vyprázdňení sémantických pojmů jako takových. Pouze jasně odděluje sémantické (funkční, normativní) vazby a kauzální vazby. „Významuplnost“ našeho jazyka je věcí funkčních vazeb, propojenost jazykových výrazů s neязыkovými předměty je záležitost kauzálních vazeb. Výraz „nebo“ je významuplný stejným právem jako výraz „dům“, protože oba podléhají pravidlům specifikujícím jejich funkce. Zároveň lze rozdí, který mezi těmito dvěma výrazy pocítujeme (možná bychom ho chtěli vyjádřit tak, že „dům“ reprezentuje, „nebo“ nerepresentuje), vysvětlit tím, že první stojí v kauzálních vazbách s předměty ve světě, druhý nikoliv. Pro toto vysvětlení jsme nemuseli spoléhat na notoricky nejasnou představu o sémantických vztazích mezi jazykem a světem. Říci, že mezi předměty ve světě a jazykovými výrazy existuje významový vztah anebo mezi větami a stavy věcí vztah korespondence, vzbudí falešný dojem, že jsme našli dobré vysvětlení, a to dojem, který pouze parazituje na tom, že víme jak výrazy „znamená“ a „pravdivé“ správně používat. Předpokladem sémantických vztahů mezi jazykem a světem tedy nic neobjasníme, naopak zahálíme potenciálně problematické vztah mezi jazykovými výrazy a neязыkovými předměty mlhou.

Sellarsův funkčně-klasifikační přístup k sémantice bychom proto neměli chápat jako krok špatným směrem, co se týká našeho problému, nýbrž jako tah, kterým získáme svobodu pojmut vztah mezi jazykem a světem čistě kauzálně.

Proč je to výhoda? Pokud sémantickými pojmy už nebudeme označovat vztahy mezi jazykovými výrazy a světem a budeme vztahy mezi jazykem a světem pojímat jen čistě kauzálně, zmizí klíčový motiv k nařčení Sellarse z konstruktivismu. Podle konstruktivismu konstruujeme náš svět a předměty, které poznáváme, pomocí jazyka či pojmového schématu. Pokud ale vztahy mezi jazykem a světem chápeme jako vztah kauzální, už není jasné, jak tomuto konstruktivistickému názoru rozumět. Ten může vyrůst teprve na půdě neurčitých představ o sémantických vztazích mezi jazykovými výrazy a předměty ve světě.

Z tohoto hlediska považují za problematické spíše to, že někteří interpreti se neoprostí od slovníku konstruování předmětů nebo závislosti předmětů na myslí či jazyku v souvislosti se Sellarsovým systémem. Seibt (1990) hovoří o tom, že podle Sellarse vytváříme předměty z epistemologického hlediska, ovšem nikoliv z ontologického hlediska. Tento způsob vyjádření se sice snaží zmenšit naše původní napětí, ale nakonec nic neobjasňuje a je spíš symptomem našeho problému než jeho řešením. Jak bychom totiž mohli tvrdit první půlku (konstruujeme předměty epistemologicky) a zároveň říci, že z ontologického hlediska předměty nejsou konstrukcí? Jakým zvláštním ne-epistemickým, nesellarsovským vhledem jsme se to mohli dozvědět? Lepší by bylo, nehovořit vůbec o konstruování *předmětů*. Měli bychom se vyjádřit tak, že vytváříme pojmy, kterými reagujeme na předměty ve světě.

Podobně tvrdí deVries (2009, 240), že předměty jsou pro Sellarse vždy závislé na jazyku či pojmovém rámci. Podle něj je to potvrzeno faktem, že Sellars prohlašuje předměty manifestního obrazu (viz pozn. 1) za pouze fenomenální v Kantově smyslu. DeVries tak patrně naznačuje možné relativistické nebo konstruktivistické (v jeho slovech idealistické) čtení Sellarse, které by odporovalo jeho realismu. Sellars ale o *předmětech* nemluví jako o entitách závislých na naší myslí či našem jazyce. Pokud mluví o ontologickém statusu manifestních předmětů, prohlašuje je za neskutečné (Sellars 1956, §41; Sellars 1963, 97) nebo neskutečné tak, jak jsou pojaty v manifestním obraze (Sellars 1967, V/§95). To je ovšem opakem toho, co by chtěl říci konstruktivista (totiž že předměty jsou závislé na naší myslí či našem jazyce, ale současně skutečné).

Je-li pro Sellarse něco závislé na jazyce či myslí, je to naše konceptualizace světa, a to je těžko popíratelný, triviální fakt o tom, co míníme výrazem „konceptualizace“. Přirozeně deVries pak konstatuje, že samozřejmě i vědecký obraz světa (který podle Sellarse adekvátně zachycuje skutečnost) je „pouze“ konceptualizací, čímž ovšem implikuje, že i předměty vědeckého obrazu jsou vždy závislé na naší myslí a našem jazyce. Pokud se vydáme touto cestou, pak je očividné, že smíření Sellarsovy filosofie jazyka a epistemologie s jeho realismem je vyloučeno. V protikladu k tomu bych navrhovala brát Sellarsovo odmítnutí sémantických vztahů mezi jazykem, myslí či pojmovým schématem a světem zcela vážně a zanechat způsoby vyjádření jako „konstruování předmětů“ nebo „závislost předmětů na jazyce a myslí“, které z těchto pomyslných sémantických vztahů ještě (byť nevědomě) těžší, které ale bez nich nejsou srozumitelné.

Nyní ovšem stojíme před úkolem objasnit, jak bez sémantických vztahů mezi jazykem a světem a navzdory silnému holistickému rázu Sellarsovy epistemologie můžeme pojmut naše poznání alespoň v principu jako poznání na nás nezávislé skutečnosti.

3. Krok 2: Picturing – representation naturalized

Na počátku článku jsem vyjádřila názor, že pokud nám realista nedává do ruky sebemenší výklad toho, jak můžeme poznat skutečnost, nebude jeho pozice přesvědčivá. Pokud se podíváme, kam jsme zatím se Sellarsem dospěli, je očividné, že tato otázka naléhavě volá po řešení. Doposud nemáme v ruce nic, co by nám mohlo posloužit jako vysvětlení, že jsme svými poznávacími aktivitami alespoň v principu schopni odkrýt ony na naši myslí a našem jazyce nezávislé charakteristiky skutečnosti. Vztahy mezi jazykem a světem jsou kauzální, ale stačí to k zajištění poznatelnosti světa?

Na tomto místě se dostává do hry Sellarsova teorie zobrazování - *picturing*.⁶ Jde o jednu z nejkontroverznějších částí jeho koncepce. Není to překvapivé, už jsem konstatovala, jak nesourodě mohou působit Sellarsova filosofie jazyka a poznání a jeho realismus – a *picturing* je mechanismus, jenž

⁶ „*Picturing*“ dále nebudu překládat, především proto, abych předešla záměně této koncepce s otázkou konfliktu vědeckého a manifestního *obrazu*. Jedná se o dvě odlišná témata. Pro ukázkou zmatení, do kterého nás může vést zatížení koncepce *picturing* konotacemi, jež patří k problému manifestního a vědeckého obrazu, viz Reider (2012).

má tyto dvě oblasti držet pohromadě. Autoři, kteří odmítají realismus jako jakýsi cizí prvek v rámci sellarsovské filosofie, takto většinou odmítají i *picturing* jakožto výplod Sellarse-realisty (např. Rorty 1979, 296; 1988, 220-221).

Jedním ze Sellarsových primárních filosofických závazků je naturalismus, tedy názor, že „všechno, co existuje, je prvkem časoprostorových, kauzálních vztahů“ (deVries 2005, 16). Tato teze je základem koncepce *picturing*. Podle Sellarse můžeme na jazykové výrazy nahlížet z různých hledisek. Zaprvé je můžeme chápat jako nositele rolí, jež podléhají pravidlům našeho jazyka. Zadruhé je ovšem můžeme chápat jako konkrétní, materiální předměty, tj. jako určité posloupnosti zvukových vln nebo čar na papíře, tzv. *natural-linguistic objects* (Sellars 1979, 5§85). V tomto ohledu by bylo dvojznačné říci, že jazyk je kauzálně spojen s neязыkovými předměty. V přísném smyslu jsou v kauzálním spojení se světem jen jazykové výrazy jakožto materiální předměty. Tyto předměty jsme pak schopni pojmut jako vtělení jazykových rolí.

Picturing je pro Sellarse klíčem k poměrně bezelstnému pojmu reprezentace světa nezatíženému sémantickými konotacemi, které za sebou tento pojem často vláčí. Jde o ryze kauzální vztah, který podle Sellarse zakládá strukturální isomorfismus mezi předměty světa a jmény našeho jazyka.⁷ Například: Předpokládejme, že předměty *a* a *b* stojí k sobě v nějaké relaci *R*, řekněme, že *a* je napravo od *b*. V našem jazyce je tato skutečnost zobrazena tím, že jméno „*a*“ a jméno „*b*“ také stojí v určité relaci, totiž, že se mezi nimi vyskytuje znakový vzor „je napravo od“.⁸ Úloha empirických predikátů v našem jazyce spočívá tedy v tom, že umísťují vlastní jména našeho jazyka do vzájemného vztahu nebo jim dodávají určitý charakter, který vzniká kauzální projekcí jednotlivin ve světě do vlastních jmen našeho jazyka.⁹ Empirická vrstva našeho jazyka se tak v některých (i když nikoliv ve všech) aspektech doslovně podobá mapě. Na mapě jsou jednotlivé předměty ve světě zobrazeny tím, že jména, která je zastupují, jsou umístěna do relací,

⁷ Sellars samozřejmě není původcem představy isomorfismu mezi jazykem a světem, pro svou koncepci *picturing* zcela explicitně čerpá z Wittgensteinova Traktátu (viz. např. Sellars 1979, 5§81-93).

⁸ To se netýká jen relací, ale i unárních predikátů. K tomuto tématu viz především Sellars (1962a).

⁹ Samozřejmě lze zobrazit nejen neязыkové předměty, nýbrž i jazykové předměty samotné.

v tomto případě prostorových, nebo jsou jinak charakterizována, například větším nebo menším písmem. Vzniklou strukturu můžeme chápat jako projekci relací a charakteristik předmětů ve světě. Z tohoto úhlu pohledu je nám skutečnost v rámci empirické vrstvy našeho jazyka přístupná zcela přirozeně (srov. ovšem námitky v poslední kapitole). Je důležité vidět, že každý užitý jazyk, a nejen jazyk s ideálním zobrazováním, zobrazuje ve smyslu *picturing*, ať už hrubě nebo jemněji. Kdyby takto nezobrazoval, neplnil by svou funkci orientačního prostředku.

Kritik by mohl namítnout, že tato představa o strukturním isomorfismu mezi jazykem a světem je možná přitažlivá, ale že není jasné, v jakém smyslu by založila náš *kognitivní* přístup ke skutečnosti. Tato námitka je zcela na místě, protože poznání je podle Sellarse pojem, jenž patří k prostoru důvodů, a nikoliv k prostoru příčin, ve kterém se pohybujeme při *picturing*. Musíme ovšem vidět, že ačkoliv tyto dva prostory nelze převést jeden na druhý a jsou v tomto smyslu samostatné, můžeme pojmut stejnou entitu tak, že vystupuje v obou prostorech. Nejsou od sebe tedy dualisticky odděleny. Co se týká vztahu mezi kauzálním a funkcionálním pohledem na jazyk, jsou zde důležité dvě věci. Zaprvé naše sémantická pravidla zasahují do procesu zobrazování tím, že tvoří část „metody projekce“ (a to opět tím, že ve fázi učení se jazyku a pravidlům jazykově kompetentní učitel posiluje ty dispozice ve svých žácích, které vedou k produkci vět, jejichž tvrzení je podle sémantických pravidel našeho jazyka povoleno). Máme-li jiná sémantická pravidla, i výsledné empirické věty-obrazy jsou jiné. Zadruhé právě proto, že sémantická pravidla zasahují do procesu zobrazování, máme možnost posoudit vzniklý obraz jako správný, tedy jako v souladu se sémantickými pravidly, či nesprávný. Pravidla, jež zasahují do kauzálního procesu zobrazování, jsou totiž právě ta, podle kterých je povoleno tu či onu empirickou větu tvrdit. Můžeme tedy pojmut jazykový obraz jako obraz a zároveň ho posoudit z normativního hlediska. Tyto úvahy mají jen naznačit, jak by bylo možné zajistit napojení kauzálního a normativního prostoru. Jedná se ovšem o citlivý bod Sellarsovy filosofie, ke kterému se vrátím v poslední kapitole.

Z předchozího výkladu je zřejmá ještě jiná věc: Pokud chceme zmírnit napětí mezi Sellarsovou filosofií jazyka a poznání a jeho realismem, je užitečnou oporou nominalismus (tedy odmítnutí existence jakýchkoliv abstraktních entit).¹⁰ Jak jsme viděli, řešení našeho problému závisí ve velké

¹⁰ Sellars je radikálním zastáncem nominalismu. Tento aspekt jeho myšlení je všestranně zpracován v Seibt (1990).

míře na představě uzavřeného kauzálního prostoru. Měli bychom velké potíže do tohoto kauzálního prostoru zakomponovat abstraktní entity, ty jsou totiž většinou pojaty tak, že do žádných kauzálních vztahů nevstupují. Nominalismus se v tomto případě jeví, pokud ne jako jediná možná, tak alespoň jako přístupnější cesta.

Nyní lze ovšem namítnout, že Sellars při výkladu *picturing* předpokládá něco, co by nepřijal interpret, jenž by chtěl prosadit konstruktivistické čtení. Zdá se totiž, že *picturing* už předpokládá, že nezávisle na nás existují ve světě předměty, které se v našem jazyce zobrazují. *Picturing* nám v principu umožňuje přístup k na nás nezávislé realitě – pokud ovšem vůbec taková realita je. Nejspíš tedy potřebujeme alespoň minimální zdůvodnění realismu.

4. Krok 3: Obhájit realismus

Není jednoduché najít u Sellarse explicitní zdůvodnění realismu. To nás nemusí odradit, protože pro Sellarsovy texty je charakteristické, že mnohé je v nich vyjádřeno jen implicitně.

Sellars na mnoha místech spojuje pravdivost a adekvátnost určitého pojmového schématu s jeho potenciálem uceleně vysvětlovat jevy, se kterými se setkáváme (samozřejmě jevy konceptualizované podle tohoto schématu). To je jeho hlavním důvodem, proč dát přednost vědeckému obrazu před manifestním obrazem (Sellars 1961, §48-56). Zdá se, že předpokladu nezávisle existujícího strukturovaného světa dává Sellars podobný status – status předpokladu, bez kterého bychom neuměli vysvětlit strukturu naší konceptualizace světa. Ve *Science and Metaphysics* píše:

Chtěl bych hájit tezi [...], že ačkoliv svět konceptuálně reprezentovaný v našich zkušenostech existuje pouze v jeho aktuálních a dosažitelných reprezentacích, z transcendentálního hlediska lze říci nejen to, že *existence-o-sobě vysvětluje tuto dosažitelnost díky jisté analogii, kterou má s reprezentovaným světem*, ale i to, že v podstatě *my*, spíše než pouze Bůh, toto dokážeme vytežit. (Sellars 1967, II§49, první zvýraznění mé)

Pokud tento předpoklad přijímáme, slouží nám poté *picturing* jako nástroj k uchopení toho, jak můžeme mít kognitivní přístup ke světu.

Kritik by nyní mohl namítnout, že Sellars zde provádí známý tah, který z předpokladu nezávislé existence strukturovaného světa udělá „pouhý“ pragmatický předpoklad našich poznávacích či jiných aktivit. Mohl by do-

dat, že to už nemá nic společného s plnokrevným závazkem k realismu. Zdá se mi ale, že Sellarsův přístup jde dál než to. Nejde jen o to, že je pragmatickým předpokladem práce přírodovědce, že své předměty bere jako nezávisle existující. Spíše je pro Sellarse důležité, že bez tohoto předpokladu bychom neuměli vysvětlit některé aspekty našeho setkávání se světem.

Samozřejmě se může zvednout protest, že se tedy při nezávislé existenci strukturovaného světa stále jedná o pouhou hypotézu. To by ale znamenalo přehlížet základní rysy Sellarsovy epistemologie. Ta je holistická a antifundacionalistická. Právě tyto rysy jsme na začátku považovali za obtížně smířitelné s realismem, nyní by mohly ovšem Sellarsův realistický postoj, alespoň v tomto bodě, i podpořit. V rámci takové epistemologie nemůžeme totiž ostře oddělit „pouhé hypotézy“ od tvrzení s „jistějším“ statutem. Abych přeformulovala jeden známější citát z *Empiricism and the Philosophy of Mind*: Na každé tvrzení můžeme nahlížet jako na „pouhou hypotézu“, ale nikoliv na všechna tvrzení současně (Sellars 1956, §38). Nemůžeme tedy Sellarsovi vyčítat, že jeho závazek k nezávisle existujícímu světu není dostatečně silný proto, že „pouze“ slouží k vysvětlování jiných jevů.

Problémy pro Sellarsovo řešení by ovšem mohly přijít z jiných stran. Dosud jsem přijímala Sellarsův způsob odstranění napětí mezi jeho filosofií jazyka a poznání a jeho metafyzikou. Je ale možné, že toto řešení samotné odkrývá napětí a potíže, na které jsme dosud nenarazili.

5. Nové problémy

Je pravděpodobné, že se proti Sellarsovu řešení objeví mnoho námitek z nejrůznějších stran. Chtěla bych zde předložit dvě krátké reflexe, jež poukazují na nová napětí vznikající tímto řešením.

Jak jsme viděli, můžeme se na jazyk dívat jako na systém rolí, jenž podléhá pravidlům, a také jako na systém materiálních předmětů, které vstupují do kauzálních vztahů. Jakým právem zde ale mluvíme o kauzálních vztazích? Sellars občas označuje kauzální vztahy spolu s časoprostorovými vztahy jako „reálná spojení“. Kvůli svému nominalismu tím ovšem nemůže mít na mysli, že by byla „skutečná“ v tom plnoprávném smyslu, v němž jsou skutečné konkrétní jednotliviny. Mluvení o kauzálních vztazích podle Sellarse koneckonců vyjadřuje povolení učinit určité inferenze (Sellars 1954, §75-85). Pokud říkám „Děšť působí, že silnice je mokrá“, vyjadřuji metajazykové povolení odvodit tvrzení „Silnice bude mokrá“ z tvrzení „Prší“. Sellarsova vlastní

vyjádření o kauzálních vztazích mezi jazykovými a nejazykovými předměty musíme pak ale číst ve stejném duchu. K čemu potom směřuje Sellarsův naturalistický závazek, který se vymezil právě pomocí důrazu na kauzalitu? Nyní vypadá jako názor, že některé inferenční vzorce (materiální inference) jsou pro fungování našeho jazyka nezbytné. Aby náš jazyk plnil funkci prostředku orientace ve světě, musí obsahovat materiální inference „vyjadřující kauzální vztahy“ (Sellars 1954, §81). Naturalismus by pak představoval v materiálním modu našeho jazyka tezi, jak je svět uspořádán, ale na metajazykové úrovni by šlo o tezi, jak musí být uspořádán náš jazyk.

Pomáhá nám to zmenšit toto nové napětí, které jsme odkryli mezi Sellarsem-naturalistou, jenž mluví o kauzalitě ve světě, a Sellarsem-kantovcem, jenž chce naše tvrzení o kauzálních spojeních pojmout jako metajazyková tvrzení o platnosti materiálních inferencí? To není jasné. Především není jasné, jak v tomto světle vnímat koncepci *picturing*. Ta nám měla objasnit, jak můžeme mít ke světu kognitivní přístup na základě nesémantických, čistě kauzálních vztahů. Nyní se zdá, že bereme-li Sellarsovo zacházení s kauzalitou vážně, musíme tuto koncepci číst jako návrh přijmout do našeho jazyka materiální inference od tvrzení o výskytu nejazykového předmětu k tvrzením o výskytu určitého jazykového předmětu. Není ovšem jasné, jak nyní zdůvodníme, že nám koncepce *picturing* poskytuje nástroj k uchopení našeho kognitivního přístupu ke skutečnosti, a to i za předpokladu, že přijmeme Sellarsův argument pro realismus z předchozího oddílu. Pokud náš výklad postavíme jen na kauzalitě, které posléze dáme místo v normativním metajazyce, mohli bychom skončit u postoje, kde veškerá strukturace nám přístupného světa odráží pouze struktury našeho jazyka či pojmového systému, a podkopat tím Sellarsův realismus.¹¹ Zdá se tedy nakonec, že buď převezmeme Sellarsův naturalismus bez konkrétního zdůvodnění a spolehne se na atraktivitu Sellarsova propracovaného naturalistického obrazu světa jako celku, nebo se smíření Sellarsova realismu s jeho filosofií jazyka a poznání nepodaří.

I kdyby se nám ale povedlo smířit se s dvojitým pojmem kauzality jakožto určitého druhu konceptualizace světa a zároveň jakožto „reálného vztahu“, ještě nejsou odstraněny veškeré problémy s dichotomií kauzalita-

¹¹ DeVries vyjadřuje podobné potíže se Sellarsovou pozicí, když říká zprv, že není jisté, zda umístění veškeré strukturace světa do metajazyka nám ponechá dost prostředků pochopit místo jazyka ve světě (deVries 2009, 238 pozn. 34), a zadruhé když nakonec klade otazník za Sellarsovu snahu zachovat „autonomii rozumu“ a přitom se vyhýbat idealismu (deVries 2009, 240).

normativita. Naším původním záměrem bylo uvést do souladu Sellarsovu filosofii jazyka a poznání s jeho metafyzikou. Sice jsme našli určité řešení, ale nabízí se námitka, že se o žádné skutečné řešení nejedná, neboť jsme jen přesunuli konfliktní místo. To se objevuje nyní v Sellarsově rozdvojeném pohledu na jazyk. Jak totiž máme smířit obě hlediska, ze kterých jazyk uchopujeme, tedy jazyk jakožto deterministický systém přirozených, materiálních předmětů a jazyk jakožto systém funkcí, který podléhá normám? Jak může být obojím, aniž by se jeden z těchto pohledů dal převést na druhý? Jednak tyto dva pohledy nemohou stát zcela odděleně vedle sebe, protože jsme viděli, že se na určitých místech musí alespoň stýkat, abychom zachránili náš kognitivní přístup ke světu. Jednak ale nesmí být ani jeden z těchto pohledů redukovatelný na druhý, jinak bychom skončili buď s naturalismem bez norem na jedné straně nebo s idealismem bez na nás nezávislého světa či s nepřekonatelným dualismem na straně druhé, a všechny tyto možnosti by odporovaly Sellarsovým základním intencím.

Zdá se, že tato námitka skutečně poukazuje na neujasněný bod Sellarsovy filosofie. V tomto článku není prostor rozebrat vztah norem a kauzality u Sellarse (pro další diskuzi viz např. O'Shea 2012). Nová napětí, k nimž vedlo Sellarsovo řešení naší původní otázky, tak zůstávají prozatím nerozpuštěná. Přesto nelze říci, že jsme něčeho nedosáhli. Výchozí konflikt v Sellarsově systému byl zásadně transformován a objevuje se nyní na jiných místech a v jiné podobě. Vylíčila jsem zde dvě z těchto nových podob, tj. napětí mezi Sellarsovým naturalistickým a kantovským uchopením kauzality a otázku po místu norem v naturalistickém obraze světa (netvrdím ovšem, že jsem tím vyčerpala možnosti nových otázek). Pokud prozkoumáme tyto nové problémy, možná se nám otevře cesta ke kořenům a motivacím, které pohánějí nekončící spory o realismus.

Literatura

- DEVRIES, W. A. (2005): *Wilfrid Sellars*. Chesham: Acumen.
- DEVRIES, W. A. (2009): Getting Beyond Idealism. In: DeVries, W. A. (ed.): *Empiricism, Perceptual Knowledge, Normativity, and Realism: Essays on Wilfrid Sellars*. Oxford: Oxford University Press, 211-245.
- O'SHEA, J. R. (2012): Prospects for a Stereoscopic Vision of Our Thinking Nature: On Sellars, Brandom, and Millikan. *Humana Mente Journal of Philosophical Studies* 21, 149-172 [cit. 20.09.2013]. Dostupné: http://www.humanamente.eu/PDF/Issue_21_Paper_O%27Shea.pdf.

- OSORIO-KUPFERBLUM, N. C. (2013): Hearing It Rain – Millikan on Language Learning. *Beiträge der Österreichischen Ludwig Wittgenstein Gesellschaft* 21, 297-299.
- REIDER, P. J. (2012): Sellars on Perception, Science, and Realism: A Critical Response. *Social Epistemology Review and Reply Collective* 2, No. 1, 39-56 [cit. 20.09.2013].
Dostupné: <http://socialepistemologydotcom.files.wordpress.com/2012/12/reider-sellars1.pdf>.
- RORTY, R. (1979): *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- RORTY, R. (1988): Representation, Social Practise, and Truth. *Philosophical Studies* 54, 215-228.
- SEIBT, J. (1990): *Properties as Processes: A Synoptic Study of Wilfrid Sellars' Nominalism*. Atascadero: Ridgeview.
- SELLARS, W. (1954): Some Reflections on Language Games. *Philosophy of Science* 21, 204-228.
- SELLARS, W. (1956): Empiricism and the Philosophy of Mind. *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* 1, 253-329.
- SELLARS, W. (1961): The Language of Theories. In: Feigl, H. - Maxwell, G. (eds.): *Current Issues in the Philosophy of Science*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, 57-77.
- SELLARS, W. (1962a): Naming and Saying. *Philosophy of Science* 29, 7-26.
- SELLARS, W. (1962b): Philosophy and the Scientific Image of Man. In: Colodny, R. (ed.): *Frontiers of Science and Philosophy*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 35-78. Znovu vydáno ve a citováno dle Sellars, W. (1963/1991): *Science, Perception and Reality*. Atascadero: Ridgeview, 1-40.
- SELLARS, W. (1963/1991): *Science, Perception and Reality*. Atascadero: Ridgeview.
- SELLARS, W. (1963): Phenomenalism. In: Sellars, W. (1963/1991): *Science, Perception and Reality*. Atascadero: Ridgeview, 60-105.
- SELLARS, W. (1967): *Science and Metaphysics - Variations on Kantian Themes*. Atascadero: Ridgeview.
- SELLARS, W. (1974): Meaning as Functional Classification – A Perspective on the Relation of Syntax to Semantics. *Synthese* 27, 417-37. Český překlad in: Peregrin, J. (ed.) (1998): *Obrat k jazyku, druhé kolo*. Praha: Filosofia, 83-106.
- SELLARS, W. (1979): *Naturalism and Ontology*. Atascadero: Ridgeview.

Aká logika by sa mohla používať v práve?¹

FRANTIŠEK GAHÉR

Katedra logiky a metodológie vied. Filozofická fakulta. Univerzita Komenského v Bratislave
Šafárikovo nám. 6. 814 99 Bratislava. Slovenská republika
frantisek.gaher@uniba.sk

ZASLANÝ: 04-12-2013 • AKCEPTOVANÝ: 02-05-2014

ABSTRACT: The paper presents a minimal extension of classical logic. The extension covers, mainly, (i) an introduction of legal *regulations* conceived as specific elements of provisions in legal rules; and (ii) an introduction of the *application operation* on legal regulations. Such an operation transforms a legal regulation into an empirical proposition describing some desired state of affairs. Moreover, it is assumed that legal arguments may contain two kinds of premises: a) legal regulations; and b) statements of empirical fact as a legal reality. A typical case of b) includes statements expressing the application or non-application of legal regulation in certain circumstances. Due to the distinctions introduced, the extended system of classical logic makes possible to analyse the logical structure of *perfect norms* as pentatomic. Although such a system is far remote from sophisticated systems of deontic logics, it is almost completely sufficient for lawyers' practice.

KEYWORDS: Application of norms – deontic – law – legal norms – logic.

0. Úvod

To, aká logika *je* používaná v práve, môžeme zodpovedať len na základe rozsiahleho skúmania právnych teórií a najmä empirického skúmania práv-

¹ Táto stat' vznikla v rámci grantu VEGA č. 1/0046/11 *Sémantické modely, ich explanačná sila a aplikácia*. Ďakujem Danielovi Borsíkovi za cenné pripomienky, návrhy a upozornenia k pracovnej verzii state ako aj anonymným recenzentom za cenné pripomienky a návrhy k stati.

nej praxe. Na to nemáme kapacitu. Zodpovedať otázku, aká logika *by mala byť* používaná v práve, predpokladá zaobranie sa problémom *ideálnej* logiky. Taká logika ako norma svojho druhu by mohla byť za horizontom reálneho záujmu právnej praxe. Naša ambícia je diskutovať o aplikácii logiky, ktorá by bola v dosahu reálneho záujmu právnej teórie i praxe. Náš cieľ bude v istom zmysle prízemný a dúfame, že realizovateľný – pokúsime sa hľadať odpoveď na otázku, aká logika *by mohla byť* používaná v práve pri ústretovom prístupe právnikov k logike.

Najprv by sme mali mať aspoň predbežne jasno v otázke, ktoré logiky pripadajú do úvahy ako potenciálni kandidáti. Spektrum riešení môžeme ohraničiť priestorom medzi dvomi konkurenčnými paradigmami: a) *konzervatívnou paradigmou*, podľa ktorej ide v právnej teórii o aplikáciu nanajvyššie mierne inovovanej klasickej logiky a nówum právnej problematiky nespočíva v sémantickej, ale v pragmatickej rovine; b) *paradigmou špeciálnej deontickej logiky*, podľa ktorej nielen v práve, ale vo všetkých normatívnych systémoch sa uplatňuje špeciálna normatívna (resp. právna) logika, ktorá najčastejšie modeluje deontické modalities ako špecifické operátory. Tento „rozptyl“ náhľadov sa prejavuje aj v odborných monografiách o tejto téme a nie je vôbec prekvapivé, že neexistuje všeobecnejšie akceptovaný systém logiky pre právnikov. Tým skôr nie je vôbec prekvapivé, že neexistuje všeobecnejšie akceptovaná učebnica logiky pre právnikov, hoci ich len v priestore bývalého Československa bolo napísaných niekoľko. A ani jednu z nich nemôžeme považovať za rukoväť – za *príručku* logiky. Niektoré nemajú dostatočne spracovanú logickú problematiku (autormi sú právnici), niektoré sú skôr prehľadom rozličných systémov deontickej logiky (autormi sú logici – špecialisti na deontickú logiku). Vo všetkých chýba dostatočný počet spracovaných netriviálnych modelových príkladov úsudkov, čo by bolo skúškou správnosti toho či onoho teoretického návodu. Aby sme sa pozreli na tento problém skôr z pohľadu praktického „konzumenta“ logiky v práve a možno tým osvetlili nanovo súboj teoretických návrhov, urobili sme čosi ako myšlienkový experiment. Budeme analyzovať normy z pohľadu právnika, ktorý má rozvinutú logickú intuíciu a uskutočňuje sémantickú analýzu noriem a usudzovanie z nich v praxi so sklonom ku konzervatívnej paradigme, pričom mu bude ochotný logik podľa požiadaviek ponúkať vhodné logické instrumenty. Postup právnika, ktorý by bol k logike ústretový, sa pokúsime rekonštruovať a dodatočne zdôvodniť na pozadí spektra návrhov s cieľom identifikovať potrebný teoretický fundament ako súbor podmienok, ktoré musí spĺňať vhodný logický systém, ktorý by bol prijateľný nielen pre práv-

nu teóriu, ale aj pre právnu prax *bežného* právnika, ktorý by chcel byť oslobodený od účelovosti v argumentovaní.

1. Právne normy z hľadiska sémantickej intuície

Netrúfame si hovoriť o právnych normách komplexne. Pre náš cieľ bude hádam dostatočné, keď si všimneme iba niektoré ich typy,² ktoré vstúpajú do logických úsudkov, a sústredíme sa na ich základné sémantické črty. *Po prvé*, právne normy vzt'ahujeme k danému právnemu systému – sú definované vzhľadom na pojem platnosti v danom právnom systéme. Právne normy nezvykneme v prvom priblížení označovať ako pravdivé alebo nepravdivé v zmysle pravdivosti, ktorú prisudzujeme alebo upierame empirickým tvrdeniam, pretože sú výsledkom spoločenskej dohody ako určité pravidlá správania sa ľudí v spoločnosti (štáte). Právna norma môže v jednom systéme platiť, v inom neplatiť, ustanovenia právnych noriem podliehajú zmenám (novelizácii, rušeniu) – ich platnosť a účinnosť je časovo závislá. Norma, ktorá je v danom právnom systéme platná a účinná, môže byť porušená. Praktický právnik by mohol prijať názor, že norma je druhom spoločenského pravidla, ktoré prešlo legislatívnym procesom alebo, širšie, procesom tvorby práva.

Vo všeobecnosti býva norma totožná s jedným právnym ustanovením (vetou, súvetím, paragrafom či odsekom). Pri tzv. perfektnej podmienkovej právnej norme sa rozlišuje jej hypotéza H (podmienka aplikácie normy), dispozícia D (právna regulácia) a sankcia S. Dispozícia a sankcia majú tvar normatívnej vety (súvetia) – príkazu, zákazu alebo dovolenia. Všeobecná schéma perfektnej normy:

(SchPerfN) Ak H, tak D, inak S.

Identifikácia perfektnej normy môže byť ťažkým problémom, pretože jej ustanovenia na rozdiel od jednoduchších noriem sú často „roztrúsené“ v rozličných paragrafoch a treba ich „vydestilovať“ a poskladať. Len niekedy je perfektná norma identická so súvislým zloženým súvetím (ustanovením).

² Pôjde najmä o podmienkové normy – tzv. perfektnú podmienkovú normu a jej ustanovenia.

2. Druhy viet z hľadiska významu, ktoré sa vyskytujú v ustanoveniach právnych noriem

2.1. Empirické fakty

Empirické vety, ktoré vyjadrujú udalosti, skutky, (uskutočnené) činy, majú empirickú povahu a stávajú sa právne relevantné len vtedy, keď sú (explicitne) uvedené v právnych normách alebo sú špecifickým prípadom všeobecného ustanovenia (implicitne). Ide o fakty, ktoré môžeme nazvať „slabé“ spoločenské fakty – sú právne relevantné, hoci nie sú priamo výsledkom inštitucionalizácie, ale nie sú to ani číro mimospoločenské fakty – najčastejšie ide o činy, konanie človeka (či nejakého spoločenstva), jeho výsledky alebo udalosti, pričom ich právna relevantnosť je zabezpečená špecifickým právnym pojmoslovím:

- (E1) *Osoba XY spáchala trestný čin podvodu.*
- (E2) *Vadu na tovare nemožno odstrániť.*
- (E3) *Nastala mimoriadna udalosť.*³

(Pravd) O takýchto vetách, ktoré vyjadrujú právnu skutočnosť, nie je nezvyčajné hovoriť, že *sú pravdivé* alebo že nie sú pravdivé.

2.2. Primárne právne regulácie

Vety, ktoré vyjadrujú želaný stav vecí, bývajú z hľadiska explicitnej formy rozdelené na kategorické a podmienkové. O *kategorických vetách*⁴ hovoríme napríklad v prípade práva na slobodné rozhodnutie o národnosti. Podľa Ústavy SR

(Kat) *Každý má právo slobodne rozhodovať o svojej národnosti.*

Rozvinutejšie ustanovenia noriem mávajú zvyčajne tvar implikácie (alebo sú s ňou ekvivalentné), pričom jej antecedentom býva čosi ako aktivizačná podmienka, ktorá vyjadruje empiricky zistiteľný fakt (vyjadrený vetou typu

³ Zákon č. 355/2007, Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov § 48 ods. (1): „Mimoriadna udalosť ... je každé nepredvídané a nekontrolované ohrozenie verejného zdravia chemickými, biologickými alebo fyzikálnymi faktormi.“

⁴ V zásade každú kategorickú formu vieme preformulovať na podmienkovú formu. Regulácie z noriem uvedených v Ústave SR však nebývajú priamo vykonateľné a ich vykonateľnosť sa môže opierať o právne normy, ktoré vykonávajú ústavné normy.

(E1) a konzekvent vyjadruje tzv. *dispozíciu normy* alebo *variáciu* dispozície normy – právnu reguláciu (Ri) (*prikaz, zákaz, dovoľenie...*), ktorá vyjadruje návod na dosiahnutie želaného stavu vecí.

V ustanovení (U1) je právnu reguláciu (R1); v ustanovení (U2) je právnu reguláciu (R2):

- (U1) Ak nastala mimoriadna udalosť, tak Úrad verejného zdravotníctva a regionálne úrady verejného zdravotníctva zabezpečujú terénne a laboratórne analýzy.⁵
- (R1) *Úrad verejného zdravotníctva a regionálne úrady verejného zdravotníctva zabezpečujú terénne a laboratórne analýzy.*
- (U2) Ak je podnikateľ fyzická osoba, koná osobne alebo za neho koná zástupca.⁶
- (R2) (*Fyzická osoba*) koná osobne alebo za ňu koná zástupca.

Keďže právne regulácie (R1) a (R2) nie sú explicitne podmienené uskutočnením či neuskutočnením iných právnych regulácií, ale empirickými faktami, môžeme ich nazývať *primárne* právne regulácie.

(NonPravd) O vetách, ktoré vyjadrujú právne regulácie, je nezvyčajné hovoriť, že sú pravdivé alebo že nie sú pravdivé.

2.3. *Empirické fakty o (ne)vykonaní, (ne)aplikovaní primárnej právnej regulácie*

Po účinnosti aktivizujúcej podmienky adresát právnej regulácie môže dispozíciu normy aplikovať alebo neaplikovať:

- (EN1) *Dlžník (ne)oznámil bez zbytočného odkladu veriteľovi to, že sa dozvedel o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným.*
- (EN2) *Do dohodnutej doby (ne)došlo k uzavretiu zmluvy.*
- (EN3) *Splnomocnenec (ne)prekročil svoje oprávnenie vyplývajúce z plnomocenstva.*

(Pravd) O takýchto vetách zvyčajne hovoríme, že sú pravdivé alebo že nie sú pravdivé.

⁵ V tomto prípade je imperatív (*sú povinné zabezpečiť*) vyjadrený oznamovacím spôsobom slovesa (*zabezpečujú*). To je veľmi časté.

⁶ Pozri Obchodný zákonník, §13, ods. (1).

2.4. Sekundárne právne regulácie (sankcie a pod.)

Na *aplikované primárne* právne regulácie – na fakt vykonania regulácie – môžu nadväzovať ďalšie regulácie. Napríklad:

(SN1) Ak bolo držiteľovi odobraté vodičské oprávnenie, tak *sa mu počas jeho odobratia zakazuje viesť motorové vozidlo.*

Keďže účinné primárne regulácie môžu byť *neaplikované* (nevyužitie dovolenia alebo nevykonanie príkazu alebo porušenie zákazu), tak aj v týchto prípadoch môžu na tento fakt nadväzovať ďalšie regulácie či sankcie. Ako aktivizujúca podmienka pre takúto reguláciu vystupuje fakt porušenia alebo fakt nevyužitia účinnej právnej regulácie. Napríklad:

(SN2) Kto poruší svoju povinnosť zo záväzkového vzťahu, *je povinný nahradiť škodu tým spôsobenú druhej strane ...*

Niektoré právne regulácie môžu byť alternatívne a po aplikovaní jednej z možností nadväzujú ďalšie regulácie. Napríklad:

(SN3) Ak spotrebiteľ vypovedal zmluvu a spotrebiteľovi tým vznikla povinnosť vrátiť jednorazovo finančné prostriedky, *dodávateľ je povinný ponúknuť spotrebiteľovi plnenie v primeraných splátkach.*

Uvedené ustanovenia noriem majú ako aktivizujúcu podmienku empirickú vetu o aplikovaní, resp. neaplikovaní primárnych právnych regulácií, a preto v nich uvedené regulácie môžeme nazvať *sekundárne právne regulácie*.⁷

3. Druhy vzťahov medzi empirickými faktmi a právnymi reguláciami

3.1. Sémantická homogenita právnych noriem je predpokladom

Hoci sa o právnych reguláciách nezvykne hovoriť priamo, že sú alebo že nie sú pravdivé, predsa sa často v normách hovorí o tom, že právna regulácia *vyplýva* alebo *nevyplýva* z nejakej normy, z jej obsahu, z obsahu právneho dokumentu, z právneho úkonu či jeho povahy.⁸ V Obchodnom zákonníku

⁷ Nadväznosť právnych regulácií na (ne)aplikovanie primárnych či iných sekundárnych právnych regulácií môže narastať, a preto by sme mohli rozlišovať *stupeň odvedenosti* právnej regulácie.

⁸ Napríklad §36, ods. (5) Občianskeho zákonníka: „Ak z právneho úkonu alebo z jeho povahy *nevyplýva* niečo iné...“

som našiel 111 výskytov výrazov „vyplýva“, „nevyplýva“ a z nich odvodených tvarov. Kardinálnym problémom sémantiky právnych noriem je takto otázka, ako môžu právne regulácie vyplývať z právnych noriem, keď nepatria do sémantickej kategórie pravdivých, resp. nepravdivých viet? Napriek nevyjasnenosti tejto otázky praktický právnik narába s právnymi reguláciami ako so sémantickými jednotkami, ktoré bývajú korelátmi vzťahu vyplývania – nie sú len zložkami predpokladov, ale figurujú najmä ako závery úsudkov. Ustanovenia noriem sú v tomto zmysle explikované ako sémanticky homogénne súvetia. V tejto línii prístupu praktického právnika budeme pokračovať a špeciálne si budeme všímať úlohu právnych regulácií, a to najprv v štruktúre normy, a potom v štruktúre úsudkov z noriem.

Keďže empirické fakty a právne regulácie môžu byť spojené do podmienkovej formy súvetia rôznymi spôsobmi v závislosti od ich pozície a od toho, či sú vyjadrené pozitívne alebo negatívne, preberieme jednotlivé prípady. Sémantickú homogenitu takýchto súvetí budeme teda predpokladať v súlade s intuíciou invenčného právnika. Právnik by o právnej regulácii mohol jednoducho povedať, že *je pravda, že tá a tá právna regulácia platí (je účinná, je odvodená)*, čím by prisúdil právnej regulácii sémanticky zlučiteľný status s empirickými propozíciami.

Výraznejšiu sémantickú *homogenizáciu* právnych noriem sleduje návrh logikov explikovať právne regulácie v normách ako propozície špecifického druhu (pozri Kuchyňka 2012) alebo problematiku deontických modalít situovať do roviny pragmatického postoja k propozíciám (pozri Materna – Pala – Zlatuška 1989). Takéto postupy môžeme nazvať *denormativizácia*. Tento návrh však nie je ešte taký dopracovaný, aby ho mohol praktický právnik reálne akceptovať a úspešne aplikovať.

Homogenita celých normatívnych úsudkov by mohla byť dosiahnutá aj akýmsi opačným postupom – napr. *normativizáciou* empirických propozícií vrátane propozícií o aplikovaní alebo neaplikovaní normy.⁹ To je však postup, ktorý je nielen značne vzdialený intuícii praktického právnika, ale aj z hľadiska logiky zatiaľ problematický.

⁹ Pozri napríklad Štěpán (2009, pozn. č. 3): „V normativním kontextu je tedy de dicto libovolná explicitní norma; de re je pak libovolná norma odvozená, ale také libovolná realizace dispozice libovolné normy. Realizace dispozice normy je totiž provedena na průseku reálného a ideálního systému a je tak pod „normativní kontrolou“ uvažovaného kodexu, tj. je rovněž normou jistého druhu (de re) a je potřebná k odvození v takto homogenizovaném úsudku.“

3.2. Empirický fakt je dostatočnou podmienkou právnej regulácie

Na označenie zložiek normy budeme používať písmená gréckej abecedy, pričom na označenie empirických faktov budeme používať malé písmená (α , β , γ) a na označenie právnych regulácií veľké písmená (Φ , Ψ), pričom obe budeme indexovať latinskými písmenami x , y , z na explicitné zachytenie všeobecnosti vyznačením individuových premenných (napr. α_x , β_y , $\gamma_{x,z}$; Φ_x , Ψ_y , $\Theta_{x,z}$) alebo latinskými písmenami a , b , c na explicitné zachytenie singularnosti vyznačením individuových konštánt (napr. α_a , β_b , $\gamma_{a,c}$; Φ_a , Ψ_b , $\Theta_{a,c}$). Ak otázka všeobecnosti, resp. singularnosti ustanovení noriem nebude prioritná a nebude hroziť nedorozumenie, indexovanie vynecháme. Označenie výrokových spojok bude štandardné a nebudeme zavádzať deontický operátor vzhľadom na predpoklad sémantickej homogenity právnych regulácií s empirickými pozíciami.

To, že empiricky zistiteľný fakt (podmienka α) ustanovenia normy je aktivizujúcou podmienkou právnej regulácie (príkazu Φ), môžeme zachytiť nasledovne:

$$(I_{DP}) \quad \alpha \rightarrow \Phi$$

Príklad:

$$(N1) \quad \textit{Kto nájde stratenú vec, (ten) je povinný ju vydať vlastníkovi.}^{10}$$

Podmienka α ustanovenia normy tu vyjadruje *dostatočnú podmienku* právnej regulácie (povolenia) Φ . Neskôr uvedieme, že dostatočná podmienka nemusí byť jedinou podmienkou konkrétnej právnej regulácie a často môžeme hovoriť aj o nutných podmienkach a o negatívnych podmienkach.

3.3. Zachytenie všeobecnosti adresáta noriem

Všetky ustanovenia noriem sú všeobecné v zmysle zásady „zákony platia pre všetkých“, a spojka, ktorá vyjadruje podmienkové spojenie, nie je ich hlavnou spojkou. Všeobecnosť adresáta (adresátov¹¹) normy býva vyjadrená rozličným spôsobom. Základné typy ustanovení noriem z hľadiska vyjadrenia všeobecnosti sa vyznačujú:

1. použitím všeobecného vymedzovacieho kvantitatívneho zámena (*Každý má právo...*) so zmlčaným signálom pre pomenovanie adresáta;

¹⁰ Pozri Občiansky zákonník, § 135 ods. (1).

¹¹ V ustanoveniach noriem záväzkového práva a pod. sú zvyčajne dvaja adresáti normy.

2. použitím všeobecného mena bez vymedzovacieho kvantitatívneho zámena, ale s vedľajšou prívlastkovou vetou (*Osoba, s ktorou sa konalo...*);
3. anaforicou väzbou vyjadrenou neurčitým zámenom a ukazovacím zámenom (často zamlčaným) v spolupráci s podmienkovou spojku (*Ak niekto spácha..., tak (ten)...*);
4. anaforicou väzbou vyjadrenou všeobecným menom a ukazovacím alebo osobným zámenom (často zamlčaným) v spolupráci s podmienkovou spojku (*Ak osoba spácha..., tak (tá; ona) ...*);
5. anaforicou väzbou vyjadrenou vzťahnou dvojicou (*Kto spácha..., ten ...; Ten je..., kto...*).

Na základe pravidla konkretizácie a pravidla Modus ponens môžeme získať pravidlo Modus ponens pre predikátovú logiku prvého rádu (MP_{PL}):¹²

$$\begin{array}{l}
 (\text{MP}_{\text{PL}}) \quad \alpha_x \rightarrow \Phi_x \\
 \quad \quad \quad \alpha_a \\
 \hline
 \quad \quad \quad \Phi_a
 \end{array}$$

Týmto spôsobom usudzovania zrejme postupuje právnik s rozvinutou logickou intuíciou vo svojej praxi. Pri záväzkových vzťahoch sú všeobecne kvantifikované dve strany vzťahu a predmet plnenia. Konkretizácia sa musí urobiť pre všetky koreláty (binárneho, ternárneho, atď.) vzťahu. Vo formulácii prvej premisy $\alpha_x \rightarrow \Phi_x$ index premennej má signalizovať, že hlavným operátorom je všeobecný kvantifikátor, a nie implikatívne spojenie. Po konkretizácii na $\alpha_a \rightarrow \Phi_a$ sa situácia mení a implikátor je hlavnou spojku. Právnik by mohol postupovať aj tak, že by hneď pracoval s konkretizáciou ustanovenia normy a s výrokovo-logickým pravidlom Modus ponens:

$$\begin{array}{l}
 (\text{MP}) \quad \alpha_a \rightarrow \Phi_a \\
 \quad \quad \quad \alpha_a \\
 \hline
 \quad \quad \quad \Phi_a
 \end{array}$$

¹² Napríklad Davey považuje pravidlo Modus ponens so zmiešanou prvou premisou

(i) $B \rightarrow \text{Oblig}(A)$

(ii) B

(iii) $\text{Oblig}(A)$

za intuitívnu a neproblematickú schému úsudku; pozri Davey (2002, 340).

3.4. Empirický fakt je nutnou podmienkou právnej regulácie (příkazu, zákazu, povolenia)

Například v ustanovení normy (N2):

(N2) *Informácie uvedené v odseku 5 sa poskytnú zamestnancovi len vtedy, ak čas zamestnania v cudzine presiahne jeden mesiac.*¹³

empirický fakt γ_x je nutnou podmienkou právnej regulácie (povinnosti) Ψ_x :

(I_{NP}) $\Psi_x \rightarrow \gamma_x$

Na ustanovenia, ktoré vyjadrujú nutnú podmienku, už nemôžeme účinne použiť pravidlo Modus ponens pre predikátovú logiku prvého rádu, pretože nemá praktický zmysel predpokladať právnu reguláciu a usilovať sa odvodiť empiricky zistiteľný fakt (téza T). Prakticky zmysluplné pri opisnom použití ustanovení právnych noriem je predpokladať fakty, ktoré sú vyjadrené *negáciou nutnej podmienky*, a usilovať sa z nich spolu odvodiť *negáciu právnej regulácie*. Z tejto perspektívy je účelné na základe pravidla konkretizácie a pravidla Modus tollens získať pravidlo Modus tollens pre predikátovú logiku prvého rádu (MT_{PL}):

$$\begin{array}{l} \text{(MT}_{\text{PL}}) \quad \Psi_x \rightarrow \gamma_x \\ \quad \quad \quad \frac{\neg \gamma_a}{\neg \Psi_a} \end{array}$$

To však znamená, že usudzovaním podľa pravidla MT_{PL} môžeme logicky správne odvodiť len nepravdivosť platnosti právnej regulácie ($\neg\Psi$ čítame *nie je pravda, že Ψ je platná*). Takto zrejme postupuje právnik s rozvinutou logickou intuíciou vo svojej praxi: Ak nebola splnená nutná podmienka, tak odvodzuje neplatnosť právnej regulácie – to, že v danej situácii v danom právnom systéme nemá byť aplikovaná právna regulácia.

Opäť by právnik mohol postupovať aj tak, že by hneď pracoval s konkretizáciou ustanovenia normy a s výrokovo-logickým pravidlom Modus tollens:

$$\begin{array}{l} \text{(MT)} \quad \Psi_a \rightarrow \gamma_a \\ \quad \quad \quad \frac{\neg \gamma_a}{\neg \Psi_a} \end{array}$$

¹³ K tomu pozri §43, ods. 6, Zákonníka práce.

Poučenie: Zložky noriem sú citlivé na identifikáciu podmienky a nie sú v tomto zmysle symetrické – nemôžeme formuláciu so spojením *ak-tak* (pozíciu podmienky je prvá podveta – antecedent) nahradiť formuláciou so spojením *len vtedy, keď* (*iba ak; len ak*) (pozíciu podmienky je druhá podveta – konzekvent) – bližšie o tom pozri v Gahér (2012). Pri opisoch empirických procedúr neplatí ekvivalencia medzi *Ak A, tak B* a *A len vtedy, keď B* (ktorá je pre analytickú oblasť v logike považovaná za platnú) a modelovanie spojenia *Ak A, tak B* materiálnou implikáciou je potrebné doplniť aj reflektovaním vektoru závislosti (smer podmienka – podmienené) a časovej následnosti. V oboch prípadoch podmienkami sú skúsenostne zistiteľné fakty a tie vždy nasledujú v súvetí po syntaktickom signáli podmienky (*ak*, resp. *keď*), čiže v prvom prípade ide o dostatočnú podmienku, v druhom o nutnú podmienku. Rozdiel v pozíciách podmienok môžeme symbolicky zvýrazniť vyznačením podmienky priehlbinou pred, resp. za znakom pre implikátor ($\cup \rightarrow$, resp. $\rightarrow \cup$).

Ustanovenia noriem, ktoré vyjadrujú dostatočnú podmienku:

$$(I_{DP}^*) \alpha_x \cup \rightarrow \Phi_x$$

Ustanovenia noriem, ktoré vyjadrujú nutnú podmienku:

$$(I_{NP}) \Psi_x \rightarrow \cup \gamma_x$$

Neekvivalentnosť viet, ktoré sa líšia len použitím spojenia *ak-tak*, resp. – *len vtedy, ak* – demonštruje veta, ktorá vznikne z (N2) ich substitúciou:

(N2*) *Ak sa informácie uvedené v odseku 5 poskytnú zamestnancovi, tak čas zamestnania v cudzine presiahne jeden mesiac.*

V (N2*) právna regulácia (*informácie uvedené v odseku 5 sa poskytnú zamestnancovi*) ako právny dôsledok má spôsobiť empirický fakt (*čas zamestnania v cudzine presiahne jeden mesiac*), čo je v rozpore s vektorom relevantnosti (bližšie o tom pozri v Gahér 2012).

3.5. Empirický fakt je negatívnou dostatočnou podmienkou právnej regulácie

Príklad:

(N3) *Emitent zodpovedá za škodu, ktorá vznikne uskutočňovaním premeny podoby cenného papiera, ibaže ju spôsobil niekto iný.*

$$(Neg_{DP}) \Phi \leftarrow \neg \beta$$

Empirický fakt β je negatívnou dostatočnou podmienkou právnej regulácie (zodpovednosti) Φ .

Reglementovaný tvar ustanovenia normy (N3) po obrátení reimplikácie na implikáciu bude mať túto podobu:

(RN3) *Ak niekto iný ako emitent nespôsobil škodu, ktorá vznikne uskutočňovaním premeny podoby cenného papiera, tak je za ňu (emitent) zodpovedný.*

Logická štruktúra tohto ustanovenia je zobrazená zhodne s (I_{DP}):

(Neg_{DP}*) $\neg\beta \rightarrow \Phi$

čo môžeme vyjadriť aj ako to, že *negácia empirického faktu β je dostatočnou podmienkou právnej regulácie Φ .*

3.6. Empirický fakt je negatívnou nutnou podmienkou právnej regulácie

Ustanovenie normy

(N4) *Ujmu vzniknutú ubytovateľovi predčasným zrušením ubytovania je ubytovaný povinný nahradiť, iba ak nemohol ubytovateľ ujme zabrániť.*

vyjadruje, že empirický fakt δ je negatívnou nutnou podmienkou právnej regulácie (povinnosti)

(Neg_{NP}) $\Psi \rightarrow \neg\delta$

Na základe kontrapozície implikácie získame reglementovaný tvar:

(RN4) *Ak ujme, vzniknutej ubytovateľovi predčasným zrušením ubytovania, mohol ubytovateľ zabrániť, tak ubytovaný **nie** je povinný ju nahradiť.*

(Neg_{NP}*) $\delta \rightarrow \neg\Psi$

čo môžeme vyjadriť aj ako to, že *empirický fakt δ je dostatočnou podmienkou negácie právnej regulácie Ψ .*

Zhrnutie: Na ustanovenia noriem, ktoré sú konštruované z blokov uvedených štruktúr (N1) až (N4), môžeme aplikovať pravidlá *Modus ponens* a *Modus tollens*.

Poznámka: Zatiaľ nevyvstala potreba doplniť klasickú logiku o nové normatívne spojky a špecifické normatívne pravidlá – zatiaľ sme nepotrebovali nejakú špeciálnu deontickú logiku. Podľa tézy T ako predpoklady

úsudkov môžu okrem ustanovení noriem vystupovať len empirické výroky, nie právne regulácie. Z týchto empirických výrokov sú špecifické tie, ktoré konštatujú aplikovanie (realizovanie) alebo neaplikovanie (nerealizovanie) právnej regulácie.

4. Základná štruktúra tzv. perfektnej podmienkovej normy: *Ak hypotéza, tak dispozícia, inak sankcia*

4.1. Trojčlenná štruktúra perfektnej normy

Ako sme už uviedli, za perfektnú¹⁴ podmienkovú normu sa považuje také ustanovenie, ktoré má všetky zložky: hypotézu, dispozíciu, sankciu a býva vyjadrená pomocou spojenia *ak-tak-inak*. Schematicky v logikoslovenčine:

(SchPerfN) Ak Hypotéza, tak Dispozícia, inak Sankcia.

Modelový (približný) príklad:

*Dlžník je povinný bez zbytočného odkladu po tom, čo sa dozvie o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným, oznámiť to veriteľovi, inak zodpovedá za škodu, ktorá vznikne veriteľovi tým, že nebol včas o nemožnosti upovedomený.*¹⁵

Ustanovenie preformulujeme tak, aby sa zachoval jeho význam, ale mal štruktúru zjavne zhodnú so (SchPerfN). Takáto reglementovaná formulácia bude nasledovná:

(RPerfN) *Ak sa dlžník dozvie o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným, tak je povinný oznámiť to bez zbytočného odkladu veriteľovi, inak zodpovedá za škodu, ktorá vznikne veriteľovi tým, že nebol včas o nemožnosti upovedomený.*

H: *Dlžník sa dozvie o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným.*¹⁶

¹⁴ Podmienková norma, ktorá má len hypotézu a dispozíciu, sa nazýva *imperfektná*.

¹⁵ Pozri § 577 ods. (1) Občianskeho zákonníka.

¹⁶ Presne vzaté, toto nie je pravá hypotéza normy – tou by bolo ustanovenie o vzniku záväzkového vzťahu a tým i plnenia (§ 488 Občianskeho zákonníka: „Záväzkovým vzťahom je právny vzťah, z ktorého veriteľovi vzniká právo na plnenie (požadávka) od dlžníka a dlžníkovi vzniká povinnosť splniť záväzok.“), a preto ide skôr o model či ilustrá-

D: *Dlžník je povinný oznámiť to bez zbytočného odkladu veriteľovi.*

S: *Dlžník zodpovedá za škodu, ktorá vznikne veriteľovi tým, že nebol včas o nemožnosti upovedomený.*¹⁷

Poznámka (P2): Zámeno *to* je použité anaforický. Anafora je vo všeobecnosti veľmi hojne využívaný nástroj na koncízne vyjadrovanie právnych noriem.

Zdá sa, že ide o trojčlenné súvetie. Ako ho zapíšeme symbolicky? Jedna možnosť:

$$(\text{LogPerfN}) \quad \neg(H \rightarrow D) \rightarrow S$$

a po použití zákona negovania implikácie získame:

$$(\text{LogPerfN}^*) \quad (H \wedge \neg D) \rightarrow S$$

Táto explikácia sa však už v právnych príručkách dávno považuje za prekonanú.

4.2. Perfektná norma ako dvojkroková procedúra

V trichotomickom výklade normy niečo nesedí. Sankcia nie je primárnym cieľom normy. Primárnym či želaným stavom je právna regulácia, vyjadrená v dispozícii normy. To však znamená, že norma zachytáva dvojkrokovú procedúru.

$$(\text{LogPerfN1}) \quad 1. H \rightarrow D$$

$$(\text{LogPerfN2}) \quad 2. (H \wedge \neg D) \rightarrow S$$

Čiže v neskrátenom (rozvinutom) tvare ide o dve ustanovenia normy alebo o dve normy:¹⁸

$$(\text{LogPerfNrozv}) \quad (H \rightarrow D) \wedge ((H \wedge \neg D) \rightarrow S),$$

ciu štruktúry perfektnej normy. Nie každý antecedent ustanovenia podmienkovej normy je jej „celou“ hypotézou.

¹⁷ Z hľadiska adresáta ten, kto je v dispozícii adresátom ako subjekt normy, v sankcii sa stáva objektom normy. Táto zmena je právnikovi zrejماً.

¹⁸ Štěpán (2004, 112) hovorí o dvoch normách – primárnej a sankčnej. Krošlák (2009, 374) hovorí, že „za najvhodnejší prístup k diferenciacii významových jednotiek právnej normy možno považovať dvojčlánkovú štruktúru ... pozostávajúcu z normatívnej podmienky a normatívneho dôsledku.“

príčom konjunktory len približne modeluje súvislosť dvoch zložiek: Splnenie dispozície po tom, ako nastala podmienka aplikácie normy, je prioritným cieľom. A až potom, keď v určenej lehote nebola realizovaná právna regulácia, nastupuje sankcia. Tomuto by právnik rozumel bez problémov.¹⁹

4.3. Transformácia primárnej dispozície na sekundárnu hypotézu

V rozvinutom tvare sa v symbolickom zápise vyskytuje právna regulácia D dvakrát. Je to už naozaj adekvátne vyjadrenie? Urobme skúšku správnosti a vyjadríme rozvinutý tvar ustanovenia normy v prirodzenom jazyku:

(ReglPerfNrozv) Ak sa dlžník dozvie o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným, je povinný oznámiť to bez zbytočného odkladu veriteľovi. Ak sa dlžník dozvie o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným a neoznámí to bez zbytočného odkladu veriteľovi, tak zodpovedá za škodu, ktorá vznikne veriteľovi tým, že nebol včas o nemožnosti upovedomený.

Budúci čas celej normy však neodhaľuje časovú následnosť jej krokov ako krokov procedúry. Ak gramaticky zdôrazníme, že pri aplikácii každej podmienkovej normy musí byť aktivizačná podmienka vyhodnotená ako splnená, získame nové znenie:

(RPerfNrozv) Ak sa dlžník dozvedel o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným, je povinný oznámiť to bez zbytočného odkladu veriteľovi. Ak sa dlžník dozvedel o skutočnosti, ktorá robí plnenie nemožným a neoznámil to bez zbytočného odkladu veriteľovi, tak zodpovedá za škodu, ktorá vznikne veriteľovi tým, že nebol včas o nemožnosti upovedomený.*

Pri domnelom druhom výskyte primárnej právnej regulácie D sme museli urobiť transformáciu – právnu reguláciu sme nahradili negáciou jej realizácie, aplikácie – negáciou jej výsledného želaného stavu. Nejde o stanovenie nepravdivosti platnosti primárnej právnej regulácie, preto negácia sa nemôže vzťahovať na právnu reguláciu, ale na jej realizáciu. Tomu právnik na základe intuície či rutiny bezproblémovo rozumie, ale v príručkách logiky pre právnikov to nemusí byť zjavne reflektované alebo jednoznačne zachytené.²⁰

¹⁹ Podobne to uvádzajú Knapp – Gerloch (2001, 130).

²⁰ Tento zásadný rozdiel si nevšimli ani napríklad Knapp – Gerloch (2001, 130) a nie je zrejmé, že by ho systémovo reflektoval Štěpán (2004, 112). Určitú, hoci nejednoznačnú, reflexiu môžeme nájsť napríklad v prednáškach z teórie práva prof. Prusáka – pozri Pru-

Označme aplikáciu primárnej právnej regulácie D ako $\text{Apl}(D)$. Označením $\neg\text{Apl}(D)$ ²¹ vyjadrujeme empiricky zistiteľný stav vecí (propozíciu), že nebola využitá či splnená, realizovaná právna regulácia – primárna dispozícia D . Táto propozícia sa zvykne nazývať aj *sekundárna hypotéza* a ňou implikovaná sankcia sa potom nazýva *sekundárna dispozícia*. Rozvinutý tvar normy môžeme potom zachytiť nasledovne:

$$(\text{LogPerfNrozv}^*) \quad (H \rightarrow D) \wedge ((H \wedge \neg\text{Apl}(D)) \rightarrow S).$$

Ak použijeme symboliku, v ktorej sme typovo odlišili fakty od právnych regulácií (aplikáciu právnej regulácie Φ označíme ako $\text{Apl}(\Phi)$), a radovými číslkami zachytíme aj postupnosť krokov procedúry, norma bude mať tvar:

$$(\text{LogPerfNrozv}^{**}) \quad 1. \alpha \rightarrow \Phi; \quad 2. (\alpha \wedge \neg\text{Apl}(\Phi)) \rightarrow \Psi.$$

Pri usudzovaní z normy a pravdivosti podmienky aplikácie normy môžeme v prvom kroku odvodiť platnosť právnej regulácie Φ (primárnej dispozície).

V druhom kroku môžeme z pravdivosti podmienky aplikácie a nepravdivosti faktu aplikovania právnej regulácie Φ (sekundárnej hypotézy) odvodiť platnosť právnej regulácie Ψ (sekundárnej dispozície).

sák (2013). A napríklad Frišnič (2007, 28) píše: „Ak by sme však túto trichotomickú štruktúru spresnili, zistili by sme, že ide vlastne o štruktúru tetraatomickú. Dispozícia tu totiž vystupuje aj pozitívne aj negovaná. V prvom prípade predstavuje normatívnu vetu, v druhom prípade výrok o tom, že dispozícia nenastala“ (kurz. autor).

²¹ Krošlák (2009, 373) si uvedomil problém so správnym negovaním dispozície a navrhuje zachytávať normatívny dôsledok ako štruktúru zloženú z normatívnej modalít a vlastnej dispozície: oD ako *Je prikázané D*, fD ako *Je zakázané D* a pD ako *Je dovolené D*. Neaplikovanie dispozície D navrhuje symbolizovať ako $\sim D$ a celú normu ako dvojkrokovú. Pre situáciu príkazu to formuluje nasledovne: $H \rightarrow oD_1$; $\sim D_1 \rightarrow D_2$, kde D_1 je primárna dispozícia a D_2 je sekundárna dispozícia. Zdalo by sa, že to je adekvátny návrh, hoci sémantická súvislosť medzi oD_1 a $\sim D_1$ nie je nijako bližšie vysvetlená a dispozícia D_2 nie je v štruktúre druhej normy správne zachytená, pretože aj ju by mal predchádzať niektorý z operátorov príkazu, zákazu alebo dovolenia. Neudržateľnosť tohto návrhu však odhaľuje prípad zákazu: $H \rightarrow fD_1$; $\sim D_1 \rightarrow D_2$. „Negovaná“ dispozícia D_1 ($\sim D_1$) má zachytávať nespĺnenie dispozície, ale pôvodná dispozícia fD_1 zakazuje splnenie D_1 , takže je tu obsahový spor – želaným stavom je zákaz D_1 a nespĺnením tejto regulácie je „negácia“ D_1 . To, čo je označené ako *dispozícia*, nemôže byť aj normatívne (fD ako celok), aj nenormatívne – D ako zložka tejto štruktúry.

4.4. Päťčlenná štruktúra perfektnej normy

Ak sa vrátíme k prvej schéme (SchPerfN), tak by sme ju mali nahradiť priemernejšou päťčlennou (pentatomickou) schémou:

(KorigPerfN) 1. Ak Hypotéza, tak Dispozícia; 2. Ak Hypotéza a nie aplikovaná dispozícia, tak Sankcia,

ktorá je určite v súlade s intuíciou právnicka, hoci sme ju nenašli v žiadnej príručke logiky pre právnikov.

Poznámka: Ak sa nerealizuje dovoľenie, tak hovoríme, že adresát normy právnu reguláciu neaplikoval, nevyužil. Ak sa nerealizuje príkaz konania, tak hovoríme, že adresát normy právnu reguláciu nevykonal, nesplnil v zmysle nedodržiaval. Ak sa nerealizuje zákaz konania, tak hovoríme, že adresát normy právnu reguláciu nesplnil v zmysle porušil. Zdôrazňujeme, že to neznamená neplatnosť a/alebo neúčinnosť právnej regulácie, naopak – platnosť a účinnosť logiky odvodennej právnej regulácie je vždy presupozíciou jej nevyužitia či porušenia. O neplatnej alebo neúčinnnej právnej regulácii nemá pragmatický zmysel hovoriť, že sa nerealizovala. Na druhej strane, ak by sa realizovala neplatná či neúčinná právna regulácia, ktorá nie je ani odvodená dovoľená, bolo by to v rozpore so zákonom.

5. Logika aplikovaná v práve (LOGAP)

Slovník LOGAP-u musí byť rozšírený oproti klasickej výrokovkej (propozičnej) logike najmä o premenné pre právne regulácie (Φ , Ψ , Ω) a syntax musí obsahovať operáciu aplikácie (Apl), ktorej argumentmi sú právne regulácie. Výsledky aplikácie (Apl(Φ), Apl(Ψ), Apl(Ω)) sú pravdivými alebo nepravdivými empirickými propozíciami (faktmi).

Základné odvodzovacie (aplikačné) pravidlá propozičnej logiky musia byť obohatené o pravidlo konkretizácie z predikátovej logiky, podľa ktorého zo všeobecného ustanovenia normy získame zložené „singulárne“ propozície. To je akoby prvý štandardný krok. Pri záväzkových vzťahoch vystupujú dve strany ako diferencovaní adresáti normy a objekt plnenia; pri sankciách je adresát normy často implicitný – zákonodarca, súd, úrad (inštitúcie). Pre adresáta normy aktivizovaná právna regulácia je príkaz, dovoľenie či zákaz určitej činnosti.

6. Príklad použitia logiky

V systéme prirodzenej dedukcie pre LOGAP zistíme, za akých okolností podľa uvedeného ustanovenia normy vyplýva, že objednávateľ nie je povinný zaplatiť zhotoviteľovi sumu pripadajúcu na vykonanú prácu a vzniknuté náklady podľa pôvodne určenej ceny.

Predpis: Objednávateľ je oprávnený po oznámení novourčenej ceny od zmluvy odstúpiť; ak od zmluvy odstúpi, je povinný zaplatiť zhotoviteľovi sumu pripadajúcu na vykonanú prácu a vzniknuté náklady podľa pôvodne určenej ceny, len pokiaľ mal z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech.

A) Vetu (1) môžeme preformulovať na implikáciu v tvare (1*):

- (1) *Objednávateľ je oprávnený po oznámení novourčenej ceny od zmluvy odstúpiť.*
 (1*) Ak zhotoviteľ oznámi objednávateľovi novourčenú cenu, tak on (objednávateľ) môže od zmluvy odstúpiť.

Po konkretizácii (kde objednávateľ je a , zhotoviteľ je b)

- α_1 : zhotoviteľ b oznámi objednávateľovi novourčenú cenu
 Φ : objednávateľ a môže od zmluvy odstúpiť

môžeme výslednú výrokovo-logickú štruktúru zachytiť nasledovne:

$$(1\text{Log}) \quad \alpha_1 \rightarrow \Phi.$$

B) Druhá časť predpisu v reglementovanom tvare pri rešpektovaní súslednosti gramatických časov a doplnenia vypustených výrazov má podobu:

- (2) *Ak objednávateľ od zmluvy odstúpil, tak je objednávateľ povinný zaplatiť zhotoviteľovi sumu pripadajúcu na vykonanú prácu a vzniknuté náklady podľa pôvodne určenej ceny, len pokiaľ mal objednávateľ z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech.*

Jeho logickú štruktúru po konkretizácii môžeme zachytiť nasledovne:

$$(2\text{Log}) \quad \text{Apl}(\Phi) \rightarrow ((\Psi_1 \wedge \Psi_2) \rightarrow \beta)$$

pričom

- $\text{Apl}(\Phi)$: objednávateľ a od zmluvy odstúpil;

$\Psi_1 \wedge \Psi_2$: *objednávateľ a* je povinný zaplatiť zhotoviteľovi *b* sumu pripadajúcu na vykonanú prácu a *objednávateľ a* je povinný zaplatiť zhotoviteľovi sumu pripadajúcu na vzniknuté náklady podľa pôvodne určenej ceny;

β : *objednávateľ a* mal z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech.

Zápis úsudku:

1. $\alpha_1 \rightarrow \Phi$ ustanovenie normy
2. $\text{Apl}(\Phi) \rightarrow ((\Psi_1 \wedge \Psi_2) \rightarrow \beta)$ ustanovenie normy
3. α_1 (zhotoviteľ *b* oznámil objednávateľovi *a* novourčenú cenu) okolnosť
4. Φ (*objednávateľ a* od zmluvy môže odstúpiť) MP (1., 3.)
5. $\text{Apl}(\Phi)$ (logicky odvodená právna regulácia Φ bola aplikovaná) okolnosť
6. $(\Psi_1 \wedge \Psi_2) \rightarrow \beta$ MP (2., 5.)
7. $\neg\beta$ (*objednávateľ a* nemal z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech) okolnosť
8. $\neg(\Psi_1 \wedge \Psi_2)$ MT (6., 7.)

Záver: Nie je pravda, že *objednávateľ a* je povinný zaplatiť zhotoviteľovi sumu...

Odpoveď: Z uvedeného ustanovenia normy vyplýva, že *objednávateľ a* nie je povinný zaplatiť zhotoviteľovi *b* sumu pripadajúcu na vykonanú prácu a vzniknuté náklady podľa pôvodne určenej ceny za týchto okolností:

1. zhotoviteľ oznámil objednávateľovi *a* novourčenú cenu;
2. (potom): *objednávateľ a* od zmluvy odstúpil;
3. *objednávateľ a* nemal z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech.

Ak by *objednávateľ a* mal z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech, tak z daného ustanovenia normy nemôžeme usúdiť, že by bol povinný zaplatiť zhotoviteľovi *b* sumu pripadajúcu na vykonanú prácu a vzniknuté náklady podľa pôvodne určenej ceny. Tu by však mohli nastúpiť nejaké výkladové pravidlá a pomocou nich by sa dalo zdôvodniť, že v prípade okolnosti β (*objednávateľ a* mal z čiastočného plnenia zmluvy majetkový prospech) sa dá odvodiť právna regulácia $(\Psi_1 \wedge \Psi_2)$ (*objednávateľ a* je povinný zaplatiť zhotoviteľovi sumu...).

7. Predsa fragment deontickej logiky?

Logicky odvodená právna regulácia bola negáciou zloženej právnej regulácie. Vo všeobecnosti logicky odvodené právne regulácie môžu byť zložené rôznym spôsobom. Ako s nimi bude právnik pracovať – podľa akých pravidiel? Zdalo by sa, že tu si už nepochybne otvára priestor deontická logika pre svoje účinkovanie. Je to naozaj tak?

Otázku pravidiel manipulácie so zloženými právnymi reguláciami môžeme pretransformovať na otázku, ktorá sa týka vyhodnotenia ich výsledku: Za akých okolností môže právnik stanoviť, že zložená právna regulácia bola naozaj aplikovaná?

Právnik v praxi úspešne rozlišuje kumulatívne, alternatívne a disjunktívne právne regulácie. Zdá sa, že inú štruktúru právne regulácie nemávajú. Aj tu však praktický právnik vystačí s intuíciou, ktorú zachytáva procedurálny aspekt zavedenej operácie aplikovania a vyhodnotenie výsledku. Právnik dokáže správne vyhodnotiť, či sa regulácia aplikovala alebo neaplikovala aj bez špeciálnej deontickej logiky. Veď to robia právnici dennodenne.

Ako by právnik odpovedal na otázku: Za akých okolností bola aplikovaná kumulatívna právna regulácia? Jednoducho – keď boli aplikované všetky jej zložky:

$$\text{Apl}(\Phi_1 \wedge \Phi_2) \text{ vtt}^{22} (\text{Apl}(\Phi_1) \wedge \text{Apl}(\Phi_2))$$

Ako by právnik odpovedal na otázku: Za akých okolností bola aplikovaná alternatívna právna regulácia? Keď bola aplikovaná práve jedna z jej zložiek:

$$\text{Apl}(\Phi_1 \vee \Phi_2) \text{ vtt} ((\text{Apl}(\Phi_1) \wedge \neg \text{Apl}(\Phi_2)) \vee (\neg \text{Apl}(\Phi_1) \wedge \text{Apl}(\Phi_2)))$$

Za akých okolností podľa právnika bola aplikovaná disjunktívna právna regulácia? Keď bola aplikovaná aspoň jedna z jej zložiek:

$$\text{Apl}(\Phi_1 \vee \Phi_2) \text{ vtt} ((\text{Apl}(\Phi_1) \wedge \neg \text{Apl}(\Phi_2)) \vee (\neg \text{Apl}(\Phi_1) \wedge \text{Apl}(\Phi_2)) \vee (\text{Apl}(\Phi_1) \wedge \text{Apl}(\Phi_2)))$$

Vyhodnotenie vykonania aplikácie zloženej právnej regulácie je problém právnej praxe, opísaný návod však pre právnika úplne stačí a nepotrebuje špeciálnu deontickú logiku.

²² Výraz *vtt* používame ako skratku pre spojenie *vtedy a len vtedy, keď*.

8. Záver

Systém aplikovanej logiky v práve (LOGAP) tak, ako sme ho predstavili, je len minimálnym rozšírením klasickej logiky a toto rozšírenie sa týka:

1. zavedenia *právných regulácií* ako špecifických zložiek noriem, avšak bez potreby zavedenia špeciálnych spojok;
2. zavedenia operácie *aplikácie* právnych regulácií, ktorej výsledkom je empirická propozícia, opisujúca želaný stav;
3. *vyhodnotenia* zložených právnych regulácií, ktoré na základe procedurálneho aspektu aplikácie vysvetľuje toto vyhodnotenie intuitívne a neproblematicky;
4. akceptovania tézy, že okrem ustanovení noriem *samostatným predpokladom nemôže byť čire vyjadrenie právnej regulácie*, ale vždy empirický fakt, pričom častým typom faktu je konštatovanie aplikovania alebo neaplikovania právnej regulácie.

Tento systém umožňuje presnejšiu analýzu logickej štruktúry perfektnej normy ako päťčlennej, kde jedným členom je práve konštatovanie neaplikovania (primárnej) právnej regulácie. Navrhnutý systém aplikovanej logiky v práve je vzdialený sofistikovaným systémom deontických logík (ktoré málokto právnik pozná), a predsa prakticky takmer úplne postačujúci.

Literatúra

- ALCHOURRÓN, C. – BULYGIN, E. (1981): The Expressive Conception of Norms, In: Hilpinen, R. (ed.) (1981), 95-124.
- ALCHOURRÓN, C. – BULYGIN, E. (1993): On the Logic of Normative Systems. In: Stachowiak, H. (ed.): *Pragmatik: Handbuch pragmatischen Denkens*. Band IV. *Sprachphilosophie, Sprachpragmatik und formative Pragmatik*. Hamburg: Felix Meiner Verlag, 273-294.
- ANDERSON, A. R. (1958): A Reduction of Deontic Logic to Alethic Modal Logic. *Mind* 67, 100-103.
- DUŽÍ, M. – JESPERSEN, B. – MATERNA, P. (2010): *Procedural Semantics for Hyperintensional Logic. Foundations and Applications of Transparent Intensional Logic*. Springer.
- BORSÍK, D. (2013): Nadobudnutie vlastníctva od neoprávneného ako prejav dobrej viery v komparatívnom súkromnom práve. *Právní rozhledy* 21, č. 7, 239-246.
- CASTAÑEDA, H. -N. (1958): Imperatives and Deontic Logic. *Analysis* 19, 42-48.
- FRÍŠNIČ, J. (2007): *Právna norma*. Diplomová práca. Brno: Právnická fakulta, Masarykova univerzita.

- DAVEY, K. (2002): Obligation and the Conditional in Stit Theory. *Studia Logica* 72, No. 3.
- GAHÉR, F. (2012): Revízia definícií pojmov dostatočná a nutná podmienka. *Organon F* 19, č. 1, 16-37.
- HANSEN, J. (2008): *Imperatives and Deontic Logic: On the Semantic Foundations of Deontic Logic*. Doctoral dissertation. University of Leipzig. Dostupné: http://www.hh.shuttle.de/win/Joerg.Hansen/Diss/Hansen_Joerg_Dissertation_Uni_Leipzig_25112008.pdf
- HILPINEN, R. (ed.) (1971): *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*. Dordrecht: D. Reidel.
- HILPINEN, R. (ed.) (1981): *New Studies in Deontic Logic*. Dordrecht: D. Reidel.
- JØRGENSEN, J. (1937-1938): Imperatives and Logic. *Erkenntnis* 7, 288-296.
- KNAPP, V. – GERLOCH, A. (2001): *Logika v právním myšlení*. 3. vyd. Eurolex Bohemia.
- KNAPP, V. – HOLLÄNDER, P. a kol. (1989): *Právne myslenie a logika*. Bratislava: Obzor.
- KROŠLÁK, D. (2009): K teórii štruktúrovania právnych noriem (pokus o logicko-sémantickú analýzu v evolučnej perspektíve). *Právnik* 148, č. 4, 365-376.
- KUCHYŇKA (2012): *Pravidla, jazyk a logika*. Dizertačná práca. Brno: Filozofická fakulta Masarykova univerzita.
- MARKO, V. (2004): *Vreme, objašnenje, modalnost*. Novi Sad: Futura publikacije.
- PRUSÁK, J. (2013): <http://nechodimnaprednasky.sk/nahlad-prednasky/5078/skladba-prav-noriem-priklady>.
- MATERNA, P. – PALA, P. – ZLATUŠKA, J. (1989): *Logická analýza přirozeného jazyka*. Praha: Academia.
- ŠTĚPÁN, J. (2004): *Logika a právo*. 2. dopl. vyd. Plzeň: C.H. Beck.
- ŠTĚPÁN, J. (2009): Problémy normatívneho usudzovania. In: *Acta Universitatis Brunensis, Iuridica*, No. 365.
- ŠVOBODA, V. – PEREGRIN, J. (2009): *Od jazyka k logice. Filosofický úvod do moderní logiky*. Praha: Academia.
- ŠVOBODA, V. (2012): Pravidla, normy a analytický filozofický diskurz, *Organon F* 19, č. 2, 143-179.
- ŠVOBODA, V. (2013): *Logika pro Pány, Otroky a Kibice (filosofický průvodce světem deontické logiky)*. Praha: Academia.
- WEINBERGER, O. (1993): *Základy právní logiky*. Brno: Masarykova univerzita.
- VON WRIGHT, G.H. (1969): On the Logic and Ontology of Norms. In: Davis, J. W. – Hockney, D. J. – Wilson, W. K. (eds.): *Philosophical Logic*. Dordrecht: D. Reidel.
- VON WRIGHT, G. H. (1971): A New System of Deontic Logic, In: Hilpinen, R. (ed.) (1971), 105-120.
- ZOUHAR, M. (2008): *Základy logiky pre spoločenskovedné a humanitné odbory*. Bratislava: Veda.

Frege's Antipsychologism: Some Clarifications¹

IGOR HANZEL

Department of Logic and Methodology of Sciences. Faculty of Philosophy
Comenius University in Bratislava. Gondova 2. Bratislava. Slovak Republic
hanzel@fphil.uniba.sk

RECEIVED: 13-10-2013 • ACCEPTED: 30-03-2014

ABSTRACT: The paper aims at a clarification of Frege's antipsychologism. It analyses Frege's putting into opposition of logic/mathematics and psychology. It then investigates the historical roots of Frege's views in Kant's *Critique of Pure Reason* and in J. Müller's and H. von Helmholtz's physiological psychology. It explicates also how the opposition between Frege's (third) realm of thoughts and that of representations is rooted in the opposition of a transcendently understood subject (consciousness) and a naturalistic understanding of an empirical subject (consciousness), as well as its implications in the philosophy of logical positivism/empiricism. Finally, by drawing on Habermas' linguistico-pragmatically grounded understanding of the lifeworld it shows how that opposition can be overcome and how to understand Frege's realm of thoughts.

KEYWORDS: Antipsychologism – Frege – H. von Helmholtz – J. Habermas – J. Müller – Kant – lifeworld – logic – physiological psychology.

1. Introduction

The aim of this paper is to offer an analysis of Frege's putting into opposition logic and mathematics, on the one hand, and psychology, on the other; an opposition succinctly expressed by the term "antipsychologism".

¹ This paper was written with the support of the VEGA grant, grant number 1/0221/14.

Unlike the more recent approaches,² I approach Frege's antipsychologism by relating Frege's views to the physiological psychology of J. Müller and H. von Helmholtz and show some of its consequences outside the framework of logic and logical foundations of mathematics in which Frege's *oeuvre* moved, namely, in the logico-positivistically inspired philosophy of science and philosophy of social sciences.

I start with Frege's putting into opposition of logic/mathematics and psychology as well as his understanding of the terms "knowledge" and "representations". Then, I show how the opposition between Frege's (third) realm of thoughts and that of representations is rooted in the opposition of a transcendently understood subject (consciousness) and a naturalistic understanding of an empirical subject (consciousness), as well as its implications in the philosophy of logical positivism/empiricism. Finally, by drawing on Habermas' linguistico-pragmatically grounded understanding of the lifeworld I show how that opposition can be overcome and how to understand Frege's realm of thoughts.

2. Frege on knowledge vs. representation

Frege puts into opposition logic/mathematics and psychology in the *Grundlagen der Arithmetik*, where he declares that the proper feature of mathematics is "the refusal of all assistance from the direction of psychology" and he states as a maxim: "always to separate the psychological from the logical, the subjective from the objective" (Frege 1884, xi-x).

Already in this work he assigns to representations (*Vorstellungen*), when compared to logic/mathematics, a special status. He declares: "If number were a representation, then arithmetic would be psychology. But the former is no more psychology than, say, astronomy" (Frege 1884, § 27, 37).³ In a footnote he, then, adds: "The representation in the subjective sense is that to what psychological laws of association are related; it is of a sensual, pictorial character. The subjective representation is demonstrably different in different human beings" (Frege 1884, § 27, 37).

In the 1890s Frege makes more precise his characterization of representations by opposing them to the sense (*Sinn*) of language expressions. He

² On these see, e.g., Picardi (1996); an exemption here is McCarty (2000).

³ In this paper, all quotes from Frege's texts are my translations from German.

introduces the logical entity, Sense, in the article *On Sense and Reference* via well-known examples, one of which is taken from astronomical knowledge expressed by means of the statement “Morning Star is the Evening Star” and the other taken from geometrical knowledge about the intersection of lines a , b , c – connecting the vertices in a triangle with the midpoints of the opposite sites of the triangle – in one point, so that it holds that the intersection of a and b is the intersection of b and c . From the point of view of our paper it is worth noting that Frege not only draws on the knowledge produced by particular sciences (astronomy and geometry), but also that he argues in favor of the introduction of the term “sense” by means of an *epistemological* argument. For him, both examples stand for a *synthetic* type of knowledge, which, as Frege (1967b, 143) declares, contains a “very valuable extension of our cognition [*Erkenntnis*]”.

A similar epistemological argument can be found in his introduction of the term “thought” (*Gedanke*) which he characterizes as the thinking’s “objective content which is capable of being the common property of many” (Frege 1967b, 148), and where “many” need not stand only for a particular group of humans coexisting in time, but may also stand for humanity as such, which “has a common store [*Schatz*] of thoughts and which is transmitted from one generation to another” (Frege 1967b, 146).

These epistemological reflections by Frege take a turn once he integrates them into what can be labeled as the “three-world-model,” and whose points of departure had already been delineated in *Sense and Reference* and fully developed in the article *Thought*. In the former, Frege opposes the entities *sense* and *reference* (*Bedeutung*) to representations understood as an “internal image” (cf. Frege 1967b, 145), and which are created by memories of sensory impressions of an individual and of activities (both internal and external) performed by him/her. Therefore, he claims, representations vary between individuals and in the same individual, so that the same intersubjectively shared sense is with respect to particular individuals always related to highly idiosyncratic and varying representations. So:

The representation is subjective: one man’s representation is not that of another. There results, as a matter of course, a variety of differences in the representations associated with the same sense ... The representation thus differs essentially from a sign’s sense, which may be the common property of many people, and so is not a part or a mode of the individual soul (*Einzelseele*) ... In the light of this, one need have no scruples in speaking simply of sense as such, whereas in the case of the

representation one must, strictly speaking, add to whom it belongs and at what time ... If two persons imagine (*vorstellen*) the same, each still has his own representation ... The representation which we ... have ... is completely subjective. (Frege 1967b, 146)

Let us now turn to Frege's approach to the category *representation*, which he characterizes as follows (1967c, 351-352):

1. Representations cannot be perceived.
2. Representations are something which is had/owned; a particular individual's representations belong to the content of his/her consciousness. To be the content of his/her consciousness belongs to the nature of his/her representation.
3. Representations need an owner/carrier.
4. Each representation has only one owner/carrier.

From these characterizations Frege draws the important conclusion that *no individual can compare his/her own representations with those which belong to other individuals* (cf. Frege 1967c, 351-352). And, based on these reflections, Frege views the process of human thinking (i.e., grasping the thoughts from the third realm) as tight to the performances of an *individual's thinking*. And, he views it as a term belonging to *psychology as science*; "We say 'I imagine something' and mean by this an inner process, while by 'representation' we understand an inner mental picture... representations: these may be reserved for psychology" (cf. Frege 1967a, 123).

3. Some clarifications

There are two questions worth posing here. Where does Frege's distinction between representation and knowledge originate? And what type of psychology does Frege have in mind when making that distinction? The first question can be answered in the context of Kant's *Critique of Pure Reason* (CPR), the second with respect to the psychology of the last quarter of 19th century, on which Frege drew.

3.1. The historical roots 1 – Kant

The fact that Frege in his reflections on the term "representation" drew terminologically from Kant's philosophy can be seen in a footnote from the

Grundlagen, where he differentiates between a representation in an objective and in a subjective sense, and then declares:

Because Kant associated with this word both meanings, he gave to his tenet a very subjective, idealistic coloring ... The distinction here made is as justified as that between psychology and logic. (Frege 1884, § 27, 37)

Kant presents in the CPR a hierarchical view of cognitive capabilities spanning sensibility, understanding and reason. He views sensations, intuitions, representations and understanding as the most closely interrelated. He presupposes the existence of “two stems of human cognition ... namely sensibility and understanding, through the first of which objects are given to us, but through the second of which they are thought” (Kant 1998, A15=B29, 135). He offers a precise description of these stems as follows:

Our cognition arises from two fundamental sources in the mind, the first of which is the reception of representations (the receptivity of impressions), the second the faculty for cognizing an object by means of these representations (spontaneity of concepts); through the former an object is *given* to us, through the latter it is *thought* in relation to that representation (as a mere determination of the mind). Intuition and concepts therefore constitute the elements of all our cognition, so that neither concepts without intuition corresponding to them in some way nor intuition without concepts can yield a cognition. (Kant 1998, A50=B74, 193)

For these representations it holds that “as determinations of the mind [they] themselves belong to the inner state” (Kant 1998, A34=B60, 163).

With respect to Frege’s extrusion of (subjective) representations from the realm investigated by logic/mathematics and their subsumption under a realm being investigated by psychology, it is worth to state here Kant’s division of what he labels as the *Science of Logic* (*Wissenschaftslogik*) (Kant 1998, A52=B76, 194) into a *general logic* (*Logik des allgemeinen Verstandesgebrauchs*) and *special logic* (*Logik des besonderen Verstandesgebrauchs*). The first can perform its work without any special knowledge of objects. It divides further into *pure general (formal) logic* and into *applied general logic*. The former investigates the “absolutely necessary rules of thinking” (Kant 1998, A52=B76, 194), which thinking has to follow in order to be correct. It serves as the canon of judging (Kant 1998, A61=B85, 198) and as such “draws nothing from psychology ... which therefore has no influence at all

on the canon of the understanding" (Kant 1998, A54=B78, 195). It does not investigate the thinking which has the status of cognition (*Erkennen*), i.e., when there exists or can exist an object related to thinking; it has just "the modest merit of guarding against error" (Kant 1998, A795=B823, 672), so that thinking can be free of contradictions (Kant 1998, Bxxvi-xxvii, 115-116).

The applied general logic takes into account the accidental conditions under which the rules of formal logic are employed by humans, like the force of habit, inclination, prejudice, etc. It has, according to Kant, the character of a *psychology* of thinking (Kant 1998, A54-5=78-9, 195).⁴

Kant's "special type of logic" is in fact a set of logics because it depends on the way the proofs and arguments are performed in each respective special science. What all these logics still have in common is that they fulfill, in relation to the respective special science, the task of an organon (instrument of cognition); their purpose is the "expansion and extension of its knowledge (*Kenntnis*)" (Kant 1998, A61=B86, 199). What the CPR then pursues is an investigation into the suppositions for the creation of logic of just one science, namely, of metaphysics, and as such is based on its division into transcendental aesthetic and transcendental logic.

Given this division of the science of logic on Kant's part, it can readily be seen that in the CPR the empirical subject is banished from investigation by the logic of metaphysics and relegated into the realm subjected to investigation by psychology. The subject, or to be more precise, its consciousness, which should be dealt with by the logic of metaphysics is an anonymous consciousness of a transcendental "I", which he views as enabling the unity of all experience (Kant 1998, A107, 232).

We can now delineate the differences and similarities between Kant and Frege. First, while Kant employs the term "representation" both in transcendental aesthetic and transcendental logic, that is, in epistemology, Frege shifts it to psychology and assigns to it, in comparison to Kant, another meaning. Second, both Kant (in his CPR) and Frege rely on a transcendental entity: the CPR on a transcendental *I*, Frege on the realm of thought completely detached from empirical *I*'s. And, third, both Kant's

⁴ For a more recent analysis of Kant's approach to psychology see Schmidt (2008). For an understanding of Kant's approach to psychology from the point of view of late 19th and early 20th century see Baldwin (1913).

CPR and Frege view psychology as an empirical discipline or, to be more precise, as a discipline dealing with empirically given humans.

3.2. *The historical roots 2 – J. Müller and H. von Helmholtz*

One can identify yet other historical roots of Frege's *oeuvre* when one turns to an example he uses to explicate the difference between his three worlds (realms). In *Sense and Reference* Frege reflects on the case of the observation of the Moon by means of a telescope by an astronomer (cf. Frege 1967b, 146-147), and he views the Moon itself as an entity outside the telescope (i.e., as the reference), the image created by the rays falling into the telescope as the sense, and the retinal image in the eye of the observing as the *representation* or *intuition*, which – by means of an (imagined) mirror – could be made visible both to the “owner” of the retinal image and to other persons. Here, as he did earlier, he states that different observers have different retinal images, while the images inside the telescope can be sent to several different sets of prisms and mirrors, and thus could be made accessible to other observers. So, the psychology which he has in mind is that of the physiology of human perceptual organs. That this is so can be seen in his article *Thought*, where he draws on the case of an (imagined) physiologist of perceptual organs, who investigates in the case when light rays pass through the eye and “strike the visual nerve-endings, and there bring about a change, stimulus” (cf. Frege 1967c, 355). And then he continues as follows:

If a lightning strikes near us, we believe seeing flames, even if we cannot see the lightning. The visual nerve is in this case perhaps stimulated by electrical currents which occur in our body as a result of the lightning. If the visual nerve is stimulated by this means in just the way it would be stimulated by light rays coming from the flames, then we believe we see flames. It just depends on the stimulation of the visual nerve, no matter how it itself comes about. (Frege 1967c, 355-356)

Frege draws here explicitly on the knowledge of physiological psychology expressed already in J. Müller's *Handbuch der Physiologie*, who draws on the following three principles (cf. Müller 1840, 250-251):

I. First, it must be kept in mind *that we can have by means of external causes no kinds of sensations, which we cannot have also without external causes through sensations of the states of our nerves ...*

II. *The same internal cause causes in different senses different sensations according to the nature of each sense, namely, the sensible [Empfindbare] of this sense ...*

III. *The same external cause excites in different senses different sensation, according to the nature of each sense, namely, the sensible of the respective sense-nerve.*

And, as an example, he mentions in Müller (1840, 253), like Frege, the production of the sensation of a flash produced in the nervous system of a person placed in a dark room once the person is put in contact with two metal plates between which an electric current is passing, so that one plate is connected to the person's eyelid and the other is placed into his/her mouth.

Another possible source of Frege's examples of the physiology of the sight are the works of H. von Helmholtz, where Helmholtz gives a naturalistic turn to Kant's view on space as a pure form of intuition. He declares:

Physiological optics is the science about the perceptions by means of the sense of sight. We see the objects of the external world through the mediation of light which proceeds from thence and falls into our eye. This light reaches the retina, a portion of our nervous system capable of sensation, and excites sensations in it. These, conveyed via the optical nerve to the brain, become the cause (*Veranlassung*) that our brain grasps the representation about certain objects distributed in space. (Helmholtz 1867, § 8, 30)

4. Consequences and objections

When Frege put into opposition thoughts and representations, this served, at least in my view, the sole purpose of opening the path to the ultimate aim of Frege's *oeuvre* – the foundation of arithmetics on logic, that is, the derivation of the former from the latter. But, this putting into opposition leads to several negative consequences which I will now subject to an analysis.

The *first* and immediate consequence, once unified with the turn to physiological psychology in the spirit of Müller and Helmholtz, is that Kant's differentiation between the outerworldly forms of intuition (space, time) and understanding (categories) from the innerworldly (mundane) being of subjects, where, for example, their production of sensations are pro-

duced, disappears. In Kant's approach the sensations are viewed as the basis of cognition of the phenomena; but they turn into experience only when they are subsumed under a priori given forms of intuition and understanding. But once these forms are replaced by a description of the physiology of sense organs, the transcendental consciousness (Kant's *I*) is replaced by an empirical subject or, to be more precise, by a singular *I* which should be characterized by physico-chemical processes.⁵

Second, once that differentiation disappears, the issue of how to unify conceptually the two approaches to the *I* drops out completely from possible reflections and considerations. And, once a naturalist understanding of the *I* takes center stage, the possibility to make an attempt at such unification by means of a linguistic theory is completely lost.

With respect to this, Frege's views display the following specific features:

First, he argues that *language should play no role in the existence and functioning of representations*. Thus, each subject has his/her own representations which are mutually incompatible. But, curiously enough, when one looks more closely at Frege's example of the walk of an *I* (Frege) and his companion, the reader finds out (reads, that is, via *language*), that the *I* (Frege) is able to state "I see a green field with frogs on it and the Sun shining on it." So, *I* can let the others (the reader and/or *I*'s walk-companion) know what *I* knows, and thus they can compare their own representations with *I*'s representations. Stated otherwise, Frege does not take into account that language functions as "mirror" – using Frege's example with the telescope – making the representations of an *I* "visible," or – to be more precise – knowable to other *I*s.

Second, this implies that the social being of a particular subject, its ability to name himself/herself as an "*I*", should be completely independent of language. Thus, using again Frege's example of the mirror, he focuses neither on the possibility that language can function as a "mirror" making the particular *I*'s representations available and accessible to this very *I*, nor on the fact that the constitution of an *I* – via differentiation from other *I*s – somehow depends on the appropriation and use of language.

Third, Frege by introducing the logical entity *thought* and *sense* in general as expressed by language shared by humans, on the one hand, implicitly presupposed that language fulfills an *intersubjective* function: humans us-

⁵ Here I draw on Gehlhaar (1991).

ing language can share thoughts which, he claims, are even passed from generation to generation. On the other hand, however, he did not reflect on the possibility that language could be the medium which enables the stabilization (reproduction) of the realm of thought both in a generation and across generations. Here, of course, one has to bear in mind that Frege did not reflect on the existence of an “intermediate category of the intersubjective. The subjective was for him essentially private and incommunicable; he therefore held that the existence of whatever is common to all must be independent of any” (Dummett 1993, 23).

Frege, given his orientation on logic/mathematics, focused on *that* psychology of his time which drew on natural sciences – physics, chemistry, biology, that is, on the so-called “scientific psychology” (see Baldwin 1913). For Frege, the science of psychology targets primarily the physiology (chemistry, physics, etc.) of perceptual organs. This is, at least in our view, at the basis of Frege’s putting into opposition, on the one hand, the *objective content* of thinking (thoughts) and, on the other hand, the *subjective activity* of thinking. He views the latter as a *physiological process taking place in the nervous system and brain of an individual*.

This turn to a naturalistic understanding of the empirical *I* as well as the lack of reflections on the issue of the constitution of the realm of the intersubjective, even if they do not display their negative consequences in Frege’s *oeuvre*, do so once the very empirical subject and his action become the subject matter of investigation; here I focus on philosophy of science and philosophy of social science of logical positivism/empiricism.

These philosophies are worth to be mentioned here because they were developed by individuals who worked simultaneously in the field of logic and related disciplines like logical semantics and who accepted Frege’s realm of thought. So, for example, R. Carnap, not later than in his (1937), held to propositions as well as to other abstract entities (e.g., properties and relations), first as designates of designators in Carnap (1937) and then as intensions in Carnap (1947). At the same time, however, logical positivists held to a psychophysiological understanding of empirical subjects which,⁶ on their part, led to an impoverished understanding of language of science and of scientific cognition. Here the following impoverishments are worth to be stated.

⁶ On this see, e.g., Carnap (1932; 1934b; 1938) and Nagel (1952).

First, this psychophysicalist understanding of humans as empirical subjects found its way into the philosophical analysis of scientific cognition produced by these subjects, so that attempts were made on the part of logical empiricists to reduce the latter to knowledge about the sensually perceptible state of affairs in the world. Thus, for example, in Carnap's *Testability and Meaning* as well as in Hempel's *Theoretician's Dilemma* attempts were made to eliminate terms which (they claimed) refer to nonobservable entities. As a consequence, in philosophy of science in the period when it was dominated by logical positivism/empiricism, a philosophical reconstruction of the structures of theoretical thinking was completely lost.

Second, that psychophysical understanding finds its way also into the analysis of language of empirical sciences. So, for example, in *Foundation of Logic and Mathematics* Carnap assigned to the terms (designators) like "red," "warm," etc. – which he viewed as atheoretic in their nature – designation, while the co-called theoretical terms (for example, "wave-function") were deprived by him of any designation and thus are not viewed as designators but only as elements of a calculus of words (see Carnap 1939, 67-68).

Third, that understanding led to an ever increasing split between the understanding of the logic of language and philosophy of science in the tradition of logical positivism/empiricism. While, on the one hand, that understanding underwent a profound development from logical syntax to logical semantics, first as a designator-designate and then as an intension-extension semantics,⁷ philosophy of science in that tradition was not able to benefit from this development, and was trapped in attempts to differentiate between the theoretical and empirical. As a result, Carnap's project declared already in Carnap (1934a), namely, to unify "pure" logic with "applied" logic, where the latter should stand for an analysis and reconstruction of the language of empirical sciences by applying to them the former, was never accomplished.

5. Conclusion: A possible way out and lessons to be drawn

Given the above stated negative consequences of separating and in fact putting into opposition the transcendental subject and empirical subjects,

⁷ On this development see Hanzel (2009).

the former being under investigation by logic and related disciplines (logical syntax, logical semantics), the latter by physiological psychology, one faces the question of *how to mediate conceptually between them*.

As one possible way out of this separation and opposition I mention here J. Habermas' attempt at a creation of a universal pragmatics,⁸ which should provide a "[r]econstruction of the systems of rules by means of which we create or generate situations of possible speech in general" (see Habermas 1971, 102). Even if this attempt goes back close to forty years and was further developed neither by Habermas nor, to my knowledge, by any other linguistically minded philosophers, I still mention it here because it yields an understanding of the term "lifeworld" (*Lebenswelt*) which comes in certain aspects very close to Frege's realm of thoughts.

Habermas inherits this term from Husserl's *Crisis of European Sciences* but, contrary to Husserl, does not reduce it to a stream of intentional experiences but instead conceptualizes it as a "context of symbolic structures in the sense of interrelated communicative acts" (Habermas 1984, 48-49). This then allows him to give a sequence of delineations of this term; from the point of view of my paper the most important are the following.

1. The lifeworld is the correlate of processes of reaching understanding:

Communicative acting subjects come to an understanding (*Verständigung*) always in the horizon of a lifeworld. Their lifeworld is built from more or less diffuse, always unproblematic, background assumptions. This lifeworld-background serves as a source of situation definitions that are presupposed by the participants as unproblematic. (1981, Bd. 1, 107)

And, like Frege, who presupposed the existence of a common store of thoughts being passed from one generation to another, Habermas states that the "lifeworld stores the interpretative work of previous generations" (cf. Habermas 1981, Bd. 1, 107).

2. The communicative actors as interpretators belong:

... with their speech actions to a lifeworld ... The structures of lifeworld lay down the forms of intersubjectivity of possible mutual understanding (*Verständigung*). It is to them that participants of communication owe their outerworldly position vis-à-vis the innerworldly, about which

⁸ On this see his lecture "Universal pragmatics" in Habermas (1984, 83-103) as well as his paper "What is Universal Pragmatics?" in Habermas (1984, 353-440).

they can come to an understanding. The lifeworld is, so to say, the transcendental locus (*Ort*) where the speaker and hearer meet. (Habermas 1981, Bd. 2, 192)

3.

Whoever makes use of a natural language, in order to come to an understanding with an addressee about something in the world is required to ... commit herself to certain presuppositions. She must, among other things, assume that the participants pursue their illocutionary goals without reservations, that they tie their agreement to the intersubjective recognition of criticizable validity claims, and that they are ready to take on the obligations resulting from consensus and relevant for further interaction. What is in such a way embedded into the validity basis of language is also imparted to the forms of life reproduced through communicative action. (Habermas 1992, 18)

4. Finally, these presuppositions acquire with respect to particular participants of communication the character of transcendently enabling conditions but, at the same time, such an intersubjectivistic or, in the terminology of Habermas, decentralized approach yields a changed concept of the transcendental consciousness (Kant's *I*). The latter "loses the connotation of an 'otherworldly' located in the realm of the intelligible. It has come down to the Earth in the everyday communicative practice" (cf. Habermas 1999, 26). This in turn enables to understand the condition under which Frege's (third) realm of thought exists: *It exists everywhere and only there where exists at least one species capable of communication by means of a propositionally differentiated language.*

Let me now state the following conclusions which follow from my paper with respect to claims about psychologism and antipsychologism.

First, since Frege's ultimate aim was to provide a foundation of arithmetics by means of logic, and thus also requiring the creation of an adequate logic, he had, prior to the realization of this foundation, to establish the conceptual and methodological autonomy of logic and arithmetics from other sciences, especially from the discipline labeled in the third quarter of the 19th century as "psychology." Thus, what corresponds to Frege's antipsychologism is the separation of logic and arithmetics from the above mentioned "scientific" psychology, that is, the view found in the tradition of J. Müller and H. von Helmholtz.

Nowadays, however, psychology is a discipline which is reducible neither to that physiological psychology nor its modern forms. Here I have in mind especially social psychology in the tradition going back to, for example, G. H. Mead, J. Piaget and V. Vygotsky, and which deals with the social and socio-linguistic constitution of human beings (see, e.g., Friedrich 1993; and Hollin 1995). So, any charges of psychologism raised against views stated in logic, philosophy of science, philosophy of social science, etc., have to be always accompanied by the delineation of the type of psychology that the person raising these charges has in mind.

Second, the same holds also for particular antipsychological claims like, for example, "Representations are the subject-matter of investigation by psychology". While for Frege psychology was physiological psychology, the present state of psychology as a discipline requires a modification of this claim into the form "Representations are the subject-matter of investigation by this and this type of psychology." And this in turn requires knowing in advance, whether this psychology employs the term "representation" at all and if so, then how it understands this term.

Third, and finally, till now I have used the term "psychology" in the singular. But given the fact that there exist different approaches in psychology which are not reducible one to another,⁹ this singular is nowadays in fact inappropriate. One should instead use the plural form "psychologies."

References

- BALDWIN, J. M. (1913): *History of Psychology*. Vol. II. London: Watts and Co.
- CARNAP, R. (1932): Psychologie in physikalischer Sprache. *Erkenntnis* 3, 107-142.
- CARNAP, R. (1934a): *Logische Syntax der Sprache*. Wien: Springer.
- CARNAP, R. (1934b): *Die Aufgabe der Wissenschaftslogik*. Wien: Gerald und Co.
- CARNAP, R. (1937): *Notes for Symbolic Logic*. Chicago: The University of Chicago Bookstore.
- CARNAP, R. (1938): Logical Foundations of the Unity of Science. *International Encyclopedia of the Unified Science*, Vol. I. Chicago: The University of Chicago Press, 42-62.
- CARNAP, R. (1947): *Meaning and Necessity*. Chicago: The University of Chicago Press.
- DUMMETT, M. (1994): *Origins of Analytic Philosophy*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- FREGE, G. (1884): *Grundlagen der Arithmetik*. Breslau: Wilhelm Koebner.

⁹ On the relation between different approaches to psychology from the point of view of metatheory see Madsen (1988).

- FREGE, G. (1967a): Über das Trägheitsgesetz. In: Frege (1967d), 113-124.
- FREGE, G. (1967b): Über Sinn und Bedeutung. In: Frege (1967d), 143-162.
- FREGE, G. (1967c): Der Gedanke. In: Frege (1967d), 342-362.
- FREGE, G. (1967d): *Kleine Schriften*. Hildesheim: G. Olms.
- FRIEDRICH, J. (1993): *Der Gehalt der Sprachform*. Berlin: Akademie Verlag.
- GEHLHAAR, S. S. (1991): *Die frühpositivistische (Helmholtz) und die phänomenalistische (Husserl) Revision der Kantschen Erkenntnistheorie*. Cuxhaven: Junghaus.
- HABERMAS, J. (1971): Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: Habermas, J. – Luhmann, N. (Hg.): *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 101-141.
- HABERMAS, J. (1981): *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. 1, 2. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- HABERMAS, J. (1984): *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- HABERMAS, J. (1992): *Faktizität und Geltung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- HABERMAS, J. (1999): *Wahrheit und Rechtfertigung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- HANZEL, I. (2009): The Development of Carnap's Semantics. *American Journal of Semiotics* 25, 123-151.
- HELMHOLTZ, H. VON (1867): *Handbuch der physiologischen Optik*. Leipzig: Leopold Voss.
- HOLLIN, C. R. (ed.) (1995): *Contemporary Psychology*. London: Routledge.
- KANT, I. (1998): *Critique of Pure Reason*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MADSEN, K. (1988): *A History of Psychology from a Metascientific Perspective*. Amsterdam: North Holland.
- MCCARTY, D. C. (2000): Optics of Thought. *Notre Dame Journal of Formal Logic* 41, 365-378.
- MÜLLER, J. (1840): *Handbuch der Physiologie des Menschen für Vorlesungen*, Zweiter Band. Coblenz: J. Hölscher.
- NAGEL, E. (1952): Problems of Concept and Theory Formation in the Social Sciences. In: *Science, Language and Human Rights*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press, 43-64.
- PICARDI, E. (1996): Frege's Antipsychologism. In: Schirn, M. (ed.): *Frege*. Berlin: de Gruyter: 307-329.
- SCHMIDT, C. M. (2008): Kant's Transcendental and Empirical Psychology of Cognition. *Studies in the History and Philosophy of Science A* 39, 464-482.

Synchronní a diachronní emergence

VLADIMÍR HAVLÍK

Oddělení analytické filosofie. Filosofický ústav. Akademie věd České republiky, v.v.i.
Jilská 1. 110 00 Praha 1. Česká republika
havlik@flu.cas.cz

ZASLÁN: 03-12-2013 • AKCEPTOVÁN: 04-04-2014

ABSTRACT: In the current discussions about emergent entities there is a new topic in the problem of diachronic and synchronic conception of emergence. The diachronic conception emphasizes the emergence of new phenomena over time, the synchronic conception coexistence of new "high-level" objects or properties of existing objects or properties on a lower level. There is a general belief that these two concepts are conceptually different and yet they cannot find a unifying framework that would allow unifying them in a more general sense. I believe and I try to show that both concepts diverge and it is possible to create a unifying framework for them.

KEYWORDS: Diachronic – emergence – reduction – supervenience – synchronic.

Interpretace reduktivních, supervenientních a emergentních vazeb jsou klíčovými tématy v mnoha oblastech filosofického myšlení, od filosofie vědy přes filosofii mysli až k etice a estetice. Jisté řešení těchto otázek nabízí pozice tzv. nereduktivního materialismu, který vychází z předpokladu, že existence entit (individuí, vlastností a vztahů) na vyšších úrovních nemusí být v jistých případech redukovatelná na elementárnější entity, jež daný celek na vyšší úrovni vytvářejí. Existence takových entit je pak neredukovatelná na své části, vlastnosti, které tyto entity vykazují, nejsou vlastnostmi částí vytvářejících danou entitu a vztahy, v kterých entita vystupuje, nejsou vztahy, v kterých by se nacházely části, jež ji utvářejí. V těchto případech se užívá supervenience a emergence jako určitých konceptuálních nástrojů, které

mají vystihnout specifičnost relací mezi entitami vyšších a nižších úrovní. Příkladem konkrétních relací mezi takovými entitami je např. vztah života a chemických procesů, vztah mysli a mozku (mentálních stavů a neurofyzilogických stavů), vztah mravních hodnot a jednání a vztah estetických hodnot a uměleckého díla.

Na počátku 21. století se tradiční diskuse emergentního vztahu, odvíjející se především v kontextu slabé a silné emergence výrazně posunula k distinkci mezi synchronní a diachronní emergencí. Přestože je to relativně nový aspekt v současných diskusích o emergenci, předobraz takového pojetí byl přítomen již v klasických pracích britského emergentismu.¹ Explicitně je to vyjádřeno především v práci S. Lloyda Morgana *Emergent Evolution* v Morgan (1923, 8), kde je kladen důraz nejen na synchronicitu emergence, například když se zdůrazňuje, že emergentní jev v úrovni B nemůže být vysvětlen znalostí jevů v úrovni A (např. nelze vysvětlit život z úplných znalostí fyzikálně-chemických jevů), ale i na diachronicitu emergence, jež je zaměřena na objevování se něčeho ryze „nového“ ve světě, což má reflektovat právě Morganova koncepce emergentní evoluce.

V podobném duchu je definována i moderní distinkce mezi synchronní a diachronní emergencí. Diachronická koncepce zdůrazňuje emergenci nových jevů v průběhu času, synchronická koexistenci nových „vysokourovňových“ objektů nebo vlastností s objekty nebo vlastnostmi existujícími na nějaké nižší úrovni (srov. Humphreys 2008, 431). Panuje obecné přesvědčení, že obě koncepce jsou konceptuálně odlišné a že zatím nelze nalézt sjednocující rámec, jenž by umožnil sjednotit obě koncepce jako emergenci v nějakém obecnějším smyslu (srov. Humphreys 2008, 431). Domnívám se a chci se pokusit ukázat, že obě koncepce se naopak spíše předpokládají, než rozcházejí a že je možné již nyní vytvořit přijatelný sjednocující rámec pro obě emergentní relace.

Podívejme se nejprve, v čem někteří spatřují jádro problému mezi synchronní a diachronní koncepcí emergence. Z již naznačených konceptuálních rozdílů těchto dvou pojetí vyplývá, že bychom mohli rozdílné pochopení emergentního vztahu označit také jako horizontální a vertikální. Horizontálně-diachronní emergence by byla vázána na běh času, kdy jsou časové okamžiky, v kterých neexistují některé emergentní entity, a pak časové okamžiky, v kterých se již tyto entity objevují a přetrvávají či opět zanikají.

¹ Jde, především, o C. D. Broad, S. L. Morgana a S. Alexandera, kteří navazují na J. S. Milla, G. H. Lewese.

Vertikálně-synchronní emergence by pak byla vázána na hierarchii úrovní (od mikro k makru), kdy na entitách a jejich vlastnostech v dané úrovni skutečnosti supervenují entity a vlastnosti vyšší úrovně. Zatímco pro horizontálně-diachronní emergenci je tak rozhodující plynutí času, zdá se, že vertikálně-synchronní emergenci je možné analyzovat mimo čas, protože supervenování vysokouúrovňových entit a vlastností na nízkoúrovňových entitách a vlastnostech se uskutečňuje ve stejném časovém okamžiku, tj. synchronicky. Zda je jedna z koncepcí závislá na časovém vývoji a druhá ne, by ještě nemuselo být nějak fatální, kdyby tento časový aspekt neměl rozhodující důsledky pro klasifikaci a určení emergentních jevů.

Humphreys ukazuje tyto možné důsledky na úzkém okruhu emergentních jevů, které omezuje výslovně pouze na modely, protože jejich struktura je obvykle lépe pochopena než u reálných jevů (srov. Humphreys 2008, 432). Přestože by podle mého názoru bylo možné ukázat vytvoření sjednocujícího rámce pro synchronní a diachronní pojetí na některých konkrétních fyzikálních případech emergence (např. Rueger 2000; či Kirchoff 2013), omezím se v daném případě pro konsistenci diskuse také pouze na modely zkoumané v buněčných automatech, konkrétně na případ automatu, který se nazývá Conwayova *Hra života* (srov. Gardner 1970).² A přestože zde Humphreys takové řešení nenachází a naopak předpokládá, že prozatím neexistuje, domnívám se, že sám určité řešení v jednom místě naznačuje, ale nerozvíjí ho a nevidí v něm silnou vazbu mezi synchronním a diachronním pojetím emergence. Zmiňované řešení tak sice bude odvozeno na základě modelu (tj. analýzy chování vzorů v buněčných automatech), ale podle mého názoru poskytne obecné východisko pro emergentní vazbu vůbec.

Humphreys užívá termínu „tvarová emergence“ pro všechny jevy, při nichž dochází k utváření nových struktur v systému během jeho časového vývoje. Jde mu především o takové počítačové modely, jako je modelování

² Pro účely článku nepovažuji za důležité zacházet do přílišných podrobností ohledně implementace buněčných automatů. Podstatou je dvojdimenzionální síť buněk, které mohou nabývat dvou hodnot – plná/prázdná, či v interpretaci Hry života – živá/mrtvá. Několik jednoduchých elementárních pravidel řídí v každém sekvencním kroku vývoje automatu výslednou hodnotu pro každou buňku v závislosti na stavech buněk v jejím bezprostředním okolí. V každém dalším kroku dojde k přepočítání hodnot pro každou buňku a tedy ke změně výsledného tvaru, jež buňky vytvářejí v daném celku. Na internetu lze nalézt mnoho názorných implementací buněčných automatů a získat tak případně potřebnou grafickou ilustraci diskutovaných otázek.

založené na aktech a buněčné automaty, které jsou v teorii komplexity brány jako příklady emergentních jevů. V tomto ohledu je „tvarová emergence“ blízká Bedauově definici slabé emergence (srov. Bedau 1997; 2003). Humphreys se však snaží vytvořit jistou diferenci mezi možnými výslednými vzory vznikajícími v buněčných automatech obecně. Reaguje tak na námitky vznesené k Bedauově definici *slabé emergence* (např. Imbert 2007), která neobsahuje žádná omezení pro konečné stavy systému, jež mohou emergovat při simulaci. Jinými slovy Bedauova definice slabé emergence považuje všechny stavy, které jsou nekompresibilní a lze je odvodit pouze simulací, za slabě emergentní. Imbert ve své kritice poukazuje na evidentní kontrast mezi „klamnými“ (deceptive) a „cílovými“ (target) vlastnostmi, tj. na rozdíl mezi pouze náhodnými stavy buněčného automatu (chaosem) a výrazně uspořádanými stavy – tvary a vzory (řádem), jež se zdají být mnohem více emergentní než ty náhodné. Humphreys se proto snaží tvarovou emergencí vymezit ty stavy, které jsou nenáhodné a které podle jeho názoru vyjadřují jiný typ emergence. Domnívá se přitom, že nenáhodnost konečných stavů systému může být zajištěna dvěma způsoby. Za prvé, pokud je konečný stav systému stejně náhodný jako počáteční, pak nelze mluvit o vzniku „novosti“ takového tvaru. Takové stavy tedy nespĺňují podmínku „novosti“ emergentních jevů. V případě, kdy konečný náhodný stav vzniká dokonce z původního uspořádaného stavu, je třeba odmítnout intuitivně i tyto případy jako emergentní vzhledem k podmínkám vzniku a vývoje sebeorganizujících se systémů, kdy je proti intuici považovat vývoj k méně uspořádaným stavům za emergentní (srov. Humphreys 2008, 436). Druhým způsobem, jak odlišit tvarovou emergenci jako speciální formu slabé emergence, je podle Humphreysa přidání následující klauzule k definici slabé emergence: „*P* je nenáhodná vlastnost systému *S*, která se odlišuje od každé vlastnosti, již vykazoval původní stav *S*“ (Humphreys 2008, 437).

Neslučitelnost synchronního a diachronního přístupu k emergenci spatřuje Humphreys především v tvrzení, že „historický vývoj vzoru je esenciální pro jeho status emergentní entity“ (Humphreys 2008 434). Zdůrazňuje tím, že tvarová emergence je esenciálně historický jev, protože určuje, zda je instance vzoru emergentní, nebo ne. Bez přihlídnutí k procesu evoluce vzoru je tak nemožné určit, zda je vzor emergentní. Pouhé synchronické relace mezi vzorem a prostorovým rozmístěním elementů, které vzor vytváří, o tom nemohou rozhodnout. Humphreys srovnává vzor vzniklý procesem simulace po *n* krocích s obdobnou instancí pouze vytištěného identického vzoru. Zatímco první je emergentní díky procesu, který ho generoval, druhý

je pouhou instancí rozmístěných bodů. Humphreys je přesvědčen, že žádná synchronická koncepce emergence, založená na supervenientní relaci, při které identická báze dává vzniknout identickým supervenientním znakům, není schopna rozlišit dvě různé instance jednoho vzoru (srov. Humphreys 2008, 435). Tedy například „blikající vzor“ od statického vzoru, jenž může vzniknout např. vytištěním „blikajícího“ vzoru (srov. Huneman 2008, 602). Z toho důvodu je diachronní pojetí, představované tvarovou emergencí, o konkrétních instancích tvarů (tokens), a ne o typech tvarů (types). Na rozdíl od toho je synchronní pojetí, založené na supervenientní relaci, o typech, vlastnostech, a obecninách a předpokládá, že je možné určit z okamžitého stavu systému, zda vysoce úroveňová vlastnost emerguje z nižší úrovně. Mezi oběma přístupy je tak zásadní rozdíl, jenž má důsledky pro klasifikaci emergentních jevů. Humphreys (2008, 435) takovým pojetím napadá obecný předpoklad mnoha diskusí o emergenci, jenž počítá s tím, že je-li nějaká vlastnost emergentní v nějakých svých instancích, pak je emergentní ve všech svých instancích. Emergence vzorů to ale evidentně nesplňuje.

Předznamenali jsme, že jistá slabina Humphreysovy argumentace může být v tom, že je odvozena pouze z modelových situací, které jsou údajně lépe pochopeny než reálné jevy. Naše snaha rozvrátit tento typ argumentace je vedena přílišným modelovým zjednodušením emergentních jevů v buněčném automatu. Předpoklad, že rozhodující z hlediska emergence je *historický vývoj vzoru*, je sice správný, ale v případě buněčného automatu může být zavádějící. Rozhoduje o emergentnosti vzoru sled n kroků, předcházejících tomuto vzoru, nebo postačí jeden jediný předcházející krok? Co v případě zmiňovaného „blikajícího“ vzoru, který skončí v dále neměnném, stále se opakujícím střídání dvou vzorů s rozdílnými hodnotami v buňkách, jež jsou zdrojem iluze „blikání“. Historický vývoj systému může být velice složitý, v závislosti na počátečních podmínkách rozložení hodnot v buněčném automatu, než systém dospěje k takovému blikajícímu vzoru, ale nezdá se, že by celá historie systému rozhodovala o jeho emergenci. Ve chvíli, kdy se takový vzor ustaví, je předchozí historie „zapomenuta“ a systém končí v nekoherentním sledu opakování dvou stavů systému (blikáním). Předchozí historie tedy není z hlediska stále se opakujících stavů podstatná. Chceme-li tedy dále tvrdit, že takový vzor je emergentní a že o jeho emergentnosti rozhoduje jeho historie, musíme připustit, že postačuje jeden jediný krok od předcházejícího stavu automatu k výslednému vzoru. Navíc tento krok je buď krokem od jednoho stavu ke druhému ze stále se opakujících „blikají-

cích“ hodnot, nebo krokem od bezprostředně předcházejícího stavu k ustavení se stále se opakujícího sledu dvou stavů automatu. Jaká historie tedy rozhoduje o emergenci tvaru? Zeptejme se ještě explicitněji. Který z tvarů v buněčném automatu je emergentní a na základě jakých kritérií? Neočekávanost, překvapivost, novost a nepredikovatelnost jsou v tomto případě iluzorní a příliš subjektivní kritéria. Elementárnost a přesný popis odvozovacích pravidel buněčného automatu požaduje také exaktnější kritéria emergence. Vzhledem k výše uvedené analýze případu „blikajícího“ vzoru jsme nuceni přijmout závěr, že jakýkoli stav buněčného automatu musí být emergentní nebo naopak, že žádný stav sám o sobě není emergentní.

Dospěli jsme tak k obdobným závěrům jako Huneman v případě diskuse modelování založeného na aktérech:

1. Žádný stav buněčného automatu není emergentní, pokud bychom emergenci vztahovali k jednotlivému statickému vzoru v buněčném automatu bez přihlídnutí k historii jeho vývoje.
2. Všechny stavy jsou emergentní, protože každý vzor, který se ustaví v buněčném automatu i po jediném kroku odvození nového stavu, je výsledkem historie jeho vývoje.

Domnívám se proto, že poukaz k historii vývoje vzoru v prostředí buněčného automatu není rozhodujícím kritériem emergence. Diachronicita je důležitá z hlediska rozložení dynamiky vývoje vzoru v čase, protože u většiny netriviálních vzorů nejde o nějaké konečné rozložení hodnot v buňkách automatu, ale o jistou setrvalost či opakování podružnějších procesů, které se stávají součástí komplikovanějších a komplikovanějších struktur. Můžeme říci, že v průběhu diachronického vývoje vzoru lze rozlišit několik úrovní struktury. V základní úrovni jde vždy jen o body s binární hodnotou (prázdna/obsazená nebo mrtvá/živá buňka). Ve vyšší úrovni lze rozlišit nové základní entity, jež jsou vytvářeny většinou několika tak seskupenými body, aby se taková entita mohla pohybovat „prostorem“ automatu v nezměněné podobě. Tak je získán vyšší základní element, nejmenší pohyblivá struktura,³ jež umožňuje přenášet informaci v prostoru buněčného automatu a podílet se na vytváření vyšších komplikovanějších struktur, které jsou tvořeny proudy a interakcemi těchto základních pohyblivých struktur.

³ V nejznámějším případě realizace buněčného automatu v Conwayově *Hře života* je takovou základní a nejmenší pohyblivou strukturou tzv. *kluzák* (glider).

Humphreys navrhuje mnohem podrobnější typologii vznikajících vzorů v rámci tvarové emergence. Rozlišuje dva základní *nenáhodné* typy vzorů. První nazývá *mikrostabilním vzorem*, protože jeho konstituenty jsou fixovány. Druhý typ je *mikrodynamickým vzorem*, protože zůstává neměnný jen díky neustálé dynamické substituci jeho konstituentů. Tato dynamika je z hlediska hledání obecného emergentního rámce důležitá. Mikrodynamické vzory lze ještě dále rozlišit třemi podtřídami – recirkulativní autonomií, průběžnou autonomií a ekvivalentní autonomií vzhledem ke způsobům dynamiky, kterou jsou setrvávající vzory udržovány (srov. Humphreys 2008, 437). Tyto detaily nejsou pro další úvahy podstatné. Rozhodující je dynamika a substitute, kterými jsou makroskopicky stabilní vzory na vyšších úrovních utvářeny. Přestože je tedy vždy možné tvrdit, že libovolně složitý vzor je jen určitým rozmístěním hodnot jednotlivých buněk v prostoru buněk automatu, lze na vyšší úrovni strukturace rozeznat kauzální působení těchto elementárních pohybujících se struktur a případně i vyšších struktur, které svým pohybem vytvářejí. Podstata emergentního vzoru tak nespočívá ve statickém rozložení hodnot jednotlivých buněk, a tedy ani v historii vývoje k takovému vzoru, ale spíše v celkové dynamice proměnlivosti vzoru jako takového. Jinými slovy vzor v podstatě neexistuje mimo čas a příklad „blikajícího“ vzoru je v tomto případě příliš zjednodušeným vzorem na to, aby mohl vystihnout takovou komplexní dynamiku, o které nyní mluvíme. V těchto případech se na udržování stabilního vzoru podílí pohyb mnoha základních elementů, které svým neustálým pohybem ustavují mnohem rozlehlejší a komplikovanější vzor. Vzhledem k těmto zásadním dynamickým skutečnostem se zdá, jako by horizontálně-diachronické pojetí emergence bylo skutečně výrazně odlišné od vertikálně-synchronického pojetí. Ale není to tak.

Řekli jsme, že horizontálně-diachronické pojetí emergence předpokládá objevení se (emergenci) nových entit v čase. Jinými slovy lze určit časové okamžiky, v kterých zde taková entita doposud neexistovala, a časové okamžiky, v kterých již existuje. Tento typ emergence je splněn v případě mikrostabilních vzorů, které vznikají často až po mnoha krocích generování vzoru z výchozích podmínek. Výsledný vzor je v tomto případě určen uspořádaností a stabilitou vzhledem k výchozí neuspořádanosti a nahodilosti, kdy se z relativně nahodilého rozmístění hodnot v buňkách automatu utváří nový vzor. Jak je to ale v případě druhého typu dynamických vzorů? V tomto případě setrvávají vzory jen díky mikrodynamice systému. V prvním případě, říká Humphreys v Humphreys (2008, 438), jde čistě o dia-

chronické pojetí emergence, zatímco ve druhém se objevuje aspekt setrvávání emergentního vzoru v čase, což vyžaduje pozornost jak diachronického, tak synchronického pojetí. Z tohoto důvodu nechce Humphreys opustit synchronické pojetí úplně, přestože se domnívá, že pro tvarovou emergenci je nedostatečné a není nutné (srov. Humphreys 2008, 437). Domnívám se, že právě tento jev mikrodynamických vzorů nás nevede pouze k pocitu, že bychom synchronní pojetí neměli úplně opustit v případech tvarové emergence, ale že nám ukazuje dostatečně jasně, jak těsně spolu synchronní a diachronní pojetí emergence souvisí. Pokusme se to ukázat detailněji.

Z hlediska diachronického pojetí emergence je buněčný automat časovou následností jednotlivě generovaných stavů, v kterých se mění stav buněk podle odvozovacích pravidel skokově mezi dvěma hodnotami (obsazená/neobsazená; v interpretaci Hry života – živá/mrtvá). Z této mikroperspektivy existuje pouze rozložení hodnot buněk v každém stavu automatu a souvislost proměn těchto rozložení je dána časovým uspořádáním jednotlivých kroků generování. Mimo tuto časovou uspořádanost jsou jednotlivé stavy jen statickým rozložením hodnot v buňkách, jež zamezuje možnosti porovnat tyto stavy z hlediska vzniku nového tvaru. Z této statické mikroperspektivy neexistuje možnost, jak z daného rozložení odlišit novost libovolného jiného rozložení buněk. Docházíme tak opět k trivializaci emergence. Buď je každé jiné rozložení „nové“, nebo žádné rozložení nemůže být „nové“. O novosti tvaru můžeme mluvit pouze ze dvou hledisek, z makroperspektivy a z dynamického vývoje systému. Jen z takové perspektivy lze hovořit o uspořádávání se a o řádu.

Vezměme nejprve vznik již zmiňovaných mikrostabilních vzorů. Humphreys je zmiňuje jako evidentní příklad diachronické emergence a odlišuje jejich charakter od mikrodynamických vzorů, jež setrvávají pouze díky dynamické substituci elementárnějších entit. Chci tímto příkladem zdůraznit tu skutečnost, že i v případě mikrostabilních vzorů není výsledný stav systému statickým rozložením hodnot v buňkách, ale stejně dynamickým procesem udržování vzoru. Odvozovací algoritmus pro hodnoty buněk běží stále (v podstatě do nekonečna) a mikrostabilní vzor je zajímavý tím, že algoritmus dává pro všechny další stavy stejné rozložení hodnot v buňkách, a tím zajišťuje stabilitu vzniklému uspořádání vzoru. Prvním zjištěním tak je, že mikrostabilní vzory je třeba nahlížet nejen v časové perspektivě jejich uspořádávání, v historii jejich vývoje, tj. diachronicky, ale i z hlediska jejich setrvávání, tj. synchronicky. Vznik mikrostabilních vzorů tak není jen čistě záležitostí diachronického pojetí, ale i synchronického.

Přejděme k dynamičtějším strukturám, jež manifestují svou stabilitu a autonomii v čase. Nejmenší elementární pohybující se entita,⁴ jež je schopna vykazovat stabilitu (identitu a autonomii) při svém pohybu, se opakuje ve výchozím tvaru až po čtyřech generacích. Jsou tak nutné čtyři generace stavů automatu k diagonálnímu posunu tohoto tvaru.

Opět je třeba říci, že z mikroperspektivy je identita této struktury ztracena a ztrácí význam. Pouze z makroperspektivy a ze čtyř generací má smysl mluvit o takové entitě a jejím diagonálním posunu. Neznamena to jen, že potřebujeme hrubší časové měřítko k tomu, abychom mohli mluvit o vzniku nového, ale především to, že jde o struktury, které jsou rozloženy v čase (v tomto modelovém případě mezi jednotlivé kroky generování stavů automatu) a nemají význam v jednotlivých izolovaných stavech. Vedle zmiňované elementární pohybující se entity jsou známy mnohé další struktury, jejichž identita je rozložena do rozsáhlejších časových škál⁵ a jejichž smysl je ztracen v izolovaném stavu. Jde tedy o plně časové struktury, jež nelze sledovat v jednotlivých statických stavech historie vývoje automatu. Díky tomu se ale také podstatně mění představa synchronního pojetí.

Přestože Humphreys sám na jiném místě (viz. Humphreys 1997) navrhuje nesupervenientní pojetí emergence, zde odvozuje představu synchronního pojetí od těch koncepcí emergence (např. van Cleve 1990; McLaughlin 1997), které předpokládají supervenientní vazbu mezi nízkoúrovňovými entitami a vysokoúrovňovými entitami. Možná na supervenientní vazbě v případě emergence není třeba trvat, ale pro následující úvahy to není rozhodující. Předpokládejme, že se supervenientní vazbou počítáme. Platí tak, že pro každý daný stav *S* mikrostruktury (nízká úroveň) jsou nutné důsledky *D* v makroúrovni (vyšší úroveň) a nastane-li stav *S*, pak nutně také musí nastat stav *D*.

Vertikálně-synchronní pojetí emergence předpokládá koexistenci „vysokoúrovňových“ entit (objektů, vlastností a vztahů) s entitami existujícími na nějaké nižší úrovni. Koexistence je chápána tak, že relace supervenience je

⁴ Velikost a elementárnost těchto základních pohybujících se jednotek je závislá na uspořádání buněk automatu a odvozovacích pravidlech. Předpokládám v tomto případě stále uspořádání buněčného automatu Conwayovy *Hry života*, kde je takovou nejmenší strukturou již zmiňovaný kluzák (glider).

⁵ Např. generátor kluzáků (tj. nejjednodušších pohybujících se struktur v Conwayově *Hře života*), tzv. kluzákové dělo (Glider Guns), je strukturou, která vytváří nový kluzák každých 30 generací a manifestuje tak svou identitu v této 30 krokové generaci.

splněna pro každý časový okamžik. Tím, že relace superveniencie platí ve vertikálním směru, tj. mezi úrovněmi (např. mezi mikro a makro úrovněmi), stává se pro tuto relaci čas nepodstatným. Nepředpokládá se, že by mezi mikroúrovní a supervenující makroúrovní docházelo k nějakým časovým zpožděním, které by byly vázány například na mezní rychlost přenosu informace nebo relativistické efekty apod. Vertikální relace mezi úrovněmi je bezčasová a váže supervenující stavy na jejich nízkouúrovňovou bázi. Proto se předpokládá (např. Huneman 2008; Humphreys 2008) nerozlišitelnost konkrétních instancií stavů automatu (např. „blikající“ vzor a fotografie či tisk takového vzoru) z hlediska synchronní vazby. Stavby buněk jsou synchronní s makroskopickým vzorem, ať již byly generovány automatem, nebo byl vzor fotografován a vytištěn. To je však pouze část pravdy. Nemůžeme říci, že takový vzor není synchronní v každém stavu automatu s rozmístěním hodnot v jednotlivých buňkách, musíme ale přiznat, že vzor v každém z těchto izolovaných stavů automatu často není ničím víc než jen rozmístěním hodnot v jednotlivých buňkách. Tvrzení, že stavy buněk jsou synchronní s makroskopickým vzorem, je tedy, pokud ne přímo mylné, problematické. Viděli jsme, že základní entity vyšší úrovně v případě konkrétního buněčného automatu (nejen Conwayovy *Hry života*, kterou zde uvažujeme) nemají individuální existenci v každém z generovaných stavů automatu, protože mají různou „časovou extenzi“, tj. je třeba různého počtu kroků automatu, jež musí být vykonány na mikroúrovni, aby se vzor projevil na makroúrovni. Jinak řečeno, máme-li tyto vzory chápat jako (emergentní) individualizované entity s vlastním kauzálním působením, pak je musíme chápat jako časové a procesuální entity s různou časovou extenzí. Díky tomu se ale mění i pojetí synchronicity. Horizontálně-synchronické pojetí emergence požaduje, aby makroskopický vzor byl synchronizován se stavy buněk automatu, což může být splněno vzhledem k různé časové extenzi jednotlivých makroskopických entit pouze tak, že stavy buněk automatu synchronizují makroskopickou entitu procesem jejího utváření, tj. minimálně v rozsahu její časové extenze. Synchronickou emergenci není tedy možné z této perspektivy chápat jako statické obrazy vzorů, ale minimálně jako různě dlouhé sekvence několika vzorů, které zachovávají identitu a autonomii makroskopické entity. Je to plně dynamická synchronicita, která dává smysl makroskopickým entitám a jedině tak je legitimní mluvit o synchronizaci mezi základní úrovní buněk automatu a makroskopickými entitami.

Dynamická synchronicita tak umožňuje nahlédnout mnohé další vyšší komplikované struktury, sestavené z proudů a toků mnoha základních po-

hybujících se vzorů v jejich vlastní dynamické autonomii. V případě takových mnohem komplikovanějších struktur je pak evidentní, že přestože každý jednotlivý stav automatu je jen daným rozmístěním buněk a ničím více, je identita těchto struktur vytvářena a udržována již nejen přímo prostřednictvím stavů jednotlivých buněk, ale spíše (elementárnějšími) základními vzory, které svým pohybem vytvářejí tyto vyšší struktury. Demonstruje se tím hierarchičnost takových uspořádání, kdy vyšší (komplikovanější) struktury jsou vytvářeny elementárnějšími, přičemž počet úrovní strukturační není principiálně omezen. Ale ani takové vzory, které jsou udržovány toky jiných vzorů, nemají mimo svou časovou extenzi žádný význam. V tomto smyslu lze nalézt analogie u otevřených fyzikálních systémů nerovnovážné termodynamiky či synergetiky, které udržují svou autonomii toky energie, hmoty a informace, jež jsou spotřebovávány na udržení jejich dynamické struktury. Mimo takové toky a jejich spotřebování na udržení struktury tyto systémy nemohou existovat. Podobné je to i v těchto modelových případech udržujících se vzorů v buněčném automatu.

Přestože analyzujeme synchronickou a diachronickou emergenci na modelovém případě buněčného automatu, chci znovu zdůraznit, že to nijak nediskvalifikuje zjištěné závěry. Od emergence v tomto elementárním modelovém případě se emergentní jevy v rozličných oblastech skutečnosti zásadním způsobem neodlišují, ale nejsou tak elementární, aby byly tak přístupné k analýze. Co tedy znamená takové dynamické pojetí pro synchronické a diachronické pojetí emergence? Umožňuje vytvořit požadovaný rámec sjednocující obě pojetí v nějakém obecnějším smyslu emergence? Domnívám se, že ano. Tím, že se synchronické pojetí stalo přeci jen závislým na čase, i když ne ve vertikálním směru, ale prostě v časových intervalech, které zakládají synchronní vazbu a které vzhledem k individualitě vyšších entit nemohou být opomenuty, se vytvořil sjednocující rámec pro obecné pojetí emergence. Synchronicita nemůže být pochopena jako naprosto bezčasová relace vzhledem k tomu, že dynamicky ustavuje reálnou existenci entit na vyšších úrovních komplexity. Díky tomu se pevně váže (dynamicky) synchronní a diachronické pojetí emergence. Ve vertikálně-synchronním směru jsou dynamickými toky elementárních entit ustavovány výše-úrovňové entity, které se v horizontálně-diachronním směru objevují v historii vývoje daných systémů. Taková emergence je plně dynamická a postihuje jak vznik nových entit, které v určitých časových obdobích neexistují, v jiných se objevují (emergují) aby pak po určitou dobu dynamicky udržovaly svou identitu a případně později zase zanikaly. Je jedno, zda nyní mluvíme o modelo-

vých případech buněčných automatů nebo o entitách fyzikální, chemické, biologické, sociální nebo kulturní reality. Předpokladem možnosti emergence „nových“ entit v určitém čase je dynamická synchronicita základních úrovní a na nich participujících vysokoúrovňových entit. Zda je tento vztah supervenientní nebo má jiný charakter, není nyní rozhodující.

Domnívám se, že z takto naznačené perspektivy existuje obecný rámec pro sjednocení synchronního a diachronního pojetí emergence. Možná námitka, že synchronní pojetí není synchronním pojetím ve vlastním smyslu, podle mého názoru nemůže obstát. Synchronní pojetí nemůže být redukováno na naprosto bezčasové řezy jednotlivých stádií generace buněčného automatu, a stejně tak ani na bezčasové řezy reálně existujících struktur. Neodpovídá-li takové pojetí skutečnosti, pak musí být reformulováno v uvedeném dynamickém smyslu synchronicity. Modely vývoje vzorů v buněčných automatech jsou i v tomto případě heuristickým a názorným příkladem toho, jak se nezpronevřit spekulativním úvahám o vysokoúrovňových entitách, jako je např. vědomí a mentální stavy, které vzhledem k současným znalostem dovolují široké spektrum názorů a argumentů, ale které přeci jen v konečném důsledku nejsou tak přesvědčivé, jak bychom očekávali. Domnívám se, že právě elementární případy umožňují mnohem názornější evidenci a rozpoznání mechanismů, jež jsou zodpovědné za existenci emergentních entit v nejrůznějších úrovních aktuální skutečnosti. Fakt, že se mohou objevovat skutečně „nové“, dříve neexistující entity (objekty, vlastnosti a vztahy) na nejrůznějších úrovních reality, je podmíněna dynamickou synchronicitou neustálého ustavování se těchto výše realizujících se entit na základě níže existujících úrovní. Nicméně bez ohledu na hierarchii takových vrstvicích se úrovní skutečnosti a jich obývajících entit je zodpovědnost za jejich existenci ponechána jedinému principu či mechanismu jejich ustavování, a tím je univerzální princip emergence.

Literatura

- BEDAU, M. A. (1997): Weak Emergence. *Philosophical Perspectives* 11, 375-399. Dostupné: <<http://academic.reed.edu/philosophy/faculty/bedau/pdf/emergence.pdf>>.
- BEDAU, M. A. (2003): Downward Causation and the Autonomy of Weak Emergence. *Principia* 6, 5-50. Přetištěno in: Bedau, M. A. – Humphreys, P. (eds.) (2008): *Emergence*. The MIT Press.
- GARDNER, M. (1970): Mathematical Games – The Fantastic Combinations of John Conway's New Solitaire Game „Life“. *Scientific American* 223, 120-123.

- HUMPHREYS, P. W. (1997): Emergence, Not Supervenience. *Philosophy of Science Supplement* 64, No. 4, 337-345.
- HUMPHREYS, P. W. (2008): Synchronic and Diachronic Emergence. *Minds & Machines* 18, 431-442.
- HUNEMAN, P. (2008): Emergence Made Ontological? Computational versus Combinatorial Approaches. *Philosophy of Science* 75, 595-607.
- IMBERT, C. (2007): Why Diachronically Emergent Properties Must also be Salient. In: Gershenson, C. – Aerts, D. – Edmonds, B. (eds.): *Worldviews, Science, and Us: Philosophy and Complexity*. World Scientific Pub Co, 99-116.
- KIRCHHOFF, M. (2013): In Search of Ontological Emergence: Diachronic, But Non-supervenient. *Axiomathes*, Springer Science+Business Media Dordrecht 2013, DOI 10.1007/s10516-013-9214-7.
- MCLAUGHLIN, B. (1997): Emergence and Supervenience. *Intellectica* 25, 25-43.
- MORGAN, L. (1923): *Emergent Evolution*. London: Williams & Norgate.
- RUEGER, A. (2000): Physical Emergence, Diachronic and Synchronic. *Synthese* 124, 297-322.
- VAN CLEVE, J. (1990): Mind-Dust or Magic? Panpsychism versus Emergence. *Philosophical Perspectives: Action Theory and Philosophy of Mind* 4, 215-226.

Paradoxy vo vedeckých teóriách a medze jazyka vedy

LADISLAV KVASZ

Filosofický ústav. Akademie věd ČR, v.v.i.
Jilská 1. 110 00 Praha 1. Česká republika
ladislavkvasz@gmail.com

ZASLANÝ: 05-10-2013 • AKCEPTOVANÝ: 11-03-2014

ABSTRACT: The aim of the paper is to study the *analytical* and the *expressive boundaries* of the language of physics. We try to bring these boundaries into a relation with Kant's theory of antinomies of pure reason. It seems that Kant's theory can be interpreted as the discovery of the expressive boundaries of the language of science. If this interpretation is tenable, Kant's discovery is important for the contemporary philosophy of science.

KEYWORDS: Analytical boundaries – antinomies of pure reason – expressive boundaries – Kant.

Predkladaný príspevok rozvíja niektoré myšlienky týkajúce sa zmien hraníc jazyka vedy zo štúdií Kvasz (2004; 2005). V nich možno nájsť podrobnejší výklad historických súvislostí zmien jazyka fyziky. V predkladanom príspevku sa sústreďíme na analytické a expresívne medze tohto jazyka a pokúsime sa obhájiť dve tézy, ktoré sú ozvenou Kantovej filozofie: 1. Vedecké teórie majú v každom období svojho rozvoja jasne rozpoznateľné *medze*. 2. Pokus o prekročenie týchto medzí sa prejavuje prítomnosťou *antinómií* alebo paradoxov.¹ Naš výklad sa od kantovského bude líšiť v tom,

¹ Významy slov 'antinómia' a 'paradox' sa do istej miery prekrývajú. Slovník slovenského jazyka vymedzuje antinómiu ako „<filoz.> protirečenie medzi dvoma vzájomne sa vylučujúcimi tézami, ktoré sú uznávané za rovnako správne; <práv.> protirečenie v ustanoveniach zákona“, kým paradox ako „1. protirečiace spojenie myšlienok, protizmyselné

že tieto medze považujeme za dané jazykovým rámcom, v ktorom je sformovaná daná teória. Zmenou jazykového rámca možno medze predchádzajúcej teórie prekonať, čím antinómie zanikajú. Príkladom takéhoto *zániku antinómie* je odstránenie antinómie konečnosti verzus nekonečnosti priestoru a času, ku ktorému došlo pri prechode od Newtonovej koncepcie času a priestoru k časopriestoru všeobecnej teórie relativity. Zo špekulatívneho problému konečnosti či nekonečnosti priestoru a času sa stala empirická otázka hustoty rozloženia hmoty vo vesmíre.

Naviazanie antinómií na historicky existujúci jazykový rámec nie je jedinou zmenou oproti Kantovmu chápaniu. Ďalšia zmena sa týka pojmu skúsenosti, čo možno vybatovať z toho, že hustotu rozloženia hmoty vo vesmíre považujeme za empirickú otázku. Opustíme Kantovo karteziánske chápanie skúsenosti ako vnímania určitého druhu v prospech jej newtonovského chápania.² Fakt, že pre každý jazykový rámec sa podarí nájsť antinómie, ktoré sa v prípade Newtonovho rámca (kap. 2.1.2) a rámca teórie kontinuí a fluid (kap. 2.1.2) zhodujú s antinómiami, ktoré uvádza Kant, možno chápať ako uznanie vecnej správnosti Kantových analýz. Náš text tak zdôrazňuje aktuálnosť určitých aspektov Kantovej filozofie, a nadväzuje na články Kvasz (2007; resp. 2011), venované Kantovi.

1. Prehľad hlavných jazykových rámcov v dejinách fyziky

Aby sme mohli zaviesť pojem *analytických a expresívnych medzí* jazyka fyzikálnej teórie v presnom technickom zmysle, je užitočné najprv objasniť dva príbuzné, ale menej kontroverzné pojmy, a to pojem *analytickej sily* a po-

tvrdenie, filoz. antinómia; 2. jav, ktorý zdanlivo odporuje prostému názoru“. Slovo paradox má širší význam než antinómia. Aj keď antinómu zahŕňa (vo svojom prvom význame), jeho druhý význam zahŕňa aj situácie, ktorých opis nemusí obsahovať dve vzájomne sa vylučujúce tézy, ale stačí keď sú nezvyklé, prekvapivé a odporujúce vžitým predstavám, t. j. idú proti bežnej mienke (doxa).

² Vlastne aj prvý bod, teda prechod od antinómií rozumu k medziam jazyka možno vylážiť ako prechod od Kantovho karteziánskeho chápania teórie ako konštrukcie rozumu k jej newtonovskému chápaniu. Newtonovo nahradenie Princípov (filozofie) Matematickými princípmi (prírodnej filozofie) možno, vo svetle Galileovho chápania matematiky ako jazyka vedy, chápať ako prechod od špekulatívnych princípov karteziánskej fyziky k matematickým, teda jazykovým princípom, t. j. ako ukotvenie vedy v pevnom jazykovom rámci matematiky.

jem expresívnej sily jazyka (alebo jazykového rámca) príslušnej teórie. *Analytickú silu* jazyka možno charakterizovať systémom vzorcov, ktoré je možné v danom jazyku analyticky odvodiť.³ Teda analytickou silou jazyka určitej fyzikálnej teórie rozumieme súbor vzorcov (t. j. algebraických, diferenciálnych a integrálnych vzťahov medzi fyzikálnymi veličinami), ktoré možno v danom jazyku odvodiť bez použitia empirických údajov alebo *ad hoc* hypotéz. Ako ilustráciu analytickej sily jazyka newtonovskej mechaniky možno uviesť odvodenie Keplerových zákonov. Kým pre Keplera bol eliptický tvar planetárnych orbit empirickým faktom, t. j. v kantovskej terminológii syntetickým súdom, v jazykovom rámci newtonovskej mechaniky ho možno analyticky odvodiť z gravitačného zákona. Súbor všetkých takýchto odvodení uskutočniteľných v určitom jazyku charakterizuje jeho analytickú silu.

Druhým dôležitým pojmom je *expresívna sila* jazyka, ktorú možno definovať ako schopnosť v jazyku reprezentovať určitý aspekt fyzikálneho sveta.⁴ V histórii fyziky existuje veľa prípadov, kedy jav, ktorý sa vzpierať opisu prostredníctvom jazykového rámca „starej“ teórie a bol preto vnímaný ako určitá anomália, sa podarilo popísať prostriedkami jazyka „novej“ teórie. Napríklad vedenie tepla nebolo možné opísať v jazyku newtonovskej mechaniky. Odvodenie rovnice vedenia tepla si vyžiadalo prechod k jazykovému rámcu teórie kontinuí a fluid (a zavedenie kalorika ako nezávislého fluida). Takéto prípady považujeme za ilustrácie nárastu expresívnej sily jazyka.

³ Odvodenie chápeme ako majúce konečnú dĺžku, ktorá nepresahuje určitú hodnotu danú možnosťami ľudského intelektu. Z hľadiska tejto state nie je dôležité maximálnu dĺžku odvodenia presne vymedzovať, stačí vziať číslo dostatočne veľké, aby obsiahlo všetky reálne možné odvodenia, teda napríklad 10^{100} krokov. Analytická sila jazyka sa dá prakticky vymedziť z pohľadu neskoršieho jazyka, ktorý má väčšiu analytickú silu, a ktorého prostriedkami možno exaktne ukázať hranicu, ktorú odvodenia predošlého jazyka nemôžu prekročiť. Analytická sila je tak vlastnosťou samotného jazyka a nezávisí od toho, kto jazyk používa.

⁴ Expresívna sila jazyka je určená súborom syntaktických pravidiel, a možno ju chápať ako mieru komplexnosti deskripcií, ktoré jazyk umožňuje utvoriť. To určuje, aké jemné rozlíšenia jazyk dokáže urobiť, a teda aké zložité situácie dokáže reprezentovať. To, ktoré z týchto situácií sú reálne, ako aj to, ako sa jazyk k nim vzťahuje, (t. j. ktorým z výrazov, ktoré expresívna sila jazyka umožňuje vytvoriť, teória priradí denotáty), to je úplne iný problém, ktorým sa v tejto stati nezaobráme. Tu sa snažíme charakterizovať iba syntaktickú stránku jazyka.

Je zaujímavé, že okrem analytickej a expresívnej sily jazyka možno každý jazykový rámec charakterizovať aj jeho analytickými a expresívnymi medzami. *Analytické medze* určitého jazykového rámca vyjadrujú skutočnosť, že existuje celý rad zákonov, vzťahov a parametrov, ktoré v danom rámci *je možné vyjadriť* (t. j. rámec disponuje veličinami a konštantami, nutnými na zápis príslušného zákona, vzťahu či parametra), ale v tomto rámci ich *nie je možné odvodiť*. Ako príklad ilustrujúci existenciu analytických medzí jazykového rámca newtonovskej fyziky môžeme uviesť Newtonovo odvodenie rýchlosti zvuku. Je jasné, že zvuk má konečnú rýchlosť a Newton ju bol schopný odmerať s dostatočnou presnosťou. Teda v jazyku newtonovskej mechaniky je možné zaviesť výraz označujúci rýchlosť zvuku, ktorý má jasný zmysel i referenciu. Keď sa však Newton pokúšal hodnotu rýchlosti zvuku teoreticky odvodiť, dostal nesprávny výsledok. Nesprávny výsledok tohto odvodenia však nebol dôsledkom Newtonovho omylu, ale šlo o zlyhanie jazyka.⁵ V jazykovom rámci newtonovskej fyziky sa hodnota rýchlosti zvuku nedá odvodiť, leží za jeho analytickými medzami. Analytické medze jazyka určitej teórie tvoria všetky prvky (zákony, vzťahy či veličiny), ktoré, podobne ako rýchlosť zvuku v rámci newtonovskej fyziky, možno v danom rámci vyjadriť (t. j. existuje *empirická procedúra*, určujúca referenta výrazu a aj súbor *lingvistických pravidiel*, vymedzujúcich jeho syntax), ale nie je možné analyticky odvodiť jeho hodnotu či tvar.

Druhým druhom medzí jazyka sú *expresívne medze*. Týkajú sa vzťahov alebo faktov, ktoré prostriedkami daného jazykového rámca nemožno ani len vyjadriť. Ako príklad môžeme vziať vzťah $E = m \cdot c^2$, ktorý dáva do súvisu hmotnosť telesa s jeho celkovou energiou. Hoci hmotnosť aj energia sú pojmy vyskytujúce sa v newtonovskej fyzike, v jej jazykovom rámci je uvedený vzťah nevyjadriteľný, lebo rýchlosť svetla tam nie je univerzálnou konštantou, ktorá by mohla takýto vzťah sprostredkovať. V newtonovskom rámci je rýchlosť svetla rýchlosťou pohybu hmotných častíc a jej hodnota závisí od vzájomnej rýchlosti svetelných korpuskúl a pozorovateľa. Pre rôznych pozorovateľov by tak rýchlosť svetla mala rôzne hodnoty. Pre niektorých pozorovateľov by tak uvedený vzťah platil, pre iných nie. Až v jazykovom rámci teórie relativity sa rýchlosť svetla stala (v dôsledku zmeny syntaktických pravidiel sčítania rýchlostí) fundamentálnou konštantou, ktorej

⁵ Nešlo o zlyhanie použitia jazyka, lebo nech by sme jazyk Newtonovej fyziky používali akokoľvek, pokiaľ by sme postupovali podľa pravidiel jeho syntaxe, hodnotu rýchlosti zvuku by sme nemohli analyticky odvodiť.

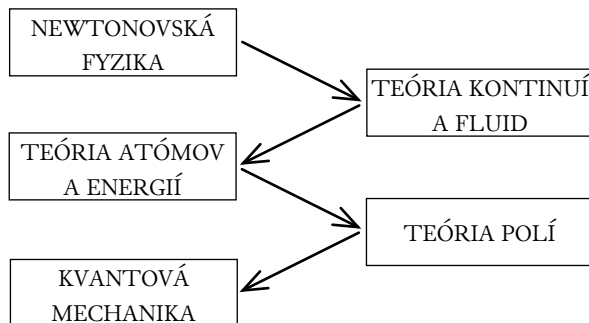
hodnota je rovnaká pre všetkých pozorovateľov, čím sa uvedený vzťah v tomto rámci stáva vyjadriteľným.⁶

Analytické a expresívne medze jazyka, a predovšetkým ich neustále posúvanie, sú jedným z najzaujímavejších aspektov dejín fyziky. V našom príspevku opíšeme postupné zmeny analytických a expresívnych medzí jazyka fyziky. Ale prv, než prejdeme ku štúdiu týchto medzí, uvedieme prehľad jazykových rámcov, ktoré boli v dejinách fyziky vytvorené:

⁶ Jazykom (či jazykovým rámcom) určitej fyzikálnej teórie rozumieme súbor znakov, umožňujúci reprezentovať určitý aspekt fyzikálnej skutočnosti, spolu so systémom syntaktických pravidiel, ktoré umožňujú formovať zložené výrazy a tieto výrazy transformovať (teda odvodzovať výrazy, ktoré sú s pôvodnými výrazmi vo vzťahoch synonymie, vyplývania, upresnenia, popierania a pod.) a so systémom sémantických pravidiel, ktoré umožňujú výrazy jazyka dať do súvisu so skutočnosťou. Vo fyzike majú odvodzovacie pravidlá často podobu diferenciálnych rovníc, pomocou ktorých je možné zo stavu systému v okamihu t odvodiť jeho stav v neskoršom okamihu $t+b$ (t. j. pohybové rovnice považujeme za súčasť syntaxe jazyka, vnímame ich ako gramatické pravidlá). Odvodenie prebiehajúce v danom jazykovom rámci bez použitia dodatočných empirických údajov či ad hoc hypotéz, považujeme za analytické odvodenie.

Určitý jazyk môže obsahovať dostatočné bohatstvo výrazov, aby mohol reprezentovať určité situácie, ale tieto výrazy nemusia stačiť na reprezentovanie iných situácií. Klasickým príkladom je jav nesúmerateľnosti strany a uhlopriečky štvorca, ktorý ukazuje, že jazyk aritmetiky umožňuje reprezentovať racionálne veličiny, ale neumožňuje reprezentovať veličiny, ako je $\sqrt{2}$. Expresivitu jazyka považujeme za jeho syntaktickú vlastnosť, za schopnosť vygenerovať dostatočne bohatú štruktúru výrazov, aby pomocou nich bolo možné reprezentovať určitú oblasť skutočnosti. To, akým spôsobom sa toto reprezentovanie deje, v tejto stati neskúmame.

Medzi jazykové výrazy, hrajúce vo výstavbe fyzikálnych teórií obzvlášť dôležitú úlohu, patria fyzikálne veličiny. Tieto veličiny získavame v procese merania. Na prvý pohľad sa môže zdať zvláštne vykladať fyzikálne veličiny ako syntaktické objekty a tým ich oddeliť od fyzikálnej reality podobne, ako vykladať pohybové rovnice ako odvodzovacie pravidlá jazyka. Tu však iba rozvíjame prístup, ktorý sme navrhli pre jazyk geometrie v knihe *Patterns of Change*. Tam sme geometrické obrázky interpretovali ako výrazy jazyka čím sa z postulátov euklidovskej geometrie stali formačné pravidlá jazyka. Keď chceme tento prístup aplikovať na jazyk fyziky, je prirodzené považovať meracie prístroje za čosi analogické pravítku a kružidlu v geometrii, teda za generátory jazykových výrazov. Fyzikálne veličiny, ktoré sú výsledkom procesu merania, musíme potom považovať za paralelu úsečiek a oblúkov kružníc, teda za jazykové výrazy.



2. Analytické a expresívne medze jazyka v dejinách fyziky

Po prehľade základných jazykových rámcov vytvorených v dejinách fyziky pristúpime k opisu ich analytických a expresívnych medzí. Naším cieľom je ukázať, že expresívne medze jazyka sú zdrojom *antinómií*, kým analytické medze sa prejavujú prítomnosťou *čistočne správnych odvodení*.

2.1. Newtonovská fyzika

Newton opisuje interakcie pomocou síl pôsobiacich na diaľku. K pôsobeniu jedného telesa na druhé nie je nutný ich kontakt. Príkladom pôsobenia na diaľku je gravitačná sila.

2.1.1. Analytické medze jazyka newtonovskej fyziky

Ilustráciou analytických medzí jazyka newtonovskej fyziky je tých niekoľko prípadov, kedy Newton dospel k výsledkom odporujúcim experimentálnym dátam. Na myslí máme výpočet rýchlosti zvuku (Prop. L, Prob. XII druhej knihy *Princípií*), kde dostal 968 stôp za sekundu, t. j. 295 ms^{-1} , čo je o 17 % menej ako skutočná hodnota. Jeho vlastné experimenty na Trinity College dali hodnotu ležiacu značne nad touto teoretickou predpoveďou, a tak sa Newton pustil do vylepšovania svojho odvodenia, ktoré Richard Westfall nazval „*neslýchaným podvodom*“ (por. Westfall 1971, 497). Podobne problematický je výpočet času, za ktorý vytečie tekutina cez dieru v dne nádoby (Prop. XXXVI, Prob. VIII. druhej knihy, druhého vydania *Princípií*), kde dostal dvojnásobnú hodnotu nameranej veličiny. K tomuto problému zas Westfall poznamenáva, že tu „*jeho dynamika úplne zlyhala*“ (por. Westfall 1971, 501).

V týchto príkladoch okrem mechanického aspektu, ktorý Newton uchoopil správne, vystupuje aj dodatočný aspekt (termodynamický, resp. hydrodynamický). Tento aspekt však Newton neberie do úvahy, a práve on je zodpovedný za odchýlky od správneho výsledku. Plné porozumenie týmto dodatočným aspektom bolo možné až po prechode k jazykovému rámcu teórie kontinuí a fluid. Preto uvedené príklady nepredstavujú „neslýchaný podvod“ či „úplné zlyhanie“ Newtonovej dynamiky, ale skôr narazenie na analytické medze jej jazyka. Na uvedených odvodeniach nie je prekvapujúce, že zlyhali, veď v jazyku newtonovskej fyziky sa rýchlosť zvuku a doba vytekania tekutín nedá vypočítať. Pozoruhodné je skôr to, že napriek tomu Newton dostal aspoň približne správny výsledok.

2.1.2. *Expresívne medze jazyka newtonovskej fyziky*

Newtonovská fyzika ani zďaleka nie je úplná teória. Ako prvý si to uvedomil pravdepodobne Kant, ktorý sformuloval rad antinómií odhaľujúcich hranice newtonovského opisu sveta. Kant považoval tieto antinómie za vlastnosti rozumu. Nevzťahoval ich ku konkrétnej fyzikálnej teórii, ale videl v nich prejav medzí, ktorými je obmedzená naša schopnosť vôbec nejaké teórie vytvárať. Ak by to bola pravda, boli by tieto antinómie neprekonateľné. Ako však ukázal vývin fyziky, Kantove antinómie sa dajú prekonať. Napríklad všeobecná teória relativity odstránila antinómiu konečnosti verzus nekonečnosti priestoru, keď od euklidovského priestoru prešla k zakrivenému časopriestoru, v ktorom už Kantova antinómia nefunguje. Napriek tomu však podľa nás Kantove antinómie nestrácajú svoj význam. Treba ich iba relativizovať vzhľadom k jazyku, v ktorom je sformulovaná teória, o ktorej antinómiu tvrdíme. Antinómiu konečnosti verzus nekonečnosti priestoru navrhujeme interpretovať ako poukaz na *externý charakter priestoru v newtonovskej fyzike*. Podľa nás táto antinómia nie je vlastnosťou ľudského rozumu, ale jazyka. Nie však jazyka ako takého, ale jazyka newtonovskej mechaniky. V jazyku newtonovskej fyziky neexistuje možnosť fyzikálne, t. j. pomocou experimentálne ukotvených pojmov, sformulovať otázku konečnosti či nekonečnosti priestoru.⁷ Nekonečný priestor sa jednoducho postuluje.

⁷ Mienime tým – sformulovať túto otázku podobne ako Newton sformuloval otázku rotácie Zeme. Predovšetkým treba rozlíšiť sformulovanie danej otázky od jej zodpovedania. Newton si uvedomil, že v dôsledku rotácie Zeme voľný pád telesa neprebíha po zvislej priamke, ale odchyľuje sa od zvislého smeru. Tento efekt je v princípe možné namerať a Newton sa so svojim priateľom Ch. Wrenom pokúšal namerať ho púšťaním

Antinómii konečnosti verzus nekonečnosti priestoru preto navrhujeme interpretovať ako poukaz na *expressívne medze jazyka newtonovskej fyziky*.⁸

2.2. Teória kontinuí a fluid

V Newtonovom univerze je pôsobenie sprostredkované silami pôsobiacimi na diaľku a pohybové rovnice majú podobu obyčajných diferenciálnych rovníc. V roku 1713 pri snahe opísať kmitanie struny Brook Taylor hypoteticky vyčlenil element struny a skúmal sily, ktoré naň pôsobia zo strany okolitých elementov. V zásade len aplikoval na element struny Newtonov pohybový zákon, a preto si myslel, že postupuje v duchu newtonovskej ortodoxie. O niečo neskôr, v roku 1736 Euler sformuloval program výskumu, ktorý už systematicky uvažoval sily pôsobiace vo vnútri látky (pozri Euler 1736, 89). Prvým náznakom uvedomenia si skutočnosti, že tento program opustil medze Newtonovskej fyziky, je Eulerova práca *Objav nového princípu mechaniky* z roku 1750, kde Euler formuluje princíp, podľa ktorého rovnice opisujúce pohyb voľného telesa ostávajú v platnosti, aj keď ich použijeme nie na opis telesa ako celku, ale na opis elementu daného telesa alebo kvapaliny. V priebehu 18. storočia sa postupne rodí teória kontinuí a fluid,

kamienkov z kopule katedrály sv. Pavla v Londýne (ktorú Wren projektoval). Aj keď sa im efekt nepodarilo namerať, a teda otázku rotácie Zeme nedokázali empiricky zodpovedať (to sa podarilo o viac než sto rokov neskôr Foucaultovi pomocou kyvadla, ktoré používa rovnaký efekt ako Newtonov pokus (t. j. Coriolisovu silu); pri pohybe kyvadla sa však v dôsledku neustáleho opakovania periodického pohybu malé odchýľky sčítavajú a výsledný efekt je tak dost' veľký na jednoznačné preukázanie rotácie Zeme). Napriek tomu, že Newton nedokázal otázku rotácie Zeme rozhodnúť, sformuloval ju empiricky relevantným spôsobom, teda našiel experimentálnu situáciu (púšťanie kamienkov z vysokej veže), v ktorej sa rotácia Zeme prejaví merateľným efektom. Možno teda povedať, že rotáciu Zeme experimentálne ukotvil.

⁸ V jazykovom rámci Newtonovej fyziky otázka konečnosti či nekonečnosti priestoru vedie k antinómii práve preto, lebo v tomto rámci pojem konečnosti priestoru nie je empiricky ukotvený. Nevieme navrhnúť fyzikálny experiment, ktorý by dal jeden výsledok v prípade, keď je priestor konečný a iný v prípade, keď je nekonečný. Práve túto empirickú neukotvenosť využíva Kant, keď uvádza plauzibilné (avšak špekulatívne) argumenty pre obe možnosti a tak konštruuje svoju antinómiu. Akonáhle všeobecná teória relativity prepojí zakryvenosť priestoru s rozložením hmoty vo vesmíre, stane sa otázka konečnosti versus nekonečnosti priestoru empirickou otázkou o rozložení hmoty vo vesmíre. Môže sa síce stať, že sa nám, podobne ako Newtonovi v prípade rotácie Zeme, túto otázku nepodarí rozhodnúť. Keď však Kantove antinómie preložíme do kontextu určovania hustoty rozloženia hmoty vo vesmíre, jeho argumentácia sa rozpadne a antinómia zaniká.

ktorá chápe teleso ako zložené z častí – elementov kontinua – ktoré sú *vyčlenené hypoteticky*. Tieto elementy majú rovnaké vlastnosti ako kontinuum (hustotu, pružnosť, tvrdosť), ale sú také malé, že umožňujú prejsť k diferenciálom. Z matematického hľadiska to znamená, že vedľa obyčajných diferenciálnych rovníc newtonovskej mechaniky, ktoré opisujú pohyb telesa ako celku, sa objavujú parciálne diferenciálne rovnice, ako napríklad rovnica kmitania struny, rovnica prúdenia tekutín či rovnica vedenia tepla, ktoré opisujú *šírenie pôsobenia v spojitom médiu*. Toto šírenie opisujú buď tak, že jedna časť kontinua silovo pôsobí na susednú (a vedľa síl pôsobiacich na diaľku sa objavujú kontaktné sily), alebo tak, že médiom sa rozlieva určité fluidum (elektrické fluidum, magnetické fluidum, kalorikum, flogistón). Jazyk teórie kontinuí a fluidum umožňuje odvodiť diferenciálne rovnice pre celý rad fyzikálnych procesov, od kmitania strún až po šírenie tepla. Snáď najspektakulárnejším úspechom bolo Fourierovo *odvodenie rovnice vedenia tepla* roku 1822. Fourier odvodil svoju rovnicu z predpokladu existencie fluida, ktoré nazývali kalorikom.

Ako sme uviedli, jedným z omylov v *Princípiách* bolo odvodenie hodnoty rýchlosti zvuku. Newton vypočítal rýchlosť zvuku pomocou dômyselného triku, keď stláčanie a rozpínanie vzduchu vo zvukovej vlne prirovnal k mechanickému kyvadlu (nutnosť použiť takýto trik ukazuje, nakoľko sa opis šírenia zvuku vymyká jazyku newtonovskej mechaniky). Správnu hodnotu rýchlosti zvuku odvodil Laplace v roku 1816, keď si uvedomil, že vo zvukových vlnách nedochádza k izotermickému stláčaniu vzduchu, ako to implicitne predpokladal Newton, ale pri kompresii vo zvukovej vlne sa vzduch zahrieva a toto zahriatie spôsobuje nárast rýchlosti zvukových vln. Teoretické zdôvodnenie Laplaceovho odvodenia podal v roku 1823 Poisson, ktorý predpokladal, že množstvo tepla obsiahnuté v určitom objeme vzduchu ostáva pri kmitaní konštantné. Takýto proces sa nazýva adiabatický. Pojem adiabatického procesu je pojem spadajúci do teórie kontinuí a fluid. Keď si vzduch predstavíme ako špongiu nasiaknutú kalorikom, tak izotermické stláčanie vzduchu zodpovedá pomalému stláčaniu špongie, pri ktorom nadbytočné kalorikum zo špongie vytečie. Stlačená špongia zaberá menší objem a do tohto menšieho objemu sa zmestí menšie množstvo kalorika. Nadbytočné kalorikum však treba odtransportovať. Keď je stláčanie špongie príliš rýchle, a pri zvukovej vlne kompresia a roztáhovanie sa striedajú aj 1000 krát za sekundu, kalorikum nestihne opustiť špongiu, a je stlačené spolu s ňou. Stláčanie kalorika – teda zvyšovanie množstva kalorika v jednotke objemu – nie je nič iné ako nárast teploty. Poisson si uvedomil, že pri zvuko-

vých vlnách prebiehajú kmity tak rýchlo, že kalorikum je stláčané spolu so vzduchom, a podmienka izotermickosti je porušená. Predstava tepla ako fluida umožňuje opísať termické procesy prebiehajúce pri kmitaní vzduchu a tak dospieť k správnej hodnote pre rýchlosť šírenia zvukových vln. Schopnosť vyjadriť rozdiel medzi izotermickým a adiabatickým procesom je jednou z ilustrácií expresívnej sily jazyka teórie kontinuí a fluid.

2.2.1. Analytické medze jazyka teórie kontinuí a fluid

Teória kontinuí a fluid opisuje tepelné javy tak, že postuluje existenciu nevážiteľnej substancie, kalorika. Vedeniu tepla potom zodpovedá prúdenie kalorika pórmí látky, kým narastanie teploty spočíva v hromadení kalorika v danom objeme. Joule určil v roku 1843 mechanický ekvivalent tepla, čím ukázal, že mechanická práca sa môže premieňať v teplo. Vznik tepla z práce odporuje predstave, že teplo je fluidum. Joulove pokusy tak ukazujú analytické medze jazyka teórie kontinuí a fluid – *generovanie tepla pomocou mechanickej práce sa v tejto teórii nedá opísať*.

2.2.2. Expresívne medze jazyka teórie kontinuí a fluid

Podobne ako Kantova antinómia konečnosti či nekonečnosti priestoru predstavuje expresívne medze newtonovskej fyziky, antinómia konečnej verzus nekonečnej deliteľnosti látky predstavuje expresívne medze jazyka teórie kontinuí a fluid. Kantova antinómia poukazuje na to, že *pojmem objemového elementu je v teórii kontinuí a fluid externý*. Delenie matérie sa tu postuluje (podobne ako sa v newtonovskej fyzike postulovala nekonečnosť priestoru), ale nie je experimentálne fixované. Keď z kontinua vyčleníme element objemu, je to matematická operácia, ktorej vo fyzikálnom zmysle nezodpovedá žiadna experimentálna procedúra, ktorá by mohla vlastnosti látky na danej úrovni malosti určiť. Jednoducho sa predpokladá, že látka je homogénna, a teda element má rovnaké vlastnosti ako celok. Kant tu poukázal na zásadný problém. Avšak ani táto antinómia nie je neodstrániteľná. Kvantová mechanika prekonala Kantovu antinómiu konečnej verzus nekonečnej deliteľnosti hmoty, keď ukázala, že v dôsledku princípu neurčitosti je zmenšovanie delenia spojené s nárastom energie, takže určite nemôže prebiehať donekonečna. Zo *špekulatívnej otázky nekonečnej deliteľnosti hmoty sa tak stáva empirická otázka dostupnosti stále vyšších a vyšších energií, ktorá nakoniec vyúsťuje do technickej otázky stavby stále väčších urýchľovačov*.

2.3. Teória atómov a energií

Teória atómov a energií sa zrodila z krízy mechanistického obrazu sveta, ktorú priniesol pokrok viacerých disciplín. V chémii došlo v polovici 18. storočia k objavu, že vzduch nie je jednoduché pružné kontinuum, ako si ho predstavovala teória kontinuí a fluid, ale je to zmes celého radu rôznych látok. Tieto objavy vyvrcholili v roku 1789 Lavoisierovou oxidačnou teóriou horenia, ktorá nahradila teóriu *flogistónu*. Rozvoj kalorimetrie viedol k Joulovým pokusom o mechanickom ekvivalente tepla a spôsobil zánik teórie *kalorika*. Rozvoj teórie materiálov (optického skla, ocele) v prvej polovici 19. storočia zmenil predstavu o štruktúre hmoty. *Okolo polovice 19. storočia nastáva prechod od hypotetického postulovania matematického kontinua či nevážiteľného fluida k fyzikálnemu skúmaniu stavby materiálov a procesov, ktoré v nich prebiehajú.*

Teória kontinuí a fluid znamenala *substancionalizáciu makroskopických fenoménov* (ohňa, tepla, elektriny), keď postulovala fluidá, ktoré zodpovedali makroskopickým javom (ohňu, teplu alebo elektrine) a vytvorila matematický jazyk, ktorý umožnil opísať ich správanie. Fourierova rovnica vedenia tepla bola odvodená z predpokladu existencie *kalorika*, kým Maxwellove rovnice boli odvodené na základe predpokladu o existencii éteru. S nárastom presnosti experimentálnych metód fyzika urobila krok poza makroskopickú úroveň. Makroskopické vlastnosti, ktoré teórie kontinuí a fluid jednoducho premenili na hypotetické fluidá, sa zmenili na štatistické priemery vlastností reálnych častíc tvoriacich mikroskopickú úroveň opisu. So zánikom fluid je tak spojený vznik nového jazykového rámca, ktorý desubstancionalizoval predošlý opis, ale snažil sa zachovať výsledky, ktoré boli pomocou neho dosiahnuté. Fyzika tak prešla o úroveň hlbšie v opise štruktúry hmoty.

Henri Navier predložil v roku 1822 spis *Mémoire sur les lois du mouvements des fluides*, v ktorom odvodil *pohybovú rovnicu nestlačiteľnej viskóznej kvapaliny*. Aj keď v samotnej rovnici vystupujú iba veličiny charakterizujúce kvapalinu ako kontinuum, Navier svoju rovnicu odvodil na základe predpokladu, že kvapalina sa skladá z molekúl, pričom sily interakcie medzi molekulami sú úmerné ich vzájomnej rýchlosti. Tento predpoklad nezapadal do ortodoxnej teórie kontinuí. Molekuly sú čímisi zásadne iným, než boli elementy, na ktoré sa kontinuum delilo v rámci tejto teórie. Vlastnosti kontinua sa neprenášajú na molekuly, ale práve naopak, z vlastností molekúl sa odvodzujú vlastnosti kontinua. Atómy či molekuly, z ktorých je zložená kvapalina, nie sú *hypotetické* elementy, ale *fyzikálne reálne* objekty, aj keď o ich rozmeroch, počte a vlastnostiach sa vie zatiaľ málo. *Fyzikálne reálny* tu

znamená, že vyčlenenie atómov nie je hypotetický čin definície elementu kontinua. Atómy, na rozdiel od elementov kontinua, nevyčleňujeme my, ale sama príroda.

2.3.1. Analytické medze jazyka teórie atómov a energií

Ak látku považujeme za zloženú z atómov, pričom atómy si predstavíme ako nepatrné guľôčky, tak niet dôvodu, prečo by tieto guľôčky nemohli rotovať a kmitať. Ak predpokladáme, že zákony mechaniky platia aj na atomárnej úrovni, tak atómu ako každému tuhému telesu prislúcha nekonečný počet stupňov voľnosti vnútorných kmitov. V stave tepelnej rovnováhy pri teplote T každému stupňu voľnosti prislúcha energia kT . Keďže energia kmitov je úmerná amplitúde, vnútorné kmity sa môžu vybudíť pri ľubovoľne malej energii. Z toho, že vnútorných stupňov voľnosti je nekonečne mnoho, vyplýva, že nakoniec by sa *všetka energia mala pohltiť vnútornými stupňami voľnosti atómov*, čo protirečí skúsenosti. Možno namietnuť, že nekonečný počet stupňov voľnosti má aj každé makroskopické teleso, preto tento paradox sa musel objaviť už v rámci teórie kontinuí a fluid. Nie je to však pravda, lebo teória kontinuí a fluid chápe teplo ako fluidum, takže *tepelná rovnováha* s kmitmi telesa nesúvisí. Až keď teória atómov a energií teplo vyložila ako energiu neusporiadaného pohybu častíc hmoty, mohol sa vynoriť *paradox nekonečnej energie vnútorných stupňov voľnosti látky*.

2.3.2. Expresívne medze jazyka teórie atómov a energií

V roku 1820 Ampère objavil vzájomné silové pôsobenie dvoch elektrických prúdov. Verný duchu teórie kontinuí a fluid našiel kvantitatívny zákon opisujúci, ako na seba pôsobia dva *elementy* prúdu. Keď sa v roku 1897 ukázalo, že elektrický prúd predstavuje kolektívny pohyb nabitých častíc, z Ampèrovho zákona vyplývalo, že elektrický prúd silovo pôsobí na pohybujúce sa náboje. Ak sa obmedzíme na jediný náboj, z Ampèrovho zákona môžeme vypočítať, aká sila naň pôsobí zo strany elektrického prúdu. Tu je však skrytý problém. Keď prejdeme do sústavy spojennej s pohybujúcim sa nábojom, v tejto sústave bude náboj v pokoji. Na náboj nachádzajúci sa v pokoji však elektrický prúd nepôsobí žiadnou silou. Teda to, či na náboj pôsobí sila zo strany prúdu, závisí od sústavy, v ktorej situáciu opisujeme. Sila však existuje nezávisle od voľby súradníc. To ukazuje, že v teórii atómov a energií *má zámena súradníc externý (t. j. matematický) charakter* a nie je napojená na experimentálne procedúry. Uvedený rozpor tak možno pri-

dať ku Kantovým antinómiám, keďže má podobnú štruktúru – ukazuje externý charakter určitého prvku. Poukazuje na expresívne medze jazyka teórie atómov a energií.

2.4. Teórie polí

Teória elektromagnetického poľa vyrástla z prác Faradaya, ktorý zaviedol na vizualizáciu pôsobenia elektrických nábojov, prúdov a magnetov pojem siločiar, a použil ho aj pri opise elektromagnetickej indukcie, ktorú objavil v roku 1831. Väčšina fyzikov Faradayove siločiar nebrala vážne, videla v nich len pomôcku, ktorá síce môže pomôcť objaviť nové fakty, ale z hľadiska fyzikálneho obsahu týchto faktov je irelevantná. To, že siločiar majú aj fyzikálny obsah, pochopil Maxwell, ktorý v 60-tych rokoch 19. storočia prepísal Faradayove kvalitatívne úvahy do matematickej podoby, pričom od Faradayových siločiar postupne prešiel k pojmu poľa. Maxwell tak Faradayovým siločiarom prisúdil objektívnu skutočnosť. Maxwellovu teóriu ďalej rozvinul Hendrik Lorentz, ktorý do Maxwellovej teórie zabudoval opis vzájomného pôsobenia poľa a látky. Lorentz sa ešte usiloval teóriu poľa zasadiť do jazykového rámca teórie atómov a energií. S týmto cieľom zaviedol zákony kontrakcie rozmerov atómov pri pohybe, dnes nazývané Lorentzove transformácie. Postupne sa ukázalo, že takéto zasadenie nie je možné, a v roku 1905 Einstein dospel k záveru, že teória poľa predstavuje zásadne nový jazykový rámec, vyžadujúci nové uchopenie kategórií priestoru a času. Rýchlosť svetla, ktorá bola pôvodne veličinou charakterizujúcou šírenie svetelných lúčov a elektromagnetických vln (vzťahovala sa na obmedzený okruh javov), začína vystupovať v definícii hybnosti či v rovniciach opisujúcich transformácie súradníc pri zmene súradnej sústavy.

Analytickú silu jazyka teórie poľa možno ilustrovať na Maxwellovom objave posuvného prúdu. Potom, ako zapísal v matematickom tvare všetky známe fakty o elektrickom a magnetickom poli, Maxwell zistil, že rovnice, ktoré dostal, sú nesymetrické. Premennivé magnetické pole vytvára elektrické pole (Faradayov zákon elektromagnetickej indukcie), no premenlivé elektrické pole nemalo analogický účinok. Vedený ideou symetrie Maxwell postuloval existenciu magnetického účinku premenlivého elektrického poľa. Tento efekt nebol objavený, lebo jeho registrácia vyžaduje veľmi špeciálne podmienky, na ktoré pri skusmom hľadaní nik neprišiel. Keď takto doplnil rovnice elektromagnetického poľa o dodatočný člen, zistil, že majú riešenie v tvare elektromagnetických vln. Maxwell uverejnil svoj objav v roku 1873 a v roku 1886 Hertz existenciu týchto vln experimentálne do-

kázal. Maxwellov objav je jednou z najkrajších ilustrácií analytickej sily jazyka fyziky.

Analytické medze jazyka teórie atómov a energií sme ilustrovali nasledovným paradoxom: Keď pri opise pohybu letiaceho náboja prejdeme do sústavy s ním spojenej, na náboj prestane pôsobiť sila zo strany vodiča s elektrickým prúdom. Tento paradox možno vysvetliť až v rámci teórie poľa. Trik je v tom, že keď prejdeme do sústavy, spojenej s letiacim nábojom, bude vodič voči nám v pohybe. V dôsledku relativistickej kontrakcie dĺžky sa v pohybujúcom sa vodiči, ktorým tečie prúd, skrátia vzdialenosti medzi kladnými nábojmi kovovej mriežky, a rovnako aj vzdialenosti medzi zápornými nábojmi tvoriacimi elektrický prúd. Miera skráteneia však bude v oboch prípadoch rôzna. To povedie ku vzniku neskompenzovaného náboja na vodiči. Teda v sústave spojenej s letiacim nábojom vodič prestáva byť elektricky neutrálny a náboj pocíti elektrostatickú silu. Táto sila vyvolá rovnaké efekty, aké v pôvodnej sústave predpovedal Ampèrov zákon. Takže paradox je odstránený.

2.4.1. Analytické medze jazyka teórií polí

Experimentálny výskum tepelného žiarenia dosiahol v 19. storočí značné úspechy. Fyzici namerali krivky, udávajúce intenzitu tepelného žiarenia v jednotlivých častiach spektra pre rôzne teploty. Wien sformuloval v roku 1894 zákon, ktorý tieto krivky dobre aproximoval pri vysokých frekvenciách tepelného žiarenia, no pri malých frekvenciách viedol k divergencii (infračervená divergencia). V roku 1900 Rayleygh a Jeans odvodili iný zákon, ktorý verne opisoval žiarenie pri malých frekvenciách, ale viedol k divergencii pri veľkých frekvenciách (ultrafialová divergencia). Tieto asymptotiky sa nedarilo spojiť. Infračervená resp. ultrafialová divergencia predstavujú *paradoxné výsledky a tepelné žiarenie* vytyčuje analytické medze jazyka teórie poľa. Jazykový rámec umožňuje odvodiť vzorce, ktoré iba čiastočne súhlasia s dátami, podobne ako v prípade Newtonovho odvodenia rýchlosti zvuku.

2.4.2. Expresívne medze jazyka teórií polí

Teória poľa nedokáže vysvetliť, ako je možné, že telesá okolo nás sú stabilné a nemenia svoj tvar. Elektrické a magnetické sily majú totiž jednu zaujímavú vlastnosť – nemôžu vytvoriť *stabilnú konfiguráciu nábojov*. Príčina je nasledovná: Predpokladajme že by sme chceli vytvoriť konfiguráciu nabitých častíc tak, aby bola stabilná. To by znamenalo, že ak uvažujeme jednu

z týchto častíc, tak ostatné častice vytvoria v jej okolí také pole, že pri malom vychýlení častice z jej rovnovážneho stavu ju tieto sily vrátia späť (to je zmyslom pojmu stability). Ak si teda predstavíme našu časticu obkolesenú malou sférou, v ktorej už niet iných nábojov, tak siločiaru poľa vytvoreného zvyšnými časticami musia pretínať túto sféru smerom zvonka dnu (aby v prípade, že by častica chcela opustiť svoju polohu, sily ju vrátili naspäť). To však podľa Maxwellových rovníc nie je možné.

Situáciu nemožno zachrániť ani snahou stabilnú polohu vytvoriť ako dynamický stav. Na to, aby bol elektrón lokalizovaný v telese, jeho pohyb musí prebiehať v uzavretom priestore. To znamená, že sa pohybuje po zakrivenej dráhe. Pri pohybe po zakrivenej dráhe však podľa Maxwellových rovníc elektrón vyžaruje elektromagnetické žiarenie, v dôsledku čoho neustále stráca energiu. Elektrón by tak v krátkom čase padol na jadro. Látku preto musí držať pohromade niečo, čo sa vymyká jazyku teórie poľa. Pre tento jazyk je stabilita hmoty záhadou.

2.5. Kvantová mechanika

Prvá práca, v ktorej sa objavila hypotéza kvánt, je od Plancka, vyšla v roku 1900 a bola venovaná žiareniu čierneho telesa. Ako sme uviedli pri výklade teórie atómov a energií, pokusy opísať žiarenie čierneho telesa viedli k divergentným formulám. Planckovi sa podarilo dospieť k uspokojivému výsledku, no za cenu predpokladu, že čierne teleso nevyžaruje spojito, ako to vyžaduje klasická fyzika, ale v malých diskretných porciách, ktoré nazval kvantami. Roku 1905 Einstein použil Planckovu hypotézu pri vysvetlení fotoefektu a roku 1913 ju Bohr zabudoval do teórie stavby atómov.

V roku 1923 prišiel Louis de Broglie s myšlienkou, že kvantová hypotéza sa netýka iba žiarenia, ale podobne, ako možno spojiť vlnu žiarenia priradiť diskretné kvantá, možno aj diskretným časticám priradiť vlny. Tieto vlny matérie ešte nik nepozoroval, čo je spôsobené tým, že ich vlnová dĺžka je nesmierne malá. Takto sa z kvantovej hypotézy stal univerzálny princíp, ktorému podliehajú všetky druhy objektov, stal sa z nej základ nového jazykového rámca. Všetky systémy sa vyznačujú korpuskulárno-vlnovým dualizmom. Tepelné žiarenie bolo oblasťou, kde fyzici na túto vlastnosť po prvý raz narazili. Po de Broglieho práci nasledujú v rýchlom slede práce Heisenberga, Borna, Jordana, Schrödingera, Diraca, Pauliho, až nakoniec v roku 1927 John von Neumann vytvoril štandardnú formuláciu kvantovej mechaniky, založenú na pojme Hilbertovho priestoru.

V súvislosti s analytickými medzami jazyka teórie poľa sme uviedli, že v rámci jazyka teórie poľa nie je možné opísať *stabilný systém nábojov*. V kvantovej mechanike Heisenbergov princíp neurčitosti niečo také umožňuje. Podľa tohto princípu súčin neurčitosti súradnice Δx a neurčitosti hybnosti Δp musí byť väčší ako Planckova konštanta h . Keď si predstavíme sústavu vytvorenú z dvoch častíc, kladne nabitého protónu a záporne nabitého elektrónu, tak z pohľadu klasickej teórie poľa by elektrón pri obiehaní okolo protónu vyžaroval elektromagnetické žiarenie, čím by strácal energiu a postupne by v dôsledku týchto strát po špirále padal na protón. Sústava by teda podľa klasickej teórie poľa mala skolabovať, a tak o stabilnom atóme vodíka nemôže byť ani reč. A tu sa dostáva k slovu princíp neurčitosti, ktorý elektrónu zabráni obiehať príliš blízko protónu. V tom prípade by totiž bola jeho súradnica veľmi presne lokalizovaná (v atómech je polomer jadra stotisíckrát menší ako polomer elektrónového obalu, teda pád na jadro znamená zvýšenie presnosti lokalizácie elektrónu o päť rádov). Presná lokalizácia v priestore podľa princípu neurčitosti znamená veľkú nepresnosť v určení hybnosti. Stotisícnásobné spresnenie polohy by viedlo ku stotisícnásobnému znepresneniu hodnoty hybnosti. Veľká neurčitosť hybnosti však znamená, že elektrón opustí svoju „dráhu“, po ktorej má podľa klasickej teórie padať na protón. Takže Heisenbergov princíp neurčitosti pôsobí proti kolapsu systému. Elektrická príťažlivosť má tendenciu systém stláčať do čo najmenších oblastí priestoru, kým princíp neurčitosti ho z týchto malých oblastí vytláča. Ako kompromis vzniká stabilný základný stav atómu.

2.5.1. Analytické a expresívne medze jazyka kvantovej mechaniky

Opísať analytické a expresívne medze jazyka kvantovej mechaniky si netrúfame. V predošlých príkladoch sme analytické a expresívne medze určitého jazykového rámca charakterizovali jeho konfrontáciou s neskorším rámcom, ktorý tieto medze prekonal a vďaka tomu ich umožnil vytýčiť. V prípade kvantovej mechaniky v roli neskoršieho jazykového prichádza do úvahy kvantová teória poľa, ktorej formalizmus presahuje možnosti autora tejto state.

3. Záver

Naše analýzy ukazujú, že fyzikálne teórie majú vnútorné obmedzenia, ktorých prekonávanie zakladá dynamiku ich rozvoja. Keď Kant objavil anti-

nómie, narazil podľa nášho názoru práve na tieto vnútorné medze rozvoja fyzikálnych teórií. Takto rekonštrukcia dejín fyziky ukazuje, že to, čo Kant nazval antinómiami čistého rozumu, je relevantné aj pre súčasnú filozofiu vedy. Na príkladoch z dejín fyziky sme ukázali, že Kantove antinómie čistého rozumu úzko súvisia s *expresívnymi medzami jazyka*. Tieto medze sa prejavujú tým, že určitý pojem má voči jazykovému rámcu danej fyzikálnej teórie externý charakter – nie je naviazaný na experimentálnu prax daného jazykového rámca, ale je zavedený čisto matematicky. To bol prípad *absolútneho priestoru* v newtonovskej fyzike, *elementu kontinua* v teórii kontinuí a fluid, či *zmeny súradníc* v teórii atómov a energií. Takto ku Kantovej dvojici antinómii – konečnosti verzus nekonečnosti priestoru a konečnej či nekonečnej deliteľnosti hmoty – možno pridať *antinómiu konečnej verzus nekonečnej rýchlosti svetla*. Problém, ktorý vyriešila teória relativity, má rovnakú epistemologickú štruktúru, ako antinómie, spomínané Kantom.

Analytické medze jazyka neprinášajú antinómie, ale paradoxy. V jazyku už nemožno proti sebe postaviť dve rovnako plauzibilné tézy, ktoré si protirečia. Jazyk umožňuje sformulovať základné princípy opisu situácie a vylúčiť ich negácie. Príslušný opis je však iba čiastočne správny. Obsahuje vecné chyby, ktoré vedú k paradoxným výsledkom. Tieto chyby ale nemožno pripísať na vrub autora opisu. Nie sú to omyly, nespočívajú v porušení pravidiel jazyka. Ich charakter je systematický. Zlyhanie Newtonovho odvodenia rýchlosti zvuku nebolo omylom. Podobnú odchýlku od nameranej hodnoty by obsahovalo asi každé odvodenie tejto rýchlosti v jazykovom rámcu klasickej mechaniky. Je to tak preto, lebo v prípade analytických medzi príslušný výraz, rovnica, či hodnota už *je napojená na experimentálnu prax* príslušného rámca, čo umožňuje tento výraz či formulu experimentálne testovať. Toto napojenie však nie je úplné, spravidla chýba teoretická reprezentácia určitého aspektu skúmaného javu. Tak jazykový rámec Newtonovej fyziky dokázal zachytiť mechanický aspekt zvukovej vlny (t. j. že ide o pozdĺžne kmity zvuku), ale nedokázal zachytiť jej termodynamický aspekt (t. j. že ide o adiabatický proces). Príslušné odvodenie zohľadňuje iba niektoré aspekty javu, a vedie k chybným výsledkom. Pri konfrontácii teoretických výsledkov s experimentom dospievame k *paradoxu* – teoretický výsledok odporuje meraniu. Už to ale nie je logický rozpor v obraze skutočnosti ako v prípade antinómii, ktoré charakterizujú expresívne medze jazyka. V prípade analytických medzi ide o paradox, o výsledok, „ktorý zdanlivo odporuje prostému názoru“.

PodĎakovanie

Stať vznikla v rámci programu *Fellowship Jana Evangelisty Purkyně* vo Filozofickom ústave AV ČR.

Literatúra

- EULER, L. (1736): *Mechanica sive motus scientia analytice exposita*. Ruský preklad (1938): *Mechanika*. Moskva: GRTTL.
- KANT, I. (1781/1990): *Kritik der reinen Vernunft*. Hamburg: Felix Meiner.
- KVASZ, L. (2004): Epistemologické otázky fyziky: od antinómií čistého rozumu k expresívnym medziam jazyka. *Organon F* 11, č. 4, s. 362-381.
- KVASZ, L. (2005): Epistemologické otázky modernej fyziky. *Organon F* 12, č. 1, 40-61.
- KVASZ, L. (2007): Kantova filozofia exaktných disciplín a Fregeho argument z veľkých čísel. In: Havlík (ed.): *Meze formalizace, analytičnosti a prostoročasu*. Praha: Filosofia, 129-149.
- KVASZ, L. (2008): *Patterns of Change*. Basel: Birkhäuser.
- KVASZ, L. (2011): Kant's Philosophy of Geometry – On the Road to a Final Assessment. *Philosophia Mathematica* 19, 139-166.
- MACH, E. (1893/1902): *The Science of Mechanics*. Chicago: The Open Court.
- NEWTON, I. (1687/1999): *The Principia*. Berkeley: University of California Press.
- WESTFALL, R. S. (1971): *Force in Newton's Physics*. London: Macdonald.

„Kauza Afthionios“: Ilustrácia k otázke správneho riešenia antických paradoxov¹

VLADIMÍR MARKO

Katedra logiky a metodológie vied. Filozofická fakulta. Univerzita Komenského v Bratislave
Šafárikovo nám. 6. 814 99 Bratislava. Slovenská republika
vladimir_marko@yahoo.com

ZASLANÝ: 02-12-2013 • AKCEPTOVANÝ: 31-01-2014

ABSTRACT: The article deals with the question of correct reconstruction of and solutions to the ancient paradoxes. Analyzing one contemporary example of a reconstruction of the so-called Crocodile Paradox, taken from Sorensen's *A Brief History of Paradox*, the author shows how the original pattern of paradox could have been incorrectly transformed in its meaning by overlooking its adequate historical background. Sorensen's quoting of Aphthonius, as the author of a certain solution to the paradox, seems to be a systematic failure since the time of Politiano's erroneous attributing it to Aphthonius. In the conclusion, the author claims that neglecting the historical background of the ancient paradoxes into account, we are neither able to evaluate their modern interpretations as adequate nor their solutions as successful.

KEYWORDS: Aphthonius – Crocodile argument – logical reconstruction of ancient arguments – paradox – Stoics.

1. Úvod

Pokúsime sa poukázať na následky práce s paradoxmi, ktoré vznikajú pri nekritickom alebo nedostatočne ujasnenom vzťahu k historickým zdrojom.

¹ Táto stat' vznikla v rámci grantu VEGA č. 1/0046/11 *Sémantické modely, ich explanačná sila a aplikácia*. Chceme sa poďakovať anonymným recenzentom, ktorí svojimi cennými radami pomohli, aby sa niektoré miesta v texte presnejšie sformulovali a lepšie poukázali na jeho zámer.

Naša námietka je predovšetkým metodologického charakteru. Nerešpektovanie otázok týkajúcich sa historických zdrojov môže viesť k filozofickým nedorozumeniam alebo k riešeniam paradoxov, ktoré je ťažko správne ohodnotiť.

Zámery tohto textu sú dva. *Prvý* spočíva v tom, že pomocou charakteristickej ilustrácie sa poukáže na problém sám: Nerozlišovanie historického pozadia paradoxu môže viesť: a) k nepresným a vzájomne nezosúladeným podobám ich riešení a riešeniam, ktoré sú v nesúlade s jeho pôvodnou historickou podobou; b) k presvedčeniu, že určité riešenie, ktoré nezohľadňuje jeho pôvodnú podobu, zároveň predstavuje aj všeobecne platné riešenie, t. j. aj jeho pôvodnej verzie. Zamlčaný postoj k týmto otázkam vedie k ďalším konfúziám tým, že pri možnej existencii viacerých verzií argumentu alebo riešení nevieme, podľa čoho určiť, ktoré sú tie správne. Adekvátny metodologický postoj k otázke správne identifikovaného paradoxu istejšie vedie k hľadaniu jeho adekvátneho sémantického riešenia. Preto našim *druhým* zámerom je podať nasledujúci návrh, ako sa dostať z tejto metodologickej neurčitosti: Buď historické zdroje budeme rešpektovať, alebo ak ich rešpektovať nebudeme, mali by sme upozorniť, že nejde o verziu paradoxu založenú na historických zdrojoch (i keď môže zdieľať určité spoločné elementy s jeho historickou podobou), ale že pracujeme výlučne s určitým *typom problému*. V tomto prípade cieľom práce s paradoxom nie je riešiť pôvodný problém, ale skôr riešiť určitý *typ problému* nezávislý od pôvodného problému.

Paradoxy predstavujú dôležitú tému logických rozborov. Ich prítlačivosť nie je len v ich často zábavnej a jadrnej štýlovej forme, ktorá silnejšie upúta pozornosť pri *zoznamovaní sa s logikou*. Sú rovnako výzvou na *prezentovanie* a *testovanie* logických prostriedkov.

Dnešný čitateľ sa s paradoxmi môže zoznámiť buď listovaním v učebniciach logiky, alebo prostredníctvom početných zbierok. Tie v rôznych formách ponúkajú ich zoznam alebo prehľad, väčšinou v akomsi „štandardnom“ znení alebo cez ich dôvtipné variácie.

Záujem o paradoxy oživa s vývojom logiky začiatkom 20. storočia. Názor na historické školy (ktorým sa pripisujú určité argumenty a ich skutočný pôvod) väčšinou presadili ešte Prantl, Ueberweg a Zeller; podľa nich je prínos týchto škôl pre logiku skromný a bez väčšieho významu. Možno aj to je jeden z dôvodov, prečo historické pozadie paradoxov časom akoby prestalo byť dôležité.

Dva prúdy záujmu, *problémový* a *historický*, ako by sa stávali oddelenými, vzájomne nezávislými prúdmi – dnes sa na paradoxy nazerá skôr tak, akoby

mali svoje cenné vlastnosti nezávisle od ich historického pozadia, ktoré tvoria len vedľajšiu a akúsi dramatickú ozdobu. Takýto názor ľahko rozoznať vo väčšine štandardných učebníc logiky. I keď je jedno, odkiaľ vyberieme príklady, moderný vzťah k paradoxom, ich význam a pokus o štandardnú formu je asi najlepšie vystihnúť u Curryho (1977, 3-4). Podľa neho sú paradoxy dôležité pre matematickú logiku. Vo svojej knihe len opakuje vlastné dávnejšie slová (por. Curry 1942; 56), že moderné prostriedky umožňujú, aby sa paradoxy predstavili v systéme, v ktorom ich možno analyzovať. To je účel paradoxov a už nerozlišuje moderný rozdiel medzi paradoxom, antinómiou a logickou kontradikciou. Prečo sú paradoxy dôležité? Podľa Curryho (zhrnieme jeho stanovisko) sa až v 20. storočí doterajšie matematické intuície, ktoré boli zdrojom paradoxov, formulujú ako explicitné zásady. Vlastne to, čo je pre neartikulovanú intuíciu skryté v paradoxoch, moderné logické a matematické artikulácie robia prehľadným a zároveň riešia. Rovnaké stanovisko nájdeme aj u Kleeneho v Kleene (1971, §§11-12). Takže moderné prostriedky sú schopné čeliť paradoxom a ukázať, v čom sú tieto jedinečné paradoxy vlastne paradoxmi.

To nemusí byť podľa nás celkom pravda. Jednostrannosť tohto prístupu – aspoň pokiaľ ide o známe a početné antické a stredoveké paradoxy – spočíva v skutočnosti v tom, že bez historického pozadia paradoxu často nie sme schopní správne identifikovať paradox a jeho početné vlastnosti. Už v tom narážame na problém, čo riešením jednotlivého paradoxu vlastne riešime. Takto sa dostávame aj k ďalším otázkam: Po prvé, riešime napr. antický paradox alebo jeho modernú skompilovanú napodobneninu? Je vôbec medzi nimi rozdiel?

Zoznam zbierok paradoxov a hlavolamov, ich prehľady a analýzy by dnes zaplnili malú knižnicu. To, čo z tejto knižnice preniká, je predpoklad, že paradoxy sa riešia ako *problémy určitého druhu*.² Podobné paradoxy sa riešia

² Ako je známe, pionierom moderného triedenia logických paradoxov podľa ich vlastností a spôsobov riešenia bol Ramsey (1925/1978, 171), ktorý sa pokúsil rozlíšiť *sémantické* a *syntaktické* alebo množinovo teoretické paradoxy (v jeho podaní myšlienkových alebo lingvistických a logických alebo matematických). Quine neskôr (1966) rozlišuje *veridické* a *falsidické* paradoxy, kým *antinómie* vyčleňuje ako osobitnú kategóriu. Výstižnosť týchto triedení je čoraz častejšie predmetom kritiky, pretože tieto druhy sa zdajú byť často prepojené. Pribúdanie nových námetov na spôsoby riešenia paradoxov rovnako ovplyvňuje nové názory na ich triedenie (spomeňme len prípad tzv. *Yablovho paradoxu*).

podobným spôsobom. To je predpoklad v pozadí moderného prístupu.³ Keď sme schopní identifikovať paradox (podľa jeho druhu), nasledujúci krok predstavuje výber prostriedku, ktorým sa dá daný druh problému riešiť, a identifikácia dôvodu, prečo paradox vlastne vzniká, resp. čo a prečo v ňom zapríčňuje spor, a v ktorom kroku usudzovania spor vzniká. Historický názov paradoxu, stopy jeho antického triedenia (sofizmus, antinómia, aporia, insolubilia, dilema, chyba, atď.)⁴ alebo eventuálne autorstvo (Protagoras, Eubulides, Zenón...) v jeho názve je jeho vedľajšou vlastnosťou, ktorá patrí k akémusi filozofickému folklóru a má z dnešného hľadiska skôr mnemotechnický než vecný charakter. Zhrňme tento prístup taktó: Historické (antické) paradoxy sú (rovnako ako tie moderné) akousi ideálnou formou problémov určitého druhu a nie je dôvod ich v tomto ohľade ďalej rozoberať.

Existuje viacero druhov modernej literatúry venujúcej sa paradoxom. Takmer pre všetky tieto druhy je charakteristické, že takmer vôbec nerozoberajú historické podoby a pozadia argumentov (paradoxov). Na jednej strane väčšina zbierok sa skôr sústreďuje na vytváranie prehľadu alebo zoznamu zaujímavých, známych alebo historických príkladov. Nezriedka sa autori pokúšajú aj „doladiť“ argument (pridávaním rôznych štýlových elementov alebo dramatických momentov), aby zosilnili jeho prekvapujúci efekt. Z druhej strany existujú mimoriadne dobre spracované knihy zamerané na riešenie *druhov* paradoxu, ktoré sa venujú paradoxom z antiky (akými sú napr. *Klamár* a *Hromada*). Knihy patriace k tejto skupine, i keď nezriedka vypracované na vysokej úrovni, nepreukazujú záujem o rozbor historického pozadia určitého druhu paradoxov. Príkladov by sa samozrejme našlo viac, spomeňme len prácu H. Fielda, *Saving Truth From Paradox* (pozri Field 2008) alebo jeden z Beallových zborníkov, napr. *Liars and Heaps* (pozri Beall 2004). Osamelým prípadom by bol Williamson (1994). Vo svojej práci *Vagueness* pomerne rozsiahlo a poctivo rozoberá a analyzuje (nie natoľko zdroje samé ako skôr) historické pokusy o riešenie argumentov typu *Sorites*. Autor sa tiež pokúša vytvoriť predstavu o ich genéze od antickej až po dnešnú podobu.

³ Charakteristický názor tohto druhu nájdeme v Simmons (1993, 2): „The rich variety of Liar paradoxes is of intrinsic interest. But it has a further significance: the different versions of the Liar generate a constraint on any purported solution to the Liar. An adequate solution should deal with the Liar in all its manifestations, not just some. In my view, the Liar is as yet unsolved: no proposal has provided a satisfactory treatment of all the versions of the Liar we are about to see.“

⁴ Rovnako ani historické typológie nie sú jednoznačné – tie isté argumenty rôzni autori v dejinách kvalifikujú rôzne.

2. Problém

Pokúsime sa len ilustrovať charakteristický problém, na ktorý môžeme naraziť pri bežnej modernej rekonštrukcii a interpretácii starých paradoxov. Na osude jedného paradoxu ukážeme, ako môžu vzniknúť nedorozumenia, keď nemáme celkom dobre sformulovaný postoj k historickej otázke, ktorá sa skrýva v tieni „historickej ozdoby“ antických paradoxov. Ide vlastne o diagnostický prehľad moderného vzťahu k antickým paradoxom. Príkladov sa samozrejme dá nájsť viac, ale práve tento je výstižný aj tým, že akoby rešpektuje historické pozadie. V porovnaní s početnými inými výkladmi, ktoré toto pozadie do úvahy vôbec neberú, je ešte príkladom najpochvejšieho pokusu.

Príklad sme prebrali z knihy Roy Sorensena *A Brief History of the Paradox*. Pokúsime sa najprv predstaviť jeho výklad (por. Sorensen 2003, 206-209). V 15. kapitole s názvom *Buridanove sofizmy* sa rozoberá známy príklad, tzv. *Paradox krokodíla*. Ten našiel svoje miesto v podkapitole s názvom *Buridanov most* kvôli jednej spoločnej vlastnosti so xvii. sofizmom z Buridanových *Sophismata*. Sorensenov rozbor nadväzuje na predchádzajúci výklad „dišputačných hier“ a tradíciu spôsobu precvičovani logiky parížskymi študentmi v stredoveku. Jedno z riešení obligátneho sporu (the obligational dispute) Sorensen pripisuje Buridanovi (bez odkazu na prameň): V ktoromkoľvek kroku obligátneho sporu môže byť respondent zaskočený slovami „Tvoja odpoveď bude negatívna“ – ak respondent povie „áno“, potvrdzuje, že to popiera, ak povie „nie“, popiera, že to popiera. *Paradox krokodíla* má opytovací (interrogative) charakter a nezriedka sa interpretuje v duchu obligátneho sporu.

Keď ide o tzv. *Buridanov most*, Sorensen uvádza, že i keď sa podľa Jacqueline (1991) autorstvo tohto argumentu pripisuje Buridanovi, hlavolam pravdepodobne pochádza od Chrysippa. Autor poctivo na tomto mieste uvádza citát z Lukiana (Luc., *Vitarum auctio*, 22), vlastne jeden zo (štyroch) skutočných zdrojov argumentu krokodíla, ktorý v Sheldonovom preklade Luciana znie takto:

Chrysippus: Now, suppose a crocodile, finding the child roaming about the river's side, should perchance seize it and then promise to restore it to you, provided you state correctly what he has made up his mind to do about giving up the brat—what would you say was his intention in the matter?

Customer: Your question is a poser. For I'm at a loss what to say first, so as insure the recovery of the child. But, for Heaven's sake, do you make answer and rescue me the little fellow, lest the monster be too quick for me, and eat him up. (Lucian 1901, 413)

Sorensen na záver tohto pokusu o porovnanie argumentov dodáva, že nebol to Chrysippos, kto podal kľúčový krok v argumente – resp. „tvoja odpoveď bude negatívna“ – ale že kandidátom na autorstvo je gramatik Afthonios. Ťažisko *Buridanovho mostu a Krokodíla* je v spoločnej vlastnosti kľúčovej vety, ktorú zdieľajú. Popularitu *Buridanov most* na západe dosiahol až cez návod v Cervantesovom *Donovi Quijotovi*.⁵ Takže tri argumenty sú „rovnakého druhu“, presne podľa štandardných moderných názorov spomenutých u Curryho alebo Simmons. Predpoklad tohto prístupu spočíva v tom, že ak sa paradoxy rozlišujú len v minimálnych detailoch, kým v zásade ide o rovnaký *druh problému*, určuje to aj rovnaký spôsob ich riešenia (napr. paradox *Plešatý* aj *Hromada* sú variáciami paradoxu typu *Sorites*, takže pre ne by mali platiť riešenia rovnakého druhu).⁶

Musíme uznať, že i keď Sorensen nepodáva riešenia, pokúša sa dodržať to, čo názvom jeho knihy sám naznačuje – „a brief history“. Pokúša sa podať širší historický kontext argumentu: Ukazuje na spoločné prvky *Buridanovho mostu* a Chrysippovho *Argumentu krokodíla*; vidí príbuznosť medzi duchom *obligátneho sporu* prvého a *opytovacou formou* druhého argumentu; uvádza aj Lukianov text ako historický zdroj a ako ilustračný príklad – na ich lepšie porovnanie a tiež ako ukazovateľ stoického pôvodu argumentu; dokonca upozorňuje na spoločného kandidáta ako autora kľúčového spoločného miesta dvoch argumentov, na gramatika Afthonia. Pokiaľ ide o priblíženie historického pozadia a povahy problému, Sorensen určite urobil oveľa viac, než dnes zvyčajne nachádzame inde.

Teraz je správny moment pre druhú časť tohto prípadu. Príklad vystihuje, aký osud môže formovať dnešné verzie historických argumentov.

Keby sme mali záujem lepšie a hlbšie sa oboznámiť s *Argumentom krokodíla* alebo by sme sa chceli dozvedieť viac o Afthoniovom komentári (keďže ide o ústrednú postavu v súvislosti s uvedenými argumentmi) alebo by sme jednoducho chceli overiť tento návod, už by sme narazili na vážny

⁵ Dnes sa spolu uvádzajú ešte ďalšie príklady ako „príbuzné“ či dokonca rovnakého druhu: „Protagoras a Euathlus“ („Korax a Tisias“), „Hanged Man“ paradox a iné.

⁶ Tento prístup dnes nájdeme pod názvom *princíp jednotného riešenia* (*the principle of uniform solution*; pozri Priest 1994 a Smith 2000).

problém – Sorensen neuvádza, odkiaľ čerpal stopu po Afthoniom autorstve. Len na porovnanie, keď uvádza citát z Lukiana, predsa dôsledne odkazuje na zdroj – uvádza stranu zo Sheldonovho prekladu. Pri Afthoniovi neuvádza nič. Keďže neuvádza štandardný odborný spôsob citovania antickej literatúry (t. j. redakčnú pagináciu textu), povedali by sme, že počíta skôr s čitateľom, ktorý sa len oboznamuje s problémom a detaily ho nebudú príliš trápiť, ale skôr obťažovať. Sorensen vlastne ohľadne Afthonia nič pevne ani netvrdí, len uvádza podozrenie, že kandidátom na autorstvo môže byť Afthonios. Keby sme sa prípadne chceli dozvedieť viac o tomto podozrení, musíme to podniknúť samostatne. V tomto prípade sme prinútení siahnuť po Afthoniovi.

Ak dôsledne čítame Sorensena, môžeme prísť k nasledujúcemu poznatku len na základe chronológie. Chronológia je nasledovná: Gramatik Afthonios z Antiochie žil v druhej polovici štvrtého storočia p. n. l.; Lukian píše *Vitarum auctio* v druhej polovici druhého storočia; Chrysippos žil v tretom storočí p. n. l. Aspoň šesť storočí dlhý príbeh. Zrekapitulujme teraz, čo hovorí Sorensen: Hlavalam sám pochádza od Chrysippa a kľúčová vlastnosť paradoxu je Afthoniovo autorstvo, pridané o šesť storočí neskôr. Použijme princíp ústretovosti a predpokladajme, že Chrysippos si túto svoju slávu nezaslúžil len tým, že na trhoch predával polovičné múdrosti a nedokončené hlavalamy (inak by nebol Lukianovým hrdinom ešte aj po štyroch storočiach). Museli tak existovať (minimálne) dve verzie *Argumentu krokodíla* – Chrysippova (čiže verzia z Lukiana) a novšia Afthoniova s „kľúčovým dodatkom“.

Je ešte ďalšia vec, ktorú nám Sorensen zostáva dlžný. On je jeden z mála tých, ktorí rešpektujú a majú na zreteli apel Knealeovcov (Kneale – Kneale 1962/1986) – tých autor uvádza, keď hovorí o Ebulidových paradoxoch (por. Sorensen 2003, 90) – že antické argumenty vždy vo svojom pozadí evidentne majú zámer, resp. svoj teoretický cieľ a filozofické poslanie a používali sa ako prostriedky testovania síl rivalitných teórií. O možnom zámere a poslaní *Argumentu krokodíla* sa od Sorensena nedozvieme.

Prv než sa pustíme do Afthonia, konzultujme v tejto záležitosti ešte klasické encyklopedické zdroje. V osemdesiattrivázkovej *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft* Pauly-Wissowa⁷ pod heslom „Krokodile und

⁷ RE (1922; 1954–1955) uvádzajú neúplný údaj bez odvolávania sa na Hermogenovho komentátora a s chybným odkazom na celkom inú povest' o krokodilovi, nie tú, ktorá sa týka argumentu (Clem. Al. *Paed.* III 2, 7, 651, namiesto Clem. Al., *Stromat.* V 1 § 11,5sq., 333 Fr.).

Eidechsen; g. Fabeln” (RE, 1922) sa ako zdroj argumentu neuvádza žiadny Afthonios. Rovnako ani Hülserov najnovší a najobsiahlejší dvetisícstranový kritický zoznam stoických logických fragmentov nespomína Afthonia.⁸ Samozrejme, o ňom sa v tomto kontexte nedozvieme ani z menej ambiciózne ladených zdrojov.

Čo je však najdôležitejšie v našom prípade, nič sa nedozvieme ani z Afthonia. Naš gramatik žiadnym slovom na žiadnom mieste nemá odkaz na *Argument krokodíla*. Neexistuje ani žiadny fragment z jeho diela na túto tému. Pravda je aj tá, že náš autor zozbieral Faedrove imitácie Esopa (*Corpus*, II, pp. 133 ff.), ale nie aj bájku, ktorá je pre nás relevantná – *Canes et corcodili* (Phaedrus, 1.25; Perry 482). Okrem spoločnej asociácie na krokodíla žiadna stopa s istotou nespája túto bájku s kontextom nášho argumentu. Ako sme sa potom dostali k Afthoniovi? Odkiaľ sa zobral tento údaj, ktorý determinuje celú koncepciu a dnešnú interpretáciu argumentu?

Prejdime teraz k tretej časti príbehu. Skúsme zrekonštruovať cestu, ktorá mohla viesť Sorensena k jeho názoru. Dramaturgia by mohla byť nasledujúca.

Prvou stopou je prameň z Lukiana, vlastne jeho preklad v Sheldonovom podaní, ktorý Sorensen uvádza. Na strane, kde je uvedený text z *Vitorum auctio*, 22 (Lucian 1901, 413), stojí poznámka o Stoikoch a „krokodílovej chybe“ a v nej je zasa odkaz na ďalšiu poznámku a k inému Lukianovmu textu (k *Dialogi mortuorum* 1, 2, 13, kde Lukian len menom spomína argument). Sheldon sa rozhodol pre tento argument použiť termín „chyba“ (ale ho celkom nedodržiava). V tejto ďalšej poznámke je prerozprávávaný odstavce z *Vit. auct. 22*. Celá poznámka nesie nádech toho, že ide o *zmluvný vzťah* (resp. *obligátny spor* so sukcesívnymi krokmi vývinu, čo je však jeden z možných variantov interpretácie *Argumentu krokodíla*), čo môžeme uznať ako Sorensenov správny odhad na porovnanie s *Buridanovým mostom*. Tu je časť Sheldonovej poznámky:

... Says she: “You do not intend to restore it to me.” But he gives it back to her, and it follows that she has not told the truth and hence has lost the wager and must return the child to the crocodile. Or, says she: “You intend to give it back.” Then he replies: “That’s false. I’ve no intention of doing anything of the sort,” and proceeds to devour the child. And the mother cannot charge him with a breach of the agree-

⁸ U Hülsera nachádzame pramene pod týmito číslami: FDS 1220; 1223; 1224. Hülser je však rovnako neúplný zdroj a chýba mu odkaz na Luc., *Hermotimus*, 81.22-24.

ment, for she did not tell the truth. *The grammarian, Aphthonius, advises the mother to give the first answer* (kurziva VM)... (Lucian 1901, 144; fn. 10)

To je pravdepodobne Sorensenov zdroj, i keď sa zdá, že tu ani nejde o návrh *riešenia paradoxu*, ale skôr o situačnú radu. V poznámke je zaujímavé ešte niečo (čo Sorensen ponecháva bokom). Tá pokračuje a rozvíja Afthoniovu „radu“ tak, že podáva: a) dôvod, prečo je tento návrh správny (ide o stratégiu zabezpečiť sukcesívny krok, ktorý umožňuje správny moment na útek); b) podáva komentár, že ide o *sofizmus* (predtým u Sheldona bol použitý termín „chyba“). Keďže je časťou rovnakej vety, možno Afthoniovi patrí aj uvedený názor, že c) ide o taký sofizmus, ktorý *nemá riešenie*. Takto znie celok:

The grammarian, Aphthonius, advises the mother to give the first answer and then make off with the child, which the crocodile must restore to her in order to convict her of falsehood. If she can run faster than the crocodile, it is the best advice, no doubt, so far as rescuing the child is concerned; but sophism remains unsolved. (*Ibid.*)

Na konci poznámky je kurzívou uvedené Wielandovo meno. To znamená, že obsah poznámky je prebratý. Ešte 80 rokov pred Sheldonom, v preklade, ktorý podáva Tooke (pozri Lucian 1820, 384; n. †), nájdeme rovnakú poznámku z Wielanda (s drobnými odchýlkami v preklade).⁹ Christoph Martin Wieland bol nepochybne autoritou a nachádzame mnohé poznámkami doplnené preklady Lukiana, ktoré konzultovali alebo až doslova preberali komentáre k textu z jeho slávneho kritického prekladu do nemčiny (Lucian 1788, 198, n. 6.). Takto znie relevantná časť jeho poznámky:

Der Grammatiker Aphthonius rãth der Mutter das erste zu sagen, und mit dem Kinde, (das ihr, der Krokodil, um sie der Unwahrheit zu überweisen, zurückgeben muss) davon zu laufen. Wenn sie schneller laufen kann als der Krokodil, so ist der Rath des Aphthonius, unstreitig der beste für die Rettung des Knaben; aber das Sophisma bleibt doch immer unaufgelöst.

⁹ „The grammarian Aphthonius advises the mother to make the former reply, and (as the crocodile, to convict her of the untruth, must render it up) to run away with the child. If she can run faster than the crocodile, the counsel of Aphthonius is undoubtedly the best for the rescue of the boy; but the sophism still remains unsolved.“

Wieland je autorom poznámky a viac než 200 rokov sa názor vyjadrený v dvoch vetách berie ako samozrejmosť. Ako však Wieland prišiel na túto interpretáciu a k tomuto údaju?

3. Prvá časť Wielandovho komentára – Afthonius

Jedna z populárnych edícií Lukiana (s originálnym textom a latinským prekladom), ktorá sa ešte pred Wielandovou prácou dožila viacerých vydaní, bola Kentova *Excerpta Quaedam Ex Luciani Samosatensis Operibus* (Lucian 1745; resp. 1764, 1778; 16, n. 4). V poznámke ku gréckemu textu autor uvádza tzv. „matkino riešenie“ – „illa autem dixit, non mihi reddes“ – ukazujú na Quintiliana *Lib. i*, 10¹⁰ a odvoláva sa na Brodeauovu *Lib. iii, Misc. c. 3* (Brodaeus 1555, 47-50). Na citovanom mieste Quintilian uvádza „ambiguitates“ *Argument robatý a Argument krokodíla* bez širšieho komentáru.

Ak Wieland sledoval Kentov odkaz, mohol zistiť, že Brodaeus uvádza vetu a vysvetľuje argumenty spomenuté u Lukiana a na tom istom mieste podáva aj prvý ucelený a okomentovaný zoznam Eubulidových argumentov (podľa neho s ohľadom na to, že vychádza z Lukiana, „stoických“ argumentov). Rovnako v Gesnerovej doplnenej redakcii Stephana (por. Gesner 1749, 1291), ktorá Wielandovi mohla byť poruke, stojí táto veta a odkaz na Burmanna a Quintiliana. Ak overil miesto u Quintiliana, tak určite zobral práve perfektnú Burmannovu edíciu (pozri Quintilian 1720) a to by ho tiež odviedlo k spomenutej kľúčovej matkinej vete: „si illa verum dixisset, non reddes fillium“. Burmann v svojom odkaze poukazuje na Politiana (Poliziana) a jeho komentáre ku Quintilianovi. Ani Kent, ani Brodeau, Burmann, Gesner či Stephanus alebo Nizolinus nespomínajú Afthonia. To znamená, že Wieland sa musel dostať k niektorému textu, ktorý Afthonia spomína, a to môže byť len Politianova *Miscellanea*.

Politianov prípad je takýto. Quintilianov manuskript sa našiel v roku 1416. Približne o pätnásť rokov neskôr Valla šokuje verejnosť svojou stat'ou *Comparatio* (dnes stratenou), v ktorej tvrdí, že Quintilian je lepší v latinčine a rétorike než Ciceron. Tento postoj mal obrovský vplyv na jeho kruh

¹⁰ Sám odkaz na Quintiliana (ale bez matkinej vety) bol súčasťou každého z mnohopočetných vydaní Stephanovho latinského slovníka, a to ešte od jeho korigovaného bazilejského vydania (Stephanus, 1543) po verziu doplnenú Gesnerom (Gesner, 1749). Odkaz nájdeme u Nizolina (pozri Nizolinus, 1551) len o pár rokov po Stephanovom bazilejskom vydaní a heslo je dodnes takmer v každom lexikóne.

a motivuje aj Angela Politiana k štúdiu Quintiliana v rokoch 1480-1481. Jeho práca s textom a dostupnými manuskriptmi viedla k početným oprávam, komentárom a poznámkam. V rovnakom období pripravuje prednášky na rôzne filologické témy a poznámky k antickej literatúre a gramatike, ktoré vychádzajú knižne vo Florencii ako *Miscellaneorum Centuria Prima (impressit ex archetypo Antonius Miscominus)* v roku 1489. Kapitoly LIV a LV sú venované sofizmom, ktoré Quintilian len spomína (*Inst. orat.* i. 10, 5). Prvá z nich, o *Argumente robatý*, sa zaoberá Eubulidovými sofizmami a pre väčšinu je zdrojom Lukian, kým prameňom pre druhú, venovanú *Argumentu krokodíla*, bola kópia rukopisu *Progymnasmata* (jedna alebo aj viacero) byzantského pôvodu, a to pravdepodobne z redakcie, ktorú pripravil Maximus Planudes. Politiano podáva krátku parafrázu argumentu a poukazuje na Afthoniovho komentátora Doxopatra (resp. Doxapatra) ako na svoj zdroj. Brodeau a ostatné komentáre sa zakladajú práve na tejto Politianovej poznámke. Nikto z nich, rovnako ako ani dnes, okrem Politiana neoveroval tento zdroj, i keď Afthoniova *Progymnasmata* v tej dobe bola najčítanejšou knihou v školách¹¹ a komentáre boli široko dostupné a známe od začiatku 16. storočia (1508-1509). V Politianovej poznámke, treba dodať, nie je ani slovo o tom, že toto je Afthoniove riešenie, ale len to, že sa na argument dá spoliehať aj zo zdroja u Afthoniovho komentátora.¹² Argument pripisuje aj dialektikom (možno megaranom alebo samému Eubulidovi) a Chryssypovi.

Ako Politiano prišiel k tomuto zdroju? Vysvetlenie celého prípadu existuje a je známe už dlhší čas. Podal ho ešte Christian Waltz v úvode druhej knihy svojej *Rhetores Graeci* (pozri Waltz 1832, iii-iv). Podľa neho Politianov príklad s *Argumentom krokodíla* nie je ani z rukopisu, o ktorý sa opierali aj Politiano, aj Aldiovcí (v príprave pre tlač svojich *Rhetores Graeci* 1508-1509), ani z Doxoparovho *Homilies in Aphthonius*. Pravdepodobne Politiano a Aldus Manutius urobili chybu a pripísali Afthoniovi rukopis, na ktorom nebol názov autora a ktorý vlastne pochádza zo Sopatra a jeho komentára nie k Afthoniovým *Progymnasmata*, ale k Hermogenovom *De statibus* (Waltz 1833, vol. 4., 154, 26).

¹¹ Podľa jedného údaju mala 122 vydání do roku 1620, podľa druhého 150 vydání v rokoch 1542 – 1719. Preklad do latinčiny urobili (okrem iných) Agricola koncom 70. rokov 15. stor. a Cataneo v roku 1517, atď. Hervetov prvý anglický preklad sa objavil v Londýne už v roku 1520.

¹² „Ceterum de hoc inuenimus apud Aphthonii graecum enarratorem Doxopatrem, quamuis apud eum Crocodilites potius, quam Crocodiline, quod et verus puto.“

4. Druhá časť Wielandovho komentára – Afthoniova rada

U Politiana sa nenachádza ani druhá časť riešenia, ktorú uvádza Wieland – tá s radou na útek. Ako mohla vzniknúť?

Wieland druhú časť svojej poznámky musel nájsť na inom mieste, no nemusel ísť ďaleko. Keď už zistil u Politiana údajnú súvislosť *Argumentu krokodíla* s Afthoniovým menom, mal na výber niekoľko možností. Napríklad mohlo ho napadnúť, že Afthonios písal komentáre k Ezopovi a že dokonca od neho pochádza aj 40 Faedrových bájok v ezopovskom štýle. Cestu k Faedrovi mohol nájsť aj v Gesnerovom slovníku (pozri Gesner 1749, 1291). Stačilo len zdvihnúť pohľad na predchádzajúce príbuzné heslo, ktoré odkazuje na Faedra, alebo si všimnúť nasledujúce heslo, ktoré odkazuje na Plínia. Mohol tiež priamo siahnuť po Burmannovej redakcii Faedra, mimoriadne dobre spracovanej a vybavenej najučenejšími komentármi svojej doby, predovšetkým tým od Burmannovho priateľa, veľkého znalca a známeho knihovníka Marquarda Gudeho. Kniha mala veľkú odozvu a od roku 1698 až niekoľko vydání.

Gude (por. Phaedrus 1698, 235–239) podáva rozsiahly komentár k Faedrovej bájke *Pes a krokodíl* (*Canes et corcodili*, Phaedrus 1.25; Perry 482). Mimo chodom, Wieland si ani nevšimol, že táto bájka ani nie je z tých 40 pochádzajúcich z Afthonia (*Corpus*, vol. 2, 133 ff.; Sbordone 1932). Príbeh tejto bájky v obdobnej podobe nachádzame aj na iných miestach (Plinius, *Nat. hist.* 8.61; Æelianus, *Anim. nat.* B. vi. c. 53 a *Var. hist.* B. i. c. 4). Podľa príbehu psy, ktoré sa chcú napiť vody z Nílu, urobia len glg, aj to počas behu, aby sa nestali obeťami krokodíla. U Faedra krokodíl veľkoryso ponúka psovi, aby sa v pokoji napil. Pes mu s poďakovaním hneď odpovie, že nedovolí krokodílovi zožrať jeho mäso. Inými slovami – vráťme sa teraz k Wielandovmu komentáru – *múdrosťam a ponukám krokodílov sa treba vyhýbať a radšej vždy od krokodílieho nebezpečia rýchlo ísť preč*. Wieland v úsilí zdokonaľiť poznanie o tomto argumente neopatrne polepil všetky tieto informácie, súvisiace iba na prvý pohľad, do jedného celku. Vznikla tak druhá časť Wielandovej kvázi-Afthoniovej poznámky, týkajúcej sa údajnej rady na útek pred krokodílom.

Takto sa prípad končí, a je to zároveň aj všetko o tom, ako sa formovala dnešná podoba *Argumentu krokodíla*, ktorej časť aj dnes čítame v Sorensenovej *A Brief History of the Paradox*.

5. Zhrnutie a poučenie

Vráťme sa k nášmu problému. Počas 20. storočia sa objavilo niekoľko formálnych aj neformálnych pokusov o riešenie *Argumentu krokodíla* (Ajdukiewicz, Reach, Grzegorzcyk, Faletta, atď.). Ani jedno z nich nerešpektuje problém historických zdrojov – jednoducho túto otázku neregistruje. Je to všeobecná prax a charakteristická je nielen v prípade tohto argumentu. Podľa mojej skúsenosti je to dnes takmer štandardný postup. Ak je to tak, vzniká otázka, čo vlastne riešime púšťaním sa do riešení historických argumentov (paradoxov). Argumentov s jedným menom v tom prípade môže byť ľubovoľne veľa a môžu sa vzájomne v mnohých ohľadoch rozlišovať. Ktoré riešenie je správne? Je nejaké riešenie autentické? Alebo ide len o kvázi-historické argumenty a kvázi-historické riešenia, ktoré sa len zdajú historické a len napodobňujú akési historické prvky, ale v skutočnosti ich preberanie má iný účel?

Ak používame historický argument a interpretujeme bez pomoci sekundárnych disciplín, ak ignorujeme otázku, o čom argument skutočne bol a aká bola jeho podoba, môžeme povedať aspoň pravdu, že interpretujeme jeho dnešný tvar (alebo jeden z nich). Tým zároveň uznávame, že argumenty sa transformujú a tiež môžu mať vždy inú podobu a tým, že sa neopierame o jeho pôvodnú podobu, môžeme do nich voľne zasahovať, čo sa dokonca aj deje. Tým je aj naše ponúknuté riešenie len hmlisté a dočasné a z metodologického hľadiska nebude mať ani bohvieakú rivalitnú silu (pri porovnaní s inými pokusmi) ani skutočnú presvedčivosť. I keď v našom pokuse nemusí chýbať dočasný uspokojivý efekt, predsa zostáva otázka, prečo sa vôbec púšťame do historického argumentu, ak nechceme rešpektovať jeho historické pozadie.

Ak ide o megarský, stoický alebo stredoveký argument, na jeho kritické riešenie by sme mali brať do úvahy predpoklady, z ktorých vychádza, a na jeho správne pochopenie by sme mali rešpektovať *zámer*, ktorý bol v jeho pozadí. Na tento bod som už upozorňoval (Marko 2012b). Pri dôslednej *Quellenforschung* stratégií sa rýchlo ukazuje, že akékoľvek rozhodnutie o tom, čo budeme brať do úvahy, nám ľahko môže dať inú podobu argumentu. *Argument krokodíla* môžeme čítať ako *fatalistický argument*, ako *stoický dilematický argument*, ako *deontický argument*, ktorého kontextom je obligačný spor (podobný argumentu *Protagoras a Euathlus*, resp. *Korax a Tisias*) atď. Treba brať do úvahy, že aj argumenty mali v dejinách svoj vývin a zažívali rôzne osudy a transformácie. V rôznych obdobiach boli často

formulované tak, aby vyhovovali dobovým teoretickým a metafyzickým predpokladom, či technikám ich riešenia, ktoré vplývali na formovanie ich zámeru, a tým najčastejšie bol pokus o zvýraznenie slabosti konkurenčných teórií. Práve o to ide pri transformáciách argumentov, ako sú *Argument lenivého* alebo *Argument kosca* (Marko 2011a; 2011b; 2012a) alebo ten týkajúci sa Aristotelovho príkladu námornej bitky (Marko 2004) a pod. Pravdepodobne tak to bude aj s *Argumentom krokodíla*. Tieto argumenty majú svoje rôzne vrstvy a plnili rôzne účely počas svojich životov alebo období. Netreba zabúdať aj na ďalšiu vlastnosť *Argumentu krokodíla*, ktorú nielen dnešní komentátori zvyčajne prehliadnu: V prameňoch a historických zoznamoch sa zaraďuje medzi argumenty, ktoré sa uvádzajú v množnom čísle, čo znamená, že mohol patriť k tzv. argumentom s viacerými modmi (variantmi).

Ide o citlivé otázky a môj návrh spočíva v tom, že pri riešení historických argumentov by bolo správne a menej zavádzajúce sa aspoň vyjadriť, pre aký spôsob riešenia sme sa rozhodli, čo budeme brať do úvahy a čo nie. To by čiastočne pomohlo aj v otázke, čo vôbec riešime, keď rozoberáme otázku historických paradoxov a ich riešení.

Literatúra

- BEALL, J. C. (2004): *Liars and Heaps. New Essays on Paradox*. Oxford University Press.
- BRODAEUS, I. (Jean Brodeau) (1555): *Ioannis Brodaeii Turonensis Miscellaneorum Libri sex*. Baptista Sapinus (ed.).
- CORPUS (1940-1959): *Corpus Fabularum Aesopiarum*. Hausrath, A. – Hunger, H. (eds.), 1 vol. in 2 pts. Leipzig: Teubner.
- CURRY, H. B. (1942): The Combinatory Foundations of Mathematical Logic. *The Journal of Symbolic Logic* 7, No. 2, 49-64.
- CURRY, H. B. (1977): *Foundations of Mathematical Logic*. New York: Dover Publications.
- FIELD, H. (2008): *Saving Truth From Paradox*. Oxford University Press.
- GAHÉR, F. (1996): *Hlavolamy - Logické hádanky, hlavolamy a paradoxy*. Bratislava: Iris.
- GESNER, J. M. (1749): *Novus linguae et eruditionis Romanae thesaurus*. Vol. 1.
- HÜLSER, K. (1987-1988): *Die Fragmente zur Dialektik der Stoiker*. Neue Sammlung der Texte mit deutscher Übersetzung und Kommentaren. 4 Bände.
- JACQUETTE, D. (1991): Buridan's Bridge. *Philosophy* 66, No. 258, 455-471.
- KENNEDY, G. A. (2003): *Progymnasmata – Greek Textbooks of Prose Composition and Rhetoric. Writings from the Greco Roman World*. Translated with introductions and notes by George A. Kennedy. Atlanta.
- KLEENE, S. C. (1971): *Introduction to Metamathematics*. North-Holland.
- KNEALE, W. – KNEALE, M. (1962/1986): *Development of Logic*. Oxford.

- LUCIAN (1745): *Excerpta Quaedam Ex Luciani Samosatensis Operibus*. Kent (ed.), reprinted in 1764; 1778.
- LUCIAN (1788): *Lucians von Samosata sämtliche Werke*. Zweiter Theil, Wieland, C. M. (red.), Leipzig.
- LUCIAN (1820): *Lucian of Samosata: From The Greek, With the Comments and Illustrations of Wieland*. 2 Volumes. Tooke, W. (ed.), contrib. by Wieland, C. M., London.
- LUCIAN (1901): *A Second Century Satirist: Or Dialogues And Stories From Lucian Of Samosata*. Translated by Sheldon, W. D., Philadelphia: Drexel Biddle.
- MARKO, V. (2004): *Vreme, objašnjenje, modalnost*. Novi Sad.
- MARKO, V. (2011a): Looking for the Lazy Argument Candidates 1. *Organon F* 18, No. 3, 363-383.
- MARKO, V. (2011b): Looking for the Lazy Argument Candidates 2. *Organon F* 18, No. 4, 447-474.
- MARKO, V. (2012a): Some Sketchy Notes on the Reaper Argument. *Organon F* 19, No. 3, 361-387.
- MARKO, V. (2012b): Výuka antických logických teorií. *Organon VIII.: Calculemus*. Plzeň: Vyd. Západočeské univerzity, 35-49.
- NIZOLINUS, M. (1551): *Dictionarium seu thesaurus latinae linguae ... nuper Venetiis impressus, omnibus mendis expurgatus, et locupletatus per Marium Nigolium* (etc.).
- PHAEDRUS (1698): *Phaedri, Aug. Liberti, Fabularum Aesopiarum libri V. cum integris commentariis...* Burmann, P. (ed.), Amsterdam.
- PHAEDRUS (1876): *Fabulae Aesopiae. Phaedrus, Augusti libertus*. L. Mueller, Leipzig. B. G. Teubner.
- POLITIANO, A. (1489): *Miscellaneorum Centuria Prima (impressit ex archetypo Antonius Miscominus)*.
- PRIEST, G. (1994): The Structure of the Paradoxes of Self Reference. *Mind* 103, 25-34.
- QUINE, W. V. O. (1966): *Ways of Paradox and Other Essays*. Random House.
- QUINTILIAN (1720): *M. Fabii Quintiliani Institutionum oratoriarum libri duodecim*. Apud de Vire, Burmann, P. (ed.).
- RAMSEY, F. P. (1925): The Foundations of Mathematics. *Proceedings of the London Mathematics Society* 25, 338-384; reprinted in: Mellor, H. D. (ed.) (1978): *Foundations: Essays in Philosophy, Logic, Mathematics and Economics*. London: Routledge and Kegan Paul.
- RE (1894): Brzoska, Julius (1894), s.v. „Aphtonius (1)“, *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, vol. I, Bd. 1-2, 2797-2800.
- RE (1922): [H.] Gossen-[A.] Steier (1922), s.v. „Krokodile und Eidechsen“, *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, vol. 022, Bd. XI, 1947-1970; g. Fabeln, 1954-1955.
- RHETORES (1508/1509): *Rhetores in hoc volumine habentur hi, Aftonio, Hermógenes, Aristóteles, aedib. Aldi*. (ed. princeps; sec. Aldus, 1513).
- SBORDONE, F. (1932): Recensionì retoriche delle favole esopiane. *Rivista Indo-Greco-Italica* 16, 47-57.

- SIMMONS, K. (2008): *Universality and the Liar. An Essay on Truth and the Diagonal Argument*. Cambridge.
- SMITH, N. J. J. (2000): The Principle of Uniform Solution (of the Paradoxes of Self-Reference). *Mind* 109, 117-122.
- SORENSEN, R. (2003): *A Brief History of the Paradox*. New York: Oxford University Press.
- STEPHANUS [ESTIENNE] (1543): *Dictionarium seu Latinae Linguae Thesaurus*. Birrius, A. (typ.), Basel.
- UEBERWEG, F. (1871): *System of Logic and History of Logical Doctrines*. Translated by T. M. Lindsay, Longmans.
- WALTZ, C. (1832-1836): *Rhetores Graeci*. Vol i-ix. Stuttgart.
- WILLIAMSON, T. (1994): *Vagueness*. Routledge.
- ZELLER, E. (1877): *Socrates and the Socratic School*. London: Longmans.

Pravidly řízené praktiky

JAROSLAV PEREGRIN *

Oddělení logiky. Filosofický ústav. Akademie věd České republiky, v.v.i.
Jilská 1. 110 00 Praha 1. Česká republika
jarda@peregrin.cz

ZASLÁN: 25-09-2013 • AKCEPTOVÁN: 27-02-2014

ABSTRACT: The rules that govern human societies can form systems which are more than mere sums of the rules of which they consist. If the rules interlock in a certain suitable way, they may form a framework opening up a new “normative space”, in which we can carry out brand new actions, actions that cannot be carried out outside of the space. Such frameworks, I am convinced, constitute our specifically human world; and acting within the corresponding spaces then amounts to what many philosophers have called human *practices*. This contribution aims at investigating the conceptual foundations on which we could build accounts of how practices emerge, how they can function and what are the consequences of their recognition for the understanding of our human nature.

KEYWORDS. Practices – rules – rationality – system of rules.

1. Pravidla a správnost

O nějaké činnosti v rámci nějakého lidského společenství říkám, že je řízená *pravidly*, jsou-li určité způsoby provozování této činnosti systematicky brány členy tohoto společenství, nebo nějakou jeho podskupinou, za správné (a jiné za nesprávné). *Braní za správné či nesprávné* (neboli *normativní po-*

* Práce na tomto textu byla podpořena grantem GA ČR č. 13-20785S. Za připomínky děkuji V. Svobodovi a L. Koreňovi.

stojí) beru v podstatě za dále neanalyzovatelné behaviorální vzorce,¹ není to tedy pojem, který by primárně odkazoval k něčemu, jako je kognitivní výbava účastníků, rozhodně nepředpokládá nic takového, jako že jsou tyto postoje věci něčeho, jako jsou plnohodnotná přesvědčení.² Hlavními symptomy těchto vzorců jsou určité typy reakcí na to, co dělají druzí; v extrémním případě snaha jim v děláni určitých věcí za každou cenu zabránit či je k němu naopak přimět. Často jde ale o mnohem subtilnější projevy „souhlasu“ či „nesouhlasu“ (od různých forem „odměn“ a „trestů“ po všelijaké náznaky „souznění“ a „nevole“) – projevy, které se člověk v rámci začleňování do společenství učí rozpoznávat jako jisté „společenské tření“, které ho v tom, co by měl a neměl dělat, usměrňuje.

Slovo *pravidlo* je tedy v tomto smyslu třeba vidět primárně jako součást idiomu *řídít se pravidlem*, který se vztahuje k určitým komplikovaným a provázaným společenským interakcím. To ale neznamená, že za tímto slovem nemůžeme vidět určitou „věc“, byť to jistě nebude věc tohoto typu, jako jsou kameny a stromy, bude to jistá *institucionální* skutečnost. Řeknu-li, že v nějakém společenství, které studuji, platí pravidlo, že se jeho členové mají po ránu zdravít, znamená to, zjednodušeně řečeno, že členové tohoto společenství zaujímají určité postoje k rannímu zdravení, konkrétně „vitají“, když to někdo dělá, a naopak „zatracují“, když to nedělá. (Příčemž to „vitání“ a „zatracování“ může mít všelijaké podoby, takže rozhodně není nijak jednoduché rozhodnout, kdy už budeme o pravidlu hovořit, a kdy ještě ne.) Pravidlo ale není nic takového jako věta nebo předpis; i když pravidlo může být pomocí něčeho takového *vyjádřeno*. (Pro jednoduchost budu ale někdy, když nebude hrozit nedorozumění, o vyjádření pravidel zkráceně jako o pravidlech hovořit.³)

O pravidlu budeme říkat, že je typu *má-se-dělat* (MD), pokud se vztahuje na klasifikaci *činů*; a budeme ho nazývat typu *má-být* (MB), pokud se vztahuje na klasifikaci *stavů věcí*. (Toto rozlišení zavedl Sellars 1969; 1992).

¹ Pravidlo je tedy skutečností toho druhu, jakou Svoboda (2012) nazývá *S-pravidlo*. Primitivní pojem *brání za správné* je v podstatě zobecněním pojmu *brání za pravidlivé* („holding-true“), jak s ním přichází Davidson (1973).

² Toto je podle mne podstatné z hlediska toho, jak se mohla pravidla v rámci lidských společenství vyvinout – jak se člověk mohl dopracovat od čisté „instinktivních“ či habituélních reakcí k přesvědčením, jejichž obsahy se pak mohou pravidla stát.

³ Terminologii Svobody (2012): ač slovo *pravidlo* pro mě primárně znamená *S-pravidlo*, budu ho výjimečně používat ale i pro *J-pravidla*.

Například pravidla vyjádřená větami „Střelcem se správně tahá jenom po diagonále“ a „Puškou se správně míří tak, že cíl uvidíme v zákrytu s hledím a muškou“ jsou typu MD; zatímco ta, která jsou vyjádřena větami „Lidé si mají být rovni“ a „Puška má střílet přesně“ jsou pravidla typu MB. Existence pravidel typu MD vede členy příslušného společenství k tomu, aby dělali to, co toto pravidlo předepisuje; u pravidel typu MB je to složitější, protože samozřejmě přimět přímo věci k tomu, aby se měly tak či onak, nelze.

Zaujímání normativních postojů, to jest pravidla, se obecně může samo řídit nějakými (meta)pravidly (v tom smyslu, že tato pravidla – resp. ony normativní postoje – mohou být sama brána za správná či nesprávná). (Představme si například, že máme vymyslet nějakou hru, resp. její pravidla, a že ta hra má splňovat nějaký výchovný účel, takže její pravidla mohou být z hlediska plnění tohoto účelu hodnocena jako více či méně správná.) K těmto (meta)pravidlům pak teoreticky mohou opět existovat (metameta)pravidla.

Pravidla, ke kterým takto neexistují metaprávidla, neboli která nejsou v daném sociálním kontextu brána za správná ani nesprávná, nazýváme *základními*. To, že pro základní pravidla neexistují žádná metaprávidla, tj. že jsou jaksi mimo správnost a nesprávnost, ale neznamená, že tato pravidla pro nás nemohou být v některých případech více či méně *užitečná* (ať už to reflektujeme, nebo ne).

2. Odkud se berou základní pravidla?

Pravidla a správnosti, tak jak jsme je vymezili výše, jsou povýtce společenskou záležitostí, tj. mohou existovat jedině v rámci společenství (typicky lidských) – *správnost* či *pravidlo* je tu jenom natolik, nakolik tady jsou určité normativní postoje. (Otázku, do jaké míry lze o pravidlech hovořit v souvislosti s jinými tvory, zde nechávám stranou; je ovšem zřejmé, že mezi onou komplikovanou formou pravidly řízených společenství, jakými jsou ta naše lidská, a společenstvím tvorů, v souvislosti s nimiž o pravidlech nehovoříme, mohou existovat různá přechodná stádia, a tudíž mohou existovat různé formy řízení se pravidly, které nejsou tak komplexní jako ta naše lidská.) V důsledku toho pak musejí existovat nějaká základní pravidla. (Kdyby tomu tak nebylo, musela by k jakýmkoli pravidlům existovat nějaká metaprávidla, k nim metametaprávidla atd., takže člověk by musel ustanovit nekonečný počet pravidel). To vede k problémům toho druhu, na jaký upozornil

Pinkard (2007) v souvislosti s racionalistickou etikou Immanuela Kanta a s diskusí, kterou vyvolala. Je-li, jak Kant říká, lidská svoboda věcí *autonomie*, to jest věcí toho, že si člověk sám stanovuje pravidla, pak jsou tu dvě možnosti: buď si člověk tato pravidla stanovuje podle nějakých dalších pravidel, a pak nám hrozí nekonečný regres, nebo si tato pravidla volí prostě zcela náhodně, a pak to může být stěží projev jeho racionality.

Já mám pocit, že řešení je v tom, že základní pravidla, kterými se člověk řídí, nevznikla tak, že by si je člověk sám (náhodně) ustanovil, ale tak, že se samovolně ustanovila v rámci společensko-historického vývoje, kterým příslušná lidská společnost prošla. (A jakkoli mám pocit, že tato odpověď na kantovské dilema má leccos společného s odpovědí Hegelovou, toto téma tady ponechám stranou.) Základní pravidla tedy *jsou* arbitrární v tom smyslu, že jejich ustanovení probíhá takřka zcela mimo rozhodování jedinců, kteří tvoří dané společenství; nejsou však arbitrární v tom smyslu, že by na jejich místě mohla být jakákoli jiná pravidla – právě tato pravidla se osvědčila v rámci evoluce a historie příslušného společenství jako životaschopná.⁴

Obávám se, že pro mnoho lidí není toto řešení přijatelné: copak mohou být například naše morální pravidla jenom výsledkem jakéhosi kontingentního vývojového procesu? Mohou mít onu váhu, kterou mají, aniž za nimi stojí nějaká jednoznačná autorita, jako je lidský rozum či nějaký bůh? Já se domnívám, že mohou, a hlavně že jakákoli jiná alternativa, než že základní pravidla jsou kontingentní, je pouze iluzorní. To, že by za nimi mohl stát lidský rozum, je vyloučeno nekonečným regresem, o kterém se zmiňuji výše; a připsat je nějakému bohovi neznámá situaci vyřešit, ale jenom problém posunout o krok dále. Jsem-li ochoten uvěřit v onoho boha, který svojí libovůlí určuje pravidla, pak mi není jasné, proč nemohu být ochoten uvěřit již v ten zcela přímočarý způsob ustanovení pravidel, který se neřídí žádnými pravidly. (Můžeme-li tedy *věřit* v onoho boha, proč nemůžeme už věřit v tato pravidla – jako esenci toho, co jsem já za člověka a co je zač společnost, ve které žijeme?)

Tohle je v podstatě myšlenka, za kterou se vehementně postavil Richard Rorty. Rorty (1989, 189) píše: „Základním předpokladem mé knihy je, že

⁴ Jako příklad (na který mě přivedl V. Svoboda) lze uvést pravidla, která jsou konstitutivní lidským jazykům. Všechny lidské jazyky prošly tisíciletími evoluce a lze tedy předpokládat, že jsou v tomto smyslu maximálně životaschopné („dokonalé“). Všechny jazyky také mají některé společné rysy (ve všech například najdeme nějaký druh negace), ale najdeme mezi nimi i celou řadu nikoli nepodstatných odlišností, což ukazuje, že evoluce se nemusí ubírat jenom jednou předurčenou cestou.

přesvědčení může vést naše činy, může být pokládáno za hodné toho, aby pro něj člověk zemřel, i mezi lidmi, kteří si jsou dobře vědomi, že toto přesvědčení není vyvoláno ničím hlubším než kontingentními historickými okolnostmi.“ Je jasné, že je podstatný rozdíl mezi pravidlem, které není výsledkem ničeho jiného než něčího rozmaru, a pravidlem, které se historicky vyvinulo do podoby uznávaného morálního regulativu, který spoluformuje nás jakožto onen druh osob, jakými jsme. To první se nám může třeba i líbit, ale nemůže mít onen druh váhy a závaznosti, jaké má to druhé. Domnívám se ale, že mezi pravidly tohoto druhu a pravidly, které nám údajně dal nějaký bůh, už žádný takový druh rozdílu není, a my bychom měli spolu s Rortym vidět, že nějaké morální přesvědčení „může být pokládáno za hodné toho, aby pro něj člověk zemřel“ i přesto, že je výsledkem kontingentního společensko-historického vývoje.

3. Instrumentální pravidla a imperativ racionality

Základní pravidla sice nejsou (z pohledu společenství, v jejichž rámci existují) správná ani nesprávná, mohou ale být, jak už jsme řekli, různým způsobem více či méně *užitečná*. Nemusejí tedy být arbitrární v tom smyslu, že by na jejich místě mohla být jakákoli jiná pravidla – některá pravidla se osvědčují a přetrvávají, jiná se neosvědčují a mizí. Například pravidlo zakazující incest bude užitečné v tom smyslu, že bude společnost chránit před degenerací; naproti tomu pravidlo, které bude členy této společnosti nutit jíst jedovaté věci, ji s velkou pravděpodobností povede do záhuby.

Přitom se dá předpokládat, že člověk dojde k tomu, aby užitečnost pravidel reflektoval (čímž ovšem nechci říci, že taková reflexe je nějak samozřejmý či triviální výkon). Reflexe užitečnosti bude spočívat v tom, že zváží, jak pravidlo napomáhá dosahovat ty či ony cíle. Můžeme si například uvědomit nebezpečí degenerace pramenící z incestních styků a můžeme si tak položit za cíl takové degeneraci bránit. Pravidlo zakazující incest tak bude z tohoto hlediska nejenom fakticky užitečné, ale bude vědomě stanoveno tak, aby takto užitečné bylo, aby sloužilo příslušnému cíli.

Jakmile budou ale pravidla poměřována cíli, mohou začít být brána za správná či nesprávná podle toho, zda k tomuto cíli přispívají či nepřispívají. Není tomu tedy tak, že nakonec vlastně žádná základní pravidla neexistují, že lidský rozum transformuje *všechna* základní pravidla na pravidla, která základní nejsou?

Tomuto scénáři brání především to, že vzhledem k vymezení základního pravidla stále platí naše výše uvedená úvaha o nekonečném regresu metapravidel – máme-li se mu vyhnout, musí tu být nějaká základní (meta)pravidla, kterými budeme poměřovat správnost všech ostatních pravidel. V extrémním případě by takové metapříklad mohlo být jenom jedno, v našem případě by to mohlo být nějaké takové pravidlo, jaké lze vyjádřit větou *Pravidla mají přispívat k dosažení jim příslušných cílů*. To ovšem předpokládá, že každému pravidlu (s výjimkou právě uvedeného metapravidla) přísluší nějaký cíl. Může tomu tak skutečně být?

Je zcela nepochybné, že mnoho pravidel přímočarě instrumentálních v tomto smyslu skutečně je. Například: „Chceš-li puškou trefit cíl, je správné mířit tak, že cíl uvidíme v zákrytu s hledím a muškou“ nebo prostě „Puškou se správně míří tak, že cíl uvidíme v zákrytu s hledím a muškou“. (Ta druhá formulace předpokládá, že puška je tu prostě od toho, aby se jí trefovalo, takže se ona podmínka z předchozí věty považuje za samozřejmou a vynechává.) Taková pravidla budeme nazývat *instrumentální* (von Wright 1963, nazývá pravidla tohoto typu *direktivami*; někdy se hovoří o *technologických normách*) – je ovšem otázka, zda uvedené formulace vlastně skutečně vyjadřují pravidla v pravém slova smyslu, protože výrok „Chceš-li *A*, dělej (je správné dělat) *B*“ lze obvykle ekvivalentně přeformulovat jako „Nebudeš-li dělat *B*, nedosáhneš (efektivně) *A*“, a tento poslední výrok, jak se zdá, konstatuje nějaký fakt, nikoli vyjadřuje pravidlo (takže to vypadá, že ono „je správné“ v první variantě toho výroku je pouze nějakou zbytnou „stylistickou okrasou“ čistě popisného výroku a nehraje skutečně normativní roli).

Tohle jsou pravidla, která jsou od počátku jako instrumentální formulována; mají nás instruovat, co máme dělat, abychom dosáhli příslušného cíle. Proč bychom ale vlastně měli dělat věci, které vedou k dosažení našich cílů? Tato otázka zní na první pohled naprosto hloupě – odpověď na ni se zdá být příliš samozřejmá. Chci-li *A* a mohu-li *A* dosáhnout tak, že udělám *B*, pak bych jistě měl udělat *B*.⁵ Co když v takovém případě *B* neudělám? Pak bude moje chování v očích jiných v jistém smyslu úchylné, *iracionální*. Předpoklad, že člověk by měl dělat to, co efektivně vede, ve světle jeho přesvědčení a přání, k dosažení jeho cílů – to jest toho, co chce – tedy můžeme nazvat *imperativem racionality*. Tento princip se také zdá být v pozadí ono-

⁵ Tento vzorec bývá historicky někdy označován jako *praktický syllogismus*.

ho univerzálního metapřavidla, které by tu muselo být, kdyby se všechna pravidla zredukovala na instrumentální.⁶

Taková redukce veškeré normativity na normativitu instrumentální je ovšem představitelná jenom stěží. Imperativ racionality se vztahuje na *racionální* tvory; a aby byl nějaký tvor racionální, musí se již pohybovat v určitém prostoru vymezeném pravidly (viz Peregrin 2012a). Z tohoto důvodu lze předpokládat existenci základních pravidel fundamentálnějších než je imperativ racionality.

Je navíc možné, že cíl, kterým pravidlo poměřujeme, je něčím, co *má být* – to jest je tu příslušné pravidlo typu MB. V tomto případě bude pravidlo, které nás k tomuto cíli povede, správné nikoli jenom podle imperativu racionality, ale i podle tohoto pravidla – nebude tedy správné pouze v instrumentálním smyslu.

Všimněme si také, že z instrumentálního hlediska je racionální dělat cokoli, co přispívá k uskutečňování našich cílů, jakkoli problematické tyto cíle mohou být. Chci-li zabít svou ženu, pak je pro mne racionální ji probodnout nožem. Takto chápaná racionalita je tedy věcí hledání efektivních prostředků pro naplnění cílů *jakéhokoli* druhu, tj. nemá co dělat s ničím, jako je morálka. Považujeme-li tedy imperativ racionality za normu, pak je třeba vidět, že je to norma, která se snadno může dostat do rozporu s mnohými jinými, zejména morálními normami.

S univerzalizací imperativu racionality je ještě jeden problém, na první pohled okrajový, ale pro nás zde podstatný. Zdá se, že mohou existovat pravidla, která nejsou v žádném slova smyslu užitečná či neužitečná, nejsou poměřovatelná žádným cílem. Když uvážíme pravidlo, podle kterého můžeme nějakou věcí, které budeme říkat *střelec*, tahat po čtvercové síti osm krát osm, které budeme říkat *šachovnice*, pouze po diagonále, je to, zdá se, jasný příklad pravidla, které není instrumentální žádnému cíli. Je ovšem také jasné proč: toto pravidlo funguje v kontextu celé soustavy jiných pravidel, která jako celek už nějakému cíli sloužit může.

4. Soustavy pravidel a jimi konstituované praktiky

Pravidla často tvoří soustavy, v nichž jsou různými způsoby provázána. Pravidlo, které není samo o sobě instrumentální (tj., nedá se poměřovat

⁶ U některých autorů různé druhy výkladů veškeré normativity jakožto normativity instrumentální najdeme – viz např. Stemmer (2008).

žádným cílem), může být součástí nějaké soustavy, která jako celek instrumentální je. Pravidlo, podle kterého můžeme střelcem tahat pouze po diagonále, sice není instrumentální žádnému cíli, když ho ale začleníme do oné soustavy pravidel, která konstituuje hru šachy, jak ji známe, situace se změní – o celé té hře jistě můžeme uvažovat jako o něčem, co slouží nějakému účelu. (Jakkoli v tomto případě nemusí být tak jednoduché říci, jaký ten účel je – relaxace? zábava? procvičování rozumu?)

Soustava pravidel, kterou se řídí nějaké společenství, může vytvořit prostor pro nějaké zcela nové druhy činů. Tak například jenom v rámci pravidel šachu mohu někomu *dát šach* a jenom v rámci určitého druhu náboženských pravidel mohu *hřešit*. V tomto smyslu otevírají takové soustavy pravidel jakoby určité „vnitřní prostory“, v nichž lze podnikat věci, které nelze podnikat mimo ně. Činy, které jsou konstituovány nějakou soustavou pravidel, lze zaměřit na nějaký cíl; a někdy jejich konstituce již nějaký takový cíl dokonce předpokládá. (Například pravidla šachu předpokládají, že ten, kdo je přijme za své, bude sledovat cíl vyhrát šachové partie, do kterých se pustí.) To vede k tomu, že v rámci těch původních existují další, instrumentální pravidla. V tomto případě říkám těm prvním pravidlům *konstitutivní* (konstituují onen prostor) a těm druhým *strategická*. (Konstitutivní pravidla šachu nám říkají co dělat, abychom se nedopustili nepřipustného tahu; strategická pravidla nám radí, jak zvýšit naše šance na vítězství.)

Nyní se konečně dostáváme k vymezení pojmu *praktik*, který je, jak už jsme řekli, pro mnoho filosofů klíčový, ale často nebývá dostatečně objasněný. (To podle mého názoru správně kritizuje např. Turner 1994.) Já navrhuji, že to, čemu se říká praktiky, je obvykle pohyb v pravidly konstituovaných prostorech toho druhu, o jakých hovořím výše. (Tím se blížím k pojetí praktik, se kterým přišel Rouse 2003.) Tak například jazykovými praktikami (o nichž bude podrobněji řeč dále), nazývám proplétající se posloupnosti jazykových aktů, které jsou jako takové konstituovány pravidly příslušných jazykových her.

Soustava pravidel jako celek může být opět zřejmě více či méně užitečná; a může být také instrumentálně vztahena k nějakému cíli. Například dopravní předpisy, které tvoří relativně velmi komplikovanou soustavu pravidel, zřejmě slouží především tomu, abychom se na silnicích nepozabíjeli, a slouží tomu lépe než některé jejich alternativy, které jsme v průběhu historie vytváření těch našich současných předpisů zkoušeli a opustili. Můžeme říci „Chceš-li jezdit bezpečně, dodržuj dopravní předpisy“, ale protože „Jezdit bezpečně“ se zdá být něčím, co *má být* (člověk, který bezpečně jezdit ne-

chce, bude považován za odsouzeníhodného hazardéra), zdá se, že tyto předpisy jsou něčím, co má být dodržováno (to jest je minimálně v rámci našeho společenství bráno za správné) nikoli jenom v instrumentálním smyslu.

5. Udávání a požadování důvodů

Chceme-li pravidla – resp. jejich užitečnost – reflektovat, musíme je být schopni nějak vyjádřit, tj. musíme mít nějaké „symboly“, které budou schopny tato pravidla „představovat“. Takový symbol ovšem nelze na prosté pravidlo nalepit jako nálepku, vytvořit prostor pro *vyjadřování* je velmi komplikovaná věc.⁷ Ve skutečnosti je takový prostor podle mne právě jedním z oněch normativních prostorů, o kterých se zmiňuji výše – dokonce je to takový prostor *par excellence*, prostor, který jsem nazval *prostorem smyslu-plnosti* (viz Peregrin 2010a; 2012a; 2012b). Vyjadřování je pak právě to, k čemu nám tento prostor otevírá cestu a co zásadně mění způsob, jakým my lidé vnímáme svůj svět a jakým v tomto světě existujeme. Jinými slovy vyjadřování – a speciálně vyjádření pravidla, které je předpokladem jeho reflektování – je jednou z našich lidských *praktik*, ba dokonce praktikou zcela zásadní, která úzce souvisí s naší lidskou „esencí“.

Cokoli, co používáme v rámci nějakých praktik, získává tímto užíváním určitou roli, které můžeme také říkat „význam“, „mysl“, „signifikance“ ap. Výrazy, tj. typy zvuků (případně později i typy inskripcí), které používáme v rámci našich *jazykových* praktik (anebo také jazykových *her*, jak budu v návaznosti na Wittgensteina někdy říkat), tak díky specifické komplexnosti těchto praktik získávají role zcela specifického druhu, role, které můžeme nazývat významy (bez uvozovek). (Přítomnost takto významuplných výrazů pak také umožňuje onen druh vyjadřování, o které nám teď jde. Pojednat do detailů o tom, jak k tomuto může dojít, je dalece za mezemi tohoto článku.⁸)

⁷ Bohužel nemalá část filosofie jazyka minimálně za posledních sto let je postavena na předpokladu, že takové vyjádření není o nic komplikovanější, než když dáme jméno psuvi, kterého najdeme na ulici. O tom jsem podrobněji pojednával například v úvodní kapitole Peregrin (1999).

⁸ Alespoň trochu podrobněji jsem o tom psal na jiných místech – viz Peregrin (2010a, 2012a).

Praktiky, které jsou z tohoto pohledu nejdůležitější, představuje hra na *udávání a požadování důvodů* (UPD). V rámci této hry můžeme zpochybňovat tahy svých soupeřů a žádat, aby je zdůvodnili; a můžeme naopak, jsou-li naše tahy zpochybněny, sami poskytovat jejich zdůvodnění. Základní charakteristikou takovéto hry je tedy to, že tu existují nějaké tahy, jejichž provedení se bere jako *zdůvodnění* jiných tahů; a také tahy, jejichž provedení se bere jako *zpochybnění* jiných tahů. Zpochybnění pak funguje jako požadavek odůvodnění.

Základním tahem v rámci UPD je tedy to, čemu obvykle říkáme *tvrzení* – jsou to právě tvrzení, co může být zpochybňováno a zdůvodňováno. (Prostřednictvím tvrzení můžeme i zdůvodňovat a zpochybňovat – i když v rozvinutějších verzích UPD mohou hrát podstatnou roli i jiné druhy tahů, například otázky.) Určitá tvrzení v rámci této hry získávají status výroků, které nejenom nikdo nezpochybnil, ale u kterých považujeme zpochybnění za nemožné – o nich pak obvykle hovoříme jako o tvrzeních *pravdivých*. (Jak přesně souvisí pravdivost s odůvodňováním je samozřejmě komplikovaná otázka, v rámci pohledu na jazyk, který zastávám, ale pravdivost nemůže být nic jiného než tvrditelnost, která je v jistém slova smyslu *správná* – i když je to jenom jedna z mnoha možných druhů správnosti tvrzení, která není snadno odlišitelná od jiných, takže toto vymezení nelze dost dobře chápat jako *definici* pravdivosti – viz Peregrin 2006.)

Podaří-li se nám nyní jazykem vyjádřit nějaké pravidlo, můžeme požadovat důvody i pro něj a můžeme ho také zdůvodňovat. Pokud jsme ho schopni zdůvodnit, resp. pokud jsme ho schopni zpochybnit a zdůvodnění není k mání, můžeme o tomto pravidlu uvažovat jako o správném či nesprávném, a potažmo o pravdivém či nepravdivém. Zdůvodnění bude zpravidla předpokládat alespoň implicitní ponětí o nějakém cíli, jímž poměrujeme užitečnost tohoto pravidla. U pravidel, která jsme výše nazvali základními, budeme požadavek na odůvodnění odmítat, protože se nám bude zdát, že se taková pravidla zdůvodňovat nedají – to bude obvykle signalizováno tím, že budeme nabízet pseudozdůvodnění typu „Tak se to prostě dělá“, „Tak to po nás chce náš bůh“ nebo „Tak to vždycky bylo“.

Pozoruhodné je, že vyjádřit a vtáhnout do UPD lze i ta pravidla, která jsou konstitutivní našim jazykovým hrám, speciálně i samotnému UPD. To má samozřejmě svá omezení. Nemůžeme například zřejmě zpochybnit pravidla, o která se opírá naše zpochybňování; na druhé straně je ale spousta pravidel konstitutivních jazyku, které zpochybňovat, odůvodňovat a případně i modifikovat či nahrazovat jinými můžeme. Takové změny mohou vést

k tomu, že se pojmová soustava, která je vtělena v našem jazyku a jejímž prostřednictvím se orientujeme v našem světě, vylepšuje a vybrušuje.

Nástrojem, který je používán k tomu, aby se jazyková pravidla činila explicitními, je logické výrazivo jazyka. Jak jsem o tom pojednal na jiných místech (viz Peregrin 2008; 2011a), můžeme mít pravidlo, které stanoví, že na jakýkoli objekt, na který je možné správně reagovat slovem *velryba*, je možné reagovat i slovem *ryba*; ale až když máme další pomocné výrazivo, můžeme toto pravidlo vyjádřit výrokem jako *Je-li něco velryba, je to ryba*, případně i výrokem *Každá velryba je ryba*. Takové tvrzení pak můžeme zpochybňovat, případně opodstatňovat – a z toho procesu pak může vzejít i odmítnutí příslušného pravidla, například nahrazení pravidlem *Každá velryba je savec*.

To, čemu říkáme logická pravidla, jsou z velké části právě pravidla konstitutivní UPD; a tudíž je v podstatě nelze zpochybňovat ani opodstatňovat, protože jsou jakýmkoli zpochybňováním či opodstatňováním předpokládány. Například pravidlo *modus ponens* je užitečné v tom smyslu, že se podílí na konstituci implikace, která může být užitečným nástrojem; není ale jasné, v jakém jiném smyslu bychom mohli diskutovat, zda je „správné“ či „nesprávné“; či dokonce „pravdivé“ či „nepravdivé“. (A to přesto, že takových diskusí se v literatuře najde spousta – podrobněji viz Peregrin 2010b.) Když tedy říkáme, že jsou pravidla logiky, vyjádřená v podobě výroků, *pravdivá* nebo *nepravdivá*, pak je to jiný smysl slova „pravdivý“ než když pravdivostní nazýváme tvrditelnost podle pravidel příslušné jazykové hry („pravdivý“ tady znamená buďto prostě „zafixovaný jako nezpochybnitelný“ nebo spíše „zafixovaný jako nezpochybnitelný kvůli své užitečnosti“).

Říkáme-li, že logické výrazivo má specifický účel, konkrétně účel umožnit nám činit pravidla našich jazykových her explicitními (což ovšem zdaleka není obecně přijímaný názor), pak je ovšem pravda, že tento cíl může být použit i k poměrování a hodnocení tohoto výraziva, a potažmo pravidel, která jsou mu konstitutivní. Tohle se ale nezdá být úplně jasně vymezeným cílem, takže pravidla logiky lze považovat za instrumentální jenom ve velmi vágním smyslu.

6. Pravidla a empirický svět

Právě jsme se pokusili ukázat, že pokud existující pravidlo vyjádříme, může o něm dojít k diskusi a výsledkem takové diskuse může být třeba

změna tohoto pravidla. Pokud pravidlo vyjádřeno není, tj. pokud je věcí pouze normativních postojů, nepřichází tento způsob jeho změny v úvahu. I taková pravidla se ale samozřejmě mohou měnit. Jednou možností je, že se objeví nějaký systematický druh porušování pravidla a toto porušování postupně přestává být bráno jako nesprávné. Porušení pravidla tedy může být vnímáno nikoli jenom jako chyba, ale za určitých okolností i jako implicitní „návrh“ na změnu tohoto pravidla.

To znamená, že zatímco v případě vyjádření pravidla je konání, na které se toto pravidlo vztahuje (tj., ke kterému jsou zaujímány příslušné normativní postoje), něčím zcela jiným než diskuse (na „metaúrovni“) o tomto pravidle, v případě pravidel, která explicitní nejsou, mezi těmito věcmi nemusí existovat ostrá hranice. Hrajeme-li například fotbal na plácku, nemusí být úplně jasné, kde končí hřiště a kde by se tedy měl házet aut; to, že někdo někde bere balón do ruky, je možné brát buďto jako tah podle pravidel, nebo snahu o ustanovení pravidla (zafixování virtuální postranní čáry), nebo snahu o jeho modifikaci (posunutí čáry).

Pravidla mohou samozřejmě „zahrnovat“ svět v tom smyslu, že něco může být podle nich správné či nesprávné v závislosti na situaci. Například: modlit se určitou modlitbu může být správné právě tehdy, když je na obloze měsíc. Je tu ovšem i další způsob, kterým jsou pravidla provázána se stavem světa: totiž ten, že pravidlo může být za určitého stavu světa užitečné, zatímco za jiného ne. Například v prostředí, kde jsou červené plody obvykle jedovaté, může být užitečné pravidlo, které zakazuje červené plody jíst – zatímco totéž pravidlo může být v prostředí, kde jsou červené plody zpravidla jedlé a výživné, zhoubné. Na stavu světa tak může záviset jak správnost lidských činů podléhajících danému pravidlu, tak užitečnost tohoto pravidla samotného. A v případě pravidel, která nejsou explicitně vyjádřena, není mezi těmito druhy závislosti opět žádná ostrá hranice.

Představme si pravidlo, které určuje, že za okolností *A* je správné dělat *B*. Představme si dále, že takové pravidlo je užitečné za okolností *C*. To znamená, že aby bylo správné dělat *B*, je třeba, aby nastaly dva druhy okolností *A* a *C* (předpokládáme-li, že pravidlo, které není užitečné, nebude existovat). Diskuse o tvrzení „Je správné dělat *B*“ se tedy může pohybovat na dvou úrovních, které se mohou proplétat. Jde jednak o aplikaci pravidla „za okolností *A* je správné dělat *B*“ a jednak o zvažování užitečnosti tohoto pravidla. Argumentujeme-li tedy, že je to, co takové pravidlo předepisuje, správné, mohou se v rámci takové argumentace mísit argumenty ve pro-

spěch toho, že je toto pravidlo aplikovatelné (nastávají okolnosti *A*), s argumenty, že je to pravidlo užitečné (nastávají okolnosti *C*).

To je, domnívám se, to, o co jde Sellarsovi, když píše, že přírodní zákony jsou *jednak* pravidla, která konstituují příslušné pojmy (a mohou být posuzována podle toho, jak užitečné pro nás tyto pojmy, z hlediska světa, ve kterém žijeme, jsou) a *jednak* tvrzení, která mohou být ověřována přímočaře empiricky (viz Sellars 1948). Máme-li něco jako zákon volného pádu, pak ho můžeme samozřejmě ověřovat příslušnými měřeními, ale současně se při jeho používání projevuje, jak užitečné je chápání našeho světa prizmatem pojmů, jako je *přitažlivost*, a postupem času můžeme dojít k názoru, že bychom měli přejít k úplně jiným zákonům.

7. Povaha lidského světa

Obecně jsem přesvědčen, že UPD ve svých důsledcích zásadním způsobem mění povahu světa, ve kterém bytosti, které tyto praktiky ovládají, žijí. UPD totiž vytváří zpětnou vazbu, skrze kterou se ze soustavy lidských praktik stává „samo-regulující“ sféra a z jejích obyvatel „sebe-vědomé“ bytosti – to jest bytosti, které nejenom dělají to, co musejí dělat, ale které si jsou vědomy povahy onoho „musení“ a které tak chápou, proč a jak jsou tím, čím jsou.⁹

Mnozí filosofové poukázali na to, že v jistém smyslu lze říci, že svět, který obýváme my lidé, se liší od toho světa, ve kterém žijí ostatní naši zvířecí kolegové. Kantovými slovy, ač spolu s ostatními živočichy obýváme *říši přírody*, my lidé navíc obýváme i *říši svobody*. (Hegel pak v souvislosti s onou specifickou sférou, kterou jsme my lidé vytvořili a ve které žijeme, hovoří o *duchu*.) Sellars paralelně poukázal na to, že my lidé žijeme nejenom v onom světě, který nám popisuje věda a jemuž jsou plně konstitutivní kauzální zákony, ale ještě i v jiném světě, který je budován *normativně*. Náznorným by se mi jevil i termín *noosféra*, který je však používán v souvislosti s doktrínami, ke kterým se hlásit nechci.

Myslím, že náš přesun do světa, který je vymežován mnohem více normami našich společností než omezeními vyplývajícími z přírody a jejích zákonů proběhl (srov. Peregrin 2011b), aniž jsme jej příliš registrovali a aniž jej příliš reflektujeme. Jsem přesvědčen, že klíč k pochopení naší současné

⁹ Srovnej pojem „sémantického sebe-vědomí“ u Brandoma (2000).

situace, a tudíž i našich současných „já“, je v tom, že zmapujeme ony normativní rozměry našeho současného světa, které ho činí oním tak specifickým místem, jakým náš lidský svět je. Myslím, že když tohle uděláme, učiníme skutečně zadost dávnému imperativu filosofie, γνωθι σεαυτόν, a uděláme si jasno v tom, kdo my lidé fakticky jsme.

8. Závěr

Navrhuji explikovat to, čemu se ve filosofických diskusích často říká *praktiky*, jako pohyb v prostorech konstituovaných pravidly. Na takto pojatých praktikách je pozoruhodných několik věcí. Jednou je to, že základní pravidla, o které se opírají, nemohou být zdůvodněná způsobem, jakým zdůvodňujeme svá tvrzení, když se pohybujeme v „prostoru důvodů“ – jsou „zdůvodněná“ jedině svou užitečností. Pravidla, o která se praktiky opírají, mohou navíc být pouze implicitní, což vytváří prostor pro neostrý přechod mezi pravidly instituuovanou správností a užitečností těchto pravidel – náš pohyb v prostoru vymezeném pravidly je vždy současně i ověřování přijatelnosti či užitečnosti oněch pravidel, které ho konstituují. Další pozoruhodnou věcí je specifický případ praktik, kterým říkáme *jazykové* a které vytvářejí prostor pro vyjadřování, argumentaci a obecněji smysluplnost: jsou to právě tyto praktiky, co charakterizuje základní odlišnost nás lidí od jiných živočišných druhů.

Literatura

- BRANDOM, R. (2000): *Articulating Reasons*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- DAVIDSON, D. (1973): Radical Interpretation. *Dialectica*. Reprinted in Davidson, D. (1984), 125-140; slovenský překlad: Davidson, D. (1997): Radikálna interpretácia. In: Davidson, D.: *Čin, myseľ, jazyk*. Bratislava: Archa, 92-111.
- DAVIDSON, D. (1984): *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford: Clarendon Press.
- PEREGRIN, J. (1999): *Význam a struktura*. Praha: OIKOYMENH. Přepřacovaná anglická verze: Peregrin, J. (2001): *Meaning and Structure*. Ashgate: Aldershot.
- PEREGRIN, J. (2006): Brandom and Davidson: What Do We Need to Account for Thinking and Agency. *Philosophica* 75, 43-59.
- PEREGRIN, J. (2008): What is the Logic of Inference? *Studia Logica* 88, 263-294.
- PEREGRIN, J. (2010a): The Enigma of Rules. *International Journal of Philosophical Studies* 18, 377-394.

- PEREGRIN, J. (2010b): Logic and Natural Selection. *Logica Universalis* 4, 207-223.
- PEREGRIN, J. (2011a): *Člověk a pravidla*. Praha: Dokořán.
- PEREGRIN, J. (2011b): Creatures of Norms as Uncanny Niche Constructors. In: Hříbek, T. – Hvorecký, J. (eds.): *Knowledge, Value, Evolution*. London: College Publications, 189-198.
- PEREGRIN, J. (2012a): Člověk jako normativní tvor. *Teorie vědy/Theory of Science* 34, 3-23.
- PEREGRIN, J. (2012b): Semantics without Meaning? In: Schantz, R. (ed.): *Prospects of Meaning*. Berlin: de Gruyter, 479-502.
- PINKARD, T. (2007): Sellars the Post-Kantian? In: Wolf, M. – Lance, M. N. (eds.): *The Self-Correcting Enterprise: Essays on Wilfrid Sellars*. Amsterdam: Rodopi, 21-52.
- RORTY, R. (1989): *Contingency, Irony and Solidarity*. Cambridge: Cambridge University Press. Český překlad: Rorty, R. (1996): *Nahodilost, ironie, solidarita*. Praha: PedF UK.
- ROUSE, J. (2003): *How Scientific Practices Matter: Reclaiming Philosophical Naturalism*. Chicago: University of Chicago Press.
- SELLARS, W. (1948): Concepts as Involving Laws and Inconceivable without Them. *Journal of Philosophy* 15, 287-315.
- SELLARS, W. (1969): Language as Thought and as Communication. *Philosophy and Phenomenological Research* 29, 506-527.
- SELLARS, W. (1992): *Science and Metaphysics*. Atascadero: Ridgeview.
- STEMMER, P. (2008): *Normativität*. Berlin: de Gruyter.
- SVOBODA, V. (2012): Pravidla, normy a analytický filozofický diskurz. *Organon F* 19, 143-179.
- TURNER, S. (1994): *The Social Theory of Practices: Tradition, Tacit Knowledge, and Presuppositions*. Chicago: University of Chicago Press.
- VON WRIGHT, G. H. (1963): *Norm and Action*. New York: Humanities Press.

Indikativní a subjunktivní hypotetické soudy: Epistemický vs. ontický přístup¹

VÍT PUNČOCHÁŘ

Oddělení logiky. Filosofický ústav. Akademie věd ČR, v.v.i.
Jilská 1. 110 00 Praha 1. Česká republika
vit.puncochar@centrum.cz

ZASLÁN: 28-11-2013 • AKCEPTOVÁN: 30-03-2014

ABSTRACT: The aim of this paper is to provide a semantic criterion of the difference between indicative and subjunctive conditionals. The criterion is motivated mainly by Stalnaker's explanation of the difference, which, however, is formulated outside semantics. The Stalnaker-Lewis "ontic" semantics for conditionals will be transformed into an epistemic framework which will enable us to view the difference as a semantic one. As a consequence, we will be able to say that indicative and subjunctive conditionals differ in their logics.

KEYWORDS: Indicative conditionals – logic – pragmatics – semantics – subjunctive conditionals.

1. Úvod

Daniel Dennett nás ve své knize *Kinds of Minds* vybízí k tomu, abychom si představili tzv. skinnerovské tvory, kteří nemají pevně fixované behaviorální vzorce a jednají na základě strategie pokus-omyl (srov. Dennett 1996). Proti takovýmto tvorům mají nespornou výhodu tzv. popperovští tvorové, kteří disponují nějakou vnitřní reprezentací vnějšího prostředí a díky této reprezentaci mohou ve vnitřním prostředí simulovat reálnou situaci a na ní

¹ Práce na tomto článku byla podpořena z grantu č. 13-21076S GA ČR.

nanečisto testovat možné důsledky svého chování. Takovými popperovskými tvory jsme nepochybně i my lidé, a jelikož u nás má vnitřní reprezentace vnějšího prostředí jazykový charakter, Dennett v této souvislosti uvádí Popperovu poznámku, že vzhledem k této dispozici si můžeme dovolit nechat místo sebe umírat své hypotézy.

Domnívám se, že takovéto testování odehrávající se ve vnitřním prostředí popperovských tvorů můžeme chápat jako předobraz hypotetického myšlení, jehož produktem jsou pak hypotetické soudy.² V tomto článku bude na podobném epistemickém pohledu založena formální sémantika těchto soudů a epistemické hledisko bude aplikováno na konkrétní otázku, zda lze chápat rozdíl mezi indikativními a subjunktivními hypotetickými soudy jako rozdíl sémantický. Uvidíme, že v navrženém rámci lze podat na tuto otázku kladnou odpověď a v průběhu článku ukážeme, jak je možné tento rozdíl sémanticky modelovat.

Struktura článku je následující: Nejprve rozlišíme dva základní gramatické tvary hypotetických soudů: indikativní a subjunktivní. Poté krátce popíšeme dva různé přístupy k sémantické analýze hypotetických soudů: ontický a epistemický. Představíme sémantiku kondicionálních vět, jak ji zavedli nejvýznamnější představitelé ontického přístupu: Robert Stalnaker a David Lewis. Nakonec jejich teorii převedeme z ontického výkladového rámce do epistemického, což nám umožní vymezit základní rozdíl mezi indikativními a subjunktivními hypotetickými soudy na sémantické úrovni.

2. Indikativní a subjunktivní hypotetické soudy

Jak fungují hypotetické soudy z čistě logického hlediska? Snaha zodpovědět tuto otázku naráží na problém rozmanitosti hypotetických vět. Otázkou je, zda je tato rozmanitost logicky relevantní. Existuje něco jako společné logické jádro, které všechny tyto věty sdílejí a na základě kterého by bylo možné budovat obecnou logiku kondicionálních vět? Nebo je naopak nezbytné nejprve provést klasifikaci kondicionálních vět do dostatečně jednotných podskupin a až poté se pokusit pro každou takovouto skupinu zvlášť charakterizovat její speciální logiku?

² Termín „hypotetické soudy“ používám synonymně s termíny „hypotetické věty“ a „kondicionální věty“.

Velká část relevantní logicko-filosofické literatury zdůrazňuje určitou minimalistickou klasifikaci, která rozčleňuje třídu kondicionálních vět do dvou základních podtříd: na soudy indikativní a subjunktivní. Jednoduchým, i když velmi hrubým gramatickým kritériem, podle něhož lze v typických případech rozhodnout, do které třídy daný hypotetický soud spadá, je toto (viz např. Bennett 2003, 10):

Pokud je sloveso konsekventu v podmiňovacím způsobu, jedná se o subjunktivní hypotetický soud. V opačném případě jde o hypotetický soud indikativní.

Následující příklady tedy spadají mezi indikativní hypotetické soudy:

Pokud je dnes pondělí, tak včera byla neděle.

Pokud se v bytě svítí, Novákovi jsou doma.

Pokud nás chytanou, půjdeme sedět.

Mezi subjunktivní hypotetické soudy pak spadají takové věty jako např.:

Kdyby stihl vlak, tak by tady už musel být.

Kdybych měl víc peněz, víc bych cestoval.

Kdybych já měl křídla, to bych se, kamarádi, jinak uplatnil.

(tuto větu v Čapkových Bajkách a podpovídkách vyslovil výkal)

Pro tyto věty se často používá také termín „kontrafaktuály“, jak naznačuje např. název klasického díla filosofické logiky o subjunktivních hypotetických soudech – Lewis (1973). Tento termín vychází z pozorování, že subjunktivního tvaru užíváme často v případech, kdy jsme si vědomi nepravdivosti antecedentu. Tak tomu skutečně je, jak si můžeme ověřit na výše uvedených příkladech, pokud si k nim představíme typický kontext jejich užití. Jelikož u indikativních hypotetických soudů tento efekt chybí, nabízí se spatřovat v předpokladu nepravdivosti antecedentu podstatný rozdíl mezi těmito dvěma tvary. Avšak aby tento rozdíl byl relevantní z hlediska logiky, musela by nepravdivost antecedentu tvořit *součást obsahu* subjunktivního hypotetického soudu, tj. při užití takové věty by musela být nepravdivost antecedentu *spolutvrzena* (případně *presuponována*). Že tomu tak není, lze velmi snadno doložit i na abstraktní úrovni, pokud si uvědomíme, že tvrdím-li větu tvaru „Nevím, zda A, ale kdyby platilo A, pak by platilo B“, neodporuji si ve stejném smyslu, v jakém si odporuji, když tvrdím „Nevím, zda A, ale není pravda, že A“.

Spíše se tedy zdá, že nepravdivost antecedentu při užití subjunktivního hypotetického soudu není spolutvrzena, i když bývá někdy „signalizována“³, podobně jako signalizujeme (avšak netvrdíme) určitý kontrast či protiklad, když používáme výraz „ale“. Na tuto pozoruhodnou skutečnost v případě výrazu „ale“ upozornil již Frege (viz např. Frege 1918) a vypůjčíme-li si jeho terminologii, mohli bychom tedy říci, že myšlenka vyjádřená negací antecedentu netvoří součást myšlenky vyjádřené v subjunktivním hypotetickém soudu.

Avšak můžeme jít dokonce ještě dále a doložit, že nepravdivost antecedentu není v mnoha případech ani signalizována. Můžeme se ocitnout v situaci, kdy antecedent nějakého hypotetického soudu je pravdivý (i když bude přirozené předpokládat, že mluví o této skutečnosti neví) a přesto lze daný hypotetický soud přirozeně použít v subjunktivním tvaru. Pro ilustraci si představme, že vyšetřujeme vraždu. Ve skutečnosti je vrahem zavražděné její manžel, avšak vyšetřování není u konce, a i když je manžel mezi podezřelými, nemáme o jeho vině prozatím dostatek důkazů. Uvažujeme o možných scénářích vraždy a zcela legitimně přitom použijeme větu:

Kdyby byl vrahem zavražděné její manžel, motivem vraždy by byla žárlivost.

Přitom antecedent této věty je pravdivý a my možnost této pravdivosti připouštíme, takže o skutečnou kontrafaktualitu zde nejde.

Z výše uvedených důvodů se budeme při klasifikaci držet méně zatíženého termínu „subjunktivní hypotetické soudy“. Avšak v právě uvedených úvahách byla naznačena možnost, která má větší význam než pouhá terminologická objasnění. Není tomu tedy skutečně tak, že logika subjunktivních hypotetických soudů je shodná s logikou indikativních hypotetických soudů (podobně jako logika výrazu „a“ je shodná s logikou výrazu „ale“)?

Hlavním cílem tohoto článku je formulovat obecný teoretický rámec, který umožňuje uchopit rozdíl mezi indikativními a subjunktivními hypotetickými soudy jakožto sémantický a tedy logicky relevantní rozdíl. Vyhne se přitom tomu, že bychom pokládali kontrafaktualitu za nutnou podmínku tvrditelnosti subjunktivního hypotetického soudu. Přesto bude hrát kontrafaktualita v našem výkladu podstatnou roli – nikoli však pozitivní, nýbrž negativní. Zjednodušeně řečeno: V naší analýze bude podstatné nikoli to, že subjunktivní hypotetické soudy *jsou* kontrafaktuální, nýbrž to, že indikativní

³ Tento termín používá v podobném smyslu Frank Jackson (1979).

hypotetické soudy *nejsou* kontrafaktuální.⁴ Tím získáme zároveň vysvětlení, proč máme tendenci označovat právě subjunktivní hypotetické soudy jako „kontrafaktuály“. Je-li totiž něco skutečným kontrafaktuálním soudem, musí to být jedinečně hypotetický soud v subjunktivním tvaru.

Proti obecné tezi, že hypotetické soudy indikativní a subjunktivní se liší ve významu, může zprvu svědčit pozorování, že u mnoha jednotlivých hypotetických soudů transformace z indikativního tvaru na subjunktivní nemá žádný viditelný sémantický efekt. Vezměme si třeba následující dvě věty, které jsou v indikativním tvaru:

Pokud sečteme dvě lichá čísla, získáme číslo sudé.

Pokud zítra bude pršet, nikam nepůjdu.

a přetransformujeme je na subjunktivní tvar:

Kdybychom sečetli dvě lichá čísla, získali bychom číslo sudé.

Kdyby zítra pršelo, nikam bych nešel.

Zdá se, že nedošlo k žádnému zásadnímu významovému posunu. Obě varianty říkají v podstatě to samé. Avšak tak tomu evidentně není vždy. To dobře ilustrují následující dva příklady.

Pokud Petr Bezruč nenapsal Slezské písně, tak je napsal někdo jiný.

Kdyby Petr Bezruč nenapsal Slezské písně, tak by je napsal někdo jiný.

Zde jsme bezpochyby svědky důležitého rozdílu (který má co činit s kontrafaktualitou). Máme totiž dobrý důvod tvrdit první větu, avšak nikoli větu druhou. Uvedené dvě věty jsou variací na klasické příklady, které do literatury uvedl Ernest Adams v Adams (1970), a které byly od té doby v různých obměnách mnohokrát opakovány.

Dle Adamse spočívá obecný rozdíl mezi indikativními a subjunktivními soudy v tomto: Když hájíme indikativní kondicionální větu „Pokud A, B“ a dozvíme se, že její antecedent A je pravdivý, představuje to pro nás vždy racionální důvod usoudit na konsekvent B. Naproti tomu hájíme-li subjunktivní kondicionální větu „Kdyby A, B“ a dozvíme-li se poté, že antecedent A je pravdivý, může nás to oprávněně vést nikoli k přijetí konsekventu, nýbrž k odmítnutí dříve přijaté kondicionální věty, protože na rozdíl od indikativních hypotetických soudů může (i když nemusí) být přijetí subjunktivního hypotetického soudu založeno na předpokladu, že antecedent je ne-

⁴ Ovšem význam slova „kontrafaktuální“ bude ještě jistým způsobem upraven.

pravdivý, a je-li tento předpoklad vyvrácen, ztrácíme důvod tvrdit daný hypotetický soud.

Uvidíme, že tato analýza je do jisté míry v souladu s naší koncepcí. Je ovšem patrné, že chceme-li tento rozdíl zachytit, budeme muset vzít v úvahu epistemické podmínky, za nichž je hypotetický soud racionálně akceptovatelný či tvrditelný.

3. Ontický a epistemický přístup

Logicko-filosofická literatura, která se váže k problematice hypotetických soudů, je velmi bohatá a nepřehledná. Avšak můžeme v ní jasně identifikovat dva základní přístupy, v nichž se jednotliví autoři rozcházejí. Podle Hanssona (1995) budeme první z těchto přístupů označovat jako *ontický* a druhý jako *epistemický*. Ontický přístup vychází z přesvědčení, že sémantická analýza věty musí spočívat v identifikaci jejích podmínek pravdivosti a toto východisko je aplikováno i na případ hypotetických soudů. Ovšem proti tomuto přístupu byly formulovány vážné argumenty, které zpochybňují předpoklad, že hypotetickým soudům lze vůbec nějakou pravdivostní hodnotu smysluplně připisovat (viz. např. Edgington 1995). Pokud odmítneme to, že hypotetická věta je nositelem pravdivostní hodnoty, musíme zvolit nějaký alternativní způsob sémantické analýzy. Ten může být založen na pozorování, že i kdyby nebylo možné mluvit o pravdivosti či nepravdivosti, je nepochybné, že v jistém kontextu či vzhledem k jistému systému přesvědčení jsme či nejsme oprávněni danou kondicionální větu akceptovat či tvrdit. Sémantická teorie pak může spočívat ve formulaci podmínek, které musí být splněny, aby hypotetická věta byla oprávněně tvrditelná či akceptovatelná. Podmínky pravdivosti jsou nahrazeny podmínkami tvrditelnosti. V tom spočívá epistemický přístup k sémantice hypotetických soudů.

Nejvýznamnějšími představiteli ontického přístupu jsou Robert Stalnaker a David Lewis. Mezi představitele epistemického přístupu spadají např. Ernest Adams, Dorothy Edgington a Jonathan Bennett.

Náš přístup uplatňovaný v tomto článku je epistemický, přestože je silně motivován Stalnakerovou a Lewisovou koncepcí.

4. Ontické výběrové funkce

Cílem této části je představit základní charakteristiky Stalnaker-Lewisovy ontické sémantiky hypotetických soudů. Naše sémantika bude výsledkem převedení této koncepce do epistemického rámce.

Stalnaker (1968) původně formuloval svoji teorii kondicionálních vět výhradně pro subjunktivní hypotetické soudy, ale později v Stalnaker (1975) ji aplikuje i na indikativní tvar. Vychází z upravené podoby tzv. Ramseyho testu:

Kondicionální větu vyhodnot' následujícím způsobem: Nejprve (hypoteticky) přidej antecedent mezi svá přesvědčení; poté svá přesvědčení uprav tak, abys zachoval konzistenci (aniž bys změnil hypotetickou platnost antecedentu); potom rozhodni, jestli je konsekvent pravdivý. (Stalnaker 1968, 102)

Tento test se podobá testování, které provádějí popperovští tvorové, jak jsme to popsali v úvodu. Jedná se o epistemické kritérium: hypotetický soud je akceptovatelný vzhledem k určitému systému přesvědčení, když integrace antecedentu v tomto systému vede k přesvědčení o pravdivosti konsekventu. Stalnakerův přístup je ontický a potřebuje uvedenou podmínku akceptovatelnosti modifikovat na kritérium pravdivosti. Stalnaker (1968, 102) říká, že „pojem možného světa je přesně tím, co potřebujeme k této modifikaci, neboť možný svět je ontologický korelát systému hypotetických přesvědčení“. To již přímočaře vede k následujícímu kritériu, které v souladu se Stalnaker (1975), formulujeme jak pro indikativní tak pro subjunktivní hypotetické soudy:

Necht' s je možný svět, ve kterém je pravdivá věta A a který se jinak minimálně liší od aktuálního světa. Věta „Pokud A, B“ (resp. „Kdyby A, B“) je pravdivá (resp. nepravdivá) v aktuálním světě právě tehdy, když věta B je pravdivá (nepravdivá) ve světě s.

Tedy věta „Pokud A, B“ (resp. „Kdyby A, B“) je pravdivá, když B je pravdivá (ne nutně ve světě takovém, jaký je, ale) ve světě, který by byl aktuální, kdyby věta A byla pravdivá.

Uvedené poloformální kritérium vede k vytvoření formální sémantiky kondicionálních vět. Pro tento účel Stalnaker zavádí pojem výběrové funkce f , která přiřazuje (aktuálnímu) světu a antecedentu svět, který by byl aktuální, kdyby byl antecedent pravdivý. Přesněji řečeno funkce f přiřadí každé

dvojici ⟨možný svět, věta⟩ nějaký možný svět, v němž je daná věta pravdivá. Pravdivostní podmínku pro kondicionální věty je pak možno artikulovat takto:

Kondicionální věta „Pokud A, B“ (resp. „Kdyby A, B“) je pravdivá ve světě s právě tehdy, když věta B je pravdivá ve světě $f(s,A)$.

Na úrovni logiky nelze udat přesný charakter výběrové funkce. Lze jen formulovat nějaké základní formální podmínky, které tato funkce musí splňovat. Podstatné je, že musí respektovat jisté uspořádání možných světů vzhledem ke světu s, neboť výběr je založen na pojmu podobnosti. Vybraný svět by měl být v relevantním ohledu co nejpodobnější světu s, vzhledem k němuž výběr probíhá. Jedním z důsledků je, že výběrová funkce musí pro svět s a větu A vybrat svět s, kdykoli je to možné, tj. kdykoli je v něm pravdivá věta A. (To vyplývá z toho, že každý svět je více podobný sám sobě než kterémukoli jinému světu.) V rámci sémantické teorie nelze říci k povaze výběrové funkce mnoho dalšího. V sémantických modelech Stalnakerovy logiky tedy figurují libovolné výběrové funkce splňující zmiňované minimální podmínky. Konkrétní charakter vztahu podobnosti mezi možnými světy má být určen mimologickými aspekty dané řečové situace.

Podstatný rozdíl mezi Stalnakerovou a Lewisovou analýzou by mohl být nyní popsán takto: Lewis nepředpokládá, že vybraný A-svět (tj. svět, v němž je pravdivý antecedent A) je určen jednoznačně a lewisovská výběrová funkce z tohoto důvodu nevybírá jen jeden nejbližší A-svět, nýbrž nějakou množinu „nejbližších“ A-světů. Hypotetický soud „Kdyby A, B“⁵ je pak pravdivý ve světě s právě tehdy, když jeho konsekvent B je pravdivý ve všech světech, které vybrala výběrová funkce pro svět s a antecedent A.⁶

Mezním případem Lewisova přístupu je případ, kdy výběrová funkce vybírá všechny dostupné A-světy. Tímto způsobem dospějeme k sémantice tzv. striktní implikace.

Výběrovým funkcím, které slouží k ustavení podmínek pravdivosti hypotetických soudů, budeme nadále říkat ontické výběrové funkce.

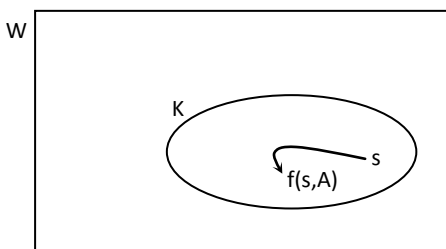
⁵ Na rozdíl od Stalnakera formuluje Lewis svoji sémantiku pouze pro subjunktivní hypotetické soudy.

⁶ Známa Lewisova sémantika centrováných sfér vypadá trochu jinak, než jak to bylo právě popsáno (viz Lewis 1973). Avšak naše formulace, která se bude hodit v dalším textu, je s původní sémantikou ekvivalentní.

5. Stalnakerovo pragmatické vysvětlení

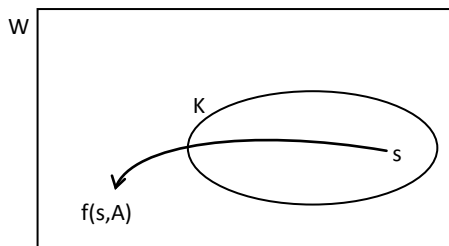
Přestože nemůžeme v rámci sémantiky popsat charakter výběrové funkce, můžeme o ní dle Stalnakera něco více říci v rámci pragmatiky, zohledníme-li kontext promluvy. Kontext chápe Stalnaker jako zdroj určitých informací, vzhledem k nimž je pak řečový akt interpretován. Dokonce se domnívá, že je rozumné ztotožnit kontext s množinou těchto informací. Kontext tedy můžeme chápat jakožto určitý informační stav. Pro informace, z nichž kontext sestává, používá Stalnaker také termín presupozice mluvčího. Ztotožníme-li kontext s množinou takovýchto presupozic, můžeme ho též reprezentovat jako množinu možných situací či možných světů, které nejsou těmito informacemi vyloučeny. Těto množině říká Stalnaker kontextová množina.

Nyní zpátky k našemu hlavnímu tématu: Proč se v určitém kontextu může chovat indikativní hypotetický soud jinak než jeho subjunktivní obměna? Stalnakerovo vysvětlení je, že v daném kontextu může výběrová funkce f_s pro subjunktivní hypotetické soudy fungovat jinak než výběrová funkce f_i pro odpovídající indikativní soudy. Z hlediska f_i totiž musí být splněna podmínka, že světy v kontextové množině mají k sobě blíže než světy mimo tuto množinu. Tedy funkce f_i vybírá primárně světy z kontextové množiny a respektuje její hranice, jak je znázorněno na následujícím obrázku, kde W je jistý prostor možných světů, K je kontext v tomto prostoru, s je aktuální možný svět a f je ontická výběrová funkce:



Ovšem pro jisté účely může mluvčí mít zájem použít takovou výběrovou funkci, která sahá za hranice kontextové množiny. To znamená, že za jistých okolností může být účelné potlačit určité kontextové presupozice a narušit tím bariéru, kterou tvoří hranice kontextu. Subjunktivní tvar je dle Stalnakerova právě konvencionální jazykový prostředek, který indikuje, že některé presupozice byly potlačeny, což vzhledem k subjunktivním hypotetic-

kým soudům znamená, že výběrová funkce f_s může překročit hranice kontextové množiny:



Speciální případ, kdy je žádoucí, aby výběrová funkce mohla dosáhnout za hranice kontextové množiny, nastává tehdy, když je antecedent kontrafaktuální v tom smyslu, že není kompatibilní s presupozicemi kontextu. (Např. v případě, že víme, že vrah použil nůž, lze uvažovat takto: Kdyby byl vrahem zahradník, nepoužil by nůž. Tudíž vrahem musí být někdo jiný.)

Výše jsme ukázali, že ne všechny subjunktivní hypotetické soudy jsou kontrafaktuální. Tvrдили jsme také, že skutečné kontrafaktuální soudy (které nyní můžeme chápat jako takové, jejichž antecedent je nepravdivý již na základě informací konstituujících daný kontext) musí být formulovány v subjunktivním modu. To Stalnaker vysvětluje jako důsledek následující pragmatické maximy:

Indikativní kondicionální tvrzení je vhodné vyslovit pouze v kontextu, který je kompatibilní s antecedentem.

Přestože je evidentní, že indikativní hypotetické soudy nefungují vždy stejně jako hypotetické soudy subjunktivní, viděli jsme, že dle Stalnaker je tato odlišnost vysvětlitelná na úrovni pragmatiky a nemá žádný dopad na sémantiku. Pojem kontextu totiž vůbec netvoří součást sémantické teorie. Není tedy ani jasné, jak by Stalnakerovo vysvětlení mohlo být použito na úrovni sémantiky založené na ontickém přístupu. Důsledkem je, že Stalnakerova logika indikativních hypotetických soudů je totožná s jeho logikou subjunktivních hypotetických soudů.

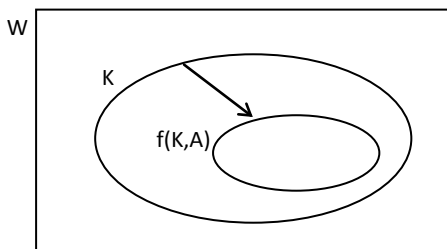
Jak již bylo řečeno, cílem této práce je formulovat rozdíl mezi subjunktivními a indikativními hypotetickými soudy v protikladu ke Stalnakerovi jako rozdíl sémantický. To bude možné, opustíme-li Stalnakerův ontický přístup a jeho teorii přeformulujeme z hlediska přístupu epistemického.

6. Epistemické výběrové funkce

Epistemický sémantický rámec vymezujeme v analogii k ontickému. Necht' W je nějaký prostor (množina) možných světů. (Ontická) relace pravdivosti je relace mezi prvky množiny W a větami daného jazyka. (Epistemickou) relaci tvrditelnosti či akceptovatelnosti chápeme analogicky jako relaci mezi podmnožinami množiny W a větami daného jazyka, neboť podmnožiny množiny W přirozeně reprezentují kontexty či informační stavy v prostoru W . Ontická výběrová funkce pro daný antecedent A přiřazuje světům A -světy, tj. světy, v nichž je věta A pravdivá. Analogicky nyní definujeme epistemickou výběrovou funkci jako funkci, která přiřazuje kontextům A -kontexty, tj. kontexty, v nichž je věta A tvrditelná. Volně řečeno, vyslovením antecedentu se tedy nepřesouváme hypoteticky z jednoho světa do druhého, ale z jednoho kontextu do jiného kontextu.

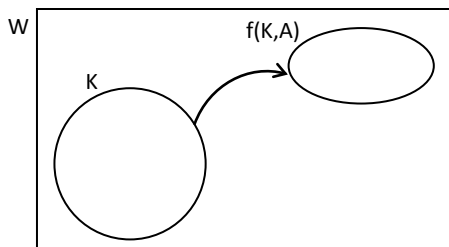
Rozdíl mezi indikativními a subjunktivními hypotetickými soudy, který popsal Stalnaker na úrovni pragmatiky, má z hlediska epistemického přístupu jasný korelát na úrovni sémantické. To není nijak překvapivé, neboť z ontického hlediska stojí kontexty zcela mimo sémantiku, zatímco my jsme je v rámci našeho epistemického přístupu do sémantiky přímo integrovali.

Stalnakerovu vysvětlení rozdílu mezi subjunktivním a indikativním jednoznačně odpovídá následující: U indikativních hypotetických soudů výběrová funkce respektuje hranice kontextu, na němž operuje. To znamená, že může přiřazovat danému kontextu K a antecedentu A vždy pouze nějaký A -podkontext, případně množinu A -podkontextů kontextu K , což názorně ilustrujeme na následujícím obrázku:



Výběrová funkce pro subjunktivní hypotetické soudy není vázána touto restrikcí a nemusí tedy respektovat hranice kontextu, neboť při užití subjunktivního tvaru může dojít k potlačení některých kontextových presuppo-

zic, které konstituují hranice kontextu. Takže se může (i když nemusí) stát, že výběrová funkce vybere pro daný kontext K a antecedent A nějaký A -kontext, který „přetéká“ přes hranice kontextu K , či který se nachází zcela mimo tyto hranice:



Tímto manévrem se nám tedy podařilo z hlediska epistemického přístupu na úrovni sémantiky formulovat základní rozdíl mezi subjunktivními a indikativními hypotetickými soudy. Avšak tím ještě není jednoznačně určena jejich logika, tj. jednoznačné kritérium, které rozdělí úsudky daného jazyka na logicky platné a logicky neplatné. K identifikaci konkrétní logiky indikativních (resp. subjunktivních) hypotetických soudů by bylo třeba specifikovat nastavení následujících tří parametrů, které zůstaly ve výše uvedeném obecném popisu nedourčeny:

1. Je třeba určit, jaké další podmínky chceme klást na třídu výběrových funkcí. Zde je prostor pro řadu variant. Zejména je třeba specifikovat, jestli výběrové funkce budou stalnakerovské v tom smyslu, že přiřazují vždy jen jeden kontext, či spíše budou lewisovské v tom ohledu, že přiřazují nějakou množinu kontextů. Volně řečeno, ptáme se, zda je posun k hypotetickému kontextu při vyslovení antecedentu jednoznačný či zda je ve hře spíše nějaký typ kontextů, do kterých se po vyslovení antecedentu hypoteticky přesouváme.
2. Je třeba v našem epistemickém rámci specifikovat sémantiku ostatních spojek. Na této specifikaci totiž logika hypotetických soudů bytostně závisí, neboť chceme-li popsat logiku hypotetických soudů, musíme říci, jakým způsobem implikace interaguje s ostatními logickými operátory. Logiky jednotlivých operátorů se vždy vzájemně spoluurčují.⁷ Chceme-

⁷ Tento holistický fakt představuje jisté úskalí pro nejjednodušší verzi inferencialistické koncepce, podle které je význam operátoru určen introdukcí a eliminačním pra-

li, aby sémantika fungovala standardním kompozičním způsobem, měli bychom pro operátory stanovit rekurzivní podmínky, podle nichž závisí tvrditelnost komplexní věty na tvrditelnosti jejích částí. To nás vede k třetímu bodu.

3. Měli bychom též objasnit, co se míní tvrditelností elementární věty.

7. Příklad konkrétní sémantické teorie

V této sekci si ukážeme patrně nejjednodušší příklad, jak by bylo možné specifikovat nastavení všech tří výše uvedených parametrů tak, abychom dostali jednoznačně určenou sémantiku a na ní založenou konkrétní logiku indikativních a subjunktivních hypotetických soudů.⁸ Budeme pracovat se základním jazykem výrokové logiky s tím rozdílem, že zavedeme dvě varianty implikace, z nichž jedna bude reprezentovat operátor přítomný v indikativních a druhá v subjunktivních hypotetických soudech. Máme tedy k dispozici sadu elementárních výroků, z nichž můžeme tvořit komplexní výroky pomocí negace (\neg), konjunkce ($\&$), disjunkce (\vee), indikativní implikace (\rightarrow_i) a subjunktivní implikace (\rightarrow_s). Co se prvního parametru týče, pro jednoduchost budeme pracovat se striktní výběrovou funkcí vybírající množinu zcela všech podkontextů, které přicházejí v úvahu při respektování výše uvedeného omezení pro indikativní hypotetické soudy: Necht' W je nějaká množina možných světů a K je podmnožina množiny W . $f_s(K,A)$ je množina vůbec všech kontextů v prostoru W , v nichž je tvrditelná věta A . $f_i(K,A)$ je množina všech podkontextů (podmnožin) kontextu K , v nichž je tvrditelná věta A . Sémantika indikativní a subjunktivní implikace je determinována příslušnými výběrovými funkcemi tohoto typu:

- $A \rightarrow_s B$ je tvrditelná v K iff B je tvrditelná v každém kontextu množiny $f_s(K,A)$.

vidlem pro tento operátor. Z tohoto hlediska bychom mohli chápat význam intuicionistické implikace (resp. disjunkce) jako totožný s významem klasické implikace (resp. disjunkce). To je přinejmenším neintuitivní.

⁸ Tato sémantika se do značné míry podobá sémantice formulované v Punčochář (2013), kde jsou odkazy též na další příbuzné teorie. Ovšem sémantika zavedená v Punčochář (2013) – na rozdíl od té, kterou zformulujeme nyní – není kompoziční. Patrně jsou i odlišnosti v jednotlivých sémantických podmínkách.

- $A \rightarrow_i B$ je tvrditelná v K iff B je tvrditelná v každém kontextu množiny $f_i(K, A)$.

Druhý a třetí parametr je dourčen doplněním následujících sémantických podmínek:

- Elementární věta A je tvrditelná v K iff A je pravdivá v každém světě kontextu K .
- $\neg A$ je tvrditelná v K iff A není tvrditelná v žádném neprázdném podkontextu kontextu K .
- $A \& B$ je tvrditelná v K iff A i B jsou tvrditelné v K .
- AVB je tvrditelná v K iff existují kontexty L a M takové, že A je tvrditelná v L , B je tvrditelná v M a sjednocení kontextů L a M je identické s kontextem K .⁹

Tvrditelnost elementárních vět v kontextu byla převedena na jejich pravdivost v jednotlivých možných světech. Přijímáme zde princip bivalence, tj. každý elementární výrok je v daném světě buď pravdivý, nebo nepravdivý (vždy alespoň jedno z toho, ale nikdy ne obojí). Necháme na čtenáři, aby si rozmyslel, jaký dopad by na výslednou logiku mělo odmítnutí tohoto principu.

Všimněme si, že v takto vymezené sémantice přirozeně platí, že v prázdném kontextu je tvrditelné vše. Prázdný kontext (tj. kontext se spornými presupozicemi, které nenechávají žádnou otevřenou možnost) se tak stává přirozeným korelátém poněkud záhadného „absurdního světa“, který vystupuje ve Stalnakerově sémantice jakožto svět, v němž je pravdivé vše (viz Stalnaker 1968, 103).

Vyplyvání je definováno jako přenášení tvrditelnosti. Jsou-li všechny parametry nastaveny tímto způsobem, dospíváme k překvapivému výsledku:

Tvrzení: Z čistě logického hlediska (tj. z hlediska otázky logické platnosti či neplatnosti jednotlivých úsudkových forem) \rightarrow_i koresponduje s materiální implikací klasické výrokové logiky a \rightarrow_s koresponduje se striktní implikací logiky $S5$.¹⁰

⁹ Na možnost formulovat tuto podmínku mě upozornil Gabriel Sandu s tím, že odpovídá podmínce, která se vyskytuje v sémantice tzv. independent friendly logic.

¹⁰ Toto tvrzení jsme formulovali poněkud volně, avšak za touto formulací je zcela jednoznačný obsah. Přesnější formulace by mohla vypadat takto: 1) Necht' $A_1, \dots, A_n/B$ je úsudková forma v jazyce klasické výrokové logiky a $A_1^*, \dots, A_n^*/B^*$ je úsudková forma, kte-

Tímto výsledkem získáváme zcela novou interpretaci starého problému. To, co bývá tradičně chápáno jako rozdíl mezi materiální a striktní implikací, interpretujeme nyní jako rozdíl mezi dvěma druhy striktní implikace, z nichž jedna náleží indikativním a druhá subjunktivním hypotetickým soudům. K této tezi nás dovedla zcela přirozeně naše analýza.

K důkazu uvedeného tvrzení stačí zdůvodnit indukci podle složitosti výroku, že epistemická tvrditelnost v daném kontextu K v prostoru možností W je v této sémantice ekvivalentní s pravdivostí ve všech možných světech kontextu K , přičemž pravdivost chápeme ve smyslu logiky $S5$ vzhledem k množině možných světů W , kde $A \rightarrow_s B$ se vyhodnocuje jako striktní implikace a $A \rightarrow_i B$ jako implikace materiální. To znamená, že to, co platí pro elementární výroky přímo z definice, se přirozenou cestou přenáší na všechny ostatní výroky daného jazyka. Toto pomocné tvrzení zcela přirozeně platí i pro prázdný kontext. Detailní důkaz z důvodu nedostatku prostoru neuvádíme.

Pro ilustraci alespoň uvedeme jeden jednoduchý příklad. Z předchozího tvrzení je jasné, že úsudková forma $B/A \rightarrow_i B$ je platná, zatímco úsudková forma $B/A \rightarrow_s B$ nikoli. Platnost první formy v naší sémantice je dána tím, že obecně tvrditelnost v této sémantice je persistentní vůči podkontextům. To znamená, že je-li v nějakém kontextu tvrditelná věta B , je tvrditelná také v každém podkontextu tohoto kontextu, a tedy i v každém podkontextu, ve kterém je tvrditelná věta A . K druhé z uvedených úsudkových forem můžeme vzít např. tento jednoduchý protipříklad: Necht' $W = \{s, t, u, v\}$. Předpokládejme, že B je elementární věta, která je pravdivá ve světech s, t a A je elementární věta pravdivá ve světech u, v . Pak v kontextu $\{s, t\}$ je tvrditelná věta B , ale nikoli věta $A \rightarrow_s B$, protože v daném prostoru možností existují nějaké kontexty (konkrétně se jedná o kontexty $\{u, v\}$, $\{u\}$, $\{v\}$), v nichž je tvrditelná věta A , ale nikoli věta B .

rou získáme tak, že ve formulích A_1, \dots, A_n, B nahradíme každý výskyt implikace spojkou \rightarrow_i (resp. spojkou \rightarrow_s). Potom $A_1, \dots, A_n/B$ je platná úsudková forma v klasické výrokové logice (resp. v logice $S5$) právě tehdy, když $A_1^*, \dots, A_n^*/B^*$ je platná úsudková forma v právě zavedené sémantice, tj. právě tehdy, když B^* je tvrditelná v každém kontextu, ve kterém je tvrditelné vše z množiny $\{A_1^*, \dots, A_n^*\}$. Zbývá snad ještě dodat, že mluvíme-li o logice $S5$, máme na mysli logiku v jazyce klasické výrokové logiky, nikoli logiku modalit možnosti a nutnosti. Nutnost je skryta v sémantice implikace, jež je vymezena touto podmínkou: $A \rightarrow B$ je pravdivá v daném možném světě právě tehdy, když B je pravdivá v každém možném světě (daného modelu logiky $S5$), v němž je pravdivá A .

8. Alternativy

Zdůrazněme ještě jednou, že uvedené parametry je možné přenastavit mnoha různými způsoby a každá taková změna vede ke změně logiky. Je samozřejmě možné upustit od striktnosti výběrové funkce a připustit případy, kdy je vybrána pouze nějaká vlastní podmnožina z množiny „dosažitelných“ kontextů. Avšak stále musíme respektovat základní pravidlo, že indikativní výběrová funkce vybírá jen mezi A-podkontexty daného kontextu. K upuštění od striktnosti nás mohou vést stejné důvody, jaké pro ně nalézáme z hlediska ontického přístupu. Zvažme třeba následující úsudky:

Kdybych si kafe osladil, víc by mi chutnalo. Tedy kdybych si kafe osladil a přidal trochu benzínu, víc by mi chutnalo.

Kdyby udělal chybu, tak by to nebyla velká chyba. Tudiž kdyby udělal velkou chybu, tak by to nebyla chyba.

Kdybych si koupil nové auto, neměl bych na nájem. Kdybych vyhrál milion, koupil bych si nové auto. Tudiž kdybych vyhrál milion, neměl bych na nájem.

Nevěrohodnost takovýchto úsudků bývá často přičítána subjektivnímu tvaru, v němž jsou formulovány přítomné hypotetické soudy. Ovšem převedeme-li tyto věty do indikativního tvaru, příliš si tím nepomůžeme:

Pokud si kafe osladím, bude mi víc chutnat. Tedy pokud si kafe osladím a přidám trochu benzínu, bude mi víc chutnat.

Pokud udělal chybu, tak ne velkou. Tudiž pokud udělal velkou chybu, tak neudělal chybu.

Pokud si koupím nové auto, nebudu mít na nájem. Pokud vyhraju milion, koupím si nové auto. Tudiž pokud vyhraju milion, nebudu mít na nájem.

Ze striktního hlediska musíme tyto úsudky označit jako platné. Avšak pokud se rozhodneme označit je jako neplatné, nemůže to být kvůli tvaru přítomných hypotetických soudů, nýbrž právě kvůli popření striktnosti. Odstraníme-li tedy podmínku striktnosti a připustíme-li, že výběrová funkce může vybírat pouze část kontextů, které přicházejí v úvahu, zbavíme se i v epistemickém rámci (podobně jako tomu je v rámci ontickém) platnosti odpovídajících úsudkových forem:

- $A \rightarrow B / (A \& C) \rightarrow B$

- $A \rightarrow \neg B / B \rightarrow \neg A$
- $B \rightarrow C, A \rightarrow B / A \rightarrow C$

Odmítneme-li striktnost výběrových funkcí, stanou se tyto formy neplatné jak pro indikativní, tak pro subjunktivní implikaci. Ovšem celkově vzato, logika těchto dvou operátorů bude i nadále odlišná.

Dále se nabízí různé úpravy sémantiky ostatních operátorů, což má – jak již bylo řečeno – dopad i na logiku implikace. Například podmínku pro negaci bychom mohli nahradit následující podmínkou:

- $\neg A$ je tvrditelná v K iff A není tvrditelná v K.

V takovém případě čteme negaci prostě jako *popření tvrditelnosti*. Jako příklad může posloužit věta „Není pravda, že pokud budu jíst zdravě, dožiji se zaručeně vysokého věku.“ V této větě *popíráme tvrditelnost* hypotetického soudu „Pokud budu jíst zdravě, dožiji se zaručeně vysokého věku.“

Další přirozenou modifikací by byla úprava podmínky pro disjunkci. Všimněme si, že současná podmínka vede přímočaře k platnosti následujícího principu, který bychom mohli označit jako „extenzionální princip disjunkce“:

Pokud je věta A tvrditelná v kontextu K a věta B tvrditelná v kontextu L, pak je věta AVB tvrditelná ve sjednocení kontextů K a L.

Tento princip se zdá být pro mnoho konkrétních případů (tj. pro mnoho skutečných kontextů a vět) přirozený. Avšak existují k němu také velmi evidentní protipříklady. Zvažme např. kontext, v němž je zřejmé, že došlo k určitému zločinu (tj. k tomuto zločinu došlo ve všech situacích, které kontext připouští jako možné). Předpokládejme, že v tomto kontextu jsou ve hře pouze tři možnosti. První možností je, že zločin spáchal člověk jménem F. Nepevný, druhou možností je, že zločin spáchal S. Netěsný, třetí možností je, že zločin spáchal P. Nerez.¹¹ Máme tedy tři podezřelé a v tomto kontextu je tvrditelné, že všichni podezřelí jsou muži. Vezměme si jiný kontext, v němž je z analogických důvodů tvrditelné, že všichni podezřelí jsou ženy. Bylo by absurdní domnívat se, že sjednotíme-li možné světy obou kontextů, dostaneme kontext, v němž je tvrditelná věta „Všichni podezřelí jsou muži nebo všichni podezřelí jsou ženy.“ Pro takové případy se evidentně hodí alternativní sémantická podmínka pro disjunkci:

¹¹ Příjmení podezřelých jsou převzata z Cimrmanovy hry „Vyšetřování ztráty třídni knihy.“

- AVB je tvrditelná v K iff A je tvrditelná v K nebo B je tvrditelná v K.

Zde zmíněné alternativní podmínky pro negaci a disjunkci vedou spolu se striktní indikativní implikací k neklasické logice, která byla podrobně popsána v Punčochář (submitted).

9. Závěr

Cílem tohoto článku bylo ukázat, že pokud upřednostníme epistemický přístup před ontickým, lze přirozeným způsobem formulovat na sémantické úrovni, v čem spočívá základní rozdíl mezi indikativními a subjunktivními hypotetickými soudy. Tento rozdíl je logicky relevantní a přijmeme-li předloženou analýzu, můžeme říci, že logika subjunktivních hypotetických soudů se liší od logiky hypotetických soudů indikativních. Avšak jak konkrétně vypadá logika indikativní a subjunktivní implikace, to záleží na konkrétním nastavení dalších parametrů, které z hlediska naší analýzy zůstávají nedourčeny. Nabídli jsme alespoň jeden (pravděpodobně nejjednodušší) příklad plausibilního nastavení těchto parametrů, který nás vedl k tezi, že rozdíl mezi tím, co se tradičně nazývá materiální a striktní implikace (logiky S5) lze přirozeně interpretovat jako rozdíl mezi dvěma typy striktní implikace, z nichž jedna (ta „materiální“) je indikativní a druhá subjunktivní.

Literatura

- ADAMS, E. W. (1970): Subjunctive and Indicative Conditionals. *Foundations of Language* 6, 89-94.
- BENNETT, J. (2003): *A Philosophical Guide to Conditionals*. New York: Oxford University Press.
- DENNETT, D. (1996): *Kinds of Minds*. New York: Basic Books; [český překlad: Dennett, D. (2004): *Druhy myslí*. Praha: Academia].
- EDGINGTON, D. (1991): Do Conditionals Have Truth-Conditions? In: Jackson, F. (ed.): *Conditionals*. Oxford: Clarendon Press, 176-201.
- FREGE, G. (1918): Der Gedanke. Eine Logische Untersuchung. *Beiträge zur Philosophie des deutschen Idealismus* 1, 58-77.
- HANSSON, S. O. (1995): The Emperor's New Clothes: Some Recurring Problems in the Formal Analysis of Counterfactuals. In: Crocco, G. – Farinasdel Cerro, L. – Herzig,

- A. (eds.): *Conditionals: from Philosophy to Computer Science*. Oxford: Oxford University Press, 13-32.
- JACKSON, F. (1979): On Assertion and Indicative Conditionals. *The Philosophical Review* 88, 565-589.
- LEWIS, D. (1973): *Counterfactuals*. Oxford: Basil Blackwell.
- PUNČOCHÁŘ, V. (2013): Pravdivost vs. tvrditelnost. *Organon F* 20, Supplementary Issue 1, 122-143.
- PUNČOCHÁŘ, V. (submitted): Weak Negation in Inquisitive Semantics.
- STALNAKER, R. (1968): A Theory of Conditionals. In: *Studies in Logical Theory, American Philosophical Quarterly Monograph Series* 2, Oxford: Blackwell, 98-112.
- STALNAKER, R. (1975): Indicative Conditionals. *Philosophy of Science* 37, 64-80.

Mstivá forma Fitchova paradoxu a její odmítnutí v rámci typování znalosti

JIŘÍ RACLAVSKÝ

Katedra filozofie. Filozofická fakulta. Masarykova univerzita
Arne Nováka 1. 602 00 Brno. Česká republika
raclavsky@phil.muni.cz

ZASLÁN: 01-12-2013 • AKCEPTOVÁN: 07-04-2014

ABSTRACT: Typing knowledge is capable to resolve Fitch's knowability paradox. As I have argued elsewhere, Russellian typing knowledge is immune to the recently raised criticism of the typing approach. This paper focuses on a special form of the criticism proposing a revenge problem raised by Williamson, Hart and also Carrara with Fassio. The basic idea of the revenge Fitch's paradox employs quantification over type levels. However, the formalism used by the critics is ambivalent. I concentrate only on its two most probable readings, explaining also quantification over types and quantification over orders. As I show in details, if such readings went through, they would violate the typing rules in a direct manner. Hence, there is no revenge for the Russellian typing approach to Fitch's knowability paradox.

KEYWORDS: Fitch's knowability paradox – revenge – Russellian typing knowledge – ramified hierarchy of types – quantification over types – Russell – Tichý – Church.

1. Úvod

Jak známo, proslulý Fitchův paradox poznatelnosti („knowability“), dále jen *FP*, byl objeven Alonzo Churchem (2009, původně 1945) při recenzním čtení statě Frederika B. Fitcha, jenž paradox publikoval ve Fitch (1963). Paradox byl řešen více způsoby, jedním z přístupů je *typování znalosti* („typing knowledge“), kdy je rozpoznávána celá hierarchie operátorů znalosti

(„knowledge operators“, K). Tento přístup byl sice naznačován již Churchem (2009), avšak poprvé jej blíže představil Timothy Williamson ve Williamson (2000); podrobně se mu pak věnoval zvláště Bernard Linsky v Linsky (2009), srov. též Pierdanielle Giaretta v Giaretta (2009). Stratifikace operátorů znalosti je u těchto autorů vedena s odkazem na Russellovu rozvětvenou teorii typů (viz např. Russell 1908; Whitehead – Russell 1910–1913). Připomeňme, že Russell stratifikoval propozice a své tzv. propoziční funkce,¹ čímž se jeho hierarchie zásadně liší od hierarchie T-predikátů a jazyků, kterou později navrhl Tarski (1931/1956). Rozvětvené teorie typů značme RTT ; v současnosti obvykle bývá uvažována nikoli Russellova, ale Churchova RTT (1976), to pro jednoznačnost a výstižnost její formulace.

Typový přístup byl ale podroben silné kritice, nejpodrobněji ve stati Massimiliana Carrary a Davide Fassia (srov. Carrara – Fassio 2011). Hlavní námitka zněla, že typový přístup je určen pouze k vyřešení paradoxu a postřádá proto nezávislé odůvodnění, čímž je ad hoc přístupem. Takovému kritice jsem oponoval ve stati Raclavský (2013). Tam jsem poukázal zejména na to, že kritici kritizují *Tarskiovské typování znalosti*, jež je vskutku ad hoc, a nikoli *Russellové typování znalosti*. Toto má totiž své nezávislé odůvodnění v tom, jak jsou formovány (individuovány) propozice a operátory jako K, které na propozicích operují. Hlavní myšlenky typového přístupu si budeme muset stručně vyložit i v této stati. Moje předchozí stať ovšem nemohla obsahovat odmítnutí speciálního druhu kritiky typového přístupu, kterou rozebírám a odmítám až zde.

Hlavním pramenem této speciální kritiky typového přístupu k FP je kritika Tarského řešení paradoxu lháře (1936/1956) na základě sestavení mstivé formy („revenge“) lhářského paradoxu, mstivé pro daný přístup. Tato kritika byla naznačena již ve stati Kripke (1975, 697), rozvedena byla Grahamem Priestem v Priest (1987/2006, 19–20). Uvažme pro ilustraci tohoto druhu kritiky predikát „nebýt pravdivý v žádném z (hierarchie) jazyků L_1, L_2, \dots, L_n “, formálněji: „ $\lambda s \forall l \neg T(s, l)$ “, kde s je proměnná pro věty (resp. jména vět) a l proměnná pro jazyky. Na příkladu věty S, jež je dána jakožto „ $\forall l \neg T(S, l)$ “, se snadno přesvědčíme, že paradox se tak vrátil. I tato námitka je v soudobé teorii paradoxů a filosofické logice standardní.

Williamson (2000) byl první, kdo nastínil kritiku, která de facto spočívá v sestavení mstivé formy pro typový přístup k FP. Detailnější vypracování

¹ K pojmu propoziční funkce viz např. Raclavský (2014).

této kritiky předložil W. D. Hart v Hart (2009). Poněkud méně kompaktní podobu ‚revenge‘ předložili též Carrara – Fassio (2011).

V této stati především ukážu, že mstivá forma Fitchova paradoxu pro Russellovské typování trpí závažnými defekty. Zmiňovaní kritici formalizují jakoby intuitivní pojem:

nebýt znám na žádném stupni (typu, řádu) znalosti²

s pomocí formule:

„ $\forall t \neg K^t p$ “.

Z pohledu teorie RTT ale není příliš jasné, co daná formule vůbec znamená. Pro tuto ambivalentní formuli lze najít hned několik principiálních *druhů čtení* a tudíž i několik druhů mstivé formy FP.

V této stati se nemohu všem těmto druhům věnovat, soustředím se pouze na dvě čtení základní, z nichž jedno je nejbližší intencím kritiků. Odhalím při tom, že základní principy Russellovského typování znalosti mstivý argument zablokují. To je zapříčiněno jednak principy RTT, jednak nově zjištěným poznatkem o pojmu znalosti explikovaném prostředky RTT. Samozřejmě, že budu muset také ukázat, jak lze v rámci RTT kvantifikovat přes typy, resp. řady.

Struktura této statě: Následující oddíl 2. se stručně věnuje expozici FP, úvodu do idejí RTT, pravidlům Russellovskému typování znalosti a konečně zablokování FP danou metodou. V sekci 3. nejprve vysvětlím podstatu problému různých čtení „ $\forall t \neg K^t p$ “. Následují rozborů dvou hlavních čtení, z nichž to druhé je nejpravděpodobnější z hlediska úmyslu kritiků. Poté přezkoumám pravidlo, jehož neplatnost je nezbytná k odmítnutí právě tohoto mstivého FP pro typový přístup. Ve stručné sekci 4. naše zkoumání uzavřu.

2. Fitchův paradox poznatelnosti a Russellovské typování znalosti

2.1. Fitchův paradox poznatelnosti

Fitchův paradox poznatelnosti přináší překvapivé zjištění pro epistemologický optimismus známý jako *verifikacionismus*, totiž že každá pravda je poznatelná:³

² Proč tu je ta ambivalence mezi typem a řádem? Jak si ukážeme níže, „řád“ je více případný, ačkoli se v těchto kontextech běžně píše „type-level“ nebo „type“.

(Ver) $\forall p (p \supset \Diamond Kp)$ // princip poznatelnosti, verifikacionismus.

Po připojení Ver k samozřejmému principu, že ne každá pravda je známa:

(NonOmn) $\exists p (p \wedge \neg Kp)$ // princip nevševědoucnosti,

odvodíme, že každá pravda známa je:

(Omn) $\forall p (p \supset Kp)$ // princip vševědoucnosti.

Což je vskutku paradoxní.

Odvození užívá jen neproblematické principy multimodální logiky, zejména:

(Dist) $K(p \wedge q) \vdash (Kp \wedge Kq)$ // distributivita K přes \wedge

(Fact) $Kp \vdash p$ // faktivita znalosti

(Nec) Jestliže $\vdash p$, pak $\vdash \Box p$ // necesitace; co je dokázáno, nutně platí.

Zde je ono odvození:

1. $\exists p (p \wedge \neg Kp)$ // NonOmn
2. $(p \wedge \neg Kp)$ // instance 1.
3. $\forall p (p \supset \Diamond Kp)$ // přidání Ver
4. $(p \wedge \neg Kp) \supset \Diamond K(p \wedge \neg Kp)$ // substituce 2. za p do 3.
5. $\Diamond K(p \wedge \neg Kp)$ // MP na 4. a 2.
6. $K(p \wedge \neg Kp)$ // předpoklad *per absurdum*
7. $(Kp \wedge K\neg Kp)$ // Dist na 6.
8. $(Kp \wedge \neg Kp)$ // Fact na 7.
9. $\neg K(p \wedge \neg Kp)$ // *reductio*; 8. je totiž kontradikce
10. $\Box \neg K(p \wedge \neg Kp)$ // Nec na 9.
11. $\neg \Diamond K(p \wedge \neg Kp)$ // záměna modálních operátorů.

Takže 11. protičeří 5. Čili přidání (Ver) k (NonOmn) vede k (Omn).

2.2. Russellovské typování znalosti: formování intenzionálních entit

Russellovský výklad veškerenstva entit předpokládá, že kromě extenzionálních entit jako jsou individua, třídy individuí a třeba pravdivostní funkce (jakožto zobrazení) existují i *intenzionální entity*. Ty nesplňují Princip ex-

³ Užíváme běžnou notaci multimodální logiky: „K“ pro ‚znalost‘ (je někým známo, že) a „ \Diamond “ (resp. „ \Box “) pro ‚je možné, že‘ (‚je nutné, že‘); „ $\Diamond K$ “ pak zastupuje ‚je možné poznat, že‘.

tenzionality, protože mohou být vzájemně *ekvivalentní*, aniž by byly *identické*. Příkladem těchto entit jsou (Russellovské) strukturované *propozice* a dále všechny rozmanité operátory na nich operující, např. *K*, tedy *intenzionální operátory*, jak jim budu říkat. Svou strukturou intenzionální entity korespondují formulím a termům, které jsou obvykle voleny k jejich zápisu; v žádném případě ale tyto abstraktní entity nesmíme s těmi jejich zápisy ztotožňovat.⁴

Formování intenzionálních entit se řídí principy, z nichž nejznámější je *Princip bludného kruhu* („Vicious Circle Principle“, *VCP*).⁵ Ten však plyne ze základnějšího principu, jenž nazývám *Princip specifikace* (Russellem je naznačován ve společné práci s Whiteheadem – viz Whitehead – Russell 1910, 41): žádnou entitu nelze plně specifikovat s pomocí jí samé. Například k úplné specifikaci funkce jakožto zobrazení musíme determinovat všechny argumenty a hodnoty, což by bylo nemožné, kdyby to zobrazení samo bylo mezi svými argumenty či hodnotami.

Intenzionální entity obsahují proměnné, anebo objekty, které mohou být v proměnné proměněny (otázka substituovatelnosti). Na něco takového poukazoval svou formulací *VCP* už Russell v Russell (1908, 225, 237); resp. Whitehead – Russell (1910, 40). Já jakožto *Intenzionální VCP* podávám:

Žádná entita, která (popřípadě) obsahuje proměnnou, nemůže být sama v oboru této proměnné. Je proto typu vyššího řádu.

Například složená *propozice* obsahující proměnnou pro *propozice*, *schematicky* (... *p* ...), nesmí být sama v oboru proměnné *p*.⁶ Kdyby byla, nemohla by být specifikována proměnná *p*, která je zadána především svým oborem, následkem čehož nemůže být specifikována ani (... *p* ...). *Propozice* zahrnující totalitu *propozic* v oboru *p*, musí být prvkem nadřazené totality, tedy být prvkem typu vyššího řádu.

⁴ Mnou zde přijímané sémantické schéma je ‚věta – *propozice* – pravdivostní hodnota‘; podobně pro predikáty vyjadřující intenzionální operátory.

⁵ Výklad podávaný v oddíle 2. je do jisté míry idiosynkratický, nicméně jeho snahou je pokrýt mainstreamové uvažování v rámci různých RTT.

⁶ V tomto textu užívám běžně uplatňovanou ambivalenci, kdy jednoduchou *propozici* i *propozici* proměnnou zapisujeme jedním znakem „*p*“. (Věcně vzato je však v RTT *propozici* proměnná objektem vyššího řádu, než je řád kterékoli *propozice*, která je v jejím oboru. To budu níže v zájmu zjednodušení úvah ignorovat.)

Typ je kolekcí (množinou) věcí téhož druhu, typy jsou proto vzájemně disjunktí. Například je tu typ individuí či typ unárních pravdivostních funkcí (jakožto zobrazení). Typy obsahující jen extenzionální objekty můžeme nazvat *extenzionální typy*. Typy obsahující intenzionální objekty můžeme nazvat *intenzionální typy*.⁷

Implementace Intenzionálního VCP vede k tomu, že v každém intenzionálním typu jsou identifikovány dílčí podtypy, tzv. *řády* daného typu. Například intenzionální typ propozic je takto rozdělen v typ prvořádových propozic, typ druhořádových propozic, ..., typ n -řádových propozic. Když tedy říkáme, že propozice p je např. řádu k (pro $1 \leq k \leq n$), je tím myšleno, že náleží do typu k -řádových propozic.⁸

Proměnná jako p^k je tedy vždy omezena na jeden určitý typ, v tomto případě typ k -řádových propozic, jež je takto oborem p^k . To znamená, že ani propozice p^{k+1} , ani složená propozice (... p^k ...), není v jejím oboru. To má důsledky i pro stavbu epistemických propozic, tedy propozic budovných s pomocí intenzionálního operátoru K . K tomu ale blíže až níže.

Bylo by zbytečně restriktivní, kdyby v oboru např. propozičních proměnných nemohly být všechny propozice z nižších propozičních řádů. Chceme tedy, aby například v oboru proměnné p^k byly nejen propozice jako p^{k-1} , ale i třeba p^2 či p^1 , pro $(k-1) > 2$. Toto lze vtělit do podoby již Churchem (1976, 748) formulovaného *Principu kumulativity*:

Každá entita nějakého řádu k je zároveň řádu $k+1$.

Jako *Churchovské RTT* označuji ty RTT, které v sobě implementují Princip kumulativity. Příklady jsou Churchova anebo Tichého RTT; u Russellovy RTT není implementace kumulativity jednoznačná.

V zájmu rozřešení interpretačních otázek budu muset pracovat s jedinečnou RTT, kterou navrhl *Pavel Tichý* v Tichý (1988, 66, Def. 16.1), poněvadž jako jediná RTT disponuje nezbytnými druhy entit. Nechci zde ale uvádět definici této RTT, protože bych musel uvádět i další prvky Tichého

⁷ „Intenzionální typ“ je jen instrumentální termín výkladu, protože žádný intenzionální typ není vlastně typem (nikdy se nejedná o množinu entit jednoho určitého řádu).

⁸ Při předpokladu kumulativity (viz níže) nejsou typy, jež jsou částmi téhož intenzionálního typu, vůči sobě vzájemně disjunktí. Další poznámka: je známo, že Russellovou motivací pro ramifikaci typů intenzionálních entit byl Paradox propozic. Teprve poté si uvědomil zákony formování propozic apod., např. tedy VCP. Řešení paradoxů je však třeba chápat jako vedlejší produkt pečlivého formování propozic a dalších intenzionálních entit.

komplexního logického systému. Pro porozumění našim zkoumáním postačí znát jen doposud řečené a rozdíly vzhledem k nejnámějším dvěma RTT.⁹ Russellova i Churchova RTT má jeden extenzionální typ, totiž typ individuí, a řadu intenzionálních typů – typ propozic, typ monadických propozičních funkcí, atp. Tichého RTT má naproti tomu řadu extenzionálních typů – typ individuí, typ funkcí z individuí do pravdivostních hodnot,¹⁰ atd. – ale jen jeden intenzionální typ. Tento typ obsahuje Tichého tzv. konstrukce, což jsou jakoby algoritmické procedury produkující jiné (obvykle extenzionální) objekty. (Namísto o konstrukcích budu nadále mluvit o propozicích či intenzionálních funkcích.) Nic takového není například v Russellově RTT, neboť Russell exkomunikoval veškerá zobrazení, včetně tříd; Churchova RTT v tomto sleduje Russellovu RTT.¹¹

2.3. Russellovské typování znalosti: Pravidlo typování propozic

Před tím, než uvedu pravidlo typování, poukážu na intuitivní platnost myšlenky typování znalosti. Uvažme běžnou propozici, například ‚Fido je pes‘, jež vypovídá nějaký fyzikální („brute“) fakt. Jde o propozici řádu 1, tedy náležící do typu prvořádových propozic. Takováto propozice může být známa, přičemž to vypovídá sice také fakt, ale jiného druhu. Propozice ‚Xenie ví, že Fido je pes‘ je *epistemická propozice*, která nás zpravuje o něčem postoji k prvořádové propozici a jako taková je řádu 2. Zcela analogicky, epistemická propozice ‚Yannis ví, že Xenie ví, že Fido je pes‘ je řádu 3. Atd. až n . Neboli, řád epistemických propozic se řídí především, avšak ne zcela výlučně, počtem vnořených intenzionálních operátorů K , k čemuž je přičtena jednička.¹² Kromě propozic jsou obvykle typovány i intenzionální funkce, ba i proměnné; následně mají různé typové varianty i příslušná dedukční pravidla.

⁹ Samozřejmě budu využívat simplifikaci Tichého notace, zejména budu ignorovat parametrizaci možným světům a časům, vypouštět znaky trivializace a zjednodušovat zápisy logických symbolů.

¹⁰ Ve funkcionálně založených systémech jsou třídy explikovány charakteristickými funkcemi.

¹¹ Kromě konstrukcí jsou v Tichého RTT navíc klasifikovány i funkce-zobrazení z či do konstrukcí.

¹² V Tarskiovském typování je však věta, tedy nikoli propozice, ‚Fido je pes‘ indexována číslicí „ 0 “; věta ‚Xenie ví, že Fido je pes‘ je indexována číslicí „ 1 “, atp.; predikát „ K “ je tak buď „ K_0 “ nebo „ K_1 “ nebo ... nebo „ K_n “.

Pečlivé formování propozic vede k formulacím typové teorie, osobně preferuji teorii Tichého, jež je podána v Tichý (1988, Def. 16.1). Tato definice je natolik komplexní, že přesahuje argumentační potřeby v této stati. Omezím se proto jen na explicitní formulaci jednoduchého *Pravidla typování propozic*, jež mohou po případě obsahovat (monadický) intenzionální operátor O – např. operátor K . Kvůli kumulativitě hovoříme o nejnižším možném řádu, nikoli o jednom definitivním („the“) řádu:

- i. *Nejnižší možný řád propozice neobsahující žádný intenzionální operátor je 1.*
Nyní necht' p^k je libovolnou propozicí řádu k , pro $k \geq 1$.
- ii. *Nejnižší možný řád intenzionálně složené propozice jako třeba $O^m p^k$, pro $m \geq k$, kdy „ m “ indikuje řád argumentu pro O , je $m+1$.*
- iii. *Nejnižší možný řád extenzionálně složené propozice je shodný s nejnižším možným řádem té její podpropozice, která má v ní nejvyšší řád.*

Příklad ad i.: $p^1 / 1$, kde „/“ zkracuje „... má nejnižší možný řád ...“. Příklady ad ii.: $K^1 p^1 / 2$; $K^2 K^1 p^1 / 3$; $K^2 p^1 / 3$ (díky kumulativitě). Příklady ad iii.: $(p^1 \wedge q^1) / 1$; $(p^2 \wedge q^1) / 2$; $K^2(p^2 \wedge q^1) / 3$. Neboli, typ složených propozic se neindikuje, je třeba si ho dopočítat.

Níže se příležitostně zmíním o řádu intenzionálního operátoru O , ač jsem to ve výše uvedeném pravidle nezahrnul, neboť pro hlavní linii argumentace je Pravidlo typování propozic dostačující. K vystižení typování operátorů jako O by šlo výše uvedené pravidlo doplnit v tom smyslu, že je-li jako řád propozice $O^m p^k$ uvažován $m+l$, pro $l \geq 0$, pak řád K^m je rovněž $m+l$. Platí přitom, že nejnižší možný řád O^m je o 1 vyšší než řád p^k , na níž se aplikuje. Podobně bychom řešili třeba případy řádu proměnných pro intenzionální objekty, přičemž platí, že jejich nejnižší řád je o 1 vyšší, než řád objektů jejich oboru proměnnosti.

Shrnuji, že typování intenzionálních entit je v Russellovském typování odůvodněno pravidly (zvl. VCP), která určují jejich (nekruhovou) výstavbu. V námi zkoumané problematice je důležité zvláště to, že specifikace operátoru K^m by nemohla být dokončena, pokud by se v oblasti aplikability K^m mohla vyskytovat propozice obsahující K^m (což je jasné z jeho tzv. η -expandované podoby, $\lambda p^k . K^m p^k$). Dalším důležitým rysem pečlivého formování intenzionálních entit je, že kvantifikace přes ně je vždy omezena – což tvrdil už Russell ve své doktríně „all/any“ (kvantifikace přes vůbec všechny propozice je nemožná, přípustná je pouze kvantifikace přes obor propozic určitého řádu k).

2.4. Zablockované *reductio* a jedno neplatné pravidlo týkající se znalosti

Výše uváděnou netypovou podobu FP je třeba zpřesnit v souladu s (Russellovským) pravidlem typování propozic (resp. znalosti). Jeho důsledkem není jen odlišení dílčích (řádových) variant operátoru K , ale také odlišení dílčích pravidel týkajících se znalosti. Klíčová část typovaného FP vypadá následovně:

$$\begin{array}{ll} 6^L. K^2(p^1 \wedge \neg K^1 p^1) & // \text{předpoklad} \\ 7^L. (K^2 p^1 \wedge K^2 \neg K^1 p^1) & // \text{Dist na } 6^L. \\ 8^L. (K^2 p^1 \wedge \neg K^1 p^1) & // \text{Fact na } 7^L. \end{array}$$

Takto odhalujeme, že propozice 8. má jiný, než původně uvažovaný obsah. Propozice 8^L. není kontradikcí, *reductio* je tudíž zablockováno.

Propozice 8^L. by ovšem byla kontradikcí, pokud by platilo následující pravidlo, které bychom mohli nazvat *Pravidlem dekrementace řádu znalosti*:

$$K^2 p^1 \vdash K^1 p^1.$$

O důvodu neplatnosti tohoto pravidla se vedla poměrně rozsáhlá debata, viz Williamson (2000), Linsky (2009), Paseau (2008), Carrara – Fassio (2011).

Z mého vlastního vysvětlení v Raclavský (2013), jež vychází z klasické teorie znalosti (JTB³), se zde omezím jen na to nejdůležitější. m -řádová znalost ^{m} nějaké k -řádové propozice p^k , pro $m \geq k$, je definičně dána s pomocí odůvodnění ^{m} p^k ; odůvodnění ^{m} je tak „částí“ znalosti ^{m} (přesvědčení ^{m} je zas jinou „částí“). Odůvodnění ^{m} nějaké p^k je definičně dáno existencí m -řádové propozice q^m , která je důvodem ^{m} té p^k . To obnáší, že m -řádové odůvodnění ^{m} nemůže být $m-1$ -řádovým odůvodněním ^{$m-1$} , a tudíž z $K^2 p^1$ nelze odvodit $K^1 p^1$. Pro ilustraci: to, že Xenie ví² prvořádovou propozici ‚Fido je pes‘, může být odůvodněno² tou propozicí, tj. důvodem², že Xenii tuto propozici sdělil Yannis a že Yannis je spolehlivý informátor. Xeniiino vědění² té propozice proto není srovnatelné s vědění¹ té propozice například z důvodu¹, že Fido je čtyřnohý přítel člověka, což je totéž, připusťme, jako být pes.

3. Mstivá forma Fitchova paradoxu poznatelnosti

3.1. Williamsonova a Hartova mstivá forma Fitchova paradoxu

Jak jsem zmínil již v úvodu, mstivou formu FP uvedl již Williamson. Zde je citace příslušné pasáže, pod Williamsonovým „level“ si představujeme typ, či přesněji řád:

We seem able to grasp the idea that p is *totally unknown*, in a sense which entails that p is unknown _{i} for each level i , but which does not entail that p is untrue. If so, we can simply adapt Fitch's argument by considering the proposition that p is totally unknown truth, since that proposition cannot be known _{i} for any level i . Naturally, such quantification over levels must be handled with great care. (Williamson 2000, 281)

V této úvaze je klíčová propozice, Carrarou s Fassiem zapisovaná formulí „ $\forall t \neg K^t p$ “ (Williamson by psal „ t “ namísto „ i “; Hart notaci jen naznačuje), jež zahrnuje kvantifikaci přes typy, resp. řády.

Formulí „ $\forall t \neg K^t p$ “ ovšem chápu jako *ambivalentní* výraz. To má příčinu v tom, že nám již známý K^k je monadický operátor, přičemž „ k “ je nedílnou součástí symbolu „ K^{ku} “ – není to žádná proměnná.¹³ Ale kritici typování znalosti předpokládají, že „ t “ proměnná je. V oboru t jsou podle nich typy, resp. řády. Proto celá idea mstivé formy FP připomíná Gödelovu (1944) nepřímou vyjádřenou myšlenku, že všeobjímající Russellova RTT by musela umět kvantifikovat přes své vlastní typy.

Pokud se ale ona proměnná „ t “ vyskytuje i v těle „ $\forall t \neg K^t p$ “, tak by to mělo být syntakticky patrné. Po náležité úpravě notace bychom dostali formulí „ $\forall t \neg K^m(p^k, t)$ “, pro $m \geq k$, v níž však vystupuje dyadický (binární) symbol, který by bylo vhodnější značit „ K_2^{mu} “, aby se nepletl s monadickým symbolem „ K^{mu} “.

V důsledku takovýchto úvah pak nalézám různá čtení, *výklady*, ambivalentního symbolu „ K^{tu} “ a tedy i různá čtení mstivého FP, což je odvislé zejména od povahy t . V zájmu redukce této verze článku ovšem musím většinu z těchto čtení pominout a soustředit se jen na dvě nejnosenější z nich.¹⁴

Namísto s modifikovaným FP, jaký ve výše uvedeném citátu uvažoval Williamson, budu pracovat s podstatnou částí FP, kterou předložil Hart na straně 322 svého článku (viz Hart 2009). Drobné rozdíly vzhledem k výše

¹³ Samozřejmě, že když píší třeba „ K^k pro $k=1$ “, tak používám metajazyk RTT, v němž už toto „ k “ jako proměnná funguje. Referuji tím obratem na K^1 , což je ten operátor znalosti, jenž se aplikuje na propozice řádu 1 (tj. $k=1$). V metajazyce RTT „ K^{ku} “ či jednodušší „ K^{ku} “ reprezentuje proměnnou K^{k+1} , jejíž obor (a tedy i řád) je dostatečný pro příslušné úvahy.

¹⁴ Tím ovšem musím vypustit i rozbor nepřilíš propracovaného mstivého FP od Carrara – Fassio (2011, 187–188), jenž se opírá o předpoklad, že v obou svých výskytech je řád operátoru K v $K(p \wedge \neg Kp)$ totožný (protože nejvyšší možný), což je zcela v rozporu s pravidly RTT.

uváděnému FP lze pominout (formule 1^H . koresponduje formuli 2., formule 2^H . zase formuli 5.):¹⁵

$$\begin{array}{ll}
 1^H. (p \wedge \forall t \neg K^t p) & // \text{předpoklad, jež je řádu } t+1 \\
 2^H. \diamond K^{t+1}(p \wedge \forall t \neg K^t p) & // \text{Ver na } 1^H. \\
 3^H. \diamond (K^{t+1} p \wedge K^{t+1} \forall t \neg K^t p) & // \text{Dist na } 2^H. \\
 4^H. \diamond (K^{t+1} p \wedge \forall t \neg K^t p) & // \text{Fact na } 3^H. \\
 5^H. \diamond (K^{t+1} p \wedge \neg K^{t+1} p) & // \text{Univerzální instanciace na } 4^H. (t+1 \text{ za } t)
 \end{array}$$

Jak Hart argumentuje, kontradikce ($K^{t+1} p \wedge \neg K^{t+1} p$) nemůže platit, proto je kontradikcí i celá 5^H . Takže je nutné, že každá pravda je známa na nějaké typové úrovni.¹⁶

Lze si povšimnout, že zde uplatněná verze Univerzální instanciace je prostředkem jakéhosi nežádoucího zdvihu. Zdá se, že právě zde se děje něco nelegitimního, což mé analýzy potvrdí.

3.2. Dyadické výklady

Výše jsem řekl, že má-li být kvantifikace přes obor t co platná, „ $K^t p$ “ musí být čtena jakožto vypovídající o binárním vztahu K_2 mezi propozicemi a objekty z oboru proměnné t . To obnáší, že namísto s operátorem znalosti jsme nuceni k uvažování se zcela jiným operátorem K_2 . Kritikové typového přístupu k FP tedy změnili předmět úvahy. To je nepříhodné i díky tomu, že operátor K_2 nemá žádný přirozený intuitivní korelát.¹⁷

Abychom pojmu K_2 vůbec rozuměli, budeme jej muset definovat. Definice jednotlivých verzí budou mít následující tvar:

$$K_2^m(p^k, t) =_{\text{df}} \exists K^{m+1} (\#K^{m+1} p^k \wedge (t * K^{m+1} p^k)), \text{ pro } m \geq k.$$

Taková definice vysvětluje dyadický pojem vědění pomocí monadického. Vlastně říká, že K_2^m se aplikuje na dvojici $\langle p^k, t \rangle$ právě tehdy, když existuje nějaký $m+1$ -řádový K -operátor jako např. K^m , který je takový, že $K^m p^k$ platí – tedy p^k je známa ^{m} – a $K^m p^k$ má typ, resp. řád t .

¹⁵ Samozřejmě, že Hartovo Tarskióvské typování adaptuji na Russellovské.

¹⁶ Na základě pravidla necesitace z dokázané $\neg(p \wedge \forall t \neg K^t p)$ odvozujeme $\Box \neg(p \wedge \forall t \neg K^t p)$. Na základě klasických transformačních zákonů posléze získáme $\Box(\neg p \vee \neg \forall t \neg K^t p)$ a pak $\Box(p \supset \exists t K^t p)$, což zobecňujeme na $\Box \forall p (p \supset \exists t K^t p)$.

¹⁷ Typový teoretik by řekl, že ‚totální neznalost‘ by se měla zachytit spíše pomocí kvantifikace přes operátory znalosti (univerzální kvantifikace by však byla omezená, takže *reductio* by bylo zablokováno).

V oboru proměnné K^{m+1} jsou $m+1$ -řádové operátory znalosti jako například K^m , jež jsou aplikovatelné na m -řádové propozice jako p^k ; $K^{m+1}p^k$ tedy produkuje například $K^m p^k$.¹⁸ Právě ono m chceme získat jakožto úroveň, na níž je propozice p^k známa. Potíž je ale v tom, že „ m “ není, jak jsme si vysvětlili už výše, volná proměnná. Existují ovšem určité způsoby, jak m a naši volnou proměnnou t usouvztažnit a tak obsah m jakoby přenést do t . Toto usouvztažňování se projeví na níže navrženém druhu vazby $*$ mezi $K^m p^k$ a t , což bude odpovídat tomu, zda t je modelem typu nebo modelem řádu. Intenzionální operátor $\#$ převádí propozici jako např. $K^m p^k$, jež je produkována $K^{m+1}p^k$, na jí produkovanou pravdivostní hodnotu (v druhém konjunktivu ovšem pracujeme s tou produkovanou propozicí $K^m p^k$ jako takovou).¹⁹

3.3. Typy jako objekty meta-RTT

Poněkud překvapivě umí RTT *vypovídat o typech*.²⁰ Kvantifikace přes ně nebude omezena způsobem, jakým by tomu bylo v případě nějaké reprezentace typů třeba pomocí univerzálních tříd objektů.²¹ Proto jsme schopni vyjádřit nejen tvrzení, že daný objekt je určitého typu, ale že daný objekt je některého z existujících typů, což obnáší kvantifikaci přes všechny typy.

Je důležité podotknout, že při uplatnění této metody budeme pomocí formulí hovořit o tom, co má nějaká konkrétní instance RTT za vlastnost, takže naše výpověď bude spadat do ji komentující instance RTT, tedy do *meta-RTT*.

Uvědomme si však, že žádná instance RTT nemůže vypovídat o svých typech. Jakákoli smysluplná diskuse o typech totiž předpokládá jejich specifikaci; je přitom vyloučeno, abychom nad typy, jež dosud nejsou specifikovány,

¹⁸ Rekapitulace řádů: p^k / m (neboť je argumentem pro K^m), $K^m / m+1$ (neboť se aplikuje na m -řádovou p^k , je proto vyššího řádu), $K^{m+1} / m+2$ (neboť probíhá obor $m+1$ -řádových operátorů). K_2^m je $m+1$ -řádový objekt, jenž je zde definován $m+2$ -řádovým definiens.

¹⁹ $\#$ je de facto Tichého tzv. dvojitou exekuci (srov. Tichý 1988, kap. 5). Ta ovšem zvyšuje řád, což zde pomijíme proto, že $\#$ by se dalo s využitím složitějších prostředků, jež zde nebudu objasňovat, vyhnout.

²⁰ Zde prezentovanou metodu navrhl autor v rukopisu z r. 2008 a příležitostně ji zmiňoval ústně i v různých textech, jež zde není třeba dokládat, snad s výjimkou Raclavský (2012).

²¹ Takové třídy by byly různých typů, takže by nemohly být všechny v oboru jedné proměnné t , jak chceme. (Univerzální třídy propozic by šlo využít k reprezentaci řádů, ale nikdy by nešlo o všechny řády, takže kvantifikace by byla omezena, takže *reductio* by v důsledku bylo zablokováno.)

vány, specifikovali nějakou instanci RTT, pomocí níž bychom o těch typech hovořili.

Nechť τ je atomickým typem nějaké konkrétní meta-RTT, přičemž obsahuje logicky primitivní objekty T_1, T_2, \dots, T_n . Tyto objekty slouží jako explikáty typů jisté konkrétní, objektové-RTT.

V oboru proměnné t_i jsou všechny tyto typy T_1, T_2, \dots, T_n bez výjimky. Příslušná verze Univerzální instanciacce nám proto dovoluje kdykoli dosadit T_i za proměnnou t_i . Když budeme, pro zachování stylu uplatněnému v diskusi problému, namísto „ T_1 “, „ T_2 “, atd., psát „ t^i “, „ t_{m+1} “, atd., tak t_{m+1} je typ lexikograficky následující typ t ; typ t_{m+1} může reprezentovat typ o 1 řád vyšší než typ t .

V definici K_2^m klademe v druhém konjunktú podmínku, že t_i je jedním z typů, které daná propozice jako např. $K^m p^k$ má (funkce „trída_typů_čeho_v_nějakém_kontextu“ ^{$m+1$} zobrazuje propozici na určitou třídu typů). To proto, že díky kumulativitě ona propozice patří, odvisle od nějakého ‚zastřešujícího‘ kontextu (což je limitováno do řádu $m+1$), do více typů, jež dohromady tvoří třídu. Funkci „typ_řádem_bezprostředně_vyšší_než“ v definici používáme proto, že ve zmiňované třídě typů je sice typ propozice $K^m p^k$ (totiž t_{m+1}), jenž z něho si chceme odvodit typ (úroveň), na němž je p^k známa, což je typ o 1 řád nižší:

$$K_2^m(p^k, t_m) =_{\text{df}} \exists K^{m+1} (\#K^{m+1} p^k \wedge (\text{TypŘádemBezprostředněVyššíNež}(t_m) \in \text{TřídaTypůČehoVNějakémKontextu}^{m+1}(K^{m+1} p^k))), \text{ pro } m \geq k.$$

Povšimněme si, že hodnoty proměnné t_i , tedy vlastně typy entit nějaké objektové RTT, mají pouze nepřímou korelaci s typem operátoru jako např. K^m , jenž náleží do meta-RTT. Vlastní typy objektů této meta-RTT totiž nemohou být tím, o čem tato meta-RTT dokáže vypovídat. Možnost oné korelace tak závisí na tom, zda je v nějaké metameta-RTT ustaveno patřičné propojení mezi K náležícím do objektové-RTT a K náležícím do meta-RTT.

Přezkoumáme-li nyní patřičně zpřesněný Hartův mstivý FP, zjistíme, že 5^T. není kontradikcí, takže *reductio* je zablokováno:

$$\begin{aligned} 1^T. & (p^k \wedge \forall t_m \neg K_2^m(p^k, t_m)) && // \text{předpoklad, jež je řádu } m+1 \\ 2^T. & \diamond K_2^{m+1}((p^k \wedge \forall t_m \neg K_2^m(p^k, t_m)), t_{m+1}) && // \text{Ver na } 1^T. \\ 3^T. & \diamond (K_2^{m+1}(p^k, t_{m+1}) \wedge K_2^{m+1}(\forall t_m \neg K_2^m(p^k, t_m), t_{m+1})) && // \text{Dist na } 2^T. \\ 4^T. & \diamond (K_2^{m+1}(p^k, t_{m+1}) \wedge \forall t_m \neg K_2^m(p^k, t_m)) && // \text{Fact na } 3^T. \\ 5^T. & \diamond (K_2^{m+1}(p^k, t_{m+1}) \wedge \neg K_2^m(p^k, t_{m+1})) && // \text{Univerzální instanciacce na } 4^T. (t_{m+1} \text{ za } t_m; \text{ pro } l \geq 0) \end{aligned}$$

Ačkoli nám příslušná verze Univerzální instanciace dovoluje změnit t_m na t_{m+1} , nejsme v žádném smyslu nuceni, ani oprávněni tvrdit, že – když to zjednodušíme – propozice p^k , jež je neznáma^m, je rovněž neznáma^{m+1} (k tomu srov. dále předposlední sekci tohoto textu).

3.4. Řády jako čísla

Explicitní mluvení o typech je jistě zajímavé samo o sobě, hlavně nám však umožňuje pracovat s Univerzální instanciací nepodléhající restrikci. Nyní přidáme to, že hodnotu proměnné t lze numericky zvyšovat o jedničku. Hodnotami t tedy musí být čísla a řády lze s určitými čísly plauzibilně explikovat. Toto chápání indexu „ t “ v „ K^t “ je patrně nejbližší představám kritiků (srov. např. Hart 2009, 322).

Nechť v (ný) je atomickým typem naší (meta-)RTT, jež obsahuje přirozená čísla; nechť oborem proměnné t je právě v . V příslušné definici se ptáme, zda t je nejnižším možným řádem epistemické propozice jako $K^m p^k$, přičemž od toho musíme odečíst jedničku, abychom dostali správné číslo, jež je řádem, na němž je p^k známa:²²

$$K_2^m(p^k, t) =_{\text{df}} \exists K^{m+1} (\#K^{m+1} p^k \wedge ((t+1) = \text{NejnižšíMožnýŘádČeho}^{m+1}(K^{m+1} p^k))), \text{ pro } m \geq k.$$

Všimněme si, že korelace mezi t a m už není náhodná: řád propozice, která je produkována $K^{m+1} p^k$, je porovnáván s číslem t , přičemž daný řád má ona propozice v té RTT, v níž je i ono číslo.

Podíváme se nyní na patřičně desambiguovanou podobu mstivého FP:

$$\begin{aligned} 1^{\circ}. & (p^k \wedge \forall t \neg K_2^m(p^k, t)) && // \text{ předpoklad, jež je řádu } m+1 \\ 2^{\circ}. & \diamond K_2^{m+1}((p^k \wedge \forall t \neg K_2^m(p^k, t)), t+1) && // \text{ Ver na } 1^{\circ}. \\ 3^{\circ}. & \diamond (K_2^{m+1}(p^k, t+1) \wedge K_2^m(\forall t \neg K_2^m(p^k, t), t+1)) && // \text{ Dist na } 2^{\circ}. \\ 4^{\circ}. & \diamond (K_2^{m+1}(p^k, t+1) \wedge \forall t \neg K_2^m(p^k, t)) && // \text{ Fact na } 3^{\circ}. \\ 5^{\circ}. & \diamond (K_2^{m+1}(p^k, t+1) \wedge \neg K_2^m(p^k, t+1)) && // \text{ Univerzální instanciace na } 4^{\circ}. (t+1 \text{ za } t) \end{aligned}$$

Protože jsme při definování K_2^m nepodmínili, že t musí být rovno nebo menší než m , druhý konjunkt 5° je přípustný. Když $t+1$ je číslo, které je vyšší než řád m propozice, jež je známa^m, negovaná část druhého konjunktiva je nepravdivá (srov. definici K_2^m).

²² Funkce ‚nejnižší_možný_řád_čeho‘ je řádně definovatelná jen v meta-RTT, přičemž v definiens převádíme propozice na jejich typy a ty pak na jejich řády, tedy čísla.

Pro nás je podstatnější, že ačkoli nám zde uplatněná verze Univerzální instanciace navýšila řád, na němž je p^k neznáma, na $t+1$, nic nás nenutí zvýšit i řád dyadického vědění, neboli vyměnit K_2^m pomocí K_2^{m+1} . Takže propozice 5^O není kontradiktorická a *reductio* je tudíž zablokováno.

3.5. Neplatné Pravidlo inkrementace řádu znalosti

Je však opravdu neplatné pravidlo $\neg K_2^m(p^k, t) \vdash \neg K_2^{m+1}(p^k, t)$, jak vlastně předpokládáme v diskutovaných dvou čteních? (Pokud by bylo platné, tak 5^T a 5^O by byly kontradikcemi a příslušné *reductio* by nebylo zablokováno.)

V zájmu názornosti odpovědi převedeme problém na jednodušší otázku, zda je doopravdy neplatné pravidlo, které nazvu *Pravidlo inkrementace řádu znalosti*:

$$K^m p^k \vdash K^{m+1} p^k.$$

Nelze si nepovšimnout, že se jedná o obrácenou podobu neplatného Pravidla dekrementace řádu znalosti, $K^{m+1} p^k \vdash K^m p^k$, jež jsme stručně diskutovali na konci sekce 2.

Na první pohled by se zdálo, že toto pravidlo platné je, poněvadž díky kumulativitě je m -řádová propozice q^m zároveň $m+1$ -řádovou propozicí, takže důvod ^{m} q^m znalosti ^{m} p^k může být důvodem ^{$m+1$} q^{m+1} znalosti ^{$m+1$} p^k .

Namítám však, že odůvodnění ^{m} p^k je pouze jednou z komponent znalosti ^{m} . Podstatnou složkou je přece i domnívání se („belief“) dané propozice. A proto je víc jak evidentní, proč nemůžeme odvodit $K^{m+1} p^k$ z $K^m p^k$:

Ač je p^k známa ^{m} a tedy se domníváme ^{m} , že p^k , nemusí existovat nikdo, kdo by se domníval ^{$m+1$} , že p^k , takže p^k v takovémto případě známa ^{$m+1$} být nemůže.

Pro případ neznalosti: neznalost ^{m} p^k obnáší, že p^k je pravdivá ^{m} a je odůvodněna ^{m} nějakým důvodem ^{m} , ale nedomníváme ^{m} se ji. Z toho sice plyne, že p^k je pravdivá ^{$m+1$} a je odůvodněna ^{$m+1$} nějakým $m+1$ -řádoým důvodem ^{m} , ale už neplyne, že se ji nedomníváme ^{$m+1$} . Proto nelze z neznalosti p^k na úrovni m odvodit neznalost p^k na úrovni $m+1$.

4. Závěr

Na základě provedeného rozboru tvrdím, že Williamsonem a Hartem navržená mstivá forma Fitchova paradoxu poznatelnosti, jež je namířena

proti Russellovskému typování znalosti a řešení Fitchova paradoxu touto metodou, je nefunkční.

Takovéto zjištění vlastně nemůže být žádným překvapením, poněvadž v pozadí útoku byla idea – zcela antagonistická RTT –, že nějaké epistémické propozice RTT dokáží mluvit o věděni na typové úrovni, do níž samy náleží. Při patrně nejzamýšlenějším výkladu (Hartova) mstivého FP jsme odhalili, že příčinou jeho selhávání není jen porušení typovacích principů, ale i neplatné odvozovací pravidlo. Přesvědčivost původní verze paradoxu byla přitom způsobena skicovitou notací, která porušení typových pravidel zakryla.²³

Literatura

- CARRARA, M. – FASSIO, D. (2011): Why Knowledge Should Not Be Typed: An Argument against the Type Solution to the Knowability Paradox. *Theoria* 2, No. 77, 180-193.
- FITCH, F. B. (1963): A Logical Analysis of Some Value Concepts. *The Journal of Symbolic Logic* 28, No. 2, 135-142.
- GIARETTA, P. (2009): The Paradox of Knowability from a Russellian Perspective. *Prolegomena* 8, No. 2, 141-158.
- GÖDEL, K. (1944): Russell's Mathematical Logic. In: Schilpp, P. A. (ed.): *The Philosophy of Bertrand Russell*. Evanston – Chicago: Northwestern University, 125-153.
- HART, W. D. (2009): Invincible Ignorance. In: Salerno, J. (ed.): *New Essays on the Knowability Paradox*. Oxford University Press, 321-323.
- CHURCH, A. (1976): A Comparison of Russell's Resolution of the Semantical Antinomies with that of Tarski. *Journal of Symbolic Logic* 41, No. 4, 747-760.
- CHURCH, A. (2009): Referee Reports on Fitch's "A Definition of Value". In: Salerno, J. (ed.): *New Essays on the Knowability Paradox*. Oxford University Press, 13-20.
- KRIPKE, S. (1975): Outline of a Theory of Truth. *The Journal of Philosophy* 72, No. 19, 690-716.
- LINSKY, B. (2009): Logical Types in Some Arguments about Knowability and Belief. In: Salerno, J. (ed.): *New Essays on the Knowability Paradox*. Oxford University Press, 163-179.
- PASEAU, A. (2008): Fitch's Argument and Typing Knowledge. *Notre Dame Journal of Formal Logic* 49, No. 2, 153-176.
- PRIEST, G. (1987/2006): *In Contradiction: A Study of the Transconsistent*. Oxford University Press.

²³ Za podnětné poznámky k prezentacím tohoto textu vděčím zvl. Davidovi Fassiovi, Massimiliano Carrarovi a Grahamu Priestovi.

- RACLAVSKÝ, J. (2012): Důkazový asistent HOL a jeho logika. In: Dostálová, L. (ed.): *Organon VIII. Calculemus*. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity v Plzni, 83-91.
- RACLAVSKÝ, J. (2013): Fitchův paradox poznatelnosti a rozvětvená teorie typů. *Organon F 20*, Supplementary Issue 1, 144-165.
- RACLAVSKÝ, J. (2014): Co jsou Russellovy propoziční funkce. *Filosofický časopis* 61, mimořádné číslo 2, 109-146.
- RUSSELL, B. (1908): Mathematical Logic as Based on the Theory of Types. *American Journal of Mathematics* 30, No. 3, 222-262.
- TARSKI, A. (1933/1956): The Notion of Truth in Formalized Languages. In: *Logic, Semantics and Metamathematics*. Oxford University Press, 152-278.
- TICHÝ, P. (1988): *The Foundations of Frege's Logic*. Berlin: Walter de Gruyter.
- WILLIAMSON, T. (2000): *Knowledge and its Limits*. Oxford University Press.
- WHITEHEAD, A. N. – RUSSELL, B. (1910–1913): *Principia Mathematica*. Cambridge University Press.

Filosofie jazyka jako autoreferenční terapie paradoxu¹

RADEK SCHUSTER

Katedra filozofie. Filozofická fakulta. Západočeská univerzita v Plzni
Sedláčkova 19. 306 14 Plzeň. Česká republika
schust@kfi.zcu.cz

ZASLÁN: 02-12-2013 • AKCEPTOVÁN: 05-04-2014

ABSTRACT: Self-reference as a common characteristic of paradoxes is usually regarded as a trouble-inducing principle which should be eliminated. Contrary to such view this paper aims to vindicate self-reference and declare its fundamental importance for our language. In the first part, self-referential contradictions (Liar, Burali-Forti, Russell, Richard etc.) are presented and their division to logical ones and epistemological ones introduced by Ramsey is contested. In the second part, Waismann's therapeutic conception of philosophy, focused on clarifying grammar of language and at the same time emphasizing freedom and vision as the essence of philosophy, is expounded as an example of the semantic ascent that enables to treat not just self-referential paradoxes but philosophical problems in general as problems of language. In the final part, the solving paradoxes as matter of language in language itself is investigated and two main theses are put forward: 1) Self-reference is the key to solution of paradoxes; 2) Self-reference is to be considered as the essence of language in the widest sense.

KEYWORDS: Friedrich Waismann – logical analysis – paradox – philosophical grammar – self-reference.

1. Paradoxy a autoreference jazyka: Russellova diagnóza a Ramseyova klasifikace

V rámci ukotvování základů matematiky na přelomu 19. a 20. století se do popředí zájmu dostávají paradoxy, jež jsou variacemi na antický paradox

¹ Studie byla napsána v rámci řešení projektu Grantové agentury ČR č. P401-11-P097.

lháře nebo mají podobnou strukturu jako Cantorův diagonální důkaz neexistence největšího kardinálního čísla (srov. Cantor 1932). Prvním publikovaným množinovým paradoxem je objev Peanova asistenta Burali-Fortiho, který pracoval na zachycení Cantorových výsledků v Peanově notaci. Burali-Forti svůj argument však nepokládal za paradox, nýbrž za důkaz toho, že existují dvě nekonečná čísla – typy uspořádání, jež není možné porovnat, resp. že nelze obecně porovnávat ordinální čísla. Burali-Fortiho paradox, který připomíná ten Cantorův ovšem pro ordinály, lze shrnout následovně: množina všech ordinálních čísel Ω je dobře uspořádaná a tudíž má také ordinál. Tento ordinál je však prvkem množiny ordinálů a zároveň je větší než jakýkoliv její prvek. Platí tedy kontradikce: $\Omega + 1 > \Omega \leftrightarrow \Omega + 1 \leq \Omega$.²

Russell, ve snaze nalézt řešení paradoxu množiny *všech* množin, jež neobsahují sebe sama, který formuloval při studiu Cantorova díla,³ analyzuje celou řadu příbuzných kontradikcí. Za jejich společnou charakteristiku označuje sebe-odkazování (*self-reference*) či reflexivitu (*reflexiveness*) (viz Russell 1908, 224). Ačkoliv Russell odmítá Poincarého argument, podle něž je příčinou paradoxu víra v aktuální nekonečno, která umožňuje vznik impredikativních definic s bludným kruhem (srov. Poincaré 1906), uznává, že klíčem k řešení paradoxů je princip bludného kruhu (*vicious-circle principle*), podle něž nesmí být mezi možnými hodnotami vázané proměnné cokoliv, co tuto proměnnou obsahuje (srov. Russell 1906; 1908).

Ramsey (1925, 361–362) se obecnou charakteristiku paradoxů pokouší doplnit o jejich rozčlenění do dvou „podstatně odlišných“ skupin, přičemž princip tohoto rozdělení pokládá za „zásadně důležitý“ (*of fundamental importance*). Skupinu A tvoří paradoxy, které se vyskytují v logických a matematických systémech, obsahují pouze matematické a logické pojmy, jakými jsou „množina“ a „číslo“, a ukazují, že je něco v nepořádku s naší logikou a matematikou. Jako příklady Ramsey uvádí paradoxy výše zmíněné (Russellův, Burali-Fortiho). Naproti tomu skupina B obsahuje takové kontradikce, jež nejsou čistě logické a nemohou být formulovány pouze v logických pojmech, neboť odkazují k „myšlení, jazyku či symbolismu“, což nejsou pojmy formální, nýbrž empirické. Tyto paradoxy nejsou důsledkem chybné logiky či matematiky, ale chybných představ o myšlení a jazyce. Lo-

² Cesare Burali-Forti svůj důkaz přednesl dne 28. 3. 1897 na zasedání *Circolo matematico di Palermo* a publikoval v Burali-Forti (1897).

³ Paradox byl poprvé publikován v Russell (1903).

giky se tedy týkají nikoliv jako symbolického systému, nýbrž jen jako analýzy myšlení. Ramsey jejich příčinu spatřuje v tom, co nazývá „epistemologií“.

Vedle věty „Já lžu“ či paradoxního výrazu „heterologický“, který je sám heterologický právě tehdy, když heterologický není,⁴ do skupiny B spadá i paradox Richardův,⁵ společně s jeho zjednodušenou verzí v podobě paradoxu Berryho.⁶ Přibližme si tedy tento případ kontradikce, jež má být podle Ramseye „epistemologická“ a již Peano dokonce zcela odmítá jakožto problém lingvistický, který s matematikou nesouvisí.

Richard (1905, 541) pomocí diagonální metody konstruuje k posloupnosti všech reálných čísel popsatelných konečně mnoha slovy konečný popis čísla, které v této posloupnosti (paradoxně) není. Konkrétně postupuje takto:

Na základě permutací s opakováním nad (26) písmeny (francouzské) abecedy lze v určité posloupnosti zapsat všechna (reálná) čísla, která jsou definovatelná konečně mnoha slovy, a utvořit tak spočetně nekonečnou množinu E. Kontradikce vyvstává, neboť lze popsat číslo N, které do množiny E nenáleží: „Necht' p je číslice na n -tém desetinném místě n -tého čísla množiny E. Utvořme číslo, jež má 0 před desetinou čárkou a na jeho n -tém desetinném místě je $p + 1$, pokud p není 8 nebo 9, v opačném případě je tam 1.“ Pokud by N bylo n -tým číslem množiny E, číslice na jeho n -tém desetinném místě by byla $táž$, jako číslice na n -tém desetinném místě takového (n -tého) čísla, což ovšem neplatí. Číslo N je definováno řetězcem písmen v závorkách, neboli konečným počtem slov, tudíž by mělo náležet do množiny E, avšak viděli jsme, že nenáleží. Což je kontradikce.⁷

Richard, na rozdíl od Burali-Fortiho či Königa,⁸ sice nepracuje s pojmy „ordinální číslo“ či „dobré uspořádání“, ale přesto formuluje paradox, který

⁴ Ramsey antinomii připisuje Hermannu Weylovi, nicméně jedná se o Grelling-Nelsonův paradox poprvé zveřejněný v Grelling – Nelson (1908).

⁵ Jules Richard, učitel matematiky na lyceu v Dijonu, publikoval svůj paradox dne 30. 6. 1905 v Richard (1905). Text je dopisem editorovi časopisu *Revue generale des sciences pures et appliquees*, jímž Richard reaguje na komentář z 30. 3. 1905, který se týká „jistých kontradikcí, na něž narážíme v obecné teorii množin“.

⁶ Paradox G. G. Berryho, knihovníka Bodleian Library, poprvé uveřejnil Russell v této podobě: „the least integer not nameable in fewer than nineteen syllables“ (Russell 1908, 223).

⁷ Srov. též formulace paradoxu v Poincaré (1906) a Russell (1908, 223).

⁸ Paradox Julia Königa je argumentem proti hypotéze o dobrém uspořádání množiny reálných čísel, viz König (1905). König a Richard své paradoxy formulovali nezávisle téměř ve stejnou dobu, souvislosti viz ve van Heijenoort (1967, 141).

se zjevně týká povahy matematiky, resp. jak sám konstatuje, „objevuje se při studiu kontinua“. Nepředstavuje tedy Richardův paradox spíše rozostření oné „podstatné odlišnosti“ mezi epistemologií (sémantikou) a matematikou (logikou) nežli její exemplární potvrzení? Pokud bychom totiž měli přjmout Ramseyův „zásadně důležitý“ princip dělení paradoxů, museli bychom být schopni uvažovat o jakémkoliv daném formálním systému tak, jako by sám od sebe existoval v jakémsi jazykovém vakuu, zcela nezávisle na všech ostatních symbolických systémech, resp. na přirozeném jazyku. V takovém případě by však nebylo vůbec možné samotné Ramseyovo dělení formulovat, protože mezi užitím výrazu, jako například „množina“ či „číslo“, uvnitř a vně daného formálního systému by zela zcela nepřekonatelná sémantická propast (ať již zde „sémantikou“ míníme cokoliv). Což je kontradikce.

Ostatně slavný Russellův dopis, který v základech otrásl Fregovým celoživotním dílem, obsahuje formulaci paradoxu v Peanově notaci. Navíc k nahlednutí paradoxnosti predikátu „být predikátem, který není predikovatelný sám sobě“, není znalost *Pojmopisu* nutnou ani postačující podmínkou.⁹ Analogicky není adekvátní interpretovat Russellův pokus o překonání paradoxu a pokračování v projektu logicismu tak, že bychom jednoduchou teorií typů považovali za řešení množinových paradoxů, zatímco teorii typů rozvětvenou za odpověď na antinomie sémantické (srov. Russell 1908; Russell – Whitehead 1910, 168–175, resp. 196–210).

Jazyky matematiky a logiky jsou prorostlé s přirozenými jazyky, které dovolují detekovat paradox v různých formálních systémech. Proto vedle Russellova logicismu paradoxy ve své době podnítily přínosnou reakci například i v rámci Hilbertovy školy v podobě axiomatizace teorie množin Ernsta Zermela, jež byla publikována v roce 1908 a stala se klíčovou pro následující matematickou praxi. Množina je zde definována implicitně jako to, co splňuje jisté podmínky stanovené axiomu, přičemž jsou zapovězeny tzv. „příliš velké“ množiny, např. soubor *všech* věcí či *všech* ordinálních čísel (srov. Zermelo 1908a).¹⁰ V jiném článku z téhož roku, v němž je za použití axiomu výběru znovu proveden důkaz věty o dobrém uspořádání (z roku 1904), Zermelo dokonce zmiňuje, že sám paradox množin objevil nezávisle na Russellovi a informoval o tom Hilberta ještě před rokem 1903.¹¹

⁹ Russellův dopis Fregovi z 16. 6. 1902 i Fregovu odpověď z 22. 6. 1902 viz ve Frege (1976, 211–214).

¹⁰ Což svým způsobem připomíná Russellovu *theory of limitation of size* z roku 1905.

¹¹ Viz poznámku pod čarou v Zermelo (1908b, 118–119).

I když odmítneme Ramseyem inspirované dělení paradoxů na logické a sémantické, zdá se, že Russellův návrh považovat autoreferenci za jejich společný rys je plausibilní a široce přijímaný.¹² To potvrzuje i Tarski (1944), podle něhož tzv. „univerzální“ či „sémanticky uzavřené“ jazyky (typicky jazyky přirozené), jež dávají vzniknout paradoxům, obsahují kromě negace a sémantických predikátů („pravdivý“) i jména svých výrazů. Avšak termíny „paradox“, „antinomie“ a „kontradikce“, které byly v předchozím výkladu používány synonymně pro paradoxy autoreferenční, často běžně označují i jiné *aporie* a *insolubilia*, či obecně problémy filosofie a vědy, v jejichž formulaci žádné sebe-odkazování nenacházíme. Existuje zde tedy nějaký společný jmenovatel všeho paradoxního? Máme naději nalézt společný lék, který bychom mohli předeptat Eubúlidovi z Míléty i Zénónovi z Eleje?

2. Paradoxy a filosofie jazyka: Waismannova terapeutická metoda

Přelom století, jenž je ve znamení paradoxu, přináší ve filosofii tzv. „obrat k jazyku“ či, jak říká Quine (1960, 271), „sémantický vzestup“ (*semantic ascent*). Tento přístup nabízí společné řešení všech zmíněných paradoxů, a filosofických problémů obecně, v podobě vyjasňování povahy jazyka, popřípadě jeho purifikace.

Zaměříme se zde konkrétně na ne příliš známou filosofii jazyka Friedricha Waismanna, a to z následujících důvodů: 1) Waismann ve svém díle nápaditým způsobem prezentuje, spojuje a rozvíjí dvě klíčové tradice analytické filosofie – odkaz Vídeňského kroužku a myšlenky Wittgensteinovy. 2) V pozdějším Waismannově díle se originálně propojuje filosofie vědy s oxfordským způsobem filosofování akcentujícím přirozený jazyk. 3) Waismann nezůstává u pouhé logicko-gramatické analýzy jazyka a nabízí živoucí a pozitivní vizi filosofie, jež je založená na *svobodě* a *vhledu* a slouží nejen jako terapie zdánlivě neřešitelných intelektuálních problémů, ale přináší i nové poznání.

Při výkladu se budeme nejprve držet souboru textů souvisejících s projektem *Logik, Sprache, Philosophie*, v jehož rámci Waismann, za Wittgen-

¹² Pomineme-li Yablův paradox, jenž má být údajně bez autoreference, neboť každá věta v nekonečné řadě vět tvrdí, že věty následující (tedy nikoliv ona sama) jsou nepravdivé (viz Yablo 1993).

steinovy asistence a Schlickovy patronace, systematicky interpretuje Wittgensteinovy myšlenky. (Jedná se o Waismann (1965) a Waismann (2003) korespondující s uvedeným zdůvodněním 1) a 2).) Dále budeme čerpat z Waismannova (1956) duchovního testamentu s názvem *How I See Philosophy*. (V tomto textu nacházíme oporu pro důvody 2) a 3).¹³

Pomocí metody, již Waismann (2003, 277-311) nazývá „naši“ (*unsere Methode*) a míní tím kromě sebe též Wittgensteina a Schlicka, se příčina tradičních filosofických problémů a *insolubilit* odhaluje v pojmových konfúzích a zavádějících jazykových analogiích. Namísto hledání odpovědí na tajuplné metafyzické otázky se zkoumá logika a gramatika formulací těchto otázek. Gramatika je chápána jako soubor pravidel, podle kterých se výrazy používají a jež je třeba neustále vyjasňovat. Pomocí příkladů se poukazuje na odlišná užití téhož výrazu, která představují rozdílné významy daného výrazu v různých jazykových hrách. Problémy a paradoxy se řeší tak, že se rozpustí projasněním jejich formulace anebo se nenechají vůbec vyvstat, neboť se jedna vyjadřovací forma nahradí jinou.

Waismann (1965, 41-43) tak kupříkladu analyzuje Augustinovu otázku „Jak je možné měřit čas, který se skládá z minulosti, přítomnosti a budoucnosti?“ Augustin je znepokojen tím, že časový interval nelze naměřit v minulosti, protože minulost zde již není, ani v budoucnosti, která tu ještě není, a přítomnost je pouhým mžikem (bodem). Na první pohled se nám zdá, že otázka naráží na technické obtíže, které jsou podobné například situaci, kdy chceme změřit šířku obrazu, který je vysoko na stěně, a nemáme žebřík. Nebo si představujeme pásku, jež se kolem nás nepřetržitě vine, a my nejsme s to ji změřit přiložením pravítka, protože jeden její konec nás již minul a druhý ještě nedorazil. Příliš nám nepomáhá, ani když se soustředíme na měření času pomocí hodinového stroje: jak si můžeme být jisti, že minuty, které jsou hodinami odměřovány dnes, trvají stejně dlouho jako minuty odměřené včera? Je přeci nemožné vzít minulý časový interval a přiložit jej k přítomnému, abychom porovnali jejich délku.

Waismann ukazuje, že problém vzniká pouze tím, že se necháváme svést analogií a uvízneme v představě, že měření času je stejné jako měření prostorových objektů, k nimž přikládáme měřítko (metr), jež můžeme přenášet z místa na místo. Pokoušíme se měření času a prostoru spojit do stejného

¹³ V této studii šedesátiletý Waismann odpovídá na otázku editora *Contemporary British Philosophy* H. D. Lewise „Co je filosofie?“. Dále odkazujeme k českému překladu J. Fialy.

systému a jsme svedeni nejednoznačností slov, jako jsou „měření“, „stejný“, „dlouhý“. K vyjasnění je třeba osvobodit se ze „zakletí“ otázky „Jsou dva časové intervaly stejně dlouhé?“ tím, že uvážíme význam výrazu „stejně dlouhý“ zvlášť v prostorovém a zvlášť v temporálním kontextu (zde např. kmit kyvadla konvencí stanovíme jako jednotku trvání). Pokud si tento rozdíl připustíme, nebudeme mít dále potřebu Augustinovu otázku klást ani zodpovídat.

Jako k problémům jazyka Waismann (1965, 88-90) rovněž přistupuje i ke kontradikcím množinovým a paradoxu lháře. Russellovo řešení v podobě teorie typů považuje za důležitý milník v dějinách filosofie, neboť se zde zřejmě poprvé ukazuje, že nestačí rozlišovat mezi „pravdivým“ a „nepravdivým“, ale je třeba též brát v potaz distinkci mezi „ne/pravdivým“ a „bezesmyslným“. Patříčným řešením paradoxů není snaha odpovídat na ně, ale vůbec je nenechat vyvstat tím, že přesně vymezíme významy nejasných termínů tak, jak to udělal Russell v případě výrazu „vše“. Teorii typů ve Waismannově pojetí můžeme interpretovat jako soubor gramatických pravidel, která nám zabraňují neuváženě seskupovat do *jedné* třídy objekty, které jsou zcela odlišného logického typu, nebo vypovídat propozicí daného řádu o *všech* propozicích stejného řádu.

Logicko-gramatická analýza funguje i jako lék na aporie Zénónovy. Waismann rozebírá tu, v níž nemůže dlouhonohý Achilles *nikdy* předhonit želvu. Pokud totiž platí, že má želva náskok, Achillovi, byť běží dvakrát rychleji než ona, bude trvat nějaký čas, řekněme půl minuty, než počáteční vzdálenost k želvě překoná. Během této doby se však želva stihne odplazit o polovinu svého původního náskoku. Aby mohl Achilles uběhnout zbývající vzdálenost, potřebuje čtvrt minuty, již však želva využije k tomu, aby se znovu posunula. I když se tento proces opakuje jakkoliv dlouho, náskok se pokaždé zkracuje, ale nikdy zcela nezmizí.

Waismann (1965, 87) ve své analýze této aporie nejprve ukazuje, že předpokládat chybu pouze v ignorování faktu, že nekonečná řada zlomků $1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots$ má konečný součet 1, je oprávněné, ale nestačí to k odstranění našeho dojmu, že náskok želvy je sice čím dál tím menší, ale *nikdy* nezmizí úplně. Je třeba totiž zvážit následující představu: Trvání minuty lze rozdělit na polovinu, tu pak na další polovinu a znovu až do nekonečna, resp. než uběhne minuta, musí nejprve uběhnout její polovina, před tím její čtvrtina, osmina atd. Minuta tak nemůže *nikdy* skončit. A právě zde Waismann odhaluje chybu spočívající v konfúzi dvou odlišných smyslů výrazu „nikdy“ – časového a matematického, jenž je atemporální. Následují

příklady použití slova „nikdy“, které přehledně ukazují původně nezřetelný rozdíl obou smyslů. („Posloupnost *nikdy* nekončí.“ – číselná řada nemá poslední člen; „*Nikdy* už to neudělám.“ – do konce svých dnů.)

Avšak Waismann se nespokojuje pouze s Wittgensteinovým pojetím filosofie jako „boje proti zakletí, v němž nás rozum drží prostředky naší řeči“ (Wittgenstein 1953, §109, viz též §115 a §119). Nejde mu pouze o vyjasňování myšlenek či správné používání jazyka. Nejpodstatnějším rysem filosofie je pro něj *vhled* či *vidění* (*Einsicht*, *insight*), které jsou základem poznání i tvůrčí práce: „Nikoliv objasnění, *vhled* je cílem filosofie.“¹⁴ Rozhodující je nový způsob vidění, jenž prolamuje krunýře konvence a tradice, rozlamuje pouta, která nás činí slepými vůči zděděným předpojetím, a jde ruku v ruce s vůlí přeměnit celou intelektuální scénu (srov. Waismann [1956] 2000/2002, 23). Je příznačné, že neexistuje ani žádná metoda ani návod, jak se dobrat nového aspektu, který je často jádrem objevu, či jak nahlédnout struktury nového systému ve starém. Waismann pouze konstatuje: „To, že něco může být viděno novým způsobem, je vidět, až když je to vidět tímto způsobem“ (Waismann [1956] 2000/2002, 28).

Vidění nelze definovat, lze je pouze demonstrovat na jednotlivých případech. Pro Waismanna tak kupříkladu Shefferova funkce $(p|q)$ není pouhým zavedením nového symbolu, ale objevem. Scheffer *uviděl*, že všechny formule, které jsou složeny ze součtu dvou negací, mají společnou strukturu, a tudíž je možné celý kalkul založit na jediné funkci $(p|q =_{\text{def}} \sim p \vee \sim q)$, již lze vyjádřit obě funkce základní, tj. negací $(\sim p \leftrightarrow p|p)$ a disjunkci $(p \vee q \leftrightarrow (p|p)|(q|q))$.

Filosofie na rozdíl od vědy nemá podle Waismanna ([1956] 2000/2002, 21–22) žádné přinucující argumenty ani tvrzení, která lze dokázat či vyvrátit. Ve filosofii žádné důkazy neexistují a je příznačné, že to nelze dokázat. Nemá zde místo „vyhrožování ani klackem logiky ani klackem jazyka“. Nejmocnější vědecké argumenty, jakými jsou nekonečný regres a *reductio ad absurdum*, nemají ve filosofii „přinucující moc“ a nemohou končit *quod erat demonstrandum*. Pouze poukazují na nějaký uzel v myšlení. Ve filosofii jsou mnohem přesvědčivější obratně uspořádané příklady.

Filosofické tázání jde proti proudu stávajícího myšlení i způsobu užívání jazyka, neboť nové vědění se nejprve prosazuje skrze pojmy vědění aktuálního. Filosofie se pokouší „rozmrazit návyky myšlení“ a nahradit je méně tu-

¹⁴ „Nicht Klarwerden, Einsicht ist das Ziel der Philosophie.“ – Aforismus z roku 1948 z *Waismann-Nachlass* uložené v Bodleian Library, Oxford.

hými a omezujícími. Ty však mohou časem opět ztvrdnout a překážet pokroku aneb, jak upozorňuje Waismann ([1956] 2000/2002, 25), „včerejší osvoboditel se může změnit v zítřejšího tyрана.“

Na rozdíl od logiky, jež nás omezuje, filosofie nám ponechává svobodu. Filosofická argumentace neodvozuje z premis, ale opírá se o souhlas nasloučající strany. Ve filosofické diskusi, podobně jako v psychoanalýze, jsme vedeni krok za krokem k vidění věcí novým způsobem. Tato terapeutická změna našeho úhlu pohledu na věc, například v podobě nového způsobu tázání, se děje s naším spontánním souhlasem. Naše rozhodování zůstává vždy svobodné, což Waismann vyjadřuje parafrází Cantorova výroku o matematice: „Podstata filosofie spočívá v její svobodě“ (Waismann [1956] 2000/2002, 11).

Waismannova koncepce filosofie je vlastně terapeutickou metodou, která nám umožňuje diagnostikovat zdroj filosofických problémů a paradoxů v neuvědomovaných analogiích a pojmových strukturách. Léčba je pak zaměřena individuálně a spočívá v nabídnutí alternativních a nových analogií a konceptů. Právě tohoto faktu si všímá Baker (2003), když ukazuje, jak zdánlivě nekonzistentní pilíře Waismannovy vize filosofie, totiž akcentování *vidění* a *svobody* na jedné straně a orientace na zkoumání gramatiky jazyka na straně druhé, drží pohromadě a doplňují se. Baker (2003, 172) Waismannovu metodu popisuje jako druh homeopatie, jež se „pokouší obrazy působící těžkosti léčit obrazy jinými“. Aneb jak konstatuje sám Waismann ([1956] 2000/2002, 60): „Stejně jako analogie způsobují filosofické problémy, tak jsou analogie užitečné k odčarování filosofických problémů.“

3. Autoreference jako esence jazyka: *similia similibus curantur*

Pokusme se nyní Waismannovu homeopatickou metodu v obecnější míře aplikovat na paradoxy, jimž jsme se věnovali v 1. části. Zároveň sledujme, zda získáme i nový *pohled* na to, co máme takřikajíc neustále před očima a pomocí čeho samo naše *vidění* formulujeme – na náš jazyk.

Základní princip homeopatie, podle kterého substance, jež vyvolává neblahé symptomy u zdravého člověka, léčí tytéž symptomy u nemocného, se tradičně shrnuje heslem *Similia similibus curantur*, jež lze do češtiny přeložit jako „podobné se léčí podobným“.¹⁵ Pokud tento princip přijmeme, pak

¹⁵ Než si tento princip za svůj vzal zakladatel moderní homeopatie, lipský lékař a chemik, Samuel Hahnemann (1755 – 1843), byl inspirací i pro renesanční alchymisty, nej-

můžeme antinomie, které jsou většinou nahlíženy jako patologické jevy, léčit stejnou „substancí“, jež je vyvolává a již jsme společně s Russellem diagnostikovali jako sebe-odkazování a reflexivitu. Jinými slovy (sic), autoreference přináší úlevu od paradoxní závratí v podobě popisování rozličných sémantických, syntaktických a pragmatických aspektů přirozených jazyků, definování axiomů a odvozovacích pravidel formálních systémů nebo nahrazování stávajících popisů a definic popisy a definicemi novými. Formulujeme tedy první tezi, již zde chceme hájit, následovně: Autoreference v jazyce vyvolává paradoxní rozpornost a sebe-popírání, avšak zároveň je prostředkem k jejich objasnění a utišení.

Autoreference, jež se někdy demonstruje diagonální strukturou, jak jsme viděli výše například u Richardovy kontradikce, hraje klíčovou roli při formulaci důkazů, které odhalují „negativní“ povahu vztahu jazyka a poznání: *ne*definovatelnost pravdy (Tarski 1944), *ne*úplnost aritmetiky (Gödel 1931) či *nerozhodnutelnost* kalkulu (Turing 1936). Zdá se, jako kdyby autoreference oživovala a umocňovala negaci: „Nikdy *ne*říkej „nikdy!““, „Tato věta je *ne*pravdivá“, „Tato věta je *nedokazatelná*“, „Tato věta *ne*referuje k sobě samé“, „Být predikátem, který *nemůže* být predikován sám o sobě“... Není tedy divu, že Poincaré s Russellem její špatnou pověst stvrdili aluzí na hanlivý latinský cejch *circulus vitiosus*.

Avšak jakákoliv snaha o léčbu paradoxů eliminací autoreference, např. formou hierarchizace logických typů (Russell 1908) či metajazyků (Tarski 1944), metodou fixpointů (Kripke 1975), kontextualizací (Parsons 1974) či dialetheismem (Priest 1984), je vždy realizována za její pomoci a jejím prostřednictvím. Totiž jednoduše tak, že se v jazyce vztahujeme k jazyku. Stejným způsobem, jaký jsme *viděli* ve 2. části na příkladu Waismannovy filosofie jazyka, v jejímž rámci jsou postupy a výsledky logicko-gramatických analýz paradoxů, jakožto jevy jazyka, opět formulovány v jazyce a problematická obrazná vyjádření jsou nahrazována zase jen jinými obraznými vyjádřeními a analogiemi.

A i když se pokoušíme v nějakém metajazyce stanovit syntaktická a sémantická pravidla pro daný objektový „sémanticky otevřený“ jazyk, nedaří se nám prakticky tyto jazyky od sebe zcela oddělit, aniž bychom tím neztratili smysluplnost jejich distinkce. Jinak řečeno, obecný pojem „jazyka v pozadí“, který koncepcí hierarchie jazyků-objektů a metajazyků předpokládá, není

známější pro vojenského ranhojiče Theophrasta Bombasta von Hohenheima – Paracelsa (1493 – 1541).

nějakým abstraktním ideálem za horizontem nekonečna, nýbrž je inherentní celé této potenciálně nekonečné hierarchii. Vzpomeňme v této souvislosti na analogický argument z 1. části, který byl zaměřen proti Ramseyovu dělení paradoxů, jež předpokládá izolovanost formálních jazyků od přirozených, přičemž ji zároveň popírá prostým faktem vlastní formulovatelnosti.

Právě tento všeprostopující jazyk, resp. jazyk obecně, používá tzv. „mstivý“ lhář, aby demonstroval hroživou sílu autoreference prostřednictvím věty, jež o sobě tvrdí, že je nepravdivá na všech metajazykových úrovních. A opět v tomto jazyce lze mstivého lháře odmítnout s tím, že nedokáže rozpažit a obejmout nekonečno. Anebo v něm můžeme Tarskemu položit otázku „Jaké meta-úrovně je samotná formulace hierarchie metajazyků?“ a zároveň diskutovat o její smysluplnosti. Celý obrat k jazyku a sémantický vzestup lze tudíž chápat jako objeovávání účinků autoreferenčního principu, přičemž ti nejdůslednější filozofové jazyka neváhají s tímto principem experimentovat sami na sobě, nastavovat si zrcadlo a testovat své teorie na těchto teoriích samých. Proto je součástí Waismannovy terapeutické metody předpoklad, že ji lze svobodně nepřijmout. A proto Waismannův učitel v *Tractatu* jednou větou „vyřídí“ Russellův paradox (Wittgenstein 1922, 3.333), aby v jiné větě, předposlední, nabídl všechny věty svého pojednání k odkopnutí jako bezesmyslné (Wittgenstein 1922, 6.54).

Síla autoreference jako principu, který působí obtíže anebo je léčí, je tedy zjevně závislá na našem *svobodném* rozhodnutí, jak autoreferenci budeme *nabližet* a jak s ní budeme zacházet. Filosofická terapie založená na autoreferenci dovoluje paradoxní sebe-popírání jazyka zažehnat, aniž by jazyk musel být v rámci formalizace, reglementace či purifikace zcela umrtven. Autoreferenci můžeme velebit jako živnou půdou „kreativity“ jazyka, jež umožňuje vytvářet potenciálně nekonečné množství vět prostřednictvím konečného počtu znaků. Lze ji společně s Hofstadterem používat jako klíč k symbolickým i fyziologickým dimenzím našich kognitivních procesů a nahlížet na sebe v zrcadlech jazyka jako na „podivné smyčky“ (srov. Hofstadter 2007).

Zdá se, jako by náš dosavadní výklad implicitně zahrnoval kladnou odpověď na otázku: Je smysluplné ptát se „Co je jazyk?“? Přičemž právě expozice filosofie jazyka nás měla zbavit potřeby hledat odpovědi na obecné a závádějící otázky typu „Co je jazyk?“, „Co je čas?“ atd. Je přeci patrné, že slovo „jazyk“ používáme v mnoha nesourodých kontextech a jazykových hrách, mezi nimiž se hledají rodinné podobnosti jen stěží. Proč se tedy upínat na nějaký tajemný „jazyk v pozadí“? Explicitní odpovědi budiž opět odvolání se na princip autoreference, neboť samotná formulace odmítnutí našeho

smyslu pro jazyk *per se* tento smysl paradoxně předpokládá. To nás přivádí k formulaci naší druhé teze: Podstatou jazyka je sebe-odkazování. Ve světle této teze pak můžeme paradoxy *vidět* jako zrcadlení a oslavu nekonečna v jazyce.

4. Závěr

Na základě předchozího výkladu lze formulovat definici: „Jazyk je jakýkoliv systém vztahů (pojmenování, referování atp.), který má potenci vztažovat se sám k sobě, například formou této definice.“ Z výkladu by však mělo být též zřejmé, že právě autoreference jazyka nám umožňuje jeho definici kdykoliv svobodně přeformulovat. Kupříkladu do podoby paradoxu: „Pokud by byl lidský jazyk tak prostý, že bychom mu mohli porozumět, byli bychom sami tak prostí, že bychom mu porozumět nemohli.“¹⁶

Literatura

- BAKER, G. (2003): Friedrich Waismann: A Vision of Philosophy. *Philosophy* 78, 163-179.
- BURALI-FORTI, C. (1897): Una questione sui numeri transfiniti. *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo* 11, 154-164.
- CANTOR, G. (1932): Cantor an Dedekind (28. 7. 1899). In: Zermelo, E. (Ed.): *Gesammelte Abhandlungen mathematischen und philosophischen Inhalts*. Berlin: Springer, 443-447, 451.
- FREGE, G. (1976): *Wissenschaftlicher Briefwechsel*. Hamburg: F. Meiner.
- GÖDEL, K. (1931): Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. *Monatshefte für Mathematik und Physik* 38, 173-198.
- GRELLING, K. – NELSON, L. (1908): Bemerkungen zu den Paradoxien von Russell und Burali-Forti. *Abhandlungen der Fries'schen Schule II*, Göttingen, 301-334.
- HOFSTADTER, D. (2007): *I Am a Strange Loop*. New York: Basic Books.
- KÖNIG, J. (1905): Über die Grundlagen der Mengenlehre und das Kontinuumproblem. *Mathematische Annalen* 61, 156-160.
- KRIPKE, S. (1975): Outline of a Theory of Truth. *Journal of Philosophy* 72, 690-716.
- PARSONS, C. (1974): The Liar paradox. *Journal of Philosophical Logic* 3, 381-412.

¹⁶ Jedná se o parafrázi aforismu „If the human brain were so simple that we could understand it, we would be so simple that we couldn't“, který připisuje George E. Pugh svému otci Emersonu M. Pughovi v Pugh (1978, 154).

- POINCARÉ, H. (1906): Les mathématiques et la logique. *Revue de Métaphysique et de Morale* 14, 294-317.
- PRIEST, G. (1984): Logic of Paradox Revisited. *Journal of Philosophical Logic* 13, 153-179.
- PUGH, G. E. (1978): *The Biological Origin of Human Values*. London: Routledge & Kegan Paul.
- QUINE, W. V. O. (1960): *Word and Object*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- RAMSEY, F. P. (1926): The Foundations of Mathematics. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 338-384.
- RICHARD, J. (1905): Les principes des mathématique et le problème des ensembles. *Revue générale des sciences pures et appliquées* 16, 541.
- RUSSELL, B. (1903): *The Principles of Mathematics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RUSSELL, B. (1906): Les paradoxes de la logique. *Revue de Métaphysique et de Morale* 14, 627-650.
- RUSSELL, B. (1908): Mathematical Logic as Based on the Theory of Types. *American Journal of Mathematics* 30, 222-262.
- RUSSELL, B. – WHITEHEAD, A. (1910): *Principia Mathematica I*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TARSKI, A. (1944): The Semantic Conception of Truth. *Philosophy and Phenomenological Research* 4, 3, 341-376.
- TURING, A. (1936): On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem. *Proc. London Maths. Soc.* 42, 230-265.
- VAN HEIJENOORT, J. (1967): *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931*. Cambridge (Mass): Harvard University Press.
- WAISMANN, F. (1956): How I See Philosophy. In: Lewis, H. D. (ed.): *Contemporary British Philosophy III*. London: Allan & Unwin, 447-490. (Český překlad J. Fialy: Jak vidím filosofii. In: Fiala, J. (2000): *Analytická filosofie: druhá čítanka*. Plzeň: ZČU, 261-276, (I. a II. část.); a in: Fiala, J. (2002): *Analytická filosofie: třetí čítanka*. Plzeň: ZČU, 1-30, (III. až VIII. část.))
- WAISMANN, F. (1965): *The Principles of Linguistic Philosophy*. London – Melbourne – Toronto: Macmillan.
- WAISMANN, F. (2003): *The Voices of Wittgenstein: The Vienna Circle / Ludwig Wittgenstein and Friedrich Waismann*. London: Routledge.
- WITTGENSTEIN, L. (1953): *Philosophical Investigations/Philosophische Untersuchungen*. Oxford: Basil Blackwell.
- WITTGENSTEIN, L. (1922): *Tractatus Logico-Philosophicus*. London: Kegan Paul.
- YABLO, S. (1993): Paradox without Self-Reference. *Analysis* 53, 251-252.
- ZERMELO, E. (1908a): Untersuchungen über die Grundlagen der Mengenlehre I. *Mathematische Annalen* 65, 261-281.
- ZERMELO, E. (1908b): Neuer Beweis für die Möglichkeit einer Wohlordnung. *Mathematische Annalen* 65, 107-128.

Jazykové hry a členění deontické logiky

VLADIMÍR SVOBODA

Oddělení logiky. Filosofický ústav. Akademie věd ČR, v.v.i
Jilská 1. 110 00 Praha 1. Česká republika
svoboda@site.cas.cz

ZASLÁN: 25-11-2013 • AKCEPTOVÁN: 19-03-2014

ABSTRACT: The paper points to problems that stem from the fact that theories subsumed under the heading “deontic logic” often have unclearly defined goals and their creators tend to conflate perspectives that are discordant. It suggests that many problems that have troubled deontic logic for many years can be better grasped (and in some cases in effect solved) if we properly parcel out the area of logical studies subsumed under the heading “deontic logic”. Prescriptive language games proposed by David Lewis together with his conception of scorekeeping in the games are proposed as a suitable starting point for the parceling. Using the perspective of the games we can distinguish different theories to be developed within deontic logic. They differ in their focus on different kinds of moves in the language game and in their conceiving the language game either as static or as dynamic.

KEYWORDS: Deontic logic – language games – logic of imperatives – philosophical logic.

Na počátku třetího tisíciletí se zdá být zcela zřejmé, že doba, kdy se velká část logiků na neklasické logiky dívala „skrz prsty“, je definitivně pryč. Rodina neklasických logik se v posledních desetiletích rozrostla do té míry, že je velmi obtížné se v ní vyznat a samotný výčet jejích členů by byl nešetrným úkolem. Deontická logika patří mezi tradiční členy této rodiny,¹ nicméně přesto je její postavení stále poněkud problematické. Je to dáno

¹ Přehled o první fázi vývoje deontické logiky lze získat ve sbornících Hilpinen (1971; 1981).

zejména tím, že přes svůj značný věk² řeší tato disciplína stále problém s hledáním vlastní totožnosti. Ve svém článku se pokusím poukázat na kořeny řady obtíží, které komplikují rozvoj deontické logiky a naznačit cestu k jejich překonání. Budu se snažit ukázat, že deontickou logiku je třeba chápat jako strukturovanou disciplínu, v jejímž rámci se řeší problémy různého typu. Následně navrhnou rozčlenění logických zkoumání, jež spadají do sféry deontické logiky, do šesti poddisciplín, které mohou být podle potřeby dále členěny. K zavedení této klasifikace využiji model jednoduchých jazykových her, který původně navrhl David Lewis.

Nejprve věnujme krátce pozornost tomu, jak je deontická logika běžně vymezována. Například v *Routledge Encyclopedia of Philosophy* nalezneme následující dvě charakteristiky:

„Deontická logika se zabývá zkoumáním logiky normativních pojmů, zvláště pojmů závazku („má“, „měl by“, „musí“), dovození („smí“) a zákazu („nemá“, „neměl by“, „zakázán“)“ a „Deontická logika je logika normativního usuzování“. Už a první pohled je zřejmé, že tato vymezení nejsou zcela průhledná a vyžadují další interpretaci. Tu se ovšem autoři hesla *Deontická logika* nesnaží předložit a soustřeďují pozornost na představení běžných systémů deontické logiky. Důvod tohoto postupu (který je ostatně pro autory přehledových hesel věnovaných deontické logice typický) je poměrně zřejmý – vymezení sféry zkoumání, kterou deontická logika pokrývá (resp. měla by pokrývat), je značně kontroverzním a nesnadno uchopitelným úkolem. V logické literatuře se můžeme setkat s řadou termínů, které označují disciplíny, které se s deontickou logikou zjevně překrývají nebo do ní přímo spadají. Jako příklad mohou sloužit termíny jako logika vůle (Mally), logika měti [*Sollens, ought*] (Mally), logika imperativů (Hofstadter – McKinsey), logika norem (von Wright), logika normativních systémů (Stenius), logika normativních výroků (Alchourrón), logika příkazů (Rescher) či logika závazků a povinností (Segeberg).

Zdá se, že brát všechna právě uvedená označení za názvy samostatných logických teorií by nebylo vhodné, zároveň je ovšem jasné, že není dost dobře možné všechny teorie, které se pod uvedenými názvy skrývají, prostě „hodit do jednoho pytle“. Jako rozumné se tak jeví jakési kompromisní řešení, které bude založeno na myšlence, že deontickou logiku je třeba chápat jako vnitřně členěnou disciplínu, v jejímž rámci jsou řešeny logické problém-

² Jde o disciplínu, která z pohledu českých zákonů už v bezpochyby je „v důchodovém věku“.

my různého druhu, jež spolu ovšem vzájemně souvisejí. Právě takové pojetí deontické logiky se pokusím nabídnout. Nedomnívám se přitom, že by každý z logiků, kteří věnovali své úsilí budování logických teorií prezentovaných pod zmíněnými názvy, v navržené klasifikaci snadno a jednoznačně našel místo, kam jeho systém patří. Jsem nicméně přesvědčen, že tato klasifikace může posloužit jako jakýsi rozcestník, který umožní jednotlivé systémy alespoň do jisté míry včlenit do jednotného rámce a pomůže odstranit nedorozumění a zmatení, která jsou v této oblasti neklasické logiky velmi běžná.

Jak už jsem zmínil, jako rámec pro úvahy o předpokladech a cílech deontické logiky nám poslouží model jednoduché jazykové hry, který David Lewis představil ve svých článcích z konce sedmdesátých let (viz Lewis 1979a; 1979b). Hra předkládá vcelku běžný typ situace: uvažujeme dvojici lidí, kteří jsou ve specifickém vztahu – první má nárok či úkol řídit jednání druhého, a dělá to pomocí verbálně artikulovaných pokynů, druhý má za úkol pokyny vykonávat, resp. dodržovat. Lewis označuje osobu, která jednání partnera reguluje, *Pán* a osobu, jejíž jednání Pánovy pokyny řídí, *Otrok*. Pán je tedy ve vztahu k Otrokovi brán jako suverén, který prostřednictvím verbálně artikulovaných pokynů určuje, co Otrok v dané situaci má resp. nemá (smí resp. nesmí) dělat.³

Předpokládá se, že Pán má k dispozici dva druhy tahů: příkazy (resp. zákazy) a dovolení. V každém okamžiku hry tedy je (nebo by měla být) vymezena hranice, která rozděluje Otrokova (potenciální) jednání na ta, která jsou přípustná, a ta, která přípustná nejsou. Nepřípustnost určitého jednání přitom může být absolutní, nebo může být vázána na určité okolnosti (může být podmíněná). Pokud Pán například vydá nový zákaz, pak se oblast toho, co Otrok smí dělat – Lewis hovoří o *sféře přípustného* (*the sphere of permissibility*) a ztotožňuje tuto sféru s jistou množinou možných světů – zúží.⁴ Toto zúžení může samozřejmě být více či méně rozsáhlé podle toho, o jaký

³ Je dobré zdůraznit, že Lewisovu terminologii není vhodné brát doslovně. Každý z nás vystupuje v každodenním životě běžně jak v roli Pána, tak v roli Otroka. Navíc zmíněné role nemusí zastávat lidská individua. Například na vydané právní předpisy se můžeme dívat jako na tahy v „jazykové hře“ v níž v roli Pána vystupuje stát a v roli Otroka jednotliví občané.

⁴ Sféra přípustného je vždy podmnožinou *sféry dostupného* (*the sphere of accessibility*). Do této sféry spadají všechny světy, jejichž realizace přichází v daném stavu hry v úvahu (bez ohledu na to, zda jsou z pohledu Pána přijatelné či nikoli).

předpis jde. Obecně přirozeně platí, že kategorické (nepodmíněné) zákazy zužují sféru přípustného výrazněji, než zákazy podmíněné.

Uvažme následující jednoduchou jazykovou hru, v níž Pán dá Otrokovi tři pokyny (vykoná tři tahy v jazykové hře):

- JH1
- 1) *Nekuř cigarety ani doutníky!*
 - 2) *Nepij alkohol!*
 - 3) *Nepoužívej sprostá slova!*

Je zjevné, že vydané zákazy postupně zužují sféru jednání, která přicházejí v úvahu, pokud má Otrok respektovat Pánovy pokyny. Pán ovšem pochopitelně může sféru toho, co Otrok smí dělat, i rozšířit. Například v situaci, kdy má Otrok obecně zakázáno pít alkoholu, může vyslovit dovození „Pokud máš splněny všechny pracovní povinnosti, smíš pít alkohol.“ Nebo může dokonce říci „Smíš pít alkohol, podle vlastního uvážení“. Můžeme tedy uvažovat například následující jazykovou hru:

- JH2
- 1) *Nekuř cigarety ani doutníky!*
 - 2) *Nepij alkohol!*
 - 3) *Pokud máš splněny všechny pracovní povinnosti, smíš pít alkohol.*
 - 4) *Smíš pít alkohol, podle vlastního uvážení!*

Je jasné, že na tuto jazykovou hru je třeba se dívat nikoli jako na „statický“ seznam předpisů, ale jako na soubor předpisů, který má vlastní dynamiku. Třetím tahem v uvedené jazykové hře Pán poněkud rozšířil sféru přípustného a následným tahem (který pochopitelně nemusí následovat v bezprostřední časové následnosti, ale až po jisté době) se tato sféra dále rozšířila. Naše běžné jazykové intuice nám napoví, že výsledná sféra přípustného na konci JH2 se patrně nebude lišit od sféry přípustného, kterou Pán „vytvořil“ prvním tahem v dané hře.

V rozšířené verzi naznačené jazykové hry uvádí Lewis na scénu ještě třetího „hráče“, kterého označuje jako *Kibice*. Úlohou *Kibice* je udržovat přehled o tom, co se ve hře událo. Uvedení role *Kibice* je úzce spjata s Lewisovými obecnějšími úvahami o tom, jakým způsobem si účastníci komunikace udržují přehled o stavu, v jakém se komunikace (jazyková hra) právě nachází. V článku *Scorekeeping in a Language Game* (Lewis 1979a) Lewis připodobňuje vývoj komunikace⁵ k vývoji sportovního – konkrétně baseballového – utkání. V každém okamžiku tohoto utkání jsou totiž ně-

⁵ Nejde mu jen o komunikaci, v níž jde o předepisování.

kteří další tahy (akce, způsoby jednání) přípustné (dávají smysl) a jiné nepřípustné. Navíc platí, že stejný způsob jednání může v určitém stavu hry mít odlišné konsekvence, než za jiné situace. Ten, kdo chce průběhu hry a významu jednotlivých tahů rozumět, musí mít o jejím vývoji přehled, a takový přehled by samozřejmě v prvé řadě měli mít rozhodčí. Kibice tedy můžeme chápat jako jakéhosi rozhodčího jazykové hry mezi Pánem a Otrokem.⁶ Můžeme předpokládat, že Kibic má přehled o všech tazích a vždy ví, co v daném okamžiku Otrok smí, resp. nesmí, dělat. Je tedy schopen na jedné straně Otrokovu poradit, na druhé mohou jeho informace být užitečné i pro Pána, který si není schopen udržet přehled o tom, jaké pokyny vydal a jaké jsou jejich důsledky. Je zřejmé, že k tomu, aby Kibic mohl svou roli spolehlivě zvládat, musí být vybaven jistými logickými znalostmi.

Ve svém dalším článku *A Problem about Permission* (Lewis 1979b) Lewis upozornil na skutečnost, že v řadě případů může být role Kibice velmi ošidná. Vezměme velmi jednoduchou hru:

- JH3
- 1) *Neopouštěj dům!*
 - 2) *Nepoužívej sporák, pokud nejsem doma!*
 - 3) *Když připravuješ dětem jídlo, smíš používat sporák.*

Je jasné, že zákazy vyslovené v prvním a druhém tahu hry sféru přípustného zužují. Jaký vliv na sféru přípustného ale má dovození vyslovené ve třetím tahu? Může po jeho vyslovení Otrok používat sporák i tehdy, když Pán není doma – a to když připravuje dětem jídlo? Pro tuto odpověď svědčí skutečnost, že pokud by Pán nezamýšlel rozšířit sféru přípustného, nemělo by smysl, aby dané dovození vyslovoval. Lze ale samozřejmě připustit i to, že vyslovením daného dovození vyslovil Pán „dovolení“, které vlastně nic nového nedovoluje.

Právě naznačený problém je samozřejmě pouze dílčí, ale Lewis poukazuje na to, že otázka, jak bychom mohli formulovat obecná (logická) pravidla, která by Kibicovi umožnila „vypočítat“ sféru přípustného pro hry, v nichž se vyskytují různé typy dovolovacích tahů, nemá ani zdaleka jasnou odpověď. Na otázky, které označuje jako problémy *kinematiky preskriptivních jazyko-*

⁶ To, že je do hry uvedena tato další postava, samozřejmě neznamená, že Pán a Otrok si samostatně neudržují přehled o průběhu hry. Kibice můžeme považovat buď za jakéhosi idealizovaného rozhodčího, který má vždy pravdu (svými výroky „ztělesňuje“ objektivní existenci pravidel), anebo za omylného komentátora, jehož výroky o stavu hry mohou být nepravdivé. V dalších úvahách budeme pro jednoduchost uvažovat idealizovaného Kibice.

vých her, resp. kinematiky příkazů a dovolení, Lewis pouze poukázal a naznačil některé slepé uličky v pokusech o jejich řešení. Ucelenou teorii kinematiky preskriptivního diskursu ovšem nenabídl. V tomto článku se rozboru těchto otázek nebudeme podrobněji věnovat.⁷

Nyní se vraťme k otázce, jak nám úvahy o Lewisovských jazykových hrách mohou pomoci při hledání přijatelného vymezení deontické logiky. Na tuto otázku se nabízí jednoduchá odpověď: Deontická logika je logická teorie usuzování, které umožňuje Pánovi, Otrokovi a Kibicovi, aby hry, jichž se účastní, hráli úspěšně.

Toto vymezení ovšem samo o sobě není příliš určité. Aby mohlo být užitečné jako obecné východisko pro budování konkrétních logických teorií, musíme se především zamyslet nad tím, co může znamenat vyjádření „hrát preskriptivní jazykovou hru úspěšně“. Je ovšem zřejmé, že každá jazyková hra může být nahlížena z různých úhlů pohledu a měřítka úspěšnosti mohou být velmi rozličná. Přesto se zdá, že mezi různými pohledy na úspěch je jeden, který lze vnímat jako základní. Každá reálná preskriptivní jazyková hra má původ ve snaze někoho, kdo na sebe vezme roli Pána, ovlivnit jistým způsobem jednání toho, komu připadne role Otroka. Typicky jeden (potenciální) hráč druhého osloví s požadavkem, aby jistým způsobem jednal, nebo naopak, aby se jistého jednání vyvaroval, a tento požadavek je veden jistým záměrem (motivován určitým cílem).

Nejpřirozenější tedy zřejmě bude chápat vyjádření „úspěšná preskriptivní hra“ tak, že zaujmeme hledisko Pána a za úspěšnou budeme považovat tu hru, v níž se Otrokovi daří pohybovat se (resp. udržovat aktuální svět) ve sféře přípustného vymezené Pánovými předpisy. K tomu, aby konkrétní jazyková hra tento požadavek splňovala, je samozřejmě nezbytné splnit řadu předpokladů. Nás zde přirozeně budou zajímat pouze ty, které mají význačný logický aspekt.

Z tohoto pohledu je třeba říci, že klíčovým předpokladem úspěšnosti preskriptivní hry bude zejména to, že Pánovy předpisy budou skutečně vymezovat jasně určenou sféru přípustného a pro Otroka bude v principu možné je splnit, resp. dodržet. Na velmi abstraktní úrovni, na které se pohybují logické úvahy, nebude pochopitelně rozumné uvažovat možnost dodržení, která je odvozena specifických rysů konkrétní situace a schopností určitého Otroka. Půjde nám o logickou možnost – některé předpisy jsou

⁷ Nástin řešení otázky, kterou Lewis formuloval, lze nalézt v Childers – Svoboda (1999). Alternativní přístup je představen v Belzer (1985).

jistě nesplnitelné z důvodů, jež můžeme označit za logické. Jasným příkladem takového nesplnitelného předpisu bude třeba předpis „Jdi pryč a nechoď pryč!“. Nabízí se samozřejmě otázka, proč by někdo v roli Pána vydával takovéto nesplnitelné předpisy, ale je třeba si uvědomit, že Pán může v rámci jazykové hry vydat spoustu předpisů, a není proto nijak těžké si představit, že se v nich sám – i přes dobrou vůli být konzistentní – může ztratit a vyslovit tak soubory předpisů, jež z logických důvodů nelze dodržet.⁸

Je tedy zřejmé, že z pohledu Pána mohou být cenné logické postupy, které mu umožní zjišťovat, zda předpisy, které vyslovuje, nejsou z důvodů nekonzistence nesplnitelné. Je pochopitelné, že postupy tohoto druhu by měla nabídnout logická teorie – deontická logika. Z pohledu Pána není ovšem podstatné jenom to, aby se vyhnul nekonzistentnosti. Pokud bude své předepisování brát nikoli jako soubor aktů vyjadřujících jeho aktuální libovůli, ale jako aktivitu, která má směřovat k dosažení jistých regulativních cílů, bude pro něj jistě důležité, aby měl možnost sledovat, jaké jsou logické důsledky jeho předpisů – jak spolu předpisy, jež vydal, souvisejí a jaké implicitní předpisy jsou „obsaženy“ v předpisech, jež explicitně vyslovil. K tomu samozřejmě potřebuje logickou teorii, která by mu pomohla tyto důsledky „dohlédnout“. Pán zkrátka potřebuje jistou logiku.

K hraní jazykových her, které budou v naznačeném prostém smyslu úspěšné, ovšem patří i to, že se v jejich průběhu bude správně orientovat i Otrok. Předpoklad, že se v průběhu jazykových her lze orientovat správně či nesprávně, se zdá být neproblematický. Je ovšem stěží udržitelný, pokud by neexistovala logická pravidla, jež určují, která jednání jsou v tom kterém momentu preskriptivní jazykové hry přípustná. To, že Pán, Otrok a Kibic se na naznačených pravidlech shodují, se zdá být přirozeným předpokladem toho, aby mohli jazykovou hru systematicky (tj. nikoli jen shodou okolností) hrát úspěšně. Je ovšem zjevné, že běžné hry naznačeného typu uvedený předpoklad nesplňují a jejich průběh je komplikován řadou nejasností. Lze však rozhodně očekávat, že úkol vyjasnit pravidla hry tak, aby bylo v každém okamžiku hry jasné, jaký tah je přípustný (v souladu s pravidly), jaký nikoli a jaké důsledky vykonání daného tahu má, představuje pro logiky i další odborníky, kteří se zabývají lidskou komunikací, pozoruhodnou výzvu. Přínejmenším v určitých situacích je jasnost komunikace nanejvýš žádoucí.

Povšimněme si, že v tomto směru je situace ve hře na Pána, Otroka a Kibice velmi podobná té, která je běžná v jiných, nepreskriptivních jazy-

⁸ Případy, kdy je třeba v právních kodexech odhalen spor, nejsou nijak výjimečné.

kových hrách. Pokud budeme uvažovat hru na *Informátora a Informovaného*, v níž role Informátora bude spočívat ve vyslovování tvrzení, pak v běžných hrách tohoto typu také často nebude zcela jasné, v jaké fázi se hra nachází, např. co z řečeného vyplývá a co nikoli. Naše běžné vyjadřování je vzhledem k tomu, že přirozený jazyk je často vágní a nejednoznačný, poměrně neurčitě. To, co mluvčí v roli Informátorů říkají, tak mnohdy nevytváří zcela jasně určenou „sféru sdílených znalostí“ resp. „sféru sděleného“. Logika nám ovšem dává alespoň v principu možnost jazykové hry podřídít jasně daným pravidlům a tím je „zestandardnit“. Pokud budeme předpokládat, že Informátor se vyjadřuje v logicky průzračném jazyce⁹ (to je nesnadné, pokud uvažujeme mluvený projev, ale snadnější, pokud uvažujeme písemná sdělení), lze očekávat, že jeho vyjádření budou (v zásadě)¹⁰ jasně a jednoznačně určovat „sféru známého“ a vzhledem k tomu, že logické metody umožňují rozhodnout, co z čeho vyplývá, bude v principu možné rozhodnout o tom, co bylo implicitně sděleno (které světy spadají do uvažované „sféry známého“) a co nikoli.

Zcela analogicky můžeme uvažovat o tom, zda je něco podobného možné dosáhnout v rámci preskriptivního jazyka. Je tak patrné, že k tomu, aby bylo možné alespoň v principu otevřít cestu k tomu, že hra mezi Pánem a Otrokem bude „průhledná“ a úspěšná, potřebujeme mít k dispozici jistý logicky reglementovaný jazyk a odpovídající logickou teorii. Tu by měla poskytnout právě deontická logika. Dalo by se očekávat, že po více než půlstoletí intenzivního vývoje bude poměrně jasno v tom, jaký logický jazyk je vhodným nástrojem k tomu, aby Pán mohl své předpisy formulovat jasně a jednoznačně, a jaké jsou logické principy, kterými se tento jazyk řídí. K takovému vyjasnění však v zásadě nedošlo.

V rámci deontické logiky bylo navrženo velké množství logických systémů, z nichž ovšem žádný není obecně akceptován. Tato situace má nepochybně řadu důvodů. Jeden, který podle mého názoru patří mezi klíčové, spočívá v problému, který má kořeny už u G. H. von Wrighta. Když von Wright v roce 1951 položil základy deontické logiky, bral svůj systém prostě jako obohacení logické teorie, které zachycuje logické chování vět o tom, že nějaké jednání má (mělo by) resp. smí být vykoná(vá)no. Nezabýval se filo-

⁹ Například v přirozeném jazyce, který je ovšem s využitím logických prostředků „zreglementován“. K pojmu reglementace srov. Svoboda – Peregrin (2009).

¹⁰ Možné výhrady vůči možnosti dosáhnout pomocí logiky zcela jasného vyjadřování v oblastech běžné komunikace (tj. například mimo matematiku), zde ponecháme stranou.

zofickou otázkou, jaké jsou případné pravdivostní podmínky vyjádření tohoto druhu a zda jim vůbec lze přisuzovat pravdivostní hodnotu (viz von Wright 1991). V tomto ohledu jej řada logiků, kteří navázali na jeho práci, následovala.

Na počátku šedesátých let, kdy pracoval na knize *Norm and Action*, si ovšem von Wright začal uvědomovat důležitost toho, že na deontickou logiku se můžeme dívat dvěma způsoby – buď jako na logiku deontických výroků (výroků o normách), anebo jako na logiku norem samotných, tj. logiku vyjádření která říkají (předepisují), jak jednat, resp. co (ne)má být uskutečněno. Skutečnost, že tyto dvě teorie se v logické literatuře jasněji neodlišují, je dána zejména tím, že vyjádření typu „Měl bys dělat to a to“ či „Smíš dělat to a to“ lze přirozeně chápat buď jako vyjádření předpisů resp. norem (tj. vyjádření, která nejsou pravdivá ani nepravdivá), anebo jako – pravdivé či nepravdivé – výroky o normativních faktech. (Von Wright hovoří o preskriptivní a deskriptivní interpretaci uvedených vět.)

Naznačenou dvojnásobnost se von Wright rozhodl přenést i na úroveň logického jazyka. Použijeme-li nejběžnější logickou notaci, v níž se používají modifikátory (operátory) *O* (z anglického *ought* či *obligatory*) a *P* (z anglického *permitted* či *permissible*), pak docházíme k tomu, že i formule typu *OA* a *PB*, jež po řadě čteme „Má být (děláno) *A*“ resp. „Smí být (děláno) *B*“ můžeme rovněž interpretovat dvojím způsobem. I když podle von Wrighta se „plně vyvinutá“ deontická logika zaměřuje na deskriptivně interpretovaná vyjádření, „zákony (principy, pravidla), které jsou charakteristické pro tuto logiku, postihují i logické vlastnosti norem samotných“ (von Wright 1963, 133nn.). Předpoklad, že naznačená dvojí interpretace se nijak zásadně nepromítá do logických vztahů mezi příslušnými vyjádřeními, umožňuje von Wrightovi uznat, že lze zkoumat logické vztahy mezi vyjádřeními, která nejsou pravdivá ani nepravdivá,¹¹ aniž bychom byli nuceni opouštět principy, na nichž je budována „tradiční“ modální logika.

Podobný přístup prosazoval ještě přímočařeji von Wrightův krajan Eric Stenius. Ten rovněž rozlišuje mezi modální (preskriptivní) a faktuální (deskriptivní) interpretací normativních vět a postuluje následující princip (srov. Stenius 1963, 251):

¹¹ Otázkou, zda úvahy o takové logice dávají smysl, nastoluje ve vyhocené podobě tzv. Jörgensenovo dilema (viz Jörgensen 1937/1938 či Svoboda 2013).

PRINCIP III *Logické vztahy mezi normativními větami v jejich modálním chápání jsou stejné, jako logické vztahy mezi týmiž větami chápanými faktualně.*

I když se řešení, ke kterému se přiklonil von Wright,¹² Stenius a (spíše implicitně) řada dalších logiků, může na první pohled zdát jednoduché a elegantní, stojí podle mne v pozadí řady zmatení a paradoxů, se kterými se deontická logika dlouhodobě obtížně vyrovnává. To, že předpoklad o paralelnosti logických vztahů mezi preskriptivními (resp. preskriptivně interpretovanými) vyjádřeními a deontickými výroky je pochybný, vyvstává velmi jasně právě tehdy, když si uvědomíme, jak podstatný rozdíl je v rámci Lewisovských jazykových her mezi těmi jazykovými prostředky, kterými disponuje Pán, a těmi, které jsou charakteristické pro vyjadřování Kibice. V následujících odstavcích se pokusím ukázat, že některá smysluplná vyjádření jazyka Kibice nemají adekvátní protějšky v jazyce Pána a naopak. (To platí jak na úrovni vyjadřování v rámci přirozeného jazyka, tak na úrovni odpovídajících formalizovaných zápisů.) Logické vlastnosti obou jazyků se tak nevyhnutelně poměrně podstatně liší.

Vyjdeme z jazyka logického systému, jehož samotný název naznačuje ambici sehrát roli onoho základního systému deontické logiky – jde o tzv. *Standardní systém deontické logiky* (SDL). Jazyk tohoto systému, který je formulován na úrovni výrokové logiky, je obvykle vymežován následovně:

Slovník jazyka tvoří parametry $A, B, C, \dots, A_I, B_I, \dots$, spojky $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$, deontické symboly O, P, F a závorky $(,)$.

Formule jsou pak vymezeny takto:

- 1) Formule klasické výrokové logiky (KVL) jsou formulami SDL.
- 2) Pokud p je formule SDL, pak i Op, Pp, Fp jsou formule SDL.
- 3) Pokud p a q jsou formule SDL, pak i $\neg p, (p \wedge q), (p \vee q)$ a $(p \rightarrow q)$ jsou formule SDL.

Přijmeme-li von Wrightův a Steniův předpoklad, měla by logika budovaná na základě tohoto jazyka umožňovat jak rozbor logických vztahů v rámci deskriptivního deontického jazyka, tak i logický rozbor preskriptivního jazyka. Takový projekt ovšem naráží na vcelku zjevný problém. Bod 3) výše uvedených formačních pravidel umožňuje běžně utvářet formule jako $OA \wedge FB, OA \rightarrow PB$ či $OA \vee \neg OA$. Pokud v souladu s naprosto převažující-

¹² Von Wrightovy názory se ovšem během let poměrně bouřlivě vyvíjely (srov. von Wright 1991).

cím pohledem akceptujeme názor, že nedává dobrý smysl přisuzovat preskriptivním vyjádřením (normám) pravdivostní hodnoty, pak formule, v nichž jsou taková vyjádření spojována klasickými pravdivostními spojkami, nedávají rozumný smysl. Tento problém lze shodit pod stůl „figlem“, jaký von Wright využil už ve svém klasickém zakladatelském článku z roku 1951 – připustíme, že jsou-li jednoduché deontické formule interpretovány preskriptivně, pak symboly známé z KVL nereprezentují pravdivostní spojky, ale spojky, které jsou definovány na jiných sémantických hodnotách. Např. formule $OA \wedge FB$ tak, zdá se, zachycuje formu přirozeně znějící preskriptivní věty „Měl bys jíst a neměl bys kouřit“ resp. „Jez a nekur!“.

Pokud připustíme, že s preskriptivními výrazy lze spojovat nějaké alternativní protějšky pravdivostních hodnot (např. hodnoty preskriptivní účinnosti či platnosti), pak můžeme předpokládat, že připuštění formulí jako $OA \wedge FB$ je čistě záležitostí pohodlné konvence – místo toho, abychom zaváděli nové symboly pro preskriptivní konjunkci, disjunkci, implikaci atd., budeme používat známé spojky s tím, že budeme mít na paměti, že „striktně vzato“ nejde o spojky známé z KVL.

Je ale takový manévr přijatelný? Abychom to posoudili, zkusme opustit naznačenou „pohodlnou konvencí“ a zavést soubor paralelních spojek vhodných ke spojování preskriptivních formulí.¹³ Jako ony nestandardní spojky vhodné ke spojování preskriptivně interpretovaných formulí typu OA můžeme použít třeba následující symboly: \sim , $\&$, \cup , \Rightarrow .

Jazyk logiky deontických výroků se nám tak zřetelně odliší od jazyka logiky předpisů (norem). Otázkou nyní je, zda bude stále dávat smysl předpokládat, že logické vztahy v obou jazycích jsou skutečně paralelní. Abychom to posoudili, uvažme výčet devíti jednoduchých formulí deskriptivně interpretovaného jazyka SDL a jejich protějšků v jazyce logiky předpisů:

FDI

1. $\neg OA$, 2. $O(A \wedge B)$, 3. $OA \wedge OB$, 4. $O(A \vee B)$, 5. $OA \vee OB$,
6. $O(A \rightarrow B)$, 7. $OA \rightarrow OB$, 8. $A \rightarrow OB$, 9. $A \vee (OA \rightarrow OB)$

FPI

- 1'. $\sim OA$, 2'. $O(A \wedge B)$, 3'. $OA \& OB$, 4'. $O(A \vee B)$, 5'. $OA \cup OB$,
- 6'. $O(A \rightarrow B)$, 7'. $OA \Rightarrow OB$, 8'. $A ? OB$, 9'. $A ? (OA \Rightarrow OB)$

¹³ Otázky, jak bychom takové spojky měli přesně syntakticky či sémanticky vymezit a zda takový projekt dává dobrý smysl, ponechme pro tento okamžik stranou.

Už na první pohled je zřejmé, že obhájit představu o paralelnosti logických vztahů v obou naznačených jazycích bude obtížné. Předně vidíme, že v „preskriptivním“ jazyce, který reprezentují formule FPI, potřebujeme i spojky KVL. To tento jazyk přirozeně komplikuje, ale nemusí to vést k zásadním problémům. Podstatnější je, že některé z formulí ze souboru FDI nemají v souboru FPI jasný protějšek. Ve formulích (resp. „formulích“) 8' a 9' jsme byli nuceni použít otazníky na místě, kam „nepasují“ ani klasické spojky, ani spojky, jež jsme pokusně zavedli. Zdá se, že bychom potřebovali další sestavu spojek – spojky, jež by byly vhodné k utváření „hybridních“ formulí. Ani to by snad nemusel být nepřekonatelný problém, i když představu o paralelnosti mezi oběma jazyky to dosti vážně narušuje.

Větší problém představuje to, že význam formulí 1', 5' a 7' je zcela nejasný. Nezdá se, že by v přirozeném jazyce bylo možné najít vyjádření, která skutečně předepisují (jsou rozumně použitelná k předepisování) a mají tvar uvedených výrazů. Vyjádření „Neměl bys dělat A “ resp. „Nedělej $A!$ “, která by se snad mohla nabízet jako čtení výrazu $\sim OA$ zjevně nejsou vhodným protějškem deontického výroku „Není pravda, že máš dělat A “. Zatímco uvedená preskriptivní vyjádření formulují zákaz, deskriptivní vyjádření, jež má být jejich protějškem, říká, že A není přikázáno.¹⁴ Obdobný problém je i s formulí typu 5'. Jako relativně přirozené čtení této formule, zdá se, přichází v úvahu věta „Dělej A nebo dělej $B!$ “. Pokud ovšem má tato věta vyjadřovat srozumitelný předpis (a nikoli matoucí vyjádření jako v rámci věty „Dělej A nebo dělej B , ještě jsem se úplně nerozhodl, co z toho po tobě budu chtít“) bude zřejmě synonymní s předpisem „Dělej A nebo $B!$ “, tj. předpisem, který nabízí volbu. Přirozenou formou takového předpisu ovšem nabízí formule 4'.

Podrobnější rozbor problémů, které v souvislosti s chápáním formulí jazyka, jež reprezentují formule FPI, vyvstávají, by zabral příliš místa. Naznačené obtíže snad ale stačí k tomu, aby představu o neproblematickém „parallelizmu“ mezi logickými vztahy v rámci obou logických jazyků vážně zpochybnily.¹⁵ Můžeme se tedy snad posunout k návrhu, jak bychom mohli či měli nahlížet otázky, které v rámci deontické logiky vyvstávají.

¹⁴ Standardně je takové vyjádření bráno jako ekvivalentní vyjádření, že $\neg A$ je dovoleno.

¹⁵ Na skutečnost, že řada problémů deontické logiky má kořeny v nepochopitelné snaze budovat formální systémy tak, jako by rozdíl mezi deontickými výroky a předpisy (normami) byl zanedbatelný, přesvědčivě poukazuje David Makinson (viz Makinson 1999).

Z toho, co bylo řečeno, je snad zřejmé, že snaha budovat jednu univerzální deontickou logiku, která bude vhodná jak k zachycení logických aspektů Kibicova jazyka (jazyka tvořeného primárně deontickými výroky), tak k zachycení logických aspektů jazyka Pána (jazyka tvořeného předpisy), je velmi problematický projekt. Je patrné, že v rámci deontické logiky je třeba rozlišit dvě vzájemně neredukovatelné logiky – logiku Pánova jazyka a logiku Kibicova jazyka. Navíc je podle mého přesvědčení třeba uvažovat ještě jeden typ logické teorie. Tu můžeme provizorně označit třeba termínem „logika pro Otroka“. V čem se tyto tři oblasti odlišují?

Logika Pánova jazyka je charakteristická tím, že se zaměřuje na otázku, jaké předpisy jsou implicitně obsaženy v předpisech, které Pán explicitně vyslovil. Logická teorie tohoto druhu by tedy měla například poskytnout odpověď na otázku, zda Pán, který se na Otroka obrátil s předpisy „Top v kuchyni a v obýváku!“ a „Pokud topíš v obýváku, neotevírej tam okna!“, implicitně vydal předpis, který můžeme formulovat větou „Neotevírej okna v obýváku!“. Tuto otázku můžeme postavit i v podobě, jak ji běžně staví teorie označované jako logika imperativů či logika příkazů, tj. v podobě, zda je správný úsudek:

ULP *Top v kuchyni a v obýváku!*
Pokud topíš v obýváku, neotevírej tam okna!
Neotevírej okna v obýváku!

Odpověď na otázku, zda je v tomto případě skutečně namístě hovořit o úsudcích, či bychom měli raději dát přednost jinému označení, je poměrně kontroverzní, nicméně skutečnost, že předpis uvedený v závěru tohoto úsudku (resp. „úsudku“) z předchozích předpisů vyplývá, je intuitivně zřejmá. Adekvátní logika by tedy, jak se zdá, měla být budována tak, aby tento úsudek klasifikovala jako správný. A skutečně, například v systému logiky imperativů Hofstadtera a McKinseyho, v Rescherově logice příkazů a v řadě dalších relevantních logických systémů jsou úsudky tohoto druhu správné.¹⁶ Je ovšem třeba zdůraznit, že logiku příkazů ani logiku imperativů v jejich běžném pojetí nelze ztotožnit s logikou Pánova jazyka. Pán totiž, jak víme, může vyslovovat i dovolení a plnohodnotná logická teorie jeho jazyka tak musí být bohatší než logika imperativů.

Klíčovou otázkou logiky Kibicova jazyka je otázka, jaké výroky logicky vyplývají z výroků, jimiž Kibic (potenciálně) popisuje normativní situaci.

¹⁶ Někteří logikové k nim ovšem vyjadřují výhrady (srov. např. Castañeda 1958).

Tato oblast logiky má tak za úkol poskytovat kritéria a metody, které umožní rozhodnout, zda je správný například tento úsudek:

ULK *Otrok má topit v kuchyni nebo Otrok nesmí topit v obýváku.
Jestliže smí Otrok kouřit, pak nesmí topit v kuchyni.*

Jestliže Otrok smí kouřit, pak nesmí topit v obýváku.

Právě úsudky tohoto typu jsou primárním předmětem zájmu převážné většiny teorií, se kterými se v literatuře, jež spadá do široce pojímané deontické logiky, střetáváme. Formule uvozené operátory O, P a F představují specifický typ formalizovaných modálních výroků a příslušné logické systémy jsou obvykle budovány axiomaticky či sémantickými metodami podobnými těm, jež jsou využívány v jiných oblastech deontické logiky. Pokud chápeme SDL jako teorii tohoto druhu, lze říci, že skutečně představuje jakousi základní logickou teorii, jejíž principy jsou poměrně široce akceptovány. Bohužel, jak už bylo naznačeno, řada logiků má tendenci brát do hry onu výše zmíněnou preskriptivní interpretaci formulí, v nichž figurují operátory O, P a F.

Třetí oblastí, již by se deontická logika podle výše nastíněného členění měla zabývat, jsou zkoumání, jež jsem označil „Logika pro Otroka“. Charakteristickou otázkou těchto zkoumání je otázka: *Jak Pánovy předpisy „tváří“ sféru přípustného popisovanou jazykem Kibice?, resp. Jaké výroky Kibice jsou v daném okamžiku jazykové hry pravdivé?* V rámci těchto logických úvah se tak vlastně pohybuje na rozhraní dvou jazyků – vstupem pro tyto úvahy jsou předpisy vyslovené Pánem, výstupem pak jsou tvrzení formulovaná v jazyce Kibice.

Příklad problému, který mají logické teorie tohoto druhu pomoci řešit, lze naznačit na jednoduchém příkladu. Mějme následující jazykovou hru:

- JH5 1) *Top v kuchyni!*
2) *Pokud topíš v kuchyni, nepouštěj do ní psa!*

Má na konci této jazykové hry pravdu (omylný) Kibic, který tvrdí: „Pokud Otrok netopí v kuchyni, smí do kuchyně pouštět psa“? V rámci této logiky tak zjevně nepracujeme s úsudky či argumenty v běžném slova smyslu. Zajímají nás zákonitosti „působení“ vyslovených předpisů – s tím, že se samozřejmě soustředíme na logický aspekt problému, jak Pánovy předpisy formují sféru přípustného.

V tomto okamžiku by se mohlo zdát, že rozčleněním deontické logiky na uvedené tři podoblasti se nám oblast logických problémů, na něž jsme

v tomto článku zaměřili pozornost, dostatečně zpřehlednila. To by ovšem znamenalo zůstat na půli cesty. Už z toho, jakým způsobem jsme o jazykových hrách dosud hovořili, je zřejmé, že jejich typická podoba je dynamická – Pán vyslovuje předpisy, které postupně zužují, či případně rozšiřují, sféru přípustného, přičemž na utváření této sféry mohou mít vliv i činy Otroka.¹⁷ Na druhé straně dává velmi dobrý smysl uvažovat statickou verzi této jazykové hry. Tu si můžeme představit třeba tak, že Pán má k vydání svých předpisů jen jednu možnost – může je třeba napsat na lístky papíru (nebo do nějakého kodexu) a předat je Otrokovi naráz bez toho, že by měl možnost je doplňovat či korigovat. Při tomto pojetí jazykové hry odpadají logické problémy, které jsou s dynamikou předepisování spojeny – pozornost můžeme zaměřit na jednodušší problémy. Je třeba říci, že naprostá většina teorií, které byly v rámci deontické logiky dosud budovány, vychází ze statického pojetí jazykových her.¹⁸

Pokusíme-li se nyní celou situaci shrnout, vidíme, že se nám rýsuje šest odlišných (i když vzájemně souvisejících a doplňujících se) oblastí zkoumání, která mohou být řazena pod hlavičku „deontická logika“:

- DL1 Staticky pojímaná logika Pánova jazyka.
- DL2 Staticky pojímaná logika Kibicova jazyka.
- DL3 Staticky pojímaná logika pro Otroka.
- DL4 Dynamicky pojímaná logika Pánova jazyka.
- DL5 Dynamicky pojímaná logika Kibicova jazyka.
- DL6 Dynamicky pojímaná logika pro Otroka.

Toto členění je samozřejmě do jisté míry arbitrární. Mohli bychom například uvažovat pouze dynamické teorie s tím, že bychom statické teorie brali pouze jako mezní (velmi zjednodušené) varianty těch dynamických. Takový přístup by však očividně nebyl příliš vhodný. Naprostá většina logických teorií, které jsou běžně prezentovány a diskutovány v odborné literatuře, se (bez toho, že by to explicitně uváděla) omezuje na statický pohled na naznačené logické problémy. A jistě by se našlo i nezanedbatelné množ-

¹⁷ Pro ilustraci toho, jak Otrok může ovlivnit sféru přípustného, uvažme hru, kdy Pán vysloví předpis „Pokud nenapišeš dnešní úkol, nechod' ven“. Tento zjevně předpis zúží sféru přípustného, nicméně v okamžiku, kdy Otrok napíše domácí úkol, není nadále ve svém jednání (danou jazykovou hrou) nijak omezen – předpis je „zkonsumován“.

¹⁸ Toto konstatování je ovšem do jisté míry zavádějící, protože zainteresovaní logikové se na problémy, které řeší, nedívají prizmatem jazykových her.

ství logiků, kteří by myšlenku, že do logických bádání je třeba integrovat úvahy o dynamických aspektech zmíněných jazyků (resp. jazykových her) vůbec – byť třeba z různých důvodů – odmítli. Lze však předpokládat, že takový postoj by byl spíše okrajovou záležitostí. Jak jsme uvedli na začátku, obecné trendy v logických bádáních směřují ke stále větší toleranci vůči ne-tradičním výbojům neklasických logik, a tak (mimo jiné) otevírají cestu k širšímu a komplexnějšímu pojetí deontické logiky.

Je zřejmé, že mnohé otázky, které se týkají například pozadí preskriptivních jazykových her, či pravidel řešení konfliktů mezi předpisy, budou výrazně přesahovat oblast čistě logických úvah, to ovšem není důvodem k tomu, aby je logika ignorovala.¹⁹ Je totiž stěží možné popřít to, že uvedené otázky mají i svůj logický aspekt, který je mnohdy velmi podstatný. Rozčlenění deonticko-logických zkoumání, které jsem načrtl v tomto článku, tak může pomoci jak k odhalení některých zmatení v dosavadních teoriích a diskusích, tak inspirovat nová pionýrská zkoumání v oblastech, které dosud jsou takřka neprobádané.²⁰

Literatura

- ALCHOURRÓN, C. (1969): Logic of Norms and Logic of Normative Propositions. *Logique et Analyse* 12, 242-268.
- BELZER, M. (1985): Normative Kinematics (I): A Solution to a Problem about Permission. *Law and Philosophy* 4, 257-287.
- CASTAÑEDA, H. N. (1958): Imperatives and Deontic Logic. *Analysis* 19, 42-48.
- HILPINEN, R. (ed.) (1971): *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*. Dordrecht: D. Reidel.
- HILPINEN, R. (ed.) (1981): *New Studies in Deontic Logic*. Dordrecht: D. Reidel.
- HOFSTADTER, A. – MCKINSEY, J. C. (1939): On the Logic of Imperatives. *Philosophy of Science* 6, 446-457.
- CHILDERS, T. – SVOBODA, V. (2003): On the Meaning of Prescriptions. In: Peregrin, J. (ed.): *Meaning: The Dynamic Turn*. Oxford: Elsevier, 185-200.
- CHILDERS, T. – SVOBODA, V. (1999): On the Kinematics of Permission. In: Childers, T. (ed.): *Logica Yearbook 1998*. Praha: Filosofia.

¹⁹ Zde není na bližší představení těchto úvah místo – jejich dílčí rozbor je možné nalézt třeba v Belzer (1985), Childers – Svoboda (1999; 2003) nebo ve Svoboda (2013).

²⁰ Děkuji Grantové agentuře České republiky, která podpořila moji práci prostřednictvím financování projektu 13-20785S, a Jaroslavu Peregrinovi za cenné připomínky k textu tohoto článku.

- JØRGENSEN, J. (1937/1938): Imperatives and Logic. *Erkenntnis* 7, 288-296.
- LEWIS, D. (1979a): Scorekeeping in a Language Game. *Journal of Philosophical Logic* 8, 339-359.
- LEWIS, D. (1979b): A Problem about Permission. In: Saarinen, E. – Hilpinen, R. – Provenca, M. – Hintikka, J. (eds.): *Essays in Honour of Jaakko Hintikka*. Dordrecht: D. Reidel, 163-175.
- MAKINSON, D. (1999): On a Fundamental Problem of Deontic Logic. In: McNamara, P. – Prakken, H. (eds.): *Norms, Logics and Information Systems*. Amsterdam: IOS Press, 29-53.
- MALLY, E. (1926): *Grundgesetze des Sollens. Elemente der Logik des Willens*. Graz: Leuschner & Lubensky.
- RESCHER, N. (1966): *The Logic of Commands*. London: Routledge & Kegan Paul.
- SEGERBERG, K. (1971): Some Logics of Commitment and Obligation. In: Hilpinen, R. (ed.) (1971): *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*. Dordrecht: D. Reidel, 148-158.
- STENIUS, E. (1963): The Principles of a Logic of Normative Systems. *Acta Philosophica Fennica* 16, 247-260.
- SVOBODA, V. (2003): Modeling Prescriptive Discourse. *The Journal of Models and Modeling* 1/1, 23-46.
- SVOBODA, V. (2013): *Logika pro Pány, Otroky a Kibice*. Praha: Filosofia.
- SVOBODA, V. – PEREGRIN, J. (2009): *Od jazyka k logice*. Praha: Academia.
- VON WRIGHT, G. H. (1951): Deontic Logic. *Mind* 60, 1-15.
- VON WRIGHT, G. H. (1963): *Norm and Action*. London: Routledge & Kegan Paul.
- VON WRIGHT, G. H. (1991): Is there a Logic of Norms? *Ratio Juris* 4, 265-283.

The Impact of Using Multi-Dimensional and Combinatory Vague Terms on the Possibility of Formulating Sorites Paradoxes¹

JAN ŠTĚPÁNEK

Faculty of Arts, Masaryk University,
Arna Nováka 1. 602 00 Brno, Czech Republic
honza.stepanek@mail.muni.cz

RECEIVED: 27-11-2013 • ACCEPTED: 30-03-2014

ABSTRACT: We cannot definitely determine precise boundaries of application of vague terms like “tall”. Since it is only a height of a person that determines whether that person is tall or not, we can count “tall” as an example of a linear vague term. That means that all objects in a range of significance of “tall” can be linearly ordered. Linear vague terms can be used to formulate three basic versions of the sorites paradox – the conditional sorites, the mathematical induction sorites, and the line-drawing sorites. In this paper I would like to explore a possibility of formulating sorites paradoxes with so called multi-dimensional and combinatory vague terms – terms for which it is impossible to create a linear ordering of all objects in their range of significance. Therefore, I will show which adjustments must be made and which simplifications we must accede to in order to formulate any version of the sorites paradox with multi-dimensional or combinatory vague terms. I will also show that only the conditional version of the sorites paradox can be construed with all three kinds of vague terms.

KEYWORDS: Combinatory vagueness – linear vagueness – multi-dimensional vagueness – paradox – Paradox of the Heap – sorites – vagueness.

¹ I would like to thank the anonymous reviewer for his inspiring insights and comments.

1. Linear vagueness

Vague terms such as “heap” or “tall” lack sharp boundaries of application. In other words, with vague terms we can clearly distinguish some cases in which the vague term either applies or does not apply to some object,² and so called borderline cases – cases in which we are not sure whether the term applies to a given object or not. Although we know that a man measuring 215 centimetres is tall and a man measuring 130 centimetres is not, there is no precise height at which we could draw the line separating tall people from the rest of the population. So while there are many people that either clearly are or clearly are not tall, there are also many people that we are not sure which group they should belong to. This lack of sharp boundaries of application is what gives rise to sorites paradoxes.

The simplest type of vagueness is so called *linear vagueness*. The applicability of any linear vague term is determined by one and only one dimension of variation – for “tall” it is the height of a person, for “old” it is the age of a person, etc. This dimension can be expressed numerically, though for some vague terms this numerical value is going to be only arbitrary.³ For phenomenal vague terms like “sweet” (see Hyde 2008, 11-12), there is no objective way of assigning the numerical value to particular members of the range of significance of the term in question.

Linear vagueness is often associated with terms “heap” and “bald” which were used to formulate The (Paradox of the) Heap and The Bald Man paradox – most likely the first sorites paradoxes that were formulated. Neither of the aforementioned terms is, however, truly linear,⁴ so I will use another common example of linear vagueness – the term “tall”.⁵

² I use the term “object” in a very broad sense, since sorites paradoxes can be formulated for vague terms a range of significance of which can consist of physical objects, set-theoretical objects, or propositions.

³ It won't be based on any physical quantity which can be precisely measured (like wavelength or height).

⁴ If all conditions necessary for classifying some object as a heap – except for a precise number of grains needed – could be decidedly given, then “heap” would indeed be the linear vague term. Yet it is also necessary to take a structure of a heap into consideration, although some philosophers either overlook or disregard it. Since there is no possible way to define precisely structure of a heap, we cannot count “heap” as a linear vague term. With “bald” we also need to consider placement of hair – so even this term is not linearly vague. I would like to thank Václav Hynčica for sharing his insights and

Linear vagueness can be subsumed under so called *degree-vagueness*. Hyde (2008, 16) defines degree-vagueness as follows: “Degree-vagueness consists of those cases in which the vagueness stems from the lack of precise boundaries between application and non-application – or at least their apparent lack – along some dimension.” Degree-vagueness can be compared to a greyscale. There are clearly light shades representing objects to which the vague term is applicable and there are clearly dark shades representing objects to which that term is not applicable, yet there is no clear and precise boundary between the two. As its name suggests, degree vagueness is considered to be a matter of degree⁶ – the more centimetres you measure, the taller you are.

If we want to formulate any version of the sorites paradox, we need two things to begin with. The first is a vague term and the other is an ordering of objects in a range of significance of the vague term, for every vague term is soritical only relative to the ordering of objects in its range of significance. Such ordering must satisfy three conditions which were for the first time explicitly formulated by Barnes in his (1982, 30-32). Barnes states that a vague term F is soritical with respect to an ordered sequence of objects $\langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ iff following three conditions are satisfied:

- (1) The term F is, to all appearances, TRUE of a_1 .
- (2) The term F is, to all appearances, FALSE of a_n .
- (3) All adjacent objects a_i and a_{i+1} are, to all appearances, indistinguishable in all respects relevant to F .

The third condition is tantamount to what Wright (1975) coined with the term *tolerance*. F is said to be tolerant iff small changes in aspects relevant to F do not seem to make a difference to applicability of F .⁷

comments concerning problematic nature of “heap” and his expanding of ideas outlined in Graff (2000, 71).

⁵ Predicate “tall” is not exactly ideal too for it is context sensitive. Nevertheless, its context sensitivity has no impact whatsoever on its linear nature.

⁶ This is the main intuition behind infinitely many truth-valued approach to sorites paradoxes. According to Kolář (1998, 22): “Vague predicate, such as ‘small’, ‘bald’, or ‘red’, denotes property that objects can possess in ‘a different degree.’” This definition is not a good one since it only considers degree vagueness and omits combinatory vague terms such as “chair” or “religion”.

⁷ Kolář in his (1998) argues that the concept of tolerance is incoherent and argues for applying many-valued truth-functional approach to sorites paradoxes and vague terms.

Objects in the range of significance of the linear vague term are ordered with respect to the numerical value of the dimension of variation – men can be ordered with respect to their height in centimetres and millimetres or with respect to their age in minutes and seconds. It is easy to order objects in ranges of significance of such vague terms as “tall”, “old”, or “bald”, because dimensions of variation of these terms are founded upon either physical quantities or on a quantity of some objects.

If all three conditions specified above are satisfied, three basic versions of the sorites paradox can be construed. First, and probably the most common, version is *the conditional sorites*:

$$\begin{array}{c}
 Fa_1 \\
 \overline{Fa_1} \rightarrow Fa_2 \\
 Fa_2 \rightarrow Fa_3 \\
 \dots \\
 \overline{Fa_{n-1}} \rightarrow Fa_n \\
 \hline
 Fa_n
 \end{array}$$

Consider the following argument: A man whose height is 130 centimetres is not tall. If the man whose height is 130 centimetres is not tall then a man whose height is 130 centimetres and 1 millimetre is not tall. If the man whose height is 130 centimetres and 1 millimetre is not tall then a man whose height is 130 centimetres and 2 millimetres is not tall and so on. This will, however, lead us to a conclusion that a man of a towering stature whose height is 215 centimetres is not tall. This is evidently absurd since that man is clearly tall. So where should we draw the line between tall people and those who are not tall?

The conditional sorites is based on a concatenation of many instances of *modus ponens*. Although this version can also be presented as a conjunction of many individual arguments (each being one instance of *modus ponens*), the polysyllogistic version depicted above is more common. In each step of this paradox, with each conditional premise or with each instance of *modus ponens*, we are getting closer to an unacceptable conclusion. It should be noted that not every argument that has the form of the sorites polysyllogism is paradoxical. The paradox only arises when a vague word and the proper ordering of objects is used.

Second version is called *the mathematical induction sorites*:

$$\frac{Fa_1 \quad \forall n(Fa_n \rightarrow Fa_{n+1})}{\forall n(Fa_n)}$$

This version uses the mathematical induction in order to get to the paradoxical conclusion that the soritical term in question either can or cannot be applied to all objects in its range of significance. Second premise of this version of the sorites paradox is based on condition (3). Since every two adjacent objects are indistinguishable with respect to their features relevant to F , F can be applied either to both of them or to neither of them – and therefore either to all or to none of the objects in the range of significance of the term F .

The last version is called *the line-drawing sorites*:

$$\frac{Fa_1 \quad \neg \forall n(Fa_n)}{\exists n \geq 1 (Fa_n \wedge \neg Fa_{n+1})}$$

This version of sorites paradoxes is based on denying the conclusion of the mathematical induction sorites. However, denying the conclusion of the mathematical induction sorites entails that there must be a sharp boundary of application of the given vague term, so called *cut-off point*. Consequently, there is the sharp boundary dividing all men into bald men and hirsute men – this entails that either losing or growing a single hair makes the difference between these two groups. To elaborate further, if we have two men that are located along the boundary of baldness and they differ only by one hair, then although those two men are indistinguishable for us, one of them is bald and the other one is not.

Since every object in the range of significance of any given linear vague term only contains objects that can be ordered on the basis of one single dimension, it is possible to create an “ultimate” sorites paradox. To formulate such sorites paradox, all objects in the range of significance of the vague term are used. The range of significance of some linear vague terms can, at least potentially, contain infinitely many objects, yet this does not rule out the possibility of formulating the “ultimate” sorites paradox.

The last feature all sorites paradoxes have in common is their reversibility. For every sorites paradox that proceeds by addition, a paradox proceeding by subtraction can be construed. We can use the negated version of some vague terms, e.g. “heap” and “not heap”; with other terms, we can use

their opposites, e.g. “bald” and “hirsute”. Whichever vague term we use, we can always turn the paradox over.⁸

2. Multi-dimensional vagueness

It is the case with many vague terms that “several different dimensions of variation are involved in determining their applicability” (cf. Keefe 2000, 11). These vague terms are labelled as so called *multi-dimensional vague terms*. While linear vague terms had only one quantifiable dimension of variation, multi-dimensional vague terms have at least two such dimensions. While even these vague terms can be subsumed under degree-vagueness, there are alterations to be made before any form of the sorites paradox can be formulated. In this section I will show that some philosophers make these alterations without even realising it.

One of the best examples of the multi-dimensional vague term was presented by mistake by Burks in his (1946, 482). It was Burks who was the first one to introduce the distinction between linear and multi-dimensional vagueness, citing colours such as “blue” or “green” as examples of linear vague terms. He, however, only took hue into consideration – with respect to “blue”, for example, he only considered the ordering of different hues ranging from green to blue. Yet for any colour there are three dimensions of variation that need to be taken into account – hue, brightness, and saturation.⁹ Although each of these dimensions independently allows formulation of the linear ordering of some members of the range of significance of the multi-dimensional vague term, there is no possible way to create the ordering of all members of the range of significance (e.g. all different shades of blue differing in hue, brightness, and saturation) that would satisfy all three conditions mentioned in the previous section of this paper. Formulation of the “ultimate” sorites paradox is therefore completely out of the question. Yet this in no way means that the sorites paradox cannot be formulated using multi-dimensional vague terms since there are at least

⁸ With regard to above stated conditions this means that a_i from condition (1) need not have the smallest numerical value, a_n from condition (2) need not have the highest numerical value, and F can be a negative term such as “not bald”.

⁹ The first one to notice this mistake was, according to Hyde (2008, 17), Bertil Rolf in his (1981).

two ways of creating the sorites paradox using multi-dimensional vague terms.

It seems that to formulate virtually any variant of the sorites paradox we need to assent to some simplifications. In a majority of linear sorites paradoxes we limit the number of objects constituting the soritical ordering to a subset of all objects in the range of significance of the vague term. With the term “tall” I only considered men measuring between 130 and 215 centimetres, thus omitting all who do not fall within this range. Nevertheless, it is not enough to simply limit the range of significance of the multi-dimensional vague term.

Let us consider the term “big”. If we say that someone is “a big guy” we mean that he is both tall and massive. This means that there are two dimensions¹⁰ of variation that determine applicability of “big”. We can limit both of these dimensions, yet it would not make the formulation of the sorites paradox possible. We need to take a more severe action.

With multi-dimensional vague terms, there is a chance to omit all but one dimension. So with colour, for example, there is an option to only consider one dimension – either hue, or brightness, or saturation. As you can see, this is exactly what Burks did when he wrote about colours. As long as there are only minute differences between adjacent objects in the ordering of objects so that all three conditions mentioned earlier are satisfied, we can formulate any version of the sorites paradox that we could formulate with linear vague terms.

Aforementioned reduction of dimensions, however, means that we simply swap the multi-dimensional vague term for the linear one. If we apply such a reduction to “big”, we end up formulating the sorites paradox either for “tall” or for “massive”. This of course means that the sorites paradox formulated this way does not really make use of the multi-dimensional vague term.

Another way to formulate the sorites paradox using multi-dimensional vague terms is to handpick objects along all dimensions to formulate the soritical ordering. This way we take into consideration all of the dimensions and we handpick objects that differ slightly along all dimensions, yet each two adjacent objects are indistinguishable. This method is not exactly new, since it can be traced back to Carneades who employed it to formulate

¹⁰ This also means that we reduce “massive” to one easily numerically expressible dimension, e.g. linear ordering of people according to their volume in cubic centimetres or according to their weight in grams. This, of course, is a considerable simplification.

the sorites paradox for the term “god”. I consider this method crucial for formulating sorites paradoxes since, as I will show later, this method can be used to formulate the conditional sorites paradox for every vague term there is, not just for multi-dimensional vague terms.

To formulate the sorites paradox for “big” we can handpick people to create an ordering by gradually adding both height and weight. We omit many objects in the range of significance of “big”, yet we consider both its dimensions. This means that we must be careful not to pick objects that would be considered indistinguishable along one dimension but distinguishable along the other one. If we handpick objects carefully, all three abovementioned conditions are satisfied to classify the term as soritical. This way we are able to formulate the conditional sorites for any multi-dimensional vague term.

The same method described here can be employed when formulating the sorites paradox for any linear vague term. It is one of two simplifications that we accede to when we formulate the conditional sorites. The first simplification is already mentioned limitation of objects in the range of significance of the vague term (e.g. we only consider men that are between 130 and 215 centimetres tall). The second simplification is our omitting some objects from the range of significance of “tall” by only considering men that differ in their height by exactly 1 millimetre. It is much easier to handpick objects in the case of linear vague terms since the possibility of numerical ordering of objects makes our job easier. Our method of picking these objects is always driven by a need to satisfy the same three rules mentioned in the previous section of this paper.

Even if our handpicked ordering satisfies all three abovementioned conditions, we cannot use it to construct the mathematical induction sorites and the line-drawing sorites. The reason is that both these versions depend on the possibility of formulating the total linear ordering of objects in the range of significance of the vague term. With some modifications, however, we can form a version of the sorites paradox using the multi-dimensional vague term that on the first glimpse looks similar to the traditional mathematical induction variant. The modified sorites paradox for “big” would look roughly like this:

A man who measures 130 centimetres and weighs 40 kilograms is not big. The difference in both weight and height between any two adjacent men is so minute that both of them have to be judged identically as either big or not big. Since the first man in ordering is not big, no man in ordering is big – no matter his weight or height.

I need to emphasize that this version only resembles the mathematical induction sorites since this version is not based on the mathematical induction. This version of the sorites paradox is similar to arguments presented by Colyvan – Weber (2010). They are based on so called *Leibniz continuity condition* (see Priest 2006, 165-171). The problem of both my and Colyvan's and Webers' versions of the sorites paradox is that Leibniz continuity condition is not a generally valid mathematical schema (cf. Colyvan – Weber 2010, 315-316).

We can do similar modification for the line-drawing sorites which would be based on counter-intuitiveness of the conclusion that there must be objects which are in all relevant aspects indistinguishable, yet which differ as to applicability of the vague term used. This version of the sorites paradox is not exactly true to the linear version of the line-drawing sorites as well. While the original line-drawing sorites is based on the counter-intuitiveness of ascribing different statuses to two directly neighbouring objects, in the modified version there can be no such objects because there can be no total linear ordering of objects in the range of significance of the vague term used.

Consequently, the conditional sorites is the only version of the sorites paradox that can be construed with no formal alterations even when using multi-dimensional vague terms and it thus retains its strength. It doesn't matter whether we omit one dimension or whether we handpick objects comprising the range of significance of the multi-dimensional vague term, because the conditional sorites is exactly the same as it would be if we had used the linear vague term.

3. Combinatory vagueness

*Combinatory vagueness*¹¹ has one thing in common with multi-dimensional vagueness – with combinatory vague terms there are also multiple

¹¹ Bueno – Colyvan (2012) use the term “non-numerical vagueness” because with terms in question there is no natural numerical ordering. I consider this quite misleading since there are even linear or multi-dimensional vague terms like “looks red” or “sweet” for which there can be linear ordering, yet no natural numerical values can be assigned to individual components of such orderings – only arbitrary values based on a placement of a component in the ordering.

factors determining whether the vague term in question can or cannot be applied to some object.¹² The difference between these two kinds of vagueness is the lack of quantifiable dimensions in the case of purely combinatory vague terms. As a result of this there is no dimension that would allow any linear ordering of at least some objects in the range of significance of the combinatory vague term. This is what distinguishes combinatory vagueness from degree vagueness.

For combinatory vagueness the problem does not consist in the inability to draw the sharp boundary along one or more dimensions, but in the inability to pinpoint the exact conditions which need to be satisfied in order to apply the combinatory vague term in question.

“Religion” is considered to be the example of the combinatory vague term (see Bueno – Colyvan 2012). What are conditions that need to be satisfied in order to classify some practice as a religion? If we have a set of conditions, which of them are necessary? Is there any combination of conditions that is, if satisfied, sufficient to count something as a religion? These and other similar questions contain the crux of combinatory vagueness.

There are, of course, many vague terms that combine both degree-vagueness and combinatory vagueness. I consider “heap” to be one of such terms, since we need to take a structure of any given arrangement of grains of sand into consideration apart from a number of grains of sand used.

There are many conditions which must be satisfied in order to call some object a combat knife, yet we can never be sure which of these conditions are necessary or sufficient – or even what these conditions are. Conditions such as “the material of the blade” do not allow the possibility of formulating any numerical linear ordering of objects in the range of significance of the term “combat knife” at all, yet the length of the blade allows us to linearly order at least some objects along this dimension. This also means that this kind of vague terms allows formulating both the mathematical induction and the line-drawing sorites, since its linear dimension allows the linear ordering. Even though we are able to formulate all three variants of the sorites paradox that can be formulated using linear vague terms, we can never use all objects in the range of significance of the com-

¹² This is probably the reason why some authors, like Keefe (2000), only distinguish between linear and multi-dimensional vagueness.

binatory vague term. This reduction to one quantifiable dimension would, once more, mean that we just replaced one vague term with another.

The question at hand is: what of combinatory vague terms lacking any dimension allowing linear ordering of objects in their range of significance? Although there can be no numerical linear ordering of the objects in the range of significance of the combinatory vague term based on some quantifiable dimension there is no reason whatsoever to abandon the strategy of handpicking objects to form the ordering. The situation was quite easy with multi-dimensional vague terms since naturally ordered dimensions simplified handpicking. With combinatory vague terms, however, we have to employ our ingenuity.

Whenever we want to formulate any version of the sorites paradox, we need to have the ordering of at least some objects belonging to the range of significance of the vague term. This ordering must fulfil all three conditions (1) to (3). Although it is not appropriate to say that, for example, Christianity is more of a religion than Buddhism, it is completely justifiable to say that some practices definitely count as religions, some are definitely not religious, and some of them we just cannot determinately assign as definitely religious or definitely non-religious. Bueno – Colyvan (2012, 30) offer a rough drawing of how should a handpicked ordering of objects look for the term “religion” – starting with Christianity and ending with school-yard play. Although “religion” is a good example of the combinatory vague term, it is not the ideal term to illustrate the combinatory sorites paradox with, since it is not exactly easy to imagine what should be filled in between Buddhism and Brazilian soccer.

I consider much easier to imagine the ordering relative to which the term “sport” will be soritical. FIFA World Cup football is most certainly sport, kicking stones on a way home from work is not. Yet it is possible to imagine an ordering connecting these two examples, that would start with FIFA World Cup, UEFA Champions League, English Premier League, and would continue with friendly match between students and teachers at school, football match 7-a-side during PE, and so on all the way to kicking stones on a way home. In each step through the ordering we move slightly closer to kicking stones which is not a sport, yet no two adjacent steps are so different that one would be called sport and the adjacent would not. This way, we can formulate the conditional sorites for combinatory vague terms.

Although we can formulate the conditional version of the sorites paradox for terms like “religion” or “sport”, there is simply no possible way to

formulate the mathematical induction version since objects in their range of significance cannot be numerically ordered. We can, however, formulate the modified line-drawing sorites the same way as we did with multi-dimensional vague terms, yet this will also be a very simplified version.¹³

Finally, there is no way for us to formulate the “ultimate” sorites paradox using all objects in the range of significance of any combinatory vague term. The reason is the same as with multi-dimensional vague terms – with every combinatory vague term we can construe multiple soritical orderings that cannot be combined into one ordering containing all the objects in the range of significance of the term in question which would satisfy all three conditions Barnes (1982) described.

4. Conclusion

There are many vague terms and even more sorites paradoxes, for with every vague term we can formulate multiple versions of the sorites paradox. We can also multiply the number of sorites paradoxes construed since for every sorites paradox that proceeds by addition we can formulate the sorites paradox proceeding by subtraction and vice versa, and we can formulate the paradox with the negated vague term. It does not matter whether we start at one end of the given ordering or the other as long as all three conditions described by Barnes (1982) are satisfied. This is true of all sorites paradoxes.

With linear vague terms, we are able to formulate all three basic versions of the sorites paradox – the conditional sorites, the mathematical induction sorites, and the line-drawing sorites. Theoretically it is possible to formulate one “ultimate” sorites paradox using all objects in the range of significance of any linear vague term. In practice, however, we predominantly use only a subset of all objects in the range of significance of the vague term, since many linear vague terms have infinitely many objects in their range of significance. The important thing is that it is possible to formulate such “ultimate” paradox for linear vague terms.

¹³ Conclusion of such paradox would look something like this: “There are at least two practices that are indistinguishable from each other, yet one of them is a religion and the other one is not.”

With multi-dimensional and combinatory vague terms, on the other hand, there is no way for us to formulate this “ultimate” sorites paradox since we cannot formulate one total linear ordering of all objects in their ranges of significance. We can, however, create many different sorites paradoxes based on handpicked soritical orderings with both multi-dimensional and combinatory vague terms. Though we can only formulate the conditional sorites this way.

Moreover it is impossible to formulate both the mathematical induction sorites and the line-drawing sorites when using multi-dimensional or combinatory vague terms. We either have to reduce these vague terms to linear vague terms – thus replacing one term with another – or we have to formulate versions that lack generality of linear versions of both the mathematical induction sorites and the line-drawing sorites.

Handpicking objects forming ordering relative to which the term is soritical is not limited only to multi-dimensional and combinatory vague terms. Even when we formulate the sorites paradox using linear vague terms we often handpick ordering of objects. Though in these cases our job is simplified by the existence of quantifiable dimension of variation. The advantage of handpicking is that it enables us to formulate the conditional sorites paradox without superfluous stretching the number of conditional premises of the paradox.

The most important thing about handpicking is that it enables us to formulate the conditional sorites paradox for any vague term whatsoever, while the other two forms of the sorites paradox can be properly construed only with linear vague terms but they cannot be construed with multi-dimensional and combinatory vague terms. The conditional sorites thus remains the only version of the sorites paradox that can be formulated with any vague term. In this sense, the conditional sorites is the most general version of the sorites paradox.

References

- BARNES, J. (1982): Medicine, Experience and Logic. In: Barnes, J. et al. (eds.): *Science and Speculation: Studies in Hellenistic Theory and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 24–68.
- BUENO, O. – COLYVAN, M. (2012): Just what is Vagueness? *Ratio* XXV, No. 1, 19–33.
- BURKS, W. (1946): Empiricism and Vagueness. *The Journal of Philosophy* 43, No. 18, 477–486.

- COLYVAN, M. – WEBER, Z. (2010): A Topological Sorites. *The Journal of Philosophy* 107, No. 6, 311-325.
- GRAFF, D. (2000): Shifting Sands: An Interest-Relative Theory of Vagueness. *Philosophical Topics* 28, No. 1, 45-81.
- HYDE, D. (2008): *Vagueness, Logic, and Ontology*. Burlington, VT: Ashgate.
- HYDE, D. (2011): The Sorites Paradox. In: Ronzitti, G. (ed.): *Vagueness: A Guide*. New York: Springer, 1-17.
- KEEFE, R. (2000): *Theories of Vagueness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KOLÁŘ, P. (1998): Jak netolerovat sorites. In: Králová, M. (ed.): *Myšlení v paradoxu, paradox v myšlení*. Praha: Filosofia, 17-31.
- PRIEST, G. (2006): *In Contradiction: A Study of the Transconsistent*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
- ROLF, B. (1981): *Topics on Vagueness*. Ph.D. thesis, Lund.
- WRIGHT, C. (1975): On the Coherence of Vague Predicates. *Synthese* 30, Nos. 3/4, 325-365.