



PRÁZDNÉ MOŽNÉ SVĚTY A INDIVIDUA V LIMBU NEEXISTUJÍ

Jiří Raclavský

Abstract (There Are No Empty Possible Worlds and Individuals in Limbo): V. Svoboda has recently proposed a theory based on Tichý's conception of possible worlds as determination systems. According to Svoboda there exists such a distribution of properties among individuals that every extension of such properties is the empty set, i.e. no individual holds any of these properties. Such possible world he called 'empty possible world' and individuals which have all properties that have in empty possible world are called 'individuals in limbo'. Well, I explored both stages of his theory, but also its better variant of his theory used a demand which is not acceptable because to any property that has an empty extension there exists a 'complementary' property which has maximal extension, so it is instantiated by every individual. Thus Svoboda's empty possible world is simply not acceptable as a possible world at all. I examine more appropriate construal of empty possible world which avoids that drawback and which emptiness is based on partiality, i.e. undefinedness of (non-trivial) properties in that world. However, after the inspection of combinatorics of properties I make out an observation that every possible world is in every time moment equally nonempty as in any other time moment; thus to predicate emptiness to any possible world is misplaced. Further investigation leads to observation that every individual is in every possible world in every time moment in the same limbo (in fact, it is rather a state of "non-limbo") as any other individual; thus the predicate "being in limbo" is misplaced too.

I.

ÚVOD

Náplní této statě je kritická revize teorie Vladimíra Svobody, podle níž existuje „prázdný“ možný svět a v jisté souvislosti s ním existují i individua „v limbu“ (popř. „v nirváně“), tedy taková individua, která sice jsou, leč jaksi nejsou vůbec empiricky patrná. Jak Svobodova teorie, tak i moje proti-teorie patří do obtížné a přitom pozoruhodné disciplíny někdy nazývané „analytická metafyzika“. K historii této teorie prázdného možného světa lze říci, že

v jejím pozadí stojí pojetí možných světů podle Pavla Tichého ([Tichý 1988]), který možné světy vysvětluje na základě tzv. determinačních systémů. S odvoláním na toto vysvětlení Svoboda odvodil svou teorii a svá zkoumání publikoval ve dvou variantách. Zprvu se budu odvolávat na kratší text „Individua na odpočinku“ ([Svoboda 2001]), teprve posléze na text „Where Do All the Individuals Go?“ ([Svoboda 2000]),¹ který obsahuje rozvinutější podobu jeho teorie. Mj. Svoboda svá zkoumání podkládal tezí, že všechna individua jsou apriori dána (předpoklad tzv. fixní domény), což zdůvodňoval modální variabilitou; pro podporu této teze lze však argumentovat na základě analýzy pojmu existence, na což jsem poukázal ve své někdejší reakci na Svobodovu koncepci ([Raclavský 2002]); předpoklad fixní domény nadále považuji za platný, nebudu ho zde znovu obhajovat.

Tichého teorie determinačních systémů

Nejdříve uvedme Tichého teorii. *Determinátor* je entita, která slouží k vyčlenění určitého objektu (individua, třídy individuí, aj.), předpokládejme dále, že v závislosti na nějakém parametru, např. na stavu světa a čase (jde tak o funkce z možných světů a časů do individuí či tříd individuí, atp., jde o intenze). *Determinační systém* je dán všemi asociacemi-přiřazeními determinátorů s příslušnými objekty, které mohou vyčleňovat (možnost vyčlenit ten či který objekt dává vznik mnoha determinačním systémům). Na základě pojmu determinačního systému lze charakterizovat pojem *možného světa* (připusťme, že definicí pojmu možného světa je „maximální soubor faktů, které mohou platit“):

možný svět, jestliže je uvažován jako totalita možných faktů, bude plně charakterizován přiřazením objektů (vhodných druhů) k nějakým determinátorům. Nazvěme jakékoli takovéto přiřazení *determinační systém*. Determinační systém je takto mnoho-jednoznačná [„many-to-one“] korespondence asociující individuové determinátory s individuí, determinátory pravdivostních hodnot s pravdivostními hodnotami, atd. ([Tichý 1988], s. 178)

Pokud uvažujeme pro příklad takové determinátory jako „být bílý“ a „být černý“, je zřejmé, že nemohou být asociovány s překrývajícími se třídami individuí (tyto třídy nesmí mít neprázdný průnik):

Protože determinátory nejsou vždy vzájemně nezávislé, ne každý kombinatoricky možný determinační systém je realizovatelný. ... Tudíž ne každý determinační systém je možným světem.

Ale každý možný svět je determinačním systémem. ([Tichý 1988], s. 178)

Některé determinační systémy tedy nejsou možnými světy.

¹ Tento text je patrně pozdějšího data vzniku, než [Svoboda 2001].

Dále lze uvažovat, že ne vždy se determinátorům poštěstí vyčlenit určitý objekt; např. v aktuálním světě a čase individuový determinátor „král Francie“ nevyčleňuje nikoho (avšak pozor: třídivý determinátor „být jednorozec“ vyčleňuje v aktuálním světě a čase třídu, byť prázdnou; příslušná intenze je tedy pro tento svět a čas definována). Možnost nepřirazení hodnoty (parcialita funkcí) zákonitě namnožuje počet možných kombinací.

Po celou stať se omezím jen na vlastnosti individuí, nebudu diskutovat jiné intenze (zejm. ne n -ární vztahy). Vlastnost individuí je v duchu explikace pomocí sémantiky možných světů (uvažující s parcialitou funkcí) funkcí, která argumentům, jimiž jsou dvojice možný svět–časový okamžik, přiřazuje (je-li na nich definována) třídy individuí.

SVOBODOVA PRVNÍ TEORIE

Pro ilustraci Svoboda ukazuje Tichým vyřčené skutečnosti v následující tabulce, v níž jsou uvažovány pouze dvě individua a dva determinátory (používám však jiné hrdiny-individua a jiné determinátory; prázdnou množinu zde značím způsobem v matematice obvyklejším). V této tabulce jsou uvedeny rozsahy jednotlivých třídivých determinátorů, intenzí (jejichž jména jsou uvedena v záhlaví), rozsahy jsou tedy uvažovatelné extenze (extenze třídivých determinátorů jsou vždy podmnožinami univerza, množiny individuí). Determinačních systémů je pro tento případ celkem 16; jde o ilustraci možností pro jeden okamžik t:

determinátory determ. systémy	být muž	být ženou
1.	{Xenie, Yannis}	{Xenie, Yannis}
2.	{Xenie, Yannis}	{Xenie}
3.	{Xenie, Yannis}	{Yannis}
4.	{Xenie}	{Xenie, Yannis}
5.	{Yannis}	{Xenie, Yannis}
6.	{Xenie, Yannis}	∅
7.	{Xenie}	{Xenie}
8.	{Yannis}	{Xenie}
9.	{Xenie}	{Yannis}
10.	{Yannis}	{Yannis}
11.	∅	{Xenie, Yannis}
12.	∅	{Yannis}
13.	∅	{Xenie}
14.	{Yannis}	∅
15.	{Xenie}	∅
16.	∅	∅

Jak píše Svoboda, určitý determinační systém si můžeme představit jako jeden určitý řádek v této tabulce. Jistě ne všechny kombinace-řádky, které jsou v této tabulce, tedy ne všechny determinační systémy, jsou myslitelně *realizovatelné*² (ty, které nemohou být podle Svobody realizovány, jsem vyznačil kurzívou):

Možný svět si můžeme představit jako determinační systém reprezentovaný řádkou v obrovské tabulce. Tato řádka musí být vnitřně konzistentní, musí být v principu logicky realizovatelná.

([Svoboda 2001], s. 419-420)

Podle Svobody je v tomto případě celkem 9 realizovatelných determinačních systémů, tedy 9 možných světů.³ Pro tento příklad však sám Tichý napočítal pouze 8 možných světů ([Tichý 1988], s. 179); to je počet, s nímž – jak níže zdůvodním – se dá nakonec přece jen souhlasit.

Prázdný svět a individua „v limbu“

Právě 16. determinační systém se zdá být tím, co Svoboda nazývá *prázdným světem* (explicitně to uvádí jen v [Svoboda 2000], s. 28). Tento prázdný možný svět Svoboda zprvu spíš přibližuje (srov. [Svoboda 2000], s. 23, [Svoboda 2001], s. 421):

Prázdným světem rozumíme svět, v němž se nenachází žádný předmět, který by se mohl stát předmětem empirického zkoumání. ([Svoboda 2001], s. 421)

V této formulaci jsou ovšem uvedeny dva problematické obraty. Prvním z nich je „předmět, který se nenachází ve světě“. K tomu je třeba říci, že *individua, ani jiné takové předměty se v možném světě nijak nenachází*, nemohou se v něm nacházet. Individua spočívají v nezávislé množině individuí-universu (doméně), v možném světě je jen „uvedeno“, ke kterým determinátorům jsou asociována (samy determinátory-vlastnosti se v možném světě také nenacházejí). (V [Svoboda 2000], s. 29 dokonce Svoboda uvažuje, že možné světy mají přívěsek, v kterém se nacházejí individua v limbu.) Druhým problémovým obratem je „být předmětem empirického zkoumání“, což je ovšem téma, jemuž se Svoboda do jisté míry věnuje. Předmětem empirického zkoumání může být individuum, které je empiricky patrné. *Empiricky patrné* je takové individuum, které kromě triviálních vlastností (sebe-identita, numerická odlišnost od jiných individuí, aj.), jež mají všechna individua, má též vlastnosti, které jsou netriviální ([Svoboda 2001], s. 420); v našem případě uvažme pro jednoduchou ilustraci empirické vlastnosti „být muž“ či „být žena“.⁴

² Realizovatelností rozumějme např. „být alternativním, popř. aktuálním, světem“ coby celkem faktů.

³ Ty jsou (zdá se) charakterizovány determinačními systémy vyjádřenými v řádcích 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

⁴ Podobně jako Svoboda zatím odhlížím od Pavlem Cmorejem odhalených empirických částečně esenciálních vlastností.

Klíčovým krokem Svobodovy teorie je pak definice, v níž říká, kdy je nějaké individuum I v možném světě w a čase t v „limbu“, tedy stavu, kdy není empiricky patrné ([Svoboda 2001], s. 422):

O individuu x říkáme, že je v možném světě w a okamžiku t v *limbu*, právě tehdy, když x má ve w a t právě ty vlastnosti, které má v prázdném možném světě. ([Svoboda 2001], s. 421)⁵

Komplementární vlastnosti

Zde bych již navrhl první bod kritiky, vůči němuž není tato teorie imunní (imunní je proti němu až teorie v [Svoboda 2000]). To, že podle 16. řádku ani Xenie, ani Yannis není mužem, ani ženou neznamena, že jim nejsou přisuzovány žádné empirické vlastnosti. Xenie nepochybně instanciuje empirickou vlastnost „nebýt mužem“ i vlastnost „nebýt ženou“. O kterékoli ze dvou vlastností P , P^{-1} budeme říkat, že je *komplementárním* k té druhé, pokud platí, že je-li extenzí P ve w , t jistá třída objektů T , pak v tytéž w , t je extenzí P^{-1} ta třída objektů T^{-1} , která je komplementem T s ohledem na univerzální třídu objektů daného typu (např. je-li to pouze Xenie, kdo je ve w , t ženou, pak extenzí vlastnosti „nebýt ženou“ je v týchž w , t celé univerzum individuí ale bez Xenie).⁶ Je přirozené předpokládat, že je-li P parciální a v jisté w , t jeho extenzí není nic, tak extenzí P^{-1} v týchž w , t rovněž není nic.

P	P^{-1}
...	...
$\{I_1, I_2, \dots, I_{1000}\}$	$\{I_{1001}, \dots, I_n\}$
$\{I_3\}$	$\{I_1, I_2, I_4, \dots, I_n\}$
U	\emptyset
–	–
...	...

Někdo by mohl namítnout, že jde o pouze vlastnosti „negativní“. Na adresu „negativních vlastností“ však už Tichý namítl,⁷ že negaci obsahuje (kromě výrazu) pouze procedura (v TIL tzv. konstrukce) tuto vlastnost konstruující, sama tato vlastnost je svébytná vlastnost (byť je „komplementární“, či „doplňková“ k vlastnosti „být muž“, resp. „být žena“; tato relativně k nadmnožině, již je universum). Dále je vhodné si uvědomit, že v tabulkách determinačních systémů se nám nevyjevují tyto vlastnosti jako takové, ale pouze jejich extenze, tj. třídy; a o třídách se nikdy nemluvílo jako o „negativních“, v případě tříd bývá pouze řečeno, že nějaká třída je „doplňkem“, „komplementem“ k určité třídě.⁸

⁵ Tutéž definici uvádí v [Svoboda 2000], s. 28.

⁶ Definici lze snadno zobecnit pro n -ární vztahy.

⁷ [Tichý 1988], s. 69.

⁸ Některé vlastnosti však v determinačních systémech být mohou; tyto jsou však extenzemi-hodnotami vlastností vyššího řádu-stupně (např. vlastnost „být v nirvāně“ je extenzí vlastnosti „oblíbená vlastnost hinduistů“).

Je na místě podotknout, že „negativní“ vlastnosti jsou z epistemologického hlediska neproblematické. „Být neželezný“ je vlastnost, kterou mám já i vy, a to, že ji mám, lze zjistit velice přirozeným empirickým testem, nejde o nějakou podivnost. Je proto zcela chybný Svobodův názor:

Individuum, které bude mít ... vlastnosti jako „nebýt železné“, „nebýt skleněné“, „nebýt člověkem“, „nebýt zvířetem“ apod. nemusí být empiricky patrné. ... se takovéto individuum díky nedostatku empiricky význačných vlastností v daném světě nijak neprojeví

([Svoboda 2001], s. 422)

Vlastnosti, které Svoboda zmiňuje, instanciuje jakákoli rostlina či kámen, či atom nebo molekula zcela bezproblémově – mají tyto vlastnosti, jak snadno zjistí nejen vědec, ale i čtenář. Je absurdní tvrdit, že se takováto individua v daném světě nijak neprojevují. Svoboda si evidentně plete měří těchto vlastností s neinstanciováním vlastností vůbec. Zkrátka: mít „negativní“ vlastnosti, je přirozené a vlastně pozitivní („být nekuřák“, pro názorný příklad, je přece dobrá vlastnost, každý, kdo se vyhýbá kouření, ji má).

Temporalizované vlastnosti

Lze najít i jinou skupinu (někdy netriviálních) empirických vlastností, které jsem před časem předběžně nazval *historické*, přičemž ty jsem dělil na historické minulé a historické budoucí.⁹ Nyní tuto klasifikaci zpřesním a rovnou uvedu pro náš případ relevantní vlastnosti; zároveň tyto vlastnosti přejmenovávám na *temporalizované vlastnosti*. *Přesně-časové vlastnosti* (resp. jejich pojmy) obsahují přesné časové udání, např. den, měsíc a čas, jako třeba vlastnost „být živý 3.2. 1974“; je jasné, že má-li individuum tuto vlastnost, tak ji má ve všech časech, čili časově nutně. *Časově-minulé vlastnosti* (resp. jejich pojmy) obsahují (ne vždy přesné) časové udání, nicméně vztažené do (relativní) minulosti, např. „být v minulosti (resp. čase t^n) živý“, či „být před 10 minutami živý“. *Časově-budoucí vlastnosti* (resp. jejich pojmy) rovněž obsahují (ne vždy přesné) časové udání, nicméně tentokrát vztažené do budoucnosti, např. „být v budoucnosti (resp. čase t^{+n}) živý“. Jak časově-minulé, tak časově-budoucí vlastnosti nejsou obvykle z hlediska temporální podmíněnosti nutné a obě k sobě mají komplementární vlastnosti.¹⁰

Je evidentní, že jak první, tak druhý druh vlastností, vede k vyvrácení této Svobodovy teorie, neboť Svoboda tuto teorii neochránil vůči komplementárním a temporalizovaným

⁹ Raclavský, Jiří (2004): Sémantika vlastních jmen s historickou referencí, In: Prokop Sousedík (ed.), *Jazyk - logika - věda*, Praha: Filosofia, 113-149.

¹⁰ Dodávám ještě, že z (odhalené Tichým) neindexičnosti výrazu „nyní“ plyne, že vlastnost označená výrazem „být nyní člověkem“ je táž jako „být člověkem“ (konstrukce vyjádřené oběma výrazy jsou logicky ekvivalentní); proto je nelze považovat za temporalizované vlastnosti.

vlastnostem. Tudiž *determinační systém naznačený v 16. řádce není reálný*, není „prázdnou“ charakteristikou možného světa (mj. model determinačních systémů, který je ukazován ve výše uváděné tabulce, je příliš zjednodušený).

Ilustrace „prázdného“ možného světa

Představme si, že třeba v roce 2222 dojde k totální vesmírné katastrofě – všichni živočichové, rostliny, věci, krajiny, planety, hvězdy, mezihvězdný prostor, prostě vše se slije v jednu homogenní hmotu. Co se stalo s individuí? Kromě toho, že všechna mají navzájem často odlišné rozmanité temporalizované vlastnosti (jako „být kdysi planetou“, „být kdysi pes“ atd.), všechna mají stejné „ztělesňující“ vlastnosti: „být částí homogenní hmoty“, „být okem neodlišitelný od jiného individua“; a dále mají vlastnosti jako „nebýt živý“, „být pět minut po konci totální vesmírné katastrofě“ atp. Po definitivní katastrofě, po níž by žádný vesmír, ani jeho jakákoli hmota nebyli, už individua postrádají jakékoli „ztělesňující“ vlastnosti, nejsou „fyzicky patrná“. Ovšem to, že individua nejsou běžnými pozorovacími metodami odlišitelná, neznamená, že nejsou odlišitelná vůbec. Stále bude jisté individuum tím, na co zacílí determinátor „být (připusťme) první postižený totální vesmírnou katastrofou“, apod., tedy ta individua jsou alespoň teoreticky zjištělná (zjištělnost závisí od stavu vědy, připustíme-li ji v tomto myšlenkovém experimentu jako svého druhu vnějšího pozorovatele). Ačkoli za těchto okolností nebude většina determinátorů vyčleňovat jakýkoli objekt, některé determinátory budou nějaký objekt vyčleňovat – nepůjde tedy o „prázdný svět“.

SVOBODOVA VYLEPŠENÁ TEORIE

Spřízněné vlastnosti

V anglické stati ([Svoboda 2000]) s první uváděnou kritickou námitkou Svoboda počítá a do své teorii zapracovává „výhradu“ proti vlastnostem, k nimž jsou nejen komplementární vlastnosti (jako např. „být muž“-„nebýt muž“).

Vlastnosti P a Q jsou *striktně spřízněné* [„kindred“] právě tehdy, když pro každé individuum x platí, že v jakémkoli možném světě má x buďto P , anebo Q , ale ne obě dvě.

([Svoboda 2000], s. 26)

Pro názornost si ukažme příklady rozsahů takovýchto spřízněných či nespřízněných vlastností (jednotlivé řádky těchto tabulek ukazují různé rozsahy vlastností na argumentech možných světů a časů):

a) Příklad spřízněných vlastností P a Q.

P	Q
...	...
$\{I_2\}$	$\{I_1\}$
\emptyset	$\{I_1, I_2\}$
...	...

b) Příklad spřízněných vlastností P a Q, které jsou komplementární (t. $Q = P^{-1}$) a všude definované (rozsahy P jsou vždy komplementy rozsahů P^{-1}).

P	Q
...	...
$\{I_1, I_2, \dots, I_{1000}\}$	$\{I_{1001}, \dots, I_n\}$
$\{I_3\}$	$\{I_1, I_2, I_4, I_5, \dots\}$
U	\emptyset
...	...

c) Příklad nespřízněných vlastností P a Q (I_1 je v rozsahu obou vlastností).

P	Q
...	...
$\{I_1\}$	$\{I_1\}$
...	...

d) Příklad nespřízněných vlastností P a Q (I_1 je v rozsahu obou vlastností).

P	Q
...	...
$\{I_1\}$	$\{I_1, I_2\}$
...	...

Před definicí spřízněných vlastností uvádí Svoboda podrobnější tabulku determinačních systémů, kterou přepisuji (měním pouze jméno individua; to je zde jen jedno), ovšem rovnou vyznačuji kurzívou ty determinační systémy, které nemohou být charakteristikami možných světů už pro to, že individuu by podle nich mělo patřit do dvou tříd, které jsou z logického hlediska bez průniku, nepřekrývají se (u čísel některých řádků jsou v horním indexu vyznačeny možnosti, o nichž budu hovořit níže; opět jde o ilustraci možností pro jeden okamžik t).

determinátory determ. systémy	být muž	nebýt muž	být ženatý	nebýt ženatý
1.	{Yannis}	{Yannis}	{Yannis}	{Yannis}
2.	{Yannis}	{Yannis}	{Yannis}	∅
3.	{Yannis}	{Yannis}	∅	{Yannis}
4.	{Yannis}	∅	{Yannis}	{Yannis}
5.	∅	{Yannis}	{Yannis}	{Yannis}
6.	{Yannis}	{Yannis}	∅	∅
7. ^m	{Yannis}	∅	{Yannis}	∅
8. ^r	∅	{Yannis}	{Yannis}	∅
9. ^m	{Yannis}	∅	∅	{Yannis}
10. ^r	∅	{Yannis}	∅	{Yannis}
11.	∅	∅	{Yannis}	{Yannis}
12. ^r	{Yannis}	∅	∅	∅
13. [∅]	∅	{Yannis}	∅	∅
14. ^s	∅	∅	{Yannis}	∅
15. ^s	∅	∅	∅	{Yannis}
16. ^s	∅	∅	∅	∅

Svoboda došel názoru (v tabulce jsou jím vyloučené determinační systémy vyznačeny pomocí „^s“):

dospěl jsem k závěru, že vlastnosti *muž* a *nebýt muž* jsou striktně spřízněné ... Z toho vyvozují, že distribuce 14, 15, 16 jsou také mezi těmi, které nejsou realizovatelné. ([Svoboda 2000], s. 26)

Rekvizitní vlastnosti

Existuje jistá nemožnost smysluplně připsat nějakému objektu vlastnost, ani k ní komplementární vlastnost, kterou Svoboda analyzuje pro případ determinátorů „být ženatý“ a „nebýt ženatý“.¹¹ Pokud je Yannis lízátkem (Svobodův příklad), kamenem, či automobilem, jistě není možné ani jednu z výše uvažovaných vlastností instanciovat – vždyť ženit se mohou přece jen lidé (přesněji muži), aby se mohl Yannis oženit, musí být mužem. Tato „podmínka“ („být muž“) je jím nazývána *rekvizitou vlastnosti* „být ženatý“ a zároveň i vlastnosti „nebýt ženatý“; osobně je budu nazývat „*rekvizitní vlastnosti*“:

Pro jakékoli dvě vlastnosti P a R : jestliže pro každé individuum x jak $P(x)$, tak $\neg P(x)$ implikují $R(x)$, pak R je *rekvizitou vlastnosti* P . ([Svoboda 2000], s. 26)

Takto nám tedy z determinačních systémů uváděných v tabulce odpadnou coby nerealizovatelné řádky 8, 10 a 12 (srov. [Svoboda 2000], s. 27). (V tabulce jsou vyznačeny pomocí „^r“. Pomocí „^m“ jsou vyznačeny determinační systémy charakterizující možné světy,

¹¹ Podobně pro vlastnost „být (resp. nebýt) stejně vysoký jako současný francouzský král“; srov. [Svoboda 2000]; s. 26.

pomocí „ \emptyset “ je značen Svobodou snad uvažovaný prázdný možný svět.) Nejde vlastně o nic jiného než o rozvinutí Tichého ilustrativního příkladu.

Plané vlastnosti

Nepochybně existují vlastnosti, které mají individua nutně, např. individuum I_1 má nutně vlastnost „být identický s I_1 “ či „být identický se sebou“. Svoboda na tuto skupinu vlastností nezapomněl a formuloval vůči ní tuto „výhradu“:

Vlastnost R je *planá* [„idle“] právě tehdy, když existuje individuum, které má R ve všech možných světech nebo v žádném možném světě. ([Svoboda 2000], s. 27)

Někdo by si mohl v této souvislosti vzpomenout na svéráznou skupinu vlastností u nás propagovanou Pavlem Cmorejem, které on sám nazývá (*empirické*) *částečně esenciální vlastnosti* ([Cmorej 1996]), příkladem „být stejně vysoký jako I_1 “. Individuum I_1 má tuto vlastnost nutně, ostatní individua ale náhodně, extenze této vlastnosti se tedy v různých světech, časech, mění, podmnožina $\{I_1\}$ však tvoří „esenciální jádro“ této vlastnosti.

Ukažme si příklady rozsahů planých vlastností. Protože Svoboda používá výraz „mít vlastnost“, předpokládáme, že všechny jsou na všech argumentech definovány (jsou totálními funkcemi):

a) Planá vlastnost, která má ve všech možných světech a čase konstantně prázdný rozsah:

P
\emptyset
\emptyset
\emptyset
...

b) Planá vlastnost, která má ve všech možných světech a čase konstantně jako rozsah univerzum. Povšimněme si, že tato vlastnost je navzájem komplementární k vlastnosti z bodu a), tyto vlastnosti jsou tedy i spřízněné.

P
U
U
U
...

c) Planá vlastnost, která má ve všech možných světech a čase konstantně jako rozsah třídu individuí, která není totožná s univerzem, ani s prázdnou množinou.

P
{I ₁ , I ₂ , I ₄ , I ₇ , I ₈ }
{I ₁ , I ₂ , I ₄ , I ₇ , I ₈ }
{I ₁ , I ₂ , I ₄ , I ₇ , I ₈ }
...

d) Planá vlastnost, jejíž rozsah se na různých argumentech sice mění (ovšem je na všech argumentech definována), nicméně vždy je v tomto rozsahu neměnná podmnožina, „esenciální jádro“ (zde je jím podmnožina {I₁, I₂}), tedy částečně esenciální empirická vlastnost.

P
{I ₁ , I ₂ , ...}
{I ₁ , I ₂ }
{I ₁ , I ₂ , I ₄ , I ₅ , I ₆ , I ₇ }
{I ₁ , I ₂ , I ₈ }
{I ₁ , I ₂ , ...}

Svobodův prázdný možný svět

Následuje Svobodova definice prázdného možného světa. Připomeňme si, že v důsledku definice individuí v limbu, v prázdném možném světě jsou naprosto všechna individua v limbu, ovšem v limbu mohou být snad i v jiném světě (a čase), pokud mají ty vlastnosti, které mají v prázdném možném světě.¹²

Svět [v okamžiku t ; J.R.], v němž jakákoli vlastnost P , která není ani planá, ani není striktně spřízněná s $\neg P$, určuje [„picks out“] prázdnou třídu, je zván *prázdný svět*. ([Svoboda 2000], s. 28) Z definice se jeví, že rozsah takovýchto vlastností individuí jsou prázdné třídy, „individua v limbu“ se tedy v prázdné třídě zákonitě nenachází.

KRITIKA „VYLEPŠENÉ“ TEORIE

Rekapitulujme nyní Svobodovu charakteristiku prázdného světa. Podílejí se na ní vlastnosti:

- a) *definované v tomto možném světě w za daného okamžiku t*
- b) *mající na daném w a t jako rozsah prázdnou třídu (\emptyset)*
- c) *nikoli plané* (čili nikoli např. vlastnost rozsahem prázdná pro každý w a t , anebo částečně esenciální a ryze esenciální vlastnosti)
- d) *nepřízněné se svým komplementem* (jak se zdá z notace P a $\neg P$)

Vlastnostem splňující tyto čtyři požadavky budu říkat „vlastnosti individuí v limbu“.

¹² Všimněme si, že Svoboda v definice prázdného světa vůbec nevyužil rekvizitní vlastnosti.

Uvažujme hledanou vlastnost P (jež má v prázdném možném světě a čase prázdný rozsah) a čtyři vlastnosti Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 , z nichž každá má jiný typ rozsahu:

P	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4
\emptyset	–	\emptyset	$\{I_1, I_2, I_7, I_8\}$	U

Vlastnost Q_1 je podle Svobodovy definice spřízněnosti zřejmě nespřízněná s P , sama však jako kandidát na „vlastnost individuí v limbu“ padá, neboť k ní existuje komplementární vlastnost Q_1^{-1} . Vlastnost Q_2 není spřízněna s P , ovšem vychází na stejno jako vlastnost P . Vlastnost Q_3 (ať už je či není striktně spřízněna s P) jako kandidát padá proto, že má neprázdný rozsah (mohla by být dokonce částečně či ryze esenciální vlastností, byla by tedy planá), navíc k ní existuje komplementární vlastnost Q_3^{-1} . Zamysleme se však nad vlastností Q_4 , která každopádně padá jako kandidát na „vlastnost individuí v limbu“, neboť má neprázdný rozsah; touto vlastností mohou být celkem čtyři typy vlastností:

a) vlastnost planá (všude definovaná a to s maximálním rozsahem, jímž je universum), takže i tímto odporuje Svobodově požadavku na „vlastnost individuí v limbu“

b) vlastnost jen čírou náhodou v tomto w a t mající kontra-extenzi vzhledem k extenzi P či Q_2 , obecně však nespřízněná; avšak tato odporuje Svobodově požadavku na „vlastnost individuí v limbu“ už proto, že jejím rozsahem není prázdná třída

c) vlastnost spřízněná s P (či Q_2), takže nemůže být „vlastností individuí v limbu“

d) vlastnost nejen spřízněná s P (či Q_2), ale přímo k ní komplementární (tj. rozsah je vždy doplňkem rozsahu P do universa U), takže zase nesmí být „vlastnost individuí v limbu“.

Skutečnost zmiňovaná v bodě d) je ovšem zásadní – k vlastnosti P přece existuje komplementární vlastnost P^{-1} : *ke každé vlastnosti P existuje vlastnost P^{-1} k ní komplementární* (na jazykové úrovni jde o oposita, „být/nebýt“, „mít/nemít“). Je-li rozsahem vlastnosti P v jistém w a t prázdná množina (\emptyset), rozsahem vlastnosti P^{-1} v tomtéž w a t je universum (U ; u nás srov. Q_4). Logicky zákonitá *existence komplementárních vlastností vylučuje Svobodovu definici „prázdného možného světa“*, jakožto světa „jen prázdných rozsahů“.

Nechceme tím však říci, že takovýto prázdný „svět“ není myslitelný – on myslitelný je, jde (zdá se) o „svět“, jaký je v našich modelových příkladech v řádku 16, kdy k sobě komplementární vlastnost mají – alogicky – též rozsah. Tento svět ale *není možným světem, je to pouze a jen determinační systém*. Proto platí Tichého výpočet, že je 8 a nikoli 9 možných světů při oněch 16 determinačních systémech. Mimochodem jsme výše viděli, že 16. determinační systém sám Svoboda vyloučil z kandidátů na prázdný možný svět. Jako kandidáta na prázdný možný svět si zvolil determinační systém z řádku 13 – srov. [Svoboda

2000], s. 26-28; za zmínku stojí, že na s. 26. 16. řádek vylučuje, na s. 28 ho ale připouští, což je přece spor – *který ve skutečnosti vylučuje jeho definice prázdného možného světa* – v oné tabulce je 13. řádek možným světem při jednoprvkovém univerzu individuí, takže „být muž“ je komplementární (a tedy i spřízněná) k vlastnosti „nebýt muž“.

Onen prázdný „svět“ je pro logiky a filosofy nepřijatelný už tím, že nemůže být něčím sloužícím k vysvětlení rámce empirického zkoumání – těm, které požadují, můžeme pracovně říkat „úplné“, či „rozumné“. Plantinga hovoří dokonce o požadavku maximality možného světa a to v tom smyslu, že jako svět se, s ohledem na první příklad-tabulku, počítá ten svět, který je tvořen třeba propozicemi „Xenie je žena“ a „Yannis je muž“ či „Xenie je muž“ a „Yannis je žena“, nikoli však pouze jednotlivou propozicí jako třeba „Yannis není muž“. Svoboda přitom vylučuje připsat individuím instanciaci jakékoli „normální“ vlastnosti P, včetně připsání vlastnosti „nemít vlastnost P“, neboť tyto vždy k sobě mají vlastnosti komplementární: „nebýt P“, „mít vlastnost P“.¹³ Požadavek vyloučení spřízněných vlastností, pod něž komplementární vlastnosti spadají, je přehnaný. Je zcela pochybná snaha najít „prázdný možný svět“ a nebrat přitom v úvahu rozsahy některých determinátorů, jmenovitě determinátorů pro spřízněné (zvláště pak komplementární) vlastnosti.¹⁴ Připomeňme si také ideu možných světů, jíž je, že možné světy jsou „rozumnými“ alternativami k aktuálnímu světu, což „prázdný svět“ evidentně neplní – individua v „prázdném světě“ nemají (ryze) empirické vlastnosti.

Shrňme: *nelze říci, že „prázdný svět“ neexistuje, on existuje, není ale možným světem (a ani determinačním systémem) v Tichého smyslu. Myslet „prázdný svět“ jako možný svět je představa nanejvýš nerozumná. A protože prázdný svět není možným světem v pravém slova smyslu, nejsou rozumně uvažovatelná ani individua v limbu. Představa individuí, která jsou empiricky netestovatelná, je opět vysoce nerozumná – neslučuje se s ideou možného světa jakožto rámce empirického zkoumání-testování.*

¹³ A individua v prázdném světě přece mají mít netriviální vlastnost „být v limbu“.

¹⁴ Mj. Tichý si je vědom toho, že maximalita není nezbytný požadavek. Řada determinátorů totiž determinuje v závislosti na tom, co determinuje jiný determinátor. Tichý doslova mluví o vlastnostech (vztazích) odvozených a primárních. K dostatečné charakteristice možného světa pak stačí jen výčty rozsahů primárních vlastností a vztahů – rozsahy odvozených vlastností a vztahů si opak již odvodíme. Toto ale neznamená, že Tichý dovoluje, aby možný svět byl „podspecifikován“, tak jak to vlastně dělá Svoboda. Tichý dává navíc explicitně najevo, že možný svět bude dostatečně charakterizován primárními vlastnostmi P a jejich komplementy P⁻¹ (v naší terminologii). Jinými slovy, Tichý by pro Svobodovu exkomunikaci komplementárních vlastností neměl žádné pochopení.

II.

EXISTUJÍ PRÁZDNÉ MOŽNÉ SVĚTY NA ZÁKLADĚ PARCIÁLNOSTI?

Viděli jsme, že na základě všeobecného jevu komplementarity je Svobodova definice prázdného světa nepřijatelná jakožto definice logicky akceptovatelného možného světa (a tím zákonitě i definice individuí, která by měla být v limbu). Někdo by mohl spekulovat nad tím, co kdyby nepomohlo – za účelem vzkříšení Svobodovy teorie – zpracovat parcialitu vlastností a uvažovat možnost nedefinovanosti zejména vlastností na určitých argumentech, neboť dle naší definice, i vlastnosti k nim komplementární jsou (pro příslušné světy a časy) opět nedefinovány. V následujícím tedy budeme prošetřovat, zda je rozumně uvažovatelná taková distribuce, kdy všechny dvojice (nikoli planých) vlastností P a P^{-1} , jsou v daný svět (a čas) nedefinovány, takže individua by byla „v limbu“.

V jakémkoli okamžiku je každý možný svět stejně tak „plný“ jako v kterémkoli jiném okamžiku

K pochopení klíčové myšlenky této sekce je vhodné učinit následující náhled. Koncept vlastnosti byl v sémantice pomocí možných světů a časů stanoven tak, že vlastnost je funkcí na argumentech, kterými jsou možné světy (Tichým byl tento koncept modifikován přijetím parametru časových okamžiků). Učiním jistou obměnu pohledu na jakoukoli takovouto vlastnost a to náhled, který je vlastně přirozený z hlediska empirického zkoumání. Uvažme výraz pro vlastnost „být člověk“. V přítomném okamžiku je možné, že třídou individuí, na kterou tento determinátor poukazuje, je v aktuálním světě třída T_1 ; v jiných možných světech jsou těmito třídami myslitelně zcela odlišné třídy T_2, \dots, T_n ; T_1, \dots, T_n ; tyto tedy pokrývají kombinatoriku všech možností. Nahlédněme tedy funkci, vlastnost P , coby rozloženou do „bloků“ podle možných světů (v tabulce jde o sloupce):¹⁵

$w_1, t_1: T^{1,1}$	$w_2, t_1: T^{2,1}$	...	$w_n, t_1: T^{n,1}$
$w_1, t_2: T^{1,2}$	$w_2, t_2: T^{2,2}$	...	$w_n, t_2: T^{n,2}$
...
$w_1, t_t: T^{1,t}$	$w_2, t_t: T^{2,t}$	...	$w_n, t_t: T^{n,t}$

Vlastnosti P odpovídají v různých možných světech vždy odlišné rozsahy, jiné třídy. Někaká vlastnost odlišná od P , např. P' , má průběh jinačí (v každém sloupci došlo k posunutí sekvence rozsahů „o zub“):

$w_1, t_1: T^{1,2}$	$w_2, t_1: T^{2,2}$	...	$w_n, t_1: T^{n,2}$
$w_1, t_2: T^{1,3}$	$w_2, t_2: T^{2,3}$	...	$w_n, t_2: T^{n,3}$

¹⁵ Budu odhlížet od problematiky totožnosti či různosti počtu časových okamžiků (t) a počtu možných světů (n).

...
$w_1, t_i: T^{1,1}$	$w_2, t_i: T^{2,1}$	...	$w_n, t_i: T^{n,1}$

Nyní se soustředíme na vlastnosti nikoli totální, ale parciální. Pro příklad uvažujme vlastnost Q, která je právě a pouze pro jeden časový okamžik nedefinována v právě a pouze jednom možném světě. Na základě logicky uvažovatelné kombinatoriky máme např. tuto možnost:

$w_1, t_1: -$	$w_2, t_1: T^{2,1}$	...	$w_n, t_1: T^{n,1}$
$w_1, t_2: T^{1,2}$	$w_2, t_2: T^{2,2}$	...	$w_n, t_2: T^{n,2}$
$w_1, t_3: T^{1,3}$	$w_2, t_3: T^{2,3}$	...	$w_n, t_3: T^{n,3}$
...
$w_1, t_i: T^{1,i}$	$w_2, t_i: T^{2,i}$	...	$w_n, t_i: T^{n,i}$

Od Q odlišná vlastnost Q', která je také právě a pouze pro jeden časový okamžik nedefinována v právě a pouze jednom možném světě je např. tato (parciální „non-hodnota“ se přestěhovala jinam):

$w_1, t_1: T^{1,1}$	$w_2, t_1: T^{2,1}$	...	$w_n, t_1: T^{n,1}$
$w_1, t_2: -$	$w_2, t_2: T^{2,2}$	...	$w_n, t_2: T^{n,2}$
$w_1, t_3: T^{1,3}$	$w_2, t_3: T^{2,3}$	...	$w_n, t_3: T^{n,3}$
...
$w_1, t_i: T^{1,i}$	$w_2, t_i: T^{2,i}$	...	$w_n, t_i: T^{n,i}$

Odtud již můžeme učinit zobecnění, že *existuje právě tolik vlastností, které jsou právě a pouze pro jeden časový okamžik a právě a pouze pro jeden možným svět nedefinovány, v jisté úměře k počtu možných světů. Zcela analogicky můžeme uvažovat vlastnosti nedefinované pro dva časové okamžiky a dva možné světy, atd. (jejich počet opět určitým způsobem odpovídá počtu možných světů)*. To také znamená, že v kterémkoli okamžiku jakéhokoli světa každé individuum instanciuje nějakou vlastnost, přesněji spoustu vlastností.

Z toho lze okamžitě dovodit, že možné světy se liší pouze tím, kterými individui jsou vyplněny rozsahy vlastností, a proto *není možné, aby z hlediska sémantiky pomocí možných světů byl nějaký možný svět prázdným možným světem v celé své historii* (jak si myslí Svoboda; [Svoboda 2000], s. 29). Druhým naprosto zákonitým a podstatným důsledkem této „kombinatoriky vlastností“ je, že pro jakýkoli okamžik t jakéhokoli možného světa w platí, že svět je stejně tak „prázdný“ jako v kterémkoli jiném okamžiku t'. Predikovat možným světům „prázdnost“ je tedy pochybné: rozumně uvažovatelé možné světy jsou v jakémkoli okamžiku všechny stejně „plné“. To ovšem neznamená, že nelze „prázdný svět“ stanovit, jde o výčet, kdy žádnému determinátoru není nic přiřazeno. Jak už jsme si řekli, v sémantice i filosofii na základě možných světů však takovýto umělý svět není rozumně obhajitelný jakožto možný svět, neboť je v konfliktu se základním předpokladem, jímž je, že v úvahu se berou kombinatorické alternativy k realizovatelnému možnému (úžeji: k aktuálnímu) světu, čili

takové možné světy, kde se uvažují všechna různá možná logicky akceptovatelná přiřazení hodnot determinátorům, nejen jejich fragment.¹⁶ *Je zcela nerozumné zakazovat vlastnosti, které tu jednoduše již existují a tak je vylučovat z rozvrhu-kombinatoriky možných světů.*

V jakémkoli okamžiku a možném světě je každé individuum stejně tak „v non-limbu“ jako v kterémkoli jiném okamžiku a možném světě

Zbývá ujasnit třetí důsledek „kombinatoriky vlastností“, jímž je, že ani „být v limbu“ není z hlediska sémantiky pomocí možných světů plauzibilní predikát. Pro začátek si načrtneme průběh rozsahu vlastnosti, jejímž rozsahem je – pokud je definována (a nedefinována je jen v jednom okamžiku světa w_1), singleton. Volím příklad s vlastností S, který je poněkud analogický příkladu vlastnosti Q z minulé sekce:

$w_1, t_1: -$	$w_2, t_1: \{I_2\}$	...	$w_n, t_1: \{I_i\}$
$w_1, t_2: \{I_1\}$	$w_2, t_2: \{I_2\}$	...	$w_n, t_2: \{I_i\}$
...
$w_1, t_i: \{I_1\}$	$w_2, t_i: \{I_2\}$	...	$w_n, t_i: \{I_i\}$

Z vlastnosti S':

$w_1, t_1: -$	$w_2, t_1: \{I_3\}$	...	$w_n, t_1: \{I_1\}$
$w_1, t_2: \{I_2\}$	$w_2, t_2: \{I_3\}$	...	$w_n, t_2: \{I_1\}$
...
$w_1, t_i: \{I_2\}$	$w_2, t_i: \{I_3\}$	...	$w_n, t_i: \{I_1\}$

a tak dál až po vlastnost Sⁿ:

$w_1, t_1: -$	$w_2, t_1: \{I_1\}$	...	$w_n, t_1: \{I_{n-1}\}$
$w_1, t_2: \{I_n\}$	$w_2, t_2: \{I_1\}$	...	$w_n, t_2: \{I_{n-1}\}$
...
$w_1, t_i: \{I_n\}$	$w_2, t_i: \{I_1\}$	...	$w_n, t_i: \{I_{n-1}\}$

lze nahlédnout, že ve w_1 (a stejně tak pro ostatní světy) kterékoli z individuí I_1, \dots, I_n instanciuje vlastnost nedefinovanou jen pro jeden okamžik světa w_1 právě tolikrát, jako kterékoli jiné. Obdobné vlastnosti lze odhalit pro světy w_2, \dots, w_n .

Někomu by se právě uváděný příklad empirické (netriviální a neesenciální) vlastnosti mohl zdát poněkud umělý a proto přidávám příklad (kolekce) vlastností, jejichž průběh je blízký průběhu rozsahů vlastností, které obvykle při empirickém zkoumání testujeme (mj. lze lehkou nahlédnout, jak vypadají průběhy rozsahů vlastností komplementárních k uváděným). Nebudu vypisovat rozsahy této totální vlastnosti V v jiných světech než w_1 :

¹⁶ Slovem „všechna“ zde míníme i pomyslné přiřazení „non-hodnoty“, kdybychom byly preciznější a řekli (jako Tichý) „některým“, někdo by mohl (zřejmě jako Svoboda) chtít vyloučit některé determinátory ze hry.

$w_1, t_1: \{I_1, I_3, I_{10}\}$	$w_2, t_1:$	...	$w_n, t_1:$
$w_1, t_2: \{I_3, I_5\}$	$w_2, t_2:$	...	$w_n, t_2:$
$w_1, t_3: \{I_1, I_4, I_5, I_9\}$	$w_2, t_3:$	...	$w_n, t_3:$
$w_1, t_4: \{I_1\}$	$w_2, t_4:$	...	$w_n, t_4:$
$w_1, t_5: \{I_3, I_6\}$	$w_2, t_5:$	...	$w_n, t_5:$
...
$w_1, t_{i-1}: \{I_8\}$	$w_2, t_{i-1}:$	...	$w_n, t_{i-1}:$
$w_1, t_i: \{I_7, I_8\}$	$w_2, t_i:$	...	$w_n, t_i:$

Odlíšná vlastnost V^c (posunutí extenzí „o zub“):

$w_1, t_1: \{I_3, I_5\}$	$w_2, t_1:$	...	$w_n, t_1:$
$w_1, t_2: \{I_1, I_4, I_5, I_9\}$	$w_2, t_2:$	...	$w_n, t_2:$
$w_1, t_3: \{I_1\}$	$w_2, t_3:$	...	$w_n, t_3:$
$w_1, t_4: \{I_3, I_6\}$	$w_2, t_4:$	...	$w_n, t_4:$
$w_1, t_5: \{I_{i-2}, I_{i-1}, I_i\}$	$w_2, t_5:$	...	$w_n, t_5:$
...
$w_1, t_{i-1}: \{I_7, I_8\}$	$w_2, t_{i-1}:$	...	$w_n, t_{i-1}:$
$w_1, t_i: \{I_1, I_3, I_{10}\}$	$w_2, t_i:$	...	$w_n, t_i:$

A tak dál až po vlastnost V^n .¹⁷

$w_1, t_1: \{I_7, I_8\}$	$w_2, t_1:$	...	$w_n, t_1:$
$w_1, t_2: \{I_1, I_3, I_{10}\}$	$w_2, t_2:$	...	$w_n, t_2:$
$w_1, t_3: \{I_3, I_5\}$	$w_2, t_3:$	...	$w_n, t_3:$
$w_1, t_4: \{I_1, I_4, I_5, I_9\}$	$w_2, t_4:$	...	$w_n, t_4:$
$w_1, t_5: \{I_1\}$	$w_2, t_5:$	...	$w_n, t_5:$
...
$w_1, t_{i-1}: \{I_{i-3}, I_{i-2}\}$	$w_2, t_{i-1}:$	...	$w_n, t_{i-1}:$
$w_1, t_i: \{I_8\}$	$w_2, t_i:$	...	$w_n, t_i:$

Uzavírám proto, že v jakémkoli okamžiku a možném světě je každé individuum stejně tak v „non-limbu“ jako v kterémkoli jiném okamžiku a možném světě. V „non-limbu“ je vždy celé univerzum individuí, všechna mají plejádu (ryze) empirických (byť někdy nedefinovaných) vlastností. Tedy ani naše podstatně vylepšená varianta teorie individuí v limbu není udržitelná.

Neodůvodněnost prázdných možných světů a individuí v limbu je vlastně zcela přirozená skutečnost. Možný svět, který by odpovídal nerozložení vlastností (a dalších rysů) na individuích, je zcela proti duchu koncepce možných světů jakožto obecného rámce empirického zkoumání. Rovněž tak je proti duchu koncepce empirického zkoumání individuum, které by z důvodu neinstanciace jakékoli (empirické) vlastnosti bylo naprosto nepřístupné jakémukoli empirickému testu.^{18 19}

¹⁷ Lze lehkou nahlédnout, že v každém možném okamžiku v jakémkoli světě instanciuje individuum řadu netriviálních neesenciálních vlastností (jak totálních, tak parciálních); jak jsem byl upozorněn, poprvé se o této skutečnosti zmiňuje Pavel Cmorej v [Cmorej 2001].

¹⁸ Autor děkuje za poznámky k některým mým formulacím či za další připomínky Jakubovi Máchovi.

¹⁹ Čti dále zpětnou reflexi této statě Raclavský, Jiří (2007): Zpětný pohled na „prázdné možné světy“, *Pro-Fil* 8, 1. ISSN 1212-9097. http://profil.muni.cz/01_2007/raclavsky_prazdne_svety_zpetne.pdf

Literatura

CMOREJ, Pavel (1996): Empirické esenciální vlastnosti, *Organon F* 3, 3, 239-261.

CMOREJ, Pavel (2001): Esencialismus versus antiesencialismus, In: *Na pomedzí logiky filozofie*, Bratislava: Veda, 93-113.²⁰

RACLAVSKÝ, Jiří (2002): Individua na odpočinku – několik komentářů, *Filosofický časopis* 50, 2, 299-304.

SVOBODA, Vladimír (2000): Where Do All the Individuals Go?, In: Childers, Timothy, Palomäki, Jari (eds.), *Between Words and Worlds (A Festschrift for Pavel Materna)*. Praha: Filozofie AV ČR, 21-33.

SVOBODA, Vladimír (2001): Individua na odpočinku, *Filosofický časopis* 49, 3, 415-424.

TICHÝ, Pavel (1988): *The Foundations of Frege's Logic*. Berlin-New York: Walter de Gruyter.

²⁰ Původně (1988): Esencialismus versus antiesencialismus, In: *Philosophica* 26, Bratislava: Univerzity Komenského, 163-202.