

LOGICKÁ FORMA DEFINÍCIÍ

MARIÁN ZOUHAR, Katedra logiky a metodológie vied Filozofickej fakulty UK
v Bratislave, SR

ZOUHAR, M.: Logical Form of Definitions
FILOZOFIA, 70, 2015, No. 3, pp. 161-174

Definitions are usually identified with the sentences of the form “ $X =_{df} Y$ ”. This form is underspecified in various respects; in particular, it is not quite clear what is expressed by $=_{df}$. The present paper is an attempt to answer the following question: What kind of relation can be represented by $=_{df}$? It is argued that for every sentence of the form “ $X =_{df} Y$ ” there is a corresponding sentence in which $=_{df}$ can be replaced by $=$ provided the Y part of the definition is supplemented with further information. This suggestion is made possible by a certain classification of definitions (cf. Zouhar 2014) that is briefly summarized in the present paper as well.

Keywords: Descriptive definition – Identity – Logical form – Prescriptive definition – The $=_{df}$ symbol

1. Úvod. Definície sa spravidla považujú za vety s logickou formou „ $X =_{df} Y$ “, kde X je tzv. *definiendum* (t. j. definovaná entita), Y je tzv. *definiens* (t. j. definujúca entita) a $=_{df}$ je symbol definičnej rovnosti.¹ Na základe formy „ $X =_{df} Y$ “ však vôbec nie je jasné, čo zastupujú X a Y – t. j. aké entity sú predmetom definovania a pomocou akých entít sa definujú –, a nie je jasné ani to, čo označuje symbol $=_{df}$; teda ako chápať definičnú rovnosť. Hľadanie odpovede na prvú otázku bolo čiastočnou náplňou mojej inej state (Zouhar 2014). Odpoveď sa skrýva v klasifikácii definícií, ktorú som v spomínanej stati navrhol. Druhý problém, t. j. chápanie definičnej rovnosti, bude zase námetom tejto štúdie, pričom sa budem opierať o výsledky zo spomínanej state.²

Kľúčová otázka znie takto: S akým vzťahom možno stotožniť definičnú rovnosť?, teda Čo reprezentuje symbol definičnej rovnosti? Táto otázka je dôležitá z niekoľkých dôvodov. V prvom rade spomínaná klasifikácia definícií rozlišuje niekoľko druhov definícií, ktoré sa líšia tým, že definiendum, resp. definiensom sú entity rozmanitých druhov. Preto sa treba napríklad pýtať, či existuje možnosť, aby symbol definičnej rovnosti reprezentoval ten istý vzťah nezávisle od toho, čím sú jeho argumenty. Iný aspekt zase súvisí so skutočnosťou, že definície formulované v prirodzenom jazyku obsahujú rôzne výrazy, ktoré možno nahrádzať vo formálnejších zápisoch symbolom definičnej rovnosti. Ak budeme predpokladať, že tieto výrazy sú významovo odlišné, tak opäť vzniká otázka, čo

¹ Ďakujem Lukášovi Bielikovi za námety a pripomienky k predchádzajúcej verzii state.

² Vopred upozorňujem na to, že znalosť článku (Zouhar 2014) nie je predpokladom pochopenia tejto state, keďže podstatné výsledky stručne zhrniem aj na tomto mieste.

má reprezentovať symbol definičnej rovnosti: Ktorý význam – ak vôbec niektorý z nich možno vybrať – máme priradiť symbolu definičnej rovnosti ako typický či charakteristický?

V tejto stati navrhнем stotožnenie definičnej rovnosti so vzťahom identity. V takom prípade sa v definíciách, teda vo vetách formy „ $X =_{df} Y$ “, bude tvrdiť totožnosť entity označenej výrazom na ľavej strane symbolu definičnej rovnosti s entitou označenou výrazom na pravej strane symbolu. Samozrejme, bez ďalšieho vysvetlenia tento návrh môže vyvolať odmietavé reakcie, keďže v mnohých prípadoch je predsa definiens odlišný od definienda, a teda tvrdiť, že ide o tú istú entitu, by znamenalo ignorovať veľké množstvo definícií. Analogicky by sa dalo argumentovať aj tak, že identita je vzťah, do ktorého vstupuje nejaká entita len sama so sebou; v takom prípade by však definície boli len nezaujímavým prípadom nevyhnutne pravdivých viet formy „ $a = a$ “.³ Tieto aj ďalšie námietky však nemusia vzniknúť, ak sa predložený návrh vhodným spôsobom vysvetlí a zdôvodní.

V stati budem postupovať tak, že najprv sa pozrieme na niekoľko príkladov definícií a stručne zhrnieme podstatné body klasifikácie definícií zo state (Zouhar 2014). Na základe tejto klasifikácie a na základe zohľadnenia niektorých potrebných relativizujúcich aspektov obsiahnutých v definíciách možno presnejšie formulovať a zdôvodniť návrh, podľa ktorého symbol definičnej rovnosti reprezentuje vzťah identity.⁴

2. Príklady. S definíciami sa stretávame neustále a často si ani neuvedomujeme, že určitá veta alebo tvrdenie fakticky vystupuje ako definícia v určitom širšom kontexte. Každá z nasledujúcich viet by mohla byť za vhodných okolností definíciou, resp. možno ju v takýchto prípadoch ako definíciu použiť:

- (1) Daňový výdavok je výdavok (náklad) na dosiahnutie, zabezpečenie a udržanie príjmov.⁵
- (2) Meteorit je teleso, ktoré vznikne po dopade meteoroidu na Zem alebo na iné kozmické teleso s pevným povrchom.⁶
- (3) Brat je súrodenec mužského pohlavia.
- (4) Prvočíslo je číslo, ktorá má presne dvoch deliteľov.

³ Na okraj poznamenávam, že podobný problém bol motiváciou Fregeho úvah zo začiatku Fregeho state (Frege 1992), v ktorých sa zaoberá rozdielom v informatívnosti viet formy „ $a = a$ “ a „ $a = b$ “. Čitateľ nepochybne postrehne, že Fregeho riešenie – t. j. spojenie výrazov a a b s rozdielnymi spôsobmi reprezentácie tej istej označenej entity, vďaka čomu vety formy „ $a = b$ “ sú informatívne, no vety formy „ $a = a$ “ informatívne nie sú – je inšpiráciou riešenia problému z tejto state.

⁴ Skúmanie problematiky klasifikácie a logickej formy definícií je prvým krokom k rozpracovaniu metódy definovania, ktorej sa budem venovať pri inej príležitosti. Touto metódou sa budem zaoberať v kontexte všeobecného modelu metódy, ktorý sme predstavili v sérii statí (Bielik, Kosterec, Zouhar 2014a; 2014b; 2014c; 2014d). Ilustráciu praktického využitia tohto modelu je Halasova stať (Halas 2015).

⁵ Podľa Zákona o dani z príjmov č. 595/2003 Z. z., § 2.

⁶ Podľa hesla „Meteorit“ zo slovenskej mutácie internetovej encyklopédie Wikipedia (<http://sk.wikipedia.org/wiki/Meteorit>).

(5) Voda je látka s chemickým vzorcom H_2O .

V týchto príkladoch *je* označuje identitu, a teda ho môžeme jednoducho nahradiť symbolom pre identitu =:⁷

- (1*) Daňový výdavok = výdavok (náklad) na dosiahnutie, zabezpečenie a udržanie príjmov.
- (2*) Meteorit = teleso, ktoré vznikne po dopade meteoroidu na Zem alebo na iné kozmické teleso s pevným povrchom.
- (3*) Brat = súrodenec mužského pohlavia.
- (4*) Prvočíslo = číslo, ktorá má presne dvoch deliteľov.
- (5*) Voda = látka s chemickým vzorcom H_2O .

Keďže vety (1) – (5) sa zároveň považujú za definície, možno v nich *je* chápať aj ako výraz označujúci definičnú rovnosť, teda ako výraz, ktorý možno nahradiť symbolom =_{df}. To znamená, že môžeme mať:

- (1**) Daňový výdavok =_{df} výdavok (náklad) na dosiahnutie, zabezpečenie a udržanie príjmov.
- (2**) Meteorit =_{df} teleso, ktoré vznikne po dopade meteoroidu na Zem alebo na iné kozmické teleso s pevným povrchom.
- (3**) Brat =_{df} súrodenec mužského pohlavia.
- (4**) Prvočíslo =_{df} číslo, ktorá má presne dvoch deliteľov.
- (5**) Voda =_{df} látka s chemickým vzorcom H_2O .

Na základe tejto korelácie medzi vetami (1*) – (5*) a zodpovedajúcimi vetami (1**) – (5**) sa zdá, že definičnú rovnosť možno priamo stotožniť s identitou.⁸

Často sa však možno stretnúť s tým, že vety, ktoré vystupujú ako definície, neobsahujú slovo „je“ (v zmysle identity), ale nejaký iný výraz. Príklady možno nájsť aj na základe jednoduchej úpravy viet (1) – (5):

⁷ Tvrdenie, že v uvedených vetách *je* zastupuje identitu, je predpokladom, ktorý nebudem v tejto stati zdôvodňovať. Pravda, tvary slovesa *byť* možno používať aj v iných zmysloch, napríklad v zmysle predikácie (o odlišnosti medzi *je* v zmysle identity a *je* v zmysle predikácie pozri napríklad (Cmorej 2001, 53-54)) alebo v zmysle inklúzie. Podobne ponechám bokom otázku – ktorá je, mimochodom, veľmi zaujímavá – o tom, ako je možné odlišiť vetu obsahujúcu *je*, ktorá je definíciou (resp. ktorá je použitá ako definícia), od vety, ktorá je len obyčajným výrokom o identite. Vety (1) – (5) (a ostatné vety toho istého druhu) nie sú definíciami akosi automaticky, ale stávajú sa nimi vzhľadom na vhodný kontext, v ktorom sa vyskytujú. Táto problematika v sebe spája viacero aspektov vrátane pragmatických faktorov, a preto ju na tomto mieste analyzovať nebudem.

⁸ Túto formuláciu treba ju chápať tak, že každý prípad definičnej rovnosti by sa mohol považovať za prípad identity, no naopak to platiť nemusí: Nie každý prípad identity by mohol byť aj prípadom definičnej rovnosti.

- (6) Daňovým výdavkom sa rozumie výdavok (náklad) na dosiahnutie, zabezpečenie a udržanie príjmov.
- (7) Meteorit sa považuje za teleso, ktoré vznikne po dopade meteoroidu na Zem alebo na iné kozmické teleso s pevným povrchom.
- (8) Výraz *brat* znamená to isté ako výraz *súrodenec mužského pohlavia*.
- (9) Výraz *prvočíslo* znamená číslo, ktoré má presne dvoch deliteľov.
- (10) Voda je to isté ako látka s chemickým vzorcom H_2O .

Nie vždy možno nejaký výraz bez problémov nahradiť slovom *je*, resp. symbolom pre definičnú rovnosť. Veta (10) zjavne nebude robiť žiadne problémy, keďže výraz *je to isté ako* je synonymom výrazu *je* (v zmysle identity).⁹ Podobne aj vety (6) a (7) sú pomerne neproblematické, keďže výrazom *je*, resp. symbolom definičnej rovnosti možno priamo nahradiť výrazy *sa rozumie*, resp. *sa považuje za*. Vo vetách (8) a (9) je však situácia zložitejšia, pretože nahradenie výrazu *znamená to isté ako*, resp. *znamená* symbolom definičnej rovnosti nevedie ku korektné utvoreným vetám. Napriek tomu aj v takýchto prípadoch možno za určitých podmienok dosiahnuť to, že im bude zodpovedať formulácia obsahujúca symbol definičnej rovnosti, resp. výraz pre identitu. K tejto téme sa vrátíme po stručnej rekapitulácii klasifikácie definícií.

3. Druhy definícií. Už zbežný pohľad na príklady (1) – (10) ukazuje, že definovať možno entity rôznych druhov. Táto skutočnosť sa stala východiskom klasifikácie definícií predloženej v mojej stati (Zouhar 2014), ktorú chcem ďalej využiť pri úvahách o logickej forme definícií a o význame symbolu definičnej rovnosti.¹⁰ Ide o klasifikáciu, ktorú som nazval *dvojdimenziálna*, keďže sa opiera o dve klasifikačné kritériá, konkrétne *kritérium predmetnosti* a *kritérium ilokučnej sily*.

Kritérium predmetnosti je založené na type entity, ktorá je definiendom. Na základe tohto kritéria možno odlišiť tri druhy definícií: *výrazové definície*, *pojmové definície* a *objektové definície*. Definiendom výrazových definícií sú výrazy, definiendom pojmových definícií sú pojmy a definiendom objektových definícií sú objekty, pričom pod objektom treba rozumieť akúkoľvek entitu, ktorá nie je ani výrazom, ani pojmom (objektmi sú teda napríklad všeobecniny, abstraktné entity ako čísla či rôzne funkcie atď.). Toto kritérium sa opiera o skutočnosť, že v praktickom využívaní definícií v jednotlivých vedných oblastiach, ale aj v mimovedeckej sfére sa používajú definície entít rozmanitých druhov; ak chceme túto skutočnosť rešpektovať a ak nechceme predkladať revizionistické

⁹ Výraz *je* z vety (10) treba chápať ako súčasť výrazu *je to isté ako*, nie ako výraz reprezentujúci vzťah identity.

¹⁰ Na tomto mieste len stručne zhrniem výsledky tejto klasifikácie; jej motiváciu, zdôvodnenie a ďalšie úvahy čitateľ nájde v spomínanej stati. Táto klasifikácia rozširuje a prehľbuje dnes už klasickú koncepciu, ktorú predložil Richard Robinson (pozri Robinson 1954/2003). Robinsonovu koncepciu inšpirovalo tradičné členenie definícií na reálne a nominálne, no naša klasifikácia je výsledkom kritického prehodnotenia tejto tradičnej teórie (viaceré klasické texty k definíciám možno nájsť v zborníku (Sager (ed.) 2000)). Výbornú formuláciu tradičnej koncepcie definícií možno nájsť aj v učebnici (Joseph 1916).

chápanie definícií, ktoré by považovalo za predmet definícií len určité typy objektov, jedinou cestou zrejme je rozlíšiť výrazové, pojmové a objektové definície.¹¹

Na základe kritéria predmetnosti teda môžeme pôvodnú formu „ $X =_{df} Y$ “ nahradiť trojicou foriem, v ktorých je explicitne uvedené, čo je predmetom definície:

Výraz $X =_{df} Y$.

Pojem $X =_{df} Y$.

Objekt $X =_{df} Y$.

Ani po tomto doplnení sme však v definíciách explicitne nezobrazili všetky skryté zložky. Nie je z nich totiž zřejmý dôležitý faktor týkajúci sa definícií, a to ten, že ak sa definuje nejaký výraz, pojem, resp. objekt, tak sa vždy definuje *vzhľadom na* nejaký systém jazyka, systém pojmov, resp. systém objektov. Inými slovami, chýba v nich explicitná zmienka o jazyku, konceptuálnom systéme, resp. ontológii. V kompletizovanej podobe definície nadobudnú takúto podobu:

Vzhľadom na jazyk J: Výraz $X =_{df} Y$.

Vzhľadom na konceptuálny systém K: Pojem $X =_{df} Y$.

Vzhľadom na ontológiu O: Objekt $X =_{df} Y$.

Táto relativizácia je potrebná, keďže prinajmenšom implicitne sa predpokladá, že definícia neplatí absolútne, ale len vzhľadom na nejaký systém. Tento systém slúži napríklad na to, aby sa z neho vybral vhodný definiens, alebo na to, aby sa vzhľadom naň posúdila adekvátnosť definície. Bez rámcového systému nie je možné určiť, či ide o adekvátnu definíciu, a nemožno ani nájsť vhodný definiens. Po tomto doplnení by malo byť z definície zřejmé, čo sa definuje (t. j. čo je predmetom definície) a vzhľadom na aký systém sa daná entita definuje.

Prejdime ku klasifikácii založenej na kritériu ilokučnej sily. Toto kritérium sa nezameriava na typ definovanej entity (ako je to v prípade kritéria predmetnosti), ale na druh platnosti definície. Presnejšie, kritérium ilokučnej sily umožňuje zachytiť to, či ide o definíciu, ktorá opisuje určitý existujúci stav daného systému (jazyka, konceptuálneho systému, resp. ontológie), alebo ide o definíciu, ktorá kodifikuje nový stav, a teda pôvodný systém obohacuje. Na základe kritéria ilokučnej sily tak môžeme odlišiť *deskriptívne*

¹¹ Do istej miery sa táto skutočnosť rešpektuje aj v predchádzajúcej stati o definíciách (pozri Bielik, Gahér, Zouhar 2010). Je však zarážajúce, že veľa autorov sa hlási skôr k rôznym revizionistickým koncepciám definícií, ktoré zďaleka nie sú také liberálne ako koncepcie zo statí (Bielik, Gahér, Zouhar 2010) a (Zouhar 2014). Vo filozofickej a metodologickej literatúre venovanej definíciám sa často možno stretnúť s názorom, podľa ktorého predmetom definícií sú výrazy. Spravidla sa tým rozumie skutočnosť, že v definíciách sa kodifikujú alebo opisujú významy výrazov (pozri napríklad Swartz 1997; Longworth 2006; Harris, Hutton 2007; Gupta 2014 atď.), ale v niektorých prípadoch sa tým rozumie to, že pomocou definícií sa zavádzajú výrazy (napríklad skratky) do jazyka (slávnym reprezentantom tohto názoru je predovšetkým práca (Whitehead, Russell 1910)).

definície od preskriptívnych definícií.

Deskriptívna definícia zachytáva aktuálny stav určitého jazykového, konceptuálneho alebo objektového systému. Ak napríklad v jazyku existuje vzťah synonymie medzi výrazmi X a Y, tak deskriptívna definícia, ktorá definuje výraz X ako synonymum výrazu Y, iba opisuje túto skutočnosť. Nijako systém nemodifikuje, nedopĺňa ho ani neochudobňuje. Ak v určitej ontológii zase platí, že všeobecniny X a Y majú totožné extenzie vzhľadom na ľubovoľný možný svet (teda množina objektov spadajúcich pod X vzhľadom na svet w je totožná s množinou objektov spadajúcich pod Y vzhľadom na w), tak deskriptívna definícia, ktorá definuje všeobecninu X ako koextenzívnu (vzhľadom na ľubovoľný možný svet) so všeobecninou Y, opäť len opisuje túto skutočnosť.

Preskriptívna definícia slúži na to, aby sa existujúci stav systému modifikoval. Presnejšie, pomocou preskriptívnej definície sa nahrádza určitý stav systému iným stavom. Ak sa napríklad v jazyku J vyskytuje určitý zložený výraz, ktorý chceme skrátiť pomocou nejakého jednoduchšieho výrazu, môžeme použiť preskriptívnu definíciu. Pôvodný jazyk J doplníme tak, že bude obsahovať nový výraz zavedený pomocou preskriptívnej definície, čím vznikne bohatší jazyk J^* . Príklad lepšie ukáže, o čo ide: Nech jazyk J je určitý systém, ktorý sa používa ako metajazyk napríklad pri opisovaní logických systémov. V tomto jazyku sa vyskytuje slovné spojenie *vtedy a len vtedy, keď*, ktoré však chceme vo vhodných kontextoch nahrádzať stručnejším vyjadrením, napríklad skratkou *vtt*. Jazyk J transformujeme na bohatší jazyk J^* , ktorý okrem pôvodného slovného spojenia obsahuje aj výraz *vtt*. Vhodná preskriptívna definícia, ktorá to umožní, môže vyzeráť takto (prídom pre jazyk J platí, že výraz *vtt* sa v ňom nevyskytuje):

(11) Nech sa jazyk J modifikuje na jazyk J^* , v ktorom platí: Výraz *vtt* je skratkou výrazu *vtedy a len vtedy, keď*.

Podobným spôsobom možno obohacovať aj ontológie, resp. konceptuálne systémy.

Keď to zovšeobecníme, dostaneme nasledujúce všeobecné schémy pre preskriptívne definície (ktoré zároveň obsahujú aj potrebné relativizácie):

Nech sa jazyk J modifikuje na jazyk J^* , v ktorom platí: Výraz $X =_{df} Y$.

Nech sa konceptuálny systém K modifikuje na konceptuálny systém K^* , v ktorom platí: Pojem $X =_{df} Y$.

Nech sa ontológia O modifikuje na ontológiu O^* , v ktorej platí: Objekt $X =_{df} Y$.

Kombináciou našich dvoch klasifikačných kritérií dostaneme teda šesť základných typov definícií: Podľa kritéria predmetnosti rozlišujeme výrazové, pojmové a objektové definície. Kritérium ilokučnej sily zase umožňuje odlišiť v každej z týchto troch skupín deskriptívne definície od definícií preskriptívnych. Máme teda deskriptívne výrazové definície a preskriptívne výrazové definície; analogicky to platí aj v ostatných prípadoch.

4. Definičná rovnosť ako identita. Vráťme sa teraz k nášmu problému. Niektoré príklady z druhej kapitoly naznačujú, že vzťah medzi definiendom a definiensom možno označiť rôznymi nesynonymnými výrazmi. To znamená, že definiendum a definiens by mohli vstupovať do rôznych vzťahov, a teda vzťah definičnej rovnosti by mohol v rôznych prípadoch nadobúdať rôzne podoby. Ako ilustráciu spomeňme nasledujúce možné formulácie definícií:

- a) X je Y.
- b) X znamená Y.
- c) X vyjadruje ten istý význam ako Y.
- d) X je synonymom Y.
- e) X je ekvivalentné s Y.

Vo všetkých týchto prípadoch by sme však chceli namiesto výrazov ako *znamená*, *je*, *je synonymom* atď. použiť symbol definičnej rovnosti $=_{df}$. Je zrejmé, že v niektorých prípadoch je toto nahradenie možné, v iných prípadoch zase komplikovanejšie. Keby sme napríklad bez akýchkoľvek úprav namiesto výrazov ako *znamená*, *vyjadruje ten istý význam ako* atď. dosadili symbol definičnej rovnosti $=_{df}$, nedostaneme korektné formulácie, resp. podstatná časť informácie vyjadrenej vetami uvedených foriem sa stratí.

Skutočnosť, že vo všetkých prípadoch by sme chceli použiť symbol definičnej rovnosti však naznačuje, že ho považujeme za dostatočne všeobecný symbol, ktorý by mohol znamenať rozmanité veci, no ktorý nie je v niektorých definíciách použiteľný bez toho, aby sa dôležitá časť informácie z definície nestratila. Ak je to tak, vzniká otázka, prečo sa bežne tvrdí, že definíciami sú vety formy „ $X =_{df} Y$ “. Konštruktívnou odpoveďou na túto otázku a reakciou na rozpor medzi tým, čo sa o definíciách deklaruje, a tým, čo sa za definíciu v praxi fakticky považuje, by mohlo byť napríklad to, že sa pokúsime rozmanité formulácie definícií vrátane formulácií a) – e) upraviť tak, aby vyhovovali všeobecnej forme „ $X =_{df} Y$ “.

Tento cieľ možno dosiahnuť vtedy, ak definičnú rovnosť stotožníme s identitou. Aby to však bolo možné urobiť bezo zvyšku vo všetkých prípadoch, treba formulácie na ľavej alebo pravej strane symbolu definičnej rovnosti určitým spôsobom upraviť. Pozitívnym aspektom tohto kroku je to, že symbol identity je (i) dostatočne všeobecný v tom zmysle, že vyjadruje reláciu aplikovateľnú na rozmanité typy dvojíc entít, no napriek tomu (ii) význam tohto symbolu je dostatočne jasný a zároveň (iii) dá sa využiť v súvislosti s akoukoľvek definíciou.¹²

Príklad pomôže najlepšie objasniť, ako má tento návrh fungovať. Začnime dvoma jednoduchými príkladmi výrazovej definície. V prvom prípade sa definiendum prezentuje ako synonymum definiensa a v druhom prípade sa konštatuje, čo definiens znamená:¹³

¹² Identita je typovo polymorfná relácia, no táto skutočnosť nenasahuje možnosť unitárnej sémantiky pre symbol identity.

¹³ Kvôli jednoduchosti abstrahujem od systému, vzhľadom na ktorý sa daný výraz definuje.

- (12) Výraz *brat* je synonymom výrazu *súrodenec mužského pohlavia*.
(13) Výraz *brat* znamená súrodenca mužského pohlavia.

Ak namiesto výrazov *je synonymom*, resp. *znamená* dosadíme symbol definičnej rovnosti, dostaneme výrazy, ktoré budú značne zahmlievať pôvodný význam definícií (12) a (13), resp. budú dokonca nekorektné:

- (12₁) Výraz *brat* =_{df} výraz súrodenec mužského pohlavia.
(13₁) Výraz *brat* =_{df} súrodenec mužského pohlavia.

Z vety (12₁) nie je jasné, že ide o synonymné výrazy, kým veta (13₁) je typovo nekorektná, keďže jazyková entita (výraz) sa v nej vymedzuje pomocou nejazykovej entity (pojmu). Ak by sme mali zachovať informácie z viet (12) a (13) a zároveň použiť symbol definičnej rovnosti, asi najvhodnejšie by boli nasledujúce formulácie:

- (12₂) Výraz *brat* =_{df} výraz, ktorý je synonymom výrazu *súrodenec mužského pohlavia*.
(13₂) Výraz *brat* =_{df} výraz, ktorý znamená súrodenca mužského pohlavia.¹⁴

Tieto definície sú korektné. Pôvodný definiens z (12) a (13) sa stal súčasťou definiensa v (12₂), resp. (13₂). Zároveň vidíme, že súčasťou nového definiensa je aj informácia o tom, v akom vzťahu je definiendum s pôvodným definiensom, keďže veta (12₂) obsahuje zmienku o vzťahu synonymie a veta (13₂) zase zmienku o vzťahu znamenania. Je evidentné, že takýto explicitný spôsob vyjadrovania definícií je vhodný aj preto, že poskytuje jasné a jednoznačné definície. Opäť to možno vidieť na príklade. Vezmime si ako definíciu:

- (14) *Brat* =_{df} súrodenec mužského pohlavia.

Táto formulácia nie je príliš jasná, keďže nie je z nej zrejmé, čo sa definuje. Ak doplníme informáciu o systéme, vzhľadom na ktorý sa má daná entita definovať, zistíme, či

¹⁴ Keby sme doplnili aj explicitnú informáciu o jazyku, vzhľadom na ktorý sa výraz definuje, dostali by sme v prvom prípade formuláciu (12₂*) a v druhom prípade formuláciu (13₂*):

(12₂*) Vzhľadom na jazyk J: výraz *brat* =_{df} výraz, ktorý je synonymom výrazu *súrodenec mužského pohlavia*.

(13₂*) Vzhľadom na jazyk J: výraz *brat* =_{df} výraz, ktorý znamená súrodenca mužského pohlavia.

Z uvedených formulácií by malo byť zrejmé, že slovné spojenie *vzhľadom na jazyk J* má vo svojom dosahu celý výraz, ktorý nasleduje po ňom, teda aj definiendum, aj definiens. To znamená, že v prvom prípade je súčasťou definiensa výraz *súrodenec mužského pohlavia* z jazyka J a konštatuje sa, že tento výraz je v jazyku J synonymom výrazu *brat*. V druhom prípade sa zase konštatuje, že výraz *brat* z jazyka J znamená v jazyku J súrodenca mužského pohlavia.

definiendom môže byť pojem alebo objekt (všeobecnina):¹⁵

- (14₁) Vzhľadom na konceptuálny systém K: Pojem *brat* =_{df} súrodenec mužského pohlavia.
- (14₂) Vzhľadom na ontológiu O: Objekt *brat* =_{df} súrodenec mužského pohlavia.

Napriek tomu však nie sú tieto definície dostatočne určité. Nevieme z nich totiž zistiť, akú povahu má definiens ani ako chápať vzťah definičnej rovnosti. Prirodzenou voľbou je povedať, že definiensom je v prvom prípade pojem a v druhom zase objekt (všeobecnina). Lenže táto voľba nie je automatická. Analogicky to platí aj v prípade definičnej rovnosti, kde máme na výber viacero možností. Ak tieto informácie explicitne doplníme, dostaneme viacero rôznych definícií. Nasledujúce príklady predstavujú len niektoré z nich:

- (14₃) Vzhľadom na konceptuálny systém K: Pojem *brat* =_{df} pojem, ktorý sa explikuje pomocou pojmu *súrodencia mužského pohlavia*.
- (14₄) Vzhľadom na konceptuálny systém K: Pojem *brat* =_{df} pojem, ktorý identifikuje ten istý objekt ako pojem *súrodenec mužského pohlavia*.
- (14₅) Vzhľadom na ontológiu O: Objekt (všeobecnina) *brat* =_{df} objekt (všeobecnina), pod ktorý spadajú len jednotliviny exemplifikujúce vlastnosť *byť súrodencom mužského pohlavia*.
- (14₆) Vzhľadom na ontológiu O: Objekt (všeobecnina) *brat* =_{df} objekt (všeobecnina), ktorý sa analyzuje pomocou objektu (všeobecniny) *súrodenec mužského pohlavia*.

Teraz si možno ľahko všimnúť, že ak definície majú nadobúdať takúto explicitnú podobu, symbol definičnej rovnosti môžeme fakticky nahradiť symbolom identity. Výrazy vyskytujúce sa po obidvoch stranách symbolu definičnej rovnosti sa totiž transformovali na výrazy, ktoré majú identifikovať tú istú entitu: Výraz napravo od definičnej rovnosti identifikuje tú istú entitu ako výraz naľavo, no identifikuje ju na základe toho, že špecifikuje jej vzťah k entite, ktorá je definiendom v pôvodnej, menej špecifickej a nejednoznačnej definícii. Definície v explicitnej podobe sa môžu považovať za vety o identite.

Napríklad: V definícii (14₃) sa na ľavej strane symbolu definičnej rovnosti vyskytuje výraz, ktorý identifikuje pojem *brat*, a to v podstate priamym spôsobom, teda bez toho, aby sa identifikoval prostredníctvom identifikácie nejakej inej entity alebo nejakých iných entít; na pravej strane definičnej rovnosti sa zase vyskytuje výraz, ktorý ten istý pojem, t. j. pojem *brat*, identifikuje akoby sprostredkovane, teda na základe jeho vzťahu s iným pojmom (s pojmom *súrodenec mužského pohlavia*) a na základe vzťahu medzi týmito dvoma pojmami. Ten istý postup možno uplatniť aj v ostatných príkladoch.

¹⁵ Abstrahujem od možnosti, že sa tu definuje výraz, a to preto, že príklad s definovaním výrazov som uviedol už vyššie.

5. Technické zovšeobecnenie. Pozrime sa na technickú stránku vecí. Na obidvoch stranách symbolu definičnej rovnosti, resp. identity sa nachádzajú singulárne výrazy, ktoré môžeme považovať za (singulárne) deskripcie.¹⁶ Výraz na ľavej strane (ktorý obsahuje ako svoju zložku definiendum X)¹⁷ má dokonca veľmi blízko k vlastnému menu a nepochybne ide o deskripciu, ktorá je rigidným designátorom. Jej formu totiž možno asi najlepšie zachytiť pomocou výrazu „ $(\iota x)(x =_S X)$ “,¹⁸ kde X môže byť menom entity. Ak X je menom definovanej entity, tak táto deskripcia denotuje ktorýkoľvek objekt, ktorý je referentom mena X. Keďže mená sú rigidné designátory, teda referujú na ten istý objekt nezávisle od stavu sveta (alebo akéhokoľvek systému relevantného druhu),¹⁹ tak aj uvedená deskripcia musí byť rigidným designátorom. Hodnotou premennej x totiž musí byť len referent X, a teda vždy pôjde o tú istú entitu. Deskripcia na pravej strane symbolu pre identitu však má formu „ $(\iota x)(R_S(x, Y))$ “. Táto deskripcia nemusí byť rigidným designátorom, keďže nie je vylúčené, že rôzne entity môžu v danom systéme byť vo vzťahu R s Y.²⁰ Definícia v explicitnej podobe teda môže mať formu:

$$(\iota x)(x =_S X) =_{df} (\iota x)(R_S(x, Y))$$

a dá sa fakticky nahradiť vetou o identite:

$$(\iota x)(x =_S X) = (\iota x)(R_S(x, Y)).$$

Ak definície stotožníme s vetami o identite určitého druhu, získame tak – ako ved-

¹⁶ Na tomto mieste nebudem opisovať formálne aspekty deskripcii; čitateľ ich môže nájsť v mnohých textoch, napríklad aj v novejšej stati P. Cmoreja (pozri Cmorej 2013) alebo v jeho knihe (Cmorej 2001, 107-121).

¹⁷ Výraz X (a neskôr aj výraz Y) v týchto úvahách vystupuje len ako parameter.

¹⁸ Kvôli jednoduchšej syntaxi uvádzam relativizáciu vzhľadom na systém len v podobe dolného indexu pri symbole pre identitu.

¹⁹ Kripkeovskú tézu o tom, že vlastné mená sú rigidné designátory, nebudem na tomto mieste obhajovať, iba ju predpokladám. Možno ľahko ukázať, že ak sa vlastné mená budú považovať za bezprostredne referujúce výrazy, t. j. výrazy, ktoré – zjednodušene povedané – referujú na svojich nositeľov výlučne na základe jazykovej konvencie, tak musia byť rigidnými designátormi; podrobnosti pozri napríklad v (Zouhar 2015).

²⁰ Obor premennosti R by mal byť nejako obmedzený, keďže je zřejmé, že nie každá binárna relácia by mohla byť vhodnou hodnotou tejto premennej. Relácie označené výrazmi ako *byť synonymom*, *znamenat'*, *byť totožný s*, *byť ekvivalentný* atď. vhodnými hodnotami nepochybne sú, no relácie označené výrazmi ako *byť vyšší ako* alebo *byť o dva roky starší* vhodnými hodnotami nie sú. Takéto a podobné príklady relácií budú vylúčené už na základe typových nezhôd. Nebude to však platiť v prípade všetkých nevhodných relácií – ak napríklad definiendum a definiens sú výrazy, možno na ne aplikovať reláciu *byť výrazom toho istého jazyka ako*, no táto relácia zrejme nebude vhodná v prípade použitia v definícii. Na tomto mieste nebudem formulovať žiadne všeobecné kritérium posudzovania, ktoré relácie sú vhodné, a ktoré vhodné nie sú. Stačí len poznamenať, že v konkrétnych prípadoch budú vstupovať do hry práve tie relácie, ktoré boli vyjadrené v pôvodných, neupravených definíciách (napríklad v prípade definície (12) je to relácia synonymie).

Ľajší produkt – aj určité jednoduché kritérium korektnosti definícií. Ako je známe, veta o identite je pravdivá vtedy, ak výrazy na obidvoch stranách symbolu pre identitu označujú tú istú entitu, teda majú ten istý denotát. Ak pre každú definíciu možno formulovať nejakú vetu o identite, tak definíciu možno považovať za korektnú vtedy, ak daná veta o identite je pravdivá.

Táto požiadavka sa však môže zdať príliš slabá. Vezmime si vetu „ $(\forall x)(x =_S X) = (\forall x)(R_S(x, Y))$ “. Ak X zhodou okolností bude entitou, ktorá je vo vzťahu R s Y v S , uvedená veta o identite síce bude pravdivá, no to by nemalo znamenať, že zodpovedajúca definícia je korektná. Keby totiž X nebola entitou, ktorá je v S vo vzťahu R s Y , tak uvedená veta o identite by bola nepravdivá, a teda príslušná definícia by sa nepovažovala za korektnú. Inými slovami, *možnosť* nepravdivosti vety o identite uvedenej formy môžeme považovať za signál nekorektnosti zodpovedajúcej definície. Ak však na druhej strane vylúčime možnosť, že by X mohlo nebyť entitou, ktorá je v S vo vzťahu R s Y , tak sa tento nedostatok odstráni. To znamená, že ak by bola pravdivá veta o identite

$$\square((\forall x)(x =_S X) = (\forall x)(R_S(x, Y))),$$

kde \square je symbol nevyhnutnosti, tak zodpovedajúca definícia by sa mohla považovať za korektnú. Samozrejme, je otázne, ako máme interpretovať operátor \square , resp. *je nevyhnutné, že*. Aký druh nevyhnutnosti má predstavovať? Odpoveď nie je – a ani nemôže byť – jednoznačná, keďže v prvom rade závisí od toho, čo je oborom premennosti premennej x . V prípade, že jej oborom premennosti sú výrazy, resp. jazykové entity, zrejme pôjde o iný druh nevyhnutnosti ako v prípade, keď jej oborom premennosti sú pojmy; a v prípade, že oborom premennosti sú objekty, zase zrejme treba pracovať s iným druhom nevyhnutnosti. Otázku, aké druhy nevyhnutností priradiť jednotlivým prípadom, ponechávam otvorenú, hoci v určitých prípadoch je výber vhodného pojmu nevyhnutnosti pomerne prirodzený.²¹

6. Preskriptívne definície a identita. To, čo sme uviedli vo štvrtej a v piatej časti v súvislosti so zblížením definičnej rovnosti s identitou, možno bez problémov aplikovať na deskriptívne definície. Uvedený návrh sa však dá rovnako použiť aj v súvislosti s preskriptívnymi definíciami, hoci v nich sa vyskytuje zložitejší symbol *nech ... =_{df}---* (ktorý možno nazvať preskriptívnou definičnou rovnosťou).

Vezmime si nasledujúci príklad, z ktorého nie je príliš zrejmé, čo je predmetom definície:

(15) Nech $=_{df}$ súrodenec mužského pohlavia.

²¹ Otvorenú ponechávam aj otázku, či pravdivosť vety o identite, ktorú možno sformulovať na základe príslušnej definície, môže byť postačujúcou, alebo len nevyhnutnou podmienkou korektnosti definície. Určité úvahy môžu naznačovať, že môže ísť len o nevyhnutnú podmienku, keďže korektnosť definície by mala závisieť aj od toho, či úspešne plní účel, ktorý by plniť mala. To sa však vo vete o identite zachytiť nedá.

Ak definíciu (15) máme chápať tak, že sa ňou zavádza nový výraz do jazyka, v explicitnej podobe ju môžeme formulovať ako (15₁); ak ju máme chápať ako zavedenie nového pojmu do konceptuálneho systému, (15₂) môže predstavovať jej explicitnú podobu; a ak ju napokon máme chápať ako zavedenie nového objektu (všeobecniny) do ontológie, (15₃) môže byť jej explicitnou podobou:²²

- (15₁) Nech sa jazyk J modifikuje na jazyk J*, v ktorom platí: Výraz *brat* =_{df} výraz, ktorý je synonymom výrazu *súrodenec mužského pohlavia* (z jazyka J).
- (15₂) Nech sa konceptuálny systém K modifikuje na konceptuálny systém K*, v ktorom platí: Pojem *brat* =_{df} pojem, ktorý identifikuje ten istý objekt ako pojem *súrodenec mužského pohlavia* (z konceptuálneho systému K).
- (15₃) Nech sa ontológia O modifikuje na ontológiu O*, v ktorej platí: Objekt (všeobecnina) *brat* =_{df} objekt (všeobecnina), ktorý je (v ontológii O) aplikovateľný len na jednotliviny, na ktoré je aplikovateľný objekt (všeobecnina) *byť súrodencom mužského pohlavia*.

V týchto formuláciách možno =_{df} nahradiť symbolom identity, ak bude z výslednej formulácie zrejmé, že entita z definienda patrí do bohatšieho systému:

- (15₄) Nech výraz *brat* z jazyka J* = výraz, ktorý je v J* synonymom výrazu *súrodenec mužského pohlavia* z jazyka J.
- (15₅) Nech pojem *brat* z konceptuálneho systému K* = pojem, ktorý v K* identifikuje ten istý objekt ako pojem *súrodenec mužského pohlavia* z konceptuálneho systému K.
- (15₆) Nech objekt (všeobecnina) *brat* z ontológie O* = objekt (všeobecnina), ktorý je v ontológii O* aplikovateľný len na tie jednotliviny, na ktoré je aplikovateľný objekt (všeobecnina) *byť súrodencom mužského pohlavia* z ontológie O.

Z týchto príkladov možno vidieť, že na oboch stranách znaku identity sa vyskytujú výrazy identifikujúce tú istú entitu (výraz, pojem, resp. objekt) dvomi rôznymi spôsobmi. Dôležité je pritom to, že súčasťou spôsobu identifikácie, ktorý reprezentuje výraz na ľavej strane znaku identity, je odkaz na modifikovaný systém, kým súčasťou spôsobu identifikácie, ktorú reprezentuje výraz na pravej strane znaku identity, je (aj) odkaz na pôvodný systém. Preskriptívne definície teda možno chápať ako návrhy na stotožnenie entity identifikovanej jedným spôsobom s entitou identifikovanou druhým spôsobom. Vo všeobecnej podobe možno tieto vety o identite formulovať v nasledujúcej podobe:

$$\text{Nech } (\text{tx})(x =_{S^*} X) = (\text{tx})(R_{S^*}(x, Y_S)),$$

²² V nasledujúcich formuláciách (15₁) – (15₃) obsahuje výraz napravo od znaku definičnej rovnosti v zátvorkách referenciu na pôvodný systém (jazyk J, konceptuálny systém K, resp. ontológiu O), ktorý sa má pomocou danej definície modifikovať na nový systém (jazyk J*, konceptuálny systém K*, resp. ontológiu O*).

kde dolný index vo výraze Y_S naznačuje, že entita Y pochádza z pôvodného systému S , a S^* označuje modifikovaný systém.

7. Záver. K jednotlivým typom definícií, ktoré možno rozlíšiť na základe klasifikácie z mojej inej state (Zouhar 2014), možno priradiť zodpovedajúce vety o identite. V týchto vetách o identite je výraz reprezentujúci definičný vzťah nahradený symbolom pre identitu, na ľavej strane symbolu pre identitu sa nachádza výraz (spravidla v podobe deskripcie) identifikujúci definiendum a na pravej strane sa nachádza výraz (opäť spravidla v podobe deskripcie), ktorým sa na jednej strane identifikuje definiens a na druhej strane sa ním špecifikuje druh vzťahu zachytený v pôvodnej definícii výrazom reprezentujúcim definičný vzťah. Táto korešpondencia medzi definíciami a určitými vetami o identite umožňuje nahradiť pôvodne pomerne nejasný výraz definičnej rovnosti (ktorý v rôznych kontextoch možno použiť na reprezentáciu rôznych vzťahov) jasným a zrozumiteľným výrazom označujúcim identitu. Mohli by sme dokonca zájsť ešte ďalej a povedať, že takéto vety o identite poskytujú logickú formu pre definície zapadajúce do spomínanej klasifikácie. V takom prípade by sme netvrdili len to, že definíciám zodpovedajú určité vety o identite, ale aj to, že definície sa dajú fakticky demaskovať ako vety o identite určitého druhu. Z hľadiska ich explicitnej povrchovej štruktúry možno pripustiť, že definície sa líšia v mnohých aspektoch a že rôzne definície majú rôzne povrchové štruktúry; z hľadiska ich skrytej logickej formy by sme však ukázali, že všetky definície zapadajúce do spomínanej klasifikácie sú si veľmi podobné, keďže majú unifikovanú logickú formu.

Literatúra

- BIELIK, L., GAHÉR, F., ZOUHAR, M. (2010): O definíciách a definovaní. *Filozofia*, 65 (8), 719-737.
- BIELIK, L., KOSTEREC, M., ZOUHAR, M. (2014a): Model metódy (1): Metóda a problém. *Filozofia*, 69 (2), 105-118.
- BIELIK, L., KOSTEREC, M., ZOUHAR, M. (2014b): Model metódy (2): Inštrukcia a imperatív. *Filozofia*, 69 (3), 197-211.
- BIELIK, L., KOSTEREC, M., ZOUHAR, M. (2014c): Model metódy (3): Inštrukcia a metóda. *Filozofia*, 69 (8), 637-652.
- BIELIK, L., KOSTEREC, M., ZOUHAR, M. (2014d): Model metódy (4): Aplikácia a klasifikácia. *Filozofia*, 69 (9), 737-751.
- CMOREJ, P. (2001): *Úvod do logickej syntaxe a sémantiky*. Bratislava: Iris.
- CMOREJ, P. (2013): Od deskripcii k ich referentom. *Filozofia*, 68 (10), 825-848.
- GEISTOVÁ ČAKOVSKÁ, B. (2010): *Vzťahy synonymie. Logická sémantika verzus lingvistické teórie o synonymii*. Bratislava: aleph.
- GUPTA, A. (2014): Definition. In: Zalta, E. N. (ed.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2014 Edition). URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/definitions/>>.
- HALAS, J. (2015): Abstrakcia a idealizácia ako metódy spoločensko-humanitných disciplín. *Organon F*, 22 (1), 71-89.
- HARRIS, R., HUTTON, C. (2007): *Definition in Theory and Practice: Language, Lexicography and the Law*. London: Continuum.

- JOSEPH, H. W. B. (1916): *An Introduction to Logic*. Oxford: Clarendon Press.
- LONGWORTH, G. (2006): Definitions: Uses and Varieties of. In: Brown, K. (ed.): *Encyclopedia of Language and Linguistics*. Vol. 3. 2. Ed. Boston: Elsevier, 409-412.
- ROBINSON, R. (1954/2003): *Definition*. Oxford: Oxford University Press.
- SAGER, J. C. (ed.) (2000): *Essays on Definition*. Amsterdam – Philadelphia: John Benjamins.
- SWARTZ, N. (1997): *Definitions, Dictionaries, and Meanings*. Version of November 8, 2010.
URL = <<http://www.sfu.ca/~swartz/definitions.htm>>.
- WHITEHEAD, A. N., RUSSELL, B. (1910): *Principia Mathematica*, vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press.
- ZOUHAR, M. (2014): Klasifikácia definícií. *Teorie vědy*, 36 (3), 337-357.
- ZOUHAR, M. (2015): A Puzzle about Rigid Designation. *Organon F*, 22 (mimoriadne číslo), 96-117.

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-0149-12.

Marián Zouhar
Katedra logiky a metodológie vied
Filozofická fakulta UK v Bratislave
Šafárikovo nám. 6
814 99 Bratislava 1
Slovak Republic
e-mail: marian.zouhar@gmail.com