

## Z LOGICKEJ SYNTAXE A SÉMANTIKY (VII)

Pavel CMOREJ

16. **Individuové deskripcie.** Nie každé individuum z univerza daného jazyka musí mať vlastné meno, a ak ho aj má, nemusíme ho poznať alebo si nemusíme naň v prípade potreby spomenúť. Keď chceme o takom individuu hovoriť, môžeme použiť výraz, ktorý ho opisuje a navyše sa vyznačuje tým, že môže vo výrokoch vystupovať na tých istých miestach ako vlastné mená individuí (to znamená, že patrí do tej istej kategórie výrazov ako tieto mená). Také výrazy už poznáme – nazývajú sa **individuové deskripcie**.<sup>1</sup> V 3. časti sme sa zaoberali niektorými vlastnosťami týchto výrazov, ale od skúmania ich vnútornej logickej štruktúry sme museli upustiť – nemali sme ešte k dispozícii potrebné logické prostriedky.<sup>2</sup> Jestvujú aj deskripcie, ktoré neopisujú individua, ale entity iných kategórií – napr. rôzne vlastnosti alebo vzťahy – no keďže v našom výklade sa budeme zaoberať iba individuovými deskripciami, prívlastok „individuové“ budeme zvyčajne vynechávať a pod deskripciou vždy rozumieť individuovú deskripciu.

V prirodzených jazykoch, ktoré majú určitý člen, možno deskripciu utvoriť spojitím určitého člena s podstatným menom alebo zloženým menným výrazom v *singulári* (napr. „the king of Belgium“, „der König des Belgiens“, „der höchste Berg in der Slowakei“ a pod.). Určitý člen a singulár menného výrazu naznačujú, že deskripciou sa vyčleňuje *jeden určitý* objekt, jedno individuum (z čoho ešte nevyplýva, že vždy s patričným úspechom). Pretože v slovenčine sa určitý člen nevyskytuje, deskripcie sa v nej tvoria bez neho, čo je zdrojom istej logickej dvojznačnosti výrazov, ktoré používame na opísanie individuí: v niektorých kontextoch vystupujú ako deskripcie, v iných ako predikáty a nechýbajú ani kontexty, v ktorých sa dajú interpretovať obidvoma spôsobmi. Prv než sa pokúsime objasniť to na konkrétnom príklade, uvedieme niekoľko slovenských výrazov, ktoré sa dajú použiť ako deskripcie: „prezident SR“, „predseda slovenskej vlády“, „predseda HZDS“, „najbohatší Slovák“, „rektor UK v Bratislave“, „autor slovenskej básne *Mor ho*“, „prvorodený syn A. Dubčeka“ a pod.

Každý z týchto výrazov vyčleňuje určité individuum ako objekt, ktorý má istú vlastnosť (či vlastnosti) alebo je v istom vzťahu (vzťahoch) k iným entitám, inak povedané, ktorý spĺňa istú podmienku, danú – či už explicitne alebo implicitne – príslušnou deskripciou. Napríklad individuum vyčlenené deskripciou „najbohatší Slovák“ je bohatšie ako ktorýkoľvek iný Slovák a má vlastnosť byť Slovákom, teda spĺňa podmienku byť Slovákom, ktorý je bohatší ako ostatní Slováci.

Všimnime si teraz výroky

- (1) Prezident SR je veriaci človek,
- (2) Každý prezident SR je volený parlamentom,
- (3) M. Kováč je prezident SR.

Vo výroku (1) je zrejme reč o istom *individuu*, ktorému sa v ňom pripisuje vlastnosť byť veriaci. Výraz „prezident SR“ vystupuje v tomto výroku ako deskripcia individua, ktoré je prezidentom SR. Svedčí o tom aj skutočnosť, že nahradením tejto deskripcie vlastným menom opísaného individua získame ďalší zmysluplný výrok, a to „M. Kováč je veriaci človek“. Možno však povedať, že výraz „prezident SR“ vystupuje ako opis *určitého* individua aj vo výroku (2)? Už vieme, že veta (2) je kategorický výrok formy „Každé  $S$  je  $P$ “, v ktorom  $S$  aj  $P$  vystupujú vo funkcii jednoargumentových predikátov. Myšlienku vyjadrenú vetou (2) by sme mohli formulovať aj takto:

- (4) Pre každé  $x$  platí, že ak  $x$  je prezident SR, tak  $x$  je volený parlamentom.

Teda kým vo výroku (1) výraz „prezident SR“ denotuje nejaké individuum a signifikuje určitý individuový koncept, vo výroku (2) je to jednoargumentový predikát, ktorý signifikuje vlastnosť byť prezidentom SR a denotuje rozsah tejto vlastnosti.

Výrok (3) môžeme analyzovať jednak ako výrok, v ktorom sa individuum M. Kováč stotožňuje s individuum opísaným deskripciou „prezident SR“, jednak ako výrok, v ktorom sa M. Kováčovi pripisuje vlastnosť byť prezidentom SR. V prvom prípade možno výrok (3) jednoznačnejšie formulovať takto:

- (5) M. Kováč = prezident SR.

V druhom prípade jeho logickú formu výstižnejšie postihuje zápis tvaru  $Pz(k)$ , v ktorom  $k$  je meno M. Kováča a  $Pz$  jednoargumentový predikát signifikujúci vlastnosť byť prezidentom SR. Keby sme pri analýze výroku (5) jeho časť „prezident SR“ interpretovali ako jednoargumentový predikát, celý výrok by sa zmenil na tvrdenie, v ktorom sa individuum M. Kováč stotožňuje s vlastnosťou byť prezidentom SR – je jasné, že táto interpretácia a na ňu nadväzujúca analýza je neadekvátne.

Obsahom sa niektoré výrazy slovenského prirodzeného jazyka viac blížia k deskripciam než k predikátom, a preto vo väčšine kontextov ich možno interpretovať ako deskripcie. Ide najmä o výrazy, z ktorých obsahu je zrejmé, že sa vzťahujú na *jedno* individuum. Patria k nim výrazy ako „prvý prezident SR“, „najbohatší Slovák“, „najvyšší vrch na území Slovenska“ a pod. Keď niektorý z takých výrazov dosadíme do ktorejkoľvek zo štyroch foriem kategorických výrokov za písmeno  $S$  alebo  $P$ , získame výrok, ktorý je z intuitívneho hľadiska prinajlepšom čudný. Napríklad sotva niekedy povieme

(6) Každý prvý prezident SR je volený parlamentom

alebo

(7) Niektorý najbohatší Slovák je štedrý.

Napriek tomu nič nám nebráni interpretovať výrazy „prvý prezident SR“, „najbohatší Slovák“ vo výrokochoch

(8) M. Kováč je prvý prezident SR,

(9) Slovenský minister financií je najbohatší Slovák

ako jednoargumentové predikáty, ktoré signifikujú istú vlastnosť a denotujú jednoprvkovú množinu, prvý množinu {M. Kováč}, druhú množinu, ktorej jediný prvok širšia verejnosť nepozná.

Čím sa líši denotát (signifikát) deskripcie „prvý prezident SR“ od denotátu (signifikátu) jednoargumentového predikátu „prvý prezident SR“? Denotátom uvedenej deskripcie je M. Kováč a denotátom predikátu je množina {M. Kováč}, tá je totiž rozsahom vlastnosti byť prvým prezidentom SR (a M. Kováč nie je to isté ako jednoprvková množina, do ktorej patrí – M. Kováč je človek

z mäsa a kostí, kým množina je abstraktný objekt). Signifikátom uvedenej deskripcie je individuový koncept a signifikátom príslušného predikátu je vlastnosť byť prezidentom SR.

Naznačenú dvojnásobnosť uvedených a podobných výrazov niekedy eliminuje kontext. Napríklad nebolo by účelné pri rozbere úsudku

V. Mečiar je predseda slovenskej vlády  
Predseda slovenskej vlády je predseda HZDS

---

V. Mečiar je predseda HZDS

interpretovať výrazy „predseda slovenskej vlády“ a „predseda HZDS“ ako predikáty – dostali by sme sa do ťažkostí pri analýze druhej premisy, nehovoriac o tom, že by sme sa tým pripravili o možnosť ukázať, že záver vyplýva z premisy. Túto interpretáciu by sme si mohli dovoliť iba pri analýze, ktorá vychádza z predpokladu, že druhá premisa je kategorický výrok formy „Každé  $S$  je  $P$ “, predpokladu, ktorý je neadekvátny, lebo v tejto premise sa sotva konštatuje, že každý predseda slovenskej vlády je predseda HZDS. V prirodzených jazykoch, ktoré majú určitý a neurčitý člen, sa možno naznačeným dvojnásobnostiam vyhnúť tak, že na začiatok deskripcie umiestnime určitý a na začiatok predikátu neurčitý člen (the president – tento prezident, a president – nejaký prezident).

17. **Operátor deskripcie.** Na odlišenie deskripcií od predikátov sa v jazykoch logiky používajú špeciálne výrazové prostriedky. Deskripcie sa v nich konštruujú pomocou tzv. **operátora deskripcie (deskriptora)** spojeného s nejakou premennou a za nimi nasledujúcou výrokovou formou (alebo výrokom, ale od tejto nezaujímavej možnosti budeme abstrahovať). Keďže operátor deskripcie sa označuje prevráteným písmenom jota, nazýva sa tiež **jota-operátorom**. V tomto texte ho budeme označovať symbolom  $\mathbf{1}$ . Odteraz budeme (individuovou) deskripciou nazývať ľubovoľný výraz tvaru

(10)  $(\mathbf{1}\pi)F$ ,

utvorený z deskriptora  $\mathbf{1}$ , *individuovej* premennej  $\pi$ , výrokového výrazu  $F$  a zátvoriek. Výraz (10) môžeme čítať takto:

(11) to jediné  $\pi$ , pre ktoré platí, že  $F$ .

Aby sme naše úvahy zjednodušili, zatiaľ budeme predpokladať, že  $\pi$  je ľubovoľná individuová premenná a  $F$  je výroková forma obsahujúca presne jednu voľnú premennú, a to  $\pi$ . Zdôrazňujeme, že tento predpoklad nie je nevyhnutný, lebo forma  $F$  by mohla obsahovať viacej voľných premenných (a dokonca rôznych kategórií),  $\pi$  by nemusela byť individuová premenná a nemožno vylúčiť ani prípady, keď  $F$  je výrok, teda výraz bez voľných premenných. Neskôr sa budeme zaoberať deskripciami tvaru  $(\exists\pi)F$ , v ktorých  $F$  obsahuje okrem premennej  $\pi$  aj iné voľné premenné. Azda nezaškodí zdôrazniť, že  $F$  musí byť výrokový výraz. Ak  $\pi$  je individuová premenná, tak výraz (10) môžeme čítať aj takto:

(12) to jediné individuum  $\pi$ , pre ktoré platí  $F$ .

V konkrétnych prípadoch možno čítanie deskripcie (10) rôzne modifikovať a prispôbovať danému kontextu, treba však dbať na to, aby zmysel zostal ten istý (najmä pamätať na obor premennosti premennej pri deskriptore). Všimnime si teraz niekoľko príkladov deskripcií (oborom premennosti použitých premenných nech je množina ľudí).

(13)  $(\exists x)$  ( $x$  = prezident SR),

(14)  $(\exists y)$  ( $y$  napísal básnickú zbierku *Až dozrieme*),

(15)  $(\exists z)$  ( $z$  bol posledným predsedom FZ ČSFR),

(16)  $(\exists x)$  ( $x$  je poslanec NR SR a  $x$  je starší ako ostatní poslanci NR SR).

Do akej kategórie patria tieto výrazy? Pretože použité premenné sú individuové, každý z výrazov (13) – (16) opisuje isté individuum. Napríklad výraz (14) opisuje človeka, ktorý je autorom básnickej zbierky *Až dozrieme*. Do prirodzeného jazyka by sme mohli výraz (14) preložiť ako „človek, ktorý napísal básnickú zbierku *Až dozrieme*“ (lebo oborom premennosti  $y$  je množina ľudí), resp. výrazom „autor básnickej zbierky *Až dozrieme*“ (ako výrazy slovenského prirodzeného jazyka obidva sú známym spôsobom dvojznačné). Z oboru premennosti premenných  $x$ ,  $y$ ,  $z$  a zo zmyslu výrazov (13) – (16), ktorý si možno ozrejmiť ich prečítaním podľa návodu (12), vyplýva, že tieto výrazy sú *individuové*.

Vo vetách sa môžu vyskytovať na tých istých miestach ako individuové vlastné mená. Napríklad nahradením mena „M. Kováč“ vo výroku „M. Kováč býva v Bratislave“ dostaneme celkom zmysluplný výraz „ $(1x)(x = \text{prezident SR})$  býva v Bratislave“, čo možno prečítať ako „to (jediné) individuum  $x$ , ktoré je totožné s prezidentom SR, býva v Bratislave“ alebo voľnejšie ako „ten človek  $x$ , ktorý je prezidentom SR, býva v Bratislave“ alebo jednoducho ako „Prezident SR býva v Bratislave“. Teda hoci  $F$  je výrokový výraz, jeho spojením s výrazom  $(1\pi)$ , v ktorom  $\pi$  je *individuová* premenná, získame *individuový* výraz. Keby  $\pi$  bola jednoargumentová predikátová premenná, výraz  $(1\pi)F$  by bol deskripciou nejakej vlastnosti, a teda jednoargumentovým predikátovým výrazom.

V každej deskripcii sa vyskytuje aspoň jedna premenná (minimálne tá, ktorá sa nachádza bezprostredne za deskriptorom). Ak premenná  $\pi$  vo výraze  $(1\pi)F$  je *individuová*, celý výraz patrí do kategórie *individuových* výrazov a so zreteľom na výskyt premennej  $\pi$  v ňom sa pred nami vynára otázka, či tento výraz je forma, ktorej hodnota závisí od udelenia hodnôt premenným alebo *individuový* výraz s *určitým* denotátom a signifikátom. Napríklad možno povedať, že výraz (15) má *určitý* denotát alebo v tomto prípade možno hovoriť iba o jeho hodnote so zreteľom na nejaké ohodnotenie? Z významu tohto výrazu zachyteného v jeho čítaní

(15\*) jediný človek  $x$ , pre ktorého platí, že  $x$  bol posledným predsedom FZ ČSFR

je zrejmé, že denotát výrazu (15) nezávisí od hodnoty priradenej jeho premennej  $x$ , a to isté platí o každom z výrazov (13) – (16) a ich premennej. Do prirodzeného jazyka môžeme tento výraz preložiť ako „človek, ktorý bol posledným predsedom FZ ČSFR“ alebo ako „posledný predseda FZ ČSFR“ (žiaľ, obidva trpia známou dvojnásobnosťou). Tieto výrazy denotujú – ak ich zaradíme do kategórie *individuových* výrazov – tú istú osobu ako deskripcia (13), signifikujú však rôzne *individuové* koncepty.

18. **Individuové formy.** Aby sme si ozrejmili povahu premennej  $\pi$  v deskripcii  $(1\pi)F$ , rozoberme výraz  $(1x)(x \text{ je otcom } y)$  s premennými  $x, y$ , ktorých obor premennosti je množina ľudí. Tento výraz môžeme čítať takto:

(17) ten (jediný) človek  $x$ , pre ktorého platí, že  $x$  je otcom  $y$ .

Táto deskripcia nič nenedotuje (čitateľ, ktorý je v pokušení prikloniť sa k opačnému názoru, nech sa pokúsi určiť jej denotát), ale keď premennej  $y$  priradíme nejakú hodnotu z oboru jej premennosti, môžeme uvažovať o hodnote výrazu (17) pri tomto priradení. Napríklad, keď ohodnotenie  $v$  priraduje premennej  $y$  M. Kováča mladšieho, tak výraz (17) nadobúda pri  $v$  hodnotu, ktorá je denotátom výrazu

(18) ten človek  $x$ , pre ktorého platí, že  $x$  je otcom M. Kováča ml.

a keď ohodnotenie  $v$  jej priraduje ministra zahraničných vecí SR J. Schenka, tak výraz (17) má pri  $v$  hodnotu, ktorá je denotátom výrazu

(19) ten človek  $x$ , pre ktorého platí, že  $x$  je otcom J. Schenka.

Majú však výrazy (18) a (19) denotát? Nie sú to formy, ktorých hodnota závisí od toho, akú hodnotu nadobúda ich premenná  $x$ ? Čitateľ, ktorý pochopí význam týchto výrazov, príde k záveru, že výraz (18) sa vzťahuje na otca M. Kováča ml. a výraz (19) na otca J. Schenka.<sup>3</sup> Prvý môžeme do prirodzeného jazyka preložiť výrazom „otec M. Kováča ml.“ a druhý výrazom „otec J. Schenka“. Obidva preklady sú individuové mená (nie však vlastné), deskripcie, opisujúce určité individuum ako otca M. Kováča ml., resp. ako otca J. Schenka. No keďže slovenčina nemá určitý člen, ktorým by sme mohli zdôrazniť individualitu uvedených prekladov, musíme sa zmieriť s tým, že sú dvojznačné – v istých kontextoch sa dajú interpretovať aj ako jednoargumentové predikáty. Tejto dvojznačnosti sa možno vyhnúť použitím operátora deskripcie. Výrazy začínajúce operátorom  $\tau$  zretazeným s nejakou *individuovou* premennou patria výlučne do kategórie individuových výrazov. Nemožno ich teda použiť ako predikáty.

Skutočnosť, že výrazy (18) a (19) sú mená denotujúce určité individuum svedčí o tom, že to nie sú formy, hoci v každom z nich sa vyskytuje premenná  $x$ . Inak povedané, objekt, na ktorý sa výraz (18) alebo (19) vzťahuje, nezávisí od toho, akú hodnotu priradíme premennej  $x$ , z čoho vyplýva, že premenná  $x$  je v nich **viazaná operátorom deskripcie**. Čím sa líšia výrazy (18), (19) od výrazu (17)? Výraz (17) sa nevzťahuje na určité individuum, lebo obsahuje voľnú premennú  $y$ . V slovenčine by sme ho mohli parafrázovať (s príslušnou stratou jednoznačnosti) aj takto:

(20) *individuum, ktoré je otcom tohto človeka.*

Tento výraz sa bude vzťahovať na *určité* individuum až vtedy, keď ukážeme na človeka, ktorého máme na mysli pod výrazom „tohto človeka“ (ktorého mienime týmto výrazom), prípadne vtedy, keď to bude jasné zo situačného alebo verbálneho kontextu, v ktorom sa tento výraz použil. To znamená, že výraz (20) sa „správa“ podobne ako forma a že formou je aj jemu zodpovedajúci výraz (17). Je to individuová forma obsahujúca jednu voľnú premennú, a to  $y$ . Presvedčili sme sa už o tom, že hodnota tejto formy závisí od toho, akú hodnotu nadobúda jej premenná  $y$  (a nezávisí od hodnoty premennej  $x$ ). Operátor deskripcie viaže premennú podobne ako kvantifikátor, ale výsledkom zretazovania toho operátora s premennou  $\pi$  a výrokovým výrazom  $F$  nie je výrokový, ale individuový výraz  $(1\pi)F$ , ktorý môže vo výrokoch vystupovať ako argument alebo jeden z argumentov predikátu.

Výraz  $F$ , ktorý sa nachádza za deskriptorom spojeným s premennou, teda za výrazom  $(1\pi)$ , sa nazýva **dosahom operátora deskripcie**. Dosah jota-operátora sa zvyčajne dáva do zátvoriek, ale ak nehrozí nijaké nedorozumenie, môžeme zátvorky vynechať. Deskriptor viaže jednak výskyt premennej  $\pi$  vo výraze  $(1\pi)$ , jednak každý výskyt tejto premennej v dosahu operátora, t.j. vo výraze  $F$ . To znamená, že premenná  $\pi$  je vo výraze  $(1\pi)F$  **viazaná**.

**19. Podmienka jedinečnosti a denotát deskripcie.** Ďalej budeme uvažovať len o takých výrokových formách, ktoré obsahujú *presne jednu voľnú individuovú premennú*  $\pi$  (na počte jej výskytov nezáleží). Treba osobitne zdôrazniť, že  $\pi$  nám bude zastupovať *ľubovoľnú* individuovú premennú, čiže v konkrétnom prípade to môže byť  $x, y, z, \dots, x_1, y_1, z_1, \dots$  a pod. Pretože forma  $F$  obsahuje iba jednu voľnú premennú  $\pi$ , vo výraze  $(1\pi)F$  sa voľné premenné nevyskytujú. Venujme teraz pozornosť nasledujúcim formám:

- (F<sub>1</sub>)  $(\forall y)(x \leq y)$ ,
- (F<sub>2</sub>)  $Par(x) \wedge Pr(x)$ ,
- (F<sub>3</sub>)  $2 \leq x \wedge x \leq 7$ ,
- (F<sub>4</sub>)  $Pr(x) \wedge (23 < x < 29)$ ,

kde  $Par$  je predikát „byť párný“,  $Pr$  predikát „byť prvočíslo“ a oborom použitých premenných je množina prirodzených čísel  $0, 1, 2, \dots$  Položme si teraz



otázku, čo denotujú deskripcie utvorené z foriem  $F_1 - F_4$  a výrazu  $(\exists x)F$ ? Deskripcie  $(\exists x)F_1$ ,  $(\exists x)F_2$  môžeme čítať takto:

- $(F_1^*)$  to jediné (prirodzené) číslo  $x$ , ktoré je menšie ako ľubovoľné (prirodzené) číslo  $y$  alebo je s ním totožné, (čo možno do slovenčiny preložiť výrazom „najmenšie prirodzené číslo“),
- $(F_2^*)$  to jediné (prirodzené) číslo  $x$ , ktoré je párne a je prvočíslom (prípadne ako výraz „to číslo, ktoré je párne a je prvočíslom“ alebo „párne prvočíсло“).

Vieme, že existuje *presne* jedno prirodzené číslo, ktoré spĺňa výrokovú formu  $(\forall y)(x \leq y)$ , a to číslo 0. Iba o číse 0 platí, že  $(\forall y)(0 \leq y)$  a preto práve ono je denotátom deskripcie  $(\exists x)F_1$ . Výrokovú formu  $F_2$  spĺňa tiež *presne* jedno číslo, a to 2 – iba o ňom platí, že  $Par(2)$  a  $Pr(2)$ , je to teda *jediné* číslo vyhovujúce podmienke  $F_2$  a preto je denotátom deskripcie  $(\exists x)F_2$ .

Ak  $F$  je výroková forma obsahujúca *presne* jednu voľnú premennú  $\pi$ , tak hovoríme, že  $F$  **spĺňa podmienku jedinečnosti** práve vtedy, keď *presne* jeden objekt z oblasti (oboru) premennosti premennej  $\pi$  spĺňa formu  $F$ . O deskripcii  $(\exists \pi)F$  budeme hovoriť, že spĺňa podmienku jedinečnosti práve vtedy, keď ju spĺňa jej výroková forma  $F$ .

Presvedčili sme sa už o tom, že formy  $F_1, F_2$  spĺňajú podmienku jedinečnosti. Spĺňajú ju však aj formy  $F_3, F_4$ ? Jestvuje *presne* jedno prirodzené číslo  $x$ , ktoré leží medzi číslami 2, 7 alebo je rovné niektorému z týchto čísel a jedno prvočíсло, ktoré je väčšie ako 23 a menšie ako 29? Vieme, že formu  $F_3$  spĺňajú čísla 2, 3, ... 7, čiže viac než jedno číslo, a formu  $F_4$  nespĺňa ani jedno číslo, lebo žiadne z čísel 24, ..., 28 nie je prvočíslom, to znamená, že formy  $F_3, F_4$  nespĺňajú podmienku jedinečnosti. V danej súvislosti sa vynára problém, ktoré číslo denotuje deskripcia  $(\exists x)F_3$  alebo  $(\exists x)F_4$ , keď formu  $F_3$  spĺňa viacej čísel a formu  $F_4$  ani jedno číslo. Tento problém je parciálnym prípadom problému, ktorý môžeme formulovať takto: čo denotuje deskripcia  $(\exists \pi)F$ , keď výroková forma  $F$ , v ktorej je voľná iba premenná  $\pi$ , nespĺňa podmienku jedinečnosti?

Aby sme sa vyhlili istým ťažkostiam a komplikáciam pri odvodzovaní (napr. pri odvodzovaní výroku  $F(d)$  s deskripciou  $d$  zo všeobecného výroku  $(\forall x)F(x)$  alebo existenčného výroku  $(\exists x)F(x)$  z výroku  $F(d)$ ), niektorí autori navrhujú za denotát každej deskripcie  $(\exists x)F(x)$ , ktorá nespĺňa podmienku jedinečnosti, zvoliť určitý, *konvenciou* stanovený objekt. Môže ním byť napr. číslo 0 (návrh G. Fregeho) alebo tzv. nulový fyzický predmet (návrh R. Carnapa) alebo prázd-

na množina a pod. Voľba tohto objektu závisí aj od univerza daného jazyka. Toto riešenie je nepochybne umelé a značne neintuitívne, hoci umožňuje vyhnúť sa spomenutým ťažkostiam. Jednou z jeho nevýhod je napr. to, že všetky deskripcie, ktoré nespĺňajú podmienku jedinečnosti, denotujú ten istý objekt.<sup>4</sup>

Podľa Russellovej teórie deskripcie sú neúplné symboly, ktoré samy osebe nemajú nijaký význam (v tom sa podobajú nevlastným výrazom, akými sú spojky alebo kvantifikátory, až na to, že nemusia byť jednoduché), ale ovplyvňujú význam výrokov, v ktorých sa vyskytujú. V rámci tejto koncepcie nemá otázka denotátu deskripcií, ktoré nespĺňajú podmienku jedinečnosti, nijaký zmysel. Výroky, v ktorých sa vyskytujú deskripcie, považuje B. Russell za skrátené formulácie výrokov, v ktorých sa deskripcie nenachádzajú. Jeho teória deskripcií poskytuje návod, ako možno výroky s deskripciami transformovať na výroky bez nich. Podrobnejšie sa touto transformáciou zaoberať nemôžeme, všimnime si však, ako sa dá výrok tvaru  $P((\lambda x)F(x))$ , kde  $P$  je jednoargumentový predikát a  $F(x)$  ľubovoľná výroková forma s jednou voľnou premennou  $x$ , previesť na výrok, v ktorom sa deskripcia nevyskytuje. Tento výrok je podľa B. Russella logicky ekvivalentný výroku

$$(21) (\exists y)((\forall z)(F(z) \equiv (z = y)) \wedge P(y)),$$

v ktorom sa konštatuje existencia nejakého individua  $y$ , pre ktoré platí, že

1.  $F(y)$  (t.j. že individuum  $y$  spĺňa formu  $F$ ),
2. že každé individuum spĺňajúce formu  $F$  je totožné s  $y$  (teda že  $y$  je vlastne jediné individuum spĺňajúce  $F$ ) a
3. že toto  $y$  má vlastnosť  $P$ .

Na prvý pohľad je zrejmé, že podmienku 3. vyjadruje druhá zložka konjunkcie formuly (21), a to  $P(y)$ . Menej očividné je, že 1. a 2. podmienku vyjadruje formula  $(\forall z)(F(z) \equiv (z = y))$ . Presvedčme sa najprv o tom, že formula tvaru

$$(22) (\forall z)(F(z) \equiv (z = m)),$$

kde  $m$  je vlastné meno nejakého individua, je vlastne tvrdenie, v ktorom sa konštatuje, že individuum  $m$  a iba  $m$  spĺňa formu  $F(z)$ , presnejšie povedané, že platí  $F(m)$  a zároveň  $\sim F(n)$  pre každé  $n$  rôzne od  $m$ .

a) Pretože podľa (22) pre každé individuum  $z$  platí  $F(z) \equiv (z = m)$ , musí to platiť aj o individuu  $m$ , to znamená, že  $F(m) \equiv (m = m)$ . Vieme však, že  $m = m$ , takže musí platiť aj  $F(m)$  (ak ekvivalencia a niektorá z jej dvoch zložiek sú prav-

divé, tak aj jej druhá zložka je pravdivá), to znamená, že o indivíduu  $m$  platí  $F(m)$ .

b) Teraz predpokladajme, že  $n$  je ľubovoľné individuum odlišné od  $m$ . Z pravdivosti  $(\forall z)(F(z) \equiv (z = m))$  o každom indivíduu  $z$  vyplýva, že  $F(n) \equiv (n = m)$ . Vieme však, že  $n \neq m$ , čiže druhá zložka poslednej ekvivalencie je nepravdivá. Lenže ak ekvivalencia je pravdivá a jedna z jej zložiek je nepravdivá, tak nepravdivá musí byť aj jej druhá zložka. V našom prípade z pravdivosti  $F(n) \equiv (n = m)$  a nepravdivosti jej pravej zložky  $n = m$  vyplýva nepravdivosť jej ľavej zložky  $F(n)$ , teda platí  $\sim F(n)$ . Tým sme dokázali, že o každom indivíduu  $n$  odlišnom od  $m$  platí  $\sim F(n)$ .

Keď obidva čiastkové výsledky zhrnieme, získame záver, že individuum  $m$  a iba ono spĺňa formu  $F(z)$ , čiže len o ňom platí  $F(m)$ . Tým sme dokázali, že vo formule (22) je „zakódované“ tvrdenie, podľa ktorého o  $m$  a iba o  $m$  platí, že  $F(m)$ , čo znamená, že ľavá zložka konjunkcie vo formule (21), teda formula  $(\forall z)(F(z) \equiv (z = y))$  vyjadruje obdobnú podmienku o bližšie neurčenom objekte  $y$ , resp. o bližšie neurčenej hodnote tejto premennej. Všimnite si, že vo formule (21), ktorú B. Russell pokladá za ekvivalentnú výroku  $P((\exists x)F(x))$ , sa deskripcia nevyskytuje, takže stúpenec jeho teórie deskripcií sa nemusí zaoberať problémom, čo denotuje táto deskripcia vtedy, keď  $F(x)$  nespĺňa podmienku jedinečnosti. Z ekvivalencie

$$(23) P((\exists x)F(x)) \equiv (\exists y)((\forall z)(F(z) \equiv (z = y)) \wedge P(y))$$

však vyplýva, že ak formu  $F(x)$  spĺňa viacej indivíduí alebo ani jedno individuum, tak nejestvuje objekt  $y$ , ktorý by spĺňal formu  $(\forall z)(F(z) \equiv (z = y))$ , a teda ani objekt, ktorý by spĺňal konjunkciu tejto formy a  $P(y)$ , čiže pravá strana ekvivalencie (23) je nepravdivá, takže nepravdivá je aj ľavá strana  $P((\exists x)F(x))$ . Russellova ekvivalencia (23) nám vlastne poskytuje pravdivostnú podmienku pre výroky tvaru  $P((\exists x)F(x))$ , ktorú by sme mohli v metajazyku formulovať takto:

#### Pravdivostná podmienka pre výroky tvaru $P((\exists \pi)F(\pi))$

Predpokladajme, že  $P$  je jednoargumentový predikát a  $F(\pi)$  ľubovoľná výroková forma, v ktorej sa voľne vyskytuje iba premenná  $\pi$ . Potom výrok tvaru  $P((\exists \pi)F(\pi))$  je pravdivý vtedy a len vtedy, keď 1. existuje presne jeden objekt, ktorý spĺňa formu  $F(\pi)$  a 2. tento objekt patrí do rozsahu vlastnosti, ktorú signifikuje predikát  $P$ .

Podľa tejto podmienky výroky ako „Kráľ Slovenska (t.j.  $(\exists x)(x = \text{kráľ Slovenska})$ ) je ženatý“, „Autor hry *Zo života hmyzu* bol Čech“ sú nepravdivé, lebo ich deskripcie nespĺňajú podmienku jedinečnosti (individuum, ktoré by bolo kráľom Slovenska, nejestvuje a hru *Zo života hmyzu* napísali dvaja autori). Z toho však vyplýva, že negácie týchto výrokov sú pravdivé, s čím niektorí autori celkom oprávnené nesúhlasia. Naša intuícia ich totiž odmieta pokladať za pravdivé. Sú azda vety „Kráľ Slovenska nie je ženatý“, „Autor hry *Zo života hmyzu* nebol Čech“ pravdivé?

Podľa týchto autorov deskripcie, ktoré nespĺňajú podmienku jedinečnosti, sú individuové mená (teda nie neúplné symboly ako u Russella), ktoré nemajú denotát a výroky tvaru  $P((\exists x)F(x))$  s takou deskripciou nie sú ani pravdivé ani nepravdivé, resp. nemajú pravdivostnú hodnotu. Lenže tento záver je v príkrom rozpore s jedným zo základných predpokladov klasickej modernej logiky, podľa ktorého každý výrok je buď pravdivý alebo nepravdivý. Inak povedané, predmetom záujmu klasickej logiky sú len výroky, ktoré denotujú jednu z pravdivostných hodnôt **1**, **0**. To svedčí o tom, že primeraný rozbor deskripcií, ktoré nespĺňajú podmienku jedinečnosti, a výrokov, v ktorých sa nachádzajú, môže poskytnúť až logika, ktorá spomenutý predpoklad klasickej logiky odmieta.<sup>4</sup>

Každá individuová deskripcia vyjadruje individuový pojem, teda pojem nejakého individua z univerza daného jazyka. V stavbe deskripcie  $(\exists \pi)F$  sa odzrkadľuje logická štruktúra tohto pojmu.  $F$  je spravidla výroková forma, v ktorej sa okrem individuovej premennej  $\pi$  môžu vyskytovať výrokové spojky, kvantifikátory a ľubovoľné iné výrazy, pomocou ktorých sa konštruujú výrokové formy. Zložkami  $F$  môžu byť aj výroky a spravidla sa pripúšťa aj možnosť, že celý výraz  $F$  je výrok. V druhom prípade deskripcia  $(\exists \pi)F$  neopisuje nijaký objekt, lebo ak  $F$  je pravdivé, tak pre každý objekt z oboru premennosti premennej  $\pi$  platí, že  $F$ , a ak  $F$  je nepravdivé, tak neexistuje objekt, pre ktorý by platilo  $F$ . To znamená, že taká deskripcia nespĺňa podmienku jedinečnosti, a pojmu, ktorý vyjadruje, nezodpovedá nijaký predmet. Deskripcie s výrokovým  $F$  sú navyše neintuitívne, o čom sa môže čitateľ ľahko presvedčiť sám.

Úlohou individuových deskripcií nie je niečo o individuách konštatovať, ale ich vyčleňovať. Deskripciami nevyjadrujeme poznatky o individuách, ale skôr akési návody na ich vyčlenenie. Nič nám síce nebráni vložiť do  $F$  aj nejaké poznatky o denotáte  $(\exists \pi)F$ , ale deskripcia ako celok nijaký poznatok nevyjadruje (a jej denotát sa dá vyčleniť aj deskripciou bez poznatkov o ňom – na to stačia ich formy). Svedčí o tom aj skutočnosť, že spojením výrazov „je známe, že“, „vie, že“ – pomocou ktorých formulujeme výroky o ovládaní poznatkov,

o vedení – s deskripciami nezískame výroky, ale nesprávne utvorené výrazy typu „Je známe, že  $(\neg \neg F)$ “, „XY vie, že  $(\neg \neg F)$ “, napr. „Je známe, že najobľúbenejšia politická strana na Slovensku“ alebo „V. Mečiar vie, že prezident SR“.

## POZNÁMKY

- <sup>1</sup> Pretože výraz „opis“ môže znamenať jednak opis, v ktorom sa niečo konštatuje (v jednom alebo vo viacerých výrokoch), jednak opis, ktorý má nevýrokový charakter, napr. „prezident SR“, žiada sa terminologicky odlišiť výrokové opisy od nevýrokových. Urobili sme to už v 3. časti tohto výkladu, kde sme navrhli nevýrokové opisy označovať termínom „deskripcie“ ([1], 153). Podotýkame však, že v slovenskom preklade Russellových statí o deskripciiach [2], [3] sa namiesto výrazu „deskripcie“ v tom istom význame používa slovo „opisy“.
- <sup>2</sup> Pozri [1], 153-158.
- <sup>3</sup> Vzťahovanie sa, o ktorom je tu reč, má empirický charakter. Inak povedané, poznanie významu týchto deskripcii nestací na určenie ich denotátu, ktorý možno určiť až po vykonaní istých empirických procedúr.
- <sup>4</sup> P. Tichý predložil teóriu deskripcii, ktorá na naznačené problémy nenaráža a navyše sa dômyselne vyhýba iným ťažkostiam (pozri [4]). Lenže to je teória, ktorú nemožno vtesnať do úzkeho rámca extenzionálnej sémantiky jazyka 1. rádu, teda sémantiky, ktorá je predmetom nášho výkladu. Čitateľom, ktorí majú hlbší záujem o problematiku deskripcii, odporúčame nielen Tichého stať [4] (vrátane ostatných troch pokračovaní), ale aj klasické štúdie [2], [3] tvorcovi teórie deskripcii B. Russella. Táto teória sa osvedčila ako veľmi účinný nástroj analýzy niektorých logicko-sémantických i filozofických problémov.

## LITERATÚRA

- [1] CMOREJ, P. (1994): Z logickej syntaxe a sémantiky (II). *Organon F* 1, č.2, 149-159.  
 [2] RUSSELL, B. (1995): O označovaní. *Organon F* 2, č.2, 137-151.  
 [3] RUSSELL, B. (1995): Opisy. *Organon F* 2, č.2, 152-163.  
 [4] TICHÝ, P. (1994): Jednotliviny a ich roly (III). *Organon F* 1, č.3, 208-224.