

*kosmologie* je napísaná vysoko kultivovaným odborným jazykom, ktorý niekde zachádza do úzko špecializovaného terminologického slovníka modernej kozmológie. Napriek tomu problémovo orientovaná a koherentne vystavaná štruktúra knihy, napísaná pútavým a dynamickým štýlom robí z jej čítania zážitok nie nepodobný čítaniu dobrej detektívky. A to sa dá povedať len o veľmi málo knihách z oblasti filozofie a metodológie vedy.

////// recenze //////////////////////////////////

## PROLEGOMENA K NĚKTERÝM PŘÍŠTÍM TEORIÍM POJMU

Pavel Materna. *Hovory o pojmu*. Praha: Academia, 2016, 158 stran.

**Ivo Pezlar**

Teorie pojmu je filosofické téma, které stále přitahuje pozornost odborného publika. Profesor Materna se ve své nové knize *Hovory o pojmu* ovšem pokouší zaujmout obecenstvo mnohem širší. Předpoklady k tomu má výborné,<sup>1</sup> avšak napsat

<sup>1</sup> Autor se tématu pojmů věnuje dlouhodobě, viz např. Pavel Materna, *Svět pojmů a logika* (Praha: Filosofia, 1995); Pavel Materna, *Concepts and Objects* (Helsinki: Societas Philosophica Fennica, 1998); Pavel Materna, *Conceptual Systems* (Berlin: Logos

dobry popularizační text je vždy výzvou. A to platí dvojnásob, je-li přitom užita Tichého transparentní intenzionální logika (krátce TIL).

Autor hned ze začátku upozorňuje, že se nejedná o „standardní vědeckou práci“ (13–14) a že on sám bude „úmyslně jednostranný“ (14) k TIL. Limitace takového přístupu jsou zřejmé, na druhou stranu to autorovi umožňuje naplno se věnovat výkladu své teorie.

*Hovory o pojmu* dávají čtenáři k nahlédnutí střípky velmi ambiciózního díla. Na konceptuální rovině dochází ke ztotožnění pojmů, TIL konstruují, abstraktních procedur (algoritmů), významů a problémů. V praxi to znamená, že např. TIL konstrukci zvanou kompozice [<sup>0</sup> + <sup>05</sup> <sup>07</sup>] můžeme současně chápat jako pojem „sčítání 5 a 7“, proceduru „sečti 5 a 7“, význam výrazu „5 + 7“ a jako problém „kolik je 5 + 7?“.

Pojem je tedy vysvětlen jako konstrukce, resp. konstrukce bez volných proměnných, tzv. uzavřená konstrukce (88). Tato explikace je na první pohled rozhodně schopná vyvolat pocity jistého neuspokojení, ba až zklamání. A to, domnívám se, platí obzvláště v případě, setkáváme-li se s TIL poprvé: termín

Verlag, 2004); Marie Duží, Bjørn Jespersen a Pavel Materna, *Procedural Semantics for Hyperintensional Logic* (Dordrecht: Springer, 2010).

„pojmem“ je nám vysvětlen pomocí nového termínu „konstrukce“, který ovšem sám potřebuje dodatečné vysvětlování?<sup>2</sup> (k tomu se váže i moje hlavní výhrada ke knize, viz níže).

Autor si je tohoto rizika vědom: „[...] kdybychom nyní měli někomu předvést, co jsme se dověděli, a dostali otázku *Co tedy je pojem?*, co bychom odpověděli? Je zajímavé a důležité, že správná odpověď by byla ve své stručnosti kontraproduktivní [...]. Pro analogii: představme si, že se někdo, kdo nezná chemii, bude zajímat o to, co vlastně je voda. Odpověď  $H_2O$  bude mít podobný účinek.“ (111) Krátce řečeno, prvně musíme porozumět tomu, co je atom, molekula, jak vznikají chemické sloučeniny atd., než budeme schopni (d)ocenit explikaci  $H_2O$ .

Přeneseme-li tento příklad zpět do TIL, znamená to, že si musíme prvně osvojit konstrukce, jejich formování, způsob, jakým fungují apod., a teprve potom nám bude explikace pojmu jakožto uzavřené konstrukce užitečná. Nejsm si ovšem jistý, do jaké míry se to podařilo. Postrádal jsem nějaký obsírnější neformální výklad věnovaný

jednotlivým TIL konstrukcím (tj. proměnná, trivializace, kompozice atd.). Přitom jak jsem zmiňoval výše, jsou TIL konstrukce nestandardní koncept, cizí mainstreamové logice a sémantice, který se často setkává s neporozuměním.

Autor vhodně upozorňuje, že koncept TIL konstrukce nelze ztožňovat s konceptem konstrukce, s kterým pracují intuicionisté, resp. konstruktivisté. Přestože rozhodně souhlasím i s tím, že lze nalézt společné rysy (69), je podle mě použití příkladu převzatého od intuicionisty Fletchera<sup>3</sup> (tamtéž) mírně zavádějící a budí dojem, že mezi TIL konstrukcemi a konstrukcemi z intuicionismu je menší rozdíl, než jaký ve skutečnosti je.

Pomineme-li zásadní rozdíl, že intuicionistické konstrukce musí být efektivní, resp. vždy musí vést ke správnému výsledku,<sup>4</sup> je tu i důležitá odlišnost v chápání dvojího významu slova „konstrukce“. V rámci intuicionismu se skutečně běžně používá slovo „konstrukce“ ve dvou smyslech: *konstrukce jako proces* (angl. „proof“, popř.

<sup>2</sup> Viz např. nedávno Jaroslav Peregrin, „Podíl TIL na ‚posvětovění‘ české filosofické logiky,“ *Filosofický časopis* 64, č. 6 (2016): 840–42. Reakce P. Materny spolu s M. Duží přišla záhy, hned v následujícím čísle: Marie Duží a Pavel Materna, „Několik poznámek k Peregrinovu hodnocení TIL,“ *Filosofický časopis* 65, č. 1 (2017): 113–16.

<sup>3</sup> Peter Fletcher, *Truth, Proof and Infinity* (Dordrecht: Springer, 1998).

<sup>4</sup> Koneckonců konstrukce jsou pro intuicionisty synonymem pro důkazy a důkaz, který nic nedokazuje, nemá smysl pojímat jako důkaz. V TIL je situace trochu jiná, konstrukce nejsou chápány jako důkazy a mohou být i neefektivní, tj. – stručně řečeno – nevést k žádnému výsledku.

„demonstration“, obvykle mající formu stromového důkazu či série (ne)formálních kroků) a *konstrukce jako objekt* (angl. „proof-object“ či „proof term“, obvykle výraz nějakého formálního jazyka, např. lambda kalkulu), přičemž to první dává vzniknout tomu druhému.<sup>5</sup> V češtině by se tento rozdíl dal snad lépe vystihnout výrazy „konstruování“ (= dokazování, tvorba důkazu) a „konstrukce“ (= hotový důkaz). Tomuto dělení ovšem v rámci TIL nic přísně vzato neodpovídá.<sup>6</sup>

Ano, je sice pravda, že v TIL můžeme mít např. konstrukce, co konstruují jiné konstrukce (např.  ${}^0(X)$ ), ale současně můžeme mít i konstrukce, které ke konstrukcím nevedou (např.  ${}^0X$  za předpokladu, že  $X$  není konstrukce), a ty jsou také obecně mnohem více užívané při analýzách. Čili podobnost s intuicionismem v tomto ohledu nejde moc hluboko. A ano, také v TIL můžeme v jistém smyslu rozlišovat mezi konstrukcemi jako procesy a konstrukcemi jako objekty. Např. konstrukci  $X$  můžeme chápat jako konstrukci-proces (zajímá nás její výsledek, konstrukce je tzv. *užitá*), zatímco  ${}^0X$

lze chápat jako konstrukci-objekt (zajímá nás konstrukce samotná, ne její výsledek, konstrukce je tzv. *zmíněna*). Na druhou stranu, ani tato analogie není zcela vhodná:  $X$  můžeme stejně tak dobře chápat jako konstrukci-objekt (typu  ${}^*_n$ ) a současně  ${}^0X$  jako konstrukci-proces (je to koneckonců procedura, co konstruuje  $X$ ). Jinými slovy, co budeme považovat za proces a co za objekt, je do velké míry otázka úhlu pohledu. Obecně se tak dá říci, že TIL nerozlišuje mezi konstrukcí jako procesem (resp. konstruováním) a konstrukcí jako objektem (tj. konstrukcí).<sup>7</sup> Jde vlastně o přímý důsledek její sémantiky založené na abstraktních procedurách, resp. reifikovaných algoritmech – TIL konstrukce jsou současně procesem i objektem. Shrneme-li to, fráze „konstruování konstrukce“ znamená v TIL něco jiného než v intuicionismu, resp. intuicionistické logice. V intuicionismu se tím míní, že my (popř. stroj) dáváme dohromady nějakou konstrukci, zatímco v TIL to znamená, že určitá konstrukce produkuje jako svůj výsledek nějakou jinou konstrukci.

V rámci této knížky bych tedy upustil od přirovnání TIL kon-

<sup>5</sup> Viz např. Per Martin-Löf, *Intuitionistic Type Theory* (Napoli: Bibliopolis, 1984).

<sup>6</sup> Přiblížit TIL intuicionistickému přístupu jsem se pokusil např. v Ivo Pezlar, „Algorithmic Theories of Problems. A Constructive and a Non-Constructive Approach,“ *Logic and Logical Philosophy* 26, č. 4 (2017): 473–508.

<sup>7</sup> Viz např. Jiří Raclavský, Petr Kuchyňka a Ivo Pezlar, *Transparentní intenzionální logika jako charakteristica universalis a calculus ratiocinator* (Brno: Nakladatelství Masarykovy univerzity, 2015): 1. Srv. také s. 121.

strukcí k těm intuicionistickým. Místo toho bych se je snažil úžeji navázat na téma pojmu. Toho bychom mohli docílit např. tak, že se pokusíme nabídnout druhům TIL konstrukcí nějakou neformální „pojmovou“ interpretaci. Druhy konstrukcí bychom např. mohli zkusit pojímat jako abstrakce, resp. hypostáze určitých základních pojmových a pojmotvorných operací. Z tohoto hlediska by se např. dala chápat konstrukce trivializace  ${}^0X$  jako pojmový úkon „uchop pojem nějakého  $X$ “ či „mysli si  $X$ “ anebo „zaměř se na  $X$ “ apod. Kompozice  $[X X_1, \dots, X_n]$  by zhruba odpovídala aktu „zkombinuji pojmy nějakých  $X$  a  $X_1, \dots, X_n$ “, popř. „děj dohromady  $X$  a  $X_1, \dots, X_n$ “ apod.<sup>8</sup> Např. konstrukci  $[{}^0 + {}^0 5 {}^0 7]$  bychom pak mohli číst jako pojem „aplikování funkce  $+$  na čísla 5 a 7“ nebo zjednodušeně „sčítání 5 a 7“.

I přes výše zmíněné výhrady se však jedná o kvalitní a čtivou knížku. Výklad příjemně plyne a čtenář se nikdy necítí zavalen novými poznatky. Obzvláště jsem ocenil části věnované jednoduchým pojům (100–104) a vývoji pojmů (115–25), které se rovněž nabízí jako vhodná témata k dalšímu rozpracování – vývoj pojmů se vůbec jeví

jako plodnější téma než zkoumání pojmu jako takového. Na druhou stranu těžko se můžeme smysluplně zabývat vývojem pojmu bez toho, aniž bychom si prvně určili, co budeme za pojem považovat (např. právě uzavřenou konstrukci). Byl jsem také příjemně překvapen přítomností několika (řešených) úloh. Naopak zklamán jsem byl malým počtem doporučené doplňkové literatury.<sup>9</sup>

Po představení hlavního jádra své teorie autor shrnuje: „Výsledek: Kdo se chce jako filosof či logik nebo lingvista zabývat teorií pojmu, nalezne zde začátek, a naše stručná odpověď (uzavřená konstrukce) bude dobrým východiskem.“ (112) S autorem souhlasím: kniha představuje dobrý úvod, a to nejen k teorii pojmu, ale částečně také k TIL. A přesto, že je text koncipován jako populárně-naučný, domnívám se, že má co nabídnout i zkušenějšímu publiku, a to včetně těch, co už jsou s autorovým dílem obeznámeni. Kniha svým otevřenějším přístupem také vhodně doplňuje dosavadní (a téměř výhradně odbornou) TIL literaturu. Chcete-li

<sup>8</sup> Vzhledem k tomu, že pojmy jsou uzavřené konstrukce, přísně vzato nemůžeme (volnou) proměnnou  $x$  považovat za pojem, za ten můžeme považovat pouze její trivializovanou variantu  ${}^0x$ .

<sup>9</sup> Na tomto místě bych rád zmínil i pár technických drobností: na s. 71, 78 má být  $(\alpha\beta_1 \dots \beta_m)$  místo  $(\alpha\beta, \dots, \beta_m)$ ; s. 74: konstrukce kompozice a uzávěr jsou užity předtím, než jsou představeny; s. 90: má být „objekt typu  $\beta$ “ místo „objekt typu  $b$ “; s. 97: dle všeho rovnost = by měla mít typ  $(o(\iota o)_{\iota o}(\iota o)_{\iota o})$ , nikoli  $(o\iota)$ .

se tedy seznámit s problematikou (nejen) Maternovy teorie pojmu, *Hovory o pojmu* jsou více než dobrým místem, kde začít. A není ani důležité, pokud čtenář s autorovou koncepcí nakonec nebude souhlasit. Podstatná je spíše série kroků (být někdy zjednodušených), kterými se k ní dospělo: pojem není jazykový výraz, ani mentální představa, ani extenze, ani intenze, ale měl by to být strukturovaný objekt.