

TEÓRIA FALZIFIKÁCIE K. R. POPPERA A EXAKTNOSŤ

Jozef VICENÍK

Uplynulo päť rokov od uverejnenia dialógu *Úsilie o exaktnú filozofiu (po 28 rokoch)*. Cieľ bol jednoduchý: pokúsiť sa obnoviť diskusiu o rôznom chápaní pojmu exaktnosti, hraniciach exaktnosti vo vede a filozofii, a najmä možnostiach exaktného štýlu filozofovania. Za uvedené obdobie sa objavil celý rad príspevkov venovaných tejto zaujímavej a živej problematike. Počas diskusie sa nahromadilo mnoho otvorených problémov, ktoré nás vyzývajú hľadať také riešenia daných problémov, ktoré by boli adekvátne a prijateľné. Mojm pôvodným zámerom bolo odpovedať na diskusné príspevky P. Cmorej [3], [4], v ktorých v reakcii na state venované problému exaktnosti sa pokúsil dať odpoveď na také problémy, ako je vzťah presnosti výrazov a primeranosti odpovedí na otázky, obsažnosti a presnosti výrokov. Usiloval sa ukázať, že isté chápanie exaktnosti jazykových výrazov, uvedené aj v mojej stati [16], má dôsledky, ktoré sú neprijateľné pre matematiku, logiku a ďalšie vedné disciplíny, ale aj pri aplikácii na výroky prirodzeného jazyka. Problém vzťahu obsažnosti a presnosti výrokov sa P. Cmorej snažil riešiť nahradením termínu "obsažnosť" termínom "asertívna sila výrokov", ktorý použil K. R. Popper vo svojej práci [11]. Moje rozhodnutie odložiť odpoveď na otázky, ktoré aj vo vzťahu ku mne adresoval P. Cmorej, je spojené s tým, že za vhodnejšie považujem najskôr reagovať na článok [7] venovaný výpovediam K. R. Poppera o presnosti a význame jazykových výrazov a následne v niektorej z ďalších statí sa pokúsim vyjadriť svoj názor na vecné a zaujímavé problémy nastolené P. Cmorej. Navyše pokus vyjadriť sa k Popperovým výrokom o presnosti jazykových výrazov a presnosti vo vede považujem za vhodnú prípravu na hľadanie odpovedí na otázky, ktoré nám predostrel P. Cmorej.

Vybrané kontexty s výrokm K. R. Poppera k pojmom presnosti a významu uviedla redakcia *Organonu F* (do ktorej patrí aj ja) stručnou poznámkou s cieľom ďalej oživiť a rozvinúť diskusiu o exaktnosti. V tejto poznámke sa zdôraznilo, že 1. Popper má "prevažne odmietavé stanovisko k úsiliu o jazykovú presnosť"; 2. jeho výhrady k presnosti výrazov "sa dostali do zaujímavého kontrastu s prístupom A. Tarského" k sémantickej koncepcii pravdy a 3. "vôbec mu nechýba snaha o jasnú a jednoznačnú formuláciu myšlienok" ([7], 78).

Myslím si, že dané rámcové a z hľadiska určitého cieľa (rozvinutia diskusie o presnosti) aj "provokatívne" hodnotenie Popperovho stanoviska k problému presnosti jazykových výrazov si vyžaduje určitú analýzu, aby sme sa vyhli istým nedorozumeniam. Je to dôležité podľa môjho názoru aj z toho hľadiska, že v rámci prúdu analytického štýlu filozofovania je úsilie o analýzu jazykových výrazov a ich presnosti úzko späté so vzťahom k logike a neraz k jej dominancii, ak nepoužijeme termín "hypertrofii" logickej analýzy. Aký vzťah má K. R. Popper k logike aj vzhľadom na "prevažne" negatívne stanovisko k jazykovej presnosti? Patrí Popper do prúdu analytického štýlu myslenia? Napokon ako Popper chápe termín "presnosť" jazykových

výrazov, keď na jednej strane odmieta úsilie o jazykovú presnosť a na druhej strane mu ide o jasnú a jednoznačnú formuláciu myšlienok? Pokúsme sa dať aspoň stručnú odpoveď na niektoré z uvedených otázok.

Štýl filozofovania a exaktnosť. Úvahy o možnostiach výstavby exaktnej filozofie, o programe výstavby filozofie presnými vedeckými metódami sú, prirodzene, úzko spojené aj s úvahami o štýle filozofovania. Problém je v tom, že pojem presnosti je mnohoznačný a termín "presnosť" vystupuje v rozličných kontextoch v rôznom význame. Nie je vylúčené, že ak na chápanie exaktnosti vo filozofii (ale i vo vede) vopred postavíme príliš rigorózne kritériá, napríklad kritériá na presnosť jazyka, ktorý treba najskôr podľa týchto kritérií vybudovať, aby sa následne mohol stať "ideálnym" nástrojom exaktného filozofovania alebo exaktnej vedeckej činnosti, môže to pri hlbšej analýze vyvolať vážne pochybnosti o možnosti realizácie takéhoto programu. Tým netvrdíme, že takéto pokusy nemôžu existovať alebo ich treba dokonca zakázať. Zrejme zmysel týchto snažení by mal byť v hľadaní odpovede na otázku, aký by mohol byť obraz filozofie, filozofovania, vedy a vedeckého skúmania, keby sme mali vopred k dispozícii ideálny exaktný jazyk (resp. jazyky, z ktorých by sme si mohli vyberať). Nepochybne nemožno namietat' proti snahe logikov, matematikov a iných odborníkov vytvárať nové, modelové jazyky a následne hľadať oblasti ich aplikovateľnosti na plodné riešenie problémov. Tento prístup je často spojený s potrebou príslušným spôsobom modifikovať, "skonštruovať" predmet skúmania tak, aby bol prístupný analýze prostredníctvom daného exaktného jazyka. Niečo také vyžadoval aj logický empirizmus, ktorý musel "skonštruovať" predmet filozofie tak, aby spĺňal kritérium, ktoré by stanovilo, čo bude predmetom skúmania filozofie v jeho chápaní (t.j. jazyk vedy a jeho logická analýza), a eliminovalo všetky ostatné metafyzické otázky ako zmysluprázdne (pseudoproblémy). Podobný charakter mali aj metodologické požiadavky, ktoré formuloval J. Łukasiewicz a ktoré boli predmetom diskusie v článku [15], ako aj v článkoch P. Cmoreja a J. Šeřfránka [5], [2]. Je to vidieť už z požiadavky J. Łukasiewicza, že filozofiu treba budovať od základov, urobiť elimináciu filozofických problémov, vybrané problémy presne formulovať a tie riešiť axiomatickou deduktívnou metódou. J. Łukasiewicz prejavil v duchu poľskej filozofickej a logickej tradície väčšiu úctu k metafyzickým problémom ako logickí empiristi. Nemožno odmietnuť, že zmysel poriadnej myšlienkovj práce vo filozofii videl v uplatňovaní logiky. Nepochybne súhlasím s tým, že jasnosť, zrozumiteľnosť, snaha po presnosti, intersubjektívnosť by mali byť hodnotami aspoň niektorých smerov, prúdov filozofovania spojených s uznaním určitých typov racionality. Práve z týchto smerov filozofovania a vedeckého bádania si môžeme vyberať a zapojiť sa do súťažj pri riešení zaujímavých problémov. Aby nedošlo k nedorozumeniu, to, čo som povedal o logickom empirizme a o programe budovania vedeckej filozofie J. Łukasiewiczom, nepripisujem P. Cmorejovi a J. Šeřfránkovi, ktorým najmä pozícia J. Łukasiewicza bola blízka. Autori v diskusií poukázali na viaceré nedomyšlenosti pri špecifikácii podmienok presného jazyka a presnej metódy, upozornili na nedosiahnuteľnosť absolútneho ideálu exaktnosti a na ilúzie, ktoré mali o presnosti vedeckých jazykov. V tomto kontexte len stručne poznamenáme, že K. R. Popper by

nesúhlasil s názormi na budovanie exaktnej filozofie v chápaní logických empiristov ani s programom exaktnej filozofie J. Łukasiewicza a dodajme, ani s ďalšími smermi analytickej filozofie, kde je dominantná logická analýza jazykov (umelých alebo prirodzených) a významu jazykových výrazov. Jeden z jeho argumentov je historický a spočíva vo vyjadrení skepsy voči vyše 2000-ročnej snahe filozofov o presnosť analýzy významu výrazov na jednej strane a stále vo filozofii pretrvávajúcom verbalizme a neurčitosti na strane druhej. Naproti tomu veda, napríklad fyzika, ktorá sa dominantne nestará o presnosť pojmov, podľa neho dosiahla vysokú presnosť. Z toho však nevyplýva, že Popper odmieta snahu o jazykovú presnosť a jej uplatňovanie vo filozofii a vede. U Poppera je dominantné, ak tak môžeme povedať, úsilie podriaadiť pojem presnosti, spresňovania jazykových výrazov určitým iným cieľom (hodnotám). Neodpovedali sme, ako Popper chápe termín "presnosť" a v akých súvislostiach. Postupne sa pokúsime v jednotlivých častiach tejto state odpoveď na danú otázku špecifikovať.

K. R. Popper, logika a presnosť. Začnime teraz v určitom širšom kontexte posudzovať Popperovo stanovisko k úsiliu o jazykovú presnosť, ktoré bolo v úvodnej poznámke označené ako "prevažne odmietavé". Treba vychádzať zo skutočnosti, že K. R. Popper formuloval svoju koncepciu filozofie vedy alebo logickej teórie vedy (na názve teraz nezáleží) v kritickej konfrontácii s vtedy dominantnou koncepciou logického empirizmu. Svoje názory proti hypertrofovaniu logickej analýzy jazyka sformuloval už vo svojej práci [11], ktorá vyšla v roku 1935. K. R. Popper odmietol chápanie filozofie logickými empiristami, ktorí sa ju snažili redukovať na *logickú analýzu jazyka*. Presnejšie, Popper odmietal redukcii filozofie tak na logickú, ako aj lingvistickú analýzu jazyka a usiloval sa nájsť argumenty na podporu tohto stanoviska. Svojmu stanovisku zostal verný po celý svoj život a často sa k nemu vracal aj v ďalších a neskorších prácach [12], [13]. Súhlasíme s názorom, že analytická filozofia sa nevyčerpávala tým, čo tvorilo obsah skúmania logického empirizmu. Je tiež pravda, že analytický spôsob filozofovania zaznamenal od tridsiatych rokov výrazné zmeny: predmetom analýzy urobil problémy, ktoré "výrazne presahujú horizont možnosti logickej analýzy v jej prvotnej podobe ([1], 39). Je zaujímavé, že napriek týmto zmenám v zameraní rôznych prúdov analytickej filozofie nemenil zásadne svoje pôvodné odmietavé stanovisko k chápaniu filozofie a jej úloh v užšom filozofickom analytickom prúde.

Prečo K. R. Popper nedvojznačne vyhlasoval, že má námietky proti spomínanej orientácii? Jeden z dôvodov je v jeho odlišnom názore na "skutočné filozofické problémy, alebo že problémy filozofie (ak vôbec nejaké existujú) sú problémy používania jazyka, čiže významu slov" ([11], XVI). Podľa neho jeden z filozofických problémov je "problém kozmológie: *problém pochopenia sveta - vrátane nás samých a nášho poznávania ako súčasti sveta*" ([11], XVI).

Vzdať sa skúmania problému pochopenia sveta by znamenalo, že veda a tiež filozofia by stratili svoju prítlačivosť. Ako sa snažil Popper naplniť úlohu filozofie - problém pochopenia sveta - možno posúdiť tak na základe problémov, ktoré Popper riešil v práci [11], ale i v ďalších prácach, najmä neskôr v diele *Objective Knowledge*.

Znamená to, že Popper odmietal plodnosť "logickej analýzy" alebo "lingvistickej analýzy"? Odpoveď nie je zložitá. Jasne pripúšťa, že pri filozofických problémoch v jeho chápaní "pochopenie funkcií nášho jazyka k tomu významne patrí, ale vysvetľovanie našich problémov ako púhych lingvistických »hlavolamov« nie" ([11], XVI).

K. R. Popper odmietal redukovať filozofiu na analýzu jazyka aj z iných dôvodov. Jedným zo znakov štýlu filozofovania je aj tematika. Popper sústredil pozornosť v rámci svojej epistemológie na problém *rastu vedeckého poznania*. Čo sa snažil Popper vo svojich prácach ukázať je, že samotné štúdium rastu poznania sa nedá nahradiť "štúdiom používania jazyka alebo jazykových systémov" ([11], XVII).

Na pochopenie úlohy logiky a logickej analýzy jazyka u Poppera je dôležité uvedomiť si aj ďalšie okolnosti. Súvisí to s metódou, ktorá je charakteristická pre ním preferovaný spôsob filozofovania a rozvíjania vlastnej logiky vedy. Je to metóda "jasného stavania problémov a *kritickeho* skúmania rozličných predkladaných riešení" ([11], XVII). Teda jasnosť formulovania problému a snaha dať problému "dostatočne určitú podobu" sú dôležitým predpokladom uplatnenia kritickej diskusie. K. R. Popper neodmieta použitie "logickej analýzy" pri vyjasňovaní problémov a vyhýba sa tvrdeniu o ich neužitočnosti. V tomto smere je ochotný rešpektovať mnohé výsledky, ktoré sa dosiahli použitím logickej analýzy, a v tomto smere rešpektuje jeden z dôležitých znakov analytického spôsobu uvažovania. Čo však jasne odmieta, je považovať "metódy logickej" alebo "lingvistickej" analýzy za "jediné, ktoré môže filozof s úžitkom použiť", a zastáva názor, že "v žiadnom prípade nie sú pre filozofiu charakteristické" ([11], XVII). V tom sa iste nezhoduje so stanoviskom väčšiny analytických filozofov.

Treba upozorniť, že K. R. Popper zdôrazňuje rôzne historické okolnosti, ktoré mali za dôsledok rozšírenie presvedčenia, že "lingvistická analýza" je "pravou metódou filozofie".

Jedna z okolností je, že riešenie logických paradoxov vyžaduje použitie lingvistickej analýzy, ktoré vedie k rozlíšeniu medzi zmysluplnými a nezmyselnými výrazmi. S tým súhlasí. Odmieta však tvrdenie, že tradičné filozofické problémy vznikajú na základe pokusov riešiť filozofické paradoxy. Tvrdí, že to, že je tento názor chybný, sa dá ukázať logickými metódami, tým, že sa poukáže na rozdiel medzi logickými paradoxami s ich určitou reflexivitou a filozofickými paradoxami, ktoré takúto vlastnosť nemajú.

Hlavný dôvod považovať analýzu jazyka za centrálnu metódu filozofie spočíva v pocite filozofov, že Lockovu "novú metódu ideí", v ktorej rámci sa analyzovali "idey", "pojmy", by mala nahradiť "nová metóda slov" s dôrazom na "výroky", "tvrdenia", a to je pravá metóda filozofie. Tento názor Popper odmieta.

Popper nesúhlasí ani s názorom, že analýza vedeckého poznania by mohla byť redukovaná na analýzu zdravého rozumu a obvyčajného jazyka. Snaží sa správne ukázať, že otázky rastu vedeckého poznania musia prekročiť hranice štúdia zdravého rozumu.

Popper odmieta považovať za dominantnú úlohu filozofie aj "metódu konštrukcie umelých jazykov". Zdôrazňuje, že konštrukcia umelých jazykov, ktoré sa považujú za modely "jazyka vedy", je chybná, pretože "modely "jazyka" vedy, ktoré tito filozofi konštruujú, nemajú s jazykom modernej vedy nič spoločné"; konštrukcia umelých jazykov môže menšou mierou prispieť k analýze rastu nášho poznania ako analýza prirodzeného jazyka, pretože modelové jazyky sú "chudobnejšie ako bežný jazyk" ([11], XVII-XXIII). To sú niektoré dôvody, prečo Popper nepovažuje za *priornú* úlohu filozofie analýzu jazyka (logickú alebo lingvistickú). Teda čo je podľa Poppera úlohou filozofie? Jej úloha spočíva v nutnosti "skúmať naše filozofie *kriticky*". Danú úlohu považuje za riešiteľnú, keď "sa naučíme hovoriť a písať tak jednoducho, ako je to len možné. Treba sa zbaviť módného kultu nejasnosti a filozofický expresionizmus musí byť nahradený kritickým a racionálnym postojom. Nejde o slová, ale o kritické argumenty" ([11], XXIX).

V Popperovej koncepcii epistemológie vedy logika nie je vyčlenená na perifériu, ale plní dôležité funkcie. V jeho koncepcii má svoje miesto tak pojem *jasnosti, zrozumiteľnosti*, ale aj *presnosti*.

Deduktívna logika plní v jeho koncepcii funkciu "organonu kritiky". Je zároveň teóriou "o prenose pravdy z premís na konklúzie". Čo je v kontexte Popperovej teórie vedy osobitne dôležité, je to, že logika "nie je len teória o *prenose* pravdy z premís na konklúziu, ale zároveň aj naopak, teóriou *spätného* prenosu *nepravdivosti* z konklúzie aspoň na jednu z premís". Práve z tohto pohľadu je logika aj "teóriou racionálnej kritiky" ([10], 78-79).

Funkciu deduktívnej logiky Popper prezentuje vo svojich prácach. Na ilustráciu uvediem niekoľko vybraných príkladov z jeho práce.

1. Dôležité miesto má logika ako nástroj v *kritickom*, resp. *deduktívnom testovaní teórií* (hypotéz). Testovanie sa uskutočňuje tak, že z hypotéz (teórií) sa deduktívnou cestou odvodzujú dôsledky. Tie sa porovnávajú navzájom, ako aj s ďalšími tvrdeniami s cieľom zistiť, aké existujú medzi nimi logické vzťahy (ekvivalencia, odvoditeľnosť, zlučiteľnosť alebo nezlučiteľnosť). Popper okrem testovania teórie na základe empirických aplikácií záverov odvoditeľných z teórie rozlíšil ďalšie tri spôsoby testovania teórie. *Prvý* spôsob predpokladá logické porovnanie dôsledkov navzájom s cieľom zistiť, či je daný testovaný systém konzistentný, neprotirečivý. *Druhý* spôsob je analýza logickej formy teórie, na ktorej základe možno určiť, či daný systém je empirický alebo tautologický. *Tretí* spôsob má za cieľ zistiť porovnaním danej teórie s inými teóriami, či daná teória znamená istý vedecký pokrok, či úspešne obstála v rozličných testoch, či umožňuje poskytnúť nové predikcie ([11], 9-10).

2. Odlišná situácia je pri analýze metodologických pravidiel, ktoré podľa neho sú konvenciami a umožňujú ukázať, že analýzu metód nemožno chápať ako analýzu "čisto logickú". Metodologické pravidlá sú odlišné od pravidiel logiky. Spojenia medzi metodologickými pravidlami nie sú "striktné deduktívne alebo logické" ([11], 34-37).

3. Popperovo chápanie explanácie určitého javu spočíva v dedukovaní tvrdení, ktoré daný jav opisujú z *univerzálnych tvrdení (zákonov)* a *počiatočných podmienok*

(singulárnych tvrdení) ([11], 42-44). Popperova schéma explanácie má charakter deduktívno-nomologickej schémy (D-N modelu) explanácie.

4. Proces falzifikácie hypotéz u Poppera na rozdiel od Carnapovskej verifikácie má logický charakter a uskutočňuje sa na základe zákona klasickej logiky modus tollens. Ak z hypotézy odvodíme dôsledok a dôsledok sa ukáže nepravdivý, potom musíme predpokladať nepravdivosť hypotézy. Práve logický charakter tejto procedúry využíva na jej zdôvodnenie ([11], 60-62).

5. Medzi najdôležitejšie požiadavky, ktoré musí spĺňať každý teoretický alebo axiomatický systém, patrí požiadavka konzistentnosti. V rámci týchto systémov nesmie byť odvoditeľné kontradiktórické tvrdenie " p a nie je pravda, že p ", pretože potom by bolo možné odvodiť akékoľvek tvrdenie g (čiže bolo by možné odvodiť čokoľvek). Len v rámci konzistentného systému možno odlišiť množinu všetkých možných tvrdení, ktoré sú s daným systémom zlučiteľné, a množinu tvrdení, ktoré sú s ním nezlučiteľné. V rámci kontradiktórických systémov to uskutočniť nemôžeme. Takýto systém je z hľadiska cieľov tak logiky, ako aj empirickej vedy neúčinný ([11], 79-80). V uvádzaní ďalších príkladov by som mohol pokračovať. Myslím, že uvedené príklady svedčia o dôležitej funkcii logiky pri výstavbe jeho teórie vedy.

K. R. Popper a sémantická koncepcia pravdy. V redakčnej poznámke sa hovorí, že Popperove výhrady voči "hľadaniu presnosti v slovách, pojmoch alebo významoch" sa dostávajú do kontrastu s názormi A. Tarského v štúdií ([14], 18-54). Toto tvrdenie by mohlo viesť k rôznym nedorozumeniam a vyžadovalo by si precíznejšiu a osobitnú analýzu. V rámci tejto diskusie sa vyslovím len k niektorým aspektom vzťahu Poppera k Tarského koncepcii pravdy a k niektorým možným "kontrastom".

K. R. Popper spomína, že pojem nepravda, a teda implicitne i pojem pravda, používal v *Logike vedeckého bádania* "úplne naivne" a bližšie charakterizoval pojem pravdy až vo vzťahu k pojmu koroborácia ([11], 95). Závažnosť definície pravdy si uvedomil v roku 1935 pod vplyvom rozhovoru s A. Tarskim.

Súhlasím s tým, že prekvapenie môže vzbudiť okolnosť, že K. R. Popper, ktorý vyslovil mnoho námietok proti možnosti a užitočnosti vybudovať exaktný jazyk a exaktné metódy a pomocou nich presne analyzovať význam rôznych termínov (vrátane pojmu pravdy), tak nezištne privítal a uznal Tarského výsledky sémantickej analýzy pojmu pravdy, získané exaktnými logickými metódami, a navyše definíciu pravdy pre exaktné formalizované jazyky. Dôležitú úlohu pri akceptovaní Tarského pojmu pravdy mali tieto okolnosti:

1. Pojem pravdy považoval za nevyhnutný pre jeho chápanie kriticismu v zmysle "čo kritizujeme, je nárok na pravdu" ([10], 79).

2. K. R. Popper videl v Tarského definícii pravdy rehabilitáciu Aristotelovej *korešpondenčnej teórie pravdy*, resp. *absolútneho* alebo *objektívneho* pojmu pravdy ([10], 79; [11], 297, pozn. *1).

3. Ďalší z dôvodov spočíval v skutočnosti, že sa "Tarskému podarilo čo najjednoduchším a najpresvedčivejším spôsobom vysvetliť, v čom tkvie zhoda nejakej vety s faktmi" ([10], 79), a tiež v uvedomení si, že "sa môžeme z Tarského analýzy naučiť používať s trochou opatrnosti pojem pravda v bežných prehovoroch a používať ho

navyše v jeho bežnom zmysle pravdy ako zhody so skutočnosťou" ([13], 95). Práve toto chápanie pravdy tvorilo jadro jeho vedeckého realizmu a kritiky relativizmu.

4. Skutočnosť, že jeho "názory, rovnako ako názory všetkých ostatných (okrem pragmatistov), sa ukázali byť zlučiteľné s Tarského teóriou absolútnej pravdy" ([11], 297, pozn. *1).

5. K. R. Popper, ktorý uznal Tarského sémantickú teóriu pravdy, by podľa môjho názoru uznal aj rôzne dôsledky, ktoré z nej vyplývajú, napr. dôsledok, ktorý formuloval A. Tarski v práci ([14], 40-41), ako aj dôsledok, že nemožno považovať za prijateľnú empirickú teóriu, ktorá sa ukáže nekonzistentná ([14], 45-47). To sme už ukázali aj pri analýze funkcií deduktívnej logiky v rámci Popperovej teórie vedy.

V čom by zrejme existoval kontrast medzi Popperovými názormi a názormi Tarského, ktoré formuloval v práci [14]? Predovšetkým v istom názore na pojem pravdy. A. Tarski považoval tento pojem za úplne metafyzicky neutrálny, kým Popper ho úzko spájal s jeho metafyzickou interpretáciou, s názorom na pravdu pochádzajúcim už od Aristotela ([11], 297). Z tohto hľadiska by mohli existovať rozdiely medzi Popperom a Tarskim v názoroch na prítomnosť metafyzických prvkov nielen v sémantickej koncepcii pravdy, ale aj vo vede a teórii vedy.

Rozdiel medzi nimi by existoval aj v iných otázkach. K. R. Popper mal skeptický názor nielen na účelnosť budovania exaktných formalizovaných jazykov ako jazykov vedy. Z tohto hľadiska by Popper nesúhlasil s Tarského názorom, ktorý považoval za samozrejmu vec, že snaha o "vypracovanie teórie, ktorá formuluje presnú definíciu určitého pojmu a stanoví jeho všeobecné vlastnosti, nám poskytuje *eo ipso* pevnejšiu základňu pre všetky diskusie, v ktorých sa tento pojem vyskytuje; musí to byť záležitosťou každého, kto používa tento pojem a chce ho používať vedome a konzistentne" ([14], 43). Popper odmietal spresňovanie jazykových výrazov pre budúcnosť. Uznával účelné spresňovanie, ktoré sa realizuje podľa potreby *ad hoc*. Ďalšie rozdiely medzi názormi Tarského a Poppera môžu byť predmetom osobitných analýz.

Falzifikácia, univerzálnosť a presnosť. Základným cieľom Popperovho snaženia bolo vybudovať teóriu vedy (metodológiu vedy), presnejšie teóriu empirickej vedy a empirickej metódy. Empirický teoretický systém musí popri iných požiadavkách spĺňať kritérium demarkácie, to znamená, že "nesmie to byť metafyzický systém, ale musí reprezentovať svet možnej *skúsenosti*" ([11], 18). Popper navrhol prijať ako kritérium demarkácie falzifikovateľnosť. Za najvyššie pravidlo empirickej vedy navrhol pravidlo, ktoré "hovorí, že ostatné pravidlá vedeckého postupu musia byť navrhnuté tak, aby vo vede nechránili žiadne tvrdenia pred falzifikáciou" ([11], 35). Hypotéza (teória) je falzifikovateľná vtedy, keď existuje výrok o pozorovaní (základné tvrdenie), ktoré sme prijali, a je v spore s hypotézou, resp. je nezlučiteľný alebo zakázaný hypotézou. Tieto výroky, ktoré slúžia na falzifikáciu hypotézy tvoria množinu potenciálnych falzifikátorov. Okrem potenciálnych falzifikátorov existuje množina základných výrokov zlučiteľná s danou hypotézou.

Popper na základe pojmu množiny potenciálnych falzifikátorov vymedzil pojem empirického obsahu tvrdenia (teórie). Empirický obsah tvrdenia (teórie) vymedzil ako

množinu jeho potenciálnych falzifikátorov. To mu umožnilo hovoriť o stupni testovateľnosti teórie, a teda o stupni jej falzifikovateľnosti. Takto má tvrdenie väčší empirický obsah, inak povedané, zakazuje väčší počet základných tvrdení (má väčšiu množinu falzifikátorov), má aj vyšší stupeň falzifikovateľnosti. Rastú príležitosti na jej falzifikáciu. Takáto teória "tvrdí toho o svete toľko a jej empirický obsah je taký veľký, že má len veľmi málo šanci uniknúť falzifikácii" ([11], 106). Navyše ak teória vysokého stupňa falzifikovateľnosti vydržala prísne testy (pokusy o falzifikáciu) a bola koroborovaná, je lepšia ako teória nižšieho stupňa falzifikovateľnosti, ktorá tiež vydržala prísne testy. Stupeň falzifikovateľnosti teórie je úzko spojený s úrovňou univerzálnosti teórie (hypotézy). S rastom univerzálnosti teórie rastie stupeň jej falzifikovateľnosti. Uvedme jednoduchý príklad na vzťahy medzi univerzálnosťou tvrdení a ich falzifikovateľnosťou.

A. Chalmers uvádza nasledujúce dva výroky (zákony):

a) Mars sa pohybuje okolo Slnka po elipse.

b) Všetky planéty sa pohybujú okolo Slnka po elipsách.

Vidíme, že zákon b) nám hovorí všetko, čo zákon a), okrem toho hovorí aj viac (má väčší empirický obsah, je univerzálnejší). Zákon b) je ľahšie falzifikovateľný, pretože stačí ukázať, že zákon a) možno falzifikovať tým, že sa na základe pozorovania ukáže, že Mars sa nepohybuje po elipse. Falzifikácia a) znamená falzifikáciu b), ale neplatí to naopak. Falzifikácie výrokov o Venuši, Merkúre a pod. by mohli falzifikovať zákon b), ale neznamenali by falzifikáciu zákona a). Množina potenciálnych falzifikátorov zákona a) je podmnožinou potenciálnych falzifikátorov zákona b). Zákon b) je falzifikovateľný vo vyššom stupni ako zákon a) ([6],...).

Podobné úvahy K. R. Popper rozvíja o vzťahu presnosti a falzifikovateľnosti. Ukazuje, že ak máme tvrdenia rôzneho stupňa presnosti, napr. 1. "Všetky orbity planét sú kružnice" a 2. "Všetky orbity planét sú elipsy", tak tvrdenie 1. je presnejšie ako tvrdenie 2., pretože kružnice sú podtriedou elíps. Znamená to, že ak je falzifikované tvrdenie 2., potom je falzifikované aj tvrdenie 1., ale nie naopak. Podrobnejšiu analýzu pozri ([11], 116-119). K. R. Popper robí nasledujúci záver: "Ak je pre dve tvrdenia porovnateľná tak ich univerzalita, ako aj ich presnosť, potom tvrdenie, ktoré je menej univerzálne alebo menej presné, je odvoditeľné z tvrdenia univerzálnejšieho a presnejšieho; pokiaľ však nie je jedno univerzálnejšie a druhé presnejšie ([11], 118).

V Popperovej teórii vedy podľa nášho názoru mnohé pravidlá úzko súvisia s požiadavkou jasnosti a presnosti. Tak je to napríklad s pravidlom vedeckej objektivity, intersubjektívnosti v zmysle intersubjektívnej testovateľnosti a intersubjektívnej kontrolovateľnosti. Stupeň intersubjektívnosti je úzko spojený so stupňom presnosti. Podobne je to s požiadavkou konzistentnosti vo vzťahu k teoretickým a empirickým systémom. V pozadí tejto požiadavky je uznanie zákona sporu, ktorý je dôležitým predpokladom presnosti našich úvah. Požiadavka konzistentnosti, ako sme ukázali, umožňuje rozdeliť množinu všetkých tvrdení na tvrdenia protirečiacie teórii a zlučiteľné s teóriou. To je predpoklad falzifikovateľnosti.

Všetky pravidlá týkajúce sa presnosti, jasnosti, intersubjektívnosti, konzistentnosti a jednoduchosti sú u Poppera *funkcionálne* podriadené pravidlu falzifiko-

vateľnosti. Z tohto hľadiska sa treba pozeráť na Popperovo *situčné* a pragmatické chápanie presnosti, na ustanovovanie jasnosti a presnosti ad hoc. "Každé zvýšenie zrozumiteľnosti je samo osebe intelektuálne cenné; zvýšenie presnosti alebo exaktnosti má len pragmatickú hodnotu ako prostriedok na dosiahnutie určitého cieľa - cieľom obvykle býva zvýšená overiteľnosť alebo kritizovateľnosť, ako to vyžaduje daná situácia ([13], 25).

Treba súhlasiť s názorom, že požiadavka falzifikovateľnosti má tú atraktívnu konzekvenciu, že teória treba formulovať jasným a presným spôsobom. Ak teória je sformulovaná tak nejasne, že nie je známe, o čom vlastne hovorí, potom všetky výsledky pozorovaní a experimentov možno uznať za zhodné s danou teóriou, vďaka čomu ju možno brániť pred falzifikáciou" ([6],...). To je pre falzifikacionistu popperovského typu neprijateľné. Kritika prezentovaného vzťahu jasnosti, univerzálnosti a falzifikovateľnosti je úzko spojená s kritikou falzifikacionizmu. To je však osobitný problém.

*Filozofický ústav SAV,
Klemensova 19, 813 64 Bratislava,
fax: 321 215, e-mail: postmast@fju.savba.sk*

LITERATÚRA

- [1] CMOREJ, P. (1996): Čo je a čo nie je súčasná analytická filozofia. In: **Súčasná podoba filozofie a filozofovania na Slovensku**. Bratislava, 38-42.
- [2] CMOREJ, P. (1970): Ideál a možnosti exaktnosti. In: **Filozofia** XXV, č. 1, 47-59.
- [3] CMOREJ, P. (1995): Presnosť jazyka a obsah výrokov. In: **Organon F**, II, č. 2, 189-197.
- [4] CMOREJ, P. (1995): Presnosť výrazov a primeranosť odpovedí na otázky. In: **Organon F**, II, č. 3, 293-301.
- [5] CMOREJ, P., ŠEFRÁNEK, J. (1996): Úsilie o exaktnú filozofiu. In: **Filozofia**. XXI, č. 4, 395-409.
- [6] CHALMERS, A. (1976): **What is that Thing Called Science?** Sydney.
- [7] Karl R. Popper o presnosti a význame. In: **Organon F**, II, 1995, č. 1, 78-81.
- [8] KOJ, L. (1993): **Wątpliwości metodologiczne**. Lublin.
- [9] PEREGRIN, J. (1992): **Logika ve filosofii, filosofie v logice**. Praha.
- [10] POPPER, K. R. (1995): **Hľadanie lepšieho sveta**. Prednášky a state. Bratislava.
- [11] POPPER, K. R. (1997): **Logika vědeckého bádání**. Praha.
- [12] POPPER, K. R. (1994): **Otevřená společnost a její nepřátelé II**. Praha.
- [13] POPPER, K. R. (1995): **Věčné hledání. Intelektuální autobiografie**. Praha.
- [14] TARSKI, A. (1995): Sémantická koncepcia pravdy a základy sémantiky. In: **Organon F**, II, č. 1, 18-54.
- [15] Úsilie o exaktnú filozofiu. In: **Organon F**, I, 1994, č. 1, 43-78.
- [16] VICENÍK, J. (1994): Filozofia, veda, metodológia vied a exaktnosť. In: **Organon F**, I, č. 3, 238-249.