

**KOREŠPONDENCIA, NESÚMERATEĽNOSŤ,
NEURČITOSŤ PREKLADU A POROZUMENIE**

VÁCLAV ČERNÍK, Katedra logiky a metodológie vied FF UK, Bratislava
JOZEF VICENÍK, Filozofický ústav SAV, Bratislava

ČERNÍK, V. – VICENÍK, J.: Correspondence, Incommensurability, Indeterminacy of Translation, and Understanding.
FILOZOFIA 50, 1995, No 7, p. 329

In the paper Bohr's principle of correspondence along with its various interpretations are analysed. Attention is paid to Kuhn's and Feyerabend's conceptions of the incommensurability of scientific theories, to Quine's notion of the indeterminacy of translation, to Munévar's conception of understanding a radically new knowledge as well as to Kmita's understanding of the correspondence of scientific systems. A critical survey of cumulativist and anticumulativist conceptions is given as well. The authors see the possible resolution of the problem as an interpretation of Bohr's principle of correspondence, by which the corresponded theory as the historic prerequisite of the corresponding theory becomes its own, theoretically (logically) corrected product.

V súčasných diskusiách o probléme vedeckej racionality kľúčové postavenie zaujíma otázka korešpondencie¹ (N. Bohr), nesúmerateľnosti (T. S. Kuhn), resp. neúplnej determinovanosti vedeckých teórií a s tým súvisiaci problém neurčitosti prekladu (W. V. O. Quine), resp. možnosti porozumieť radikálne novému (G. Munévar). Tento problém dnes už prerástol hranice otázok týkajúcich sa problematiky vedeckej racionality. Začína sa stavať ako oveľa širšia otázka korešpondencie, nesúmerateľnosti, neúplnej preložiteľnosti a porozumenia medzi celými kognitívnymi a civilizačnými paradigmami. Jedným z aspektov takto široko postavenej otázky je aj problém globálnej krízy moderného typu racionality a možností jeho transcencie. V našom príspevku sa chceme venovať genéze tohto problému a možnostiam jeho riešenia.

1. Bohrov princíp korešpondencie. Podľa C. G. Hempela je hlavným cieľom vedy stanovenie následnosti čoraz obsažnejších a presnejších systémov empirického poznania ([1], 51). Ak je to tak (a nemáme dôvody o tom pochybovať), vzniká otázka: Podľa akých kritérií budeme uskutočňovať výber obsažnejších a presnejších systémov empirického poznania? Na túto otázku dal svoju odpoveď už N. Bohr pri analýze vývinu fyzikálnych teórií.

¹ Spor o korešpondenciu vedeckých teórií je vlastne sporom o charakter a mechanizmus rozvoja vedeckého poznania. Sám termín „korešpondencie“ je mnohoznačný. Existujú rôzne explikácie vzťahu korešpondencie. Hovorí sa o jej implikačnej, aproximatívnej, explanačnej a dialektickej verzii ([17], 273-282; [18], 11-19, 39-63; [3], 48-96).

Bohrov princíp² vyjadrujúci korešpondenciu medzi starou teóriou T_1 a novou teóriou T_2 predpokladá: 1. do krajnosti využiť pojmy starej teórie pri konštruovaní modelu novej teórie (napríklad krajné využitie pojmov klasickej mechaniky a elektrodynamiky pri konštruovaní teoretického modelu atómu); 2. ak sa ukáže, že toto úsilie vedie k antinómiám (napríklad k ťažkostiam tzv. planetárneho modelu atómu), treba do starej teórie zaviesť nové postuláty, ktoré vymedzujú hranice dostatočnej platnosti starej teórie a vedú k prekonaniu týchto antinómií (Bohrove atómové postuláty); 3. v prípade, že nové postuláty nemajú povahu jednoduchého spresnenia starej teórie (pôsobia v nej ako nesúrodý, protirečivý moment), je potrebné prostredníctvom matematického aparátu starej teórie vybudovať na ich základe novú teóriu T_2 , z ktorej sa dá v určitých hraničných podmienkach odvodiť podsystem T_1^* korešpondujúci s racionálnym jadrom pôvodnej teórie T_1 (určí sa napríklad matematický aparát, v ktorom sa namiesto veličín charakterizujúcich v klasickej mechanike stav fyzikálneho systému zavádzajú operátory „podriadené nekmutatívne pravidlu násobenia, obsahujúce Planckovu konštantu“; pri h blížiaci sa k nule možno z nových rovníc získať aproximáciu pôvodných matematických rovníc) ([2], 18, 54, 61, 103-104, 141).

Podľa Bohrovho princípu teda z novej teórie T_2 možno odvodiť T_1^* , ktorá síce korešponduje so starou teóriou T_1 , ale nie je s ňou bezprostredne identická: T_1 a T_1^* sú síce syntakticky (z hľadiska matematického formalizmu) ekvivalentné, ale sémanticky (z hľadiska svojej fyzikálnej interpretácie) neekvivalentné. Stará teória okrem toho môže obsahovať prvky nezlučiteľné s novou teóriou a nová teória môže obsahovať pojmy a zákony, ktoré stará nepoznala; niektoré pojmy a zákony starej teórie sa môžu v novej teórii reinterpretovať atď. Bohrov princíp korešpondencie, ako vidno, nielenže nevylučuje, ale naopak predpokladá aj moment nekorešpondencie vedeckých teórií. Zjavne odporuje hľadisku klasickeho kumulativizmu, v ktorom sa vývin vedeckého poznania chápal len ako akrecia hotových poznatkov; odporuje však aj hľadisku antikumulativizmu, podľa ktorého nové teórie odvrhujú staré ako nepravdivé, nevedecké a neaktuálne.

2. Kuhnova téza o nesúmerateľnosti paradigiem. Kuhnova predstava o nesúmerateľnosti vedeckých teórií a paradigiem je istou interpretáciou Bohrovho princípu korešpondencie.

T. S. Kuhn síce uznáva, že z vyvinutejšej teórie T_2 možno odvodiť teóriu T_1^* , ktorá sa formálne zhoduje s menej vyvinutou teóriou T_1 , ale absolutizuje moment ich sémantickej odlišnosti. Prípúšťa napríklad, že zo série tvrdení E_1, E_2, \dots, E_n , vyjadrujúcich zákony teórie relativity, možno odvodiť novú sériu tvrdení N_1, N_2, \dots, N_n , ktoré sú z hľadiska formy identické s Newtonovými zákonmi (s pohybovými zákonmi, gravitačným zákonom),

² Vzťah korešpondencie sa niekedy nedostatočne odlišuje od redukcie. E. Nagel rozlíšil homogenickú a heterogenickú redukciu. V oboch prípadoch je cieľom dosiahnuť, aby zákony redukovanej teórie boli logickými dôsledkami redukujúcej teórie. Homogenická redukcia sa pritom chápe ako zvláštny prípad heterogenickej redukcie: popri tvrdeniach redukujúcej teórie v nej vystupujú aj premostujúce zákony (bridge laws) ([22], 334-335; [23], 5-7). W. Krajewski napríklad považuje zvyčajnú implikačnú verziu korešpondencie za „zvláštny prípad redukcie“ ([17], 273). Aby nedochádzalo k stieraniu rozdielov medzi redukciou a korešpondenciou, bolo by azda potrebné súhlasiť s tým, že vzťah korešpondencie „v protiklade k relácii redukcie nemá implikačný charakter“ ([23], 7).

ale zdôrazňuje, že tieto tvrdenia sú špecifickým prípadom zákonov relativistickej fyziky, že to už nie sú Newtonove zákony. Ich pojmový aparát nie je newtonovský, ale einsteinovský, pričom fyzikálny obsah einsteinovských pojmov (priestoru, času, hmotnosti atď.) „vôbec nie je totožný s tým, čo znamenajú newtonovské pojmy, označené rovnako“ ([3], 155-156). Podľa Kuhna odtiaľ vyplýva záver, že uvedené teórie sú zásadne nesúmerateľné. Einsteinovu teóriu možno podľa neho prijať len v tom prípade, ak sa Newtonova teória uzná za nesprávnu.

Téza o nesúmerateľnosti sa podľa Kuhna vzťahuje nielen na vedecké teórie, ale na celé paradigmy, resp. disciplinárne matice.³ Nové paradigmy síce vznikajú zo starých, a preto zvyčajne preberajú veľkú časť ich jazykového aparátu, ako aj teoretických a experimentálnych prístupov, ale málokedy ich používajú celkom tradičným spôsobom. V rámci novej paradigmy sa staré termíny, pojmy a experimenty dostávajú do nových vzájomných vzťahov. Nevyhnutným dôsledkom toho podľa Kuhna „je to, čo musíme nie celkom presne nazvať neporozumením medzi dvoma súperiacimi školami“ ([3], 209). Ani logika, ani skúsenosť podľa neho nevytvárajú dostatočný základ pre racionálnu voľbu paradigiem; neexistuje teda ani jasný príznak iracionálnosti ([4], 564). Vedecké spoločenstvo jednoducho prestane „veriť“ v starú paradigmu a začne „veriť“ v novú.

Na kuhnovskú interpretáciu Bohrovho princípu korešpondencie nadväzuje aj P. K. Feyerabend.⁴ Aj tento autor pripúšťa, že z T_2 možno odvodiť T_1^* ako modifikáciu T_1 , resp. že v novej teórii možno utvoriť model starej teórie, a tak preskúmať jej vlastnosti. Urobiť to však podľa neho nemožno bez porušenia dostatočne potvrdených zákonov: teória T_1 nemôže byť ani začlenená, ani vysvetlená, ani redukovaná na T_2 (ak inklúziu, vysvetlenie a redukciu chápeme ako logické ododenie). Stará a nová teória sú podľa Feyerabenda celkom nesúmerateľné; pri prechode od jednej k druhej dochádza k fundamentálnej zmene: k preformulovaniu báзовých zákonov a pojmov starej teórie a k vzniku nových zákonov, ktoré sa nielen inak čítajú, ale aj protirečia klasickým zákonom.⁵ Feyerabend odtiaľ robí tieto závery: 1. poznanie podľa neho nie je procesom blížiacim sa k nejakému ideálu (napríklad k pravde bytia); má povahu procesu

³ S. Lukes zdôrazňuje, že kuhnovské nesúmerateľné paradigmy obsahujú: a) *pojmy*, medzi ktorými nemožno ustáliť bežné logické relácie inklúzie, pretínania; b) *percepcie*, ktoré spôsobujú, že vidíme veci inak, a c) odlišné *metódy* projektovania výskumov a hodnotenia ich výsledkov. P. K. Feyerabend sa sústredil na problém nesúmerateľnosti pojmov a teórií ([20], 133).

⁴ Téza o nesúmerateľnosti vedeckých teórií našla u P. K. Feyerabenda radikálnejšie vyjadrenie ako u T. S. Kuhna. Jej základnými prvkami podľa neho sú: 1. téza o teoretickej zaťažnosti observácií, interpretovaná v tom zmysle, že observačné termíny sú fakticky úplne závislé od teórie; 2. téza o radikálnej zmene významu, podľa ktorej sa so zmenou teórie radikálne mení význam tak teoretických, ako aj observačných termínov. Z týchto téz Feyerabend odvodzuje ďalšie dôsledky: 3. nemožnosť určiť, vymedziť prostriedkami observačného jazyka spoločnú predmetnú oblasť pre dve rôzne teórie a 4. rôznym teóriám prislúchajú rôzne ontológie. Pritom dominantnou u Feyerabenda je téza o radikálnej zmene významu ([26], 62-63; [23], 7-8). Úvahy v našom článku sú zamerané najmä proti takto radikálne chápanej téze o nesúmerateľnosti a jej príbuzným variantom.

⁵ Konceptia P. K. Feyerabenda je zameraná najmä proti pokusom o rôzne spôsoby pozitívnej reinterpretácie Bohrovho princípu korešpondencie. Jeho „princíp proliferácie“ hlása rast vzájomne si konkurujúcich nesúmerateľných teórií; neobsahuje však, ako na to poukazujú viacerí autori, „kritérium konkurenčnosti pre nesúmerateľné teórie“; trpí teda nedostatkom „vnútornej protirečivosti“ (pozri napr. [23], 9).

„ustavične sa zväčšujúcich alternatív“; 2. formuluje svoj „princíp proliferácie“, podľa ktorého treba utvárať a rozpracúvať teórie nezlučiteľné s prijatými hľadiskami (aj keď sú už dostatočne potvrdené) a zároveň zabraňovať odstraňovaniu predchádzajúcich teórií (aj keď boli vyvrátené ako nepravdivé) ([5], 223-261).

Na Feyerabendov „princíp proliferácie“, ustavične sa zväčšujúcich, vzájomne nesúmerateľných alternatív, potom nadväzujú viacerí predstavitelia filozofického postmodernizmu. F. Lyotard napríklad vo svojej anamnéze krízy modernej racionality hovorí o neodvratnom procese komplexifikácie, vzrastajúcej zložitosti „jazykových hier“ a „spôsobov života“, ktoré sa regulujú vzájomne nesúmerateľnými pravidlami, sú navzájom oddelené priepasťou a nemožno ich preto sceliť do reálnej jednoty ([6], 26, 75, 91).

Prirodzene, vzniká otázka: Ak sú na seba nadväzujúce teórie a paradigmy vzájomne nesúmerateľné, ako to bude s ich vzájomnou preložiteľnosťou a komunikovateľnosťou? Budú môcť prívrženci jednej teórie či paradigmy porozumieť prívržencom druhej? Budú vôbec môcť spolu nejako komunikovať? Bude napríklad môcť Newton porozumieť Aristotelovi a Aristoteles Newtonovi?

3. Quinove tézy o neúplnej určenosti teórií a neurčitosti prekladu. W. V. O. Quine dopĺňa tézu o nekompatibilitite teórií či „systémov sveta“ o novú tézu o nekompatibilitite „systémov prekladu“. Rozoznáva tri druhy neurčitosti (indeterminacy): neurčitosť teórií, neurčitosť prekladu a neurčitosť referencie ([8]; [10], § 43).

Neurčitosť vedeckých teórií chápe ako ich neúplnú určenosť empiriou. Podľa danej tézy sú možné rôzne (logicky zlučiteľné i logicky nezlučiteľné) teórie, ktoré sú empiricky ekvivalentné; každú z nich možno uviesť do súladu s možným pozorovaním. Quine pritom rozoznáva tieto stupne neúplnej určenosti vedeckých teórií:

1. Dve teórie sa môžu zásadne odlišovať predmetmi, ktoré sa stávajú hodnotami ich premenných, a pritom byť empiricky ekvivalentné. V danom prípade ide o dva rôzne spôsoby vyjadrenia jednej teórie.

2. Dve empiricky ekvivalentné, logicky kompatibilné teórie vyjadrené v zhodných termínoch sa môžu odlišovať tým, že v jednej z nich (prípadne v každej z nich) sa implikujú teoretické vety, ktoré sú v druhej nerozhodnuté. V tomto prípade máme do činenia s obohatením jednej z teórií alebo so vzájomným obohatením teórií. Príkladom môže byť konkurencia Huygensovej a Newtonovej teórie lomu svetla alebo korpuskulárna a vlnová interpretácia kvantovej mechaniky.

3. Dve empiricky ekvivalentné, logicky zlučiteľné teórie môžu byť vyjadrené v termínoch, ktoré sa nezhodujú. Ako príklad Quine uvádza teóriu nekonečného priestoru s pevnými telesami, ktoré sa pohybujú bez zmršťovania a natáhovania, a teóriu sférického priestoru, v ktorom sa telesá rovnomerne zmršťujú pri vzd'afovaní sa od stredu (pozri [12], kap. 4). Obidve tieto teórie možno uviesť do súladu so všetkými možnými observáciami; sú teda empiricky ekvivalentné. V teórii s konečným sférickým priestorom sa však objavuje nový teoretický termín „stred priestoru“, ktorý nemôže mať nijaký protipól v teórii nekonečného priestoru. Vedec si podľa Quina v tomto prípade vyberá takú teóriu, ktorá je elegantnejšia; ak sú obidve rovnako elegantné, postaví sa buď na stanovisko jednej z nich („sektársky postup“), alebo uzná obidve za pravdivé („ekumenický postup“). Sám pojem pravdy sa v danom prípade podľa Quina stáva prázdny slovom. Podľa nášho názoru ide o prípad, keď obidve teórie sú neúplne pravdivé.

4. Dve empiricky ekvivalentné teórie môžu byť logicky nekompatibilné, nezlučiteľné. Príkladom môžu byť riemannovská geometria a euklidovská geometria aplikované na povrch gule: prvá z nich hovorí, že priamky sa vždy pretínajú, kým druhá tvrdí, že niektoré priamky sa pretínajú, niektoré nepretínajú a na povrchu gule nejestvujú žiadne. Konflikt takýchto teórií sa podľa Davidsona a Quina môže vyriešiť tak, že sa niektoré teoretické termíny S rozčlenia na S a S^* a rozdelia medzi obidve teórie. Riemannovská geometria a euklidovská geometria aplikované na povrch gule sa napríklad môžu zmieriť tak, že sa euklidovský termín „priamka“ zreinterpretuje v riemannovskom slovníku ako „veľký kruh“ (pozri [10], § 41, § 42).

Téza o neúplnej určenosti platí podľa Quina nielen pre jednotlivé teórie, ale pre celok vedy vôbec. Neúplná určenosť celku vedy podľa neho spočíva v tom, že existujú rôzne a pritom obhájiteľné spôsoby chápania sveta. Príčinu Quine vidí v obmedzenosti subjektu, resp. v tom, že sama skutočnosť nešpecifickým spôsobom prekračuje dosah ľudského aparátu (a teda aj všetky naše možné pozorovania) ([10], § 43).

Lenže aj vtedy, keď si z logicky nezlučiteľných, ale empiricky ekvivalentných teórií vyberieme jednu za základ svojho konania, nevyhneme sa podľa Quina inej neurčitosti: neurčitosti prekladu ([11], 55, 68-72; [9]). Téza o neurčitosti prekladu hovorí, že sú možné nekompatibilné, ale rovnako dôveryhodné systémy prekladu; každý z nich pritom môže navrhovať nejaké preklady, ktoré ten druhý odmieta. Obidva také systémy prekladu, napríklad prekladové príručky zo zdrojového jazyka do cieľového jazyka, môžu byť pravdivé v tom zmysle, že uvádzajú vety obidvoch jazykov do takého prekladového vzťahu, ktorý je zlučiteľný so správaním zúčastnených osôb či komunit. A napriek tomu nemusia byť zameniteľné v kontexte cieľového jazyka. Tézu o neurčitosti prekladu Quine zdôvodňuje myšlienkovými experimentmi s prekladom radikálne odlišného jazyka (jazyka domorodcov či tzv. džungliny). Vzťahuje ju však aj na preklad blízkych jazykov, ba dokonca aj na preklad z anglického jazyka do anglického jazyka: Keď preložíme nejaký text z angličtiny do tzv. džungliny podľa jednej príručky a potom späť do angličtiny podľa druhej príručky, dostaneme odlišný text ([10], § 18, § 43).⁶

Príčina inkompatibility prekladu podľa Quina už nie je spôsobená presahovaním faktov prírody ako v prípade neúplnej určenosti teórií, ale presahovaním jazykových faktov, ktoré sú podmienené sociálne a v ktorých sú spredmetnené nesúmerateľné hodnoty ([10], § 14, § 18).⁷ Neurčitosť prekladu pritom podľa neho nie je prekážkou porozumenia. Porozumieť výrazom podľa Quina znamená naučiť sa ich používať. A na to, aby sme sa naučili, ako sa používajú, nepotrebujeme dôslednú synonymiu ani ostré rozhraničenie medzi porozumením a neporozumením výrazu ([10], § 23). Podľa Quina teda nemáme akési carnapovské kritérium

⁶ Quine rozlišuje aj medzi neurčitosťou prekladu a neurčitosťou referencie. V prvom prípade sa veta berie ako celostný útvar, kým v druhom sa berie analyticky, termín po termíne. Rozličné interpretácie slov vo vete sa môžu navzájom kompenzovať tak, že udržia rovnaký preklad vety ako celku, zatiaľ čo nezmieriteľné divergencie v preklade celých viet možno kompenzovať iba divergenciou v preklade iných celých viet (pozri [10], § 20).

⁷ Z nekompatibility systémov prekladu Quine odvodzuje záver o neudržateľnosti mentalistických teórií, v ktorých sa propozícia chápe ako význam vety ([10], § 43). Prívrženci tohto názoru naopak obviňujú Quina z toho, že jeho téza o neurčitosti prekladu je dôsledkom jeho odmietania pojmu propozície ako významu vety. Do tohto sporu sa však v danom článku nepúšťame.

analytickosti, ktoré by bolo vhodné na racionálny výber medzi vzájomne nesúmerateľnými teóriami; nemožno teda ani garantovať, že vedecká diskusia nevyhnutne vyústi do vzájomného pochopenia vedcov. Existujú však podľa neho také epistemologické prostriedky, ktoré nám umožňujú odlíšiť racionálne posúdenie teórie od neracionálneho. Vedec totiž nie je nejakým kognitívnym počítačom; je to normálny živý organizmus, ktorý si pre svoje poznanie, komunikáciu a sebaujadrenie vytvára zložitý kognitívny a lingvistický aparát. A v tomto aparáte majú podstatnú úlohu nielen metódy deduktívneho usudzovania, ale aj bežné metódy empirickej indukcie. Kľúč na riešenie problému podľa neho treba hľadať v analýze pravdivosti našich tvrdení; pravdivosť jednotlivých tvrdení však nemožno skúmať izolovane, ale prostredníctvom ich miesta a funkcie v celostnom systéme poznatkov (pozri [7]).

Slabou stránkou celej Quinovej koncepcie je neujasnenosť samého pojmu pravdy (najmä pravdy aproximatívnej) a jej objektívneho kritéria. Podľa Quina totiž je sám predikát pravdivosti „transparentný“; podľa jeho „diskvotačnej“ teórie stačí na konštatovanie pravdivosti vety „Sneh je biely“ zbaviť túto vetu úvodzoviek ([10], § 33, § 34, § 35, § 39). Quine sice uznáva, že objektivita nášho poznania vonkajšieho sveta je zakotvená v našom kontakte s vonkajším svetom, ale sám tento kontakt chápe naturalisticky, len ako vec našich neuronových vstupov a pozorovacích viet, ktoré im zodpovedajú ([10], § 13). A podľa M. Peru, ktorý nadväzuje na Quina, je pravda konečnou bázou a apriórnu podmienkou vedeckého bádania, ale sama nepodlieha zdôvodneniu ([15], 221-224).

Nespokojnosť s riešením danej otázky sa potom prejavuje u mnohých autorov v ústupe od myšlienky, že vývin vedy vôbec smeruje k nejakej „pravde bytia“. Vzniká druhá, opačná tendencia v interpretácii vedeckej racionality. Jej prívrženci hľadajú ústredný článok racionálneho výberu vedeckých teórií v riešení vedeckých problémov (S. Toulmin, L. Laudan a i). Napríklad podľa L. Laudana (žiaka I. Lakatosa) cieľom vedy nie je smerovanie k pravde; cieľom progredujúcej vedy je podľa neho riešenie problémov. Tam, kde vzájomne nesúmerateľné teórie kvalifikujú ten istý problém, vyberáme tú, ktorá ponúka jeho lepšie riešenie; tam, kde takej zhody niet, uskutočňujeme racionálny výber podľa progresívnejšej tradície. Sama progresivnosť tradície sa hodnotí podľa kritéria jej schopnosti riešiť problémy (pozri [16]). Racionalita výberu teórií sa tu, ako vidno, stavia do protikladu k ich vedeckej pravdivosti. Ako však máme odlíšiť ozajstné problémy od pseudop problémov bez ich pravdivostného ohodnotenia? Na túto otázku daná koncepcia nedáva uspokojivú odpoveď.

4. Munévarova koncepcia porozumenia radikálne nového. Istý posun v riešení problému nesúmerateľnosti vedeckých teórií a paradigiem a od tohto problému odvodených otázok porovnateľnosti, resp. neporovnateľnosti a preložiteľnosti, resp. nepreložiteľnosti naznačil G. Munévar vo svojej koncepcii *radikálnej epistemológie*.⁸ Kriticky nadviazal na filozofiu

⁸ Výskum povahy a hraníc vedeckého poznania, osobitne možnosti radikálnych zmien v poznaní, sa v Munévarovej radikálnej epistemológii skladá z nasledujúcich krokov: “1. Biologické základy poznania vedú k relativite percepcie, inteligencie a vedy. 2. Vlastnosťou modelu poznania je vlastnosť performácie. 3. Hranice poznania nemôžu byť určené prostredníctvom pojmových a metodologických prostriedkov. 4. Veda je racionálny podnik; ale môžeme ho realizovať len vtedy, ak prijme-me sociálnu koncepciu vedeckej racionality” ([13], 4).

P. K. Feyerabenda, na výsledky analytického prúdu vo filozofii vedy, napríklad W. V. O. Quina, ale aj na tradíciu evolučnej teórie poznania. Jadrom jeho úvah sú problémy hraníc poznania a možnosti radikálnych zmien v poznaní. Jeho cieľom je ukázať, že záporná odpoveď väčšiny súčasných filozofov na možnosti radikálnych zmien vo vede a v našich spôsoboch konceptualizácie je omylom.

Na myšlienkových experimentoch s existenciou superrasy, ktorá vlastní vedu omnoho silnejšiu, ako je naša, a používa viachodnotovú logiku, alebo s existenciou pojmovo chudobného jazyka človeka z buša sa usiluje vyvrátiť tézu, že na to, aby sme mohli porozumieť nejakú alternatívu, musíme ju preložiť do jazyka, ktorému rozumieme ([13], 95). Človek z buša si napríklad môže dobre osvojiť aj oveľa bohatší „civilizovaný“ jazyk a nadobudnúť schopnosť používať ho bez toho, aby uskutočnil preklad do svojho pojmovo chudobného jazyka. Musí prijímať túto bohatšiu alternatívu bez prekladu. „Robí to tak, že sa učí nový jazyk, ako sa učil prvý jazyk: účasťou na spôsobe života“ ([13], 95). Navyše tým, že sa naučí nový jazyk, môže zaviesť radikálne zmeny aj v rámci svojho pôvodného jazyka.

Podľa Munévara je teda možné naučiť sa aj radikálne novému vedeniu a radikálne nový jazyk (jazyk superrasy, jazyk obyvateľov inej planéty), teda porozumieť mu. Podmienkou však je zapojenie sa do performatívnej činnosti späté s týmto novým vedením či novým jazykom. Newtonova fyzika sa napríklad nedá preložiť do jazyka aristotelovskej fyziky; Aristoteles by sa však mohol naučiť jazyk Newtonovej fyziky a pochopiť ho, ak by sa začlenil do príslušnej praxe spoločenstva uznávajúceho Newtonovu paradigmu a pracujúceho podľa nej. Problém racionálneho výberu medzi vzájomne nesúmerateľnými teóriami, inak povedané, nie je len otázkou racionality poznania, ale aj racionality konania. Preto Munévar vo svojej „evolučnej epistemológii budúcnosti“ odporúča úzko prepojiť poznanie s konaním, racionalitu poznania s racionalitou konania (pozri [13]).⁹

Ukazuje sa, že problém racionálneho výberu medzi vzájomne si konkurujúcimi teóriami či paradigmami nie je možný bez posúdenia ich objektívnej pravdivosti; a kritérium objektívnej pravdivosti nášho vedenia nemožno nájsť ani vnútri neho samého, ani mimo neho. Na to zrejme treba pochopiť komplementárny vzťah medzi poznaním a konaním, medzi racionalitou poznania a racionalitou konania.

5. Kmitovo chápanie korešpondencie vedeckých systémov. J. Kmita patrí medzi popredných predstaviteľov poznaňskej školy idealizujúcej metodológie vied.¹⁰ Svoju originálnu

⁹ Munévar robí istú analógiu medzi rozvojom poznania a biologickou evolúciou, kde fungujú mechanizmy prirodzeného výberu. Evolúcia napovedá, že zmeny poznania by mali byť postupné. No pri zachovaní určitej časti genetického materiálu nemožno vylúčiť ani možnosť radikálnych zmien. Vysvetlenie Munévar hľadá v rozlíšení „intelektuálneho genotypu“ (základnej intelektuálnej aparatury) a „intelektuálneho fenotypu“ (pojmových schém). Základná intelektuálna aparatura je druhovo špecifická, stabilnejšia a mení sa relatívne pozvoľne; zmena behaviorálnych štruktúr (štruktúr správania) a pojmových schém sa môže uskutočniť radikálne. V dôsledku toho Munévar uznáva aj možnosť mnohých rôznych konceptuálnych schém (pozri [13], 106-108). Podrobnejšia analýza týchto otázok presahuje možnosti tohto článku.

¹⁰ J. Kmita je spolu s L. Nowakom, J. Topolskim, J. Suchom jedným z predstaviteľov a tvorcov idealizujúcej koncepcie filozofie vedy známej aj pod názvom poznaňská škola filozofie vedy.

konceptiu teórie vedeckého poznania, resp. historickej epistemológie rozvíjal na predpokladoch, ktoré vychádzali z marxistickej myšlienkovvej tradície.¹¹

V rámci svojej koncepcie historickej epistemológie analyzoval a kritizoval rôzne typy tradičného chápania korešpondencie, najmä korešpondenciu „vnútornú“, zovšeobecňujúcu či explanačnú, a explikoval vlastné chápanie korešpondencie „podstatne korigujúcej“. Aby odlíšil a charakterizoval korešpondenciu „vnútornú“ a korešpondenciu „podstatne korigujúcu“, použil pomocné sémantické a epistemologické pojmy. Niektoré z týchto pojmov si stručne charakterizujeme.

Jedným z dôležitých pomocných sémantických pojmov, ktoré využíva J. Kmita pri analýze rôznych typov korešpondencie, je pojem **doslovný predmetný vzťah** (literalne odniesenie przedmiotowe) daného tvrdenia, resp. systému tvrdení. Tento termín označuje to, čo sa v logike zvyčajne nazýva „sémantický model“, resp. „stav vecí“. Neprotirečivá množina neinterpretovaných výrokov môže mať nekonečný počet sémantických modelov (interpretácií). Pritom sémantický model uzná za doslovný predmetný vzťah len v prípade, keď chceme niečo povedať nie o akejkoľvek oblasti, ale o oblasti, ktorá je určitým spôsobom odlišená od iných oblastí a ktorá sa v logike označuje termínom „štandardný (zamýšľaný) model“, resp. „štandardná sémantická interpretácia príslušnej množiny výrokov“.¹²

Pri analýze rôznych typov korešpondencie J. Kmita ďalej používa pojem „spoločensko-subjektívny kontext vedeckej praxe“ čiže „spoločenské metodologické vedomie“. Dané spoločenské metodologické vedomie zahŕňa metodologické normy a direktívy a je čiastočne viac alebo menej adekvátne verbalizované v rámci príslušnej teórie vedeckého poznania, resp. metodológie vied. Akceptovanie daných teórií poznania je závislé od toho, ako efektívne plnia funkciu spoločensko-subjektívneho regulátora vedeckej praxe a svetonázorovú funkciu.

J. Kmita zdôrazňuje, že zmenám podliha tak spoločenská prax, ako aj spoločenská bádateľská prax, ktorá zodpovedá jej potrebám, a v dôsledku toho aj spoločensko-metodologické vedomie. V rámci jeho koncepcie je dôležité si uvedomiť, že samotný doslovný predmetný vzťah (štandardný sémantický model) je určovaný v danej epoche spoločným, spoločenským, relatívne apriórnym poznaním, ktoré označuje tiež termínom „teoreticko-metodologický humanistický spolučiniteľ“ (v prípade, že ide o systém vedeckého poznania, o vedecké teórie). Spoločensky apriórne poznanie je v danej epoche uznávané za vopred pravdivé príslušným spoločenstvom vedcov. Je zároveň predpokladom efektívnej, intersubjektívnej komunikácie, ktorá je zabezpečovaná tým, že sa s výrazmi daného jazyka spája štandardný sémantický model, resp. štandardná sémantická interpretácia.¹³ Spoločné apriórne poznanie sa mení,

¹¹ Základné pojmy a predpoklady jeho chápania historickej epistemológie rozvíjanej na zásade marxovského teoretického historizmu pozri v ([19], 11-47).

¹² Znakom toho, že daná oblasť je sémantickým modelom príslušnej množiny výrokov, je „okolnosť, že určité vopred dané výroky príslušného jazyka sú v danej oblasti pravdivé“ ([27], 283). Podrobnejšiu analýzu pojmu doslovný predmetný vzťah a jeho význam pre epistemologické analýzy (úvahy) čitateľ nájde v ([27], 282-286; [19], 48-54).

¹³ Uznanie spoločensky apriórneho poznania vedeckým spoločenstvom za pravdivé neznamená, že jednotlivci (prípadne skupiny) neporušujú štandardnú sémantickú interpretáciu. V danom prípade však hrozí nebezpečenstvo narušenia efektívnosti spoločenskej komunikácie.

má historický charakter (t.j. spája sa s historicky po sebe nasledujúcimi teóriami, systémami vedeckých poznatkov, ako aj s metodologickými normami a direktívami). Každému historickému, teoreticko-metodologickému typu zodpovedá špecifický typ spoločensky apriórneho poznania.

J. Kmita následne ukazuje, že vzťah po sebe nasledujúcich vedeckých systémov S a S_1 môže byť dvojaký. Je to spôsobené tým, že v spoločensko-subjektívnom kontexte môžu vedecké systémy fungovať v rámci dvoch odlišných teoreticko-metodologických hľadísk, ktoré sú ich humanistickými spoločníkmi. Zdôrazňuje, že existujú rôzne orientácie v rámci filozofie vedy. Prvá vychádza z toho, že po sebe nasledujúce vedecké systémy S a S_1 fungujú v rámci *toho istého* teoreticko-metodologického humanistického činiteľa a v dôsledku toho predpokladajú, že zmeny, ktoré nastávajú v prechode od S k S_1 , možno vyjadriť pomocou príslušných *logických operácií*. Vzťah medzi S a S_1 tohto typu, ktorý nastáva v rámci, resp. „vnútri“ toho istého teoreticko-metodologického humanistického spoločníka, Kmita nazýva „vnútornou“, *explanačnou* korešpondenciou. A právom odmieta hypertrofovanie a univerzalizáciu tohto typu vzťahu, resp. korešpondencie vo vede.

Druhá vychádza naopak z toho, že vedecké systémy S a S_1 , ktoré nasledujú po sebe, fungujú v rámci dvoch *odlišných* teoreticko-metodologických humanistických spoločníkov; ich interpretácia sa uskutočňuje v dvoch rôznych oblastiach; navzájom sa tiež odlišujú ich zamýšľané, resp. štandardné sémantické modely. Dôsledkom toho je, že sú logicky nesúmerateľné, t.j. vzťah medzi S a S_1 nie je možné vyjadriť pomocou logických operácií.¹⁴ Z existencie vzťahu logickej nesúmerateľnosti medzi vedeckými systémami S a S_1 však J. Kmita neurobil záver, že medzi danými systémami absentuje akýkoľvek vzťah korešpondencie. Postavil si naopak otázku: Aký charakter má vzťah korešpondencie medzi vedeckými systémami S a S_1 , ktoré sú inak logicky nesúmerateľné?

Vo svojej argumentácii sa snažil ukázať, že napriek tomu, že medzi historicky po sebe nasledujúcimi vedeckými systémami S a S_1 absentuje logicky vyjadriteľný vzťah (pretože v nich vystupujú pojmy, ktoré denotujú logicky neporovnateľné množiny objektov)¹⁵, predsa len existuje

¹⁴ J. Kmita odmieta tak univerzalizáciu „vnútornej“, explanačnej korešpondencie, (hoci nepopiera, že v dejinách vedy prípady takejto korešpondencie vystupujú), ako aj názor, že logická nesúmerateľnosť vedeckých systémov S a S_1 má za dôsledok neexistenciu akéhokoľvek vzťahu korešpondencie medzi vedeckými systémami S a S_1 . Konceptie, ktoré univerzalizujú „vnútornú“ explanačnú korešpondenciu, sa v metodológii vied nazývajú kumulativistické, resp. krajné kumulativistické. Konceptie, ktoré hypertrofujú zásadu nesúmerateľnosti, sa v metodológii vied nazývajú antikumulativistické. Stanovisko reprezentované J. Kmitom možno označiť ako umiernený antikumulativizmus. Tento termín sa používa v rámci idealizujúcej koncepcie filozofie vedy. Kritickú analýzu tradičných koncepcií korešpondencie a polemiku so stanoviskom P. K. Feysrabenda podal J. Kmita v ([19], 63-97).

¹⁵ Príklad logicky nesúmerateľných teórií, v rámci ktorých vystupujú hlboké rozdiely aj medzi pojmami, reprezentujú Galileiho teória gravitácie a Newtonova teória gravitácie. J. Kmita ukazuje, že: 1. gravitácia (doslovná denotácia tohto pojmu) v Galileiho teórii je usporiadanou dvojicou <Zem, ľubovoľný fyzikálny objekt>, kým gravitácia v Newtonovej teórii je množinou usporiadaných dvojíc ľubovoľných fyzikálnych objektov; 2. gravitácia v chápaní Galileiho je antisymetrickou reláciou (príťahuje len Zem), kým u Newtona je to relácia symetrická; 3. gravitácia v chápaní Galileiho je konštantnou veličinou, kým u Newtona je veličinou premenlivou (je funkčne závislá od súčinu číselnej hodnoty hmotnosti dvoch objektov a štvorca vzdialeností medzi nimi) ([19], 57-58).

medzi nimi určitý *mimologický* vzťah, a teda aj určitý typ korešpondencie, ktorú nazval *korešpondencia podstatne korigujúca*. Tento typ korešpondencie sa odlišuje od „vnútornej“, resp. explanačnej korešpondencie.

Korešpondencia podstatne korigujúca podľa J. Kmitu „nastáva medzi systémom vedeckého poznania S a systémom vedeckého poznania S_1 vtedy a len vtedy, keď praktický predmetný vzťah S vzhľadom na S_1 sa dá vyjadriť v kategóriách doslovného predmetného vzťahu S_1 “ ([27], 291; [19], 40).¹⁶ Termín „praktický predmetný vzťah systému vedeckého poznania S vzhľadom na systém poznania S_1 “ u Kmitu označuje oblasť doslovného predmetného vzťahu systému vedeckého poznania S_1 , v rámci ktorej praktické aplikácie založené na opisných predpokladoch systému poznania S sú relatívne, resp. účinné len do istej miery (zamýšľané ciele sa dosahujú len do určitej miery), čo možno vysvetliť na základe systému poznania S_1 , a to napriek tomu, že medzi S a S_1 neexistuje „logický prechod“¹⁷ ([19], 35-41, [27], 286-290).

Záverom možno povedať, že J. Kmita poukázal svojimi analýzami na celý rad nových zaujímavých skutočností. Ukázal menovite, že:

a) absencia logického vzťahu medzi vedeckými systémami S a S_1 neznamená, že by medzi nimi neexistoval nijaký mimologický vzťah;

b) vzťah medzi logicky nesúmerateľnými systémami S a S_1 možno explikovať ako korešpondenciu podstatne korigujúcu;

c) systém S_1 efektívnejšie racionalizuje sféru spoločenskej praxe a umožňuje presnejšie predvídať výsledky praktického konania, ako to umožňoval systém S. Vďaka tomu tiež umožňuje vysvetliť, prečo tento nový systém poznatkov získal spoločenskú akceptáciu;

d) systém poznatkov S_1 umožňuje realizovať viac účinných konaní ako systém S;

e) z hľadiska S_1 možno ukázať „hranice“, resp. ohraničenia oblasti účinného konania realizovaného na predpokladoch systému vedeckých poznatkov S;

f) systém poznatkov S_1 umožňuje tiež vysvetliť, prečo sa v rámci systému vedeckých poznatkov S dosahovali relatívne účinné konania (aj keď menej účinné ako v systéme poznatkov S_1).

6. Možná reinterpretácia Bohrovho princípu korešpondencie. Zdanlivo neprekonateľné ťažkosti, ktoré súvisia s problémom nesúmerateľnosti teórií a paradigiem, prinútili niektorých autorov (pozri napríklad Hempel v [1] alebo Pera v [15]) postaviť si otázku: A je vôbec Kuhnova, resp. Feyerabendova téza o nesúmerateľnosti vedeckých teórií správna? Nejde azda o chybnú interpretáciu Bohrovho princípu korešpondencie?

Ukazuje sa, že ani sám Kuhn nechápal nesúmerateľnosť teórií, a dokonca ani paradigiem, v absolútnom zmysle. Napríklad výslovne uznáva, že nové teórie a paradigmy „vznikajú

¹⁶ J. Kmita ukázal, že Newtonova teória gravitácie umožňuje nielen konať viac a účinnejšie, ako to bolo možné podľa Galileiho teórie gravitácie, ale aj precíznejšie predvídať výsledky daných konaní. „Prečo? Preto, že Newtonova teória ohraničila oblasť relatívne účinných konaní uskutočnených na základe predpokladov čerpaných z Galileiho teórie gravitácie na prípady, v ktorých hmotnosť daného fyzikálneho objektu je zanedbateľná vzhľadom na hmotnosť Zeme a sám daný objekt nie je príliš vzdialený od Zeme“ ([27], 291).

¹⁷ Podrobnejšiu analýzu korešpondencie podstatne korigujúcej (striktnej) pozri v ([19], 54-65).

zo starých, a preto zvyčajne preberajú veľkú časť jazykového aparátu, ako aj teoretických a experimentálnych postupov, ktoré predtým používala stará paradigma“ ([2], 209). Inak povedané, aj vo vzájomne nesúmerateľných teóriách a paradigmatách môže byť a spravidla býva aj moment súmerateľnosti, korešpondencie. Podobne je to aj s neurčitou prekladu. Veď aj sám Quine konštatuje: „Až po pozorovacie kategorikály“ (t.j. až po pozorovacie vety kategorického charakteru) „a logické spojky sa prekladu dostáva rozumnej určitosťou“ ([10], § 21). Inak povedané, nielen v systémoch sveta, ale aj v systémoch prekladov nie je len prvok neurčitosti, ale aj podstatný moment rozumnej určitosťou. Lenže ak je to naozaj tak, potom aj sám vzťah medzi systémami empirického poznania nasledujúcimi po sebe nie je len vzťahom nekorešpondencie, nesúmerateľnosti, nepreložiteľnosti, ale aj (a predovšetkým) vzťahom korešpondencie, súmerateľnosti a preložiteľnosti. To však znamená aj zásadne iné riešenie otázky ich vzájomného porozumenia.

Racionálne riešenie nášho problému zrejme spočíva v takej reinterpretácii Bohrovho princípu korešpondencie, ktorá by zahŕňala oba protikladné momenty, korešpondenciu i nekorešpondenciu, a ktorá by zároveň vylučovala tak absolutizáciu momentu korešpondencie (bežnú v kumulativistických koncepciách), ako aj absolutizáciu momentu nekorešpondencie (bežnú v antikumulativistických koncepciách) (pozri [14]), 5-57).

Povedzme, že máme teórie T_1 a T_2 a že medzi nimi je vzťah korešpondencie; predmetná oblasť prvej je podtriedou predmetnej oblasti druhej. Povedzme, že obidve sú pravdivým zobrazením svojich predmetných oblastí. Pretože však predmetná oblasť prvej je podtriedou predmetnej oblasti druhej, bude T_1 neúplná, neúplne pravdivá vo vzťahu k predmetnej oblasti T_2 . Pokusy rozšíriť platnosť T_1 aj na predmetnú oblasť teórie T_2 povedú k apóriám, antinómiám a anomáliám, k problémom, ktoré nemožno vyriešiť na báze T_1 ; T_1^* a T_1 budú syntakticky zhodné, ale sémanticky odlišné. Takýto predpoklad odráža reálnu situáciu vo vývine vedy (napríklad vzťah medzi Aristotelovou a Newtonovou fyzikou, medzi klasickou a kvantovou mechanikou, medzi kvantovou a kvantovo-relativistickou fyzikou, medzi všeobecnou teóriou relativity a kvantovou teóriou gravitácie, medzi pracovnou teóriou hodnoty a teóriou nadhodnoty). Uznávajú ho de facto všetky súperiace strany.

T_1 nazveme historickou a T_1^* logickou podobou korešpondovanej teórie; také označenie je oprávnené, lebo T_1^* je korešpondovanou teóriou opravenou a reinterpretovanou na báze korešpondujúcej teórie T_2 . Logická a historická podoba korešpondovanej teórie nemôžu byť identické: a) sú síce syntakticky zhodné, ale sémanticky odlišné; b) vo svojej logickej podobe sa korešpondovaná teória reinterpretuje na hlbšej explanačnej báze; c) vo svojej historickej podobe obsahuje korešpondovaná teória spravidla aj isté nezákonné extrapolácie a iné historicky podmienené obmedzenia.

Napriek tomu teória T_1^* , odvodená z T_2 , odkazuje na teóriu T_1 , ktorá historicky predchádzala teórii T_2 . Stáva sa anatomickým kľúčom na jej pochopenie: a) umožňuje vymedziť hranice jej dostatočnej platnosti a eliminovať jej nezákonné extrapolácie; b) umožňuje vyčleniť jej racionálne „jadro“, ktoré podmienilo vznik novej teórie a zachovalo sa v nej ako podriadený moment; c) umožňuje ukázať na to, čo bolo v starej teórii zbytočné, nepravdivé, historicky obmedzené. Pravda, na to, aby sme vysvetlili skutočnú historickú povahu korešpondovanej teórie, musíme ju porovnať aj s jej dobovými podmienkami, s prostredím, v ktorom sa skutočne vyvíjala, urobiť analýzu pôvodného zmyslu jej termínov a tvrdení atď. Bez takejto historickej genézy by

sa dejiny vedy zredukovali len na predhistóriu modernej vedy.

Pri takejto interpretácii Bohrovho princípu korešpondencie sa ukazuje, že korešpondovaná teória sa mení z historického predpokladu korešpondujúcej teórie na jej vlastný, teoreticky opravený výsledok. Korešpondujúca teória sa akoby vracia k pôvodnému východisku, no opakuje ho na hlbšom explanačnom základe. Stará teória, ktorá bola relatívne úplným zobrazením svojej predmetnej oblasti, sa ukazuje byť *neúplná*, neúplne pravdivá vo vzťahu k predmetnej oblasti novej teórie. Einsteinova všeobecná teória relativity napríklad vedie logicky k predpokladu o existencii singularít (stavov s nekonečnou hustotou a nekonečnou energiou); nemôže ich však opísať a vysvetliť, lebo jej rovnice v nich strácajú zmysel.

Pri prechode od starej teórie k novej teórii sa poznanie stáva *úplnejším, všestrannejším, konkrétnejším*; vyvíja sa k úplnejšej pravde; nová teória je pravdivým zobrazením predmetnej oblasti, ktorá zahŕňa predmetnú oblasť starej teórie ako svoju podtriedu; nová teória navyše vytvára priestor na riešenie problémov, ktoré sa javili v starej teórii ako anomálie, a vedie k novým výsledkom. Kvantovo-relativistická teória gravitácie napríklad kombinuje Einsteinovu teóriu všeobecnej relativity s kvantovým princípom; uplatňuje Heisenbergov princíp neurčitosti aj na štruktúru samého priestoru a času. Rozvíja myšlienku, že vznik nášho vesmíru možno opísať cez súčet jeho možných histórií v imaginárnom čase, ktoré nemajú žiadne singularity, ani počiatok, ani koniec a určujú sa plne fyzikálnymi zákonmi ([28], 67-80).

Poznanie sa, inak povedané, vyvíja k úplnejšej, všestrannejšej, konkrétnejšej pravde a k novým výsledkom; vyvinutejšie poznanie pritom nadobúda schopnosť riešiť teoretické a praktické problémy, ktoré nebolo schopné vyriešiť menej vyvinuté poznanie. Samo toto smerovanie vedy ku konkrétnejšej pravde však nemožno interpretovať v zmysle jej smerovania k akémusi absolútnemu, konečnému, neprekročiteľnému limitu, k akejsi konečnej „pravde bytia“. Nijakej takej „pravdy bytia“ niet; existuje nekonečný proces približovania sa nášho poznania k vonkajšej, nami poznávanej a pretvárajanej realite.

Z tohto pohľadu možno povedať, že Newton môže bez problémov pochopiť Aristotela, pretože si vo svojom jazyku môže zrekonštruovať a zreinterpretovať jazyk aristotelovskej fyziky. Aby však Aristoteles mohol pochopiť Newtona, musel by sa, ako správne uvádza Munévar, najprv naučiť jazyk newtonovskej fyziky; Newtonova fyzika totiž obsahuje nové teoretické termíny (napr. pojem zrýchlenia), ktoré v Aristotelovej fyzike nemajú svoj ekvivalent, a teda sa nedajú preložiť do jazyka aristotelovskej fyziky. Podobne je to aj so vzťahom S. Hawkinga k Einsteinovi. Hawking porozumie Einsteinovi prostredníctvom tej časti svojej fyziky, v ktorej reinterpretuje racionálne jadro Einsteinovej teórie všeobecnej relativity; a v istom zmysle porozumie Einsteinovi lepšie ako sám Einstein. (Je známe, že Einsteinova nedôvera k princípom kvantovej mechaniky mu zabránila predpovedať, že náš vesmír sa buď rozpína, alebo zmršťuje.) Aby však Einstein mohol porozumieť Hawkingovi, musel by prijať nový jazyk spätý s aplikáciou princípu neurčitosti na čas a priestor.

Na záver možno naše hľadisko stručne zrekapitulovať:

1. Vo vývine vedeckých teórií (a zrejme aj vo vývine celých paradigiem a typov racionality) sa presadzujú tak vzťahy ich korešpondencie, súmerateľnosti, preložiteľnosti, porozumenia, ako aj vzťahy nekorešpondencie, nesúmerateľnosti, nepreložiteľnosti, neporozumenia.

2. Korešpondovaná teória sa mení z historického predpokladu korešpondujúcej teórie na jej vlastný, teoreticky opravený výsledok.

3. Anatomický kľúč na pochopenie menej vyvinutej teórie je vo vyvinutejšej teórii; na plné pochopenie vyvinutejšej teórie sa však treba naučiť jej nový jazyk.

4. Vývin vedeckého (ale aj predvedeckého a mimovedeckého) poznania smeruje od neúplnej pravdy k úplnejšej, všestrannejšej, konkrétnejšej pravde a k novým výsledkom, k progreduálnemu riešeniu problémov.

5. Kritérium objektívnej pravdivosti nášho vedenia nemožno nájsť ani vnútri vedenia samého, ani výlučne v tom, čo je mimo neho; spočíva vo vzájomnom pohybe a vývine poznania a konania; osvojiť si ho možno len organickým prepojením racionality poznania s racionalitou konania, praxe.

6. Vyvinutejšia teória efektívnejšie racionalizuje sféru ľudského konania ako menej vyvinutá teória; umožňuje konať s hlbšou znalosťou vecí; napomáha racionalizáciu procesu rozhodovania pri výbere predmetov, prostriedkov a cieľov ľudského konania, a teda aj optimalizáciu jeho plánovania; umožňuje realizovať viac (variantných) účinných konaní, resp. účinnejšie konanie ako menej vyvinutá teória.

7. Kritériom racionálneho výberu teórií a paradigiem je: a) ich smerovanie k úplnejšej, všestrannejšej, konkrétnejšej pravde; b) ich smerovanie k progresívnejšiemu riešeniu teoretických a praktických problémov; c) ich smerovanie k efektívnejšej racionalizácii (etizácii, ekologizácii) sféry ľudského konania.

LITERATÚRA

- [1] HEMPEL, C. G.: Scientific Rationality: Analytic and Pragmatic Perspectives. In: Rationality Today. Ottawa 1979.
- [2] BOHR, N.: Atomic Physics and Human Knowledge. New York 1961. (Atomnaja fyzika i čelovečeskoje poznanije. Moskva 1964).
- [3] KUHN, T. S.: Štruktúra vedeckých revolúcií. Bratislava 1982.
- [4] KUHN, T. S.: Rationality and Theory Choice. In: Journal of Philosophy 1983, Vol. 80, N. 10.
- [5] FEYERABEND, P. K.: Reply to Criticism. In: Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol.II. New York 1965 (ed. by R. S. Cohen and M. W. Wartofsky).
- [6] LYOTARD, J. F.: O postmodernismu. Základní filosofické texty. Praha 1993.
- [7] QUINE, W. V. O.: Epistemology Naturalized. In: Ontological Relativity and Other Essays. New York 1969.
- [8] QUINE, W. V. O.: Three Indeterminacies. In: R. B. Barret, R. F. Gibson (eds.): Perspectives on Quine. Oxford, Basil Blackwell 1989.
- [9] QUINE, W. V. O.: Indeterminacy of Translation Again. In: Journal of Philosophy, vol. LXXXIV, No 1, January 1987.
- [10] QUINE, W. V. O.: Pursuit of Truth. Oxford 1992 (1990). (Česky Hledání pravdy, Praha 1993).
- [11] QUINE, W. V. O.: World and Object. Cambridge 1960.
- [12] POINCARÉ, H.: Science and Hypothesis. New York 1905.
- [13] MUNÉVAR, G.: Radical Knowledge. Philosophical Inquiry into the Nature and Limits of Science. Indianapolis 1981.
- [14] ČERNÍK, V. – VICENÍK, J.: Súčasný problémy vývinu vedeckých teórií. In: Metodologické problémy vývinu vedeckých teórií. Bratislava 1981.
- [15] PERA, M.: The Justification of Scientific Progress. In: Rationality in Science and Politics. Dordrecht etc. 1984.

- [16] LAUDAN, L.: Science and Values. Berkeley 1984.
[17] KRAJEWSKI, W.: Prawa nauki. Warszawa 1982.
[18] NOWAK, I.: Dialektyczna korespondencja w rozwoju nauki. Warszawa – Poznań 1975.
[19] KMITA, J.: Z problemów epistemologii historycznej. Warszawa 1980.
[20] LUKES, S.: Niewspółmiernosci w nauce i w etyce. In: [21].
[21] Racjonalność współczesności. Między filozofią a socjologią. Warszawa 1992.
[22] NAGEL, E.: The Structure of Science. Problems in the Logic of Scientific Explanation. London 1971.
[23] GROBLER, A.: Problem redukcji i teza o niewspółmiernosci teorii naukowych. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź 1986.
[24] WILKERS, K. V.: K čemu je vědcům filosofie vědy? In: Filozofický časopis, 1989, č. 4.
[25] FEYERABEND, P. K.: Jak byt̄ dobrým empiristą. Warszawa 1979.
[26] FEYERABEND, P. K.: Wyjasnianie, redukcja i empirizm. In: [25].
[27] KMITA, J.: Relacja korespondencji. In: [21].
[28] HAWKING, S.: Černé díry a budoucnost vesmíru. Praha 1995.

Prof. Václav Černík, DrSc.
Rajčianska 44/42
821 07 Bratislava
SR

Doc. Jozef Videník, CSc.
Filozofický ústav SAV
Klemensova 19
813 64 Bratislava
SR

Predsedníctvo Slovenskej akadémie vied na svojom zasadnutí dňa
23. mája 1995 udelilo Cenu SAV za vedecko-popularizačnú činnosť
samostatnej vedeckej pracovníčke Filozofického ústavu SAV

PhDr. Raise K O P S O V E J, CSc.

Redakcia i spolupracovníci srdečne blahoželajú.
