

## PROBLÉM VNÚTORNÝCH A VONKAJŠÍCH FAKTOROV V HRUŠOVSKÉHO KONCEPCII VÝVINU VEDECKÉHO POZNANIA

JOZEF VICENÍK, Filozofický ústav SAV, Bratislava  
MILAN ZIGO, Katedra filozofie FF UCM, Trnava

VICENÍK, J. – ZIGO, M.: Internal and External Influences in I. Hrušovský's Conception of the Development of Scientific Knowledge  
FILOZOFIA 65, 2010, No 10, p. 939

In the first part of the paper the authors describe Hrušovský's model of the development of scientific knowledge, which, due to the influence of logical empiricism, he saw as cumulative, hypothetical-confirmationist and internalistic, i.e. taking into account only scientific factors. In the second part it is showed, that Hrušovský acknowledged the influence of the external factors, emphasizing at the same time the fundamental independence of scientific knowledge. He dismissed the vulgar economism as well as the extreme internalism (immanentism).

**Keywords:** Hypothetical confirmationism – Externalism – Internalism – Cumulativism – Development of scientific knowledge

Na tému Hrušovského koncepcie teórie vedy a jeho mysliteľského vývinu vzniklo mnoho štúdií. Mnohé z nich reflektujú a systematickejšie analyzujú aj jeho úsilie o pochopenie vývinu vedeckého poznania. Pred rokmi sme vyslovili názor, že „otázky vývinu vedeckého myslenia predstavujú v tematicky veľmi rôznorodom Hrušovského diele jeden z najucelenejších, najsústavnejšie spracovaných a permanentne prítomných tematických okruhov“ ([28], 567).<sup>1</sup> V prácach o Hrušovského koncepcii vývinu vedeckého poznania sa však menej pozornosti venovalo jeho chápaniu vplyvu vnútorných a vonkajších faktorov (činiteľov) na vývin vedeckého poznania. V štúdiách zaoberajúcich sa vývinom vedeckého poznania v prácach I. Hrušovského dominovali problematika jeho chápania modelu vedeckého poznania a spory o tento model, charakterizovanie jeho chápania vývinu (rozvoja) vedeckého poznania, pričom dôležitú úlohu zohrávali vnútorné faktory a v istom zmysle sa odhliadalo od vplyvu vonkajších faktorov na vývin vedeckého poznania, hoci v koncepcii Hrušovského výkladu vývinu vedy majú dôležité miesto. Napokon sa pozornosť zamerala aj na rekonštrukciu podmienok, ktoré majú tvoriť „kritický bod“ odmietnutia starej teórie a formulovania novej teórie. V tomto kontexte sa pozornosť sústredila na faktor invencie (tvorivosti) v procese tvorby novej hypotézy. Práve tieto okolnosti

<sup>1</sup> V predkladanej štúdii sme využili odkazy na práce, ktoré sme napísali pred niekoľkými rokmi. Korešpondujú tematicky s obsahom tejto štúdie a obsahujú naše názory, ktoré sa ani po rokoch nezmenili.

rozhodli o tom, že v tejto štúdií budeme analyzovať vplyv vnútorných a vonkajších faktorov na vývin vedeckého poznania. Vo svojich analýzach nadviažeme na výsledky analýzy vývinu vedeckého poznania obsiahnuté najmä v štúdiách ([7]; [29]; [28]; [27]; [26]).

Pri analýze Hrušovského koncepcie vývinu vedeckého poznania vznikla otázka, kde našiel zdroje a inšpirácie na skúmanie vývinu vedeckého poznania v čase, keď dominantnou metodologickou koncepciou bol logický empirizmus. I. Lakatos zdôraznil, že logickým empiristom nielenže nezostal čas na skúmanie problému rozvoja vedy, ale formulovanie pravidiel objavu v exaktných termínoch považovali za nemožné a dospeli k názoru, že logika objavuje značne „iracionálny“ proces ([20], 262). I. Hrušovský našiel zdroje a inšpirácie skúmania vývinu vedeckého poznania v iných oblastiach. „Predovšetkým to boli nové výsledky modernej fyziky (Einstein, Bohr, Heisenberg, Schrödinger a ďalší), ďalej práce z oblasti biológie (Darwinova a Lamarckova teória vývoja, Morganova teória emergentizmu a nepochybne aj Drieschovo učenie o entelechii, Bergsonove názory na tvorivý vývoj) a napokon aj teória dialektického materializmu s výkladovým princípom vývoja“ ([27], 950).

Zaujímavá je otázka, čo inšpirovalo Hrušovského zohľadniť pri analýze vedeckého poznania vplyv vnútorných a vonkajších faktorov (činiteľov). Rozhodujúcim zdrojom v tomto smere boli práce z oblasti marxistickej filozofie (dialektického a historického materializmu), o štúdiu ktorých prejavil Hrušovský záujem v tridsiatych rokoch minulého storočia. Jedným zo zdrojov mohli byť práce pozitivistickej historiografie vedy. V zoznamoch použitej literatúry v Hrušovských prácach z obdobia tridsiatych rokov sa práce pozitivisticky orientovaných historikov vedy nenachádzajú. Model rozvoja poznania logického empirizmu zohľadňoval vnútorné faktory rozvoja vedy, ktorými sú rozum a empiria. Vonkajšie faktory, sociálne, kultúrne, psychologické atď., nebral do úvahy.

Analýza vplyvu vnútorných a vonkajších faktorov (činiteľov) rozvoja vedy predpokladá orientačnú charakteristiku významu pojmov *vnútorné* a *vonkajšie faktory*, ako aj ďalších pojmov.

História vedy zaznamenala vo svojom vývine významné zmeny. Mnohé z týchto zmien boli zamerané proti pozitivistickej histórii vedy, ktorá mala v 19. storočí a približne do štyridsiatych rokov 20. storočia významné postavenie.<sup>2</sup>

Historické výskumy vedy mali výrazný vplyv na vznik nových koncepcií metodológie vied, resp. filozofie vedy, ktoré akceptovali názor, že veda sa mení v čase, a teda je historicky premenlivá.

Nové koncepcie filozofie vedy sa výrazne formovali na báze kritického vyrovnávania sa s názormi filozofie vedy logického empirizmu. Tak to bolo v prípade koncepcie vedy K. R. Poppera, Kuhnovej koncepcie vedeckých paradigiem, Lakatosovej koncepcie vedeckých výskumných programov, Feyerabendovej koncepcie epistemologického anarchizmu a v prácach sovietskych filozofov vedy. Spomenuli sme len koncepcie, s ktorými

---

<sup>2</sup> Čitateľ sa môže podrobnejšie zoznámiť s charakteristikou pozitivistickej histórie vedy a so zmenami, ktoré zaznamenala moderná historická veda i filozofia vedy pod vplyvom histórie vedy, v prácach ([19]; [23]; [24]; [25]).

sa mohol zoznámiť za svojho aktívneho života I. Hrušovský. Zo spomínaných koncepcií mala na neho vplyv koncepcia K. R. Poppera a napokon práce sovietskych filozofov vedy. Je to prirodzené. Hrušovského návraty k problémom metodológie vied boli v rokoch 1968 – 1978 nesystematické a novým koncepciám nevenoval osobitnú pozornosť.

V rámci koncepcie vývinu vedy I. Hrušovského výrazne rezonovali problémy spojené s vplyvom vnútorných a vonkajších faktorov (činiteľov) na vývin vedeckého poznania. Prístupy zohľadňujúce v rôznej miere vplyv buď vnútorných, alebo vonkajších podmienok v histórii vedy a vo filozofii vystupujú pod názvami *internalizmus* a *externalizmus*. V histórii vedy a v rôznych metodologických koncepciách je vymedzený aspoň rámcovo význam pojmov internalizmu a externalizmu, čo zároveň poskytuje okruh a špecifikáciu faktorov (činiteľov), ktoré v rôznej miere determinujú rozvoj (vývin) vedeckého poznania (vedy).

Internalizmus môžeme charakterizovať ako „názor, podľa ktorého je veda abstraktné, intelektuálne bádanie izolované od sociálnych, politických a ekonomických pomerov. Zameriava sa na pojmy, idey, teórie, pravidlá overovania a ďalšie metodologické procedúry“ ([23], 187). Ďalej môžeme externalizmus charakterizovať ako „stanovisko, podľa ktorého kultúrne, sociálne, politické a ekonomické pomery ovplyvňujú vedecký výskum. Zatiaľ čo internalizmus sa zaoberá vedou primárne ako vedením, externalizmus chápe vedecký výskum ako súčasť dobového spoločenského a kultúrneho života“ ([23], 188).

Faktory (činitele) vplývajúce na rozvoj vedeckého poznania môžeme rozdeliť na vnútorné (poznávacie) a vonkajšie (mimopoznávacie). Vnútorné faktory možno rozčleniť na teoretické a empirické. Medzi empirické sa zaraďujú: empirické overovanie teórií (pozorovanie, experiment), relatívna pravdivosť, adekvátnosť vedeckých tvrdení, ďalej metódy používané v empirických vedách atď. Medzi teoretické faktory sa zaraďujú napríklad vnútorná neprotirečivosť, tvrdenia budovanej teórie, vonkajšia neprotirečivosť v zmysle súladu danej teórie (aproximatívny súlad) s doterajším vedením (existujúcimi a overenými teóriami), zásada korešpondencie medzi teóriami, postulát jednoduchosti teórie a množstvo ďalších faktorov.

Medzi vonkajšie (mimopoznávacie) činitele sa zaraďujú psychologické motívy, ďalej komplex spoločenských faktorov, skupinové záujmy, triedne záujmy, vplyv filozofie, náboženstva, vzťahy existujúce vo vedeckých spoločenstvách, systém hodnôt a podobne ([18], 305 – 309).

Treba si uvedomiť, že Hrušovský pri analýze vývinu vedeckého poznania nepoužíval pojmy internalizmu, externalizmu, kumulativizmu, antikumulativizmu ani mnohé ďalšie, ale z kontextu jeho prác je jasné, že na charakteristiku jeho koncepcie tieto pojmy môžeme používať, a myslíme si, že sa ukazujú ako funkčné.

Sústredíme na chvíľu pozornosť na analýzu vplyvu a prejavu internalistického a externalistického prístupu na Hrušovského analýzu vedeckého poznania, osobitne na formovanie jeho koncepcie vývinu vedeckého poznania. Hrušovského prístup a zmeny, ktoré nastali pri dotváraní jeho modelu vývinu vedeckého poznania, budeme stručne reflektovať najmä na základe jeho prác napísaných v rokoch 1935 – 1948 ([12]; [16]; [17]; [15]). Už v práci [12] si Hrušovský vytvoril konceptuálny aparát, ktorý mu umožňoval analyzo-

vať problémy vedeckého poznania, charakterizovať základné znaky vedy a zdôrazniť dynamiku vedeckého poznania. Medzi základné znaky vedy patrili kritickosť, objektívnosť, antidogmatickosť, vedecká metóda (induktívna, deduktívna), hypotetickosť a pravdepodobnosť vedeckého poznania, formulovanie vedeckých zákonov a teórií, overovanie vedeckého poznania – konfirmácia (verifikácia). V spomínanej práci sú už naznačené isté črty modelu vedeckého poznania, ktorý I. Hrušovský postupne v ďalších prácach dotváral.

**Problém indukcie, invencie a vývinu.** I. Hrušovský v práci [12] relatívne veľa pozornosti venoval problematike indukcie, invencie a určenia ich miesta a funkcie vo vedeckom poznaní, osobitne v jeho vývine. Splnenie tejto úlohy si vyžadovalo veľké úsilie najmä pri odstraňovaní mnohoznačnosti pojmu indukcie a pri postupnej explikácii týchto pojmov.

I. Hrušovský sa musel vyrovnávať s rozlíšením tradičného chápania indukcie (induktívneho usudzovania) ako postupu od jedinečných výrokov k univerzálnym výrokom (generalizáciám, zákonom) a chápania indukcie ako niečoho tvorivého, a nie ako mechanického procesu. Prekážkou na tejto jeho ceste bolo používanie termínu *indukcia* v rôznych významoch. Hrušovský použil na odlíšenie chápania indukcie ako mechanickej činnosti pojmy mechanickej syntézy, metodologickej indukcie a empirickej indukcie. Indukciu chápanú ako tvorivý akt (inventívnu činnosť) označil pojmom racionálnej indukcie, syntézy tvorivej, invencie ([12], 14 – 16), používal aj pojmy vedeckej indukcie, vedeckej invencie ([16], 56). Zavedenie rôznych pojmov, a najmä používanie pojmu indukcie v rozličných kontextoch a variáciách sťažovalo dôsledné rozlíšenie medzi empirickou indukciou a racionálnou indukciou (invenciou). Hrušovského úsilie o odlíšenie významu indukcie ako mechanického procesu, čiže empirickej indukcie (v tradičnom zmysle), od racionálnej indukcie ako tvorivého inventívneho procesu (invencie) malo za dôsledok, že sa rozhodol prijať stanovisko logických empiristov, ktorí aj na základe kritiky K. R. Poppera a v záujme spresnenia predmetu vlastnej teórie vedy akceptovali názor, že objavovanie nových poznatkov a formovanie hypotéz patrí do oblastí empirickej psychológie, a teda je v zmysle Hrušovského terminológie výsledkom racionálnej indukcie (invencie). Hrušovský svoje stanovisko vyjadril jasne: Prísne vzaté, „problémy tvorenia nových výrokov a viet nepatria do vlastnej teórie vedy, no v mnohom ohľade s ňou súvisia. Vskutku otázky vedeckého tvorenia sú svojou povahou predmetom psychológie a v podstate psychologickou otázkou je aj tzv. vedecká indukcia“ ([16], 55), čiže racionálna indukcia (invencia). Touto formou indukcie sa v práci [16] fakticky nezaoberal, hoci rezíduí tradičného chápania indukcie sa vo svojich prácach úplne nezbavil.

Uznanie invencie ako prostriedku formovania hypotéz, nápadov, anticipácií znamenalo aj zavedenie invencie ako „kľúča k vysvetleniu prechodu od starej teórie k novej“ a taktiež „uznanie invencie ako organickej zložky vývinu vedeckého poznania“ ([28], 565).

I. Hrušovský sústredil pozornosť na invenciu ako dôležitý faktor vedeckého poznania a naznačil aj význam iných foriem invencie pre ďalšie špecifické oblasti vedeckého poznania. Charakterizoval invenciu ako nemechanického činiteľa, zdôraznil, že je aktom

psychologickým, aktom psychobiologickým, aktom biologickým ([12], 16, 19, 20). Čo je však rozhodujúce: Hrušovský zdôraznil, že je dôležitým „iniciatívnym činiteľom vývoja“, ale že zároveň „nesmieme podceňovať ani prostredie, ktoré určuje jej formu a ktoré je opäť upozorňované jej zásluhou“ ([12], 21). Naznačuje, že tu ide o dialektiku invencie, vzájomného pôsobenia invencie a prostredia. Nejde mu o invenciu ako iniciatívneho činiteľa vývinu vo všeobecnosti, ale zvyrazňuje význam invencie ako dôležitého faktora vedeckého vývinu. „Poznávací proces najintenzívnejšie prebieha tam, kde ide o intenzívnu prácu objavovania nových vedeckých poznatkov“ ([17], 72). Samozrejme, Hrušovský si uvedomuje a reflektuje fakt, že ak by sme „chceli zhrnúť hlavných určujúcich činiteľov myšlienkového vývinu, primárnu úlohu by sme pripísali inventívnemu, teda psychologickému faktoru, no hneď by sme dodali, že jeho útvary sú determinované myšlienkovým odkazom i kultúrnym prostredím a že táto kultúrna sféra je vzájomne opäť pozmeňovaná zásahom nových invencií“ ([12], 11).

V kontexte skúmania vplyvu vnútorných a vonkajších faktorov na vývin vedeckého poznania považujeme za zaujímavú Hrušovského charakteristiku determinácie inventívneho procesu. Je to proces, ktorý „prebieha v podvedomí, je totiž determinovaný nielen zložitými rozpormi medzi dosiaľ platnou teóriou a novými konkrétnymi fenoménmi, ale aj individuálnym habitom vedeckého tvorca, jeho školením, náklonnosťou, určitými spoločensko-kultúrnymi podmienkami atď.“ ([15], 69). Z uvedeného jasne vidno, že variету determinujúcich faktorov okrem iných tvoria: 1. vnútorné faktory (rozpory medzi teóriou a empiriou), 2. vonkajšie faktory psychologické (individuálny habit tvorca a podobne) a napokon 3. spoločensko-kultúrne faktory.

Na záver tejto časti spomenieme jednu z foriem invencie, technologickú invenciu, ktorá je jedným z významných činiteľov technologického vývinu. Hrušovský zdôraznil, že spoločenský progres, podmienený psychologickou invenciou, sa mohol „teda znateľnejšie rozvíjať až vtedy, keď alternatívne vzrástli tak sila invencie, ako aj hospodárske a sociálne potreby“ ([12], 53). Hrušovský naznačuje, že pokiaľ neboli spomínané podmienky splnené (hospodárske a sociálne potreby), nedostali sa do pohybu v Európe výroba a ani obchod, samotná invencia bola „nepatrne orientovaná hospodársky a prejavovala sa hlavne len nepraktickou formou“ ([12], 53). Práve vtedy, keď sa výroba a obchod koncom stredoveku trochu „rozhýbali...“, invencia počala na seba brať praktický ráz a dostala sa do služieb výroby“ ([12], 54).

Vynálezy praktických nástrojov sa objavovali pravidelnejšie a s „rastúcou hospodárskou determináciou invencia sa stávala technologickou“ a čoraz dôležitejším faktorom výroby ([12], 54). Technologická invencia sa stala neskôr „úplne závislou od priemyselných potrieb, a v dôsledku toho vznikli špeciálne vedecké odbory pod vplyvom tejto determinácie“ ([12], 54). Výrazný vplyv na rozvoj vedy a technologickej invencie začali mať vonkajšie faktory, ako boli priemyselná výroba, obchod, hospodársky rozvoj, hospodárske a sociálne potreby. B. Tuchaňská ukázala, že ekonomický systém požaduje od vedy, aby „výsledky poznávacích činností vedy mali takú formu, ktorá by umožnila využívať ich vo výrobnej činnosti, čiže aby mali technologickú formu“ ([24], 329).

**Model vývinu vedeckého poznania.** Hrušovského vlastný model vývinu vedeckého poznania vzniká v rokoch 1935 – 1941. Tento model bol dotvorený v práci *Teória vedy* (1941) a v nasledujúcom období nezaznamenal zásadné zmeny. Hrušovský formoval a dotváral tento model pod výrazným vplyvom metodológie vedy logického empirizmu. Treba zdôrazniť, že Hrušovský zmeny v koncepcii metodológie vedy logického empirizmu v tridsiatych rokoch 20. storočia zaznamenal a pružne na ne reagoval.

V práci [16] uplatnil Hrušovský pri formovaní modelu vývinu vedeckého poznania prístup, v ktorom odhliadal od sociologickej podmienenosti vedeckého poznania a sústredil pozornosť na imanentný vývin vedeckého poznania. „Keď sledujeme sám imanentný vývin istej vedeckej oblasti, t. j. keď odhliadame od jeho sociologickej podmienenosti a sledujeme len jeho špecifické vlastnosti, možno konštatovať, že technicky sa javí ako reťaz vzájomných a striedavých akcií jednak teoretického aparátu vedy a jednak jej osobitného materiálu“ ([16], 12).

Treba zároveň zdôrazniť, že v práci *Teória vedy* sa v skratke črtá prístup, ktorý výrazne zdôrazňuje determináciu vedeckého vývinu vonkajšími vplyvmi a mimovedeckými podnetmi. Týmto prístupom k vývinu vedeckého poznania sa budeme zaoberať osobitne v záverečnej časti článku.

Predpokladom modelu vývinu vedeckého poznania bolo vyriešenie celého radu problémov, ktoré zaťažovali indukcionistický model vedeckého poznania v ranom období logického empirizmu. Išlo najmä o:

1. odmietnutie tradičnej indukcie (empirickej indukcie, resp. mechanickej indukcie) ako nástroja formulovania generalizácií, hypotéz, zákonov, vychádzajúc z jedinečných výrokov;

2. uznanie invencie (racionálnej invencie ako inventívneho, tvorivého procesu objavovania a formulovania nových poznatkov, hypotéz a uznanie, že invencia je psychologický proces a ako taký nepatrí do teórie vedy, ale je predmetom empirickej psychológie;

3. odmietnutie verifikácie, povedané slovami Carnapa, ako definitívneho a konečného zistenia pravdivosti empirických tvrdení a uznanie, že žiadne empirické tvrdenie (výrok) nemôžu byť úplne verifikované, a teda isté;

4. uznanie metódy potvrdenia (konfirmácie) ako nástroja overenia empirických tvrdení, čiže uznanie, že tieto tvrdenia nemožno úplne verifikovať, ale len čoraz viac do určitej miery potvrdzovať, a tým zvyšovať ich pravdepodobnosť; empirické tvrdenia majú hypotetický charakter;

5. odmietnutie psychologického a neintersubjektívneho charakteru protokolárnych výrokov (jedinečných výrokov), ktoré tvoria bázu overovania empirických tvrdení, a prijatie výrokov o pozorovaní, ktoré majú intersubjektívny charakter, ako bázy overovania;

6. prijatie optimistického pohľadu na možnosti a význam výstavby axiomatických empirických systémov (teórií).

To boli dôležité predpoklady formovania modelu vývinu vedeckého poznania. Model (cyklus) Hrušovského vývinu vedeckého poznania je nasledujúci: Východiskom cyklu empirického poznania je hypotéza H, ktorá je výsledkom invencie (inventívneho procesu, ktorý patrí do oblasti psychológie). Z hypotézy pomocou transformačných pravidiel a trie-

dy redukčných deduktívnych viet odvodzujeme výroky (dôsledky) D, ktoré potom testujeme porovnávaním s výrokmi o pozorovaní a zistujeme, či sú potvrdené, confirmované. S rastom počtu pozitívnych testov dôsledkov odvodených z hypotézy rastie stupeň jej pravdepodobnosti (nevylučuje sa ani jej vyvrátenie). Tento cyklus má dôležitú deduktívnu zložku (odvodzovanie dôsledkov), ale celý cyklus má nededuktívny (induktívny) charakter. Uskutočňuje sa podľa schémy: ( $H \rightarrow d$ ;  $d \rightarrow H$ ). Je to schéma confirmacionistického modelu empirického poznania, resp., ako hovorí Krajewský, schéma hypotetického confirmacionizmu ([18], 101).

O tomto modeli sa viedli diskusie kladúce otázku, či sa I. Hrušovský nepriblížil k stanovisku falzifikacionizmu, reprezentovanému K. R. Popperom, ba či si dokonca neosvojil hypoteticko-dedukcionistický model. Myslíme si, že Hrušovský zostal hypotetickým confirmacionistom. Dominantnú úlohu v jeho modeli má potvrdenie, pozitívne overenie. Ako confirmacionista negatívne vyvrátenie neodmieta, to má v confirmacionizme svoje miesto. Popper odmieta možnosť rastu pravdepodobnosti empirických tvrdení. Dominantné je pre neho negatívne vyčlenenie teórie čiže falzifikácia. Empirické výroky sú rozhodnuteľné len jednostranne, falzifikáciou.

Teraz sa sústreďme na Hrušovského chápanie vývinu vedy. Hrušovský nezastával stanovisko krajného verifikacionizmu, ktorý vývin vedeckého poznania chápal v duchu krajného kumulativizmu ako akreciu, hromadenie pozitívne overených (verifikovaných) pravdivých výrokov. Jeho stanovisko v duchu confirmacionizmu možno zhrnúť takto:

Rozvoj vedeckého poznania je kumulovaním, postupným rozširovaním celého súhrnu pozitívne potvrdených (confirmovaných) výrokov, teda pravdepodobnostných výrokov, ktorých stupeň pravdepodobnosti môže s postupom vedeckého poznania narastať. Postupným nahrádzaním starých teórií novými sa čoraz viac aproximatívne približujeme k ideálu absolútnej pravdy, ktorý nemôžeme dosiahnuť. Každá nasledujúca teória vyjadruje pravdu adekvátnejšie. V rámci tohto modelu vývinu (rozvoja) vedeckého poznania možno realizovať elimináciu negatívne potvrdených alebo falzifikovaných poznatkov. Súhlasíme s názorom B. Tuchaňskej (s odkazom na prácu Ľ. Nowaka), že „tvrdenia skoršieho obdobia vedy môžu byť nahradené zodpovedajúco modifikovanými zovšeobecneniami“ ([24], 202); tie zahrnú pozitívne potvrdené poznatky predchádzajúcich teórií a nové poznatky vo svetle novej teórie.

I. Hrušovský už vo svojej práci [12] z roku 1935 zdôraznil, že vedeckosť musí „zásadne pripúšťať možnosť nových a radikálnych konkrétnych skúseností“ aj v prípade, že by boli „v stave korigovať aj tie najelementárnejšie vedecké zákony“ ([12], 8). Tento názor ešte jasnejšie formuloval na pozadí problémov vo vývine fyziky a jej pojmov a pokračoval, že „ďalekosiahle revízie nedejú sa nepretržite“, ale po „dlhších vývinových etapách“ ([16], 13). Vývin vedeckého poznania sa môže dostať do stavu, keď vzniká potreba radikálnejších zásahov, a teda nielen zásahov, „ako sú číre príležitostné korektúry“ ([16], 23).

Zásadnejšie zmeny teórie a ich odmietnutie sú v rámci Hrušovského úvah spojené s krízami vo vede. „Kríza vedy nastáva skutočne vždy len vtedy, keď sú otrasené aj tie najvšeobecnejšie vedecké základy a treba ich modifikovať, poprípade nahradiť inými,

a nie vtedy, keď sa falzifikuje nejaký podradnejší dovtedy platný výrok“ ([17], 74).

Hrušovský vo svojich prácach problém radikálnych zmien, vedeckých revolúcií, kríz vo vede reflektoval, ale vo svojej koncepcii ho nerozvíjal.

Vzťah novej a starej teórie tu charakterizuje takto: „... keď sa ukončila istá vývinová etapa fyziky, nesmieme ju jednoducho poprieť a začínať znovu ‚nezaťaženi‘ minulosťou, ale s touto minulosťou treba rátať a smieme ju len prekonávať. To sa zhoduje aj s náhľadom Heisenberga, podľa ktorého ďalší vývin fyziky je mysliteľný iba vtedy, ak si poslušime pojmy práve platnými a uznanými, teda napr., že pojmy klasickej fyziky sú nevyhnutným východiskom pri výskume atómových javov – a ich revíziu možno vykonať len pod tlakom empirie. To platilo o klasickej fyzike a platí to aj o kvantovej“ ([16], 18). Hoci sa autor vyjadruje obozretne, nazdávame sa, že to hlavné mu uniklo.

V kvantovej mechanike totiž nejde o nijakú revíziu pojmov klasickej fyziky (napr. stavových veličín), ale o prechod k principiálne novej teoretickej štruktúre s novou pojmovou výbavou. Hrušovský nepochopil význam zlomových kríz vo vede, reprezentovaných krízou vo fyzike. Môžeme však v súvislosti s týmito úvahami povedať, že Hrušovský sa dopracoval na prah myšlienky o vedeckých revolúciách, tento prah však neprekročil. Preto pred ním nevystal napr. ani problém kontinuity a diskontinuity vo vývine vedeckého poznania, ani ďalšie problémy, ktoré s ním súvisia ([27], 957).

Hrušovský pri formovaní vlastného modelu vývinu vedeckého poznania vedome odhliadal od sociologickej podmienenosti a zdôraznil imanentný vývin vedeckého poznania. Zložky daného zrekonštruovaného modelu tvoria rôzne druhy vedeckých tvrdení, ktoré sú výsledkom použitia vedeckých činností: deduktívne usudzovanie, overovanie (konfirmácia a falzifikácia) a rôzne druhy vedeckých tvrdení, ktoré sú výsledkom použitia vedeckých metód, ako sú hypotézy, ad hoc hypotézy, vety o pozorovaní, teórie čiže hypotézy, ktoré boli pozitívne overené, a pod. Zložkami tohto modelu sú teda poznávacie činitele, ktoré sa považujú za vnútorné faktory vývinu vedeckého poznania. Treba si uvedomiť, že v danom modeli nenájdeme racionálnu indukciu (invenciu), ktorá ako psychologický faktor bola zaradená medzi vonkajšie faktory. V modeli vystupuje hotová, v jazyku formulovaná hypotéza a od jej vzniku sa odhliada. Vzorom formulovania tohto modelu boli prírodné vedy.

Takto rekonštruovaný model vývinu vedeckého poznania môžeme charakterizovať ako internalistický model, zohľadňujúci len vnútorné faktory vplývajúce na vývin vedeckého poznania. Otázne je, kam máme zaradiť taký faktor, ako je filozofia. Ak zohľadníme Hrušovského charakteristiku znakov vedeckého poznania a rôzne predpoklady, ktoré majú filozofický charakter (princíp vedeckého realizmu, princíp objektívnosti vedeckého poznania, vzťah absolútnej a relatívnej pravdy a pod.), ktoré tvoria filozofické pozadie vedeckého poznania a sú v danom kontexte podľa nášho názoru vonkajšími faktormi, tak by sme daný model mali charakterizovať ako umiernené internalistický.

**Problém vnútorných a vonkajších faktorov vývinu vedeckého poznania.** Výsledkom našich doterajších analýz vývinu vedeckého poznania bola najmä charakteristika modelu (cyklu) vývinu vedeckého poznania, kde ako faktory vplývajúce na tento vývin



dominovali vnútorné faktory. Zároveň sme v súvislosti s analýzou invencie a jej formy – technologickej invencie – naznačili, že na vývin vedeckého poznania okrem vnútorných faktorov vplývajú aj faktory vonkajšie, a to faktory psychologické, ale aj iné, napríklad hospodársky rozvoj, potreby priemyslu atď. Tieto faktory do obdobia napísania práce *Vývin vedeckého myslenia* (1942) neboli v centre pozornosti Hrušovského analýz.

Situácia sa zmenila najmä po roku 1941. Napriek tomu, že isté náznaky zohľadňovania vplyvu vonkajších faktorov vývinu na dejiny prírody a spoločnosti možno u Hrušovského jasne identifikovať približne už od roku 1934, výraznejšie sa prejavili v práci ([12], 20 – 21), kde charakterizuje vývinovú teóriu dialektického materializmu, jeho výkladový princíp vývoja, ktorý však považoval za príliš univerzálny a porušujúci riadny „metodologický princíp“. Porušenie tohto princípu by podľa Hrušovského znamenalo porušenie princípu „objektivity“, pretože dôsledkom by bolo neoprávnené rozšírenie vývinového vysvetľovacieho princípu na celú anorganickú prírodu. Hrušovský veľmi stručne charakterizoval vplyv vonkajších (mimovedných) faktorov na vývin vedeckého poznania, avšak pri výklade vývinu vedeckého poznania v práci *Teória vedy* to vôbec nezohľadnil ([16], 11, 77).

Hrušovský urobil výrazný posun v reflexii vplyvu vonkajších faktorov na vývin vedeckého poznania v prácach ([17]; [15]). V oboch sa usiloval „zdôrazniť vývinový aspekt vo vedeckom poznaní“ ([15], 68) a súčasne zvýrazniť dialektický charakter vývinu vedeckého poznania. Zároveň môžeme povedať, že spomínané práce „obsahujú, pokiaľ ide o problematiku vývinu vedy (jej sociálnej funkcie a spoločenskej podmienenosti vedeckej práce), množstvo tvrdení, téz, formulácií podmienených marxistickou filozofiou a znamenajúcich ďalší krok týmto smerom“ ([29], 438).

Skôr, ako pristúpime k analýze rôznych vnútorných a vonkajších faktorov vývinu vedeckého poznania, poukážeme na istú špecifickosť Hrušovského výkladu tohto procesu. Ide o prisúdenie statusu vedeckosti filozofii. Už v práci *Invencia a vývoj* (1935) tvrdil, že „filozofia musí byť striktné pojatá ako veda“ ([12], 7). V tejto práci charakterizoval vedu pomocou celého radu znakov, ktoré má vedecké poznanie spĺňať, a to objektivnosť, antidogmatickosť, kritickosť, vedecká metóda, vedecký jazyk, hypotetickosť, overiteľnosť a pod. Tento zoznam doplnil v práci *Problémy noetiky* (1948), kde spresnil chápanie vedy (vedeckého poznania) o ďalšie charakteristiky (intersubjektívnosť formulovanie vedeckých zákonov (nomotetickosť) a teórií, koherentnosť, schopnosť vysvetľovať a predvídať) a ďalej doplnil tieto znaky o mutabilnosť, otvorenosť a historickosť vedeckého poznania. Je zřejmé, že okrem iných problémov je veľmi zložitý problém overovania filozofických tvrdení.

Hrušovský považoval zásadné rozlišovanie medzi vedou a filozofiou, čo sa týka predmetu, ale aj metód, za neodôvodnené ([31], 101). Ako jeden z argumentov na podporu svojho stanoviska uvádza, že „vôbec nie je nijaké iné poznanie ako empirickoštruktúrálné, a to od univerzálnych až po celkom špeciálne výpovede, nevynímajúc nijakú kvalitatívne špecifikovanú oblasť skutočnosti“ ([31], 101). Neznamená to, že filozofia je „púhou sumou generalizácií regionálnych poznatkov“, ale „musí disponovať špecifikovanými prostriedkami, a to kritickým integrovaním výdobytkov parciálnych oblastí poznania“

([31], 102). Naopak, zo „systémového hľadiska je filozofia univerzálna veda, sústava univerzálnych kategórií“, ktoré „musíme byť schopní interpretovať ich na základe poznatkov regionálnych alebo oblastných vied“ ([31], 102).

V čom spočíva hodnota filozofie a overovanie jej tvrdení? V tom, že kategórie „vyrastajú z vedeckých pojmov jednotlivých oblastí poznania a zároveň determinujú ďalší rozvoj vied“ ([13], 366). Filozofia v tomto zmysle je faktorom rozvoja vedeckého poznania. Zároveň predmetom overovania jej tvrdení by mal byť súlad, zhoda, čiže to, ako „zodpovedá novým vedeckým a sociálnym pokrokom a ako na kultúrnu a vedeckú problematiku tvorivo reaguje“ ([15], 136).

Mechanizmus overovania všeobecných filozofických tvrdení Hrušovský bližšie neanalyzuje. Riešenie tohto problému je otvorenou otázkou a vecou diskusie. Filozofia v určitom zmysle fázovo zaostáva za vývinom vedy.

Vráťme sa teraz k dôsledkom zaradenia filozofie do štruktúry vedeckých disciplín a uznania jej špecifik.

V práci *Vývin vedeckého myslenia* Hrušovský podľa nášho názoru dostatočne nezohľadňuje špecifiká filozofie a vedy. Jedným dychom hovorí o „dejepiscovi filozofie a vedy“, inými slovami, nerozlišuje medzi dejinami filozofie a dejinami vedy ako špecifickými oblasťami dejín myslenia, medzi vývinom filozofického a vývinom vedeckého myslenia, ba ani medzi vývinom filozofických koncepcií a vývinom vedeckých teórií. V konkrétnych prípadoch síce jedno od druhého možno odlíšiť, zásadne však jedno splyva s druhým vo výraze „vývin vedeckého poznania“ ([28], 559 – 560).

Teoreticky to pravdepodobne vyplýva z jeho vtedajšieho chápania „sústavy (štruktúry) vedy“, ktoré podáva v závere knihy. Tu rozčleňuje vedu na „neempirickú časť (analytické vzťahy formálnej logiky a matematiky)“ a „empirickú časť“. Tá zahŕňa „abiotický okruh“, „biologický okruh“ a „sociálnovedný či kultúrnovedný okruh“, ktorý „zahŕňa aj dejiny teórií obidvoch susedných okruhov“ ([17], 89). To však v danom „prípade znamená, že problematika vývinu vedeckých teórií a vývinu filozofických koncepcií sa kladie do jednej roviny, že je problematikou, „sociálnovednou či kultúrnovednou“. Kam sa však pri tomto zatriedení podél dôraz na metodologické a logické aspekty skúmania vývinu vedeckých teórií, uplatnené už v *Teórii vedy* a potom i v druhej časti citovanej práce“ ([28], 560)?

Táto nechut' odlišovať filozofiu od vedy podľa nášho názoru vyplýva z osobnostného vývoja Hrušovského. Ako človek, ktorý mal prírodovedecké vzdelanie, sa podozrievavo pozeral na prejavy iracionalizmu vo filozofii a na parazitovanie paravedeckých koncepcií na vede. Druhý dôvod treba vidieť v tom, že jeho činnosť ovplyvňoval novopozitivismus a marxistická filozofia, pričom aj jeden, aj druhý smer sa proklamovali ako vedecké filozofie.

Dôležitejšie je však čosi iné. V čom treba vidieť zhodu, rovnakú platnosť pre tých, ktorí skúmajú vývin filozofie, ako aj pre bádateľov zameraných na výskum vývinu vedeckého poznania? Istú odpoveď poskytuje sám Hrušovský.

„Dejiny myslenia sú zákonitým procesom, no táto zákonitosť... je efektom súhry veľmi mnohých a kvalitatívne odlišných činiteľov. V tejto rozmanitosti historik však

predsa len nachádza dva zviazané piliere, z ktorých pri konštrukcii svojho výkladu nesmie odvrátiť svoj pohľad, nakoľko ony elementárne určujú myšlienkový pohyb ľudstva istým zákonitým smerom: je to tvorivosť ľudského ducha a dynamika spoločenského vývinu“ ([17], 15).

Citovaná veta výstižne vyjadruje to spoločné, s čím sa stretávame v Hrušovského úvahách o vývine filozofie i v jeho skúmaní vývinu vedeckého poznania všeobecne a vedeckých teórií zvlášť. Táto jednotná zásada sa však vo vývine vedy a vo vývine filozofie prejavuje často značne špecificky ([28], 560 – 561).

Spomenuli sme, že výrazný posun k analýze vplyvu vonkajších faktorov na vývin vedeckého poznania urobil Hrušovský v prácach *Vývin vedeckého myslenia* (1942) a *Problémy noetiky* (1948). V tejto súvislosti treba nepochybne spomenúť jeho prácu *Teória vedy* (1941), kde stručne načrtol „osnovu“ chápania vývinu vedeckého poznania zohľadnením vplyvu vonkajších faktorov. Pritom samotný model vývinu vedeckého poznania, ktorý sformoval, mal, ako sme ukázali, internalistický charakter, odhliadal v ňom od vplyvu vonkajších faktorov.

Hrušovský zdôraznil, že veda a osobitne prírodné vedy vďaka „za svoj rozkvet predovšetkým hospodárskemu a politickému rozmachu meštianskej vrstvy, ktorá zaujala v spoločnosti vedúce postavenie a vtlačila jej liberalistický charakter“. A ďalej pokračuje, že tento rozkvet by nebol možný, „keby ho neboli podporili mimovedecké faktory, teda predovšetkým potreby hospodárskeho vývinu“ ([16], 11). Spomeňme si, že Hrušovský poukázal na potreby ako na faktor vývinu vedeckého poznania už v práci *Invencia a vývoj* (1935), kde naznačil, že hospodárske a sociálne potreby determinovali vznik novej formy invencie, ktorá začala spätne pôsobiť na hospodársky vývoj.

Hrušovský však poukázal aj na ďalšie dôležité okolnosti svojho chápania vývinu vedeckého poznania. „No akokoľvek bol vedecký vývin liberalistickej éry silne determinovaný vonkajšími vplyvmi, nesmieme sa nazdávať, že by celkom mechanicky závisel od týchto mimovedeckých podnetov.“ Docieňuje význam vonkajších faktorov, ich úlohu dávať vede úlohy, problémy, vyžadovať ich riešenie, avšak „sám vývinový pohyb vedy je pomerne veľmi autonómny a svojzákonný“. Ďalej pripomína, že „nakoľko ani tento imanentný pohyb nie je celkom plynulý, je zrejmé, že vzťah medzi teoretickým aparátom vedy a jej materiálom i vzťah vedy k celej sociálnej štruktúre je veľmi zložitý“ ([16], 11).

Hrušovský tu veľmi stručne, ale jasne načrtol svoju koncepciu vývinu vedeckého poznania, ktorá zohľadňuje vplyvy vonkajších faktorov, ale zároveň uznáva autonómiu a svojzákonnosť vývinu vedeckého poznania, v ktorom majú výrazný vplyv najmä vnútorné vývinové faktory. Jeho stanovisko naznačuje, že nehypertrofuje ani vnútorné, ani vonkajšie faktory vedy, a teda nevidí riešenie problému vývinu vedy v uznaní dichotómie a vzájomnej nezávislosti vnútorných a vonkajších faktorov a ich jednostranného pôsobenia na rozvoj vedeckého poznania. Hrušovský sa nestal stúpencom krajných riešení, nebol ani krajným internalistom, ani krajným externalistom.

Náčrt koncepcie vývinu vedy v práci *Teória vedy*, zohľadňujúci vplyv vnútorných aj vonkajších (mimovedeckých) faktorov a ideu autonómnosti a svojzákonnosti vývinu vedy, I. Hrušovský ďalej rozvíjal v práci *Vývin vedeckého myslenia* (1941).

V tej vystúpili do popredia metodologické aspekty skúmania vývinu vedeckého poznania. Poukázal na to, že ak chceme filozofické idey a sústavy vyložiť, nestačí usporiadať ich „chronologicky za sebou“, ale potrebná je „metóda historickej interpretácie“ ([17], 7). Hrušovský osobitne zdôraznil, že „uspokojivo interpretovať daný myšlienkový prejav možno len z hľadiska celkovej kultúrnej štruktúry, ktorej je on organickým členom. Pravda, ani takéto pochopenie nie je nijako definitívne, ale závislé od práve platnej teórie historickej dynamiky“ ([17], 8). Zároveň sústredil pozornosť na analýzu vplyvu rôznych vnútorných a vonkajších faktorov na výklad vývinu vedeckého myslenia (konkrétnejšie na výklad určitej myšlienkovvej sústavy). V jeho chápaní výkladu myšlienkových sústav vystupuje prístup zohľadňujúci vplyv faktorov, ktoré nielenže bezprostredne súvisia so skúmanou myšlienkovou sústavou, ale patria aj do vzdialenejšej minulosti. Môžeme povedať, že ide o zohľadnenie historickej retrospektívy. Ak chceme podať poľahky možno úplný výklad myšlienkovvej sústavy, „nestačí preskúmať len kultúrnu štruktúru, do ktorej priamo zapadá a s ktorou bezprostredne súvisí, lež i vzdialenejšie a neraz veľmi odľahlé determinácie“ ([17], 9). Poukázal napríklad na egyptské a orientálne vplyvy na rozvoj gréckej filozofie ([31], 105).

V Hrušovského analýzach možno nájsť aj analýzu genetickej línie, historickú genézu filozofického a vedeckého myslenia, napríklad pri skúmaní počiatkov vedeckého myslenia. Zdôrazňuje, že historik vedy „musí preskúmať povahu a súhrn všetkých činiteľov“ ([17], 15), ktoré vznik vedeckého myslenia podmienili, a uzatvára, že „prvé prejavy vedeckého myslenia boli mnohonásobne determinované tradíciou, kultúrnymi vplyvmi, životným prostredím atď.“ ([17], 20).

Hrušovský vo svojich analýzach zdôrazňuje relatívnu autonómiu vývinu vedeckého poznania ([17], 13; [31], 46 – 47, 105). Píše, že „imantné plynutie myslenia nie je celkom autonómne, lež je podmienené i ostatnými kultúrnymi a sociálnymi oblasťami“ ([17], 13). V kontexte chápania autonómie vývinu vedeckého myslenia sa jasne vyjadril k vplyvu takých faktorov, ako sú výrobné sily a spoločensko-organizačné vzťahy. „Zistili sme ďalej, že primárnym, hoci nie výhradným *vývinovým* činiteľom spomedzi všetkých ostatných zložiek je dialektika výrobných síl a spoločensko-organizačných vzťahov. Pravda, tento dominantný činiteľ nevlýva priamo a mechanicky na ostatné spoločensko-kultúrne oblasti, nakoľko tieto oblasti sú relatívne svojzákonné a autonómne“ ([15], 133; [17], 13).

Hrušovský naznačil, že vonkajšia determinácia spoločenskými podmienkami a „kultúrnou superštruktúrou“ pôsobí vo vývine filozofických koncepcií oveľa výraznejšie ako vo vývine vied. V poslednej knihe, ktorá vyšla za jeho života, v tejto súvislosti napísal: „Voľba konkrétnej vývinovej cesty, keďže jestvuje celé pole možností vývinových modifikácií, je podmienená vzťahom danej vymedzenej oblasti k širšej štruktúre, k vonkajším existenčným skutočnostiam. Tieto vonkajšie sféry neovplyvňujú vývin danej oblasti rovnako efektívne. Hoci napríklad vývin filozofie predpokladá istý ideový odkaz, ktorý determinuje jej špecifickosť, zasahuje do dejinného smerovania filozofie celý komplex vonkajších faktorov a spomedzi nich obyčajne najvýdatnejšie všeobecná tendencia ekonomického vývinu“ ([10], 90 – 91).

V našich analýzach sme sa pokúsili charakterizovať širokú varietu vnútorných a vonkajších činiteľov, ktorých vplyv Hrušovský zohľadnil pri budovaní vlastnej koncepcie vývinu vedeckého poznania. Faktory, ktoré Hrušovský rozlíšil, možno rámcovo rozdeliť (klasifikovať) podľa stupňa vplyvu takto: faktory základné a vedľajšie, ďalej faktory vnútorné a vonkajšie, faktory ekonomické, sociálne a kultúrne, resp. sociálno-kultúrne, faktory pôsobiace pozitívne a faktory pôsobiace negatívne ([17], 13, 21 – 22, 28, 83; [15], 127 – 136).

Hrušovského koncepcia vývinu vedeckého poznania nemá charakter krajného internalizmu ani radikálneho externalizmu. Jeho koncepcia zohľadňuje vplyv vonkajších faktorov na vývin vedeckého poznania, ktorý nie je bezprostredný, ale zložito sprostredkovaný. Jeho prístup je pokusom prekonať krajnosti internalizmu a externalizmu.

#### LITERATÚRA

- [1] BAKOŠ, V.: Hrušovského úsilie o konštitúciu vedeckej filozofie. In: *Filozofia*, 42, 1987, č. 4, s. 448 – 461.
- [2] BAKOŠ, V.: *Filozofické iniciatívy Igora Hrušovského*. Bratislava: Filozofický ústav SAV 2009.
- [3] CMOREJ, P.: Od dát vedomia k vedeckým teóriám. In: *Filozofia*, 53, 1998, č. 9, s. 591 – 602.
- [4] CMOREJ, P.: Od Teórie vedy k Problémom noetiky. In: ([2], 110 – 131).
- [5] ČERNÍK, V.: Igor Hrušovský a chápanie problému bytia. In: *Filozofia*, 53, 1998, č. 9, s. 553 – 558.
- [6] ČERNÍK, V.: Problém bytia. In: ([2], 169 – 176).
- [7] FILKORN, V.: Teória vedy I. Hrušovského. In: *Filozofia*, 29, 1987, č. 4, s. 424 – 434.
- [8] FILKORN, V.: *Povaha súčasnej vedy a jej metódy*. Bratislava: Veda, Vydavateľstvo SAV 1998.
- [9] HRUŠOVSKÝ, I.: *Dialektika bytia*. Bratislava: Pravda 1990.
- [10] HRUŠOVSKÝ, I.: *Dialektika bytia a kultúry*. Bratislava: Tatran 1975.
- [11] HRUŠOVSKÝ, I.: *Francis Bacon a rozkvet anglickej filozofie*. Trnava: Urbánek 1945.
- [12] HRUŠOVSKÝ, I.: *Invenčia a vývoj*. Bratislava 1935.
- [13] HRUŠOVSKÝ, I.: *Kapitoly z teórie vedy*. Bratislava: SAV 1968.
- [14] HRUŠOVSKÝ, I.: *Monológy a dialógy*. Bratislava: Slovenský spisovateľ 1980.
- [15] HRUŠOVSKÝ, I.: *Problémy noetiky*. Trnava: Nakladateľstvo Urbánek 1948.
- [16] HRUŠOVSKÝ, I.: *Teória vedy*. Bratislava: SUS 1941.
- [17] HRUŠOVSKÝ, I.: *Vývin vedeckého myslenia*. Trnava: F. Urbánek a spol. 1948.
- [18] KRAJEWSKI, W.: *Prawa nauki*. Warszawa: Książka i Wiedza 1982.
- [19] KUHN, T. S.: *Štruktúra vedeckých revolúcií*. Bratislava: Nakladateľstvo Pravda 1982.
- [20] LAKATOS, I.: Changes in the problem of inductive logic. In: ([30], 120 – 200).
- [21] MIHINA, F.: Hrušovského iniciatívy vo filozofii vedy. In: *Filozofia*, 53, 1998, č. 9, s. 581 – 590.
- [22] POPPER, K. R.: *Logika vedeckého bádania*. Praha: Oikomenh 1987.
- [23] ŠPELDA, D.: *Proměny historiografie vědy*. Praha: Filosofia 2009.
- [24] TUCHAŇSKA, B.: *Rozwoj poznania jako proces spóteczny*. Warszawa: PWN 1982.
- [25] VICENÍK, J.: *Spory o charakter metodologie vied*. Bratislava 1988.
- [26] VICENÍK, J.: Teória vedy. In: ([2], 46 – 109).
- [27] VICENÍK, J. – ZIGO, M.: Hrušovského analýza vývinu vedeckého poznania. In: *Filozofia*, 64, 2009, č. 9, s. 949 – 959.

- [28] ZIGO, M.: Hrušovského výklad vývinu vedeckého myslenia. In: *Filozofia*, 53, 1998, č. 9, s. 559 – 566.
- [29] ZIGO, M.: K niektorým otázkam mysliteľského vývinu I. Hrušovského. In: *Filozofia*, 42, 1987, č. 4, s. 435 – 447.
- [30] ZIGO, M.: Problematika dejín filozofie. In: ([2], 152 – 168).
- [31] HRUŠOVSKÝ, I.: *Problémy filozofie*. Bratislava: Obzor 1970.

---

Príspevok vznikol vo Filozofickom ústave SAV ako súčasť grantového projektu č. 2/0207/09 a grantového projektu č. 2/0066/10.

---

prof. PhDr. Jozef Viceník, CSc.  
Filozofický ústav SAV  
Klemensova 19  
913 64 Bratislava 1  
SR  
e-mail: filosekr@savba.sk

prof. PhDr. Milan Zigo, CSc.  
Katedra filozofie FF UCM  
Nám. J. Herdu 2  
917 01 Trnava  
SR  
e-mail: Milan.zigo@mail.t-com.sk