

# VEDECKÝ REALIZMUS AKO VÝCHODISKO PRE RIEŠENIE PROBLÉMU BOŽEJ ČINNOSTI VO SVETE

*Miroslav Karaba*

**Abstract.** One of today wide-spread approaches, known under the name of “scientific realism”, contains various conceptions differing in the opinion about how the successful scientific theories support the realistic position. In Polkinghorne’s and Peacocke’s writings two main topics of interest can be discerned. One is critical realism in science and theology. The other is the concept of divine action in the world and the issue of how it can be made compatible with the results of science. Polkinghorne is convinced that science does not rule out divine action, because the causal nexus of the world is not closed. According to him our universe is indeterministic and “open”, and he uses the recent sciences of chaotic system and quantum mechanics to back up the claim. Moreover, he argues that chaos theory is of great value for constructing a new model of divine action which is in accordance with current scientific results. On that account he describes his view of the world as critical realism with strong belief that there is One World, with science and religion both addressing aspects of the same reality. Peacocke places theology and science at the level of the most complex systems. Theology and science both deal with the same reality, though with different aspects. He goes even further, and argues that theology should adopt the methodologies of science, as these have proven to be the most successful in explaining phenomena in our universe.

Boh, v ktorého veríme ako kresťania, je živý Boh, je to Boh Abraháma, Izáka a Jakuba (Ex 3, 6). Starozákonné spisy podávajú obraz Boha, ktorý vedie svoj vyvolený ľud dejinami, ktorý počúva jeho prosby, chráni ho a dáva mu svoje príkazy. V Novom zákone je blízkosť Boha definitívne potvrdená vtelením, životom, smrťou a zmŕtvychvstaním Ježiša Krista. Aj dnešný kresťan sa často v modlitbe obracia k svojmu Bohu, očakávajúc nielen útechu a posilu v ťažkých situáciách, ale aj konkrétnu pomoc. Sú takéto očakávania iba zbožnými prianiami, alebo Boh môže odpovedať na naše modlitby? Otázka Božieho pôsobenia v tomto svete je teda jedným z centrálnych konceptov kresťanskej viery, pretože dáva zmysel kresťanskej praxi (napr. prosebnej modlitbe), ako aj náboženskej skúsenosti. Táto štúdia nadväzuje na jeden z mojich predchádzajúcich príspevkov v časopise RAN, zaoberajúci sa problematikou kritického realizmu ako potenciálneho mosta medzi prírodnými vedami na jednej strane a náboženstvom, resp. kresťanskou teológiou na strane druhej.<sup>1</sup> Cieľom je poukázať na vedecký realizmus ako východisko pri riešení problému Božej činnosti vo svete. Za jej základ nám poslužia

---

<sup>1</sup> Porov. KARABA, M.: Realizmus vo vede a v náboženstve – Možnosti vzájomnej konvergencie. In: *RAN – spoločensko-duchovná revue*. Roč. 10, č. 2, 2007, s. 48 – 54.

úvahy Arthura R. Peacocka a Johna Ch. Polkinghorna. Spolu s Ianom G. Barbourom ide o troch pravdepodobne najvplyvnejších anglosaských predstaviteľov skúmania problematiky vzájomného vzťahu medzi vedou a náboženstvom z pohľadu kresťanskej teológie, patriacich do skupiny vedcov, ktorí v ostatných štyridsiatich rokoch vytvorili relevantný interdisciplinárny systém založený na interakcii kresťanského náboženstva s prírodnými vedami.

John Charlton Polkinghorne je nepochybne jedným z najvplyvnejších autorov v oblasti dialógu medzi vedou a náboženstvom. Formovaný ako profesionálny vedec, ktorý zasvätil značnú časť svojho života matematickej fyzike, kvantovej mechanike a fyzike elementárnych častíc, opúšťa v roku 1979 miesto profesora matematickej fyziky na Cambridge University a s podporou svojej manželky sa dáva na štúdium teológie. V porovnaní s inými autormi v tejto oblasti, je Polkinghornov teologický postoj bližšie ku tradičnej „kresťanskej ortodoxii“, čo sa prejavuje napr. rezervovaným postojom ku procesuálnej teológii, aj keď niektoré jej princípy si osvojil. Vo filozofii je nesporný jeho prínos ku skúmaniu metafyziky vedy. Keďže sú jeho reflexie orientované smerom od vedy ku náboženstvu, teológii a poznateľnosti Boha, pohybujú sa v rámci diškurzu filozofickej teológie.

Peacockova viac ako 25-ročná prax v oblasti fyzikálnej biochémie a neskoršie štúdium teológie, ako aj aktívne pôsobenie v anglikánskej cirkvi boli príčinou toho, že sa zaradil medzi najrešpektovanejších a najvplyvnejších lídrov v tejto oblasti. V jeho prácach môžeme rozoznať dve základné oblasti jeho záujmu, ktorými sú kritický realizmus vo vede resp. v teológii a koncept Božej činnosti vo svete a jej kompatibilita s poznatkami súčasnej vedy. Peacocke citlivo vnímal výzvy, ktoré prírodná veda kladie pred teológiu a bol si vedomý toho, že väčšina vedcov vychádza z predpokladu priority prírodných vied pred humanitnými a spoločenskými vedami, vrátane teológie. Predpokladal však, že teológia môže čeliť aj na prvý pohľad atakujúcim tvrdeniam vedy, keďže v dlhodobom meradle vyšla z tohto procesu kresťanská teológia vždy posilnená. Preto Peacocke výzvy dnešnej vedy charakterizuje ako „na počiatku zničujúce ... ale potenciálne kreatívne.“ (Peacocke [7], s. 15)

### **Kritický realizmus ako epistemologické východisko**

Vedecký realizmus je prírodovedecký a zároveň aj filozofický postoj ku svetu. Vedci vyjadrujú svoj postoj ku svetu vo vedeckých teóriách, pričom väčšina z nich chápe svet ako nezávislý na týchto opisoch. Veci vo svete sú teda prinajmenšom do určitej miery také, ako ich veda opisuje vo svojich teóriách. Polkinghorne aj Peacocke zakladajú svoj postoj na obrane kritického realizmu, ktorý považujú za dostatočne flexibilný z pohľadu vedy aj teológie. Poukazujú pritom na fakt, že veda aj teológia vykazujú isté podobnosti vo vzťahu ku svojej metóde a cieľu, pretože sa zaoberajú skúmaním reality (nech už si pod ňou predstavíme

čokoľvek) a obe používajú provizórne metafory a modely. Akékoľvek poznanie vo vede je vždy konštruované na základe skúsenosti reprezentovanej dátami resp. empirickou bázou. Je teda konštruktom vytvoreným na základe pôsobenia rozumu, hoci s podporou faktov, v nutnom prípade aj hypotéz a špekulácií považovaných za platné aj v tých častiach sveta, ktoré nie sú bezprostredne prístupné našej skúsenosti. Veda a jej konštrukty teda istým spôsobom zobrazujú reálny svet, aj keď pritom používajú metafory, obrazy či modely. Podľa Peacockea ani teológia nemôže ignorovať vedecké výpovede, ale „musí vykazovať intelektuálnu integritu a brať do úvahy skutočnosti odhalené vedou dvadsiateho storočia.“ (Peacocke [7], s. 9)

Peacockovým východiskom je nespochybniteľný fakt existencie náboženstiev. Tieto náboženstvá sú založené na náboženskej skúsenosti, ktorá je primárne individuálna a musí byť nejakým spôsobom integrovaná do náboženskej komunity. Snahou teológie je tak prezentovať vieru obsiahnutú v náboženskej skúsenosti, spraviť ju zrozumiteľnou a náležite vyjadriť jej zmysel. Toto hľadanie je snahou odpovedať na otázku, prečo je náboženská skúsenosť taká, aká je, ako ju treba chápať a aké sú jej príčiny. Náboženská skúsenosť teda podľa Peacocka hľadá niečo, čo nie je veda schopná nájsť – zmysel. Teológia hľadá porozumenie toho, ako náboženská skúsenosť integruje človeka a realitu vesmíru, zaisťujúc tak možnosť osobnej sebarealizácie v zhode s určitými hodnotami a s nádejou na definitívne naplnenie. Náboženská skúsenosť preto môže byť predmetom fenomenologického opisu. Peacocke odvolávajúci sa napr. na W. H. Austina (Austin, [1]) trval vo svojej teológii na potrebe zrozumiteľnosti náboženskej skúsenosti v súvislosti s modernou vedou. Teologický prístup integrujúci vedecké poznatky považoval z viacerých historických, ako aj sociologických príčin dokonca za nevyhnutný, napr. v kontexte osvietenскеj kritiky náboženstva či vplyvu vedy na súčasnú západnú kultúru a civilizáciu. (Peacocke, [8], s. 1 – 23) Veda zapracovaná do teologických modelov vedie k porozumeniu Božej imanencie vo svete tak, ako to Peacocke predkladá vo svojom panenteistickom modeli. Avšak ide tu o skúsenosť s *Deus absconditus*, pretože svet môže byť vedou opísaný čisto sekulárne a nezávisle od Boha. Vedecký obraz sveta nás teda vedie k poznaniu Boha, ktorý sa zjavuje v náboženskej skúsenosti ako skrytý Boh, a nie ako Boh jasne sa ukazujúci v tajomstve Kristovho vtelenia, smrti a zmŕtvychvstania. Prirodzená skúsenosť so svetom teda nie je *eo ipso* náboženskou skúsenosťou, pretože môže byť čisto sekulárnou záležitosťou, ale má potenciál byť náboženskou skúsenosťou, schopnou odhaľovať skúsenosť so svetom ako skúsenosť s Bohom. (Monserrat, [4], s. 192 – 193)

V procese skúmania vedy a náboženstva budú všetky výsledky tohto štúdia závisieť od našich epistemologických východísk. Veda začína faktami a snaží sa o predstavu reality, teda vytvára poznanie založené na faktoch. Avšak vedecké poznanie je vždy iba aproximáciou a nie definitívnym poznaním bez akýchkoľvek náznakov trhlín. Je vždy dočasným

poznaním v zmysle Popperovho falzifikacionizmu a Kuhnových vedeckých revolúcií. Veda má tak na jednej strane atribút istej konštantnosti, na druhej strane je otvoreným projektom, teda interaktívnou rovnováhou medzi empiriou a teóriou. V konečnom dôsledku je však veda otvorená voči prekvapeniam a neočakávaným výsledkom, niekedy priamo protirečiacim induktívnym záverom založeným na „zdravom rozume“.

Pri takejto koncepcii vedy sa však vynára otázka: Čo naozaj vieme a sme schopní vedieť o realite? Polkinghorne odpovedá na túto základnú otázku v duchu svojej epistemológie kritického realizmu. Veda vytvára poznanie, ktoré s istou pravdepodobnosťou korektne opisuje a zobrazuje reálny fyzický svet. Ak by veda nemala tento realistický rozmer, naša pôsobivá technologická adaptácia na svet by nebola možná. Nesmierne množstvo technických vymožeností je právom považované za dôsledok schopnosti prírodných vied vytvárať teórie, ktoré môžu svet nielen vysvetľovať, ale postupne aj pretvárať. Je prirodzené, že tento úspech býva zdôvodnený tvrdením, že to, čo vedecké teórie popisujú, je reálne prítomné.

Veda podľa prirodzeného presvedčivého vysvetlenia jej úspešnosti získava čoraz koherentnejší pohľad na existujúcu skutočnosť. Skutočným cieľom vedeckej práce je pochopenie štruktúry fyzického sveta; toto pochopenie nikdy nie je zavŕšené; vždy sa môže ďalej zdokonaľovať. Podmienky umožňujúce pochopiť túto štruktúru, sú určované spoločnosťou existencie vecí. (Polkinghorne, [9], s. 40)

Najjednoduchším vysvetlením faktu, že teórie sú pravdivé, je to, že sú v súlade s tým, ako veci skutočne existujú. Pre Polkinghorna je „starostlivo zváženy realistický pohľad jediným adekvátnym pohľadom zodpovedajúcim vedeckej skúsenosti“ (Polkinghorne, [9], s. 41), pretože jestvuje dôverné spojenie medzi naším poznaním reality a realitou samotnou. Udržateľné realistické stanovisko však musí byť kritickým postojom, vedomím si toho, že každý vedecký poznatok je „iba“ pravde blízky a ako ukázala napr. kvantová teória, naše bežné predstavy o objektivite sa môžu ukázať ako nepostačujúce. Vo svojich publikáciách Polkinghorne používa slogan stručne vyjadrujúci jeho charakteristické stanovisko kritického realizmu – „epistemológia formovaná ontológiou“. Spojenie medzi naším poznaním a štruktúrou reality však nie je jednoduchým zobrazením vzťahu medzi poznaním a realitou (naivný realizmus). Polkinghornova epistemológia je teda kritickou v popperianskom zmysle kritiky už nadobudnutého poznania a prehodnocovania konceptov, lingvistických formulácií, teórií a matematických formalizmov v snahe podporiť pokrok smerom k pravde. V tomto postoji človek poznáva realitu, ale nie absolútnym, uzavretým, definitívnym a nevratným spôsobom. Iba v rámci tohto kritického realizmu je pre Polkinghorna možné spojenie či súlad medzi vedeckým a teologickým prístupom.

## Typológia vedeckého realizmu

V rámci diskusie o realizme možno rozlíšiť dva základné prístupy – parciálny a globálny. Pod parciálnym prístupom rozumieme riešenie otázky, či existujú (reálne) entity určitého druhu, napr. univerzálne, teoretické entity, virtuálna realita, simulácie procesov a problémov na počítačoch a pod. Tento prístup je chápaný ako parciálny preto, že nehovorí iba o existencii entít, o ktoré sa vedie spor, ale súčasne vedľa týchto „problematických“ entít postuluje aj ďalšie entity, ktoré prijíma (napr. povedľa univerzálií – jednotlivé objekty a procesy, vedľa teoretických entít – empirické entity, vedľa virtuálnej reality – „tvrdú realitu“ a pod.). Pod globálnym prístupom, naopak, chápem problém reality ako presvedčenie alebo vieru, že niečo existuje, a to v zmysle nezávislosti na poznávajúcom človeku. (Fajkus, [2], s. 240)

Spory o realitu entít určitého druhu sa objavujú vždy na určitom vývojovom stupni poznania, v rámci konkrétneho pojmového rámca a s konkrétnym historickým pozadím. Objavenie sa problémovej situácie je vždy výsledkom pochybností o tom, či reálne existujú entity, ktoré sme doteraz poznali a chápali určitým spôsobom a či vôbec majú v realite to miesto, ktoré im teória prisudzuje. Stredoveký spor o univerzálne (a postoje k nemu zaujaté) sa v odlišnej podobe preniesol do súčasnosti. V súčasnosti sa už filozofujúci vedci nezaujímajú ani tak o nezávislú existenciu všeobecných pojmov. Ich pohľad sa zameral skôr na teoretické entity postulované v prírodných vedách. Vznik pochybností o entitách určitého druhu je vo vede známym javom a napriek tomu nevedie k absolútnemu skepticizmu – k pochybnosti o všetkom a naraz. Skôr je základom tzv. metodologickej skepsy, ktorá nás na jednej strane ochraňuje pred pokúšením považovať poznané entity za absolútne nepochybné, na druhej strane nám bráni upadnúť do absolútného skepticizmu.

Aký je postoj realistov k nepozorovateľným teoretickým entitám? Zjednodušene povedané, **realisti** tvrdia, že teoretické entity skutočne existujú, že majú rovnakú mieru existencie ako napríklad stromy či mačky. Tieto teoretické entity existujú vo svojej podstate tak, ako nám ich vedecké teórie opisujú. Proti tomuto postoju sa stavajú **inštrumentalisti**, ktorí popierajú reálnu existenciu teoretických entít. Teoretické entity pre nich predstavujú číre myšlienkové fikcie, ktoré nám môžu byť akurát tak užitočné ako nástroje (inštrumenty), pomocou ktorých opisujeme pozorované fenomény. Stredná cesta predstavuje **aproximatívny postoj**, ktorý tvrdí, že teoretické entity neexistujú tak, ako nám ich súčasné teórie predkladajú. Súčasná teória nám síce hovorí o teoretických entitách, ale ich opis je iba približný, dosť hmlistý a neistý. To, čo nám prírodovedné teórie predkladajú, je len slabým odvarom skutočnosti. (Rescher, [12], s. XII)

Vedecký realizmus nie je jednotným prúdom myslenia, ale v skutočnosti má viacero variantov. Ilkka Niiniluoto rozlíšil šesť základných

okruhov, ktorým sa vedecký realizmus môže venovať (Niiniluoto, [6], s. 2):

- Ontologický realizmus: Pýta sa na to, ktoré entity sú reálne a či existuje na myslí nezávislý svet. Asi najkomplexnejší systém moderného ontologického realizmu predstavuje filozofia A. N. Whiteheada, označovaná ako „neorealizmus“. (Nemec, [5], s. 20)
- Sémantický realizmus: Týka sa pravdy a jazyka a pýta sa, či sme schopní nájsť pravdu vo vzťahu medzi svetom a jazykom.
- Epistemologický realizmus: Pýta sa či je možné poznanie sveta a do akej miery je takéto poznanie isté.
- Axiologický realizmus: Pýta sa na ciele vedeckého bádania a skúma, či je pravda jedným z cieľov vedeckého bádania.
- Metodologický realizmus: Pýta sa, ktoré metódy sú najlepšie pre dosiahnutie poznania.
- Etický realizmus: Zaoberá sa problémom existencie morálnych hodnôt v reálnom svete, teda ich ontologickým statusom. Skúma, či jestvujú morálne fakty, ktorých existencia a prirodzenosť je nezávislá od našich presvedčení ohľadom toho, čo je dobré a čo zlé.

Všetky tieto varianty vedeckého realizmu sú navzájom prepojené, pretože nie je možné riešiť problémy jedného okruhu úplne izolovane a nezávisle od problémov ostatných okruhov. Kritický vedecký realizmus možno od ostatných prístupov rozlíšiť podľa toho, ako sa jeho jednotlivé smery stavajú k nasledujúcim tézám:

- Aspoň časť reality je ontologicky nezávislá na ľudskej myslí.
- Pravda je sémantickým vzťahom medzi jazykom a realitou (napr. Tarského moderná verzia korešpondenčnej teórie pravdy).
- Koncepty pravdy a nepravdy sú v princípe aplikovateľné na všetky lingvistické produkty vedeckého bádania, zahŕňajúc observačné správy, zákony a teórie.
- Pravda je podstatným cieľom vedeckého skúmania.
- Pravda nie je ľahko prístupná alebo rozpoznateľná a aj naše najlepšie teórie sa môžu ukázať ako nepravdivé. Napriek tomu je možné priblížiť sa k pravde a následne vykonať racionálne ohodnotenie takéhoto kognitívneho postupu.
- Najlepším vysvetlením praktických úspechov vedy je predpoklad, že vedecké teórie sú v skutočnosti približne pravdivé, alebo aspoň dostatočne blízko k pravde. Preto je rozumné veriť, že používanie sebakorigujúcich metód vo vede bolo a bude z dlhodobého hľadiska progresívne v kognitívnom zmysle.

Na základe týchto téz možno rozlíšiť zástancov kritického vedeckého realizmu od napr. subjektívnych idealistov, fenomenológov, pragmatikov, deskriptívnych empiristov a naivných realistov. Súčasní zástancovia realizmu (Searle, Rescher) sa prikláňajú k názoru, že vedecký realizmus je založený skôr na „metafyzickom“ predpoklade objektívnej reality. Prijatie takejto reality nemá charakter empirického alebo vedec-

kého objavu, pretože „základy objektivity nespočívajú vo výsledkoch vedy. Objektivita je niečím, čo musíme vopred predpokladať, aby bol náš výskum možný.“ (Rescher, [12], s. 129) Je predpokladom vedeckého výskumu a použiteľnosti pozorovaných dát ako zdrojov objektívnej informácie a možného overovania vedeckých teórií. Predsa však môžeme nájsť niekoľko dobrých argumentov v prospech existencie na mysli nezávislej reality. Tento predpoklad však môžeme prijať z viacerých dôvodov. Napr. ho potrebujeme kvôli tomu, aby mohla platiť klasická koncepcia pravdy, ktorá pravdu definuje ako zhodu myšlienky s vecou. Hovoriť pravdivo teda znamená hovoriť to, ako sa veci v skutočnosti majú. Ak by sme neprijali predpoklad na mysli nezávislej reality, potom by nemalo zmysel rozlišovať medzi zdaním a skutočnosťou, všetko by mohlo byť číre zdanie. Okrem toho by odmietnutie reality viedlo ku strate motivácie pokračovať vo vedeckom výskume a v neustálom zdokonaľovaní nášho poznania, ktoré sa nikdy neuspokojí s aktuálnym stavom našich poznatkov o svete. Zdôvodnenie požiadavky objektívnej reality je pragmatickou záležitosťou, vyplývajúcou z užitočnosti prijatého predpokladu. Avšak zatiaľ čo je predpoklad reality vzhľadom na funkčnosť nášho konania apriórnu záležitosťou, efektívnosť tohto fungovania je vecou aposteriórnej skúsenosti. Túto skúsenosť, založenú na výsledkoch vedeckého výskumu, možno následne použiť pri retrospektívnom upevňovaní tejto efektivity, a to tak z praktického hľadiska (úspešné uplatňovanie vedeckých výsledkov v praxi), ako aj z kognitívneho hľadiska (vysvetlenie ako prebieha vedecký výskum). Z vyššie uvedeného je zrejmé, že predpoklad existencie objektívnej reality je tak pevne zabudovaný do zmysluplného vedeckého výskumu, že nemôže byť eliminovaný. Spolu s ďalšími princípmi (napr. falibilizmus) vytvára základný rámec súčasnej vedy. Domnievam sa však, že snaha o empirický dôkaz existencie na mysli nezávislej reality vedie k určitým medziam jazykového vyjadrenia, prekračujúcim možnosti našich teórií a pojmov. Ak tieto úvahy nemajú skončiť v beznádejnom regrese do meta-meta-úrovni, musia sa vrátiť k obmedzenosti ľudského chápania sveta a uspokojiť sa s pragmatickým, retrospektívnym zdôvodnením objektivity.

### **Aplikácia vedeckého realizmu v dialógu vedy a náboženstva**

Vráťme sa teraz ku Polkinghornovmu a Peacockovmu riešeniu problému Božej činnosti vo svete, založenému na kriticko-realistickom východisku. V mnohých Polkinghornových prácach nachádzame kapitoly venované podstate fyzikálnej reality, v ktorých prináša opis obvyklých, téme relevantných okruhov, avšak s dôrazom na najdôležitejšie časti vo vzťahu k dialógu vedy a náboženstva. Pravdepodobne najsystematickejší prehľad vedeckých poznatkov silne ovplyvňujúcich interakciu medzi vedou a teológiou môžeme nájsť v jeho práci *Science and Theology*. Tieto poznatky sa týkajú veľmi citlivých systémov, ktorých sprá-

vane je vnútorne neprediktabilné, pretože aj najnepatrnejšie vplyvy môžu úplne zmeniť ich povahu. Ide predovšetkým o kvantovú teóriu s princípom superpozície, problémom merania, princípom neurčitosti, komplementaritou, nelokálnosťou a holizmom kvantových javov, kvantovým vákuom atď. Prinajmenšom rovnako dôležitými sú aj poznatky týkajúce sa evolučného charakteru vesmíru s náhodou a nutnosťou ako partnermi v jeho plodnej histórii, teórie chaosu a jej metafyzických interpretácií, reverzibility a ireverzibility systémov, šípky času a teórie relativity. (Polkinghorne, [11], s. 33 - 59)

V procese náčrtu obrazu sveta, tak ako nám ho predkladá súčasná veda, uvádza Polkinghorne niekoľko charakteristických znakov. Začína s konštatovaním, že aj keď je svet zrozumiteľný, predsa nie je uchopiteľný bezo zvyšku. Hoci je zrozumiteľnosť sveta takmer v každej situácii považovaná za samozrejmu, vo svojej najrozvinutejšej forme je reprezentovaná používaním matematiky ako základnej formy vyjadrenia nášho chápania fyzikálneho sveta. Matematická elegancia sa stala jednou zo stratégií hľadania resp. hodnotenia teórií. Aj napriek tomu sme sa však museli vzdať obrazu zrozumiteľného a nemenného sveta Newtonovskej a Maxwellovskej fyziky a sme konfrontovaní s nejasným svetom kvantovej teórie. S tým súvisí aj problematickosť a prekvapivosť sveta zviazaná s našou neschopnosťou zhodnúť sa na tom, čo sa presne odohráva v kvantovom svete aj napriek tomu, že sa zhodneme na výbere matematických nástrojov a naše riešenia zodpovedajú experimentálne zisteným výsledkom. Dôležitým faktorom evolúcie vesmíru sa ukázalo byť spojenie náhodnosti a nevyhnutnosti, ktoré zabezpečuje na jednej strane zmenu a vývin, na druhej strane zachovávanie a výber. Ako posledný znak uvádza Polkinghorne fakt neúplnosti vedeckého pohľadu na svet, súvisiaci s tým, že veda je obmedzená na istý druh skúmania a pritom jej unikajú mnohé dôležité veci. Veda nie je schopná zahrnúť do svojho systému všetky typy skúsenosti, akými sú napr. estetická, sociálna, historická, kultúrna či náboženská skúsenosť. (Polkinghorne, [9], s. 64 - 85)

Vesmír počas svojej doterajšej histórie vytvoril život, vedomie a ľudstvo - to sú empirické fakty, ktoré veda pozná a snaží sa ich vysvetliť interdisciplinárnym prístupom, hľadajúc pritom určité dočasné závery, bez toho, že by ignorovala existujúce tajomstvá. Polkinghorne začína evolúciou vesmíru, pretože miliardy rokov existovala iba evolúcia materiálneho vesmíru, približne v tej podobe ako ju opisuje moderná kozmológia. Až v určitej fáze tohto vývoja sa objavil život. Niet teda pochyb o tom, že život, vedomie a ľudstvo sa vynárajú práve z tohto sveta matérie. Ako však k tomu došlo a aké príčiny a okolnosti tento proces sprevádzali, nie je doteraz jasné. V súvislosti s tým Polkinghorne poukazuje na dva základné problémy. Po prvé je to problém času nevyhnutného na vytvorenie života vo všetkých jeho rozmanitých formách pôsobením náhody a nevyhnutnosti v genetickom kóde. Podľa niektorých autorov (Hoyle, [3]) je totiž pravdepodobnosť správneho zora-



denia aminokyselín do proteínových reťazcov žalostne malá. Druhým a ešte základnejším problémom je otázka, prečo sa organizmy stávajú v procese vývoja komplexnejšími. Úroveň našich dnešných vedomostí o organizácii hmoty v organizmoch nás totiž bude presvedčať, že život by mal inklinovať k čo najjednoduchším a najstabilnejším formám. Odkiaľ sa teda berie ten prekvapujúci impulz smerom k narastajúcej komplexnosti? Podľa Polkinghorna sú tieto problémy ešte oveľa väčšie, ak sa sústredíme na evolučný proces mozgu od jeho najjednoduchších foriem až po človeka. Jeho kritický postoj anticipuje nové problémy pri vysvetľovaní evolúcie, ktoré by však bolo možné prekonať prostredníctvom konceptov, akými sú racionálny dizajnér sveta, *creatio continua* a spôsoby Božej činnosti vo svete. (Polkinghorne, [10], s. 16)

Polkinghornov model Božej činnosti vo svete môžeme zhrnúť v nasledujúcich bodoch:

1. Nekonečný počet možných dráh podivného atraktora odráža nekonečné množstvo možných počiatočných podmienok. Tieto možné dráhy sú diagnostické v tom zmysle, že indikujú mieru senzitivnosti chaotického systému.
2. Z tohto dôvodu nemôže byť žiaden systém vo vesmíre úplne izolovaný. Každá zmena v určitej časti vesmíru ovplyvní správanie sa všetkého ostatného vo vesmíre.
3. Nepredikovateľnosť chaotických systémov interpretovaná v súlade s kriticko-realistickým stanoviskom má za následok ontologickú otvorenosť. To nás vedie k záveru, že vesmír nie je deterministickým hodinovým strojom, ale systémom otvoreným pre *top-down* kauzálne vplyvy.
4. Božia činnosť by teda nemala byť chápaná ako pôsobiaca na mikro-úrovni kvantovej mechaniky, ale na úrovni celku. Polkinghorne opisuje toto stanovisko ako kontextualizmus. Pretože celok má *top-down* vplyv na nižšie subsystemy, ovplyvnenie celku môže mať za následok zmeny situácie na určitých úrovniach v rámci konkrétnej hierarchie subsystemov. Toto má Polkinghorne pravdepodobne na mysli, keď hovorí o možnej interpretácii povahy Božej činnosti.

Dôležitou ale delikátnou otázkou zostáva: Ako Boh pôsobí na celok? Polkinghorne sa snaží vyhnúť uvažovaniu o Božej činnosti v zmysle energetickej kauzality, pretože takýto koncept redukuje Boha na príčinu medzi príčinami a predpokladá intervencionistický koncept Božej aktivity. Ako ale môže Boh pôsobiť vo svete, v ktorom sa každá zmena uskutočňuje prostredníctvom energie? Aj keď má Božia činnosť špecifický charakter, ktorý je odrazom jeho ontologickej odlišnosti, predsa len musí byť nejako schopný pôsobiť fyzicky vo svete. Preto Polkinghorne chápe Božiu činnosť ako nasmerovanú na vesmír ako celok, zatiaľ čo prostredníctvom *top-down* kauzality môže byť ovplyvnený každý partikulárny subsystem vesmíru. Božia činnosť vo svete je tak analogická k procesu vzájomného ovplyvňovania sa mysle, mozgu a celého tela.

Peacockeovým východiskom je presvedčenie, že veda môže vytvoriť čisto sekulárny, prirodzený a autonómny opis vesmíru, života a človeka, bez akejkolvek participácie Boha. Aj napriek tomu však podľa neho nemôže byť vzájomný vzťah vedy a náboženstva postavený na apologetickom prístupe zahŕňajúcom dokazovanie existencie Boha, tak ako tomu bolo a je v teodícií či v prirodzenej teológii. Fakt, že náboženstvo hľadá zrozumiteľnosť sveta prostredníctvom filozofie a teológie, znamená, že vedecký obraz sveta môže byť v zhode s ideou Boha. Peacocke tvrdí, že veda a náboženstvo sú, alebo lepšie povedané mali by byť, metodologicky kompatibilné. Ako príklad uvádza využívanie inferencie z najlepšieho vysvetlenia – t. j. abdukcie. Tento typ inferencie pre neho znamená, že sa zo súboru možných a navzájom konkurenčných vysvetlení pokúsime vybrať to, ktoré poskytuje najlepšie vysvetlenie skúmaného fenoménu. Aké sú ale kritériá pre posúdenie toho, čo budeme považovať za najlepšie? Peacocke ukazuje na kritériá uplatňujúce sa vo vede, ktorými sú rozsah, úspešnosť, všeobecná presvedčivosť a prijateľnosť, vnútorná koherencia a jednoduchosť alebo elegancia predloženej hypotézy. (Peacocke, [7] s. 28) Hoci sú tieto kritériá nevyhnutnými podmienkami použitia abdukcie, nie sú dostatočné. Preto Peacocke navrhuje, že termín „najlepšie vysvetlenie“ by sa mal prisudzovať tvrdeniu, ktoré má najdlhodobejší úspech, zvlášť v súvislosti s predikciou a kontrolou. (Peacocke, [8], s. 12) Tento abduktívny model je dobre etablovaným metodologickým vedeckým princípom, rovnako si ho však osvojila aj teológia. Peacockeovou snahou je tak ukázať, že veda nevyklučuje možnosť existencie imanentného a zároveň transcendentného Boha pôsobiaceho vo svete, napr. prostredníctvom náhody, chaosu, kvantovej indeterminovanosti či panenteistickej doktríny ako koncepcií blízkych vede. Východiskom je teda presvedčenie, že aj keď je čisto sekulárny obraz sveta možný, hypotéza poznateľnosti sveta založená na Bohu sa javí ako najlepšie možné vysvetlenie.

## Záver

Našou snahou v tejto štúdii bolo priblížiť pozíciu kritického realizmu ako platformy pre rozvoj vzájomného dialógu medzi prírodnými vedami na jednej strane a náboženstvom, resp. kresťanskou teológiou na strane druhej. Filozoficko-metodologické východisko kritického realizmu sa totiž ukazuje ako potenciálne plodné spojenie medzi oboma spomínanými aspektmi ľudskej kultúry. Určite nemôžeme tvrdiť, že veda, ako ju dnes poznáme, prináša dokonalý a bezchybný opis reality, ktorá nás obklopuje. Avšak v zámere je veda nepochybne realistická, pretože jej cieľom je odpovedať na naše otázky o svete správne a opísať svet taký, aký je. Veda sa snaží o zistenie pravdivých faktov o reálnom svete, aj keď v skutočnosti nemusí tento cieľ nikdy celkom dosiahnuť. To ale vedcov neodradzuje od toho, aby pokračovali v získavaní uceleného opisu sveta. Cesta rozumu nás volá k realistickým kalkuláciám a opatr-

nému vedeckému výskumu aj keď sú vždy spojené s určitým kognitívnym rizikom. Predstava možnosti, že upadne do omylu alebo chyby, sa u kritického realistu nekryje s predstavou katastrofy, ale je primeraným rizikom, ktoré je ochotný podstúpiť.

História ukázala, že snaha o založenie vzťahu medzi vedou a náboženstvom na ich vzájomnej separácii nevedie k uspokojivým výsledkom. Potreba dialógu je aj v tejto oblasti zjavná. Ak chce veda seriózne vstúpiť do tohto dialógu, mala by prinajmenšom jasne pomenovať scientisticke predpoklady, niekedy implicitne prítomné v jej pozadí a urobiť ich predmetom následnej diskusie. Okrem toho by mala veda prijať fakt, že jestvujú aj iné autentické zdroje poznania, okrem tých, ktoré používajú vedeckú metodológiu. Na druhej strane musia teológovia prijať a osvojiť si názor, že teológia nie je vedou v prírodovednom zmysle a v súvislosti s tým poznať svoje kompetencie. Príkladom tohto prístupu založeného na kritickom realizme sú vyššie analyzované systémy A. Peacocka a J. Polkinghorna.

## Literatúra

1. AUSTIN, W. H. *The Relevance of Natural Science to Theology*. London: Macmillan, 1976.
2. FAJKUS, B. *Filosofie a metodologie vědy*. Praha: Academia, 2005.
3. HOYLE, F. *The Intelligent Universe*. London: Michael Joseph Limited, 1983.
4. MONSERRAT, J. Science, Biochemistry and Panentheism in Arthur Peacocke. in: RIEGO, CH. H. (ed.) *God Seen by Science: Anthropic Evolution of the Universe*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 2008.
5. NEMEC, R. *Náčrt Whiteheadovej procesuálnej filozofie*. Trnava: Dobrá kniha, 2009.
6. NIINILUOTO, I. *Critical Scientific Realism*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
7. PEACOCKE, A. *Paths from Science Towards God: The End of all our Exploring*. Oxford: Oneworld, 2001.
8. PEACOCKE, A. *Theology for a Scientific Age: Being and Becoming – Natural, Divine, and Human*. Minneapolis, Minnesota: Fortress Press, 1993.
9. POLKINGHORNE, J. *Jeden svet*. Bratislava: Kalligram, 2008.
10. POLKINGHORNE, J. *Science and christian belief: Theological Reflections of a Bottom-Up Thinker*. London: SPCK, 1994.
11. POLKINGHORNE, J. *Věda a teologie*. Brno: CDK, 2002.
12. RESCHER, N. *Scientific realism*. Dordrecht, Boston, Lancaster, Tokyo: D. Reidel Publishing Company, 1987.

*PhDr. Miroslav Karaba, PhD. prednáša systematickú filozofiu a dejiny filozofie na teologickej a pedagogickej fakulte Trnavskej univerzity, pričom profesijne sa orientuje na filozofiu vedy a filozofiu prírody. Angažuje sa aj v rozvoji interdisciplinárneho dialógu medzi prírodnými vedami, filozofiou a teológiou. Je jedným zo zakladajúcich členov LSI skupiny pôsobiacej pri Teologickej fakulte TU.*