

Posudok

na habilitačnú prácu Mgr. Mariána Ambrozyho, PhD.

Filozoficko-etické kontexty prírodovednej tématiky

(Vysoká škola medzinárodného podnikania, Prešov, 2016, 175 s.)

Predložená monografia sa podľa vyjadrenia autora v úvode zaoberá: 1. „Vybranými filozofickými a etickými prienikmi do fyziky.“ 2. „Zamýšľa sa nad niektorými konkvenciami fyziky do theologia naturalis.“ 3. „Valuáciou niektorých fyzikálnych teórií – teória fyzikálneho vákua a teória strún.“ 4. „Vyjadrením života v kontexte P. Teilharda de Chardína.“ 5. „Spôsobom nájdenia kritéria myslenia stroja.“ (s. 7)

Práca okrem Úvodu a Záveru je rozdelená na 11 samostatných kapitol, ktoré sú zamerané na rôzne filozoficko-metodologické, logické a etické problémy súčasných fyzikálnych teórií, od kozmológie až po otázky podstaty ľudského života. Jednotlivé kapitoly sú samostatnými ucelenými uzavretými štruktúrami, ktoré na seba nenadväzujú, skôr prezentujú aktuálne a rozmanité témy súčasného vedeckého poznania. Podľa autora „monografia je filozofickou analýzou niektorých hraničných problémov vedy a filozofie.....Spoločným menovateľom všetkých kapitol je filozofická reflexia vedeckých problémov.“ (s. 7)

Pozitívne hodnotíme: 1. Výber aktuálnych a v súčasnej fyzike široko diskutovaných problémov, ktoré vyvolávajú mnohé kontroverzné stretnutia filozofických a vedeckých názorov na úrovni filozofických, metodologických, logických základov špecialnovedného (fyzikálneho) poznania. 2. Výber rozsiahlej bibliografie (193 diel) k analyzovaným problémom, ako z domácej tak aj svetovej vedeckej produkcie. 3. Pokus vo svojich krátkych analýzách zaujať a prezentovať svoje vlastné stanovisko pri interpretácii a explanácii predkladaných aktuálnych filozoficko-metodologických problémov súčasného fyzikálneho poznania.

Vzhľadom na filozoficko-metodologickú rozmanitosť problémov v jednotlivých kapitolách nebudeme analyzovať každú kapitolu zvlášť, ale sa zameriame na jednotlivé filozoficko-metodologické problémy, ktoré sa vyskytujú v nejakej forme vo viacerých kapitolách, aj keď často v skrytej forme.

Analógia – patrí medzi dôležité metodologické kategórie a vedecké metódy. Prostredníctvom nej hľadáme a určujeme podobnosti niektorých stránok, vlastností a vzťahov medzi objektmi, ktoré nepovažujeme za identické. Na základe takéhoto usudzovania sa hľadajú indície, ktoré nás intuitívne vedú k porovnávaniu už poznaného k neznámemu práve na základe podobnosti. Ale ako sám autor priznáva, závery z analógie sú pravdepodobné a preto nie sú vedeckou pravdou ale len predpokladom pre empirický výskum, jedine ktorým môžeme potvrdiť zákonitosti podstaty skúmaného objektu. Inak povedané, prostredníctvom analógie skúmame vonkajšiu javovú formu hmotných štruktúr. Analógia nám neumožňuje formulovať základné charakteristiky a zákonitosti podstaty. Po analógii nastupujú empirické a teoretické vedecké metódy, ktoré môžu alebo nemusia potvrdiť vonkajšie atribúty ako charakteristický prejav podstaty skúmaného objektu v objektívnej realite.

Objektívna realita a vedecká teória – ontologické a gnozeologické kategórie, ktoré vyjadrujú nevyhnutný vzťah objektu a subjektu ním poznávaného. Autor na mnohých miestach práce hovorí o realite, svete vesmíre a ich poznávaní človekom prostredníctvom

vedeckých metód. Pri tom predpokladá, že čitateľ intuitívne vycíti ako to autor myslí. Ich nerozlíšenie pri čítaní predkladanej práce môže viesť k pojmovému nedorozumeniu. Pod objektívnou realitou chápeme všetky hmotné štruktúry, ich formy, vzťahy a prejavy, ktoré existujú nezávisle od poznávajúceho subjektu. Univerzum ako celok, jednota je nezávislé od subjektu poznania, ale je subjektom historicky poznávané a na určitých štruktúrnych úrovniach aj ovplyvňované, pričom sám subjekt poznania je jeho súčasťou.

Univerzum, svet, vesmír – je trojica kategórií, ktorými autor operuje v celej práci, pričom ich nikde bližšie nedefinuje. Sú to pojmy označujúce identické objekty? Aj vo filozofickej literatúre existujú rôzne názory. Z hľadiska zamerania práce pod Univerzom rozumieme Bytie v jeho nekonečnosti. V takomto význame Univerzum je vo všetkých aspektoch nekonečné bytie, s nekonečnou energiou, nekonečným „vedomím“ a vlastnými univerzálnymi zákonmi, ktoré sa v špecifických formách prejavujú v jednotlivých svetoch, vesmíroch a štruktúrnych prvkoch Univerza. V takejto interpretácii sú vesmíry aktívnymi a konštitutívnymi štruktúrnymi prvkami Univerza a ich zákony, štruktúra, vlastnosti atď. sú prejavom pôsobenia zákonov Univerza v jeho špecifických podmienkach.

Objektívna realita, model, matematický model – nám dáva do vzájomnej súvislosti objekt poznania s dôležitými metódami vedeckého poznania. Model je určitý hmotný objekt alebo abstraktná štruktúra, ktorý reprodukuje určité charakteristiky iného hmotného objektu. Modely využívame vtedy, ak je nemožné bezprostredné jeho skúmanie empirickými alebo matematickými a kybernetickými metódami. To znamená, že medzi modelom a modelovaným objektom existuje určitý druh analógie a teda existuje medzi nimi určitý typ podobnosti. Teória podobnosti vymedzuje kritéria podobnosti a rieši podmienky ich aplikovateľnosti. Podľa použitých prostriedkov modelovania delíme modely na fyzikálne a matematické. Treba si však uvedomiť, že žiaden model nám nezabezpečuje dôkaz absolútnej pravdy, ale len určité indície vyplývajúce z danej analógie medzi modelom a modelovaným objektom. Z uvedeného vyplýva, že ani jeden model vesmíru spomínaný v práci nemá privilegované postavenie. Sú to matematické modely s rôznou štruktúrou, vlastnosťami, vývojovými fázami, ale len určité pravdepodobnostné analógie z hľadiska objektívnej reality. Aká je skutočnosť nevieme.

Vesmír, kvantová gravitácia, teória všetkého – sú ústrednou témou predovšetkým druhej, ôsmej a desiatej kapitoly. Skúmajú sa vzťahy medzi friedmanovskými modelmi vesmíru a kreačným modelom vesmíru, hľadanie rôznych východísk pre nové modely vesmírov v súčasných interpretáciách kvantovej mechaniky, z hľadiska formulovania nových hypotéz o základných štruktúrnych prvkoch vesmírov – teória strún, teória tvistorov, teória slučkovej kvantovej gravitácie, teória porúch atď. Všetky tieto teórie sú zatiaľ empiricky neskúmateľné, pretože sa pohybujú na hranici 10^{-33} cm, kým urýchlovač v CERNe sa pohybuje v hĺbke hmotných štruktúr na úrovni 10^{-22} cm – 10^{-24} cm. Ako konštatuje autor „Od tejto hranice až po vznik vesmíru nie sme oprávnení používať žiadnu v súčasnosti známu teóriu na popis fyzikálnych dejov“ (s. 32 M. Blažek) Zatiaľ všetky teórie o kvantovej gravitácii sú len neoverené vedecké hypotézy. Nehovoriac o M teórii – teórii všetkého, ktorá by mala zjednotiť všetky štyri interakcie do jedného zmysluplného systému. Veľkým problémom súčasnosti je aj desať interpretácii kvantovej mechaniky. Na viac modely ukázali na možnosť zrýchľujúceho sa rozpínania nášho vesmíru.

Hmota, tmavá hmota, tmavá energia – vystupujú ako fundamentálne kategórie nových modelov rozpínajúcich sa vesmírov. Ako ukazujú súčasne pozorovania „svietivá hmota tvorí len čosi vyše 4% celkovej hustoty vesmírnej hmoty“ (s. 44 – 45) Ako uvádza autor „zvýšok tvorí entita neznámeho zloženia, ktorá sa delí na tmavú hmotu a tmavú energiu. Ich zloženie nie je známe“ (s. 45) „Nové pozorovania ukázali, že vesmíru pravdepodobne dominuje nie tmavá hmota, ale práve tmavá energia“ (s. 45) Táto hypotéza postavila nové otázky. Je tmavá energia súčasťou tmavej hmoty? Ak nie, čo alebo kto je jej nositeľom?

Priestor, čas, časopriestor – sú základné ontologické kategórie vyjadrujúce určité vzťahy medzi hmotnými štruktúrami v Univerzu. Práve nové teórie – teória strún a superstrún, slučková kvantová gravitácia, teória tvistorov atď. zavádzajú nové vlastnosti priestoru, času a časopriestoru. Ako konštatuje autor „strunová teória prekonala relativizáciu aj všeobecnú teóriu relativity a to relativizáciou časopriestoru. Časopriestor VTR v pseudorimanovskej geometrii má relačnú povahu, „nemôže mať žiadne záhyby, trhliny alebo prepichnutia.“ (s. 125, J.Dubnička). Teória strún zavádza pretrhnutie priestoru, prepichnutie priestoru, rozpáranie priestoru, zošívanie priestoru atď. Objavujú sa nové vlastnosti časopriestoru. Vzniká otázka: Sú nové vlastnosti priestoru, času a časopriestoru novými adekvátnymi vlastnosťami nových štruktúr Univerza, alebo nášho vesmíru, alebo sú to zatiaľ len výsledky nesprávne použitých metodologických postupov a ich explanácie?

Objektívna realita, vedecká hypotéza a pravda – Odpovede na kladené otázky budú tiež podmienené skúmaním vzťahu objektívnej reality a vedeckej hypotézy a ich vzťahu ku gnozeologickej kategórii pravda. V gnozeológii rozlišujeme 9 druhov právd. Vzhľadom na zameranie štúdie nás zaujímajú predovšetkým „absolútna“ a „relatívna“ pravda, „objektívna“ a „subjektívna“ pravda. Absolútna pravda je bytie – existencia skúmaného hmotného objektu na rôznych štruktúrnych úrovniach Univerza. V rámci vedeckého poznávania prostredníctvom vedeckých metód získava subjekt poznania na danom historickom stupni vývoja objektívne relatívne pravdivé poznanie, ktoré ho približuje k absolútnej pravde. Objektívna pravda v sebe obsahuje aj prvky subjektívneho pohľadu vedca na poznatky a ich interpretáciu. Vždy tam ide o jednotu absolútneho, relatívneho, objektívneho a subjektívneho. Cieľom vedeckého poznávania je cez objektívne poznanie smerovať k absolútnej pravde.

Hmotné, materiálne, duchovné – sú ontologické kategórie, prostredníctvom ktorých sa vyjadruje určitá hierarchická štruktúra objektívnej reality. Ich rozlíšenie nám umožňuje v Univerzu vydeľovať rôzne štruktúrne úrovne s ich špecifickými zákonitosťami existencie. Duchovnosť je charakterizovaná ako vlastnosť človeka s jeho vedomím, prostredníctvom ktorej je schopný poznávať realitu, vytvárať o nej vedecké hypotézy ako aj poznávať a formovať svoje schopnosti. V tomto smere autor z hľadiska fyziky jej venuje menšiu pozornosť a často ju interpretuje len z teologického aspektu. Je potrebné hlbší ponor do rozpracovania uvedenej problematiky najmä vo vzťahu k Univerzu a z hľadiska súčasnej úrovne vedeckého poznania prijať nejaké komplexnejšie a previazanejšie určenie s úrovňou súčasného prírodovedného poznania. Máme na mysli poslednú kapitolu práce, kde sa autor zamýšľa nad problémami umelej inteligencie a myslením „stroja“.

Antropický princíp – úzko súvisí s problémami „materiálne“ a „duchovné“ vo vzťahu k človeku. Autor rozlišuje v človeku dve úrovne: 1) animalita – spätosť človeka s „hmotnou prírodou“ – zmyslová bytosť. 2) duchovno – späté s transcendentalitou. (s. 48) Podľa autora „ním transcenduje z materiálneho sveta a prestáva byť jeho súčasťou.“ (s. 48) V akom zmysle autor nevysvetľuje. Autor sa zamýšľa z fyzikálneho aspektu nad privilegovanosťou nášho vesmíru ako i možnosťou iných vesmírov a v nich iných foriem života, ktoré budú podmienené inými konštantami ako život v našom vesmíre. Z hľadiska súčasných kozmologických teórií hovorí o posibilizme – náš vesmír je privilegovaný, ostatné sú hypotetické, a aktualizme – pluralita možných svetov. (s. 51) Ale ako správne autor konštatuje, zatiaľ uvažujeme na úrovni vedeckých hypotéz, a na viac o úrovniach hmotných štruktúr ďaleko za hranicami našich experimentálnych možností.

Univerzum, Big – bang, vesmír – život – myslenie – téma, ktorá zjednocuje do jednotného celku proces vzniku nášho vesmíru postupne so vznikom ďalších štruktúrnych úrovní nášho vesmíru – fyzikálna, chemická, biologická, sociálna, ktoré z hľadiska vývoja a procesov zvyšovania svojej kvantitatívnej a kvalitatívnej zložitosti vyúsťujú na našej planéte do vzniku života. Na vrchole tejto pyramídy stojí zatiaľ človek so schopnosťou svojho myslenia a poznávania, ktorý vytvára poznatky o tejto skutočnosti. Už samotný Big – bang,

ktorý je považovaný za príčinu vzniku nášho vesmíru v rámci Univerza skrýva v sebe mnoho problémov, ktoré sme schopní formulovať len vo forme vedeckých ale zatiaľ neverifikovateľných hypotéz, čo umožňuje ako to konštatuje autor, mnoho vedeckých ale aj nevedeckých explanácií. Podobné je to aj s kategóriou „život“, s podstatou jeho vzniku a vývoja v rôznych formách až po človeka ako bytosti s najrozvinutejším vedomím. Samozrejme autor sa pohybuje na úrovni fyzikálnych teórií a hľadá tie, ktoré prispievajú k vedeckej explanácii vzniku života v našom vesmíre a na našej planéte na základe fyzikálnych teórií a z nich vyplývajúcich indícií. Na základe súčasného rozvoja umelej inteligencie nastoľuje vážny problém – kategória „myslenie“ vo vzťahu k človeku a k technickému prostriedku – stroju. Aj v tejto oblasti sme na úrovni hypotéz a hľadania indícií. Ako konštatuje autor, rozvíjanie tohto problému „je priestorom na diskusie mnohých vedcov rozličnej proveniencie. Otázky jej budúcnosti a vývoja sú otvorené“. (s. 141)

Predložená práca je napísaná zrozumiteľným jazykom. Vzhľadom na šírku rozmanitosti tém skúmaných problémov nepúšťa sa do hlbších analýz z hľadiska rôznych vedeckých hypotéz jednotlivých fyzikálnych teórií, ale v rozumnej forme formuluje ich závery na súčasnej úrovni vedeckého poznania. Autor je dobre zorientovaný v odbornej domácej vedeckej ako i svetovej produkcii k uvádzaným témam a zrozumiteľne a účelne ju využíva a komentuje vo svojej publikácii. Táto umožňuje aj neodborníkovi v oblasti fyziky, kozmológie, filozofie ako aj metodológie jasne pochopiť postoj autora k daným problémom. Je potrebné zdôrazniť, že vzhľadom na šírku záberu riešených problémov v rámci monografie, mnohé otázky sú len načrtnuté a nedávajú ani prehľad formulácií všetkých vedeckých hypotéz. Každá kapitola môže byť do budúcnosti samostatnou monografiou. Predložená monografia spĺňa kritéria vedeckej monografie a odporúčam ju na habilitačné pokračovanie.

PhDr. Ján Dubnička, CSc.
Vedúci vedecký pracovník
Filozofický ústav SAV