

PODOBY A KRITIKA HOLIZMU V METODOLÓGII VIED

EUGEN ANDREÁNSKY, Katedra filozofie a dejín filozofie FF UPJŠ, Košice

ANDREÁNSKY, E.: Patterns of Holistic Methodology in Science: A Critique
FILOZOFIA 65, 2010, No 8, p.

The aim of the paper is to examine various aspects of holism, especially with regard to scientific knowledge and scientific realism. It is concerned with that tradition of holism, which has been largely influenced by W. V. O. Quine, but in some respects also by T. S. Kuhn. It offers a survey of different versions of holism (metaphysical holism, meaning holism, explanatory holism, confirmation holism, empirical holism, etc.), evaluating at the same time various aspects of the holistic approach. Attention is paid also to anti-holistic critique and its contribution to understanding the nature and development of scientific knowledge.

Keywords: Holism – Anti-holism – Testing of theories

Holistické uvažovanie predstavuje jeden z tradičných prístupov k otázke poznania. Jeho prejavy môžeme pozorovať v rôznych obdobiach dejín filozofie a zasahuje okrem iného aj do oblasti ontológie, filozofie jazyka či sociálnej filozofie. V tejto štúdií sa však budeme zameriavať predovšetkým na holizmus vo filozofii a metodológii vedy. Z hľadiska metodologického prístupu k vede má holizmus vplyv na riešenie mnohých otázok, akými sú napríklad vzťah teoretických termínov a empirie, testovanie hypotéz, formovanie vedeckých teórií, povaha zmien vo vede atď. Špeciálnu podobu má holistický prístup v oblasti sociálnych vied, kde sa dotýka vysvetlenia spoločenských vzťahov, inštitúcií a pod. V tomto zmysle môžeme hovoriť aj o viacerých zdrojoch holizmu, ktorý sa na jednej strane v tradičnejšom duchu opiera napr. o problém empirického overovania teórií, no na druhej strane sa tiež prejavuje v úvahách o sociálnej podmienenosti poznania, ako aj v celostnom externalistickom prístupe k vede. Z tohto dôvodu sa dosť významne odlišuje holizmus prezentovaný v prácach Duhema, Neuratha alebo Quina od holizmu uplatňovaného v textoch Kuhna, Woolgara či Latoura.

V prvej časti upriamime pozornosť na charakteristiku a explikáciu holistického stanoviska, pričom upozorníme na rôzne typy holizmu. V druhej časti pôjde najmä o holizmus v podaní W. V. O. Quina, ktorý zohral dôležitú úlohu v nazeraní na povahu vedeckého poznania. V poslednej tretej časti sa sústreďíme na kritiku holizmu, ktorá čerpá z rôznych teoretických a argumentačných zdrojov, a naznačíme, aké výsledky táto kritika prináša z hľadiska transformácie obrazu holisticky chápanej vedy.

1. Holizmus v najvšeobecnejšom chápaní zvyrazňuje úlohu celku nad časťami. V zmysle hesla *pars pro toto* síce pristupuje aj ku skúmaniu jednotlivých vecí, javov, činností a pod., ale len za podmienky, že celok je niečím viac než len sumou jeho častí.

Samozrejme, takáto charakteristika holizmu je veľmi vágna a môže poslúžiť len ako hrubé priblíženie sa k lepšiemu a informatívnejšiemu vymedzeniu. Samotný termín „holizmus“ údajne spropagoval J. Smuts vo svojej práci *Holizmus a evolúcia* (1926). Nie je bez zaujímavosti, že sa tak stalo v kontexte biológie, ktorá predstavuje živnú pôdu pre rôzne organizmické koncepcie, a je tak už na prvý pohľad k holizmu „priateľskejšia“. V tejto súvislosti sa vynára otázka, nakoľko je holizmus uplatňovaný a uplatniteľný v rôznych oblastiach vedy, či dokonca vo všetkých vedách. Samotní prívrženci holizmu v tom neboli jednotní, a tak sa môžeme stretnúť ako s aplikáciou holistického prístupu len v niektorej vede (fyzike, biológii, sociológii a pod.), alebo dokonca len v jej časti, tak aj s presadzovaním názoru, že holistickú povahu má celé vedecké poznanie. V tomto smere nie sú všetky formy holizmu rovnako radikálne. Vráťme sa však k problému vymedzenia holizmu a pokúsme sa ho priblížiť prostredníctvom jeho druhov a špecifických prejavov.

Vzhľadom na filozofické pozadie a podľa dôrazu na istú oblasť je možné charakterizovať rôzne druhy holizmu. Ako prvý spomeňme *metafyzický holizmus*. Jeho podstata spočíva v názore, že vlastnosti a vzťahy celku nie sú určované vlastnosťami častí a vzťahmi medzi nimi. Takýto druh holizmu sa môže formovať napríklad na základe kritiky využívania pojmu superveniencie, chápaného v zmysle redukcionizmu. V takom prípade je metafyzický holizmus stanoviskom, v súlade s ktorým vlastnosti, vzťahy či fakty celku nie sú bytostne závislé na vlastnostiach a vzťahoch týkajúcich sa častí, to znamená, že časti nevyčerpávajú bytie celku (presnejšie povedané, vzťah celku a častí nie je prípadom tzv. superveniencie. Za príklad metafyzického holizmu sa niekedy považuje kvantová mechanika, keďže isté komplexne stavy nie sú vyčerpávajúco opísateľné stavmi nižšej úrovne. Holizmus kvantovej mechaniky je zameraný predovšetkým proti atomizmu (partikularizmu), ktorý bol príznačný pre novovekú vedu vrátane klasickej mechaniky a v istom zmysle sa prejavoval aj v redukcionisticky zameranom neopozitívizme.

Azda najrozšírenejším druhom holizmu, ktorý sa vyhyba silným metafyzickým tézám a súvisí viac s oblasťou skúmania jazyka, je *významový (sémantický) holizmus*. Jeho prejavy boli a sú dosť hojné a mohli by sme ich *ad nauseam* ponúkať od štrukturalistickej lingvistiky cez Wittgensteinove jazykové hry až po úvahy súvisiace s Quinovou tézou o neurčitosti prekladu a Davidsonovou koncepciou radikálnej interpretácie. Základnou črtou významového holizmu je stanovisko, že význam termínu nemôže byť daný bez toho, aby sme nebrali ohľad na celý kontext jeho fungovania a používania v jazyku. Významotvornou jednotkou je celok jazyka.

V podobnom duchu ako spomínaný významový holizmus sa nesie aj jeho podoba, ktorá si bližšie všima problém vedeckej explanácie. *Explanačný holizmus* je postavený na zásade, že vysvetlenie fungovania či správania nejakej veci nemôže spočívať v analýze jednotlivých častí tejto veci.

Na pozadí chápania vzťahov medzi teoretickou a empirickou zložkou vedeckého poznania možno rozlíšiť medzi *empirickým* a *verifikacionistickým (konfirmacionistickým) holizmom*. Prvý z nich vyjadruje presvedčenie, že empirický obsah teórie je závislý od celého korpusu tvrdení teórie, druhý z nich hovorí, že len teória ako celok, a nie jej oddelené časti, môže byť overená skúsenosťou. S verifikacionistickým (alebo konfirmacionis-

tickým) holizmom sa zvyčajne spája zdôvodňovanie nemožnosti jasne vytýčiť hranicu medzi analytickými a syntetickými výroky. Revízií môže tak byť podrobený pravdivostný štatút akéhokoľvek tvrdenia, aj keď sa na prvý pohľad zdá byť celkom nezávislé od skúsenosti. Empirický holizmus, ktorý taktiež odmieta rozlíšenie analytické/syntetické, resp. verifikovateľné/neverifikovateľné, hovorí, že ak žiadne z tvrdení teórie nie je privilegovaným spôsobom a samostatne spojené s niečím mimo tejto teórie (s empiriou), tak väzba každého z týchto tvrdení s empiriou je závislá od vnútorných vlastností teórie ako celku. Podmienky pravdivosti a podmienky verifikácie nemôžu byť založené na partikularistickom (atomistickom, molekularistickom) chápaní vzťahu teórie a empirie. Empirický holizmus a verifikacionistický holizmus sú viacmenej dvoma stranami tej istej mince, záleží len na dôraze, aký kladieme buď na problém empirického obsahu, alebo na problém verifikácie hypotéz vo vede.

Holistické stanovisko v prostredí metodológie vied, či už zvyrazňuje viac metafyzický, sémantický, explanačný, alebo iný aspekt, je pevne zviazané s ďalšími dôležitými otázkami, akými sú nedostatočná určenosť teórií empiriou (vyjadrená v známej tzv. Quinovej-Duhemovej téze), dôsledky falzifikačného procesu vo vzťahu k celku teórie, charakteristika zmeny a rastu vedy alebo sociálna podmienenosť poznania. Zoznam tém evokovaných holizmom sa týmto vonkoncom nevyčerpáva.

Za jedného z prvých vedcov a filozofov, ktorý holistické stanovisko vzťahoval priamo na oblasť vedy, sa štandardne považuje P. Duhem. Jeho práce majú tiež blízko ku konvencionalizmu, ktorý v danom čase najvýraznejšie reprezentoval H. Poincaré. P. Duhem po analýze diania vo fyzike na prelome 19. a 20. storočia usudzuje, že „fyzik nikdy nepodrobuje experimentálnemu testu izolovanú hypotézu, ale celú skupinu hypotéz. Keď tento experiment nie je v súlade s jeho predikciami, fyzik sa dozvedá, že prinajmenšom jedna z hypotéz vytvárajúcich túto skupinu je neakceptovateľná a mala byť modifikovaná, no experiment neurčuje, ktorá hypotéza by mala byť zmenená“ ([3], 191). Duhem odmieta bežnú predstavu o testovaní hypotéz, podľa ktorej je možné hypotézy posudzovať izolovane a až následne ich umiestňovať do celkového systému. Duhem o fyzike doslova hovorí ako o organizme, v ktorom jedna časť nemôže fungovať bez toho, aby fungovali iné časti (hoci nie všetky sú pre fungovanie danej časti rovnako dôležité). Fyzik sa v prípade problémov (t. j. ak organizmus nefunguje správne) snaží identifikovať orgán, ktorý je potrebné „liečiť“ alebo zmeniť, ale bez toho, aby ho musel doslova vyňať z celku. Duhem si pomáha silnou metaforou, podľa ktorej sa činnosť vedca podobá na činnosť lekára, a nie na činnosť hodinára. Kým hodinár, ku ktorému donesieme pokazené hodiny, skúma každú jednotlivú súčiastku jednotlivo a zisťuje, či nie je poškodená, lekár v princípe lieči pacienta tak, že ho nerozoberá na jednotlivé časti a vychádza „len“ zo symptómov, ktoré majú vplyv na fungovanie tela ako celku ([3], 191). Duhem zo zistenia, že jednotlivá skúsenosť nemôže vyvrátiť jednotlivú hypotézu, ale vždy sa vzťahuje na celý systém hypotéz, vyvodzuje tvrdenie o zásadnej nemožnosti kľúčových experimentov vo fyzike. Tým sa postavil proti významnej časti novovekej epistemologickej tradície, prinajmenšom proti niektorým ideálom, ktoré postulovala. Aj keď neúspech empirického testu ide na vrub vedy ako celku, neznamená to, že veda má byť týmto výsledkom celko-

vo paralyzovaná. Veda sa rozvíja aj za týchto okolností. Problém však nastáva pri interpretácii toho, aké kritériá a postupy majú vedci zvoliť pri svojom postupe a v snahe o rozvoj vedy. Duhem a neskôr predovšetkým Quine tieto kritériá posúvajú do oblasti pragmatiky. Duhem zdôvodňuje, že v dostatočne komplexných systémoch sa často vyskytujú alternatívy, z ktorých je možné odvodzovať to isté tvrdenie o pozorovaní. Takéto konkurenčné systémy sú potom inferenčne nerozlišiteľné. To, čo rozhoduje pri výbere medzi nimi, nie je určené ani samotnou povahou skutočnosti, ani systémom predpisov, ale skôr istým metodologickým rozhodnutím, ktoré má kontextovú, nie univerzálnu povahu. V tomto rozhodovaní sa prirodzene vyskytuje istá dávka arbitrárnosti.



W. Quine

Z hľadiska vývoja holistického uvažovania v metodológii 20. storočia stojí za pozornosť, že Duhem svoje závery formuloval hlavne pre fyziku. Rozšírenie holizmu na oblasť všetkých vied majú na svedomí ďalší autori, v najpopulárnejšej a najvplyvnejšej podobe predovšetkým Quine. Sám Quine o holizme tvrdil, že „Pierre Duhem z neho mnoho vytiažil na začiatku tohto (20. – E. A) storočia, nevytiažil z neho však dost“. No nielen preto možno považovať Quinovu koncepciu v porovnaní s Duhemovou za radikálnejší prejav holizmu. V každom prípade sa o všeobecnú teóriu vedy okrem Quina a pred Quinom už v prvej polovici 20. storočia pokúšal O. Neurath, pričom (presne tak ako neskôr Quine a i.) presadzoval antifundacionalistický projekt holizmu. V takomto projekte nejestvujú žiadne pevné epistemologické základy a pre tvorbu poznania, ako

aj pre zdôvodňovanie teórií je príznačná predovšetkým neredukovateľná kontextuálnosť. Neurath pri rozvoji svojej koncepcie kontrolovateľnej racionality okrem toho zvýraznil aj kolektívnosť v oblasti vedeckého zdôvodnenia a rozhodovania, keďže vedecké poznanie (a je jedno, či ide o poznanie prírody, alebo o poznanie spoločnosti) nie je určované ani samotným skúmaným predmetom, ani autonómnou činnosťou vedeckého génia – solitéra. Kontextuálnosť teda preniká celou vedou.

2. Najpoprednejším predstaviteľom holizmu v modernom „šate“ bol bezosporu W. V. O. Quine. Pristavíme sa pri základoch jeho koncepcie, na ktorej budeme demonštrovať základné znaky a problémy holizmu. Quinovo stanovisko sa rodilo na pozadí vyrovnávania sa s novopozitivistickou metodológiou. Jedným z ústredných motívov sa okrem iného stal boj o povahu empirizmu, ktorého sa Quine síce v zásade nevzdal, no kritizoval

jeho chápanie, rozšírené hlavne medzi neopozitivistami. Quinov holistický prístup sa mierne vyvíjal a modifikoval, pričom úvahy na túto tému, ktoré boli obsiahnuté už v slávnej štúdií *Dve dogmy empiricizmu*, dopĺňal a prehľboval vo svojich neskorších prácach. Na podstate jeho holistického uvažovania sa však zmenilo len málo, nikdy sa ho v princípe nevzdal (o čom okrem iného svedčí aj jeho filozofický „manifest“ z 90-tych rokov 20. storočia, práca *Hľadanie pravdy*).

Ako už bolo povedané, prvé Quinove pokusy o obhajobu holizmu sa objavujú v *Dvoch dogmách empiricizmu*. Treba však dodať, že v tomto prípade ešte nejde o rozpracovanú koncepciu, skôr o jej náčrt. Ťažiskovým problémom sa skôr ukazovala polemika s tradične chápaným empirizmom, ako aj kritika neopozitivistickej verifikačnej teórie významu či popretie myšlienky radikálneho redukcionizmu. Holizmus sa tu javí skôr ako jeden z dôsledkov tohto kritického stanoviska. Quine prekonáva Duhemovu viazanosť na fyziku a vyslovuje známu metaforu vedy ako silového poľa, resp. siete: „Celok nášho tzv. poznania alebo vier, od najneformálnejších záležitostí zemepisu a histórie po najhlbšie zákony atómovej fyziky či dokonca čistej matematiky a logiky, je dielom človeka, ktorý sa dotýka skúseností len na okrajoch. Alebo, podľa iného prirovnania, celá veda je ako silové pole, ktorého hraničné podmienky predstavujú skúsenosť. Spor so skúsenosťou na periférii podmieňuje úpravy vnútri poľa. Niektorým našim výrokom musíme opätovne priradiť pravdivostné hodnoty... Keď prehodnotíme jeden výrok, musíme prehodnotiť aj niektoré iné, ktoré môžu byť logicky prepojené s prvým výrokom alebo môžu byť výrokmi, ktoré zachytávajú logické skúsenosti“ ([8], 63). Podstatné je to, že Quine odmieta uznať absolútne privilegované postavenie akýchkoľvek výrokov. Všetky sú v princípe revidovateľné, nie všetky sú však revidované s rovnakou mierou ústretovosti. Z istých dôvodov nie sú vedci ochotní vzdať sa tých článkov svojho presvedčenia o fungovaní sveta, ktoré považujú za základné. Tieto dôvody môžu byť pomerne silné, nemajú však oporu ani v logickom rozlíšení revidovateľných a nerevidovateľných výrokov, ani v epistemologickom fundacionalizme či redukcionizme. Postavenie výrokov v rámci poľa je síce istým spôsobom hierarchizované, žiadna definitívna hierarchia však neexistuje, pozície stredu a periférie sú určené relatívne a za určitých okolností sa môžu meniť. Tak, ako neplatí priama izolovateľná spojitosť medzi konkrétnou skúsenosťou a konkrétnym výrokom, neplatí ani žiadne univerzálne pravidlo, ktoré by nám dalo odpoveď na otázku, ako máme reagovať na falzifikujúcu evidenciu, resp. aké úpravy máme, alebo dokonca musíme vykonať, aby teoretická sféra „ladila“ s empirickou. Samotné odlíšenie teoretického obsahu vedeckých tvrdení od ich faktúálneho obsahu sa stáva ťažko udržateľné. Je jasné, že u Quina máme do činenia s rezignáciou na formulovanie metodologických pravidiel. Ostávajú len kritériá ako jednoduchosť, elegantnosť, konzervatívnosť, úžitok atď., ktoré nemožno zastrešiť nejakou všeobecnou normou vedeckej práce.

Quine svoju predstavu fungovania vedy postupne obohacoval a odpútal sa pritom od metaforického obrazu siete. Podľa Quina hrajú vo vede dôležitú úlohu *pozorovacie kategorikály*, t. j. pozorovateľné a deduktívne odvoditeľné dôsledky hypotézy, ktoré majú podobu všeobecných tvrdení a ktoré sú vystavené testovaniu. Môžu sa tak ukázať ako pravdivé, alebo ako nepravdivé. Je to práve tá súčasť nášho poznania, ktorá je potvrdzo-

vaná či vyvracaná empirickou evidenciou. Je však veľmi dôležité uvedomiť si všetky súvislosti týkajúce sa testovania pozorovacích kategorikálov. Pozorovacie kategorikály sa totiž z nejakej hypotézy neodvodzujú priamym, nekomplikovaným spôsobom. Pri takomto odvodzovaní musíme využívať mnoho zložiek teoretického aj mimoteoretického charakteru, nevrajiac už o logických a matematických prostriedkoch. To treba zobrať do úvahy predovšetkým pri negatívnom teste. „V tejto situácii nevyvracia nepravdivosť pozorovacieho kategorikálu nevyhnutne práve hypotézu. Čo vyvracia, to je konjunkcia viet, ktoré boli potrebné na to, aby pozorovací kategorikál implikovali. Aby sme sa zriekli tejto konjunkcie, nemusíme sa zriecť práve našej hypotézy; mohli by sme sa namiesto toho zriecť nejakej inej vety konjunkcie“ ([9], 21 – 22). Quine vystríha pred mylnými interpretáciami holizmu, podľa ktorých sa v jeho jadre nachádza nasledovný predpoklad: Nejakú dotknutú hypotézu je vždy možné zachrániť, a to v súčinnosti s revíziou prijatej teórie takým spôsobom, aby daná hypotéza spoločne s teóriou implikovali neúspech rovnajúci sa nepotvrdeniu pozorovacieho kategorikálu. To, o čo tu podľa Quina ide, je odstraňovanie možnosti chybných implikácií, ktoré vedú k nepravdivým pozorovacím kategorikálom, a nie konštruovanie implikácií, ktorých zámerom je zdôvodniť neúspech overenia. Prirôdzene, úsilie revidovať nejakú časť nášho poznania je do značnej miery arbitrárne.

Otázkou je, nakoľko nový, či dokonca prevratný je Quinov holizmus s prihliadnutím na jeho základné body. Nejde tu len o výrazne staršie práce P. Duhema, ktoré sa priamo dotýkajú vedeckého poznania. Jednoznačne holisticky sa totiž okrem iných profilovali rôzne idealistické prúdy 19. storočia, proti ktorým (zvlášť proti prejavom novohegelovstva) vystupovali priekopníci analytickej filozofie G. E. Moore a B. Russell a ktoré by v princípe mali byť vzdialené Quinovej neopragmatickej koncepcii. No nie je bez záujmavosti porovnať prvky holizmu prítomné napr. v novohegelovskom idealizme a v Quinovej koncepcii. Na túto súvislosť poukazuje M. Cresswell, pričom za povšimnutie stojí podobnosť medzi úvahami novohegelovca F. H. Bradleyho a Quinovým názorom na otázku poznania (vyjadreným v jeho naturalizovanej epistemológii). V oboch prípadoch je ústrednou myšlienkou tvrdenie, že nie je možné logicky vymedziť (atomizovať) časti skutočností, ktoré by individuálne potvrdzovali alebo vyvracali jednotlivé výpovede o svete. U Bradleyho ide o chápanie absolútna, ktoré je reprezentantom nerozlišenej skutočnosti, pričom možno evidovať len jeho prejavy (nie je však možné vyseparovať vnútorné vlastnosti samotných javov, ktoré by zodpovedali za to, že jedna teória je pravdivá, a iná nepravdivá). U Quina sa nerozlišiteľnosť celku zasa spája s principiálnou nemožnosťou rozdelenia výrokov na analytické a syntetické. Navyše je možné hovoriť len o ontológii danej teórie, a nie o ontológii *per se*, resp. je možné porovnávať ontológie dvoch teórií, ale samotná skutočnosť nemá silu byť konečným arbitrom medzi nimi. Ako Bradley, tak aj Quine sa podobne holisticky dívajú na postavenie subjektu (samotného „ja“) v istom celku, rozdiel medzi nimi je daný len Bradleyho idealizmom a Quinovým fyzikalizmom. Podľa Bradleyho je subjekt súčasťou javenia sa, a nie skutočnosti ako takej, podľa Quina je zasa fyzikálnym organizmom, čo znamená, že je takpovediac v súlade s fyzikálnou teóriou (t. j. niečím, čo nemá skutočnosť samo osebe, ale len vzhľadom na niečo celostné, a teda je v konečnom dôsledku v porovnaní so „skutočnosťou“ tiež „javením sa“). Vzťah

medzi skutočnosťou a javením sa, ako aj vzťah medzi skutočnosťou (v zmysle quinovského „tribunálu skúseností“) a teóriou je v istom zmysle záhadný. Nie je totiž možné presne určiť alebo vysvetliť, ako je skutočnosť prepojená s javmi (teóriami), to však nie je prekážkou konštatovania, že sú naozaj prepojené. To, že ich nie je možné na seba navzájom vzťahovať *per partes*, neznamená, že sa na seba nevzťahujú ako celok na celok.

Napriek tomu, že porovnávanie Bradleyho a Quinovho holizmu môže pôsobiť bizarne, predsa sa tu ukazujú zaujímavé súvislosti. „Podľa stúpcov Bradleyho je len veľmi málo toho, čo sa dá povedať o absolútne, okrem toho, že je niečím, čo robí teórie pravdivými v rozsahu, v akom môžu byť pravdivé. Quine, samozrejme, prejavuje oveľa väčšiu náklonnosť k teóriám. Nepochybne by označil Bradleyho zaujatosť absolútnom za škodlivú, nezdravú a zbytočnú. No nepožaduje od nás Quine v konečnom dôsledku, aby sme akceptovali teóriu ako pravdivú, pretože sa k našej neteoretickej skúsenosti prikladá ako celok“ ([2], 114 – 115)? Podľa Cresswella je toto všetko okrem iného znamením, že ani Quinova teória nemusí byť celkom zbavená istého metafyzického základu, t. j. nie je možné celkom ju redukovať na empirickú psychológiu. Dominantný je tu dôraz na teoretickú stránku poznania: „Postulovanie teoretických entít je jediným spôsobom, ako vysvetliť našu celkovú skúsenosť so svetom, a pre Quina je najlepšou z týchto teórií fyzikálna teória“ ([2], 115). Aj keď entity postulované prírodnými vedami majú v určitom zmysle podobný štatút ako mytologickí bohovia, predsa im je potrebné dať prednosť pri vysvetľovaní toho, ako funguje svet. Dôvodom nie je nejaká vnútorná teoretická hodnota, ktorou by sa tieto entity vyznačovali, ale skôr úspešnosť ich použitia. Quine zhŕňa svoje stanovisko nasledovne: „Ako empirista naďalej považujem konceptuálnu schému vedy za prostriedok, ktorého účelom je v konečnom dôsledku predikovať budúcu skúsenosť vo svetle minulej skúsenosti... Mýtus fyzických objektov je epistemologicky nadradený väčšine mýtov v tom, že na rozdiel od iných mýtov sa ukázal ako prostriedok, ktorý úspešnejšie vnáša do prúdu skúsenosti zvládnuteľnú štruktúru“ ([8], 65).

3. Proti holistickým prístupom v metodológii a filozofii vedy je možné, ba zrejme aj nevyhnutné vznášať kritické pripomienky. Tie vychádzajú z rôzneho teoretického pozadia, ktoré určuje, v akej línii sa kritika holizmu bude rozvíjať. Proti Quinovej slávnej kritike rozlíšenia výrokov na analytické a syntetické sa už dávnejšie zdvihli rôzne protestné hlasy (napríklad u Strawsona a Gricea v ich štúdiu *Na obranu dogmy*), nebudeme však sledovať diskusiu o tomto probléme, hoci má celkom prirodzene vplyv na zaujatie či odmietnutie holistického prístupu. (Za úvahu stojí tiež otázka, či je vôbec starostlivé vytyčovanie hranice, ktorá by nebola vágna, také dôležité a či si v skutočnosti nevystačíme celkom dobre aj s nepochybnými príkladmi analytických a syntetických výrokov z opačných pólom pomyselného spektra, pričom z existencie sporných prípadov nebudeme vyvodzovať ďalekosiahle závery o zmysluplnosti tradičného rozlíšenia.)

Duhem, Quine a iní zástancovia holizmu spochybňujú úlohu kľúčového experimentu vo vede. Akýkoľvek experiment je totiž možné vzťahovať iba na vedu ako celok, takže ak sa ukáže nezhoda s istými experimentálnymi očakávaniami, nie je možné s určitosťou rozhodnúť, ktorá z hypotéz spôsobila negatívny výsledok. Falzifikácia sa týka celej kon-

junkcie hypotéz. Predstavme si však prípad, keď experiment má rozhodnúť medzi dvoma konjunkciami hypotéz: $H_0 \wedge H_2 \wedge H_3 \wedge \dots \wedge H_n$ a $H_1 \wedge H_2 \wedge H_3 \wedge \dots \wedge H_n$ (pozri napr. [12], 88 – 89). Tieto konjunkcie, až na jeden prvok (t. j. H_0 namiesto H_1), obsahujú rovnaké hypotézy (H_0 a H_1 by sme teda mohli označiť za konkurenčné hypotézy). Ak experiment rozhodne v prospech prvej konjunkcie a falzifikuje druhú konjunkciu, vedie nás to celkom prirodzene k záveru, že falzifikácii v skutočnosti podlieha práve hypotéza H_1 (t. j. že je možné lokalizovať príslušnú časť celku metodologickým postupom, a nie rozhodnutím založeným na pragmatických kritériách). No čisto teoreticky je za aj týchto okolností možný prípad, že hypotéza H_1 je pravdivá a nesúlad s evidenciou je spôsobený niektorou z hypotéz $H_2 - H_n$. „Šťastnou“ zhodou okolností môže nastať situácia, že hoci aj konjunkcia $H_0 \wedge H_2 \wedge H_3 \wedge \dots \wedge H_n$ obsahuje nepravdivú hypotézu, predsa len neprotirečí výsledku testovania. Pravdepodobnosť, že nepravdivá konjunkcia $H_2 \wedge H_3 \wedge \dots \wedge H_n$ spolu s pravdivou H_1 protirečí výsledku testu, ale tá istá konjunkcia spolu s H_2 (bez ohľadu na jej pravdivostnú hodnotu) už výsledku testu neprotirečí, je však zrejme malá. Otvára sa tu priestor na ďalšie pripomienky, ktoré sa dotýkajú otázok početnosti hypotéz zastúpených v konjunkcii, ich štruktúrovanosti, vierohodnosti atď., čo má za následok skomplikovanie postupu identifikácie falzifikovanej hypotézy ako časti celku. Kritika holizmu by to mala brať do úvahy. Celkom inak sa potom javí prípad testovania takých dvoch teoretických systémov, v ktorých sú konkurenčné hypotézy spájané s nerovnakými konjunkciami iných hypotéz.

Holizmus už tradične odmieta fixné, t. j. nearbitrárne rozlíšenie medzi observačnými a teoretickými termínmi. Vzniká otázka, či predsa len nie je možné nájsť spôsob, ako toto rozlíšenie obhájiť a zároveň vnieť do antiholistickej argumentácie nové prvky (prekonávajúce zameranosť na sémantiku vedeckých tvrdení). O to sa okrem iných pokúsil J. Fodor, ktorý zdôvodňoval tézu o skutočnom nearbitrárnom rozlíšení medzi observačnými, teoreticky neutrálnymi fenoménmi na jednej strane a inferenciami z teórie na strane druhej. Podľa Fodora je rozdiel medzi tým, čo môže byť pozorované, a tým, čo má byť odvodené, daný istými stabilnými charakteristikami, zakotvenými v perceptuálnej (senzorickej) architektúre ľudskej psychickej výbavy. Rozdiel medzi observačnými a teoretickými fenoménmi spočíva v odpovedi na otázku, či uchopenie daného fenoménu bolo relatívne inferenčné, alebo relatívne neinferenčné. Fodor vychádza z experimentov ponúkaných kognitívnu psychológiou, ktoré sú podkladom tézy, že procesy spracovania informácií prebiehajúce v ľudskom senzorickej systéme (videnie, počutie atď.) sú relatívne izolovanými informačnými procesmi. Tieto izolované procesy možno nazvať „zapuzdrenými“ procesmi. Udalosti odohrávajúce sa v takých neuronálnych okruhoch v mozgu, ktoré súvisia s vnímaním prostredníctvom zmyslov, sú relatívne samostatné a nezávislé od informácií obsiahnutých vo vyšších, centrálnějších neuronálnych okruhoch. Teoretické presvedčenia súvisiace s abstraktným uvažovaním sú vytvárané na základe procesov v centralizovaných okruhoch. Lenže na periférii, t. j. v rámci „zapuzdrených“ okruhov dochádza k informačným procesom, ktoré sú relatívne nezávislé a neovplyvnené našimi teoretickými presvedčeniami. Na základe tohto zistenia o zapuzdrenosti spracovania informácií mohol Fodor sformulovať kritérium odlišenia observačných termínov od teoretických

termínov. Termín je teda observačný vtedy, keď ho môžeme použiť na opis fenoménu, ktorý je zachytávaný kognitívnymi procesmi zapuzdrenými v periférnych systémoch zmyslových receptorov; v opačnom prípade je to teoretický termín. V tomto rozlíšení sa skrýva antiholistický moment, keďže smeruje k obhajobe takých prvkov v poznaní, ktoré možno chápať ako neovplyvnené celou štruktúrou poznania. Odlíšenie observačného od teoretického nie je tak iba záležitosťou nášho rozhodnutia alebo uplatnenia nejakých účelových kritérií.

Fodor vychádza z modulárneho chápania fungovania mentálnych procesov, do čoho môžeme zahrnúť aj mechanizmus percepcie. To potom znamená, že „ak sú perceptuálne procesy modulárne, tak prvky teórie, ktoré v zmysle definície nemajú dosah na moduly, *nemajú vplyv na to, ako percipient vidí svet*. Presnejšie povedané, percipienti, ktorí sa diametrálne odlišujú, pokiaľ ide o teórie v pozadí – napríklad vedci úplne sa rozchádzajúci vo svojich zámeroch –, by predsa len mohli vidieť svet *celkom* rovnakým spôsobom, a to za predpokladu, že prvky teórie, ktoré predstavujú zdroj vzájomného nesúhlasu, nemajú dosah na ich perceptuálne mechanizmy“ ([5], 38). Takáto observačná autonómnosť by mohla mať vplyv aj na konštituovanie významov niektorých observačných termínov, ktoré by sa tak „vymanili“ z područia „všeobsiahlej“ teoretickej zložky poznania. Treba dodať, že Fodor nepožaduje úplnú autonómnosť či „zapuzdrenosť“. Niektoré najvšeobecnejšie presvedčenia, resp. zložky teórie v skutočnosti zasahujú doslova každý systém spracovania informácií v mozgu. Ostáva tu teda len relatívne chápanie zapuzdrenosti. Fodorovi išlo predovšetkým o obhájenie zmysluplnosti rozlíšenia pozorovacích a teoretických zložiek vedeckého poznania (s prihliadnutím na rôznu mieru kontextuality či nekontextuality). Tento zámer je naplnený vtedy, keď sa nám podarí nájsť najmenej jeden prípad observačného termínu, ktorý je kontextovo neutrálny.

Problematickým miestom kritérií odlíšenia observačných termínov od teoretických termínov, akým je aj Fodorovo kritérium, sa zdá byť skutočnosť, že vychádzajú z empirických údajov o fungovaní mozgu a rozhodnutie v prospech či neprospech holizmu tak nechávajú na empirické skúmanie. Chýba tu teda vysvetlenie, ktorého platnosť by nebola závislá od aktuálneho stavu vedeckého skúmania. Inak hrozí, že padneme do holistickej pasce závislosti od kontextu bez bližšieho určenia univerzálnych pravidiel.

Bez ohľadu na spornú konkluzívnosť a presvedčivosť Fodorových argumentov, je jeho antiholistické stanovisko jednou z odpovedí na niektoré problémy, ktoré holizmus necháva otvorené. Nie je napríklad jasné, ako máme zdôvodniť alternatívnosť a komparatívnosť vedeckých teórií vzhľadom na istú užšie vymedzenú oblasť. Pre holizmus (zvlášť v jeho radikálnej podobe) totiž aj tá najmenšia, či dokonca jediná odlišnosť medzi teóriami je odlišnosťou absolútnou. Ak dve teórie alebo dve sústavy presvedčení generujú opačné stanoviská vo vzťahu k výskytu alebo existencii nejakého javu, tak nie je vôbec jasné, či hovoria o tom istom. Je to spôsobené holistickým pochopením významu termínov, ktorý je viazaný na celú kognitívnu sieť, a preto odvodiť tvrdenie o výskyte istého fenoménu neznamena to isté v rámci jednej, resp. druhej teoretickej sústavy. Ako by si teda vôbec mohli dve teórie konkurovať v tvrdení o existencii alebo neexistencii niečoho konkrétneho? Bolo by vôbec v takejto situácii možné obhájiť samotné kritérium porovná-

vania? Postačuje pri výbere z alternatív to, že sa spoľahneme výhradne na koherenciu, konvenciu, či dokonca len na konsenzus? Navyše by to znamenalo, že by sme sotva mohli zmysluplne hovoriť o dvoch teóriách ako o trochu podobných alebo trochu od seba odlišných, pretože jedinými možnými situáciami by boli len numerická totožnosť alebo celková odlišnosť (odlišnosť celkov). Iným problémom je úplná podmienenosť pozorovateľného príslušnou teóriou. V takom prípade sa hypoteticky každé tvrdenie môže na základe teoretického kontextu stať observačným výrokom (mohlo by to dokonca znamenať, že za istých okolností je pozorovateľné čokoľvek). Nie je však jasné, ako máme obhájiť prakticky ľubovoľnú zmenu pozorovateľnosti na základe zmeny teórie.

Momentom, ktorý vyvoláva nesúhlas medzi antiholistami, je Quinov a Duhemov pragmatizmus či Kuhnov iracionalizmus a sociologizmus pri posudzovaní zmien vo vedeckých teóriách. Jedným z bodov kritiky je Quinov postoj k problematike testovania a k uprednostňovaniu pragmatických kritérií pred teoretickými. Na to reagujú metodológovia, ktorí napriek rozvoju holistických koncepcií uprednostňujú nepragmatistický prístup k testovaniu teórií. Rezignácia na fixné racionálne zásady je teda predčasná. Príkladom nesúhlasu s holistickými reakciami na falzifikujúcu evidenciu je koncepcia viacnásobných vedeckých testov, ktorej autorom je Y. Balashov a ktorá je založená na myšlienke tzv. strunového modelu testov. Úlohou strunového modelu je lokalizovať nepravdivé tvrdenie v rámci teórie (v tomto zmysle ide o transformáciu Popperovho, a hlavne Lakatosovho falzifikacionizmu). Medzi predpoklady takéhoto testovania patrí idea, že „teoretický systém pozostáva z ‚jadra‘, z oblasti ‚sprostredkujúcich elementov‘ a z ‚periférie‘, prijímajúcej vstupné dáta z okolitého sveta“ ([1], 627). Model testovania potom predstavuje pomyselnú strunu, ktorá spája nejaký element jadra (B) so vstupným bodom (E) nachádzajúcim sa na periférii, a to za pomoci sprostredkujúcich elementov ($I_1 \dots I_n$). Pojem danej usporiadanej trojice (vstupný element E, sprostredkujúci element I a jadrový element B) je dôležitý pre rozvoj ďalších úvah týkajúcich sa samotného testovania, resp. určenia, ktorý z elementov je zodpovedný za to, že teória má isté nepravdivé dôsledky (pochopiteľne, falzifikácia je metodologicky zaujímavejším prípadom výsledku testovania). V rámci uvedenej koncepcie sa navrhuje organizovať testy danej teórie tak, aby predstavovali vzájomne sa pretínajúce struny, pričom priesečníkmi sú určité elementy. Ak sú výsledky viacerých testov negatívne, priesečník strún predstavuje slabé miesto a negatívnosť testu ide na jeho vrub. Dôležité pritom je to, že jeden test sám osebe odhalí len to, že slabé miesto sa nachádza niekde na danej strune. Až dva testy, prípadne viac testov dokáže „vinníka“ odhaliť s väčšou presnosťou a istotou. S takýmto (sprostredkujúcim) elementom je potom potrebné sa vyrovnáť, ale vonkoncom nemusí ísť o zmenu celku. Ak navyše snaha o ututlanie celej kauzy, t. j. ponechanie slabého miesta v systéme a účelové preskupenie testov tak, aby sa mu vyhli, vedie k javu, ktorý by sme mohli označiť ako empirický regres (teória nespĺňa základnú predikčnú funkciu), je to ďalší dôvod na izolovanie a následné odstránenie či opravu sporného elementu. Antiholistický moment pri tomto type testovania spočíva v tom, že ťarchu falzifikácie nenesie celý systém, ale len jeden konkrétny prvok (prípadne viac prvkov), ku ktorému jednotlivé testy konvergujú. Tak sa teda rozhodnutie o tom, ktorá časť systému si vyžaduje revíziu, neprenáša na nás,

ale je dané nearbitrárne ako dôsledok falzifikujúcich testov.

Koncepcia viacnásobných vedeckých testov spolu so strunovým modelom majú za cieľ nájsť „objektívne základy výberu konkrétneho prvku teoretického systému, ktorý by mal byť modifikovaný alebo nahradený v súlade s nepoddajnými faktami. Konvergencia viacnásobnej negatívnej evidencie k takémuto prvku v spojení s empirickým regresom celého systému, ktorý bol modifikovaný tak, aby bol daný element neporušený, dáva dôvod veriť, že tento element je s najväčšou pravdepodobnosťou nepravdivý, a nielen odsunutý z praktických dôvodov“ ([1], 627). Aj keď Balashov využíva príklady z dejín vedy, jeho strunový model testovania je značne zjednodušený a zidealizovaný. Predovšetkým nie je jasné, ako testy usporiadať tak, aby „povinne“ prechádzali jedným miestom, a čo robiť, ak sa struny testov ani nemôžu pretínať (Balashov však aspoň naznačuje, že slabým miestom môže byť v niektorých prípadoch aj samotné jadro, resp. jeho elementy). No na druhej strane ide o zaujímavý pokus o konfrontáciu s holistickou predstavou o fungovaní vedy. Ponúkajú sa tu okrem toho ďalšie možnosti úvah, napríklad pri vymedzovaní strún, ktoré sa môžu prelínať na viacerých miestach, atď. Aj keď nejaký z pokusov lokalizovať konkrétny prvok systému, a to výhradne za pomoci metodologických nástrojov, nemusí byť úspešný, nie je tým zdôvodnená logická nemožnosť akejkoľvek lokalizácie, ktorá by oslabila dôraz na celkový kontext.

Kritika holizmu sa nesústreďuje len na jeho metodologickú vágnosť a neurčitnosť, ale všima si aj dynamický aspekt rozvoja vedeckého poznania. Holizmus v diachronickom chápaní zvyčajne striedanie nesúmerateľných celkov poznania (tak, ako to opisuje napríklad Kuhnova teória paradigiem). Príznačné je tu prezentovanie diskontinuity, ktorá vychádza z faktu, že veda sa v zásade mení iba ako celok. Podľa L. Laudana holisti prehliadli rozhodovacie mechanizmy vo vede, ktoré protirečia obrazu vedeckej zmeny ako celkom diskontinuitnej (pozri [7]). Zmena má skôr povahu postupných krokov, nie radikálnych zlomov. Laudan upozorňuje, že Kuhn zmiešava dohromady tri logicky odlišiteľné roviny, kľúčové z hľadiska fungovania vedy. Ide o ontologickú, metodologickú a axiologickú rovinu. Ontologický, resp. faktúálny aspekt zahŕňa istú ontológiu prírody, metodologický aspekt obsahuje množinu špecifických pravidiel skúmania prírody a axiologický aspekt vyznačuje množinu kognitívnych cieľov, o ktorých dosiahnutie sa veda usiluje. Podľa Kuhna zmena vo vede (zmena paradigmy) prináša zmenu vo všetkých troch úrovniach naraz, inými slovami, ak sa vedci nezhodujú v ontologických a metodologických otázkach, nezhodujú sa nevyhnutne ani v otázke kognitívnych cieľov; ide tu o neoddeliteľné zložky. Takýto intraparadigmatický pohľad na nedeliteľnú jednotu faktov, metód a cieľov v konečnom dôsledku sťažuje interparadigmatickú konfrontáciu a protirečí skutočnej povahe meniacej sa vedy. Laudan na rozdiel od Kuhna opisuje také prípady zmien vo vede, ktoré zachovávajú dva z uvedených prvkov a nezhodujú sa len v treťom. Niet pochýb o tom, že veda sa v rôznych štádiách svojho rozvoja môže meniť vzhľadom na všetky tri spomínané úrovne (označme ich ako O – ontologická úroveň, M – metodologická úroveň a A – axiologická úroveň). Je tiež zrejmé, že tieto úrovne sú poprepájané, ale nejde tu o totálnu závislosť. Veda v štádiu t_1 zahŕňa O_1 , M_1 a A_1 , v štádiu t_n zasa môže obsahovať O_2 , M_2 a A_2 . Medzi týmito štádiami sú však prípustné aj také „me-

dzištadiá“, pre ktoré je charakteristická konfigurácia O_2, M_1, A_1 alebo O_1, M_2, A_1 . Zjednodušené povedané, ide tu o postupnú transformáciu, nie o ruptúru. Jednotlivé úrovne sú síce harmonizované a vzájomne sa podporujú (čo by sme mohli *cum grano salis* chápať ako určitý holistický motív), ale zmena na jednom mieste ešte neznamená prehodnotenie celej siete vzťahov (čo zasa nesie jasné znaky antiholistickeho prístupu).

Ukazuje sa, že pri kritike holistického stanoviska v metodológii vied sú dominantné predovšetkým nasledovné témy: rozlíšenie observačného a teoretického rámca a určenie vzťahov medzi nimi, dôsledky falzifikácie teoretických systémov a v rámci toho najmä spôsob možnej lokalizácie falzifikovaných prvkov a v neposledom rade aj charakter zmien vo vývoji vedy. Aj keď nie každá kritika zasiahne svoj cieľ s rovnakou presnosťou a razanciou, hracie pole pre antiholistické námietky je vytýčené.

LITERATÚRA

- [1] BALASHOV, Y.: Duhem, Quine and the Multiplicity of Scientific Tests. In: *Philosophy of Science*, Vol. 61, No 4, 1994, pp. 608 – 628.
- [2] CRESSWELL, M. J.: Can Epistemology Be Naturalized? In: Shahan R. W. – Swoyer, Ch. (ed.): *Essays on the Philosophy of W. V. Quine*. Hassocks: The Harvester Press 1979, pp. 109 – 118.
- [3] DUHEM, P.: Physical Theory and Experiment. In: Kourany, J.: *Scientific Knowledge – Basic Issues in the Philosophy of Science*. Wadsworth, Belmont 1997, pp. 187 – 194.
- [4] ESFELD, M.: Holism and Analytic Philosophy. In: *Mind*, Vol. 107, April 1998, pp. 365 – 380.
- [5] FODOR, J.: Observation Reconsidered. In: *Philosophy of Science*, Vol. 51, No 1, 1984, pp. 23 – 43.
- [6] LAUDAN, L.: *Beyond Positivism and Relativism*. Colorado: Westview Press 1996.
- [7] LAUDAN, L.: Dissecting the Holist Picture of Scientific Change. In: Kourany, J.: *Scientific Knowledge – Basic Issues in the Philosophy of Science*. Wadsworth, Belmont 1997, pp. 327 – 338.
- [8] QUINE, W. V. O.: Dve dogmy empiricizmu. In: Quine, W. V. O.: *Z logického hľadiska*. Bratislava: Kalligram 2005, s. 36 – 67.
- [9] QUINE, W. V. O.: *Hledání pravdy*. Praha: Hermann & synové 1994.
- [10] QUINE, W. V. O.: Posits and Reality. In: Quine, W. V. O.: *The Ways of Paradox and Other Essays*. New York: Random House 1966, pp. 233 – 241.
- [11] QUINE, W. V. O.: *Word and Object*. Cambridge, MA: MIT Press 1960.
- [12] ŠUCH, J.: *Czy istnieje experimentum crucis?* Warszawa: PWN 1975.

PhDr. Eugen Andreánsky, PhD.

Katedra filozofie a dejín filozofie FF UPJŠ, Košice

Petzvalova 4

040 11 Košice

SR

e-mail: andreansky@yahoo.com