

VPLYV TEÓRIE RELATIVITY NA FILOZOFICKÉ MYSLENIE NA SLOVENSKU V DVADSIATYCH ROKOCH

ZUZANA PALOVIČOVÁ, Filozofický ústav SAV, Bratislava

PALOVIČOVÁ, Z.: The Theory of Relativity and Its Impact on Philosophical Thought in Slovakia
FILOZOFIA 51, 1996, No. 10, p. 707.

The theory of relativity brought about important changes not only in the development of scientific theories, but also in ontology and epistemology. The author (she) examines the impact of this theory on philosophical thought in Slovakia. Attention is paid especially to the twenties of the 20th century when the discussions about the theory of relativity in physics and in philosophy have reached their top.

Jednou z nosných prírodovedeckých teórií, vyvolávajúcich rozsiahle diskusie v prvých desaťročiach nášho storočia, bola teória relativity, sformulovaná predovšetkým v prácach A. Einsteina. Táto teória vniesla nové momenty do poznávania objektívnej reality, a to tak z fyzikálneho, ako aj z filozofického hľadiska. Z fyzikálneho hľadiska nastolila problematiku nových vlastností gravitácie, problém priestoru, hmotnosti, času, relatívneho a absolútneho. Vo fyzike znovu celkom neočakávane vystúpili problémy, ktoré sa zdali byť klasickou fyzikou už vyriešené. Základné myšlienky špeciálnej teórie relativity boli ďalej rozpracované do všeobecnej teórie relativity, v ktorej išlo o ďalšie zovšeobecnenie princípu relativity, ako aj o zovšeobecnenie experimentálnych údajov – rovnosti zotrvačnej a gravitačnej hmotnosti. Silu a plodnosť myšlienok všeobecnej teórie relativity možno ilustrovať na kozmologickej problematike, ktorá je i v súčasnosti jednou z najdôležitejších aplikačných oblastí tejto teórie.

Z filozofického hľadiska znamenala teória relativity ďalší vývoj poznatkov o priestore, čase a hmotnosti. Newtonova mechanika sa opierala o kategórie absolútneho priestoru, času a hmotnosti, ktorým v skutočnosti nič nezodpovedá, sú to abstraktné konštrukcie. V reálnom svete nič také ako priestorový bod bez rozmerov či časový okamih bez trvania neexistuje. Teória relativity doložila závislosť vlastností priestoru a času od gravitačných polí, ukázala, že tieto vlastnosti sú závislé od konkrétnych druhov, úrovní a stavov pohybu hmoty, že priestorové a časové vzťahy vyplývajú z vlastností fyzikálneho sveta a sú bezprostredne späté s fyzikálnymi vlastnosťami materiálnych objektov.

Teória relativity okrem iného radikálne zmenila schému vzťahu fyzikálnej teórie a skúsenosti. Jej fundamentálne pojmy sa už nemohli chápať v duchu klasickej schémy ako výsledok priameho zovšeobecnenia údajov skúsenosti. Kým v klasickej fyzike 17.–19. storočia prevládal názor, že základné pojmy boli výsledkom bezprostredného odrazu zmyslového vnímania vecí, teória relativity je skôr dôsledkom použitia matematic-

kého aparátu pri analýze fyzikálnych faktov. Vo filozofických kruhoch sa v tejto súvislosti obnovila diskusia o podstate a vzniku pojmov. Zástancovia rôznych filozofických smerov – pozitivizmu, konvencionalizmu, operacionalizmu atď. – sa líšili predovšetkým v chápaní a interpretácii základných východísk Einsteinovej teórie poznania.

O A. Einsteinovi a teórii relativity existuje obrovské množstvo prác s rôznym zameraním a charakterom, ktoré odrážajú množstvo protirečivých hodnotení tejto teórie. Teória relativity, ktorá je prvým krokom prechodu od klasickej fyziky k modernej, mala v prvých rokoch po svojom vzniku aj medzi fyzikmi, aj medzi filozofmi veľa zástancov, ale aj veľa odporcov.¹ Medzi odporcami nechýbali ani najväčšie authority vo fyzike, vrátane niekoľkých nositeľov Nobelovej ceny. Teóriu relativity odmietali hlavne experimentálni fyzici (napr. aj W. C. Röntgen), ale i stúpenci staršej éterovej hypotézy, ktorí naďalej rozvíjali éterovú teóriu v intenciách klasickej fyziky. Pritom viacerí spomedzi jej odporcov nevedeli spor o teóriu relativity na základe vedeckých argumentov, teda vychádzajúc z určitých fyzikálnych otvorených otázok, na ktoré táto teória nedáva uspokojivú odpoveď, ale z čisto osobnej nevraživosti voči Einsteinovi a ešte častejšie z rasových predsudkov. Ešte dodnes prebiehajú spory okolo základných východísk a dôsledkov tejto teórie.

V čase prebiehajúcich sporov o fyzikálny význam teórie relativity, ktoré najintenzívnejšie prebiehali v dvadsiatych rokoch 20. storočia, na Slovensku neboli ešte vytvorené inštitucionálne podmienky pre pôvodný prírodovedecký výskum a nebol ani spoločenský záujem o vytvorenie takejto inštitucionálnej základne.² Inštitucionálna nedobudovanosť, ako aj nedostatok odborníkov bránili cieľavedome formovať moderné teoretické prírodovedecké myslenie. Napriek tomu tu existoval kontext s moderným vedeckým myslením. V centre záujmu fyzikov na Slovensku bola predovšetkým fyzikálna podstata teórie relativity a možnosť ďalšieho rozpracovania základných myšlienok špeciálnej teórie relativity vo všeobecnej teórii relativity (A. Dittrich, A. Drábek, L. Batisz a iní).³ Množstvo komentárov, diskusií a polemík z toho obdobia svedčí o tom, že Einsteinova teória relativity poskytila priestor pre mnohoznačné interpretácie.

Prvé ucelenejšie filozofické domyslenie teórie relativity nachádzame v prácach Huga Szántóa⁴, ktorý chápal teóriu relativity ako zásadný zvrät vo vývine vedeckého

¹ Túto situáciu podrobne analyzuje R. Kolomý v štúdiu [1].

² Prírodovedecká fakulta UK vznikla až v r. 1940, SVŠT v r. 1936. Prírodovedecký výskum na Slovensku v tom období čiastočne suplovala lekárska fakulta, pri ktorej vznikli teoretické ústavy pre všeobecnú biológiu, fyziku a chémiu, Prírodovedecký klub v Košiciach a vedecké odbory novootvorenej Matice Slovenskej, kde však vedecké výskumy boli tradične vlastivedne orientované.

³ Ohlasom teórie relativity na Slovensku z fyzikálneho hľadiska sa zaoberá R. Kolomý v štúdiu [1].

⁴ Hugo Szántó bol filozofujúcim fyzikom. Pôsobil ako stredoškolský profesor v Novom Meste nad Váhom, neskôr ako redaktor časopisu *Svornosť* v Bratislave. V Ruchu filozofickom uverejnil sériu článkov týkajúcich sa podstaty teórie relativity. Okrem viacerých prác z fyziky je aj autorom filozofických prác *Die Methaphysik der kosmisch – schöpferischen Ichheit. Grundlage der Modernen Wissenschaft* (Wien 1920), *Concept et réalité a Fizika és valóság* (Budapest 1934). V rukopise zostali ďalšie dve monografie a prepracované a rozšírené vydanie *Metafyziky*.

myslenia a vedeckej metodológie. V súvislosti s diskusiami o teórii relativity upozornil na okruhy filozoficko-metodologických problémov, ktorými sa moderná prírodoveda musí zaoberať.

Príliš jasne si uvedomoval, že v našich podmienkach prírodovedec nemôže zanedbávať ani filozoficko-metodologickú stránku teórie relativity. Odborná filozofia na Slovensku sa v dvadsiatych rokoch začínala ešte len formovať a problematika filozofie a metodológie vedy zostávala zatiaľ u nás mimo zorného poľa pozornosti. H. Szántó charakterizuje situáciu v tomto období u nás takto: „V týchto problémoch vedúcimi sú fyzici, ktorí vyniesli odbornými diskusiami tento problém na povrch, kým odborní filozofi, i keď majú k tomu pripomienky, pohybujú sa v zastaralom pojmovom aparáte, v kruhu, z ktorého nemôžu vystúpiť. Príčinou tohto javu je, že pochopenie nových výsledkov vo fyzike je podmienené odbornými znalosťami, bez ktorých nie je možné zapojiť sa do diskusie. Určitá časť filozofov si tieto odborné znalosti buď nemôže, alebo nechce zadovážiť. Tento jav má ešte ďalší hlboký dôvod, ktorého je predošlý iba dôsledkom: myslenie točiac sa v kruhu, len okolo seba, uzavreté do seba, je neplodné. Skutočné myslenie nie je procesom odohrávajúcim sa len v určitom pojmovom okruhu, ale na hranici konkrétného a abstraktného a spočíva v ich zladení. Vedome hovoríme o zladení, lebo skutočné myslenie nie je len silou prispôsobujúcou abstraktné ku konkrétnemu, ako to mnohí učia a veria, ale je zároveň funkciou vytvárajúcou skutočnosť... starí filozofi, ktorí stratili vecný pohľad, možnosť vnútorného styku s novými faktami, nemôžu napredovať s pokrokom.“ ([4], 8). H. Szántó upozornil na nutnosť plodných rozhovorov medzi filozofmi a fyzikmi. Spoločnú pôdu pre takéto diskusie poskytuje podľa neho ontológia. Ontológiu nechápe ako čisto filozofickú disciplínu, ale ako oblasť spoločnú pre filozofiu a špeciálne vedy ([6], 243). Otvorené diskusie medzi filozofmi a špeciálnymi vedcami môžu vyústiť do nových hľadísk pri vysvetľovaní základných charakteristík reálneho sveta. Ontológiu môžeme správne pochopiť len v konfrontácii so súčasným vedeckým výskumom.

Hlavnú príčinu krízy vo vede vidí v tom, že „fyzika sa snaží pochopiť neohybnými pojmami meniacu sa realitu a drží sa zastaraných pojmových kategórií, ako sú napr. materiálna substancia, absolútny priestor, formálny čas“. ([3], 34). Východisko z krízy vidí v rekonštrukcii týchto základných pojmov, prostredníctvom ktorých opisujeme skutočnosť. Zároveň si uvedomil, že rekonštrukcia základných pojmov fyziky si vyžaduje prehodnotenie filozofických východísk klasickej vedy. H. Szántó, argumentujúc poznatkami modernej fyziky, dokazuje, že idea hmoty nemá nič spoločné s ideou substancie alebo podstaty. „Klasická veda chápala hmotu ako to, čo zaplňa priestor, čo je samo osebe nemenné, len jeho pozície, rýchlosť a pominuteľné vlastnosti sa menia. Moderná fyzika dokázala, že neexistuje hmota v tom zmysle, ako sme si doteraz mysleli, ale existujú len fyzikálne udalosti, proces, ktorého zákonitosti skúmame.“ ([3], 7).

Túžbou človeka už od nepamäti bolo objaviť pod nepredstaviteľnou rozmanitou mnohotvárnosťou vecí a javov okolitého sveta jeho jednoduchú podstatu a na jej základe pochopiť svet. Základnou vlastnosťou tejto podstaty mala byť jej nemennosť a nedeliteľnosť. Fyzika na začiatku 20. storočia znovu nastolila otázku Čo je teda táto podstata? Je to najjednoduchší bezštruktúrny, bodový element, alebo ide o vnútorne komplikovaný zložitý systém?

H. Szántó tento zložitý systém označuje pojmom „udalost“, ktorý zahŕňa práve jeho dynamizmus. „Teda už nepoznáme strohé nemenné podstaty. Svet je pred nami ako obrovské prúdenie, kde sa všetko premieňa.“ ([3], 8-9). Ďalej píše, že „svet nie je len sumou udalostí, fyzikálnych či duševných, je tam ešte niečo okrem „udalostí“ a to je skôr „stav“, „pole síl“ a s tým súvisiaca viazaná energia... aj pole síl je vo vzťahu s matériou.“ ([3], 27). Szántó vhodne ukázal, že klasická veda absolutizovala určitú stránku, aspekt objektívnej reality – kvalitatívnu nemennosť podstat pohybujuúcich sa v prázdnom priestore a táto absolutizácia viedla zákonite k jej filozofickej a metodologickej ohraničenosti. Materiálnu jednotu sveta nemožno redukovať na rovnorodosť jeho fyzikálno-chemického zloženia, nemožno ju teda interpretovať ako kvalitatívnu rovnorodosť. Hmota a formy jej existencie majú nevyčerpatelné množstvo vlastností, stavov a vzájomných väzieb. Existencia štruktúry „udalosti“ je podmienená existenciou jej zložitých vnútorných väzieb, ktoré sa prejavujú v jej rôznorodých vlastnostiach. Pri štúdiu týchto vlastností je prvoradé skúmanie vonkajších väzieb – silových polí, teda vzájomných interakcií danej udalosti s inými. Medzi vnútornými a vonkajšími väzbami nie je neprekonateľná priepasť.

Silové pole považuje H. Szántó za fyzikálnu formu pohybu hmoty. Pole sa mohlo stať substanciou iba radikálnou zmenou samého pojmu substancie. Muselo dôjsť k nevyhnutnej zmene chápania bytia. V klasickej vede bolo bytie synonymom niečoho homogénneho a nemenného. Pole ako bytie je niečo heterogénne a pohyblivé. Je funkciou priestoru a času, v rozličných bodoch a v rozličných časových okamžikoch má obyčajne rozličný význam. Je to bytie v mnohotvárnosti a v pohybe. Szántó presadzuje myšlienku heterogénneho bytia, v ktorom stacionárne prvky, telesá vytvára samo pole, heterogénne, pohybujúce sa, premenlivé bytie. Podľa neho len absolutizácia jedného z dvoch protikladných pólov objektívnej reality môže viesť k predpokladu existencie konečných „základných“ stavebných častíc hmoty.

H. Szántó ďalej upozornil predovšetkým na to, že teória relativity nevyrástla na prázdnom priestore, ale že je kritickým prechodnotením predchádzajúcich poznatkov. Vo viacerých svojich prácach sa zameriava na ideový vývin vo fyzike, ktorý viedol k vzniku tejto revolučnej teórie. Hodnotí prínos Lorentza a Poincarého k vzniku teórie relativity, ale zároveň sa zamýšľa nad otázkou, prečo práve oni nedospeli k špeciálnej teórii relativity. Odpoveď na túto otázku nie je jednoduchá, o čom svedčí i tá okolnosť, že medzi historikmi fyziky sa ešte i dnes vedú spory o tom, kto vlastne položil fundament tejto teórie. Analýzou fyzikálnych tvrdení a filozofických predpokladov teórie relativity, ako aj ich porovnaním so základnými tvrdeniami a predpokladmi klasickej fyziky H. Szántó poukazuje na to, v čom vlastne podľa neho spočíval onen revolučný krok, ktorý urobil Einstein. Vo vlastnej fyzikálnej interpretácii prekročil úzky rámec klasickej fyzikálnej predstáv o priestore, čase a poli (to Lorentz nedokázal) a zároveň sa pokúsil nájsť novú filozofickú interpretáciu. Poincarého filozofická interpretácia v konečnom dôsledku popierala status objektívnych zákonov, a to nielen v špeciálnej teórii relativity ([6], 235); ([7], 94).

H. Szántó bol presvedčený, že teória relativity napriek všetkým námietkam má reálny vzťah k skutočnosti a že aj keď sa dostala len do polovice cesty v rekonštrukcii pojmov modernej vedy, má svoje opodstatnenie. Podstatne totiž mení pohľad na objektívnu rea-

litu, ktorá podľa neho nie je ničím iným ako živým, nevýčerateľným a nerozriešiteľným reálnym rozporom, čo sa zrkadlí aj v otázke absolútneho a relatívneho pohybu ([2], 25). Spätosť priestoru s hmotou považoval za jeden z jej definitívne platných záverov ([8], 295).

V našej odbornej verejnosti sa Einsteinovo vysvetlenie priestoru a času ako vlastnosti hmoty prijímalo väčšinou ako fakt, ktorý iba málo odborných vedcov považovalo za sporný. Arnošt Dittrich⁵ jednoznačne akceptoval toto Einsteinovo vysvetlenie. V jednej zo svojich štúdií konštatuje, že je „relativistom od začiatku, od dôb, kedy sa ešte nevedelo, či toto mohutné uvoľnenie krídel ľudského ducha neskončí neúspechom.“ ([11], 48). Podobne F. Ohera⁶ konštatuje v závere svojej práce, že teória relativity znamená obrat v chápaní času a priestoru. „Táto teória ukázala, že čas a priestor nerozlučne súvisia... že v súvislosti s ňou sa opustila homogenita času a priestoru.“ ([14], 92). F. Ohera ďalej upozorňuje, že o metriku času a priestoru možno hovoriť len v kontexte s hmotou, „s rozdelením a pohybmi priestorových hmôt“. ([14], 92). Proti týmto tvrdeniam vystúpil J. A. Wagner⁷, ktorý neprijal Einsteinovo vysvetlenie priestoru a času ako vlastnosti hmoty a podobne ako niektorí vtedajší prírodovedci ostal ešte pri newtonovskom chápaní priestoru a času [13]. J. A. Wagner odmietal teóriu relativity z toho dôvodu, že podľa neho cieľom vedy je priblížiť sa k absolútnej pravde, k absolútnym charakteristikám univerza, čo teória relativity spochybňuje.⁸

Odborná verejnosť na Slovensku s teóriou relativity v dvadsiatych rokoch tak či onak už počítala. V oblasti popularizácie tejto teórie pre širokú verejnosť svoju úlohu zohral článok Ladislava Szántóa, (uverejnený pod pseudonymom Oráč) *Mýšlienkové jadro Einsteinovej teórie*. Adresátom článku bol slovenský proletariát. Autor vysvetľuje či-

⁵ Arnošt Dittrich, český profesor kozmickej fyziky na Karlovej univerzite (1920-1929), bol zároveň do r. 1939 správcom Štátneho observatória v Starej Ďale. Jeho práce jednoznačne akceptovali Einsteinovo učenie. Zaujímala ho predovšetkým odborná stránka teórie relativity, preto týmto otázkam venoval viacero svojich štúdií, ktoré uverejňoval v českých a nemeckých časopisoch. Sú zväčša úzko zamerané a potvrdzujú vedeckú hodnotu teórie relativity, preto ich v našej štúdii neanalyzujeme. Podrobne sa nimi zaoberá A. Dratková v štúdii *K osmdesátym narozeninám A. Dittricha*. In: Pokroky matematiky, fyziky a astronómie 1958, č. 3. a R. Kolomý v štúdii [1].

⁶ František Ohera, absolvent FF UK v r. 1928, autor štátnej záverečnej práce *Filozofický význam Einsteinovej teórie relativity*. V práci spracoval obrovské množstvo súdobej literatúry týkajúcej sa teórie relativity. Nejde o hlboko analytickú prácu, skôr o prácu s faktograficko-dokumentačným charakterom. Venoval v nej pozornosť diferencovaným dobovým hodnoteniam filozofických dôsledkov teórie relativity. To ale nič neuberá na jej hodnote, práve naopak, dokumentuje, že problematika filozofických dôsledkov teórie relativity bola v centre pozornosti aj odborných filozofov na Slovensku, aj keď odborné filozofické práce, riešiace epistemologické problémy nastolené vývojom modernej vedy, vznikali neskôr.

⁷ Ján Alojz Wagner (1864-1930), slovenský fyzik, matematik a astronóm. Pracoval ako poistný matematik vo Viedni, neskôr v Budapešti a v Bratislave. Wagnerovo dielo je veľmi rozsiahle, tematicky rôznorodé. Obsahuje aktuálne otázky prírodných vied, predovšetkým matematiky a fyziky, niečo z teórie vedy aj po filozofické a etické úvahy.

⁸ Analýzu filozofických názorov J. A. Wagnera pozri in: Z. Palovičová: Filozofické idey v prírodovednom diele J. A. Wagnera. In: Filozofia 1983, č. s. 575.

tateľovi hlavné idey novej fyzikálnej teórie, umožňuje mu pochopiť tie jej stránky, ktoré sú v rozpore s bežným nazeraním, to znamená nové chápanie priestoru, času, súčasnosti a pod. Jednoduchou metódou vykladá zložité problémy. Samotným cieľom Szántóovho článku však nie je len popularizácia teórie relativity. Tá bola len prostriedkom na zdôvodnenie opodstatnenosti myšlienok marxizmu, ktorého bol autor stúpencom, a v tomto smere sa snažil vplývať aj na formujúce sa slovenské robotnícke hnutie. V takejto súvislosti potom napísal: „Einsteinova teória nie je pre marxizmus nič iné ako matematické a fyzikálne dokázanie správneho názoru marxizmu na podstatu sveta.“ ([15], 44-45). Išlo mu najmä o to, aby zdôraznil jednotný spôsob myslenia tak v modernej fyzike, ako i v marxizme. „Ten spôsob myslenia, ktorý sa neuvedomene používa einsteinizmom v oblasti fyzikálnych javov, ten spôsob sa používa uvedomene marxizmom v každom odbore ľudského poznávania. Inými slovami: einsteinizmus je neuvedomený marxizmus vo fyzike.“ ([15], 45). Tento Szántóov záver kládol dôraz na exaktnosť marxizmu, na jeho oprávnenosť tak v prírodovednom, ako i v spoločenskovednom poznaní. Myšlienky, ktoré v tejto súvislosti L. Szántó vyslovil, mali predovšetkým upevňovať sebavedomie robotníckeho hnutia. Prítom podobne ako jeho menovec Hugo Szántó nepriamo upozorňoval odborných filozofov na nutnosť orientovať sa v problémoch špeciálnych vied a na filozofickú reflexiu vedeckých výsledkov.

Ladislav Szántó aj vo svojej neskoršej tvorbe v r. 1935 zdôrazňoval, že dialekticko-materialistická filozofia natrvalo prijala isté poznatky teórie relativity na podporu svojho obrazu sveta. „Einsteinova teória vytvorila syntézu priestoru, času a hmoty. Tým mimovoľne potvrdila jednotu času a priestoru, teda princíp dialektického materializmu, podľa ktorého pohyb, čas a priestor sú základnými formami jestvovania hmoty.“ ([16], 201).

Autor článku však na základe priamej paralely medzi relativitou vzťahných sústav vo fyzike a relativitou spoločenských systémov vyvodzuje oveľa všeobecnejšie závery sociálneho charakteru, ktorých podstatou bola otázka samej moci. Takéto aplikácie, extrapolácie či dobovo aktualizované závery boli podmienené komplikovanosťou ideových zápasov v československom komunistickom a robotníckom hnutí v dvadsiatych rokoch.

Proti preceňovaniu teórie relativity a predovšetkým proti dezinterpretáciám pojmu relativita vystúpil už spomínaný Arnošt Dittrich. Častými protieinsteinovskými „argumentmi“ v radoch odporcov teórie relativity bola kríza moderného umenia, morálny úpadok spoločnosti atď. ([11], 160). Niektorí filozofi videli v teórii relativity dôkaz, že nová fyzika všetko relativizuje, že je argumentom v prospech subjektivismu, neexistencie objektívnej pravdy. Dittrichova kritika nebola samoúčelná, pretože upozornila na dôležité miesta, kde sa preceňovali a absolutizovali jednotlivé aspekty teórie relativity.

Napokon by sme chceli upozorniť ešte na jeden filozoficky relevantný problém, ktorý však nebol u nás natoľko pertraktovaný, ale v súvislosti s diskusiami o teórii relativity sa predsa len objavil, a to problém formovania vedeckých pojmov a ich objektívneho obsahu. Podľa Huga Szántóa „preskúmanie a rozšírenie metodologických pravidiel a ich implikácií“ je druhou oblasťou, ktorá má byť spoločná pre filozofov i fyzikov ([3], 4). Konkrétne bytie je neopakovateľné a jedinečné. Z toho potom vyplýva, že ontológiu nemôžeme nikdy považovať za uzavretú a hotovú. „Ako potom môžu abstraktné pojmy

odrážať túto rozmanitosť?“ pýta sa H. Szántó ([3], 6). Ako vznikajú pojmy a aká je ich povaha?

Inšpiratívnym zdrojom Huga Szántóa v otázke tvorby a podstaty vedeckých pojmov boli Einsteinove názory na charakter a povahu vedeckých pojmov. Problém celkovej výstavby vedeckej teórie tak ako u Einsteina zostal mimo jeho záujmu.

Poznanie podľa H. Szántóa začína vnímaním reálneho sveta, ale dôraz kladie na racionálnu stránku poznania. Rozum však už nie je princípom konštrukcie sveta, rozum nie je ničím nadhistorickým a nemenným, akým bol v klasickej filozofii. Nie je však ani čírou funkciou adaptácie individua na neustále sa meniace prostredie, akou bol v Machovom pozitivizme a pragmatizme. „Skutočné poznanie je živým procesom, ktorý má svoje dejiny.“ ([3], 38).

Zdôrazňovanie rozumu nevedie k jeho absolutizácii a nadradenosti nad skúsenosťou. „Čisto pojmové konštrukcie neposkytujú žiadne poznanie. Medzi nás a svet sa dostávajú pojmové fantómy nami vytvorené. A naopak: len vnímanie nestačí. Prežívané musíme nazvať, vysvetliť a to vyžaduje myšlienkovú analýzu videného.“ ([3], 185). Rozum a skúsenosť vystupujú ako dva samostatné zdroje poznania, ktoré sú rovnocenné, navzájom neredukovateľné. Absolutizácia niektorého z nich vedie k prázdny konštrukciám. H. Szántó veľmi dobre postrehol nebezpečenstvo absolutizácie jedného z týchto momentov.

Kameňom úrazu je však prechod od zmyslových foriem odrazu k všeobecným pojmom. Hugo Szántó v závere práce *Pojmy a realita* tvrdí, že „všeobecné pojmy sú výtvormi rozumu, ktoré nemožno získať logickou cestou z pocitov“. ([3], 185). Tu už prevažuje racionálna stránka poznania, ale len funkčne, nie ako zdroj poznania.

Hlavným cieľom Szántóových epistemologických úvah bolo zdôrazniť skutočnosť, že vedecké pojmy, prostredníctvom ktorých opisujeme objektívnu realitu, sú výtvormi poznávajúceho subjektu, ale zároveň nie sú ľubovoľným výtvorom našej mysle. Každý vedecký pojem, ktorý opisuje objektívnu realitu, musí mať objektívny obsah, musí sa odvodzovať z objektívnej reality. V tomto smere H. Szántó plne akceptoval názory samotného Einsteina na povahu a charakter vedeckých pojmov⁹, ďalej tieto jeho názory nerozvíjal, aj keď vstupoval do odborných sporov o teóriu relativity tam, kde išlo o fyzikálnu podstatu teórie relativity.

Filozofickú reflexiu Einsteinovej teórie relativity u nás, ako ju prezentovali názory a stanoviská uvedených autorov, možno považovať za seriózny pokus poznať a pochopiť myšlienkový prínos tejto teórie. Pri výskume dejín filozofického myslenia na Slovensku musíme venovať pozornosť aj dejinám prírodných vied, pretože spoluvytvárajú obraz o vývine filozofického myslenia u nás, ktoré sa formovalo nielen na pôde odbornej filozofie.

Príspevok vznikol vo Filozofickom ústave SAV ako súčasť grantového projektu č. 2/2050/96.

⁹ Aj názvy prác H. Szántóa a A. Einsteina, v ktorých sa táto problematika pertraktuje, sú veľmi podobné. Pozri napr. ([3]; [4]; [17]; [18]).

- [1] KOLOMÝ, R.: Ohlas vzniku teorie relativity ve fyzice v Československu. In: Dějiny věd a techniky, 1979, č. 4.
- [2] SZÁNTÓ, H.: Die Methaphysik der kosmisch-schöpferischen Ichheit. Grundlage der modernen Wissenschaft. Wien 1920.
- [3] SZÁNTÓ, H.: Concept et réalité. In: Ruch filozofický IX, 1934, s. 179–194.
- [4] SZÁNTÓ, H.: Fizika és valóság. Budapest 1934.
- [5] SZÁNTÓ, H.: Metafyzické úvahy o zákone entropie. In: Ruch filozofický II., 1922, s. 1–11.
- [6] SZÁNTÓ, H.: Pokus o filozofiu nekonečna. In: Ruch filozofický 1921, s. 235–243.
- [7] SZÁNTÓ, H.: Rozpory v teórii relativity? In: Ruch filozofický 1923, s. 228–235.
- [8] SZÁNTÓ, H.: Kauzalita a teória relativity. In: Ruch filozofický 1924, s. 291–297.
- [9] SZÁNTÓ, H.: L evolution physico – chimique. In: Ruch filozofický, 1923, s. 94–96.
- [10] DITTRICH, A.: Wilson o symbolickom použití vedeckých teórií. In: Ruch filozofický 1924, s. 110–118.
- [11] DITTRICH, A.: Einsteinovo učení ve světle pravdy. In: Ruch filozofický, 1923, s. 65–73.
- [12] DITTRICH, A.: Svoboda vůle a relativistika. In: Ruch filozofický, 1924, s. 6–10
- [13] WAGNER, J. A.: Teória relativity a čo s tým súvisí. Bratislava 1924.
- [14] OHERA, F.: Filozofický význam Einsteinovej teórie relativity. Bratislava 1928.
- [15] SZÁNTÓ, L. (pseud. ORÁČ.): Myšlienkové jadro Einsteinovej teórie. In: Ročenka slovenskej chudoby IV, 1926.
- [16] SZÁNTÓ, L.: Vybrané state. Bratislava 1958.
- [17] EINSTEIN, A.: Fizika i real'nost'. Moskva 1965.
- [18] EINSTEIN, A.: Fyzika jako dobrodružství a poznání. Praha 1962.
- [19] EINSTEIN, A.: Jak vidím svět. Praha 1966.
- [20] EINSTEIN, A.: Můj světový názor. Praha 1934.
- [21] EINSTEIN, A.: Theorie relativity speciální a obecná. Praha 1923.

PhDr. Zuzana Palovičová, CSc.
Filozofický ústav SAV
Klemensova 19
813 64 Bratislava
SR