

V. VALEVIČIUS

## TEORIJŲ Palyginamumo Klausimu

Nagrinėdami mokslo raidą, paprastai ją įsivaizduojame kaip vienu teorijų keitimą kitomis. Senų — naujomis. Mokslą tokiu atveju reikia suprasti kaip teorijų, nagrinėjančių įvairiais aspektais atskiras tikrovės sritis, vienvė. Atrodytų, visa tai labai paprasta, jeigu nemėgintume išsiaiškinti, koks santykis tarp naujos ir senos mokslinių teorijų. Ši problema šiuolaikinėje filosofinėje literatūroje vadinama teorijų palyginamumo problema.

Dialektinė vystymosi koncepcija teigia, jog tiek sena, tiek nauja teorijos turi daug bendrų bruožų, todėl yra palyginamos; nors klausimą apie konkretų palyginimo mechanizmą palieka atvirą. Jis gali būti išspręstas tik specialiai logiškai — semantiškai tiriant teorijas.

Aišku, jog, norint išspręsti klausimą apie teorijų palyginimą, reikia pirmiausia žinoti, kas yra atskira mokslo teorija, turėti jos modelį. Bene žymiausiu mėginimu šio amžiaus filosofinėje literatūroje reikėtų laikyti loginio pozityvizmo sukurtą hipotetinių-dedukcinį modelį. Schemiškai dviejų teorijų palyginimo procedūra pagal jį yra labai paprasta, nes egzistuoja neutrali abiejų teorijų atžvilgiu empirinė kalba, kuri ir leidžia jas lyginti. Kitaip sakant, empirinė kalba objektyviai aprašo realybės sritį, ir kuri teorija labiau atitinka ją, ta yra geresnė. Taigi teorijos yra palyginamos, ir gautas rezultatas vienareikšmiškai nurodo tobulesnę teoriją. Teorijos turi būti arba įjungiamos viena į kitą, arba būti vienos teorijos skirtingos formos, išreikštos skirtinga kalba. Pirmu atveju nauja teorija yra tik platesnė už senąją, tai yra jos empirinis turinys platesnis, o antruoju — naujoji teorija gali būti patogesnė, paprastesnė, bet lygiareikšme pirmajai.

Kaip matyti, šis modelis remiasi prielaida, jog egzistuoja empiriniai duomenys, taip pat tuo, jog kiekviena teorija gali būti redukuota į jos empirinį turinį. Kaip neeksplicitinė prielaida yra priimama, jog, pereinant nuo vienos teorijos prie kitos, abiejų teorijų teoriniai terminai nekinta (išvada iš aukščiau nurodytų prielaidų). Šis paskutinis punktas susilaukė mokslo filosofijos atstovų didžiausios postpozityvistinės kritikos. Bene ryškiausia ji P. Fejerabendo darbuose, kaip antai: „Aiškinimas, redukcija ir empirizmas“, „Kaip būti geru empiristu“ ir t. t.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Apie tai plačiau autorius yra rašęs straipsnyje „Problemų“ 27 numeryje.—(Red.).

Paneigus teorinių terminų pastovumo postulata, tenka atmesti ir neutralios empirinės kalbos prielaidą. Todėl teorijos turi būti laikomos nepalyginamomis, kaip tai daro P. Fejerabendas ir T. Kunas. Aišku, tai įvyksta todėl, kad, kai viena teorija pakeičiama kita, kinta jų reikšmių sritis, todėl viena teorija neišreiškia kitos teorijos terminais. Jeigu teorijų palyginimo kriterijumi laikysime jų eksperimentinių rezultatų duomenis, o jie yra gaunami tam tikra eksperimentine aparatūra, aparatūra, suponuojančia šių aparatų teoriją. Todėl ir eksperimentiniai rezultatai yra su-teoretinti, jie negali būti suprasti iš kitų teorinių pozicijų. Tą patį galima pasakyti apie abiejų teorijų kalbą. Kiekviena teorija turi savo kalbą su savų teorinių ir empirinių terminų reikšmių sritimis, todėl jei nėra bendrų sąlyčio taškų, jos yra nepalyginamos.

Vadinasi, nurodytos alternatyvinės koncepcijos mėgina vienaip ar kitaip atspindėti mokslo raidos procesą, bet yra nepakankamos, vienpusės, nes įrodyti, kad egzistuoja neutrali empirinė kalba, arba priešingai, kad egzistuoja nepalyginamos mokslinės teorijos, kol kas niekam nepavyko. Jos tik atspindi kai kuriuos vystymosi proceso bruožus, pirmuoju atveju metafiziškai traktuojant mokslo žinių augimą, antruoju — šuolišką vienu teorijų pakeitimą kitomis. Aišku, kad ši alternatyvinė teorija nepakan-<sup>2</sup> kamai dėmesio skiria perimamumo mokslo teorijose problemai spręsti (T. Kuno mėginimą galima laikyti nesėkmingu), o pirmoji palieka atvirą naujumo problemą.

Reikia manyti, kad, nagrinėjant teorijų palyginamumo problemą, negalima apsiriboti atskirų mokslo teorijų kaita; reikia ją nagrinėti kur kas platesniu kontekstu.

Lyginamos teorijos turi turėti bendrą reikšmių sritį, priešingu atveju jos bus iš principo nepalyginamos, pavyzdžiui, Niutono mechanika ir Gelbreito visuomenės teorija. Teorijoms lyginti reikia turėti palyginimo teoriją, implikuojančią įvairius lyginimo kriterijus. Šie kriterijai gali būti empirinis turinys, abstraktumo laipsnis, paprastumas, tikslumas ir pan. Vadinasi, reikia žinoti, kas yra mokslinė teorija, turėti lyginimo kriterijus ir tik tada galima kalbėti apie teorijų palyginimą.

Standartinė empiristinė koncepcija, K. Hempelio nuomone, tvirtina, jog teorija yra tokios struktūros: pirmiausia teorija tarsi suskilusi į dvi dalis. Pirmąją dalį sudaro teoriniai teiginiai, antrąją — empiriniai. Pirmieji teiginiai, juos interpretuojant, redukuojami į antruosius. Interpretacijos taisyklės, jo nuomone, galime įsivaizduoti kaip tam tikrą matematinę funkciją, teorinių terminų aibeį priskiriančią empirinių terminų aibeį, teorinių teiginių aibeį — empirinių teiginių aibeį<sup>2</sup>.

Iš tokios mokslo teorijos modelio sampratos išeina, kad naujos mokslo teorijos gali atsirasti tik joms vystantis ekstensyviai, tai yra plečiant tyrimo sritį, gaunant vis naujų empirinių duomenų. Tokia koncepcija vadinama kumuliatyvistine. Ją kritikavo jau F. Engelsas „Gamtos dialektiko-

<sup>2</sup> Žr. Hempel C. S. Meaning of theoretical terms: a critique of the standard empirist construal.— Kn.: Logic, Methodology and Philosophy of Science IV. Amsterdam—London, 1973.

je". Kumuliatyvistinėje mokslo raidos koncepcijoje nėra vietos skirtingoms nuomonėms, viena iš jų įmanoma tik kaip klaidinga. Reali mokslo raidos istorija pateikia daug faktų, paneigiančių šį požiūrį. Jau vien skirtingų šviesos teorijų (korpuskulinės ir banginės) egzistavimas liudija, jog teorijos gali skirtingai interpretuoti tuos pačius empirinius duomenis. Vadinasi, ne vien tik faktai sąlygoja teoriją, bet ir teorija sąlygoja faktus. Šis teiginys yra išėitios pozicija postpozityvistinės mokslo filosofijos mokslo modeliui<sup>3</sup>. Šios krypties atstovai neturi vienos koncepcijos. Kaip pavyzdžius galima imti T. Kuno paradigminį modelį, I. Lakato mokslinių tyrimų programą ir kitus mokslo teorijų modelius. Taigi mokslinėms teorijoms lyginti vien empirinių rezultatų neužtenka, reikia, kad būtų kuo platesnis lyginimo kontekstas, o tai pripažįsta postpozityvistinės mokslo filosofijos atstovai. Tiesa, kai kurie iš jų, pavyzdžiui, T. Kunas, mėgina vėl grįžti prie neutralios mokslo kalbos paieškų, bet, kaip rodo mokslo istorija, toks uždavinys nėra įvykdomas. Jis iškyla tik tokiai teorijai, kuri tvirtina, jog skirtingos teorijos nėra palyginamos. Reali mokslo istorija liudija priešingai. Mėginimas sutaikyti teorinį mokslo modelį su realybe yra ir minėtas pavyzdys.

Kitas žymiausias mėginimas sukurti mokslo teorijos modelį priklauso I. Lakatui. Plačiau nenagrinėjant jo programos<sup>4</sup>, galima tik tvirtinti, jog, jo nuomone, teorijos, priklausančios skirtingoms mokslo tyrimo teorijoms, yra racionaliai nepalyginamos. Galima tik lyginti vienai tyrimo programai priklausančias teorijas, pagal jų funkciją numatyti empirinius faktus. Tiesa, šio kriterijaus gali būti laikomasi tik gana abstrakčiai, retrospektyviai. Numatyti, kuri teorija yra pažangesnė, remiantis šiuo kriterijumi neįmanoma.

Iš postpozityvistinės mokslo filosofijos pagrindinių koncepcijų matyti, jog nauja ir sena teorijos yra nepamatuojamos. Tai visų pirma išplaukia iš to, jog naujos ir senos teorijos kalbos yra skirtingos. Antra, tai išplaukia iš pirmosios prielaidos, tos teorijos mato skirtingas realybes, jos netgi neturi bendrų sąlyčio taškų. Tai gerai iliustruoja P. Fejerabendo atliktas judejimo sąvokos lyginimas Aristotelio, Niutono bei Einšteino teorijose. Taigi teorijos yra nepalyginamos šioje koncepcijoje dvejopai: ontologiškai ir teoriškai (kalbiškai).

Pamėginkime išsiaiškinti, ar iš tikro teorijos yra nepalyginamos. Pirmiausia reikia pažymėti, jog ontologinis nepalyginamumas kyla dėl skirtingų filosofinių (bazinių) koncepcijų. Skiriantis bazinėms prielaidoms, skiriasi ir „matymo kampas“, iš to ir išplaukia skirtingas kalbinis atspindėjimas, tai yra tie patys terminai apibūdina skirtingas sąvokas. Nepalyginamumo prielaidų kritika turi remtis tuo, kad visos mokslinės teorijos išplaukia viena iš kitos, tiesa, ne logiškai arba deduktyviai. Tai reikia suprasti kur kas plačiau. Juk vienos teorijos matematiniai formalizmai išvedami iš kitų, naujesnių teorijų formalizmų. Niutono mechanikos for-

<sup>3</sup> *Жг. Грязнов Б. С., Садовский В. Н. Вступительная статья в кн. Структура и развитие науки. — М., 1978.*

<sup>4</sup> *Жр. I. Lakato straipsnį aukščiau minėtoje knygoje.*

malizmus galima gauti iš Einšteino reliatyvumo teorijos formalizmų, įvedus kai kuriuos apribojimus. Kaip tik tokie faktai rodo, jog galima teorijas teoriškai lyginti. Tiesa, iš principo skirtingų teorijų neįmanoma palyginti net formaliu lygiu. Tam paaiškinti reikia bendresnės lyginimo teorijos, kuri turi išryškinti principines bazines teorijų prielaidas (Vakarų mokslo filosofijoje tai vadinama metafiziniais principais). Kiekviena mokslinė teorija vienaip ar kitaip remiasi tam tikra pasaulio sandaros samprata, pavartoja tam tikrus teiginius (hipotezes), kurie dažniausiai nėra eksplikuoti. Eksplikavus šias prielaidas, sudaromos visos sąlygos lyginti teorijas filosofiniu (metafiziniu) lygmeniu. O tai kaip tik ir rodo, jog bet kuri nauja teorija gali būti palyginama su senąja. Žinoma, konkrečių teorijų konkretus lyginimas yra labai sudėtingas dalykas, čia reikia labai daug kruopščiau ir kūrybiškai dirbti, bet, manau, bendra šio klausimo sprendimo schema turėtų būti tokia, kaip žemiau aprašytoji.

Pirmiausia būtina reikiai išsiaiškinti mokslo teorijos struktūrą, nes po to tampa aišku, kokiam lygmeny kokie lyginimo kriterijai „dirba“. Grįžtant prie aukščiau nurodytų faktų, pirmiausia reikėtų išskirti filosofinį arba metafizinį lygmenį mokslo teorijoje. Jis yra būtinas bet kuriai mokslo teorijai, nes padarytos prielaidos leidžia, iš vienos pusės, aiškiai apibrėžti galimą pritaikymo sritį, o antra vertus, tai atriboja vieną teoriją nuo kitų tos pačios tikrovės srities teorijų. Kalbant apie T. Kuno mokslo struktūros modelį, reikia pasakyti, kad pakeitimai šiuo lygmeniu skatina mokslinę revoliuciją, nes jis iš principo keičia „matymo kampą“ ir, aišku, regėjimo sritį. Kitaip sakant, filosofinių arba metafizinių principų pakeitimai keičia mokslinių teorijų ontologiją.

Toliau svarbus dalykas epistemologinių reikalavimų lygis. Kiekviena teorija turi būti neprieštaringa, kuo labiau pagrįsta ir pan. Kai vykdomi šie reikalavimai, mokslo teorijos darosi brandesnės.

Žemesnis abstraktumo laipsnis būdingas konkrečioms mokslinėms sąvokoms, kategorijoms, kurios sujungtos į konkrečią mokslinę teoriją. Šiai mokslo teorijos sričiai reikia priskirti ir konkrečius to mokslo tyrimo metodus bei standartus ar normatyvus, mokslinės aparatūros teoriją bei gaunamų rezultatų interpretaciją.

Žemiausiu abstrakcijos laipsniu pasižymi mokslinių faktų lygmuo. Tai tam tikru būdu gauti ir apdoroti empiriniai duomenys, kurie yra tiesiogiai priklausomi nuo aukštesnio abstrakcijos laipsnio. Jais remiasi konkreti mokslinė teorija, tačiau, kaip jau buvo pabrėžta, jie visada yra priklausomi nuo tų teorinių sąvokų bei dėsnių, kurie sudaro teorijos pagrindą.

Kaip atskirą teorijos struktūros elementą reikėtų išskirti išspręstus bei neišspręstus konkrečios teorijos klausimus. Pirmieji rodo, kaip efektyviai taikoma teorija, o antrieji — jos galimybių ribas, galimas naujų teorijų tyrimo sritis bei galimų teorijų atsiradimų „vietą“.

Empirinių mokslų teorijose paprastai dar galima išskirti formalų aparatą bei jo interpretaciją, nurodančią, kokią objektyvaus pasaulio sritį teorija aprašo. Šis elementas būdingas daugeliui mokslinių teorijų ir, ma-

tematikų nuomone, netgi yra moksliskumo matas. Aišku, jog, įvedus formalų aparatą atskiram mokslui, tai gali padėti tik kiekybiškai aprašyti pagrindines sąvokas bei dėsnius, bet lieka visai nelieštos tos teorijos kokybinės charakteristikos.

Sudėtinga mokslo teorijos struktūra, todėl reikia tokio pat ir lyginimo kriterijaus. Aišku, jog mokslinių faktų kiekis nėra vienintelis mokslinių teorijų lyginimo kriterijus, mokslinės teorijos turi savo empirinius duomenis. Mokslinių teorijų lyginimo kriterijus privalo būti kompleksiškas, apimantis visus nurodytus elementus. Aišku, jog teorijos, aprašančios tą pačią realaus pasaulio sritį, yra lengviau palyginamos, nes dalis elementų praktiškai sutampa. Lyginimo procedūra beveik visada eina nuo viršaus į apačią, tai yra nuo bendriausių filosofinių arba metafizinių principų prie konkretesnių teorijos elementų. Tai vyksta tik todėl, jog, kai keičiasi teorijos „aukštutiniame“ sluoksnyje, jos tampa nepalyginamos, jų faktai yra skirtingi. Jeigu „viršutinis teorijų aukštas sutampa, tokias teorijas visada galima palyginti vienu ar kitu aspektu.

Konkrečiose mokslo teorijose teorijas visada galima palyginti, tai, pavyzdžiui, rodo Boro papildomumo bei atitikimo principai fizikoje. Kitaip sakant, šie principai yra teorijų palyginamumo sprendimas fizikinėje teorijoje. Analogiški variantai vienokia ar kitokia forma galimi visuose gamtos bei tiksluosiuose moksluose.