

Algimantas Valantiejus

Thomas Kuhno istorinė-sociologinė mokslo raidos koncepcija

Kuhn, Thomas S. 2003 [1962].
Mokslo revoliucijų struktūra
(iš anglų kalbos vertė Ramutė Rybelienė).
Vilnius: Pradai, 248 psl.

1962-aisias metais publikuota mokslo istoriko, fiziko teoretiko Thomas Kuhno (1922-1996)¹ knyga *Mokslo revoliucijų struktūra*, neseniai išversta ir į lietuvių kalbą (vertė Ramutė Rybelienė), yra viena iš įtakingiausių XX a. antrosios pusės akademinė publikacijų, išversta daugiau negu į dvidešimt kalbų. Gamtos mokslų istorijos ir filosofijos problematikai skirtu veikalu ypač domėjosi ir tebesidomi socialinių ir humanitarinių mokslų, įskaitant tokias, rodos, nutolusias nuo gamtotyros sritis kaip meno istorija, atstovai. Šioje Th. Kuhno apybraižoje aptinkamos pirminės postpozityvizmo ar postempirizmo idėjos.

Jeigu apskritai įmanoma nurodyti kokias nors išskirtines socialinių mokslų sritis, kurioms *Mokslo revoliucijų struktūra* padarė didžiausią poveikį, tai, ko gero, yra įvairių mokslo sričių *filosofija*, mokslo *sociologija* ir *reflektyvioji sociologija* (kitai sakant, sociologija, klausinėjanti apie pačią sociologiją kaip pažinimo būdą), kurios, ne be tiesioginės Th. Kuhno įtakos, ypač suklestėjo per pastaruosius du dešimtmečius. Tiesą sakant, daugelis socialinių mokslų sričių, kurios



pradedant 7-uoju dešimtmečiu vidujai vis labiau diferencijavosi, pakankamai dažnai bandydavo pasitelkti Th. Kuhno koncepcijos elementus, grįsdamos ir pateisindamos savo požiūrius.²

¹ Thomas Kuhnas gimė 1922 m. liepos 18 d. JAV, Cincinatyje, Ohio valstijoje. Harvardo universitete studijavo fiziką, kur 1949 m. apsigynė filosofijos daktaro laipsnį. Akademinės karjeros pradžioje Th. Kuhnas išspausdino keletą straipsnių iš matematikos ir fizikos sričių.

Nuo 6-ojo dešimtmečio pradžios jis vis labiau pradeda domėtis mokslo istorija ir mokslo filosofija. Šia tematika per keturiasdešimt metų publikavo keturias knygas ir daugybę straipsnių. 1951-1956 m. jis dėstė mokslo istoriją Harvardo universitete (čia jis dirbo kaip bendrosios edukacijos ir mokslo istorijos profesorius-asistentas), 1956-1964 m. - Kalifornijos universitete Berklyje (kaip mokslo istorijos profesorius), 1964-1968 m. - Princtono universitete (kaip filosofijos ir mokslo istorijos profesorius), o nuo 1979 m. jis dirbo Masačusetso technologijos institute (MIT) kaip filosofijos ir mokslo istorijos profesorius, kur 1991 m. jam buvo suteiktas garbingas profesoriaus emerito statusas.

² Kaip pažymi Georgas Ritzeris, Th. Kuhno veikalas *Mokslo revoliucijų struktūra* buvo nepaprastai įdomus istorikams, lingvistams, ekonomistams. Tačiau didžiausią poveikį Th. Kuhno idėjos padarė sociologijai (Ritzer 2000; 494), pradedant

Kadangi Th. Kuhno knyga yra viena iš labiausiai skaitomų XX a. knygų, nenuostabu, kad ja domisi ne tik politikos mokslų atstovai, bet ir patys politikai.³

Tačiau, žinoma, svarbiau yra tai, kad šiuolaikinės diskusijos dėl „mokslo“ apibrėžimo ir disciplinų tarpusavio santykių (pradedant nuosaikiu dialogu ir baigiant aistringais debatais, vadinamosiomis „mokslų kovomis“) neįsivaizduojamos be Th. Kuhno idėjų nagrinėjimo.

Šioje glaustoje (virš 200 psl.) apybraižoje svarstomi ir naujai pertvarkomi esminiai mokslo istorijos ir filosofijos klausimai. Tiesa, šioje knygoje (ir kituose aptariamojo laikotarpio panašaus pobūdžio veikaluose) formuluojamos idėjos esminį poveikį socialinių mokslų savivokai padarė šiek tiek vėliau, galima sakyti, dėl „normaliojo mokslo“ - pozityvizmo - XIX-XX a.a. suformuoto socialinio-istorinio *atsparumo*, kadangi, paties Kuhno žodžiais tariant, „<...> perėjimas nuo vienos iš konkuruojančių paradigmu prie kitos yra perėjimas nuo vieno iš nebendramačių dalykų prie kito, jis negali vykti žingsnis po žingsnio, skatinamas logikos ir neutralaus patyrimo (Kuhn 2003; 176).

Kitaip tariant, čia aptariamoje knygoje principingai keliama bet kurios disciplinos atstovui aktuali *mokslo pažangos* problema. Knygos autorius klausia, - „kodėl pažanga beveik išimtinai siejama su ta veikla, kurią vadiname mokslu?“, - pažymėdamas, kad šis klausimas iš dalies yra semantinio pobūdžio. Iš esmės terminas „mokslas“ taikomas toms sritims, kurios daro pažangą aiškiai išvelgiamais būdais (Kuhn 2003; 188).

Pavyzdžiui, daugelį šimtmečių, tiek antikoje, tiek naujųjų laikų Europoje, tapyba buvo laikoma kumuliatyvia disciplina: „Tuo laikotarpiu buvo įprasta manyti, kad dailininko tikslas yra atvaizdavimas. Kritikai ir istorikai, tokie kaip Plinijus ir Vasari, su didžia pagarba fiksavo daugybę atradimų – nuo perspektyvinio sumažinimo iki šviesos ir šešėlių žaismo, kurie leido vis tiksliau atvaizduoti gamtą.“ (189)

Sunku būtų nepripažinti, kad *kaupiamojo* (žingsnis po žingsnio papildančio *žinių* visumą) mokslo samprata kaip *vieningo mokslo*, t.y. taikytino be išimties visoms sritims, idealas ir šiandieną vyrauja tiek sveiko proto, tiek, ko gero, didžiosios dalies mokslininkų nuostatose. Th. Kuhnas, pripažindamas, kad kaupimas iš tikrųjų yra svarbus plėtojantis mokslui, vis dėlto esminius pokyčius susieja su mokslo revoliucijomis, kurias subrandina laipsniškai stiprėjanti „anomalijų“ savivoka.

Th. Kuhnas, galima sakyti, nuvainikuoja ir populiarią sveiko proto nuostatą (beje, vyraujančią tarp pačių mokslininkų), teigiančią, kad tipišką mokslininką yra nepriklausomas tyrėjas, pasitelkiantis objektyvų tyrimo metodą. Kuhnas parodo, kad įprastas mokslininkas veikiau yra konservatyvus „galvosūkių sprendėjas“, kadangi „galvosūkis“ yra išankstinė kryžiažodžio figūra, į kurios tuščius langelius įrašomi trūkstami dėmenys.

Pagrindinis kryžiažodžio uždavinys yra *tinkamai suderinti* esamos paradigmos (ar paskirų jos atšakų) „teiginius“ ir „empirinius faktus“, tiesa, dažniausiai sąmoningai ignoruojant prieštaravimus, kurie rodo, kad konkrečioje teorijoje „kažkas ne taip“. (Beje, postpozityvizmo atstovai tokius - „kažkas ne

Roberto Friedrichso veikalu *Sociologijos sociologija* (Friedrichs 1970) ir baigiant gausiomis, šiek tiek vėliau pasirodžiusiomis sociologų studijomis. Kalbant apie Th. Kuhno idėjų poveikį sociologijai, žinoma, negalima nepaminėti paties Georgo Ritzerio pastangų taikyti *paradigmu* modelį sociologijos teorijų pertvarkymui.

G. Ritzeris vartoja paradigmos sampratą, kuri, jo nuomone, atitinka ankstyvąją Th. Kuhno formuluotę. Pirmą, paradigmos skiria vieną mokslininkų bendruomenę nuo kitos (pvz., diferencijuoja fizikos ir chemijos, sociologijos ir psichologijos sritis). Antra, paradigma skiria istorinius mokslo raidos tarpsnius (dominuojanti XIX a. fizikos mokslo paradigma skiriasi nuo ankstyvosios XX a. paradigmos). Trečia (ir tai Ritzeris įvardija kaip naudingiausią *paradigmos* funkciją), paradigma gali skirti kognityvinio pobūdžio grupuotes *toje pačioje* mokslo srityje. (Ritzer 2000; 459)

³ Jeigu pažvelgtume į paskutiniojo dešimtmečio amerikiečių mokslininkų recenzijas, susijusias su Th. Kuhno *Mokslo revoliucijų struktūra*, ne kartą surastume nuorodas, kad šioji mokslo istorijos apybraiža yra mėgstamiausia Alo Gore'o knyga (žr.: Sent 2001; 390; Franklin 2000; 29).

taip” - prieštaravimus aptinka visose esamose ir potencialiose teorijose, susiedami juos su „liekamųjų sąvokų“ statusu.)

Taigi, išoperavus nepageidaujamas „liekamąsias sąvokas“, susidaro estetiniu požiūriu graži *linijinė* kreivė (beje, ne vienas socialinės srities mokslininkas, išvydęs tokį estetinį grožį, rodos, patiria mokslinę ekstazę, vadinamą *objektyvaus patyrimo* vardu):

„Dėl to randasi nepaliaujama tendencija vaizduoti mokslo istoriją kaip tiesinę ar kumuliatyvią – ši tendencija daro įtaką mokslininkams net tada, kai jie žvelgia atgal į savo pačių tyrinėjimus. Pavyzdžiui, visi trys nesuderinami Daltono pranešimai apie jo cheminio atomizmo teorijos plėtojimą sudaro išpūdį, kad jį nuo pat pradžių domino tik tos cheminės medžiagų jungimosi proporcijų problemos, kurias vėliau išsprendęs jis išgarsėjo. Iš tiesų šios problemos jam tikriausiai iškilo tik tada, kai radosi jų sprendimas, t.y. tada, kai jo kūrybinis darbas buvo beveik užbaigtas. <...>

Arba kitas pavyzdys. Newtonas rašė, jog Galilei atrado, kad pastovi traukos jėga sukelia judėjimą, proporcingą laiko kvadratui. Iš tikrųjų Galilei'aus kinematikos teorema įgyja tokią formą, įtrauktą į paties Newtono dinamikos sąvokų matricą. Tačiau Galilei nieko panašaus nesakė (164-165).

Dėl pastarosios „liekamųjų sąvokų“ ignoravimo tendencijos normalus mokslas yra konservatyvus ir linkęs atmesti bet kurias inovacijas, kurios nesiderina su išankstinėmis prielaidomis.

Šioje recenzijoje siūloma dar kartą atkreipti dėmesį į dvi pamatines Th. Kuhno nuostatas, pabrėžiančias *istorinę* ir *sociologinę* mokslo prigimtį ir jo raidą. Atsisakydamas neistorinio *tolygios* ir *kaupiamosios* mokslo raidos vaizdinio, Th. Kuhnas jau „Pratarmėje“ pažymi: „Didžiai mano nuostabai, ši pažintis su pasenusiomis mokslinėmis teorijomis ir jų taikymu iš esmės sugriovė kai kuriuos pamatinius mano vaizdinius apie mokslo prigimtį ir jo pasiekimų priežastis“ (7).

Pasak Kuhno, *istorija*, jeigu į ją žiūrėsime ne vien kaip į anekdotų ir chronologine tvarka išdėstytų įvykių saugyklą, galėtų iš esmės pakeisti dabartinę mūsų mokslo sampratą. Kitaip tariant, Th. Kuhnas siūlo pertvarkyti supaprastintą, dirbtinai suvienodintą *istorijos* ir *istoriškumo* sampratą. Tokią paviršutinišką

sampratą jis sieja su ideologine mokslo puse, kurią perduoda vadovėliai, tiesiogiai diegiantys pamatinius dominuojančios paradigmos reikalavimus. Verta pacituoti ilgesnę Kuhno veikalo ištrauką:

„Taigi vadovėliai pirmiausia susiaurina mokslininko supratimą apie tam tikros disciplinos istoriją, o paskui susidariusias spragas užkaišo surogatais. Paprastai mokslo vadovėliuose pateikiama nedaug istorijos – arba išangoje, arba dažniausiai išbarstytoje nuorodose apie didžius ankstesniųjų amžių žmones. Tokios nuorodos ir studentams, ir profesionalams padeda pasijusti senos istorinės tradicijos dalyviais. Tačiau iš vadovėlių perimta tradicija, su kuria mokslininkai save susieja, iš tiesų niekada neegzistavo. Dėl akivaizdžių ir grynai funkcinių priežasčių vadovėliai (ir daugelis senesniųjų mokslo istorijos darbų) kalba tik apie tuos praeities mokslininkų darbus, kuriuos lengvai galima traktuoti kaip prisidėjusius prie problemų, susijusių su ta paradigma, kurios laikomasi vadovėlyje, formulavimo ir sprendimo. Iš dalies tendencingai atrenkant medžiagą, iš dalies ją iškraipant ankstesniųjų amžių mokslininkai vaizduojami kaip sprendę tas pačias nusistovėjusias problemas pagal tuos pačius nusistovėjusias kanonus, kuriuos paskutinė mokslo teorijos ir metodo revoliucija paskatino laikyti moksliniais. Nenuostabu, kad po kiekvienos mokslo revoliucijos vadovėliai ir jų teikiama istorinė tradicija turi būti perrašomi. Ir nenuostabu, kad kiekvieną kartą juos perrašius mokslas ima atrodyti iš esmės kumuliatyvus.“ (163)

Ir nors šioje knygoje nėra tiesioginių nuorodų į socialinių mokslų istoriją (dažniausiai pateikiami fizikos ir chemijos mokslų pavyzdžiai; Kuhnas, reikia pripažinti, yra pakankamai atsargus netgi kalbėdamas apie galimą jo knygoje formuluojamų idėjų poveikį socialinių mokslų sričiai), vis dėlto į pirmą vietą aiškiai iškyla iš principo sociologinė čia svarstomų dalykų problematika. Vėliau rašytoje „Post Scriptum“ dalyje, kur jis atsako į kai kuriuos jo kritikų pateiktus priekaištus, Thomas Kuhnas pripažįsta:

„Jeigu ši knyga būtų rašoma iš naujo, ją reikėtų pradėti nuo mokslinės bendruomenės struktūros aptarimo – klausimo, kuris pastaruoju metu tapo svarbiu sociologinių tyrimų objektu ir kurį mokslo istorikai taip pat pradeda traktuoti rimtai.“ (206)

Tačiau ir preliminarinis problemos formulavimas kilo, kaip pabrėžia Kuhnas, iš sociologi-

nio patyrimo kurį laiką gyvenant tarp sociologų:

„O dar svarbiau buvo tai, jog gyvendamas metus bendruomenėje, kurią sudarė daugiausia socialinių mokslų atstovai, aš susidūriau su netikėta problema – įsitikinau, kad tokios bendruomenės labai skiriasi nuo gamtos mokslų specialistų bendruomenių, kuriose mokiausi aš pats. Ypač mane nustebino dažni sociologų atviri nesutarimai dėl mokslinių problemų bei metodų pagrįstumo ir jų mastas. Istorija ir pažįstamų ratas privertė mane suabejoti, kad gamtos mokslų specialistai turi tvirtesnius ir pastovesnius atsakymus į tokius klausimus negu jų kolegos sociologai. <...> Stengdamasis atskleisti šio skirtumo šaltinį aš supratau, kad moksliniuose tyrinėjimuose labai svarbų vaidmenį vaidina tai, ką vėliau pavadinau „paradigmomis“. Jomis aš laikau visuotinai pripažintus mokslo pasiekimus, tam tikru metu suteikiančius mokslinei bendruomenei problemų kėlimo ir jų sprendimo modelį. Kai tik ši galvosūkių detalė atsidūrė savo vietoje, netruko atsirasti šios apybraižos apmatai.“ (10)

Kuhno požiūriu, mokslo raida yra *netolydus* procesas, nuolatos pertraukiamas mokslo revoliucijų, kurių iš tikrųjų esti nepaprastai daug (*ad nauseam*, iki koptumo; 161 psl.) ir kurios dėl tam tikrų svarių priežasčių, pvz., autoritetingo šaltinio gebėjimo sistemingai maskuoti mokslo revoliucijų egzistavimą ir reikšmę, iš tiesų yra beveik nepastebimos. Terminas „normalus mokslas“ nusako tokį tyrimą, kuris *virtai remiasi* vienu ar keliais praeities mokslo pasiekimais (šiandieną tokie pasiekimai dėstomi vadovėliuose), – juos mokslo bendruomenė kurį laiką pripažįsta savo tolesnės praktinės veiklos pagrindu:

„Normalus mokslas, kuriam dauguma mokslininkų neišvengiamai skiria beveik visą savo laiką, remiasi prielaida, kad mokslinė bendruomenė žino, koks yra pasaulis. Daugelį mokslo laimėjimų lemia bendruomenės siekimas apginti šią prielaidą, jeigu reikia – ir brangia kaina. Pavyzdžiui, normalus mokslas dažnai stabdo fundamentalias naujoves, nes jos neišvengiamai griauja pamatines jo nuostatas.“ (19)

„Paradigma“ – tai terminas, glaudžiai susijęs su „normalaus mokslo“ sąvoka:

„Aš pasirinkau jį norėdamas pasakyti, kad kai kurie pripažinti esamos mokslo praktikos pavyzdžiai – pavyzdžiai, apimantys dėsni, teoriją, pritaikymą ir instrumentariją, - pateikia modelius, formuojančius kon-

krečias aiškias mokslinio tyrinėjimo tradicijas.“ (24-5)

Th. Kuhnas „Post Scriptum“ dalyje, atsakydamas kai kuriems savo kritikams, pažymintiems, kad terminas „paradigma“ šioje knygoje vartojamas mažiausiai dvidešimt dviem skirtingais būdais (212), atkreipia dėmesį, kad dauguma skirtumų atsirado dėl stilistinio nenuoseklumo, tačiau skiria šio termino bendresnę ir specialiąją vartosenas, kartu pabrėždamas, jog itin svarbi paradigmos kaip *visuotinai pripažinto pavyzdžio* reikšmė (218), kai „<...> sprendžiant problemas išmokstama matyti situacijas kaip panašias viena į kitą, kaip objektus, kuriems taikomi tie patys mokslo dėsniai ar dėsnių schemas“ (222).

Svarbu pridurti ir tai, kad normaliojo mokslo atveju iš principo ignoruojamos *anomalijos*, kurių pagrindu - iš pirmo žvilgsnio paradoksaliai - plėtojami *atradimų* procesai: „Atradimas prasideda nuo anomalijos suvokimo, t.y. nuo pripažinimo, kad gamta nukrypsta nuo to, ko skatina tikėtis paradigma, kuria vadovaujasi normalus mokslas.“ (70)

Esmė yra ta, kad su anomalijų savivoka prasidėjusi krizė *išklibina stereotipus* ir kartu suteikia papildomų duomenų, reikalingų esminiam paradigmos pakeitimui. Th. Kuhno teigimu, ypač pripažintos krizės periodais mokslininkai imasi filosofinės analizės kaip priemonės įimti savo srities mįslėms. Nors, tarsi savaime suprantamas dalykas yra tas, kad „<...> mokslininkai neturi ir nenori būti filosofais (110).

Bendriausiais bruožais apibūdinant Th. Kuhno aprašomą *netolydų* mokslo raidos procesą reikia skirti „ikiparadigminę“ ir „paradigminę“ mokslo būsenas.

Jeigu ikiparadigminė „padėtis“ yra susijusi su daugybės skirtingų požiūrių į gamtą konkuravimu, nebendramačiais pasaulio matymo ir jo mokslinio tyrimo būdais, alternatyvių idėjų, prielaidų, mokyklų susidarymu, tai antroji, paradigminė, - su „normalaus mokslo“ funkcionavimu, nepaprastai kumuliatyvia, sėkmingai pasiekiančia savo tikslą, nuolat plečiančia mokslinio pažinimo ribas veikla, su „galvosūkių sprendimu“ (galvo-

sūkliai, anot Kuhno, yra specialių problemų, kurias sprendžiant patikrinamas tyrinėtojo talentas ir meistriškumas, kategorija, 52).

Šiek tiek supaprastinti Th. Kuhno scheminiai rėmai apima tam tikrus dinamiškus, pasikartojančius mokslo raidos elementus, susidedančius iš: a) esamos paradigmos, b) normalaus mokslo, tarpsnio, sprendžiančio teorijos ir faktų suderinamumo „galvosūkius“, c) anomalijų ir krizės laikotarpio, d) revoliucijos būsenos ir e) naujosios paradigmos tarpsnio.

Tačiau, kaip pabrėžia Kuhnas, „normalus mokslas“ nesiekia surasti naujus faktus ar sukurti naujas teorijas, ir jo sėkmė su tuo visai nesusijusi (iš principo trys problemų klasės - reikšmingų faktų nustatymas, faktų sugretinimas su teorija ir teorijos plėtojimas - sudaro *normalaus mokslo*, tiek empirinio, tiek teorinio, sritį, 50).

Dažniausiai tokia struktūra sąmoningai iš anksto neįžvelgiama. Nauja paradigma arba jos prielaidos atsiranda staiga, kartais viduryje nakties, *giliai krizės paveikto* mokslininko galvoje. Nors tai, kokia yra šios galutinės stadijos prigimtis, kaip individas atranda (arba supranta atradęs) naują būdą sutvarkyti duomenis, tebėra iki galo neišaiškintas dalykas, tačiau beveik visada žmonės, kurie sukuria naują paradigmą, yra arba labai jauni, arba naujokai toje srityje, kurios paradigmą jie pakeičia:

„Ir šito tikriausiai nereikia plačiau aiškinti, nes akivaizdu, kad tie žmonės, menkai saistomi ankstesnės praktikos ir tradicinių normalaus mokslo taisyklių, greičiau už kitus pamatys, jog pagal tas taisykles nebeįmanoma žaisti, ir sugalvos kitas, galinčias jas pakeisti.“ (112)

⁴ Šia proga verta patikslinti šios knygos pradžioje pabrėžiamą *pasirinkimo* dėmenį, kuris, verčiant į lietuvių kalbą, rodos, prasprūsta. Esmė ta, kad anglų kalbos žodis *arbitrary* ar *arbitrariness*, knygos autoriaus nusakomas kaip priešingas „savaiminei“ mokslo raidai žodis (pasak autoriaus, daugelio mokslų ankstyvosios raidos pakopoms būdingas nuolatinis daugybės skirtingų požiūrių į gamtą *konkuravimas* [4], vadinasi, „atsitiktinis“ – ir dėl to „pertraukiamas“, „netolygus“ pobūdis), yra verčiamas kaip „savaimės elementas“ (tuo tarpu autorius vartoja – „an arbitrary element“).

Dėl nurodytų priežasčių sakinyje „An apparently arbitrary element, compounded of personal and historical accident, is always a formative ingredient of the beliefs espoused by a given scientific community at a given time“ [Kuhn 1970 [1962]; 4] („Visiškai pasirenkamas elementas, saistomas personalinio ir istorinio atsitiktinumo, visuomet yra formuojantis įsitikinimų, kurių konkrečiu laikotarpiu laikosi esama mokslinė bendruomenė, ingredientas“) verčiamas šitaip: „Vienas iš pažiūras, kurių tam tikru metu laikosi tam tikra mokslinė bendruomenė, formuojančių veiksmų visuomet yra savaimės elementas, priklausomas nuo asmeninių ir istorinių faktorių“ (18). Šitaip iš teksto išnyksta du itin svarbūs – „pasirinkimo“ ir „atsitiktinumo“ – žodžiai.

Drauge reikia aiškiai pasakyti, kad į lietuvių kalbą išverstą Th. Kuhno knygą - vertinant kaip visumą - skaityti yra lengva, nes šios knygos vertėjas, galima sakyti, nepalieka nesuprantamų žodžių darinių, neaiškių vietų, per kurias kartais tenka stringant brautis skaitant gausius šiuolaikinius vertimus į lietuvių kalbą.

Perėjimas prie naujos paradigmos yra mokslo revoliucija. Th. Kuhno vartojama kertinė *revoliucijos* sąvoka žymi svarbią conceptualinę ribą, kuri istoriškai nusako „iki“ ir „po“ padėtį šiandienos socialiniuose moksluose.

Taikant minėtą perskyrą XX a. 8-ojo ir 9-ojo dešimtmečio laikotarpiui socialinių-humanitarinių mokslų srityje būtų galima sukonkretinti: jeigu „iki“ sietinas su *pozityvizmo* paradigma, tai „po“ – su *postpozityvizmo* ar *postempirizmo* paradigma. Nors du pastarieji terminai šioje knygoje ir nevartojami, tačiau pamatinė problematika yra labai panaši.

Tai rodo ir Th. Kuhno pastangas daugelį nagrinėjamų dalykų svarstyti *prielaidų* lygmenyje, kuris reikalauja iš esmės peržiūrėti santykį su idealiai brėžiama - kaupiamąja - mokslo raida. Daugelio neišspręstų problemų sprendimas, anot Kuhno, „<...> iš dalies priklausys nuo mūsų *normalaus požiūrio* (kursyvas mano – A. V.) į mokslinės veiklos ir ja užsiimančios bendruomenės santykį pakeitimo. Mes turime išmokti suvokti kaip priežastis tai, kas paprastai buvo laikoma padariniais. Jeigu mums pavyks, frazės „mokslo pažanga“ ir net „mokslinis objektyvumas“ gali pasirodyti iš dalies nereikalingos. <...> Ar sritis daro pažangą dėl to, kad ji yra mokslas, ar ji yra mokslas dėl to, kad daro pažangą? (190)

Sunku būtų nesutikti, kad Th. Kuhnui itin rūpi pasirenkamieji, „sutartiniai“ mokslo, ypač ilgesnį ar trumpesnį laikotarpį egzistuojančių paradigmų, elementai.⁴

Pagrindinė probleminė prielaida, kurią vėliau „nuslopina“ normalaus mokslo tarpsniai,

yra ta, kad tam tikros duomenų visumos pagrindu visada galima sukurti *daugiau negu vieną* teorinę koncepciją.:

„Mokslo filosofai ne kartą parodė, kad tam tikro duomenų viseto pagrindu visada galima sukurti daugiau negu vieną teorinę konstrukciją. Mokslo istorija liudija, kad ypač ankstyvosiose naujos paradigmos raidos stadijose kurti tokias alternatyvas nėra labai sunku. Tačiau kaip tik išradinėti alternatyvas mokslininkai imasi retai, išskyrus ikiparadigminį jų mokslo raidos laikotarpį ir labai specialius jo tolesnio vystymosi atvejus. <...> Priežastis aiški. Moksle, kaip ir gamyboje, instrumentų pakeitimas yra kraštutinė priemonė, laikoma tiems atvejams, kai tikrai yra neišvengiama. Krizė parodo, kad metas keisti instrumentus atėjo, - tuo ji ir reikšminga.“ (96)

Istorija perša mintį, - pabrėžia Th. Kuhnas, - kad kelias į tvirtą sutarimą moksliniuose tyrinėjimuose nepaprastai sunkus (30). Ikiparadigminis laikotarpis iš principo formuoja ne „sutarimą“, bet mokyklas. Ir pirminis faktų kaupimas yra kur kas labiau *atsitiktinė* veikla negu ta, kuri darosi įprasta toliau plėtojantis mokslui.

Todėl galima skirti pirmojo tarpsnio tyrėjus kaip „atsitiktinių faktų rinkėjus“⁵ ir vėlesnio tarpsnio „faktų kaupėjus“ ar „galvosūkių sprendėjus“. Vėliau (ypač susiformavus vadovėlių „industrijai“) išradinėti alternatyvas mokslininkai imasi retai.

Taigi mokslo revoliucijų struktūroje mokslo istorija aprašoma ne kaip evoliucinis, bet kaip cikliškas procesas.⁶ Normalaus mokslo tarpsniai nusako tam tikrus paradigminius rėmus, t.y. konvencinius metodologinius standartus, kurie autoritetingai įteisina visuotinai pripažintus mokslo pasiekimus, suteikiančius mokslinei bendruomenei problemų kėlimo ir jų sprendimo modelį.

⁵ Ang. “the casual fact-gatherer” lietuviškame variante nusakomas kaip “paprastas faktų kaupėjas”. Deja, toks vertimo variantas sunaikina du svarbius – atsitiktinumą ir rinkimą (bet ne kaupimą!) – aspektus.

⁶ Ir netgi žodį “cikliškas” reikėtų vartoti atidžiai, kadangi Th. Kuhnas nebrėžia jokių griežtų schemų. Tačiau negalima nematyti, kad jis itin kritiškai pasisako prieš *teleologinę* istorinės raidos sampratą, siūlydamas atsigręžti į, jo nuomone, pamokančią Ch. Darwino mokslo revoliuciją: “Šioje apybraižoje aprašytas mokslo raidos procesas yra evoliucijos *nuo* primityvių pradmenų procesas – procesas, kurio nuoseklioms pakopoms būdingas vis detalesnis ir tobulesnis gamtos supratimas. Tačiau niekas iš to, kas buvo ar bus pasakyta, nepadaro jo evoliucijos *tam tikra linkme* procesu. <...> Jeigu mes išmoksime „evoliuciją link to, ką norime sužinoti“ pakeisti „evoliucija nuo to, ką žinome“, tuomet, galimas daktas, išnyks daugybė mums ramybės neduodančių problemų. Pavyzdžiui, į tokių problemų pynę patenka indukcijos problema.” (199-200)

Galima sakyti, kad Kuhno formuluojamos problemos ištakos susijusios su panašiu - kvestionuojamu - požiūriu į dominuojančias prielaidas moksle kaip ir fenomenologinės sociologijos atstovų (tiesa, tolesni supratimo ir aiškinimo keliai išsiskiria):

„Normalus mokslas, kuriam dauguma mokslininkų neišvengiamai skiria beveik visą savo laiką, remiasi prielaida, kad mokslinė bendruomenė žino, koks yra pasaulis” (19).

Perėjimas prie naujos paradigmos yra mokslo revoliucija, o mokslo revoliucijomis laikomi tokie nekumuliatyvios mokslo raidos epizodai, kai senoji paradigma visiškai ar iš dalies pakeičiama nauja, nesuderinama su senąja.

Svarbu pažymėti ir tai, kad, paradigmu konkurencija, pasak Kuhno, yra ne toks mūšis, *kurį galima laimėti argumentais*. Tai dar viena papildoma nuoroda, iškalbingai teigianti, kad mokslas negali būti suprantamas kaip laipsniškas (evoliucinis) procesas, kai labiau pagrįstos, tikslesnės, geriau argumentuotos koncepcijos pakeičia mažiau argumentuotas koncepcijas.

Žinoma, tai nereiškia, kad teorijų negalima palyginti, kad visos jos – nebendramatiškos. „Panašius klausimus galima kelti, - teigia Th. Kuhnas, - kai teorijos analizuojamos kaip visuma arba net poromis. Labai svarbu išsiaiškinti, kuri iš dviejų egzistuojančių ir konkuruojančių teorijų *geriau* atitinka faktus. Pavyzdžiui, nors nei Priestley’o, nei Lavoisier teorija tiksliai neatitiko esamų stebėjimų, nedaugelis amžininkų dvejojo ilgiau nei dešimtmetį, kol pripažino, kad Lavoisier teorija atitinka juos geriau.” (174)

Th. Kuhno koncepcijos branduolį veikia

sudaro rutuliojama idėja, kad mokslinės teorijos bei jų sandaros turi būti išsamumo-ninamos kaip *nuosekliai susijusios visumos*, kurios negali keistis po truputį, laipsniškai, „visiškai neutralaus“ argumentavimo pagrindu.

Priešingai, neišvengiamai atsiranda tai, ką turime vadinti dviejų konkuruojančių mokyklų tarpusavio nesupratimu: „Diletantai, kurie šaipėsi iš Einšteino bendrosios reliatyvumo teorijos, nes erdvė negalinti „iškreivėti“, - bet esmė buvo ne ta, - ne šiaip klydo ar buvo neteisūs. <...> Norint pereiti prie Einšteino universumo, reikėjo pakeisti visą konceptualinę sistemą, kurios elementai yra erdvė, laikas, materija, jėga ir t.t., ir vėl ją pritaikyti gamtai.“ (176)

Siekimas nagrinėti mokslo idėjų istoriją kitaip negu ji perteikiama „vadovėliuose“ (paprastai kaip vienalinį pažangos lentelė, kurios tušti langeliai užpildomi vienos paradigmos įrašais), - ne idealistiškai, bet sociologiškai, t.y. atsižvelgiant į realiai gyvenančių ir mąstančių žmonių bendrus įsitikinimus, vertybes ir normas, - skatino Th. Kuhną formuluoti specifinį euristinį modelį bei atitinkamas sąvokas.

Šiandieną drąsiai galima sakyti, kad be Th. Kuhno suformuluotų idėjų – pavyzdžiui, paradoksalus fakto patikslinimo, kad gamtos mokslai yra labiau panašūs į socialinius-humanitarinius mokslus, negu buvo manoma anksčiau - būtų tiesiog neįmanoma supratingai perteikti šiuolaikinių diskusijų sociologijos teorijų srityje.

Kadangi socialinių mokslų srityse ilgiausią laiką vyravo (daugeliu atžvilgiu tebevyrauja ir šiandieną) iš esmės gamtos mokslų metodo analogijos, tai specifiniai kaltinimai Th. Kuhnui, jo paties žodžiais tariant, tai, „<...> kad aš mokslą paverčiau subjektyvia ir iracionalia veikla“ (204-5), buvo atkartoti ir socialinių mokslų srityse.⁷

Pagrindinė priežastis, dėl kurios kaltinimus Kuhnui pateikia įvairių mokslų sričių atstovai,

yra ta, kad jo formuluojama *istorinė* koncepcija išklabino dominuojančios pozityvistinės metodologijos, skelbiančios gamtos ir socialinių mokslų uždavinių ir metodų vieningumo idėją, ir atitinkamos mokslo sampratos kaip vienalininio proceso, nepaliamajam kaupiančio faktus, pagrindus.

„Pasak vadovėlių, - skeptiškai pažymi Kuhnas, - nuo pat mokslo formavimosi pradžios mokslininkai siekė tų tikslų, kuriuos įkūnija šiandieninės paradigmos“ (166). Tačiau jeigu sutiksime su tuo, kad negali būti *jokios moksliaiškai ar empiriškai neutralios kalbos ar sąvokų sistemos*, tai alternatyvių patikrinimų ar teorijų konstravimas turi remtis *įvairių paradigmu* tradicijomis.

Taigi, anot Kuhno, patikrinimas negalėtų aprėpti viso galimo patyrimo ar visų galimų teorijų. Todėl galiausiai „<...> tikimybinės teorijos, nušviesdamos verifikacijos situaciją, kartu ją užmaskuoja“ (172).

Tačiau reikia pabrėžti, kad Kuhnas jokių būdu neatmeta nei verifikacijos, nei falsifikacijos principų. Tiesa, šias sąvokas vartoja kiek kitaip, pvz., falsifikacijos vaidmenį palygindamas su „anormalaus patyrimo“ vaidmeniu moksle, t.y. tokio patyrimo, kuris *sukeldamas krizę* atveria kelią *naujai teorijai*.

Remdamasis savo mėgstamo (kaip matyti iš ne vieno knygoje cituojamo pavyzdžio) mokslininko Ch. Darwino požiūriu, Kuhnas pažymi: „Verifikacija yra panaši į natūralią atranką: ji atranka gyvybingiausią iš konkrečioje istorinėje situacijoje egzistuojančių alternatyvų. Beprasmiška kelti klausimą, ar šis pasirinkimas yra geriausias iš tų, kurie būtų galimi, jeigu būtų ir kitų alternatyvų arba jeigu duomenys būtų kitokio pobūdžio.“ (172).

Th. Kuhnas parodė, kad daugelio mokslų ankstyvosios raidos pakopoms būdingas nuolatinis daugybės skirtingų požiūrių į gamtą *konkuravimas*. Nors visi šie požiūriai iš dalies remiasi *moksliniu stebėjimu* ir *mokslinio metodo*

⁷ Nors Lietuvoje šie dalykai, rodos, *dar nėra ar jau nėra* „pakankamai įdomūs“, tačiau tam tikrų priešpriešų kontūrus vis dėlto galima aptikti, pvz., Edmundo Adomonio kaltinimuose Th. Kuhnui dėl „objektyvumo“ statuso griovimo, „subjektyvumo“, „iracionalumo“, „episteminio reliatyvizmo“ propagavimo (Adomonis 1999; plačiau apie tai žr.: Valantiejus 2003).

nurodymais, tačiau istoriškai išlieka tik *kai kurie* iš jų.

Kuhno teigimu, šias įvairias mokyklas skiria ne vienokie ar kitokie metodų trūkumai – visi jie buvo „moksliniai“, - bet tai, kas vadintina *nebendramačiais* pasaulio matymo ir jo mokslinio tyrimo būdais.

Nei empiriniai duomenys, nei loginio pobūdžio argumentacija, nei pagaliau „falsifikacija“ (kuri iš principo „susideda“ iš manipuliavimo tais pačiais empiriniais duomenimis ir teoriniais-sisteminiais argumentais) neįstengia „pagrįstai“ ir „argumentuotai“ įrodyti tiesos. „Dabar atėjo metas pasakyti, - pažymi Thomas Kuhnas, - kad iki pat paskutiniųjų puslapių terminas „tiesa“ šioje apybraižoje figūravo tik citatoje iš Franciso Bacono.“ (199)

Galbūt pastaroji nuoroda (dėl „tiesos“) labiausiai kelia nerimą daugeliui įvairių mokslo sričių atstovų (socialinių-humanitarinių mokslų srityje didžiausi Th.Kuhno koncepcijos priešrinkai yra analitinės filosofijos atstovai), nes Th. Kuhnas, nors ir pripažindamas mokslo pažangą, vis dėlto linkęs manyti, kad šioji „pažanga“ nėra kažkoku būdu (teleologiškai) nukreipta į „tiesą“.

„Pažanga“ veikiau siejama su paradigmu kaita (o kartu ir raida). Čia Kuhnas atsiskleidžia ne tik kaip mokslo istorikas, bet ir kaip mokslo filosofas (turima mintyse filosofinė „tiesos“ koncepcija).

Tačiau drauge reikėtų skirti Th. Kuhno formuluotas ir plėtotas idėjas ir *radikalius padarinius*, kurių jis pats atsisakė (nepaisant to, kad šie padariniai dažnai priskiriami tų, kurie šiandieną plėtoja radikaliai skirtingas, pvz., *konstrukcionistas*, mokslo koncepcijas).⁸

Th. Kuhnas, kaip ir daugelis kitų žymių mokslo filosofų (Stephenas Toulminas, Imre Lakatos, Paulas Feyerabendas, Michaelis Polanyi, Norwoodas Russellas Hansonas), pripažino ir paradigminiu požiūriu įteisino mokslo istorijos svarbą mokslo filosofijai (ir atvirkščiai, - mokslo filosofijos svarbą mokslo

istorijai). Tuo tarpu „antlaikiška“, neistorinė pozityvizmo (tiksliau kalbant, loginio pozityvizmo) koncepcija neigė šį požiūrį, pasirinkdama abstrakčią, formalią analizę ir „patikrintus“ faktus kaupiančio mokslo įvaizdį.

Ir vis dėlto šiandieną, rodos, tebėra aktualus esminis klausimas: ar socialiniai mokslai gali ir ar turi plėtoti pastarąją „vadovėlinę“ tradiciją, kuri iš principo tebeformuoja *vienintelio tikro mokslo* idealą?

Tokia kryptis iš tikrųjų atrodo esanti reikalinga: galbūt tai padėtų standartizuoti socialinių mokslų sąvokas, palengvintų „mokslininko kaip duomenų kaupėjo“, sėkmingai - tarsi Fransiso Bacono, „mokslininkai-skrudėlės“ - užpildančio trūkstamais elementais tuščius esamos paradigmos langelius.

Be to, toks „laipsniškas“ kaupimas, atrodo, užkerta kelią esminiam „nerimui“, kuris neišvengiamai lydi netolydų, neaiškų, daugiakryptį *interpretacinį*, t.y. nuolatos neužbaigtą, „netikrą“, iš dalies ciklišką procesą.

Jeigu pirmuoju atveju laipsniška mokslo pažangos samprata leidžia rašyti istoriją retrospektyviai, t.y. atsirenkant tinkamus konkrečiai paradigmai elementus, tai antruoju atveju retrospektyvinis rašymas turi būti suskliaudžiamas į „tikėtinos interpretacijos“ pavyzdžius, kurių gali būti be galo daug.

Žinoma, šitaip susvyruoja išankstinis tikėjimas „faktais“, „patikrintais duomenimis“ ir dogmomis, kurios kurį laiką užtikrina saugų gyvenimą formaliose „normalaus mokslo“ lentelėse.

Ko gero, šiandieną socialinių mokslų sritys potencialiai negali išvengti (nors aktualiai dažnai ir išvengia) išdėstyti savo požiūrius į šias dvi pamatines nuostatas. Tai klausimas dėl „normalaus mokslo“ statuso: ar socialiniams mokslams reikėtų siekti būti panašiams į *normalų mokslą*, ar, priešingai, įsisąmoninti, kad jų paskirtis yra kritiškai kvestionuoti *normalios sociologijos* pagrindus?

Normalus mokslas yra sudėtinė mokslinės pažangos dalis, nes kritikos nuslopinimas

⁸ Kaip pažymi Steve'as Fulleris, nuo pačios pirmosios progos, kuri jam buvo suteikta, iki paskutiniųjų interviu su šiuo žymiu mokslo istoriku ir filosofu, Kuhnas atmetė visas radikalias tezes, kurias jam priskyrė tiek jo draugai, tiek priešrinkai (Fuller 1992; 241).

formuojantis dominuojančiai mokyklai ir paradigmos susidarymas atveria galimybę spręsti aiškiai apibrėžtas problemas.

„Ikiparadigminės būsenos“, kurioms būdinga alternatyvinių ir nebendramatiškų požiūrių gausa, iš esmės trukdo susitarti dėl prielaidų, pagrindimo bei įrodinėjimo būdų. Šiuo laikotarpiu sunku net išivaizduoti sąvokų standartizavimo galimybę. Kita vertus, prielaidų, sąvokų, modelių, metodų standartizavimas galiausiai sugrąžina prie „vieno mokslo“ idėjos, kurią šitaip atkakliai puoselėjo loginis pozityvizmas. Standartizavimas neišvengiamai atsi- gręžia į tuos siaurus rėmus, kuriuose puikiai pri- gija stereotipai, dogmos ir „mokslinės tiesos“.

Pirmąjį kelią būtų galima pavadinti Paulo Feyerabendo brėžto „mokslinio anarchizmo“ kelio vardu, tuo tarpu antrojo - „vieno mokslo“ - kelio pabaigoje šviečia tam tikri - „loginio pozityvizmo, „istorinio materializmo“, „struk- tūrinio funkcionalizmo“ ir t.t. - laimės žiburiai.

Vadinasi, pasirinkimas tikrai nėra lengvas, ir galbūt šiuo atveju galimi „tarpiniai sprendimai“. Vienaip ar kitaip, pasirinkimą kiekvienas turi daryti pats. Th. Kuhno pasirinkimas, rodos, nusako mokslo raidą kaip dvikryptį procesą, kai eksperimento ir empirinio stebėjimo galimybes nuolatos koreguoja išankstinių „paradigminių“ struktūrų kaita. Tačiau Th. Kuhnas nedaug tekalba apie socialinius mokslus. Taigi čia, kaip jau minėta, kiekvienas pats turi daryti pasirinkimus.

Dažniausiai Th. Kuhnui priekaištaujama dėl to, kad neprofesionalai (esantys „už“ specifinės

mokslinės bendruomenės ribų) gali radikaliai kritikuoti pamatines mokslo prielaidas, socio- logiškai narpliodami mokslinės praktikos ir socialinio-politinio konteksto ryšius, mokslinės socializacijos ypatumus, konkrečių mokslo bendruomenių kovą dėl galios.

Reikia pripažinti, kad apibrėžtais aspektais prielaidos iš tikrųjų darosi istoriškai ir sociolo- giškai „pažeidžiamos“, t.y. susyja su reliatyviu kontekstu. (Tiesa, prieš keletą metų pasirodžiu- sioje Steve'o Fullerio studijoje - gana netikėtai, turint mintyse seniai nusistovėjusį požiūrį į Th. Kuhno idėjas - siekiama įrodyti, kad Th. Kuh- nas, priešingai, siekė apsaugoti mokslo bendruo- menes nuo „išorinės“ kritikos; Fuller 2000.)

Šiaip ar taip, galbūt dėl tokių prieštarin- gų Th. Kuhno interpretacijų galimybių nesutariančios mokslininkų grupės dažnai pasitelkia paties Th. Kuhno argumentus įrodinėdamos savo „tiesų“ pagrįstumą.

Ir vis dėlto, nepaisant to, kad Th. Kuhnas asmeniškai atsisakė visų esamų ir galimų radi- kalių savo koncepcijos padarinių, jo formuluo- jamos idėjos turėjo *tiesioginį* poveikį postpoziti- tyvizmo idėjoms socialiniuose moksluose.

Ir nors „postpozityvizmo eroje“ socialinės srities mokslininkai žymiai rečiau remiasi *mokslo autoritetu* (nors numanomai tebeplėtoja pozityvizmo taisykles), reikia pripažinti kad Th. Kuhno paradigmos kaitos teorija suteikė svarbų - bent jau „katalizatoriaus“ pobūdžio - postūmį jau pribrendusioms (ypač po L. Wittgensteino ir P. Wincho lingvistinių ieškojimų) pozity- vistinės metodologijos alternatyvoms.

Literatūra

- Adomonis, Edmundas. 1999. „Prieš episteminių reliatyvizmą“. Kn.: *Tradicija ir pokyčiai: filosofinė ir sociologinė perspektyva*. Vilnius: Aidai.
- Franklin, James. 2000. „Thomas Kuhn's Irrationalism“, *New Criterion* 18 (10): 29-35.
- Friedrichs, Robert. 1970. *A Sociology of Sociology*. New York: Free Press.
- Fuller, Steve. 1992. „Being There with Thomas Kuhn: A Parable for Postmodern Times“, *History and Theory* 31 (3): 241-75.
- Fuller, Steve. 2000. *Thomas Kuhn. A Philosophical History For Our Times*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Kuhn, Thomas. 1970 [1962]. *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd ed. Chicago: The University of Chicago Press.
- Ritzer, George. 1979. „Toward an Integrated Sociological Paradigm“ in W. Snizek *et al.* (eds.) *Contemporary Issues in Theory and Research*. Westport, Conn.: Greenwood Press: 25-46.
- Ritzer, George. 1988. „Sociological Metatheory: Defending a Subfield by Delineating Its Parameters“, *Sociological Theory* 6: 187-200.
- Ritzer, George. 1975. *Sociology: A Multiple Paradigm Science*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ritzer, George. 2000 [1983]. *Modern Sociological Theory*. Boston: McGraw-Hill.
- Ritzer, George. 2001. *Explorations in Social Theory. From Metatheorizing to Rationalization*. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications.
- Sent, Esther-Mirjam. 2001. „Thomas Kuhn: The Wrong Person at the Right Place at the Right Time“, *Review of Politics* 63 (2): 390-3.
- Valantiejus, Algimantas. 2003. „Postmodernizmas ir epistemologinio reliatyvizmo sąpaštai“, *Sociologija. Mintis ir veiksmai* 2 : 36-8.