

FILOSOFIJA IR XVII a. MOKSLO REVOLIUCIJA

Evaldas Nekrašas

Vilniaus universiteto Filosofijos katedra
 Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius
 Tel. (370 5) 266 76 17
 Vilniaus universiteto
 Tarptautinių santykių ir politikos mokslų instituto
 Tarptautinių santykių katedra
 Vokiečių g. 10, LT-01130 Vilnius
 Tel. (370 5) 251 41 45
 El. paštas: nekrasas@post.omnitel.net

Straipsnyje nagrinėjama, kokią įtaką filosofijos raidai turėjo XVII a. mokslo revoliucija, daugiausia dėmesio skiriant jos padariniams reinterpretuojant filosofijos ir mokslo santykį. Argumentuojama, kad filosofijos, visų pirma metafizikos ir mokslo santykį transformavo aristoteliškosios mokslo plėtotės programos pakeitimas pitagorišką – matematizuotos eksperimentinės gamtotyros atsiradimas leido griežčiau atskirti fiziką nuo metafizikos. Specialiųjų mokslų ir metafizikos tikslų, metodų ir nagrinėjamų problemų pobūdžio supriešinimas sudarė pagrindą atsirasti pozityvistiniams filosofijos pertvarkymo į specialųjį mokslą projektams. Straipsnis baigiamas išvada, kad mokslas, jau XVII amžiuje ėmęs virsti intelektualine jėga, pranokstančia filosofiją pagal reikšmę ir įtaką, privertė filosofiją ir filosofus užimti vienokią ar kitokią poziciją savo atžvilgiu. Ši pozicija iš esmės nulemia tiek filosofavimo būdų spektrą, tiek skirtingų filosofavimo būdų santykį. Patys filosofai nebūtinai šią poziciją aiškiai reflektuoja ir fiksuoja, bet ji visada yra tam tikro filosofavimo būdo pasirinkimo pagrindas.

Pagrindiniai žodžiai: Newtonas, Hume'as, metafizika, pozityvizmas.

Pradedant nagrinėti, kaip filosofijos ir mokslo santykį pakeitė XVII amžiaus mokslo revoliucija, visų pirma derėtų, matyt, aptarti seną ir dažnai kartojamą tiesą, kad daugelį amžių (mažų mažiau – iki XVII a.) filosofija reiškė tą patį, kas dabar vadinama mokslu. Tiek beveik visos chrestomatinių tiesos, tiek ir ši iš tikrųjų nėra nei visiškai aiški, nei tiksli. Pradėkime nuo aiškumo problemos.

Lietuviškas terminas *mokslas* iš esmės yra angliškojo *science* atitikmuo. Tai primename ne tik todėl, kad dabar bene trys ketvirtadaliai visų mokslinių publikacijų pasaulyje skelbia-

ma anglų kalba, bet ir todėl, kad nuo XVII amžiaus, o dar konkrečiau nuo Newtono, Anglijos mokslas užėmė dominuojančias pozicijas pasaulyje. Jo vyravimo epocha baigėsi tik XIX amžiaus pradžioje, kai dėl Prancūzijos revoliucijos metu įvykdytos (ir Restauracijos nesunaikintos) mokslo ir mokymo institucijų reformos poveikio prasidėjo didesnę XIX amžiaus dalį trukęs Prancūzijos mokslo dominavimo tarpsnis. Nūdienos moksle (panašiai kaip ir politikoje, ekonomikoje bei kultūroje) dominuoja JAV. Būtent tai ir lemia ypa-

tingą anglų (ar tiksliau amerikiečių) kalbos vaidmenį šiandienos mokslinėje literatūroje. Išlyga iš *esmės*, kurią reikia padaryti kalbant apie sąvokų *mokslas* ir *science* santykį, būtina, nes humanitariniai mokslai (*humanities*) paprastai nelaikomi *science* sudedamąja dalimi, o ir socialiniai mokslai (*social sciences*) taip pat skiriami nuo *science* siaurąja žodžio reikšme, t. y. nuo fizinių, biomedicinos ir technikos mokslų, dažniausiai trumpiau, nors ir ne visai tiksliai vadinamų tiesiog gamtos mokslais.

Angliškas žodis *science*, ypač išpopuliarėjęs anglakalbiam XX amžiuje, kildinamas iš lotyniškojo žodžio *scientia*, reiškiančio žinias, žinojimą, supratimą, mokėjimą ar gebėjimą. Kyla klausimas: ar žodžiams *philosophia* ir *scientia* iki XVII amžiaus buvo teikiama ta pati reikšmė? Regis, ne – *scientia* apėmė ne tik teorinį žinojimą, bet ir praktinį gebėjimą, įgyjamą patirtimi. Matyt, būtent todėl po XVII amžiaus mokslo revoliucijos empiriniams metodams įsivyravus gamtos moksluose, patys tie mokslai kuo toliau, tuo dažniau buvo vadinami ne *philosophia*, o *scientia* ar *science* vardu. Ir vis dėlto naujųjų laikų klasikinio mokslo, visų pirma fizikos, pagrindus padėjusio Newtono svarbiausias, 1686–1687 metais paskelbtas darbas vadinosi *Philosophiae naturalis principia mathematica (Matematiniai gamtos filosofijos pagrindai)*. To turbūt iš esmės pakanka siekiant įrodyti, kad priešingai mūsų minėtoms besiklostančioms naujoms tendencijoms, tai, ką šiandien pavadintume gamtos mokslu ar fizika, Newtonas vadina gamtos filosofija, taigi *dar* tapatina mokslą su filosofija. Tačiau vis dėlto būtent XVII amžiaus mokslo revoliucijos metu mokslo ir filosofijos keliai pradeda skirtis.

Šį teiginį taip pat reikia ir paaiškinti, ir patikslinti. Filosofija vakarietiškąja šio žodžio reikšme atsiranda senovės Graikijoje ir, kitaip nei ankstesnė, rytietiškąja filosofija, daug la-

biau bando atsiriboti nuo religijos ir mitologijos, nors mitologinio mąstymo elementų vakarietiškoje filosofijoje rasime, aišku, net mūsų dienomis. Vis dėlto savo stilistika, forma, o iš dalies ir problematika graikų filosofija jau VI a. pr. Kr. ganėtinai skyrėsi nuo tuometės Indijos ir Kinijos filosofijos. Kartu ji asimiliavo kai kuriuos Egipto ir Babilono kultūros elementus, visų pirma matematikos ir astronomijos pradmenis.

Specialiųjų mokslų pradmenys ar pradai (chronologine, o ne logine šio žodžio reikšme) buvo pažinti anksčiau, nei atsirado filosofija. Tačiau graikiškoje filosofijoje jie buvo transformuoti, išplėtoti, jiems buvo suteikta teorinė įrodomų teiginių forma ir taip jie tapo sudedamąja filosofijos kaip teorinio mąstymo dalimi. Aristotelis, priminsime, pagrindinėmis teorinės filosofijos dalimis teigė esant fiziką, matematiką ir pirmąją filosofiją, vėliau pradėta vadinti metafizika. Filosofijos dalimis jos išliko iki pat XVII amžiaus. Tiesa, kiek specifinių jų statusas beveik visada buvo suvokiamas, bet matematikai ir fizikai iš esmės neginčijo šių mokslų subordinacijos metafizikai, laikytai nepriylgstamai savo gilumu ir universalumu. Tiesą sakant, dar net ir Descartes metafiziką teigia esant šaknimis, maitinančiomis medį, kurio kamienas yra fizika, o šakos – kiti mokslai.

XVII amžiaus mokslo revoliucijos metu ne tik buvo padaryti svarbūs mokslo atradimai, daugiausia matematikos, astronomijos ir fizikos, bet ir ėmė keistis filosofijos ir mokslo santykis: prasidėjo ilgas ir skausmingas jų skyrimasis. Revoliucijos metu sustiprėję ir didesnį pasitikėjimą savo jėgomis įgavę mokslai nebe norėjo toliau būti tik filosofijos skyriais. Tie mokslai ėmė siekti autonomijos, savivaldos, maža to, suvereniteto. Jie nesutiko būti subordinuoti aristoteliškajai metafizikai. Vienas iš svarbiausių XVII amžiaus mokslo revoliucijos padarinių buvo, beje, būtent aristoteliškosios

fizikos diskreditacija. Kadangi Aristotelio fizika ir metafizika buvo gana glaudžiai susijusios, šiek tiek sumenko ir aristoteliškosios metafizikos autoritetas. O išsivadavę iš intelektualinės priklausomybės nuo Aristotelio metafizikos, fizikai (ir ne tik jie) nebeturėjo jokio noro turėti virš savęs ir kokią nors kitą tradicinę mokyklinę (scholastinę) ar bažnytinę metafizinę autoritetą. Dažniausiai perdėm neigiamai jie vertino ir naujųjų laikų metafizikų pretenzijas atskleisti tai, kas yra virš, anapus ar už patyrimo, ir taip įgyti esą gilesnes, labiau pamatines žinias, nei tos, kurias teikia fenomenų tyrimu apsiribojantis mokslas.

Vienas iš svarbiausių veiksnių, lėmusių nuostatos, kad mokslas gali plėtotis nepriklausomai nuo metafizikos, atsiradimą, buvo naujos mokslinio žinojimo *tikslų* sampratos susiformavimas ar tiksliau ryškus tos sampratos pozicijų sustiprėjimas. Tą sampratą glaustai ir pakankamai tiksliai išreiškė Francis Baconas teigdamas, kad *žinojimas – tai galia*. Ši formulė ir Bacono argumentai jos naudai daug prisidėjo, kad tokia žinojimo tikslų samprata paplistų. Tiesa, pati mintis nebuvo nauja. Bent jau viduramžių alchemikai praktinio, technologinio mokslo žinių taikymo vertę puikiai suprato ir ieškodami filosofinio akmens vadovavosi iš esmės būtent minėta samprata. Bet alchemija, kurią dabar būtume linkę laikyti pradine chemijos raidos pakopa, lygiai kaip ir magija, nemažai prisidėjusi prie eksperimentinio metodo tobulinimo, paprastai nebuvo traktuojamos kaip filosofijos dalys. „Tikrieji“ filosofai ieškojo ne filosofinio akmens, o veikiau filosofinių idėjų ar formų. Filosofija sau kėlė teorinius, intelektualinius uždavinius: ji siekė pažinti pasaulį (ar būtį), atskleisti daiktų pradus ir perprasti kosmoso darnos principus, o ne nustatyti taisykles, būdus ar metodus, leidžiančius vienus daiktus paversti kitais, techniškai ir technologiškai užvaldyti pasaulį, pertvarkyti jį ir pajungti žmogaus tikslams (kaip tik tokius,

labai „šiuolaikiškus“ tikslus kėlė sau, kad ir kaip tai atrodytų paradoksalu, būtent alchemija ir magija). Šalia teorinės filosofijos egzistavo ir praktinė filosofija, bet jos praktinė orientacija pasireiškė daugiausia siekiu nustatyti žmogaus gyvenimo moralinius principus. Tiesa, politika (aristoteliškąją politinės filosofijos ir politinės teorijos prasme) turėjo, dabarties požiūriu, kai kurių inžinerinių tikslų ir pradų, bet tai buvo ne techninės, o socialinės inžinerijos elementai. Šių dviejų skirtingų inžinerijų ryšys nei antikoje, nei viduramžiais nebuvo, regis, bent kiek aiškiau suvokiamas, nes įstatymai, konstruojantys ar rekonstruojantys politinį gyvenimą, buvo lyginami ne su konstruktoriaus-mechaniko *veiksmiais* ir jų *rezultatais*, o su gamtos *dėsniais*. Įstatymų leidėjo nustatytus įstatymus tik senų teoretizavimo gimtąja kalba tradicijų neturinčios tautos (būtent tokia tauta yra, deja, ir lietuviai) verbališkai skiria nuo dėsnių, nors, tiesą sakant, XIX amžiuje ir XX amžiaus pradžioje ir Lietuvoje buvo kalbama apie gamtos įstatymus. Todėl politika kaip filosofijos skyrius svarbiausiu savo uždaviniu ilgai laikė protingo, teisingo, tobulo valstybės sutvarkymo principų nustatymą, socialinės ir politinės darnos pagrindų atkleidimą. Šio uždavinio ir bendrųjų kosmoso darnos pagrindų atskleidimo uždavinio prigimtis ne daug skyrėsi.

Tuo tarpu XVII amžiaus mokslininkai, kalbėję apie praktinę gamtos filosofijos (mokslo) reikšmę, turėjo galvoje visų pirma ką kita, būtent techninį ir technologinį mokslo žinių panaudojimą. Tuo požiūriu jie išties artimesni alchemikams, o ne scholastams. Žinojimą jie supranta kaip gamtos valdymo galią ar jos pagrindą, o kiek vėliau jis pradėdamas laikyti instrumentu ar priemone, leidžiančia valdyti – siekiant veikiau *pasirinktų* tikslų, o ne tobulos darnos – ir visuomenę.

Instrumentinės žinojimo *tikslų* sampratai, pradedančiai varžytis su požiūriu į žinojimą

kaip savitikslių (ar savęs tobulinimo priemonę), iškilti turėjo įtakos naujas požiūris į tai, kokie mokslinio pažinimo *objektai* yra verti dėmesio. Bene geriausiai šį naują supratimą atspindi Galileo suformuluota nuostata: „Aš labiau linkęs rasti vieną tiesą, kad ir nežymiuose dalykuose, nei ilgai ginčytis didingiausiais klausimais, nepasiekiant jokios tiesos“ (Galileo 1890: 738).

Čia verta pažymėti du dalykus. Pirma, tyrimo rezultatyvumas pradamas vertinti labiau negu nagrinėjamos problemos filosofinis (ar kosminis) reikšmingumas. Antra, Galileo pakankamai aiškiai duoda suprasti, kad tyrėjas turi rinktis išsprendžiamas problemas. (Palyginimas su Ludwigo Wittgensteino, Moritzo Schlicko ir Rudolfo Carnapo įsitikinimu, kad visos tikros mokslo problemos yra iš principo išsprendžiamos, o neįmanomos išspręsti problemos tėra vien tikrus klausimus imituojantys beprasmiški žodžių rinkiniai, peršasi pats savaime.) Bet kaip atskirti išsprendžiamas problemas nuo neišsprendžiamų? Aišku, kad Galileo ir kiti XVII amžiaus mokslo revoliucionieriai turi galvoje problemas, išsprendžiamas tam tikrais metodais. Mat XVII amžiuje mokslo revoliucija keičia ir mokslinio pažinimo metodo sampratą. Mokslas ima remtis kitu metodu nei filosofija (metafizika), ir būtent tai tampa paskutiniu lašu, perpildančiu tarpusavio nesutarimų taurę ir padarančiu mokslo ir filosofijos skyrybas neišvengiamas.

Kuo mokslo ir visų pirma gamtos mokslo metodas skiriasi nuo filosofijos metodo? Į šį klausimą nėra lengva atsakyti. Maža to, galima teigti, kad nei mokslas, nei filosofija neturi vieno apibrėžto metodo, todėl ir kelti santykio klausimą gana keblu. O jeigu mokslas ir remiasi apibrėžtu metodu, tai jo pobūdis negali būti nustatytas neatsižvelgiant į ieškančiojo atsakymo į šį klausimą filosofinės pozicijos: vienaip tą metodą nusakys, pavyzdžiui, racionalistas, kitaip – empiristas. Būtų galima teigti, kad

mokslo metodo klausimas yra ne mokslo, o filosofijos klausimas. Ir vis dėlto XVII amžiaus mokslo revoliucija išryškino daugelį nuo filosofijos atsiskiriančių specialiųjų mokslų ypatumų, kurie leido juos priešinti tradicinei filosofijai ar, tiksliau tariant, metafizikai.

Pirma, metafizika yra spekuliatyvi disciplina. Kitaip nei ji, gamtos mokslai ir visų pirma fizika remiasi stebėjimu ir eksperimentu. *Sistemingas* eksperimentinio metodo naudojimas lemia stiprėjančią suvokimą to, kad fizikas eina kitu pažinimo keliu nei metafizikas. Tiesa, empirinio, būdingo fizikai, ir teorinio, būdingo metafizikai, pažinimo kelio priešprieša gali pasirodyti ne itin griežta. Juk, viena vertus, mintinis eksperimentas, kuriuo dažnai remiasi Galileo, gali būti interpretuojamas kaip teorinės spekuliacijos forma. Kita vertus, metafizines įžvalgas paprastai (o gal ir visada) inspiruoja ar sugestionuoja tam tikra patirtis. Tačiau tie realūs optiniai eksperimentai, kuriuos atlieka ir savo *Optikoje* aprašo Newtonas, reikalaujantys tam specialiai gaminamų prietaisų ir įrangos, labai jau skiriasi nuo to, kuo užsiimdavo ir toliau užsiima metafizikai. Ne mažiau fiziką nuo metafizikos XVII amžiuje pradeda skirti tai, kad fizikas stebimus reiškinius, taip pat eksperimento rezultatus aprašo naudodamas dažniau ne kokybinę, o kiekybinę, matematikos kalbą.

Tol, kol vadovaujantis Aristotelio nuostatomis, fizika ir geometrija buvo griežtai skiriamos, jų skirtumas nuo metafizikos neatrodė neįveikiamas. Aristoteliškoji fizika tenkinosi kokybiniu gamtos reiškinių aprašymu ir tam nereikėjo nei eksperimentų, nei kokių nors matavimų. Aristoteliškąją metafiziką nuo fizikos skyrė daugiausia didesnis pirmosios bendrumo laipsnis ir daug mažiau metodas. Ir viena, ir kita buvo iš esmės spekuliatyvios. Grynoji matematika – o tik tokią Aristotelis pripažino – taip pat turėjo daug ką bendra su metafizika: ir viena, ir kita buvo grynai teorinio pobūdžio.

Aristotelis buvo įsitikinęs, kad fizika, kaip ir kiti gamtos mokslai, siekia atskleisti konkrečių, jusliškai suvokiamų objektų savybes. Kita vertus, matematika nagrinėja abstrakčius, idealius objektus – taškus, tieses, plokštumas, skaičius. Todėl jis pabrėžė, kad fizikos teiginių negalima formuluoti matematikos kalba – juk pastarosios ženklai nežymi empirinių, erdvėje ir laiko atžvilgiu egzistuojančių daiktų ir reiškinių. Vadinasi, fizinės būties neįmanoma paaiškinti matematine būtimi. Pirmoji yra šiurkšti, kokybiška ir todėl negali būti išreikšta tiksliais matematikos sąvokomis. Fizika turinti nurodyti tik pagrindinius jos tiriamų reiškinių bruožus (pavyzdžiui, natūralaus ir priverstinio judėjimo skirtumus) ir kokybiškai juos aprašyti. Idealių matematinių formų žemėje nėra, todėl ir kokybė negali būti matematiškai tiriamą. Tokių formų jei ir galima kur rasti, tai tik danguje – Saulė ir planetos skrieja aplink Žemę tobulais apskritimais. Todėl galima tik matematinė astronomija, aprašanti amžiną ir tobulą kūnų judėjimą. O matematinės fizikos sukurti neįmanoma. Tyrinėdama Žemės kūnus ir jų judėjimą, kuris nėra nei amžinas, nei tobulas, fizika turi remtis ne geometriiniu (matematinium), o empiriniu metodu, ne abstrakčiomis formulėmis, o stebėjimu. Kadangi fizikas nagrinėja realius objektus, o geometras – abstrakčius, tai, pasak Aristotelio, nėra nieko blogesnio, kaip painioti geometriją su fizika.

Tol, kol jos nebuvo „painiojamos“, tiek geometrija, tiek fizika galėjo būti traktuojamos kaip sudedamosios filosofijos dalys. Tačiau XVII amžiau mokslo revoliucijos bene svarbiausias bruožas kaip tik ir buvo geometrijos (matematikos) ir fizikos sujungimas. Nuo aristoteliškosios mokslo plėtojimo programos buvo grįžta prie pitagoriškosios. Galileo nustebino savo amžininkus pareikšdamas: „Filosofija surašyta didžiojoje gamtos knygoje, visados atverstoje ir esančioje prieš mūsų akis (aš kalbu

apie visatą), bet šios knygos neįmanoma suprasti, pirmiau neišmokus jos kalbos ir neperpratus ženklų, kuriais ji parašyta. O parašyta ji matematikos kalba, ir jos ženklai – tai trikampiai, apskritimai ir kitos geometrinės figūros. Jų nežinodamas žmogus negali suprasti šios knygos žodžių“ (Галилей 1987: 41). Kitaip tariant, Galileo buvo įsitikinęs, kad matematika ne tik gali, bet ir turi būti sujungta su gamtotyra: ji puikiai tinka ne tik dangaus, bet ir Žemės kūnų judėjimui aprašyti. Formuluodamas kūnų laisvo kritimo dėsnį $S = gt^2/2$, jis visiškai aiškiai pademonstruoja, kaip tai gali būti padaryta. Na, o kai Newtonas kiek vėliau suformuluoja savo mechanikos dėsnius, taikytinus tiek planetų, tiek žemiškųjų kūnų judėjimui aprašyti, pati aristoteliškoji dangaus ir žemės priešprieša iš esmės praranda prasmę.

Fizikos ir matematikos junginys – eksperimentinė-matematinė fizika – daug daugiau skiriasi nuo metafizikos nei fizika (aristoteliškoju požiūriu) ir matematika atskirai paėmus. Tačiau pavojus supainioti fiziką su metafizika vis dėlto išlieka. Newtonas ją aiškiai mato ir būtent todėl primygtinai rekomenduoja: *fizika, saugokis metafizikos*. Žinoma, naujosios fizikos prielaidas, pavyzdžiui, požiūrį į pasaulį kaip mechaninę sistemą, kaip *machina mundi*, kuriuo remiasi visa klasikinė gamtotyra, galima traktuoti kaip metafizinę doktriną. Tačiau XVII amžiaus mokslinės revoliucijos dalyviai taip nemano, nes jie šį požiūrį mano esant ne mechanikos taikymo tyrinėjant gamtą *prielaida*, o mokslinių tyrimų *rezultatu*.

Matematikos ir eksperimentinio metodo sujungimas užtikrino sparčią naujosios gamtotyros pažangą ir buvo didelis akstinas plėtotis pačiai matematikai. Visa tai kartu su mokslo rezultatų praktinio panaudojimo sėkme ir instrumentinio požiūrio į mokslo žinių vertę plitimu stiprino specialiųjų mokslų prestižą. Jis aiškiai didėjo metafizikos dėka. Todėl jau

XVII amžiuje atsiranda pirmųjų bandymų pertvarkyti metafiziką specialiųjų mokslų pavyzdžiu, tikintis pasiekti ne mažiau reikšmingų rezultatų, nei buvo pasiekti tiksluosiuose moksluose. Pirmoji tuo keliu pasuka racionalistinė filosofija, užsibrėžusi uždavinį panaudoti filosofijoje tikslųjų mokslų metodus. Iškeliama filosofijos „matematizacijos“ programa: geometrijos pavyzdžiu filosofiją siekiama pertvarkyti į dedukcinę sistemą. Spinozos *Etika* yra bene ryškiausias tokio, kad ir ne itin sėkmingo bandymo pavyzdys.

Kitu ir, regis, vaisingesniu keliu pasuka empirizmas, taip pat siekiantis filosofijos pertvarkos. Hume'as orientuojasi ne į Euklidą, kaip kad Spinoza, o į XVII amžiaus mokslo revoliucijos pionierius ir konkrečiai į Newtoną. Filosofija, pasak Hume'o, gali tikėtis sėkmės tik jei ji perims tuos metodus, kuriuos taip sėkmingai gamtai tirti panaudojo Newtonas. Filosofija neturi viltis, kad apie gamtos reiškinius ji pasakys ką nors vertingesnio, nei pasakė Newtonas. Veltui būtų tikėtis atskleisti neempirinius jų pagrindus, principus ar esmę. Yra tik dvi žinojimo rūšys: žinios apie (matematinų) idėjų santykius ir žinios apie faktus (Hume 1995: 52). Gamtos faktų ryšius nustato gamtos mokslas. Todėl metafizinėse knygos, siekiančiose išaiškinti, kas yra anapus, už ar virš faktų, „negali būti nieko kita, išskyrus sofistika ir iliuzijas“ (Hume 1995: 230). Tačiau yra faktų sritis, kurios gamtos mokslai netyrinėja ir kuri gali ir turi sudominti filosofiją. Hume'as turi galvoje moralės filosofiją kaip mokslą ar mokslus apie žmogų. Šie mokslai yra patys svarbiausi, nes, nagrinėdami žmogaus gebėjimus ir polinkius, mūsų mąstymą ir mūsų idėjų prigimtį, jie apima beveik viską, ką verta tirti ir dėl ko verta diskutuoti, nes „nėra nieko, kas patikimai galėtų būti nustatyta iki tol, kol nesusipažinsime su tokiais mokslais“ (Hume 1967: XX). Tačiau nepaisant tokių mokslų svar-

bos, jų būklė, Hume'o nuomone, yra prasta: jie vis dar atsilieka nuo fizikos. Šią padėtį galima ištaisyti, pasak jo, tik vienu būdu – remiantis juose patyrimu ir nuosekliai bei sistemingai taikant tuos tyrimo principus, kuriuos Newtonas išdėstė savo filosofinio samprotavimo taisyklėse. Hume'as tikisi tapti moralės mokslų Newtonu. Savo *Traktatui apie žmogaus prigimtį* jis duoda labai būdingą paantraštę: *Bandyamas pritaikyti eksperimentinį tyrimo metodą moralės dalykams*. Taip jis pradeda ilgalaikę pozityvistinę filosofijos pavertimo mokslu tradiciją. Pozityvizme filosofijos pertvarkymo į mokslą tendencija reiškėsi įvairių pavidalu. Keletą žodžių apie juos pasakysime vėliau. Dabar svarbiau konstatuoti, jog pozityvizmo pradininkas pakankamai aiškiai suvokia, kad XVII amžiaus mokslo revoliucija skatino filosofiją pasirinkti ir apsispręsti: ar jai bandyti save ir kitus įtikinti, kad yra kitokie, specialiųjų mokslų nenaudojami būties filosofinio pažinimo (žiūros, refleksijos, įžvalgos) būdai, ar apsiriboti būtent specialiųjų mokslų naudojamais metodais ir atsisakyti kokių nors pretenzijų į savo išskirtinumą jų atžvilgiu. Hume'o pozicija šiuo klausimu visiškai aiški: pirmasis kelias niekur neveda.

Net jei kitos filosofijos kryptys visiškai ignoruotų tą faktą, kad dėl XVII amžiaus mokslo revoliucijos poveikio šalia tradicinės filosofijos atsiranda nuo jos gerokai skirtinga, o kartu gana vientisa žinijos rūšis, kurios įtaka nuolat didėja, jau pats pozityvizmo atsiradimas būtų pakankamas įrodymas, kad ši revoliucija padarė ženkliai įtaką filosofijos raidai. Tačiau to fakto neignoravo, regis, jokia vėlesnė filosofijos kryptis ir joks bent kiek žymesnis filosofas. Bet prieš aptariant filosofų reakciją į minėtą faktą, derėtų, matyt, grįžti į ankstesnę epochą ir pagvildinti mūsų dar nenagrinėtą klausimą, ar iš tikrųjų tokia nuo filosofijos skirtinga žinijos rūšis atsiranda – kaip mokslo revoliucijos rezultatas – tik XVII amžiuje.

Straipsnio pradžioje minėta, kad antikos epochoje besiformuojanti Vakarų filosofija įtraukia į savo turinį kai kuriuos žinojimo, kuri dabar pavadintume specialiuoju, elementus, ypač Babilono ir Egipto matematines žinias, nors šių žinių asimiliacija nebuvo mechaninė. Rytų žinios matematikos, astronomijos ir kitų gamtos mokslų srityje buvo gan fragmentiškos ir dažniausiai egzistavo konkrečių uždavinių sprendimo algoritmais, menkai vienas su kitu susietais teiginiais. Senovės Graikijos *filosofijoje* pradėjus sistemingai vartoti įrodymo metodą, matematinės žinios įgijo naują formą ir pamažu buvo pertvarkytos į teorijas, kuriose vienus teiginius su kitais sieja griežti loginiai išvedimo, įrodymo, pagrindimo ryšiai. Tokiu būdu ir atsirado matematika bei fizika kaip filosofijos *skyriai*. Mes gynėme tokią požiūrį: nepriklausomybę nuo metafizikos jie įgijo tik XVII amžiaus mokslo revoliucijos metu. Tačiau šiuo klausimu yra ir kitokia nuomonė, siejanti specialiųjų mokslų atsiradimą ne su XVII amžiaus mokslinė revoliucija, o su daug ankstesne, būtent helenistine epocha ir konkrečiai su Aleksandrijos mokslu, klestėjusiu penkis amžius: maždaug nuo 300 m. pr. Kr. iki 200 m. Antai žinomas mokslo raidos tyrėjas Charlesas Singeris savo knygos *Mokslinių idėjų istorija: nuo žmogaus apyaušrio iki dvidešimtojo amžiaus* trečiajame skyriuje, pavadintame „Antrasis nuotykis. Mokslo ir filosofijos skyrybos: Aleksandrija“ rašo: „Aleksandrijos mokslui būdinga tai, kad jis plėtojosi skirtingų disciplinų ar specialybių kryptimi. Jos prarado ryšį su bendrąja filosofine mintimi, su kuria tos disciplinos iki tol buvo susietos“ (Singer 1959: 63). (Pirmuoju nuotykiu jis laiko unitarinės, filosofinės ir specialiųjų mokslų žinias apimančios mąstymo sistemos atsiradimą Atėnuose maždaug 400 m. pr. Kr.) Pažymėdamas, kad Aleksandrijoje, taip pat kituose svarbesniuose to meto mokslo centruose, pavyzdžiui, Rodo

salos miestai ir Pergamas, mokslas įgavo svarbų ir nepriklausomą vaidmenį, Singeris mini visų pirma Euklidą ir Aristarchą. Betgi jis pats nurodo, kad Euklidas buvo, matyt, Platono mokinio mokinys, o Aristarchas rėmėsi vieno iš garsiausių pitagorininkų Filolajaus idėja (ją, tiesa, modifikuodamas), kad Žemė juda apie centrinę ugnį. Jeigu prie to pridursime, kad Euklido *Pradai* padarė tokią poveikį visai vėlesnei matematikos ir kitų tikslųjų mokslų plėtrai visų pirma todėl, kad juose buvo nuosekliai remiamasi aristoteliškuoju mokslo žinių dedukcinės sistemizacijos idealu, tai reikės pripažinti, kad Singeris gerokai perdeda Aleksandrijos mokslo nepriklausomumo nuo filosofijos laipsnį. Dar labiau svarbu tai, kad permaining, lėmusių specialiojo mokslo tapimą savarankiška intelektualine, o vėliau iš esmės ir socialine jėga, kurias identifikavome nagrinėdami XVII amžiaus mokslinę revoliuciją, Aleksandrijoje neaptinkame.

Permainos, vykusios XVII amžiuje, lėmė naujos mokslinio pažinimo tikslų, metodų ir objektų sampratos atsiradimą. Filosofijai, kuriai visada rūpėjo, ką ir kaip žmogus gali pažinti ir kam tas pažinimas apskritai reikalingas, jos buvo itin reikšmingos. Minėta, kad pirmoji į jas sureagavo racionalistinė metafizika, o kiek vėliau – pozityvizmas. Bet reakcija tuo neapsiribojo – savarankiškos žinijos formos, t. y. mokslo, atsiradimas padarė įtaką visai vėlesnei filosofijos raidai. Nuodugnus tos įtakos tyrimas galėtų būti stambios studijos uždavinys. Šiame straipsnyje tokių ambicingų tikslų nekeliama. Pasitenkinama konstatavimu, jog filosofija, reaguodama į specialiojo mokslo atsiradimą ar bent tapimą įtakinga jėga, galėjo rinktis keturis skirtingus savo ir mokslo santykio traktavimo būdus.

Pirmasis, kuriuo pasinaudojo pozityvizmas, tai filosofijos įtraukimas į (specialiojo) mokslo žinių sistemą, filosofijos pertvarkymas ir pa-

vertimas mokslu. Hume'as svarbiausiu filosofijos uždaviniu mano esant moralės mokslo sukūrimą, Comte'as – sociologijos, Machas – mokslo psichologijos, Carnapas – mokslo logikos. Visi pozityvistai vadovavosi dar Hume'o suformuluota nuostata, kad jokiomis tariamai giliomis išvalgomis, besiskiriančiomis nuo mokslo vartojamų pažinimo metodų, filosofija negali remtis, nors jie ir nesutarė, į kokius specialiojo mokslo (ar kokio specialiojo mokslo) metodus ji turi orientuotis.

Antrasis filosofijos ir mokslo santykio apibrėžimo būdas – filosofija (greta kitų klausimų) nagrinėja pažinimo prielaidas ir principus. Šis būdas skiriasi nuo pirmojo tuo, kad tiek prielaidų supratimas, tiek ypač jų nagrinėjimo būdas yra kitoks, nei tas, kuris būdingas pozityvizmui. Pagal teorinio diskurso pobūdį šis būdas yra tradiciškai filosofinis, o ne pozityvistškai mokslinis.

Trečiasis filosofijos ir mokslo santykio interpretavimo būdas: filosofija tyrinėja esmes ar esinius, kurie vienokia ar kitokia reikšme yra fundamentalesni nei mokslo nagrinėjami fenomenai ir sudaro pastarųjų pagrindą. Ji yra gilesnis realybės pažinimo būdas nei mokslas.

Galimas ir ketvirtasis būdas – visiškas filosofijos atsiribojimas nuo mokslo remiantis nuostata, kad ji turi savo uždavinius, kurie iš pagrindų yra skirtingi nuo mokslo uždavinių ir sprendžia-

mi filosofijoje nesivadovaujant nei mokslo interesais, nei mokslinės analizės logika.

Mūsų pateikta filosofijos ir mokslo santykio interpretavimo schema yra veikiau analitinė nei deskriptinė. Filosofijos istorijoje galima rasime mąstytojų, kuriuos būtų sunkoka aiškiai identifikuoti kaip vienos ar kitos filosofijos ir mokslo santykio interpretacijos šalininkus, nes jie, pavyzdžiui, Nietzsche, Wittgensteinas ar Heideggeris, užima poziciją, kuri yra veikiau tarpinė nurodytų skirtingų interpretacijų atžvilgiu. Tačiau Kantas ir Collingwoodas yra, be abejo, antrosios filosofijos ir mokslo santykio interpretacijos šalininkai, Hegelis ir Husserlis – trečiosios, o Kierkegaardas, matyt, prirtų ketvirtajai.

Mūsų išvada būtų tokia. Mokslas, XVII amžiuje pradėjęs virsti intelektualine jėga, pranakstančia filosofiją pagal reikšmę ir įtaką, priverė filosofiją ir filosofus užimti vienokią ar kitokią poziciją savo atžvilgiu. Ši pozicija iš esmės nulemia tiek filosofavimo būdų spektrą, tiek skirtingų filosofavimo būdų santykį. Tokia pozicija ne visada pačių filosofų yra aiškiai reflektuojama ir eksplicitiškai fiksuojama. Bet ji visada yra apibrėžto filosofavimo būdo pasirinkimo pagrindas. Ir netgi tuo atveju, jei filosofas remiasi nuostata, kad filosofijos uždaviniai neturi nieko bendro su pažinimu, jis, *ipso facto*, užima tam tikrą poziciją mokslo atžvilgiu ir, norėdamas būti nuoseklus, ta pozicija turi vadovautis visose savo išvalgose ir intuicijose.

LITERATŪRA

- Galileo G. 1890. *Opere*, vol. 4. Firenze.
Hume D. 1967. *A Treatise of Human Nature*, ed. L. A. Selby-Bigge. Oxford: Clarendon Press.
Hume D. 1995. *Žmogaus proto tyrinėjimas*. Vilnius: Pradai.

Singer Ch. 1959. *A History of Scientific Ideas from Dawn of Man to the Twentieth Century*. New York: Barnes and Noble.

Галилей Г. 1987. *Пробирных дел мастер*. Москва: Наука.

PHILOSOPHY AND THE 17TH CENTURY SCIENTIFIC REVOLUTION

Evaldas Nekrašas

Summary

The paper deals with the issue of the impact of the 17th century scientific revolution upon the development of philosophy. The main focus is relation between science and philosophy and effects of the revolution on the interpretation of that relation. The author argues that the relation between metaphysics and science has been transformed due to the replacement of the Aristotelian programme of the development of science by the Pythagorean one. The contraposition of aims, methods and problems characteristic of special science to those typical of metaphysics created preconditions for bringing forward the posi-

tivist schemes of the transformation of philosophy into one or another special science. The paper ends with the conclusion that science which already in the 17th century became an intellectual power excelling philosophy in significance and influence forced philosophy and philosophers to take a specific stance on it. This stance determines the spectrum of different ways of doing philosophy and their relation to each other. Some philosophers do not reflect the stance on science taken by them. But this stance always affects the choice of ways of doing philosophy.

Keywords: Newton, Hume, metaphysics, positivism.

Įteikta 2006 04 30