MOKSLO IR TECHNIKOS RAIDA / EVOLUTION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Mokslo istorijos žurnalas / Journal on History of Science
2009
http://www.est.vgtu.lt 1(1): 39–44

MOKSLOTYRA IR MOKSLO ISTORIJA

Ona Voverienė

Apkasų 15–47, LT-08224 Vilnius
Tel., faks. (8 5) 272 7618

Anotacija. Straipsnis skirtas mokslotyros teorijai (mokslo filosofijai), analizuojami skirtingų mokslo šakų ryšiai. Yra pripažinta, kad mokslotyra yra artimiausiai susijusi su atskirų mokslo šakų istorija, nes ir viena, ir kita naudoja daugelį tų pačių tyrimo metodų. Analizuojant kai kuriuos mokslotyros klausimus, greta atskleidžiama jos, kaip nepriklausomos mokslo srities, istorinė raida. Kiekviena mokslo šaka turi konkrečias sudedamąsias dalis: teoriją (filosofiją), metodologiją, istoriją bei praktiką. Mokslotyros istorija yra tame pačiame lygmenyje kaip ir fizikos, chemijos ar matematikos istorija. Kokybinis skirtumas tarp mokslotyros ir atskirų mokslo šakų istorijos yra jų tikslai: mokslo šakų istorija siekia atsakyti, kas ir kaip atsitiko konkrečiame šio mokslo šakos raidos etape, kokios sąlygos ar tyrimo metodai turėjo didžiausios įtakos būtent šių rezultatų pasiekimui. Mokslotyra siekia atsakyti, kokia mokslinių tyrimų būklė šiuo metu ir kaip juos galima optimizuoti.

Straipsnio autorė rekomenduoja naujos mokslotyros programos įgyvendinimą pradėti tiriant mokslo istoriją, analizuojant ankstesnių kartų mokslotyrininkų atliktus darbus. Autorė pateikia ir kitų rekomendacijų, kaip tobulinti mokslotyros raidą.

Reikšminiai žodžiai: mokslotyra, mokslo istorija, mokslinės mokyklos, bibliometrija.

Įvadas

Malonu, kad paskelbus mokslotyros raidos Lietuvoje apžvalgą (Voverienė 2007a; 2007b) po ilgos, beveik dešimtmetį trukusios tylos, vėl pradėjo rastis domėjimasis mokslotyros problemomis. Vilniaus Gedimino technikos universitete buvo surengta mokslotyros konferencija. Tikimasi atgaivinti tarp mokslininkų buvusį populiarų mokslinį žurnalą „Mokslotyra“, kurio teišėjo vos 7 numeriai.

Žiūrint iš laiko perspektyvos ir tarsi iš šalies (ateina laikas, kai žaizdos nustoja skaudėti), atrodo, kad dabar viena iš aktualiausių mokslotyros problemų yra mokslotyros ir mokslo istorijos ryšių ir sąsajų nustatymas. Beje, šis teorinis klausimas visada buvo aktualus. Mokslotyrai siekiant įsitvirtinti mokslų sistemoje, šios srities entuziastams visada reikėjo grumtis dėl vietos po saule ne tik su mokslo biurokratais, įsijautusiais į neklystančių visažinių mokslo valdytojų ir organizatorių vaidmenį, bet ir su artimiausiais kolegomis mokslo istorikais, kuriems geriau sekėsi: jie visada buvo aprūpinti valdiška duona ir pinigais komandiruotėms į konferencijas ir, būdami saugūs, norėjo laisviau ir saugiau gyventi „mokslo bendrabutyje“, neturėdami numanomo konkurento.

ISSN 2029-2430 print / 2029-2449 online DOI: 10.3846/est.2009.03

Mokslotyros tyrimai ir analizė

Apie mokslotyros ir mokslo istorijos ryšius rašyta dar ano šimtmečio 9-ajame dešimtmetyje. Tų laikų mokslinėje literatūroje buvo teigiama, kad mokslo šaka atsiranda ir pilietines teises pretenduoti į mokslų klasifikaciją įgyja tik tada, kai susiformuoja jos svarbiausios struktūrinės dalys: mokslo šakos teorija, metodologija, istorija ir praktinės veiklos sritis (vadyba, gamyba, mokymas ir mokymasis). Beje, šios struktūrinės dalys brandžiomis pripažįstamos tada, kai jose susikaupia pakankamas žinių kiekis ir atsiranda monografijų.

Dar 1985 m., remiantis to meto Rytų ir Vakarų literatūra (savo nelaimei mokėjau tada kelias užsienio kalbas) ir vieno iš žymiausių tų laikų komunikacijos filosofų O. Koršunovo tyrimais, buvo pasiūlyta mokslo šakos struktūrą analizuoti dviem būdais: 1) pagal tos mokslo šakos tyrimo objektus ir 2) pagal jos aspektus – teorinį, metodologinį, istorinį ir praktinį. Knygoje, tada pavadintoje mokomąja priemone studentams (kitaip buvo neįmanoma išleisti), tuometinės informatikos (ji buvo kitokia negu šiandien) struktūra kaip tik taip ir buvo analizuojama. Taip pat buvo analizuojami ir tuometinės informatikos ryšiai su mokslotyra (Voverienė 1985: 13–35).

A. Vaitkevičius suformulavo tokį mokslotyros apibrėžimą: „Mokslotyra – tai mokslo šaka, tirianti bendruosius mokslo funkcionavimo ir raidos dėsningumus, mokslinės veiklos struktūrą ir dinamiką bei mokslo sąveiką su kitomis socialinėmis institucijomis, materialiniu bei dvasiniu visuomenės gyvenimu (Lietuviškoji... 1981). Dėl šio apibrėžimo galima ginčytis, jį kritikuoti, siūlyti kitus, bet, kol nėra patobulintų ir įtvirtintų monografijose ir enciklopedijose šio apibrėžimo pakaitalų, tenka jį laikyti naujų mokslotyros teorijos tyrimų atskaitos pozicija ir siekti, atsižvelgiant į laiko reikalavimus, šį apibrėžimą patikslinti, patobulinti.

Remiantis minėtu apibrėžimu, pagrindiniais mokslotyros tyrimo objektais laikytini: 1) mokslas kaip žinių sistema, jo visuma ir struktūrinės dalys; 2) mokslo tiriamoji veikla mokslotyros kompetencijos ribose, siekiant sukurti naujas mokslines žinias.

Sisteminiu požiūriu pirmojo mokslotyros tyrimo objekto struktūrinėmis dalimis galima būtų įvardyti mokslinę informaciją, jos srautus, sistemas ir funkcionuojančias institucijas, jų organizavimą ir valdymą; antrojo – mokslotyros srities mokslo tiriamosios veiklos objektus (į ką nukreipta tiriamoji veikla), subjektus (mokslotyros tyrimus atliekantys mokslininkai, jų socialinės grupės, mokslinės mokyklos, institucijos ir pan. (iš čia kilo ir mokslo sociologija)), procesus, tyrimo metodus, priemones, rezultatus ir raidos perspektyvas. Antrasis mokslotyros analizės būdas, kaip jau ir minėjome, yra mokslotyros (gali būti bet kurios mokslo šakos) teorijos, istorijos, metodologijos ir praktikos (mokslotyros pedagogika ir mokslo sistemų bei mokslo tiriamosios veiklos tobulinimas) tyrimas. Svarbiausias teorinis tikslas – atskleisti mokslo kaip žinių sistemos formavimosi ir raidos dėsningumus, papildyti ir patobulinti šią žinių sistemą bei mokslo tiriamąją veiklą, jos valdymą ir organizavimą (Voverienė 1985).

Tokiai analizės schemai optimaliai paklūsta visos mokslo šakos, nes jos irgi laikomos susiformavusiomis tik tuomet, kai susiformuoja jų teorija, metodologija, istorija ir praktika.

Todėl, kalbant apie mokslo istoriją, galima kalbėti tik apie atskirų mokslo šakų (kartais krypčių), tarp jų ir mokslotyros, istoriją. Jau pats mokslotyros ir mokslo istorijos tapatinimas yra nekorektiškas, nes lyginama mokslo šakos visuma (jos teorija, istorija, metodologija ir praktika) su kurios nors mokslo šakos istorija. Bet kurios mokslo šakos istoriją galima lyginti tik su mokslotyros istorija. Analizuojant mokslotyros istoriją, būtina atskirai tyrinėti visus jos tyrimo objektus, tarp jų ir mokslinę informaciją, jos struktūrą, savybes, srautus, jų formavimosi ypatybes ir dinamiką, mokslo tiriamąją veiklą mokslotyros kompetencijos ribose, mokslotyros objektus, subjektus, procesus, metodus, priemones bei raidos perspektyvas.

Mūsų krašto mokslotyros istorijos srityje buvo apsiribota tik jos tyrimais, atliktais Lietuvoje (Voverienė *et al.* 1990), ir jau minėtomis literatūros apžvalgomis. Šioje mokslotyros struktūrinėje dalyje surinkta ir paskelbta medžiaga, suponuojanti galimybę parašyti mokslotyros istoriją buvusioje SSRS teritorijoje (Воверене *et al.* 1991).

Prie mokslotyros istorijos tyrimų dabar, jau kardinaliai pasikeitus informatikos paradigmai, priskirtini ir visi mokslinės informacijos tyrimai bei jų rezultatai, apibendrinti istoriografinėje straipsnio autorės apybraižoje „Informatikos teorinės minties raida Lietuvoje 1957–1990 metais“ (Voverienė 1996). Buvusios informatikos ir mokslotyros tyrimų metodologijos bei kai kurių matematinės ir statistinės analizės metodų istorijos tyrimai pateikti jos monografijoje „Bibliometrija“ (Voverienė 1999), mokslo organizavimo bei vadybos Baltijos šalyse istorija nuo seniausių laikų iki 1990 m. apžvelgiama J. Kristapsons ir bendraautorių knygoje *Baltic R&D systems in transition* (2003). Žinių apie mokslotyros istoriją galima rasti ir monografijoje „Lietuvos mokslinės mokyklos“ (Lietuvos... 2002).

Tarptautinio leidinio „Mokslotyros pagrindai“ (*Основы...* 1985) autoriai, taip pat domėjęsi mokslotyros ir įvairių mokslo šakų istorijos ryšiais ir sąsajomis, nustatė, kad ryšiai tarp mokslotyros ir įvairių mokslo šakų istorijų yra patys glaudžiausi. Juos sieja istorijos tyrimų metodai, persipinantys su mokslotyros tyrimo metodais, ir rezultatai, gauti taikant skirtingus tyrimo metodus, bet papildantys vienas kitą ir atskleidžiantys naujus tiriamo reiškinio bruožus ir savybes. Pagrindiniu mokslotyros ir mokslo istorijos atskirties bruožu minėti mokslininkai laiko tai, kad mokslo istorija parodo, kas moksle buvo padaryta vienu ar kitu jo raidos laikotarpiu ir kaip tai buvo padaryta, kokios aplinkybės, sąlygos, tyrimo metodai turėjo lemiamos reikšmės gautiems rezultatams. Be kitų tyrimo objektų, mokslo istorija nagrinėja ir tiriamos mokslo šakos valdymo ir organizavimo istoriją. Šis aspektas daro bet kurios mokslo šakos tyrimus artimus mokslotyrai, bet jokiu būdu ne tapačius, nes mokslotyros uždaviniai yra kiti – jai svarbiausia yra išsiaiškinti, kas yra dabar ir kaip turi būti. Tačiau pati mokslotyra visavertiškai išsiaiškinti dabartinę tiriamo reiškinio būklę galės tik tada, kai atsakys į klausimą, kas ir kaip yra padaryta anksčiau ir kas naujo atsirado dabartyje. Taigi vėl atsiranda sąsajų tarp mokslo istorijos ir mokslotyros elementų, tačiau tai nereiškia, kad mokslotyra mokslo istorijos rezultatus įsiurbia, juos integruoja į savo žinių visumą – tik tai, kad šiuo atveju mokslotyra tampa mokslo istorijos rezultatų vartotoja, teikianti prioritetą mokslo istorikams atitinkamoje mokslo šakoje. Savo ruožtu mokslotyra praplečia mokslo šakos tyrimų problematiką nauja kryptimi, atveria kelius naujiems mokslo istorikų tyrimams.

Lietuvoje mokslo istorijos srityje yra daug daugiau nuveikta negu mokslotyros. Dar 1960 m. pasirodė pirmoji akad. P. Slavėno ir bendraautorių Lietuvos mokslo istorijos serijos knyga „Iš mokslų istorijos Lietuvoje“ (1960). Iki 1992 m. pasirodė 7 šios serijos knygos (1973; 1978; 1979; 1982; 1988; 1992). Išleista solidi A. Piročkino ir A. Šidlausko monografija „Mokslas senajame Vilniaus universitete“ (1984), A. Liekio knygos „Mokslinės ir techninės draugijos Lietuvoje“ (1986), „Mokslas ir technika Lietuvos TSR 1940–1985“ (rusų kalba) (Наука... 1988) ir „Lietuvos mokslų akademija 1941–1990“ (2001). Prof. S. Biziulevičius parašė monografiją medicinos istorijos klausimais „Evoliucinė mintis senajame Vilniaus universitete“ (1991), vėliau – knygą „Lietuvos zoologijos istorijos bruožai“ (1999). Už bendradarbiavimą rengiant „Vilniaus universiteto istoriją“ (1976; 1977; 1979) jam buvo suteikta valstybinė premija. Svarus A. J. Krikštopaičio indėlis į mokslo istorijos tyrimus. Tai nenuilstantis mokslo istorijos tarptautinių konferencijų organizatorius ir entuziastas (2006 m. Vilniuje įvyko jau 22-oji Baltijos šalių tarptautinė mokslo istorikų konferencija) (Voverienė 2006: 1, 6). Visose konferencijose A. J. Krikštopaitis skaitė pranešimus, parašė monografiją „Pralenkęs laiką: Theodor Grotthuss“ (2001). Minėtini mokslo istorikai T. Arnastauskienė ir A. Jakimavičius, parašę Lietuvos zoologijos istoriją „Lietuvos zoologai XVIII–XX a.“ (1997) ir kt.

Išvados

Pradedant naują mokslotyros tyrimų etapą, reikėtų mokslinėse konferencijose visų pirma aptarti mokslotyros istorijos monografijas, parašytas Rytuose ir Vakaruose, atrinkti produktyviausias ir dar neišsemtas mokslotyros tyrimų kryptis, tyrimus institucionalizuoti ir jų rezultatus padaryti prieinamus plačiajai visuomenei, kaip to reikalauja UNESCO (Voverienė 2004; 2007a; 2007b). Tikslinga būtų atgaivinti „Mokslotyros“ mokslinio žurnalo leidybą nuo 8-o numerio, atnaujinti Lietuvos mokslotyrininkų draugijos veiklą, kasmet organizuoti žymiausių mokslotyros specialistų skaitymus, knygų mokslotyros klausimais aptarimus ir pristatymus.

Sustiprėjusi mokslotyra atvers kelius naujiems mokslo istorikų tyrimams ir praturtins šios mokslo šakos teorinių žinių sistemą.

Literatūra

Arnastauskienė, T.; Jakimavičius A. 1997. *Lietuvos zoologai XVIII–XX a.* Vilnius: Ekologijos institutas. 431 p.

Biziulevičius, S. 1991. *Evoliucinė mintis senajame Vilniaus universitete.* Vilnius: Mokslas. 292 p.

Biziulevičius, S. 1999. *Lietuvos zoologijos istorijos bruožai.* Vilnius: Lietuvos mokslas. 1117 p.

Iš mokslų istorijos Lietuvoje. 1960–1992: T. 1. 1960; T. 2. *Gamtos ir technikos mokslų raida Lietuvoje.* 1973; T. 3. *Mokslo istorijos daiktiniai paminklai Lietuvoje.* 1978; T. 4. *Mokslo draugijos Lietuvoje.* 1979; T. 5. *Fizikos raida Lietuvoje 1920–1940.* 1982; T. 6. *Chemija, botanika, matematika Lietuvos universitete, 1920–1940*. 1988; T. 7. *Vilniaus universitetas ir visuomenė 1803–1832 metais.* 1992. Vilnius: Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla.

Krikštopaitis, J. A. 2001. *Pralenkęs laiką: Theodor Grotthuss.* Vilnius: Pradai. 278 p.