

BIRUTĖ RAILIENĖ

Lietuvos mokslų akademijos Vrublevskių biblioteka

George'as Sartonas ir Izidė: mokslo istorijos bibliografijos paradigma

Anotacija. Straipsnyje siekiama atskleisti pirmojo pasaulyje mokslo istorijos žurnalo *Isis* (Izidė) ir jo priedo, skirto mokslo istorijos bibliografijai *Isis Cumulative Bibliography, IsisCB* (Isis jungtinė bibliografija), įkūrimo aplinkybes bei raidos pakopas, aptarti žurnalo įkūrėjo George'o Sartono požiūrį į mokslo istorijos bibliografiją, jo keltus uždavinius mokslo istoriko veiklai. Apžvelgiamos mokslo istorijos bibliografijos pateikimo duomenų bazėse naujovės.

Esminiai žodžiai: bibliografija; mokslo istorija; moksliniai žurnalai; duomenų bazės.

Keywords: bibliography; history of science; scientific journals; databases.

Įvadas. Atkreipti skaitytojų dėmesį į bibliografijos leidinį, net ir jo elektroninę formą, šiais visuotinės kompiuterizacijos laikais nėra lengva. Tačiau juk didžioji pažanga galima tik anksčiau laikų mokslinių ir kūrybinių ieškojimų, atradimų dėka. Net „visažinė“ pavadintos „Google“ paieškos sistemos naršyklė pirmajame savo mokslinės paieškos lange skelbia: „Atsistokite ant milžino pečių“ [3].

Pasinaudoti pirmtakų darbais turėsime galimybę tik tuomet, jei pirmiausia apie juos žinosime. Tokiu atveju pasiekiamo dvigubą naudą žinių visuomenėje: ir suteikiamas deramas dėmesys autoriui, ir „dviračio išradinėti“ nebereikia. Aptardami praeities mokslo darbų žinomumą neišvengiamai įžengiamė į bibliografų veiklos lauką. Teminėse, šakinėse bibliografijos rodyklėse registruojama mokslo, kūrybos paveldo visuma, pasirenkami įvairūs registravimo tipai: teritoriniu, chronologiniu, institucijos, mokslo šakos ar tiesiog kūrėjo asmenybės aspektu. Mokslo istorijos šaltinių registravimas siejamas su pačios mokslo istorijos, kaip savarankiškos mokslo šakos, atsiradimu. Straipsnyje siekiama atskleisti pirmojo pasaulyje mokslo istorijos žurnalo *Isis* (Izidė) ir jo priedo, skirto mokslo istorijos bibliografijai *Isis Cumulative Bibliography (IsisCB)*, įkūrimo aplinkybes bei raidos pakopas, aptarti žurnalo įkūrėjo George'o Sartono požiūrį į mokslo istorijos bibliografiją, jo keltus uždavinius mokslo istorijai ir svarbiausią siekį – kad žurnalą skaitytų kuo daugiau žmonių.

Pirmajame mokslo istorijos žurnale – bibliografijos rodyklė. Žurnalas *Isis* [9] pradėtas leisti 1913 m. Vondelgeme (Belgija). Jo įkūrėjas – belgų matematikas, mokslo istorijos kaip savarankiškos mokslo šakos pradininkas George'as Sartonas (1884–1956). Dėl pirmojo pasaulinio karo sunkumų jaunas matematikas su šeima paliko tėvynę ir išvyko į JAV, kur ne tik dėstė mokslo istoriją Harvardo universitete (1916–1918 ir 1920–1951), bet ir toliau su garbinga redakcine kolegija leido vis labiau garsėjantį savo įkurtą žurnalą [12]. Mūsų tyrimo objektas – tik dalis *Isis* žurnalo – mokslo istorijos šaltinių bibliografijos rodyklė. Jau pačiame pirmajame

numeryje žurnalo įkūrėjas ir vyriausiasis redaktorius pateikė solidžią bibliografijos rodyklę (įrašai nenumeruoti, užima 46 žurnalo puslapius), kurią pavadino „Anotuota mokslo istorijos leidinių, išleistų iki 1912 m. sausio 1 d., bibliografija“ [13]. Pristatydamas žurnalo bibliografinę dalį, leidėjas, užbėgdamas skeptikams už akių, pripažino, kad sąrašas toli gražu yra nepilnas, o spragas pažadėjo pildyti kituose žurnalo numeriuose. Toliau autorius rašė: „prisipažįstu, kad tarp mano aprašytų straipsnių yra ir nelabai vertingų, tačiau tokia mano atranka leidžia į mokslo istoriją pažvelgti ir kaip į pramogą, ne vien tik kaip į rimtą mokslą“ [13, 139]¹. Iš tiesų G. Sartonas į mokslo istoriją žiūrėjo labai rimtai, šiam darbui būrė įvairių mokslų korifėjus; kalbėdamas apie žmonijos pažangą, teigė, kad ją pakaktų iliustruoti vien tik mokslo istorija [2]. Praėjus daugiau nei keturiems dešimtmečiams, G. Sartonas su kartėliu konstatavo, kad mokslo istorijos, kaip modernios mokslo šakos, raidą stabdą vaizduotės stokojantys administratoriai. Anksčiau ši sritis kentusi nuo nepakankamai išprususių mokslininkų, save laikančių mokslo istorikais [13]. Nors ir pripažinęs, kad norint istoriškai tyrinėti konkretaus mokslo šaką pirmiausia reikia ją gerai išmanyti, G. Sartonas ypatingą dėmesį atkreipė į istorinių metodų panaudojimą: „jei mokslininkas rašys istorinius darbus atmesdamas istorinius metodus – jie bus tiesiog bedvasiai“ [12, 14]. Toliau mokslo istorikai mėgėjai sulaukia iš autoriaus šiokios tokios paguodos: „ne mokslo istorikai gali pasitarnauti [mokslo istorijai – B. R.] cituodami labai tinkamą šaltinį. Atrasti geriausią šaltinį, atitinkantį sritį, kartais yra taip pat svarbu, kaip išmanyti pačią sritį“ [12, 14]. Norint „taikliai“ atrasti bibliografinę informaciją, autoriaus nuomone, gali tekti „studijuoti ir medituoti visą gyvenimą“ [12, 14]. Savo gyvenimą G. Sartonas ir skyrė bibliografini „meditacijai“ – rinko ir skelbė žinias apie viso pasaulio mokslo istorijos šaltinius.

Mokslo istorijos klasifikacijos schema. Medžiagos sisteminimas – vienas svarbiausių bibliografinės medžiagos analitinio sintetinio apdoravimo būdų [14] ir kartu – sėkmingos paieškos garantas. Bibliografinės medžiagos tvarkymui G. Sartoną įkvėpė prancūzų filosofo Auguste'o Comte'o (1798–1857) mokslo klasifikacijos schema ir latvių chemiko Wilhelmo Ostwaldo (1853–1932) darbai. Pirmiausia buvo atsižvelgta į chronologinį medžiagos aspektą, toliau – į istorinį ir etnografinį kontekstą, arba „civilizacijas“. Trečias skirstymo kriterijus buvo medžiagos skyrimas konkreitiems mokslams [13]. Kadangi mokslo istorija apima ne tik visų sričių mokslų istoriją, tačiau taip pat ir pagalbinius istorijos mokslus, šaltinius, mokslo filosofiją bei sociologiją, ši medžiaga taip pat buvo ir yra pateikiama *IsisCB*.

G. Sartono sukurta klasifikacijos sistema ilgainiui imta taikyti istoriniams tyrimams ir mažai pakitusi išliko iki 1953 m., kuomet G. Sartonas paliko redaktoriaus pareigas. Bibliografijos sudarymas tapo *Isis* žurnalo redaktoriaus, vėliau – redaktorių kolegijos prerogatyva. Nuo 1968 m. mokslo istorijos bibliografijos medžiagą rinko ir skelbė Johnas Neu (šio leidinio redaktoriaus pareigas ėjęs 1966–2000 m.). Bibliografinė medžiaga plėtėsi, jai reikėdavo vis didesnės žurnalo puslapių dalies. Nuo 1967 m. pradėtas leisti 5-as (papildomas) metinis *Isis* numeris, kuris buvo skirtas tik bibliografini medžiagai [10]². Jis buvo pavadintas *Isis Current Bibliography*, arba *IsisCB* (*Isis* einamoji bibliografija) [8].

Pasikeitus žurnalo *IsisCB* redakcinei politikai, buvo atsisakyta analitinės bibliografijos funkcijos ir pasirinkta registracinė funkcija. Kiekvienais metais buvo leidžiamas vienas *IsisCB* tomas, skaitytojams vis sunkiau buvo atrasti reikalingos informacijos, nežinant, kurių metų leidinyje ji gali būti. Žurnalo *IsisCB* redaktorių kolegija nutarė parengti jungtines bibliografijos rodykles.

1 Čia ir toliau vertimas – B. R.

2 Kiekvienais metais žurnalo *Isis* penktojo tomo antraštėje buvo nurodoma, kelinta rodyklė jame skelbiama, pvz.: 58 tomo nr. 5 buvo 92-oji rodyklė ir t. t. Tokia numeracija tęsiama iki 79-ojo tomo, o nuo 80-ojo tomo (1989) bibliografinės medžiagos tomas buvo pavadintas „einamoji bibliografija“ (*Isis Current Bibliography*).

Pasitelkus aukštos kvalifikacijos bibliografus Magdą Whitrow (1914–2011) ir Johną Neu, buvo parengta medžiagos klasifikacijos schema ir išleistas kelios jungtinės rodyklės, apėmusios 1913–1965 m. (1–90 tomų) [6] ir 1965–1975 m. (91–100 tomo) metų duomenis [7].

Bibliografija atvirojoje prieigoje. Iš šių dienų informacinėmis technologijomis persmelktos visuomenės pozicijų atsigręžti į 8-ąjį praėjusio šimtmečio dešimtmetį turėtų būti įdomu. Jau tada J. Neu kartu su kitais kolegomis bibliografais svarstė, kaip sujungti bibliografinius įrašus iš viso pasaulio į vieningą duomenų bazę. Pakaktų paminėti, kad pagrindinis bibliografinių duomenų automatizuoto apdorojimo tikslas IX dešimtmetyje buvo kuo spartesnis popierinio leidinio parengimas [11].

G. Sartono svajonė, kad mokslo istorijos pagalbinis instrumentas – bibliografija – taptų prieinama kuo platesniam skaitytojų ratui, pagaliau išsipildė XXI amžiuje. 2013 m., pasitelkus optinių ženklų atpažinimo (OCR) technologiją, buvo pradėtas skaitmeninimo projektas. 2014 m. buvo suskaitmenintas jungtinių bibliografijos rodyklių tekstas – iš viso 4 350 puslapių ir per 140 000 bibliografinių įrašų [16]. Visa bibliografinė medžiaga buvo perkelta į *IsisCB Explore* platformą [1], tapo prieinama per elektroninį pasaulio bibliografinių įrašų katalogą *WorldCat*. Šiuo metu žurnalo archyvas (2004–2016) yra atvirai prieinamas duomenų portale JSTOR [5], o visas 1–4 tomų (1913–1922) tekstas (įskaitant bibliografinę medžiagą) – *Hathi Trust* skaitmeninėje bibliotekoje [4]. Daugiau galimybių teikiama *EBSCOHost* prenumeratoriams³. Šio informacinio portalo paprastosios ir išplėstinės paieškos, duomenų filtravimo galimybės taikomos visiems *Mokslų, technikos ir medicinos istorijos duomenų bazės (History of Science, Technology and Medicine Database, HSTM)* įrašams, jų chronologinė apimtis – nuo 1974 m. iki dabartinių.

Skaitmeninė aplinka leidžia atlikti per šimtmetį sukauptos bibliografinės medžiagos analizę įvairiais pjūviais, tačiau šiuo metu atvirojoje prieigoje esančių duomenų paiešką lemia *WorldCat* galimybės. Pasirinkus xisiz filtrą, *WorldCat* teikia įrašus iš *ISIS Bibliography of the History of Science; History of Science, Technology, and Medicine Database* bazių (158 270 įrašų). Masyve galima išskirti įvairių mokslo šakų įrašų: filosofijos – 22 083, socialinių mokslų – 7 352, filologijos – 343, aplinkos mokslų, ekologijos – 1 203, biologijos – 6 161, botanikos – 1 346, medicinos – 16 424, fizikos – 16 809, astronomijos – 5 551, chemijos – 4 088, matematikos – 10 712, technologijos – 15 543, žemės ūkio – 885 ir t. t. Atkreiptinas dėmesys į paklaidą – sisteminant daugeliui įrašų suteikiamas daugiau nei vienas temos indeksas.

IsisCB redaktorius Stephenas Weldon'as, įvertindamas dabartinę anglakalbės medžiagos persvarą, ypatingą dėmesį skiria kitų kalbų (ir rašto sistemų) medžiagai. Įrašai gali būti teikiami laisva forma, tačiau jų adaptavimą palengvintų struktūrizuota forma, kurią atsisiųsti galima per nemokamą bibliografinių duomenų tvarkymo programą *Zotero* [17].

Atsiradus galimybėms taikyti duomenų gavybos technologiją (angl. *data mining* – B. R.), *IsisCBExplore* platformoje pradėta kaupti žymiai išsamesnė informacija nei pateikiama popieriniame *IsisCB* leidinyje. Autoritetiniai įrašų duomenys *IsisCBExplore* susiejami su tarptautiniu autoritetinių failų banku (*Virtual international authority file, VIAF*), o papildomi formos, atsakomybės duomenys kaupiami laukiant ateities technologijų, kurios leis sujungti žinijos išteklius mokslo paveldo išsaugojimui.

3 EBSCO Host portalas teikia prieigą prie duomenų bazės *History of Science, Technology & Medicine* (joje integruotos 4 duomenų bazės: *Isis Current Bibliography of the History of Science; Current Bibliography in the History of Technology; Bibliografia Italiana di Storia della Scienza* ir *Wellcome Library for the History and Understanding of Medicine*). Šioje duomenų bazėje atspindėta tarpdisciplininė medžiaga apie mokslo ir visuomenės santykį, atradimų istoriją, mokslo šakų istoriografiją nuo seniausių laikų iki šių dienų. Duomenų bazėje teikiami žurnalų straipsniai, konferencijų medžiaga, knygos, disertacijos, žurnalai, žemėlapiai ir kita medžiaga.

Mokslo istorijos šaltiniai Lietuvos MA Vrublevskių bibliotekoje. Mokslo istorijos tema Lietuvos mokslų akademijos Vrublevskių bibliotekoje užima svarbią vietą – nauji ir svarbesni šios temos leidiniai kaupiami Bibliografijos leidinių skaitykloje, darbuotojai skaito pranešimus mokslo istorikų konferencijose Lietuvoje ir užsienyje. Biblioteka taip pat ir kuria mokslo istorijos šaltinius – sudaro atskirų mokslo šakų ir personalines mokslininkų bibliografijos rodykles, Lietuvoje pirmąją rengdama ir leisdama šio tipo bibliografijos šaltinius [15]⁴, mokslo istorijos knygas. Populiarinant mokslo paveldą personalinės bibliografijos rodyklės užima savitą vietą – skelbiamos tiek atskiro leidinio pavidalu, tiek ir monografijoje apie mokslininką bibliografinio sąrašo forma. Šakinėse ir personalinėse rodyklėse sukauptas bibliografinių duomenų masyvas, pritaikius interaktyvios paieškos galimybes, tampa neginčijamu mokslo istorijos instrumentu. Jau kelerius metus Biblioteka dalyvauja straipsnyje aptariamo tarptautinio mokslinio leidinio *IsisCB* [8] redaktorių kolegijos darbe⁵.

Išvados. *IsisCB* žurnalo istorija puikiai iliustruoja vieno asmens valios išliekamąją vertę: įžvelgęs viso pasaulio mokslo istorikus vienijančią giją, G. Sartonas ne tik sėkmingai sukūrė tarptautinį leidinį, bet ir subūrė tarptautinę mokslo istorijos bibliografų bendruomenę.

Mokslo istoriko veiksmai išskeltus aukštus reikalavimus G. Sartonas pirmiausia grindė spausdintos medžiagos atrankos kriterijais. Pirmojo *IsisCB* žurnalo pratarmėje jis rašė, kad kovos su šios mokslo srities diletantiškumu ir dės visas pastangas geriausiai ir vertingiausiai medžiagai atrinkti. Nežiūrint šio griežto požiūrio, jis pripažino, kad vienas kitas lengvesnio turinio darbas galėtų įkvėpti šį kruopštumo ir išmanymo reikalaujančią veiklą. *IsisCB* puikiai suderina griežtą medžiagos atranką su siaurų mokslo sričių istorijos atspindėjimu.

Mokslo istorijos bibliografijos rodyklė, kurią daugiau nei prieš šimtą metų sukūrė G. Sartonas, jau tapo tarptautine mokslo istorijos šaltinių platforma, kuri gali būti naudojama biografistikos, mokslo istorijos, prozopografijos, mokslotyros, mokslo sociologijos ir mokslo politikos tyrimams. Kuo platesnis visų šalių mokslo istorijos atspindėjimas *IsisCBExplore* platformoje sudaro prielaidas tokių tyrimų tikslumui.

LITERATŪRA

1. About ISISCBExplore. In: *IsisCDExplore* [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 22 d.]. Interneto prieiga: <https://data.isiscb.org/isis/about>.
2. Garfield, Eugene. George Sarton: the father of the history of science. Part 1, Sarton's early life in Belgium. *Essays of an information specialist*, 1985, vol. 8, p. 241–247.
3. *Google mokslinčius* [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 18 d.]. Interneto prieiga: <https://scholar.google.lt/>.
4. Isis. In: *Hathi Trust Digital Library* [interaktyvus] [žiūrėta 2015 m. rugpjūčio 13 d.]. Interneto prieiga: <http://catalog.hathitrust.org/Record/000639366>.
5. Isis. In: *JSTOR* [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 22 d.]. Interneto prieiga: <http://www.jstor.org/journal/isis>.

4 Visą bibliotekos leidinių sąrašą galima rasti internetinėje bibliotekos svetainėje: <http://www.mab.lt/lt/leidiniai>.

5 Leidinio redaktorių kolegijos narė yra šio straipsnio autorė (*red. pastaba*).

6. *Isis Cumulative Bibliography*: a bibliography of the history of science formed from *Isis Critical Bibliographies* 1–90, 1913–65. [Edited by Magda Whitrow]. Vol. 1, *Personalities (A.–J.)*. London: Mansell in conjunction with the History of Science Society, 1971. 664 p.; Vol. 2, Part 1, *Personalities (K.–Z.)*; Part 2, *Institutions*. London: Mansell in conjunction with the History of Science Society, 1971. 789 p.; Vol. 3, *Subjects*. London: Mansell in conjunction with the History of Science Society, 1976. xciv + 678 p. – Tas pats: [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 18 d.]. Interneto prieiga: <http://cumulative.isiscb.org/>.
7. *Isis Cumulative Bibliography 1966–1975*: a bibliography of the history of science formed from *Isis Critical Bibliographies 91–100*: indexing literature published from 1965 through 1974. [Edited by John Neu]. Vol. 1, *Personalities and institutions*. London: Mansel Publishing Limited in conjunction with the History of Science Society, 1980. 486 p.; Vol. 2, *Subjects, periods and civilizations*. London: Mansel Publishing Limited in conjunction with the History of Science Society, 1985. 712 p.; *Isis Cumulative Bibliography 1976–1985*: a bibliography of the history of science formed from *Isis Critical Bibliographies 101–110*: indexing literature published from 1975 through 1984. [Edited by John Neu]. Boston: G. K. Hall, 1989, vol. 1–2; *Isis Cumulative Bibliography 1986–1995*: a bibliography of the history of science formed from the *Annual Isis Current Bibliographies*. [Edited by John Neu]. Canton: Published for the History of Science Society by Science History Publications, 1997, vol. 1–4. – Tas pats: [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 18 d.]. Interneto prieiga: <http://cumulative.isiscb.org/>.
8. *Isis Current Bibliography*. Philadelphia, Pa.: History of Science Society, 1989–.
9. *Isis*. Chicago, Ill.: Published by the University of Chicago Press for the History of Science Society, 1913–.
10. *Isis*. 1967, vol. 58, no. 5, *Ninety-second critical bibliography of the history of science and its cultural influences* (to 1 January 1967).
11. Ratowt, Sylvester. Taking the CB away from humans and giving it to computers. In: *IsisCB* [interaktyvus]. 2014, May 14 [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 22 d.]. Interneto prieiga: <http://isiscb.org/taking-the-cb-away-from-humans-and-giving-it-to-computers>.
12. Sarton, George. *A guide to the history of science*. Waltham, Mas.: Published by the Cronica Botanica Company, 1952, p. I–IX, 316 p.
13. Sarton, George. Bibliographie analytique des publications relatives à l'histoire de la science parues depuis le 1st janvier 1912. *Isis*. 1913, vol. 1, no. 1, p. 136–188. – Tas pats: [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 22 d.]. Interneto prieiga: <http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015055210507;view=1up;seq=15>.
14. Sistemimas. In: *Knygotyra*: enciklopedinis žodynas. Vilnius: Alma litera, 1997, p. 332.
15. Ustinavičius, Donatas. Personalinė bibliografija Lietuvoje: mokslo sričių ir krypčių apžvalga. *Lietuvos mokslų akademijos Vrublevskių biblioteka*, 2013, [t.] 2009/2010, p. 83–93.
16. Weldon, Stephen. Digitizing the cumulative bibliography. *IsisCB* [interaktyvus]. 2014, April 23 [žiūrėta 2017 m. rugpjūčio 22 d.]. Interneto prieiga: <http://isiscb.org/digitizing-the-cumulative-bibliography>.
17. *Zotero* [interaktyvus] [žiūrėta 2017 m. spalio 6 d.]. Interneto prieiga: <https://www.zotero.org>.

BIRUTĖ RAILIENĖ

George Sarton and *Isis* – a paradigm of bibliography in history of science

Summary

Paper discusses a bibliographical experience of over one hundred years advocated by a first journal of history of science – *Isis*. The journal was established by a Belgian mathematician and a pioneer of history of science George Sarton (1884–1956), in Belgium, in 1913. The first volume of a journal already held a substantial bibliographical material – a critical bibliography on history of science, including an introduction and address to the world community of historians of science. G. Sarton introduced idea of compiling a bibliography of science as an urgent and important task, which does not tent to be complete in the first volume, but hopes to introduce the most important information from the whole world. G. Sarton acknowledges his intention to sift scientific material from “amussette”, though the latter material is also allowed to a bibliography to give it some “spirit”. Classification was the second main task G. Sarton seeks for the bibliographical material. The classification system he created was partly influenced by ideas of Augustus Comte (1798–1857) and Wilhelm Ostwald (1853–1932) and was only slightly altered during last decades. Bibliographical material was taking over a space of scientific journals, so it was decided to publish an additional volume *Isis Current Bibliography (IsisCB)*, completely dedicated to a history of science bibliography. The editorial board took over G. Sarton’s idea of to “store all records, century by century”, and issued several cumulative indexes for bibliographical material of 1913–1965 (90 volumes) and 1965–1975 (91–100 volumes). In the beginning of 21st century. *IsisCB* was transferred to a platform with an open access to the whole bibliographical data. The paper argues scientometrical and prosopographical issues of the *IsisCB* and a heritage of history of science in a digital form.

*Įteikta 2015 m. rugėjį
Pataisyta ir papildyta 2017 m. rugpjūtį*