



WEB OF SCIENCE IR GOOGLE SCHOLAR MOKSLOMETRINIŲ RODIKLIŲ Palyginimas

Eleonora Dagienė

Vilniaus Gedimino technikos universitetas,
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva
El. paštas eleonora.dagiene@vgtu.lt

Įteikta 2011-09-06; priimta 2011-12-02

Santrauka. Prieš dešimtmetį pradėta ir vis labiau plėtojama diskusija akademinėje bendruomenėje – ar komercinės mokslo publikacijų bazės gerai atspindi mokslininkų veiklą skirtingose mokslo srityse, ar į šias bazes nepatekusios publikacijos bevertės. Šių diskusijų pasekmė – greitai besivystančios ir nuolat tobulinančios savo veiklą laisvai prieinamos duomenų bazės *Google Scholar*, *Scirus*, *Microsoft Academic Search* ir kt. Straipsnyje teikiamas tyrimas atliktas siekiant palyginti įvairių mokslo sričių mokslininkų mokslo metrinis rodiklius, nustatytus pagal skirtingų bazių duomenis. Gavus Lietuvoje žinomų mokslininkų sutikimą, buvo analizuojami jų veiklos rodikliai, teikiami skirtingose bazėse. Mokslininkai yra keturių mokslo sričių atstovai: edukologijos, fizikos, inžinerijos ir ekonomikos. Straipsnyje jų mokslo metriniai rodikliai, teikiami *Web of Science* bazėje, lyginami su *Publish or Perish* programa randamais rodikliais. Ši laisvai prieinama ir lengvai kompiuteryje instaliuojama programa remiasi *Google Scholar* bazės duomenimis. Ji suskaičiuoja ir teikia daug rodiklių: publikacijų skaičių; įvairius citavimo rodiklius: vidutinį, per metus, tenkantį vienam bendro straipsnio autoriui; *h* indeksą ir jo variacijas bei kitus rodiklius. Visi šie rodikliai *Publish or Perish* programos, A.-W. Harzing nuomone, reikalingi tam, kad mokslininkas, pasirinkęs tinkamiausius, kuo geriau pristatytų savo indėlį į pasaulio mokslo raidą. Atlikto tyrimo rezultatai patvirtino žinomą teiginį, kad socialinių mokslų publikacijų daugiau randama *Google Scholar* nei *Web of Science* bazėje, todėl ir *Publish or Perish* teikiami rodikliai geriau atspindi šios srities mokslininkų veiklą.

Reikšminiai žodžiai: *Publish or Perish*, *Web of Science*, *Google Scholar*, *h* indeksas, Lietuvos mokslininkai, mokslo metriniai rodikliai, *Scholarometer*.

Įvadas

Skaitmeninės technologijos ir internetas iš esmės pakeitė akademinės bendruomenės komunikavimo būdus ir principus. Nuo 1960 m., kai pradėtas skaičiuoti mokslo publikacijų citavimo skaičius ir jį apibūdinantis *Science Citation Index*, bandymai kiekybiškai pamatuoti mokslininkų produktyvumą plito visose pasaulio šalyse, sukeldami karštas diskusijas akademinėje bendruomenėje ir sulaukdami daug prieštarigų vertinimų bei kritikos. Nepaisant kritikos, įvairios mokslininkų produktyvumą vertinančios

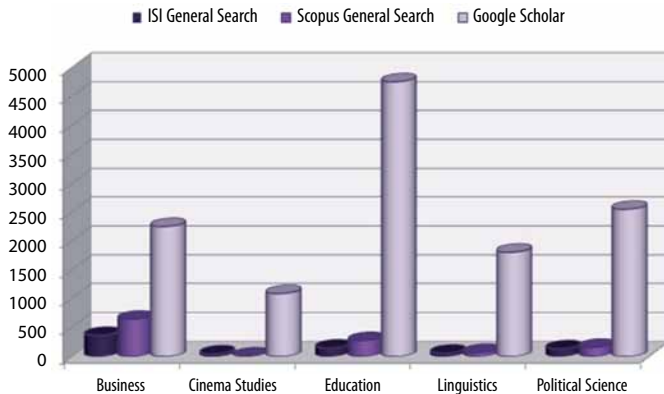
metodikos ir rodikliai randasi kaip grybai po lietaus. Šia tema aktyviai diskutuoja viso pasaulio akademinė bendruomenė. Žurnalo *The Nature* tinklalapio atskirame skyriuje *Science Metrics* (Science Metrics 2010) skelbiamos diskusijos, atliktų tyrimų rezultatai ir apžvalgos. Viena jų – R. Van Noordeno (2010), aptarusio mokslometrinį rodiklių raidą ir įvardijusio cituojamumo rodiklius teikiančias duomenų bazes lyderes: *Web of Science* (toliau – *WoS*), *Scopus* ir *Google Scholar* (toliau – *GS*).

Siekiant kuo tiksliau ir teisingiau įvertinti mokslininkų darbą pastaruoju metu pasiūlyta daug įvairių rodiklių. Vienas populiariausių – h , arba Hirscho, indeksas, kuris pretenduoja atspindėti mokslininko vertę. Hirscho (2005) straipsnyje aptartas žymiausių fizikų straipsnių cituojamumas jų aktyvios mokslinės veiklos metais. Hirscho nuomone (jis pripažįsta ir išimtis), daugumoje universitetų mokslininkas su $h \approx 18$ gali eiti profesoriaus pareigas, $h \approx 15$ – 20 teikia teisę į narystę Amerikos fizikų draugijoje, $h \approx 45$ – į narystę Nacionalinėje Jungtinių Amerikos Valstijų mokslų akademijoje. Hirschas įspėja, kad skaičiuojant h indeksą reikėtų eliminuoti savicitavimą, taip pat pažymi, kad vienas skaičius negali visapusiškai atspindėti mokslininko asmenybės.

Pažymėtina, kad fizikos, astronomijos, chemijos ir dar kelių kryptų mokslininkai nuo seno skelbia straipsnius *WoS* bazės žurnaluose, o kitų sričių (inžinerijos, socialinių mokslų ir pan.) mokslininkai neturi senų tradicijų publikuoti tyrimų rezultatus *WoS* leidiniuose, kurių skaičiuojamas citavimo indeksas.

Pažymėtina, kad skirtingose bazėse *WoS*, *Scopus* ir *GS* skelbiama to paties mokslininko skirtinga h indekso reikšmė. Taip atsitinka todėl, kad h indekso skaičiavimas grindžiamas toje bazėje esančių mokslininko publikacijų citatų skaičiumi. Akivaizdu, kad rodiklis geresnis toje bazėje, kurioje yra daugiau atitinkamos mokslo srities publikacijų. Jau nuo 2002 m. teigiama, kad *WoS* surinkta puiki tikslųjų mokslų leidinių kolekcija, tačiau socialiniai ir humanitariniai mokslai šioje prestižinėje bazėje atspindi prastai. Situacija keičiasi, pastarąjį dešimtmetį radosi vis daugiau naujų duomenų bazių, o pripažintos bazės (*WoS* ir *Scopus*) aktyviai plėtėsi, įtraukdamos ne tik tikslųjų, bet ir socialinių mokslų žurnalus bei konferencijų leidinius. Akivaizdūs h indekso skirtumai tikslųjų mokslų srityje *WoS*, *Scopus* ir *GS* bazėse parodyti J. Bar-Ilan (2008) straipsnio lentelėse. Atliktame tyrime lyginami 40-ies žymiausių ir daugiausia cituojamų Izraelio mokslininkų h indeksai minėtose duomenų bazėse 1996–2006 m. Tarp h indeksų, pateiktų *Scopus* ir *WoS*, nedidelis skirtumas visose tikslųjų mokslų kryptyse, tačiau h indeksai, kuriuos pateikia *GS* matematikos ir kompiuterių mokslų kryptyse, nuo teikiamų *Scopus* ir *WoS* indeksų skiriasi apie 30 %. Humanitariniai ir socialiniai mokslai straipsnyje neminimi.

Daugiausia socialinių ir humanitarinių mokslų publikacijų yra *Google Scholar*, todėl šių mokslo sričių mokslininkams *GS* teikiamas h indeksas yra didesnis. Pvz., vadybos ar edukologijos publikacijų ir jų citavimų daugiau randama *Scopus* negu *WoS*, ir nepalyginti daugiau *GS* – tą vaizdžiai parodo Harzing (2010) publikacijoje teikiamos diagramos (1 pav.).



1 pav. Socialinių ir humanitarinių mokslų publikacijų citavimo skaičių palyginimas *WoS*, *Scopus* ir *GS* bazėse (Harzing 2010)

Fig. 1. Number of citations for Web of Science and Scopus compared to Google Scholar: social sciences and humanities (Harzing 2010)

Panašaus pobūdžio informacija teikiama M. E. Falagas *et al.* (2008) straipsnyje. A. V. Kulkarni *et al.* (2009) straipsnyje parodyta, kad atlikus trijų medicinos žurnalų (*JAMA*, *Lancet* ir *The New England Journal of Medicine*) publikacijų cituojamumo analizę *WoS*, *Scopus* ir *GS*, gauti kiekybiškai ir kokybiškai skirtingi rezultatai.

Dėl rezultatų patikimumo daugiausia kritikuojama *GS* (Jacso 2006; Notess 2005), tačiau nurodomas ir didžiausias jos pranašumas – ji laisvai prieinama vartotojams, surenka mokslo publikacijas iš visų interneto šaltinių ir nuolat tobulinama. Greičiausiai tai lemia vis didėjantį šios bazės populiarumą. *Scirus* – dar viena laisvai prieinama mokslo publikacijų duomenų bazė, naudojanti savo publikacijų paieškos ir atrankos priemones ir taip pat minima įvairiose publikacijose (Jacso 2001, 2010; Notess 2005).

Skirtingos organizacijos kuria įvairius mokslometrijos įrankius, kurie naudojami *GS* duomenimis. Kadangi mokslometriniai rodikliai, kad ir kiek peikiami, vis dažniau naudojami mokslininkų veiklai vertinti (užimti pareigas, surinkti mokslininkų grupę konkrečiam projektui vykdyti, būti ekspertu, gauti finansavimą ir pan.), kyla poreikis gauti kuo daugiau visapusiškos informacijos apie konkretų mokslininką. Tai ne tik publikacijų skaičius ir jų cituojamumas konkrečioje duomenų bazėje, bet ir išsamiau mokslininko veiklą įvertinantys rodikliai.

Daugelio mokslometrinį rodiklių skaičiavimas yra sudėtingas ir užima daug laiko, tad naudojama apskaičiuotais ir duomenų bazėse skelbiamais rodikliais. Mokslometrijai skirtose publikacijose dažniausiai minimos dvi laisvai prieinamos programos *Scholarometer* ir *Publish or Perish*, kurios vartotojui pateikia nemažai bibliometrinių statistinių duomenų ir mokslometrinį rodiklių.

Scholarometer, sukurtas Indianos Blumingtono universitete (*Indiana University Bloomington*), veikia kaip įskiepis *Google Chrome* arba *Mozilla Firefox* interneto naršyklėse (*Scholarometer* 2010). Jei naudojate *Internet Explorer*, jums tektų instaliuoti

savo kompiuteryje dar vieną naršyklę. Tačiau neturėtumėte instaliuoti naujausios *Mozilla Firefox* versijos (Firefox 6.0), kurioje *Scholarometer* dar neveikia (patikrinta 2011-08-22). Kaip tyrimo įrankis *Scholarometer* minimas I. K. Moppett, J. G. Hardman (2011) straipsnyje, kuriame lyginami Didžiosios Britanijos anestezijos tyrėjų ir padalinių, kuriuose jie dirba, bibliometrinių duomenys ir mokslometriniai rodikliai, gauti pagal *GS*, naudojant *Scholarometer*, ir tie patys rodikliai *WoS*.

Publish or Perish (PoP) programinė įranga sukurta 2006 m. ir nuolat atnaujinama. *PoP* yra nemokama ir labai lengvai instaliuojama kompiuteriuose, palaikančiuose *Windows* operacinę sistemą. Melburno universiteto profesorės A. Harzing (Anne-Wil Harzing) tinklalapyje, iš kurio ir reikėtų atsisiųsti *PoP*, rašoma: „Ar rengiate dokumentus naujai kadencijai, aukštesnėms pareigoms užimti, keisti darbą? Ar norite įrodyti savo mokslinių tyrimų svarbą? Gal jūsų straipsniai publikuoti žurnaluose, kurių nėra *WoS*? Tada galbūt norėsite pabandyti *Publish or Perish*, kuri skirta padėti atskiriems akademinės bendruomenės nariams pristatyti savo mokslinius tyrimus iš geriausios pusės“. (Harzing 2011). *PoP* kreipiasi į *GS*, išanalizuoja gautus rezultatus ir pateikia jau apskaičiuotus rodiklius bei svarbiausią citavimo statistiką. *PoP* savo bibliometriniuose ir mokslometrinuose tyrimuose naudojasi vis daugiau mokslininkų. A. Baneyx (Baneyx 2008) ne tik išanalizavo *PoP* teikiamus humanitarių mokslų publikacijų rodiklius ir statistinius duomenis, bet ir pasiūlė *CleanPoP* internetinę programą, šalinančią trūkumus iš *PoP* teikiamų rezultatų. P. Jacsó (2009) aptaria *PoP* trūkumus ir pažymi, kad *PoP* teikia vartotojui bibliometrinius ir mokslometrinus rodiklius, kurių jis neras *GS*. Kaip privalumas pabrėžiama galimybė koreguoti publikacijų sąrašą, ištrinant nereikalingus įrašus, rūšiuojant gautus rezultatus pagal aštuonis metaduomenų laukus – tą vykdant iš karto perskaičiuojami visi rodikliai.

PoP kaip mokslometrinis įrankis gali būti naudojamas ir žurnalų rodikliams stebėti. Nick Bontis ir Alexander Serenko atliko įdomų tyrimą, susijusį su *Knowledge Management* ir *Intellectual Capital* mokslo kryptių žurnalų reitingais. Jie sudarė du tų pačių žurnalų reitingus: pirmąjį – pagal mokslininkų apklausos rezultatus (Serenko, Bontis 2009) ir antrąjį – pagal *PoP* teikiamus *h* ir *g* indeksus ir palygino gautus rezultatus straipsnyje (Bontis, Serenko 2009).

Tyrimo metodika

Duomenų šaltinių ir programinių įrankių pasirinkimas. Pagrindinis tyrimo tikslas – palyginti įvairių mokslo sričių mokslininkų mokslometrinus rodiklius, apskaičiuotus pagal laisvai prieinamų bazių (*Google Scholar*, *Scirus*, *Microsoft Academic Search*, *CiteSeer* ir kt.) duomenis, su rodikliais, teikiamais pasaulyje pripažintose komercinėse bazėse *WoS* ir *Scopus*. Taip pat bus aptariami įrankiai mokslometrijos rodikliams gauti.

Mokslometrinus tyrimus dažniausiai apsunkina tai, kad prenumeruojamų bazių duomenys ribojami konkrečiu laiko periodu. Šiuo metu tik dviejuose Lietuvos universitetuose prieinami *WoS* duomenys nuo 1990 m. iki dabar, o *Scopus* Lietuvoje iš viso neprenumeruojama. Visgi laisvai prieinamų mokslo publikacijų duomenų bazių

palyginimas su komercinių bazių duomenimis ypač svarbus, nes komercinės bazės nepakankamai atspindi socialinių ir humanitarinių mokslų publikacijas.

Tyrimui buvo pasirinkta: iš komercinių bazių – *WoS*, iš laisvai prieinamų – *Google Scholar*, nes jau yra sukurti ir aprobuoti įrankiai įvairiems rodikliams pagal šios bazės duomenis skaičiuoti. Konkretus įrankis – *Publish or Perish* – pasirinktas dėl didelio populiarumo pasaulyje, lengvo programos instaliavimo ir naudojimosi paprastumo. Anne-Wil Harzing tinklalapyje (Harzing 2011) pateiktos išsamios *PoP* naudojimo instrukcijos, patarimai ir gausybė kitos naudingos medžiagos. Daug dėmesio ir recenzijų sulaukė jos knyga *Publish or Perish* (Harzing 2010a), viena išsamesnių recenzijų paskelbta *Scientometrics* žurnale (Bensman 2011).

Kitas programinis įrankis – *Microsoft Academic Search* – sukurtas 2009 m. ir aptartas B. Declan (2011) publikacijoje, dar neišplėtojo savo įrankių tiek, kad jais šiuo metu būtų galima naudotis skirtingų bazių mokslometriniais rodikliams palyginti. Tačiau šioje programoje kuriami vizualizavimo įrankiai atrodo labai patrauklūs (Microsoft 2011), o bendrovės potencialas ir darbų mastai tokie dideli, kad greitai *Microsoft Academic Search* gali tapti laisvai prieinamų bazių su mokslometriniais rodikliais lyderiu.

Nagrinėjami mokslometrijos rodikliai. Nuo to laiko, kai didžiausiose bazėse pradėtas skelbti ***h indeksas*** (Hirsch 2005), atsirado gausybė kitų rodiklių, kurie, įvertindami vieną ar kitą veiksnį, patobulina Hirsho siūlomą *h indeksą*. A. Trumpienės ir B. Railienės (2009) publikacijoje išsamiai paaiškinta, kaip skaičiuojamas *h indeksas* ir kodėl *h indeksas* kol kas negalėtų ir neturėtų tapti vieninteliu vertinimo kriterijumi.

Netrukus po *h indekso* paskelbimo L. Egghe (2006) pasiūlė ***g indeksą***, suteikiantį didesnę svorį gausiai cituojamiems straipsniams.

Batista ir kitų (2006) straipsnyje siūlomas ***hi indeksas*** (*individual h-index*) įvertina visus citavimus, bendra autorių skaičių ir mokslininko publikacijų skaičių. Šiuo indeksu siekiama sumažinti bendra autorių skaičiaus poveikį *h indekso* dydžiui ir įvertinti skirtumus tarp mokslo sričių. Straipsnyje pažymima, kad vidutinis publikacijos bendra autorių skaičius įvairiose mokslo srityse skirtingas. Buvo tiriamos Brazilijos mokslininkų fizikos, chemijos, biologijos-biomedicinos ir matematikos mokslo sričių publikacijos. Pastebėta, kad yra keletas fizikos mokslo publikacijų, kurių bendra autorių yra daugiau kaip 50, o didžiąją dalį matematikos srities publikacijų skelbia tik vienas ar keli autoriai. Straipsnio autoriai taip pat pažymi, kad ir įvairių mokslo sričių mokslininkų *h indeksai* taip pat skiriasi: fizikų, turinčių $h > 10$, yra daug daugiau negu kitų mokslo sričių mokslininkų.

Sidiropoulos *et al.* (2007) pasiūlė ***hc indeksą*** (*contemporary h-index*), įvertinantį straipsnių naujumą, leidžiantį nustatyti pačius aktyviausius mokslininkus pastaruoju metu. Schreiber (2008) pasiūlė ***hm indeksą***, kuris įvertina bendra autorystę. C. T. Zhang (2009) pasiūlytas ***e indeksas*** įvertina visų citavimų skaičių ir rodo skirtumą tarp mokslininkų, turinčių panašius *h indeksus*, bet skirtingai cituojamus. Straipsnyje pateiktas pavyzdys, kai trijų žinomų chemikų *h indeksas* beveik vienodas (51, 51, 50), tačiau jų straipsnių citavimų skaičiai labai skiriasi: 3568, 5596 ir 15496.

Čia paminėti tik keli iš *Publish or Perish* pateikiamų rodiklių, išsamius jų aprašymus galima rasti jau minėtoje A.-W. Harzing knygoje (Harzing 2010).

Lietuvos mokslininkai, kurių WoS ir PoP mokslometriniai rodikliai buvo tiriama. Tyrimo metu siekta nustatyti skirtingų autorių teikiamų mokslometrinį rodiklių pranašumus ir trūkumus, nagrinėjant Lietuvoje žinomų skirtingų sričių mokslininkų rodiklius. Kadangi PoP sistema skirta konkrečių autorių ar konkrečių mokslo sričių rodikliams nagrinėti, produktyviausių Lietuvos autorių dešimtuką nustatėme pagal WoS. Pastebėta, kad dešimtukas skiriasi priklausomai nuo to, ar į bendrą publikacijų sąrašą įtraukiamos *Conference Proceedings Citation Index: Science* ir *Social Science* duomenų bazėse esančios publikacijos, todėl, kai iš WoS atrenkamos Lietuvos autoriams priskiriamos publikacijos be *Conference Proceedings* autorių, produktyviausi Lietuvos autoriai išsidėsto kitokia tvarka (2 pav.).

| <input type="checkbox"/> | Field: Authors | Record Count | % of 19535 | Bar Chart |
|--------------------------|------------------|--------------|------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | GRAZULEVICIUS JV | 168 | 0.860 % | |
| <input type="checkbox"/> | BANYIS J | 145 | 0.742 % | |
| <input type="checkbox"/> | PISKARSKAS A | 116 | 0.594 % | |
| <input type="checkbox"/> | JANKAUSKAS V | 113 | 0.578 % | |
| <input type="checkbox"/> | ZUKAUSKAS A | 113 | 0.578 % | |
| <input type="checkbox"/> | KROTKUS A | 109 | 0.558 % | |
| <input type="checkbox"/> | VALKUNAS L | 109 | 0.558 % | |
| <input type="checkbox"/> | SHIKTOROV P | 108 | 0.553 % | |
| <input type="checkbox"/> | STARIKOV E | 108 | 0.553 % | |
| <input type="checkbox"/> | TAMULAITIS G | 108 | 0.553 % | |
| <input type="checkbox"/> | KAREIVA A | 107 | 0.548 % | |
| <input type="checkbox"/> | ABRUTIS A | 101 | 0.517 % | |
| <input type="checkbox"/> | TAMULEVICIUS S | 101 | 0.517 % | |
| <input type="checkbox"/> | GRUZINSKIS V | 97 | 0.497 % | |
| <input type="checkbox"/> | ZAVADSKAS EK | 96 | 0.491 % | |
| <input type="checkbox"/> | GULBINAS V | 95 | 0.486 % | |
| <input type="checkbox"/> | JARASIUNAS K | 94 | 0.481 % | |

2 pav. Lietuvos autorių publikacijų *Web of Science* bazėse skaičius, atmetus publikacijas *Conference Proceedings Citation Index* ir *Science* bei *Social Science* bazėse (šaltinis: WoS, 2011-08-23)

Fig. 2. List of Lithuanian authors with numbers of papers in *Web of Science*, including data from *Conference Proceedings Citation Index*, *Science*, and *Social Science* databases (source: WoS, 2011-08-23)

Mokslometrijos rodikliams tirti buvo atrinkti aktyviausi skirtingų mokslo sričių Lietuvos mokslininkai. Jie maloniai sutiko, kad jų mokslometriniai rodikliai būtų analizuojami ir skelbiami šiame straipsnyje:

prof. Jūras Banys – fizikas (Banys 2010);

prof. Gintautas Tamulaitis – fizikas (Tamulaitis 2010);

prof. Edmundas Kazimieras Zavadskas – inžinerijos ir vadybos bei ekonomikos mokslo sričių atstovas (Zavadskas 2011);

prof. Palmira Jucevičienė – socialinių mokslų edukologijos krypties atstovė (Jucevičienė 2011).

Fizikos mokslų daktaras Gintautas Tamulaitis – fizikas. Kad tai ne tas pats asmuo, kaip prof. Gintautas Tamulaitis, paaiškėjo tik atliekant tyrimą. Dr. Gintautas Tamulaitis ne tik sutiko dalyvauti tyrime, bet ir atsiuntė paskelbtų publikacijų sąrašą. Be šio sąrašo būtų neįmanoma atskirti dr. G. Tamulaičio ir prof. G. Tamulaičio publikacijų ir teisingai apskaičiuoti jų mokslometriniai rodikliai.

Šiame tyrime naudotasi mokslininkų publikacijų sąrašais, įvertinančiais ir publikacijas įtrauktuose į *WoS* bazes konferencijų leidiniuose, nes, autorės nuomone, šie sąrašai yra išsamesni ir geriau apibūdina mokslininką.

Tyrimų eigos ir gautų rezultatų aptarimas

Mokslininkų duomenų surinkimo ypatybės. Tyrimo metu teko įsitikinti, kad neturint tikslaus mokslininko publikacijų sąrašo praktiškai ir iš *Web of Science*, ir iš *Publish or Perish (Google Scholar)* bazių duomenų neįmanoma tą tikslų sąrašą sudaryti, o tai reiškia – ir gauti patikimus mokslometrinius rodiklius.

Web of Science

Pirma, mokslininko publikacijų paiešką prenumeruojamoje bazėje riboja prenumeratos sąlygos (jau minėta, kad Lietuvoje *WoS* prieinama tik nuo 1990 m.). Antra, kartojant užklausas, pateikiami skirtingi to paties autoriaus publikacijų sąrašai.

WoS turi patogią funkciją, kuri leidžia pasirinkti tiksliai autoriaus publikacijas iš pateiktųjų rinkinių (*Distinct Author Sets*). Ši funkcija gelbsti, kai autorių vardai ir pavardės bei mokslo sritys sutampa. Jau minėta, kad derinant publikacijų sąrašą su profesoriumi Gintautu Tamulaičiu paaiškėjo, jog jis turi tos pačios mokslo srities ir net tų pačių kryptių bendrapavardį kolegą. 3 pav. yra trys rinkiniai. gauti *WoS* pagal užklausą „Tamulaitis G“, pirmame ir trečiame rinkiniuose – prof. Tamulaičio publikacijos, antrame – dr. G. Tamulaičio publikacijos. Šiuo atveju *Distinct Author Sets* pateikė gana tikslus skirtingų autorių publikacijų sąrašus, tačiau be pačių autorių pagalbos priskirti rinkinius konkrečiam autoriui neįmanoma, o *PoP* iš viso neturi galimybės išrūšiuoti gauto publikacijų sąrašo.

Distinct Author Sets: Tamulaitis, G

The Distinct Author Set feature is a discovery tool showing sets of papers likely written by the same person. Citation data is analyzed to create these sets. This feature should be used as a tool to focus your search rather than as a definitive list of a specific author's works. (Tell me more.)

Show below are sets of papers for Tamulaitis, G

Perform a search for this author name

3 Author Sets for Tamulaitis, G

Page 1 of 1

Select one or more sets and click "View Records".

| Select | Set | Author Names | # of Records (top 5 by record count) | Source Titles (top 5 by record count) | Publication Years (top 5 by record count) | Subject Areas (top 5 by record count) |
|-------------------------------------|-----|---------------|---|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1. | Tamulaitis, G | 104 | <ul style="list-style-type: none"> - APPLIED PHYSICS LETTERS (20) - NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT (9) - PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLIED RESEARCH (8) - JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH (6) - PHYSICA STATUS SOLIDI B-BASIC RESEARCH (6) | 1984 - 2010 | <ul style="list-style-type: none"> - Physical Sciences (95) - Multidisciplinary Science & Technology (27) - Life Sciences & Biomedicine (3) |
| <input type="checkbox"/> | 2. | Tamulaitis, G | 17 | <ul style="list-style-type: none"> - NUCLEIC ACIDS RESEARCH (6) - FEBS JOURNAL (3) - BIOCHEMISTRY (2) - FEBS LETTERS (2) - JOURNAL OF MOLECULAR BIOLOGY (2) | 2002 - 2009 | <ul style="list-style-type: none"> - Life Sciences & Biomedicine (17) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3. | TAMULAITIS, G | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - SOLID STATE COMMUNICATIONS (2) - JOURNAL OF APPLIED PHYSICS (1) - PHYSICA B (1) | 1995 - 1996 | <ul style="list-style-type: none"> - Physical Sciences (4) |

View Records | How do I provide feedback? | Clear All

3 pav. *Web of Science* teikiami autorių rinkiniai (*Distinct Author Sets*) pagal užklausą „Tamulaitis G“
 Fig. 3. *Distinct Author Sets* from the *Web of Science* according to query “Tamulaitis G”

WoS pagal užklausą „Banys J“ pateikia 168 publikacijų sąrašą, tačiau tuojau pat pasiūlo tik vieną rinkinį (*Distinct Author Set*), kuriame tik 133 publikacijos. Pagal šiuos sąrašus apskaičiuoti *h* indeksai skiriasi nedaug: yra 14 arba 15 (4 pav.).

Pagal užklausą „Zavadskas E“ WoS pateikia dvi galimybes – 165 ir 65 publikacijos, *h* indeksai skiriasi iš esmės (6 pav.).

Siekiant suteikti daugiau informacijos, prof. J. Banio (4 pav.) ir prof. E. K. Zavadsko (5 pav.) WoS mokslometriniai rodikliai pateikti pagal abu jų darbų sąrašus.

Publish or Perish

Kaip jau minėta, *PoP* paima mokslininko duomenis iš *Google Scholar* ir pateikia mokslininkų publikacijų sąrašus, apskaičiuoja daug juos apibūdinančių mokslometrinių rodiklių. *PoP* galima tyrinėti ne tik mokslininkų, bet ir mokslo žurnalų mokslometrinius rodiklius. Tyrimo metu buvo ieškomi konkrečių Lietuvos mokslininkų rodikliai, į paieškos laukelį įvedant pavardę ir pirmąją raidę. Pastebėta, kad įvedus visą autoriaus vardą dažnai *PoP* rastų publikacijų skaičius labai sumažėja, kartu keičiasi ir rodikliai, kurie paprastai apskaičiuojami automatiškai su pasikeitusių sąrašu. Atsiradus įtarimui, kad išvestame pagal pavardę ir pirmą raidę sąrašė yra ne vieno mokslininko darbai, *PoP* teikia galimybę įvesti kitas vardo raides atskirame laukelyje, po ko bus išvestas sąrašas be publikacijų autorių su kitais ta pačia raide prasidedančiais vardais. *PoP* leidžia gauti sąrašą rūšiuoti pagal aštuonis požymius: citatų skaičių, reitingą, autorius, straipsnio pavadinimą, publikavimo metus, šaltinį ir leidėją. Ši funkcija padeda eliminuoti iš sąrašo pasikartojančias publikacijas, atsirandančias dėl jų skelbimo ir leidėjo informacinėje sistemoje, ir institucinėse talpyklose, ir kituose šaltiniuose.

Kai autoriaus pavardė retesnė ir jis nėra daug publikacijų skelbiantis mokslininkas, rodiklių ir duomenų surinkimas bei rodiklių apskaičiavimas trunka tik kelias minutes.

Kelios rekomendacijos *PoP* programos naudotojams. Pirmoje užklausos rezultatu suvestinėje visų pirma reiktų patikrinti mokslininko produktyvumo metų realumą. Pvz., prof. J. Banio pirmame publikacijų sąrašė buvo apimtas 58 metų laikotarpis, nors mokslininkas tik 1985 m. baigė Vilniaus universiteto Fizikos fakultetą (Banys 2010). Akivaizdu, kad yra bendrapavardžių su ta pačia pirmąja vardo raide. Tačiau atmesti tik iki tam tikrų metų paskelbtų publikacijų nepakanka, nes bendrapavardžiai galėjo publikuoti ir tuo pačiu laikotarpiu kaip ir prof. Jūras Banys. Tad tenka analizuoti likusias publikacijas nuodugniau ir eliminuoti iš sąrašo kitų bendrapavardžių bei pasikartojančias publikacijas.

Prof. G. Tamulaičio publikacijų sąrašė nieko negalima eliminuoti pagal publikacijų metus: *PoP* teikiamas 31 metų laikotarpis yra realus pagal profesoriaus amžių. Ne ką padėtų ir rūšiavimas pagal mokslo kryptis, nes fizikai skelbia publikacijas ne tik įvairių mokslo krypčių, bet net ir įvairių mokslo sričių leidiniuose. Tad pirminė išvada, kad, neturint paties mokslininko sudaryto savo publikacijų sąrašo, rodiklių *PoP* sistemoje nustatyti neįmanoma. Jau minėta, kad prof. G. Tamulaitis turi jaunesnį bendrapavardį ir bendravardį mokslų daktarą, dirbantį toje pačioje mokslo srityje. Dr. G. Tamulaitis maloniai sutiko, kad jo mokslometriniai rodikliai būtų skelbiami straipsnyje ir atsiuntė savo publikacijų

| Prof. Jūras Banys | | | Prof. Gintautas Tamulaitis | | | Dr. Gintautas Tamulaitis | | |
|-------------------------------|----------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-------|
| Pop | Web of Science | Pop | Wos | Pop | Wos | Pop | Wos | Pop |
| Papers | 167 | 285 | 96 | 210 | 96 | 16 | 17 | 16 |
| Citations | 749 | 875 | 877 | 1100 | 877 | Citations | 200 | 159 |
| Years | 1990-2011 | 1990-2011 | 1990-2010 | Years | 1990-2010 | Years | 2002-2009 | 6 |
| Cites/Year | 34.05 | 39.77 | 39.86 | Cites/Year | 42.31 | Cites/Year | 33.33 | 15.9 |
| Cites/Paper | 4.49 | 5.39 | 9.14 | Cites/Paper | 5.24 | Cites/Paper | 12.50 | 9.35 |
| Cites/Author | 213.62 | - | 268.52 | Cites/Author | 268.52 | Cites/Author | 51.17 | 51.17 |
| Papers/Author | 75.41 | - | 54.73 | Papers/Author | 54.73 | Papers/Author | 4 | 4 |
| Authors/Paper | 4.16 | - | 4.13 | Authors/Paper | 4.13 | Authors/Paper | 4.13 | 4.13 |
| h-index | 14 | 14 | 15 | h-index | 19 | h-index | 9 | 9 |
| g-index | 22 | - | 27 | g-index | 27 | g-index | 14 | 14 |
| hc-index | 9 | - | 12 | hc-index | 12 | hc-index | 9 | 9 |
| hi-index | 3.06 | - | 4.63 | hi-index | 4.63 | hi-index | 2.19 | 2.19 |
| hi,norm-index | 5 | - | 8 | hi,norm-index | 8 | hi,norm-index | 5 | 5 |
| AWCR | 105.61 | - | 137.81 | AWCR | 137.81 | AWCR | 42 | 42 |
| AW-index | 10.28 | - | 11 | AW-index | 11 | AW-index | 6.48 | 6.48 |
| AWCR-pA | 25.16 | - | 74 | AWCR-pA | 74 | AWCR-pA | 10.62 | 10.62 |
| e-index | 14.18 | - | 15.72 | e-index | 15.72 | e-index | 9.27 | 9.27 |
| hm-index | 7.81 | - | 8.98 | hm-index | 8.98 | hm-index | 3.50 | 3.50 |
| 6 paper(s) with 1 author(s) | - | - | 4 paper(s) with 1 author(s) | 4 paper(s) with 1 author(s) | - | 3 paper(s) with 3 author(s) | - | - |
| 4 paper(s) with 2 author(s) | - | - | 1 paper(s) with 2 author(s) | 1 paper(s) with 2 author(s) | - | 8 paper(s) with 4 author(s) | - | - |
| 56 paper(s) with 3 author(s) | - | - | 30 paper(s) with 3 author(s) | 30 paper(s) with 3 author(s) | - | 5 paper(s) with 5 author(s) | - | - |
| 114 paper(s) with 4 author(s) | - | - | 108 paper(s) with 4 author(s) | 108 paper(s) with 4 author(s) | - | | | |
| 85 paper(s) with 5 author(s) | - | - | 62 paper(s) with 5 author(s) | 62 paper(s) with 5 author(s) | - | | | |
| 16 paper(s) with 6 author(s) | - | - | 5 paper(s) with 6 author(s) | 5 paper(s) with 6 author(s) | - | | | |
| 4 paper(s) with 7 author(s) | - | - | | | - | | | |

4 pav. Lietuvos fizinių mokslų mokslininkų *Publish or Perish* ir *Web of Science* mokslo metrinii rodikliai (2011 m. balandžio mėn. duomenys)
 Fig. 4. *Publish or Perish* (Pop) and *Web of Science* (Wos) indicators on Lithuanian researchers (data of April 2011)

**Multidisciplinary Science & Technology; Social Sciences;
Life Sciences & Biomedicine; Physical Sciences**

**Prof. Edmundas Kazimieras
Zavadskas**

| | PoP | Web of Science | |
|-------------------------------|---------|----------------|-----------|
| | | 1998-2011 | 2003-2010 |
| Papers | 309 | 151 | 65 |
| Citations | 2865 | 1410 | 947 |
| Years | 29 | 1998-2011 | 2003-2010 |
| Cites/year | 98.79 | 108.46 | 105.22 |
| Cites/Paper | 9.27 | 9.34 | 14.57 |
| Cites/Author | 1065.61 | – | – |
| Papers/Author | 120.87 | – | – |
| Authors/Paper | 2.94 | – | – |
| h-index | 29 | 24 | 18 |
| g-index | 41 | – | – |
| hc-index | 26 | – | – |
| hl-index | 9.67 | – | – |
| hl,norm-index | 15 | – | – |
| AWCR | 510.85 | – | – |
| AW-index | 22.6 | – | – |
| AWCR-pA | 183.65 | – | – |
| e-index | 23.85 | – | – |
| hm-index | 16.83 | – | – |
| 21 paper(s) with 1 author(s) | | | |
| 68 paper(s) with 2 author(s) | | | |
| 134 paper(s) with 3 author(s) | | | |
| 80 paper(s) with 4 author(s) | | | |
| 6 paper(s) with 5 author(s) | | | |

5 pav. Technologijų (inžinerija) ir socialinių mokslų prof. E. K. Zavadsko *Publish or Perish* ir *Web of Science* mokslometriniai rodikliai (2011 m. balandžio mėn. duomenys)

Fig. 5. Scientometric indicators from *Publish or Perish* and the *Web of Science* for Professor of Technologies (Engineering) and Social Sciences E. K. Zavadskas (data of April 2011)

sąrašą, kuris ir padėjo nustatyti tikslesnius abiejų Gintautų Tamulaičių rodiklius. Taip aprašomo tyrimo rezultatuose atsirado dar vieno Lietuvos mokslininko pavardė.

Fizinių mokslų atstovų prof. J. Banio, prof. G. Tamulaičio ir dr. G. Tamulaičio *WoS* ir *PoP* teikiami mokslometriniai rodikliai parodyti 4 pav.

Prof. E. K. Zavadsko pirminiame sąrašė, įvedus paieškos laukelyje „zavadskas e“, rastos 452 publikacijos. Analizuojant gautą publikacijų sąrašą pastebėta, kad nemažai publikacijų kartojasi, to priežastis – plati jų sklaida: jos referuotos įvairiuose su mokslo publikacijomis susijusiuose tinklalapiuose. Publikacijų atranka galutiniam sąrašui atėmė nemažai laiko. Eliminavus pasikartojimus, galutiniam sąrašė liko 309 publikacijos. Prof. E.K. Zavadsko *WoS* ir *PoP* teikiami mokslometriniai rodikliai parodyti 5 pav.

Norint gauti išsamesnius rezultatus, prof. P. Jucevičienės pavardė reikėtų rašyti nevartojant lietuviškų rašmenų, t. y. „č“ pakeisti į „c“, „ė“ – į „e“. Pirminiame jos publikacijų sąrašė, įvedus pirmąją vardo raidę „P“, rasta 131 publikacija. Kadangi prof. P. Jucevičienė

yra socialinių mokslų atstovė, pažymėjus tik „Business, Administration, Finance, Economics“, „Engineering, Computer Science, Mathematics“ ir „Social Sciences, Arts, Humanities“ liko tik 61 publikacija, iš kurių eliminavus pasikartojančias, gautas galutinis rezultatas – 57 publikacijos. Prof. P. Jucevičienės *WoS* ir *PoP* teikiami mokslometriniai rodikliai parodyti 6 pav.

Siekiant palyginti Lietuvos mokslininkų rodiklius skirtingose duomenų bazėse *WoS* ir *PoP*, gauti rezultatai 4–6 paveiksluose teikiami stulpeliais. Akivaizdžiai matyti, kad *PoP* teikia daugiau rodiklių, tačiau abiejose bazėse teikiami fizinių mokslų ir inžinerijos sričių dirbančių mokslininkų rodikliai skiriasi nedaug. Tik atstovaujant soci- aliniams mokslams prof. P. Jucevičienės *PoP* teikiami rodikliai, besiremiantys *Google Scholar* duomenų baze, yra kur kas geresni už *WoS* teikiamus rodiklius. Tai patvirtina, kad *Google Scholar* duomenų bazė geriau už *Web of Science* atspindi socialinių mokslų publikacijas ir jų citavimus.

Education & Educational Research

Prof. Palmira Jucevičienė

| | PoP | WoS |
|------------------------------|-------|-----------|
| Papers | 57 | 9 |
| Citations | 87 | 5 |
| Years | 17 | 1990-2010 |
| Cites/year | 5.12 | 0.36 |
| Cites/Paper | 1.53 | 0.56 |
| Cites/Author | 47.46 | |
| Papers/Author | 35.87 | |
| Authors/Paper | 1.95 | |
| h-index | 5 | 2 |
| g-index | 7 | |
| hc-index | 3 | |
| hl-index | 1.79 | |
| hl,norm-index | 3 | |
| AWCR | 8.9 | |
| AW-index | 2.98 | |
| AWCR-pA | 4.85 | |
| e-index | 3.87 | |
| hm-index | 3.53 | |
| 19 paper(s) with 1 author(s) | | |
| 28 paper(s) with 2 author(s) | | |
| 5 paper(s) with 3 author(s) | | |
| 4 paper(s) with 4 author(s) | | |
| 1 paper(s) with 5 author(s) | | |

6 pav. Socialinių mokslų (edukologija) profesorės P. Jucevičienės *Publish or Perish* ir *Web of Science* mokslometriniai rodikliai (2011 m. balandžio mėn. duomenys)

Fig. 6. Scientometric indicators from *Publish or Perish* and the *Web of Science* for Professor of Social Sciences Palmira Jucevičienė (data of April 2011)

PoP rodiklių aptarimas ir jų naudojimo galimybės. Minėta, kad *PoP* programos autoriai save pristatančiam mokslininkui siūlo rinktis jam palankiausias rodiklius. Pasirinktų Lietuvos mokslininkų *PoP* teikiamų rodiklių suvestinėje (7 pav.) pristatomi skirtingoms mokslo sritims atstovaujantys mokslininkai. Mokslo sričių, kuriose dirba mokslininkai, sąrašas paimtas iš *Web of Science* duomenų bazės, visi kiti lentelėje pateikti rodikliai – iš *PoP* programos.

Bendriesiems publikacijų skaičiaus ir citavimo rodikliams didelę įtaką daro aktyvios mokslininko veiklos metų skaičius, tai ypač ryšku, lyginant prof. G. Tamulaičio ir dr. G. Tamulaičio rodiklius. Vertinant bendruosius socialinių mokslų srities rodiklius, reikia turėti galvoje, kad jie pagrįsti kur kas platesne *GS* publikacijų baze nei praktiškai sutampanti su *WoS* baze fizinių ir inžinerijos mokslų publikacijų bazė.

PoP pateikia rodiklius, susijusius su **autorius indėliu į vieną publikaciją** (Cites/Author; Papers/Author; Authors/Paper), kurie rodo skirtingas mokslo sričių tradicijas. Pvz., vidutiniškai keturi (4,16 ir 4,13) fizikos srities autoriai skelbia vieną publikaciją, inžinerijos ir kitų mokslų – trys atstovai (2,94), socialinių mokslų edukologijos krypties – du autoriai (1,95).

Panašūs ir rodikliai, apibūdinantys straipsnio citavimą, tenkantį vienam publikacijos autoriui: ir jie priklauso nuo bendraautorystės tradicijų konkrečioje mokslo srityje – fizikai mokslo tyrimus atlieka didesnėmis grupėmis, todėl ir publikacijos bendra autorių daug daugiau negu socialiniuose moksluose, kur autoriai dažniau skelbia publikacijas individualiai arba tik su vienu ar dviem bendraautoriais.

Kadangi klasikinis ir *WoS* teikiamas *h* indeksas nepriklauso nuo mokslininko aktyvumo pastaruoju laikotarpiu ir jo skelbtų publikacijų bendra autorių skaičiaus, dažnai naudojami kiti išvestiniai rodikliai: ***g* indeksas** įvertina gausiai cituojamų publikacijų skaičių; ***hc* indeksas** leidžia įvertinti tyrėjų publikavimosi aktyvumą arba pasyvumą pastaraisiais metais; ***hi* indeksas** atsižvelgia į bendra autorių skaičių ir tiksliau vertina konkrečiau autoriaus indėlį. Indeksų skirtumai matomi geriau, kai analizuojami skirtingų autorių rodikliai, bet prasminga lyginti tik tos pačios mokslo srities mokslininkų rodiklius.

PoP yra puikus įrankis ne tik personalijoms, bet ir **mokslo žurnalams** nagrinėti, kuriems skaičiuojami tie patys rodikliai kaip ir mokslininkams. Galima lyginti tos pačios mokslo srities žurnalų rodiklius, matyti, kas ir kiek cituoja žurnale paskelbtus straipsnius ir rinkti kitą visokeriopą statistiką. Tai ypač aktualu žurnalams, neįtrauktiems į *Web of Science* arba *Scopus* duomenų bazes, t. y. žurnalams, kurių rodiklių šiuo metu niekas, išskyrus *PoP* programą, neskaičiuoja.

| | Prof. Juras Banys | Prof. Gintaugas Tamulaitis | Dr. Gintaugas Tamulaitis | Prof. Edmundas Kazimieras Zavadskas | Prof. Palmira Jucevičienė |
|---------------------------|--|--|--|---|----------------------------------|
| | Physical Sciences; Multidisciplinary Science & Technology, Life Sciences & Biomedicine | Physical Sciences; Multidisciplinary Science & Technology, Life Sciences & Biomedicine | Physical Sciences; Multidisciplinary Science & Technology, Life Sciences & Biomedicine | Multidisciplinary Science & Technology; Social Sciences; Life Sciences & Biomedicine; Physical Sciences | Education & Educational Research |
| Papers | 285 | 210 | 16 | 309 | 57 |
| Citations | 875 | 1100 | 200 | 2865 | 87 |
| Years | 22 | 26 | 6 | 29 | 17 |
| Cites/year | 39.77 | 42.31 | 33.33 | 98.79 | 5.12 |
| Cites/Paper | 3.07 | 5.24 | 12.50 | 9.27 | 1.53 |
| Cites/Author | 213.62 | 268.52 | 51.17 | 1065.61 | 47.46 |
| Papers/Author | 75.41 | 54.73 | 4 | 120.87 | 35.87 |
| Authors/Paper | 4.16 | 4.13 | 4.13 | 2.94 | 1.95 |
| h-index | 14 | 19 | 9 | 29 | 5 |
| g-index | 22 | 27 | 14 | 41 | 7 |
| hc-index | 9 | 12 | 9 | 26 | 3 |
| hi-index | 3.06 | 4.63 | 2.19 | 9.67 | 1.79 |
| hi,norm-index | 5 | 8 | 5 | 15 | 3 |
| AWCR | 105.61 | 137.81 | 42 | 510.85 | 8.9 |
| AW-index | 10.28 | 11 | 6.48 | 22.6 | 2.98 |
| AWCR-pA | 25.16 | 74 | 10.62 | 183.65 | 4.85 |
| e-index | 14.18 | 15.72 | 9.27 | 23.85 | 3.87 |
| hm-index | 7.81 | 8.98 | 3.50 | 16.83 | 3.53 |
| Paper(s) with 1 author(s) | 6 | 4 | | 21 | 19 |
| | 2 | 1 | | 68 | 28 |
| | 3 | 30 | 3 | 134 | 5 |
| | 4 | 108 | 8 | 80 | 4 |
| | 5 | 62 | 5 | 6 | 1 |
| | 6 | 5 | | | |
| | 7 | 4 | | | |

7 pav. Lietuvos mokslininkų, atstovaujančių įvairioms mokslo sritims, *Publish or Perish* mokslometriniai rodikliai (2011 m. balandžio mėn. duomenys)

Fig. 7. *Publish or Perish* indicators on Lithuanian researchers from various fields of science (data of April 2011)

Išvados

Publish or Perish programos pranašumai:

- *PoP* programa yra nemokama, laisvai prieinama ir lengvai instaliuojama kompiuteryje.
- Programos surinkti duomenys apima visas mokamas ir laisvai prieinamas mokslines arba turinčias jų požymių, publikacijas, esančias internete (*Google Scholar* ir kitur).
- *PoP* programa teikia gausybę įvairių mokslometrinių rodiklių, kuriuos mokslininkas gali įtraukti į savo CV ar anketą, siekdamas įvairiapusiškai pristatyti savo indėlį į mokslą.
- Programa leidžia patikrinti, ar publikacijos jau paskelbtos ar jos įtrauktos į *Google Scholar*, ar jos cituojamos.
- *PoP* programa labai aktuali humanitariniams ir socialiniams mokslams, nes jų publikacijų *Web of Science* duomenų bazėse nėra daug, o *PoP* surenka duomenis ir apie knygas bei jų skyrius.
- *PoP* programa leidžia eksportuoti duomenis tolesniems tyrinėjimams skirtingais formatais.

Publish or Perish programos trūkumai:

- Nemažai publikacijų *PoP* programos sudarytuose sąrašuose dubliuojasi, tad reikia skirti daug laiko publikacijų atrankai.
- Neįmanoma išrūšiuoti publikacijų, kai autorių pavardės ir vardai arba pirmos vardo raidės vienodi, atranką dar labiau apsunkina tokių autorių darbas toje pačioje mokslo srityje ar net kryptyje.
- Laisvai prieinamos duomenų bazės ir programos, apskaičiuojančios mokslometrinius rodiklius, vis labiau populiarėja akademinėje bendruomenėje. Viena iš populiarumo priežasčių ta, kad esamos sistemos nuolat tobulinamos. Randasi vis daugiau naujų programų, turinčių įvairių naujų galimybių, tad tikimasi, kad jos taip pat bus populiarios.

Padėka

Straipsnio autorė dėkoja prof. P. Jucevičienei, prof. J. Baniui, prof. G. Tamulaičiui, prof. E. K. Zavadskui bei dr. G. Tamulaičiui už suteiktą leidimą tyrinėti jų mokslometrinius rodiklius ir skelbti tyrimo rezultatus mokslinėje konferencijoje bei straipsnyje, taip pat už visokeriopą pagalbą tyrimo metu, prof. R. Kirvaičiui – už konkrečias dalykines pastabas, padėjusias patobulinti šį straipsnį.

Literatūra

- Baneyx, A. 2008. "Publish or Perish" as citation metrics used to analyze scientific output in the humanities: International case studies in economics, geography, social sciences, philosophy, and history, *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis* 56(6): 363–371. doi:10.1007/s00005-008-0043-0
- Bar-Ilan, J. 2008. Which h-index? – A comparison of WoS, Scopus and Google Scholar, *Scientometrics* 74(2): 257–271. doi:10.1007/s11192-008-0216-y
- Batista, P. D.; Campiteli, M., G.; Kinouchi, O.; Martinez, A. S. 2006. Is it possible to compare researchers with different scientific interests?, *Scientometrics* 68(1): 179–189. doi:10.1007/s11192-006-0090-4
- Bensman, S. J. 2011. Anne-Wil Harzing: The publish or perish book: Your guide to effective and responsible citation analysis, *Scientometrics* 88(1): 339–342. doi:10.1007/s11192-011-0388-8
- Bontis, N.; Serenko, A. 2009. A follow-up ranking of academic journals, *Journal of Knowledge Management* 13(1): 16–26. doi:10.1108/13673270910931134
- Butler, D. 2011. Computing giants launch free science metrics. New Google and Microsoft services promise to democratize citation data, *Nature* 476: 18. Published online 2 August 2011. doi:10.1038/476018a
- Egghe, L. 2006. Theory and practice of the g-index, *Scientometrics* 69(1): 131–152. doi:10.1007/s11192-006-0144-7
- Falagas, M.; Pitsouni, E.; Malietzis, G.; Pappas, G. 2008. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses, *FASEB J* (22): 338.
- Harzing, A.-W.; van der Wal, R. 2008a. Google Scholar as a new source for citation analysis, *Ethics Science Environmental Politics* 8(1): 61–73. doi:/10.3354/ese00076
- Harzing, A.-W.; van der Wal, R. 2008b. A Google Scholar H-Index for journals: a better metric to measure journal impact in economics & business?, in *Proceedings of the Academy of Management Annual Meeting*.
- Harzing, A.-W. 2010a. *The publish or perish book: Your guide to effective and responsible citation analysis*. Tarma Software Research Pty Ltd. Melbourne, Australia. ISBN 978-0-9808485-1-9
- Harzing, A.-W. 2010b. *Citation analysis across disciplines: The Impact of different data sources and citation metrics* [žiūrėta 2011 m. vasario 21 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.harzing.com/data_metrics_comparison.htm>.
- Harzing, A.-W. 2011. *Publish or Perish*, versijon 3.2.4150. Prieiga per internetą: <www.harzing.com/pop.htm>.
- Hirsch, J. E. 2005. An index to quantify an individual's scientific research output, in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2005 November 15 102(46): 16569–16572. Published online 2005 November 7. doi:10.1073/pnas.0507655102
- Jacsó, P. 2001. Scirus: Elsevier's Science Search Engine, *Information Today* 18(6) June.
- Jacsó, P. 2006. Deflated, inflated and phantom citation counts, *Online Information Review* 30(3): 297–309. doi:10.1108/14684520610675816
- Jacsó, P. 2009. Calculating the h-index and other bibliometric and scientometric indicators from Google Scholar with the Publish or Perish software, *Online Information Review* 33(6): 1189–1200. doi:10.1108/14684520911011070
- Jacsó, P. 2010. *Scirus – for scientific information only ... and then some* [žiūrėta 2010 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www2.hawaii.edu/~jacso/extra/infotoday/scirus/scirus.html>>
- Jucevičienė Palmira. 2011 [žiūrėta 2011 m. rugpjūčio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Palmira_Jucevi%C4%8Dien%C4%97>.
- Jūras Banys 2010 [žiūrėta 2011 m. rugpjūčio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/J%C5%ABras_Banys>.

- Kulkarni, A.; Aziz, B.; Shams, I.; Busse, J. 2009. Comparisons of citations in Web of Science, Scopus, and Google Scholar for articles published in general medical journals, *J Am Med Assoc* 302: 1092. doi:10.1001/jama.2009.1307
- Microsoft Academic Search 2011. What is Microsoft Academic Search? [žiūrėta 2011 m. spalio 24 d.]. Prieiga per internetą: <<http://academic.research.microsoft.com/About/Help.htm#3>>.
- Moppett, I. K.; Hardman, J. G. 2011. Bibliometrics of anaesthesia researchers in the UK, *British Journal of Anaesthesia* 107(3): 351–356. First published online: May 26, 2011. doi:10.1093/bja/aer124
- Noorden van, R. 2010. A profusion of measures, *Nature* 465: 864–866. Published online 16 June 2010. doi:10.1038/465864a
- Notess, G. 2005. Scholarly web searching: Google Scholar and Scirus, *Online* 29(4): 39 [žiūrėta 2011 m. spalio 24 d.]. Prieiga per internetą: <www.infoday.com/online/jul05/OnTheNet.shtml>.
- Scholarometer 2010 [žiūrėta 2011 m. spalio 24 d.]. Prieiga per internetą: <<http://scholarometer.indiana.edu/>>.
- Schreiber, M. 2008. To share the fame in a fair way, hm modifies h for multi-authored manuscripts, *New Journal of Physics* 10: 1–9. doi:10.1088/1367-2630/10/4/040201
- Science. Metrics 2010 [žiūrėta 2011 m. spalio 24 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.nature.com/metrics>>.
- Serenko, A.; Bontis, N. 2009. Global ranking of knowledge management and intellectual capital academic journals, *Journal of Knowledge Management* 13(1): 4–15. doi:10.1108/13673270910931125
- Sidiropoulos, A.; Katsaros, D.; Manolopoulos, Y. 2006. Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks, *Scientometrics* 72(2): 253–280. doi:10.1007/s11192-007-1722-z
- Tamulaitis Gintautas. 2010 [žiūrėta 2011 m. rugpjūčio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Gintautas_Tamulaitis>.
- Trumpienė, A.; Railienė, B. 2009. Mokslotyra XXI amžiuje, *Mokslo Lietuva*. Nr. 22 (422) [žiūrėta 2010 m. sausio 25 d.]. Prieiga per internetą: <<http://193.219.47.10/mokslo-lietuva/comment/reply/2315>>.
- Zavadskas Edmundas Kazimieras. 2011 [žiūrėta 2011 m. rugpjūčio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org/wiki/Edmundas_Kazimieras_Zavadskas>.
- Zhang, C.-T. 2009. The e-index, complementing the h-index for excess citations, *PLoS ONE* 5(5): e5429. doi:10.1371/journal.pone.0005429

COMPARISON OF SCIENTOMETRIC INDICATORS USED BY WEB OF SCIENCE AND GOOGLE SCHOLAR

Eleonora Dagienė

Vilnius Gediminas Technical University,
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania
E-mail: eleonora.dagiene@vgtu.lt

Summary. More than a decade ago, the academic community has started the continuously escalating debate trying to ascertain whether commercial databases sufficiently reflect researcher activities undertaken in various fields of science and whether publications outside such databases were worthless. These long discussions gave rise to rapidly developing and improving open access databases, such as *Google Scholar*, *Scirus*, *Microsoft Academic Search* and etc. The article presents a research that aims to compare scientometric indicators on researchers of different scientific fields

derived from free access databases with those supplied by the globally recognised *Web of Science*, and to ascertain the differences between the two. With consent of well-known Lithuanian professors, habilitated doctors, their indicators were collected and presented in this article. The aforementioned professors represent four scientific fields: educology, physics, engineering and economics. As the research revealed that some Lithuanian physicists have same family names as well as first names, indicators of a young doctor of physics were supplied for comparison. The article compares the researcher indicators collected from the *Web of Science* with those retrieved with the help of *Publish or Perish* software. This free access and easy to install software draws on *Google Scholar* data to calculate and produce a wealth of indicators, such as: the number of papers; variety of citations: average per year, per author and etc.; *h*-index and its variations, and etc. According to creator of *Publish or Perish* software Anne-Wil Harzing, all these indicators are useful for researchers as they help choosing the best way to present dissemination of their papers and ideas as well as input into development of global science, required while submitting various applications and etc. Results of the research confirmed the broadly used argument that more papers in the field of social sciences can be found with the help of *Google Scholar* rather than *Web of Science*, consequently, indicators produced by *Publish or Perish* are better.

Keywords: *Publish or Perish*, *Web of Science*, *Google Scholar*, *h*-index, Lithuanian researchers, scientometric indicators, *Microsoft Academic Search*.

Magr. Eleonora Dagienė. Vilniaus Gedimino technikos universiteto leidyklos direktorė, Lietuvos mokslo periodikos asociacijos valdybos pirmininkė. Mokslinių interesų sritys: mokslometrija, mokslinė komunikacija, leidybos vadyba.