



Kauno technologijos universitetas

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

**Bibliotekininkų kompetencijų, skatinant piliečių mokslo projektus,
ugdymas**

Baigiamasis magistro studijų projektas

Aistė Pranckutė

Projekto autorė

Doc. dr. Gintarė Tautkevičienė

Vadovė

Kaunas, 2023



Kauno technologijos universitetas

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

**Bibliotekininkų kompetencijų, skatinant piliečių mokslo projektus,
ugdymas**

Baigiamasis magistro studijų projektas

Edukologija (6211MX020)

Aistė Pranckutė

Projekto autorė

Doc. dr. Gintarė Tautkevičienė

Vadovė

Doc. dr. Gintautas Cibulskas

Recenzentas

Kaunas, 2023



Kauno technologijos universitetas

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

Aistė Pranckutė

Bibliotekininkų kompetencijų, skatinant piliečių mokslo projektus, ugdymas

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama(s) kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi(s) Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs (-usi);
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta(s) iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Aistė Pranckutė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Pranckutė, Aistė. Bibliotekininkų kompetencijų, skatinant piliečių mokslo projektus, ugdymas. Magistro studijų baigiamasis projektas / vadovė doc. dr. Gintarė Tautkevičienė; Kauno technologijos universitetas, Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Ugdymo mokslai (M02).

Reikšminiai žodžiai: biblioteka, bibliotekininkai, kompetencija, piliečių mokslas, ugdymas.

Kaunas, 2023. 73 p.

Santrauka

Piliečių mokslas yra atvirojo mokslo dalis, kurios esmė – visuomenės įtraukimas į mokslą, vykdant mokslinius tyrimus, susipažįstant ir naudojant mokslo rezultatus ir visuomenei svarbių problemų sprendimo mokslu grįstomis žiniomis. Piliečių mokslo veiklą plėtra atveria galimybes įsitraukti bibliotekoms, kurios jau turi patirtį teikiant informacijos, paramos bei pagalbos teikimo ir komunikavimo su akademinė bendruomene paslaugas. Piliečių mokslo veiklose bibliotekos dažniausiai matomos tarpininko tarp piliečių mokslo dalyvių (mokslininkų, piliečių ir kitų suinteresuotų šalių) vaidmenyje vykdant komunikacijos, informacijos rengimo ir perdavimo, mokymo ir veiklų koordinavimo procesus. Šios veiklos reikalauja gebėjimo pritaikyti turimas kompetencijas naujoms veikloms, skirtingiems kontekstams bei auditorijoms, bet ir ugdyti naujas. Kompetencijų ugdymas turi būti kryptingas, suplanuotas ir tęstinis, aiškiai įvardinant norimus pasiekti tikslus ir pasirenkant jiems įgyvendinti tinkamiausias strategijas ir metodus. Tyrimų, analizuojančių piliečių mokslo dalyviams reikalingų kompetencijų struktūrą ir jų ugdymui reikalingas sąlygas nėra daug arba jie nukreipti į siauras, konkrečias dalyvių grupes. Iki šiol nėra aiškiai apibrėžtos ir konkrečiai į tarpininko / skatintojo vaidmenį orientuotos piliečių mokslo kompetencijos struktūros, kuri būtų pritaikyta akademinė ir viešųjų bibliotekų darbuotojams. Bibliotekininkų, vykdančių piliečių mokslo projektus, kompetencijų ugdymo galimybės taip pat netyrinėtos.

Probleminiai klausimai:

- Kokios kompetencijos reikalingos bibliotekininkams, skatinantiems piliečių mokslo projektus?
- Kokios ugdymo formos ir būdai yra tinkamiausi bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijoms ugdyti?

Tyrimo objektas – bibliotekos darbuotojų, skatinančių piliečių mokslo projektus, kompetencijų ugdymas.

Darbo tikslas – įvertinti bibliotekininkų kompetencijų poreikį ir ugdymo galimybes, skatinant piliečių mokslo projektus.

Uždaviniai:

1. Išanalizuoti kompetencijų, reikalingų bibliotekininkams, skatinantiems / tarpininkaujantiems piliečių mokslo projektuose, struktūrą ir jų ugdymo galimybes.
2. Pagrįsti bibliotekininkų, skatinančių / tarpininkaujančių piliečių mokslo projektuose, kompetencijų struktūros ir ugdymo galimybių tyrimo metodologiją.

3. Nustatyti akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojų, dalyvaujančių piliečių mokslo projektų mokymuose, požiūrį į kompetencijų vykdant piliečių mokslo projektus poreikį ir jų ugdymo galimybes.

Tyrimo metodai. Tyrime naudoti mokslinės literatūros analizės, atvejo studijos, fokusuotos grupės diskusijos ir apklausos raštu metodai.

Tyrime buvo atliktos dvi fokusuotos diskusijos grupės, vienoje dalyvavo devyni akademinių, kitoje – vienuolika viešųjų bibliotekų specialistų. Fokus grupių diskusijų tikslas buvo nustatyti viešųjų ir akademinių bibliotekų darbuotojų kompetencijų raišką ir poreikius skatinant piliečių mokslo projektus, ir nustatyti, kokie ugdymo būdai geriausiai tinka tų kompetencijų ugdymui.

Apklausoje raštu dalyvavo 42 bibliotekininkai, išklause piliečių mokslo kompetencijų mokymus. Apklausos tikslas buvo įvertinti bibliotekininkų nuostatas į piliečių mokslo veiklose reikalingų kompetencijų poreikį, kompetencijų piliečių mokslo tarpininko veikloms vykdyti ugdymo barjerus ir galimybes.

Tyrimo metu išskirta bibliotekininkų kaip piliečių mokslo tarpininkų kompetencijos struktūra, nustatyti bibliotekininkams reikalingi gebėjimai ir jų ugdymo poreikiai. Išskirti tinkamiausi bibliotekininkams kompetencijų ugdymo būdai.

Pranckutė, Aistė. Developing Librarians' Competences to Foster Citizen Science Projects. Master's Final Degree Project / supervisor assoc. prof. Gintarė Tautkevičienė; Faculty of Social Sciences, Arts and Humanities, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Educational sciences (M02).

Keywords: library, librarians, competence, citizen science, education.

Kaunas, 2023. 73 p.

Summary

Citizen science is a segment of open science which is about engaging the public in science by conducting research, accessing, using scientific results, and using science-based knowledge to solve problems that matter to society. The development of citizen science activities opens opportunities for the involvement of libraries, which are already experienced in providing information, support and assistance and communication services to the academic community. In citizen science activities, libraries are often seen as intermediaries between citizen science actors (researchers, citizens, and other stakeholders) in communication, information production and transfer, training, and coordination of activities. These activities require the ability to adapt their competencies to new activities, different contexts, and audiences and to develop new ones. Competence development needs to be targeted, planned and continuous, with clear objectives to be addressed and the most appropriate strategies and methods to achieve them. Studies analyzing the structure of the competencies required for citizen science participants and the conditions necessary for their development are not extensive or are targeted at narrow, specific groups of participants. To date, there is no clearly defined mediator/facilitator-oriented competency framework for citizen science tailored to academic and public library staff. The potential for developing competencies of librarians in citizen science projects has also not been explored.

Research questions:

- What competencies are needed for librarians facilitating citizen science projects?
- What education practices are best suited to develop librarians' citizen science competencies?

The object of the research is the development of the citizen science facilitator's competencies for the library staff.

The study aims to assess the need for and the possibilities of developing librarians' competencies in promoting citizen science projects.

Objectives:

1. To analyze the structure of competencies needed by librarians in promoting citizen science projects and the possibilities of their development.
2. To justify a methodology for studying the structure of competencies and development opportunities for librarians in promoting citizen science projects.

3. To identify the perceptions of academic and public library staff involved in training for citizen science projects on the need for and opportunities for developing competencies in citizen science projects.

The study used the methods of scientific literature analysis, case study, focused group discussion and written survey.

The research involved two focus group discussions, one with academic librarians and one with public library staff. The focus group discussion's goal was to identify the competencies and needs of public and academic library staff in promoting citizen science projects and determine which educational methods are best suited to develop these competencies.

Forty-two librarians who had attended training in citizen science competencies took part in the written survey. The survey aimed to evaluate librarians' attitudes towards their needs for competencies in citizen science activities and specify barriers and opportunities for developing competencies for citizen science facilitation activities.

The study identifies the competency structure of librarians as citizen science facilitators, the skills required and their development needs. The most appropriate ways of developing librarians' competencies were identified.

Turinys

Lentelių sąrašas	9
Paveikslų sąrašas	11
Santrumpų ir terminų sąrašas	12
Įvadas.....	13
1.1. Bibliotekų vaidmuo įgyvendinant piliečių mokslo projektus.....	16
1.2. Bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijų ugdymo poreikis ir barjerai.....	20
1.3. Bibliotekininkų, skatinančių piliečių mokslo projektus, kompetencijos struktūra ir ugdymo būdai.....	24
2. Bibliotekininkams piliečių mokslo projektuose reikalingų kompetencijų ir jų ugdymo poreikių nustatymo metodologija	33
2.1. Tyrimo strategija, logika ir metodai	33
2.2. Tyrimo imtis	34
2.3. Tyrimo instrumentų pagrindimas	36
2.3.1. Fokusuotos grupės diskusija.....	36
2.3.2. Apklausos raštu	38
2.4. Tyrimo duomenų apdorojimas	40
2.5. Tyrimo etika	40
3. Tyrimo duomenų analizė	41
3.1. Fokusuotų grupių diskusijų rezultatai	41
3.1.1. Akademinių bibliotekų fokusuotos grupės rezultatų analizė.....	41
3.1.2. Viešųjų bibliotekų fokusuotos grupės rezultatų analizė.....	46
3.1.3. Fokusuotų grupių diskusijos apibendrinimas	53
3.2. Apklausos raštu rezultatai.....	54
3.2.1. Apklausos raštu rezultatų analizė	55
3.2.2. Apklausos raštu rezultatų apibendrinimas.....	60
3.3. Fokusuotų grupių diskusijų ir apklausos raštu rezultatų apibendrinimas.....	62
3.4. Tyrimų rezultatų aptarimas ir diskusija	64
Išvados	67
Rekomendacijos.....	69
Literatūros sąrašas	70
Priedai.....	74

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Bibliotekininkų, kaip tarpininkų piliečių mokslo projektuose atliekamos veiklos, joms atlikti reikalingos kompetencijos ir gebėjimai.....	29
2 lentelė. Apklauso dalyvių pasiskirstymas pagal bibliotekos, kurioje dirba, tipą.....	34
3 lentelė. Apklauso dalyvių pasiskirstymas pagal bibliotekos, kurioje dirba, tipą.....	35
4 lentelė. Fokusuotos grupės klausimų kategorijos ir charakteristikos.....	37
5 lentelė. Veiklos vykdant skirtingus vaidmenis piliečių mokslo projektuose	38
6 lentelė. Apklauso raštu klausimų kategorijos ir charakteristikos	39
7 lentelė. Piliečių mokslo bendras suvokimas ir bibliotekininko vaidmenys piliečių moksle.....	42
8 lentelė. Akademinių bibliotekininkų išskirtos piliečių mokslo dalyvių / savanorių kompetencijos	42
9 lentelė. Akademinių bibliotekininkų išskirtos piliečių mokslo iniciatoriaus/organizatoriaus kompetencijos.....	43
10 lentelė. Akademinių bibliotekininkų išskirtos piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos.....	43
11 lentelė. Akademinių bibliotekininkų turimos kompetencijos / gebėjimai	44
12 lentelė. Akademinių bibliotekininkų piliečių mokslo tarpininko trūkstamos kompetencijos.....	45
13 lentelė. Piliečių mokslo kompetencijos/gebėjimų ugdymo būdai (akademiniai bibliotekininkai)	45
14 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų piliečių mokslo suvokimas ir bibliotekininko vaidmens piliečių mokslo projektuose vertinimas.....	46
15 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų išskirtos piliečių mokslo dalyvio / savanorio kompetencijos	48
16 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų išskirtos piliečių mokslo projektų iniciatoriaus / vykdytojo kompetencijos.....	49
17 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų išskirtos piliečių mokslo projektų tarpininko kompetencijos	49
18 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų turimos kompetencijos/ gebėjimai, tinkantys piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui	51
19 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų trūkstamos kompetencijos/ gebėjimai piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui atlikti	52
20 lentelė. Piliečių mokslo kompetencijos/gebėjimų ugdymo būdai (viešųjų bibliotekų darbuotojai)	52
21 lentelė. Apklauso raštu dalyvių teiginiai apie piliečių mokslą.....	55
22 lentelė. Vaidmenys, kuriuos piliečių mokslo projektuose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai (procentinis pasiskirstymas).....	56
23 lentelė. Vaidmenys, kuriuos piliečių mokslo projektuose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai (prioritetinis pasiskirstymas).....	57
24 lentelė. Gebėjimai, svarbiausi bibliotekininkams, atliekantiems piliečių mokslo veiklas	58
25 lentelė. Papildomi gebėjimai, reikalingi bibliotekininkams, vykdančioms tarpininko veiklas piliečių mokslo projektuose.....	58
26 lentelė. Motyvaciniai veiksniai, skatinantys įgyti / lavinti gebėjimus, reikalingus vykdyti piliečių mokslo veiklas	59
27 lentelė. Piliečių mokslo kompetencijų ugdymui palankiausios sąlygos.	59

28 lentelė. Tinkamiausi būdai ugdyti piliečių mokslo veikloms reikalingus gebėjimus	60
--	----

Paveikslų sąrašas

1 pav. Piliečių mokslo tarpininko/skatintojo kompetencijos struktūra ir kompetencijų ugdymo būdai	31
2 pav. Tyrimo logikos schema	33
3 pav. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal amžių	35
4 pav. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal išsilavinimą	35
5 pav. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal darbo bibliotekoje patirtį	36
6 pav. Empirinis piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos struktūros modelis ir ugdymo būdai	63

Santrumpų ir terminų sąrašas

Terminai:

Kompetencija – asmens žinios, įgūdžiai, gebėjimai, požiūriai, vertybės, glūdinčios žmogaus viduje ir pasireiškiančios sėkmingais žmogaus konkrečios veiklos, darbo rezultatais (Jucevičienė, 2007).

Piliečių mokslas – mokslinė veikla, kurioje neprofesionalūs mokslininkai savanoriškai dalyvauja renkant duomenis, analizuojant ir viešinant mokslinių tyrimų rezultatus. Tokie tyrimų projektai akcentuoja profesionalių mokslininkų ir visuomenės partnerystę (Butkevičienė et al., 2021).

Ivadas

Piliečių mokslas yra viena iš atvirojo mokslo sričių, kurios esmė – visuomenės aktyvus įsitraukimas prisidedant prie mokslinių tyrimų vykdymo, susipažįstant ir naudojant mokslo rezultatus ir sprendžiant visuomenei svarbias problemas (Vohland et al., 2021). Akademinėje bendruomenėje piliečių mokslas dar ne taip seniai buvo nepripažįstamas, o mokslininkai neretai nuslėpdavo faktą apie piliečių mokslininkų dalyvavimą jų tyrimuose (Cooper et al., 2014). Tačiau situacija keičiasi, o piliečių mokslo projektai vis aktyviau finansuojami, didinamas jų populiarumas globaliniu ir regioniniu lygiu (Butkevičienė et al., 2021).

Piliečių mokslo plėtra atveria galimybes įsitraukti bibliotekoms. Piliečių mokslo veiklose bibliotekos dažniausiai užima tarpininko / skatintojo vaidmenį tarp piliečių mokslo dalyvių (mokslininkų, piliečių ir kitų suinteresuotų šalių), vykdamas komunikacijos, informacijos rengimo ir perdavimo, mokymo ir veiklų koordinavimo procesus (Lorke et al., 2019; Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Šios veiklos reikalauja papildomų kompetencijų, gebėjimo jas pritaikyti skirtingiems kontekstams bei auditorijoms. Siekiantiems įsitraukti į piliečių mokslo projektus bibliotekininkams reikalingos mokslinio ir skaitmeninio raštingumo, komunikacijos, veiklų kuravimo / koordinavimo ir edukacinės kompetencijos (Kaseorg et al., 2022; Lorke et al., 2019; Roche et al., 2020; Santos-Hermosa & Atenas, 2022; Schmidt et al., 2016).

Kompetencijų ugdymas turi būti kryptingas, suplanuotas ir tęstinis, aiškiai įvardinant norimus pasiekti tikslus ir pasirenkant jiems įgyvendinti tinkamiausias strategijas ir metodus (Santos-Hermosa & Atenas, 2022), be to, grindžiamas grįžtamojo ryšio ir objektyviu pakartotiniu pasiektų rezultatų vertinimu bei pripažinimu (Roche et al., 2020).

Bibliotekininkams piliečių mokslo kompetencijų ugdymo barjerai yra tai, kad piliečių mokslo projektus vykdyti ir juose tarpininkauti reikalingos kur kas platesnės ar visai naujos, už tradiciškai vykdomų bibliotekininko veiklų ir joms naudojamų kompetencijų ribų išeinančios kompetencijos (Rozenberga et al., 2022). Siekiant ugdyti piliečių mokslo kompetencijas, dažniausiai susiduriama su laiko trūkumu, veiklos prasmės, savo vaidmens suvokimu, o šiuos veiksnius sąlygoja darbuotojų motyvacijos stoka (Kaseorg et al., 2022).

Piliečių mokslas sparčiai populiarėja, todėl vis daugiau dėmesio skiriama piliečių, dalyvaujančių piliečių mokslo projektuose kompetencijų ir jų ugdymo poreikių nustatymui. Didelis dėmesys yra skiriamas piliečių, savanoriškai dalyvaujančių projektuose, mokslinio ir / ar skaitmeninio raštingumo kompetencijoms ir jų ugdymo galimybėms per formalios švietimo sistemą (Blanco-López et al., 2015; Carciu & Villares, 2022; Pawlowski et al., 2021; Queiruga-Dios et al., 2020; Stylinski et al., 2020). Atlikta tyrimų, nagrinėjančių piliečių mokslo projektuose reikalingų kompetencijų ugdymo galimybes ir barjerus aukštojo mokslo institucijose (Bogert et al., 2022; Roche et al., 2020). Nemažai tyrimų vykdyta nustatant motyvuojančius veiksnius piliečių įsitraukimui į piliečių mokslo projektus (Edwards, 2014; Kaseorg et al., 2022; Scotland Counts, 2016), vertinant piliečių mokslo projektuose įgytas dalyvių žinias ir gebėjimus (Bela et al., 2016; National Academy of Sciences, 2019; Peter et al., 2021; Phillips et al., 2018; Schaefer et al., 2021). Parengtos kelios piliečių mokslo projektų rengimo, organizavimo ir skatinimo studijos bei rekomendacijos (Maccani et al., 2020; Ozolinčiūtė et al., 2022; Shirk et al., 2012).

Vis dėlto, dauguma iki šiol atliktų panašaus pobūdžio piliečių mokslo tyrimų vykdyti pakankamai siauruose ir specializuotuose – tikslųjų mokslų, bioįvairovės, darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimo ir kitų konkrečių piliečių mokslo projektų rėmuose (Carcu & Villares, 2022; Sanabria-Z et al., 2022).

Tyrimų, analizuojančių piliečių mokslo dalyviams reikalingų kompetencijų struktūrą ir jų ugdymui reikalingas sąlygas nukreipti į siauras, konkrečias dalyvių grupes. Pavyzdžiui, *FabCitizen* projekto pagrindu buvo sudaryta piliečių mokslo kompetencijų struktūra, orientuota į 5–9 klasių moksleivių, jų mokytojų ir tėvų įsitraukimą bei dalyvavimą piliečių mokslo projektuose, siekiant kompetencijų ugdymą įtraukti į formalias mokyklų švietimo programas (Pawlowski et al., 2021).

Piliečių mokslo projektų dalyvių grupės, joms reikalingų kompetencijų lygius, ir kompetencijų ugdymo poreikius nagrinėjo Lorke ir kiti (2019). COST Action 15212 programos pagrindu sudarytos piliečių mokslo mokymo rekomendacijos yra pritaikytos skirtingiems piliečių mokslo projektų dalyvių vaidmenims (projektų dalyviams, skatintojams ir iniciatoriams / organizatoriams), tačiau bibliotekininkai, kaip potencialūs piliečių mokslo dalyviai, joje nėra įvardinti. Ataskaitoje įvardytos kiekvienai dalyvių grupei reikalingos žinios ir gebėjimai piliečių mokslo projektų vaidmenims atlikti, tačiau nėra apibrėžta kiekvienam vaidmeniui pritaikyta piliečių mokslo kompetencijų struktūra.

LIBER piliečių mokslo darbo grupės iniciatyva buvo parengtas piliečių mokslo vadovas bibliotekininkams, tyrėjams ir visuomenei (LIBER Citizen Science Working Group, 2021), kurio paskirtis – ugdyti piliečių mokslo projektų vykdymui reikalingus gebėjimus, bet vadove piliečių mokslo kompetencijos kiekvienai piliečių mokslo dalyvių grupei nėra apibrėžtos.

Iki šiol nėra aiškiai apibrėžtos ir konkrečiai į tarpininko / skatintojo vaidmenį orientuotos piliečių mokslo kompetencijos struktūros, kuri būtų pritaikyta akademinų ir viešųjų bibliotekų darbuotojams. Bibliotekininkų, vykdančių piliečių mokslo projektus, kompetencijų ugdymo galimybės taip pat netyrinėtos.

Probleminiai klausimai: Kokios kompetencijos reikalingos bibliotekininkams, skatinantiems / tarpininkaujantiems piliečių mokslo projektuose? Kokios ugdymo formos ir būdai yra geriausiai tinkami bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijoms ugdyti?

Tyrimo objektas – bibliotekos darbuotojų, skatinančių piliečių mokslo projektus, kompetencijos.

Darbo tikslas – įvertinti bibliotekininkų piliečių mokslo projektų skatinimo / tarpininkavimo kompetencijų poreikį ir ugdymo galimybes.

Uždaviniai:

1. Išanalizuoti kompetencijų, reikalingų bibliotekininkams, tarpininkaujantiems piliečių mokslo projektuose, struktūrą ir jų ugdymo galimybes.
2. Pagrįsti bibliotekininkų, tarpininkaujančių piliečių mokslo projektuose, kompetencijų struktūros ir ugdymo galimybių tyrimo metodologiją.
3. Nustatyti bibliotekų darbuotojų, dalyvaujančių piliečių mokslo projektų mokymuose, požiūrį į piliečių mokslo projektų vykdymui reikalingų kompetencijų poreikį ir jų ugdymo galimybes.

Teorinės nuostatos. Pagrindžiant piliečių mokslo kompetencijų struktūrą, buvo remtasi kognityvinio konstruktyvizmo teorija, kurios pradininkas J. Piaget (Piaget, 1929). Teorija pripažįsta aplinkos įtaką individo žinių formavimuisi, bet taip pat joje ir teigiama, kad individo žinios yra aktyviai

kuriamos pačio asmens, todėl yra individualizuotos ir gali neatitikti iš išorės asmenį pasiekiančios informacijos. Ši neatitikimą iš esmės lemia asmeninės individo savybės, įskaitant turimas bazines kompetencijas, asmenybės bruožus, vertybinius požiūrius ir savęs kontekstualizavimo aspektus (Jucevičienė, 2007). Taip pat remiamasi Knowles ir kt. (2020) suaugusiųjų ugdymo teorijomis, kurios teigia, kad kiekvienas suaugęs žmogus atsiduria konkrečiose situacijose, susijusiose su jo darbu, poilsiu, gyvenimu bendruomenėje ir kitose situacijose, kuriose reikia prisitaikyti. Ugdymo procese pagrindinis vaidmuo tenka besimokančiajam, o mokojoji medžiaga ir ugdytojai atlieka pagalbininko vaidmenį.

Tyrimo metodai. Tyrime naudoti mokslinės literatūros analizės, atvejo studijos, fokusuotos grupės diskusijos ir apklausos raštu metodai.

Mokslinis naujumas. Kompetencijos, reikalingos bibliotekininkams piliečių mokslo veiklose, tarpininko vaidmenyje, iki šiol nebuvo išsamiai išnagrinėtos ir apibrėžtos. Šiame darbe sudarytas ir anksčiau atliktų tyrimų rezultatais pagrįstas bibliotekininkų, atliekančių tarpininkų / skatintojų vaidmenį piliečių mokslo projektuose, kompetencijų struktūros modelis, skirtas įvairių tipų bibliotekų atstovams. Piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos struktūros modelis reikšmingas siekiant paskatinti bibliotekininkų įsitraukimą į piliečių mokslą. Apibrėžta piliečių mokslo tarpininko/skatintojo kompetencijos struktūra suteikia bibliotekų (viešųjų ir akademinų) darbuotojams įsivertinti turimas kompetencijas ir ugdymo poreikius piliečių mokslo kontekste.

1.1. Bibliotekų vaidmuo įgyvendinant piliečių mokslo projektus

Bibliotekininkų kompetencijų poreikį lemia jų atliekamos funkcijos ir veiklos. Glosienė ir kt. (2009) teigia, kad esminės bibliotekos funkcijos yra kumuliacinė (kaupimo ir saugojimo), mnemotinė (žmonijos atminties saugojimo) ir komunikacinė (atminties perdavimo), iš kurių seka išvestinės funkcijos: kultūros, švietimo, informacijos, mokslo pagalbinė, rekreacijos (laisvalaikio), profesinės ir gamybinės veiklos informacinio aprūpinimo, socialinės sanglaudos, ugdymo. Šių funkcijų svarba ir raiška priklauso nuo bibliotekos tipo, šalies ir kitų konteksto sąlygų. Be to, jų svarba ir svoris toje pačioje bibliotekoje taip pat keičiasi kintant bibliotekos veiklos prioritetams.

Bibliotekų funkcijos ir paslaugos keičiasi ir plečiasi. Ši tendencija ypatingai išryškėjo XXI amžiuje, kai sparčiai besivystančios technologijos paskatino bibliotekas ne tik teikti prieigą prie informacinių išteklių, bet ir įsitraukti į įvairiausias mokslines, socialines, ekonomines ir net politines veiklas (Borbély, 2022; Schmidt et al., 2016).

Akademinių bibliotekos, kaip aukštojo mokslo institucijos padalinio, tikslai ir uždaviniai yra siejami su akademinių institucijos strategija, veiklos planais, tikslais ir uždaviniais (Lamanauskienė, 2006). Tiesioginė akademinių bibliotekos paskirtis yra tenkinti akademinių bendruomenės informacinius poreikius: teikti prieigą prie informacinių išteklių aukštosios mokyklos nariams, aprūpinti literatūra visus institucijoje vykstančius studijų ir mokslinių tyrimų procesus (Borbély, 2022; Lamanauskienė, 2006; Mansour, 2017; Wałek, 2018).

Vis didesnę fizinių leidinių fondo dalį keičiant elektroniniais ištekliais, saugomais virtualioje erdvėje, bibliotekose atsiranda papildomų laisvų erdvių, kurių paskirtis keičiasi priklausomai nuo aptarnaujamų bendruomenės poreikių. Bibliotekų teikiamos erdvės gali būti išnaudojamos tiek mokymuisi, tiek socialiniams ryšiams kurti ir palaikyti (Cigarini et al., 2022). Tai lemia bibliotekos kaip informacinio ir socialinio centro susiformavimą, kuriame palaikomas glaudus ir nuolatinis ryšys su bendruomenėmis.

Bibliotekos ne tik transformuoja savo fizines erdves, bet ir perkelia paslaugas į virtualias, šiandienos vartotojų mėgstamas erdves, kuriose vykdo įvairias veiklas nuo vartotojų informacinio raštingumo kompetencijos ugdymo (instrukcijos, gidai, nuotoliniai/elektroniniai mokymai ir pan.) iki sociokultūrinių poreikių tenkinimo (konkursai, žaidimai, virtualios parodos ir kiti renginiai).

Apibendrinant, galima teigti, kad bibliotekų funkcijos yra tiesiogiai priklausomos nuo jų aptarnaujamų bendruomenės informacinių ir sociokultūrinių poreikių ir atliekamų veiklų. Bibliotekos savo struktūra ir teikiamomis paslaugomis stengiasi prisitaikyti prie kintančių aptarnaujamų bendruomenės poreikių – perorganizuoja erdves, diegia technologijas, teikia naujas paslaugas.

Prieinamos informacijos kiekiai ir įvairovė šiais laikais pasiekė tokius mastus, kad bibliotekininkams, net būnant informacijos specialistais, tenka papildomai specializuotis į siauresnes, jiems visiškai naujas veiklos sritis (Borbély, 2022). Šiandien akademinių bibliotekų personalo gretose neretai sutiksime dalyko bibliotekininkus; nebe naujiena tampa ir vadinamųjų duomenų stiuardų profesija, o didesnių bibliotekų struktūroje neretai suformuojamas atskiras personalas, skirtas ugdyti vartotojus orientuoti informacijos gausoje, tinkamai cituoti šaltinius, naudotis bibliografijos valdymo programomis ir kitomis aktualiomis temomis (Schmidt et al., 2016; Wałek, 2018).

Atvirojo mokslo iniciatyvos paskatino akademines bibliotekas papildyti tradicines funkcijas naujomis, o bibliotekininkus – įsisavinti naujas veiklas, įskaitant (bet neapsiribojant) įvairiapuse pagalba bendruomenės nariams atvirosios prieigos publikavimo modelių, žurnalų kokybės ir patikimumo vertinimo, autorių teisių nuosavybės ir licencijų, duomenų aprašymo, saugojimo ir viešinimo klausimais (Santos-Hermosa & Atenas, 2022; Wałek, 2018). Nors atvirojo mokslo veiklų vystymas ir taikymas dažnai yra reglamentuotas institucinėse politikose ar strategijose, tačiau, kaip rodo praktika, nėra užtikrintas šių tikslų įgyvendinimas. Viena iš priežasčių – institucijos neturi specialistų, kurie būtų atsakingi tik už atvirojo mokslo duomenų valdymą, be to, kompetencijos kriterijai, kurie būtų keliami darbuotojams, dirbantiems su atvirojo mokslo klausimais, nėra apibrėžti (Tautkevičienė et al., 2022). Šiandien ypač aktualios veiklos atvirajame moksle, tačiau joms vykdyti reikalingų kompetencijų ugdymas nėra įtrauktas į informacijos specialistų formalaus ugdymo studijų programas. Taigi siekiant atliepti šiuolaikinius vartotojų poreikius ir tinkamai juos informuoti bei gebėti konsultuoti vyraujančių mokslinių tyrimų vykdymo ir sklaidos tendencijų bei galimybių klausimais, atvirojo mokslo veiklos ir jų vykdymui reikalingos kompetencijos įgyjamos bibliotekininkų iniciatyva. Šiandien akademines bibliotekas jau yra pagrindiniai ir esminiai iniciatoriai atvirojo mokslo ir atvirosios prieigos praktikų skatinime, įgyvendinime ir bendruomenės narių švietime (Santos-Hermosa & Atenas, 2022).

Akademines bibliotekas, įgyvendindamos atvirojo mokslo iniciatyvas, veikia keliomis kryptimis (Santos-Hermosa & Atenas, 2022; Schmidt et al., 2016; Wałek, 2018):

- teikia mokymus ir konsultacijas efektyvios literatūros paieškos, mokslinių duomenų valdymo planų rengimo, atviros prieigos publikavimo, autorių teisių ir susijusiomis temomis;
- kuria ir koordinuoja mokslinės informacijos infrastruktūrą, skirtą mokslinių tyrimų rezultatų saugojimui ir sklaidai (pvz. institucinės ir (arba) nacionalinės talpyklos);
- vykdo / skatina atviros prieigos žurnalų ir (arba) knygų leidybos paslaugas (pvz., universiteto leidyba, jei tokia yra);
- bendradarbiauja su komplektavimo skyriumi, bibliotekų konsorciomis ir tyrimų finansuotojais formuojant informacijos išteklių fondą, dalyvaujant atviros prieigos organizacijų veiklose bei derinant prieigos prie išteklių licencijų sąlygas;
- teikia prieigą prie paslaugų ir įrankių, kurie padeda įvertinti mokslinės produkcijos ir (arba) šaltinių, kuriuose planuojama publikuoti, kokybę.

Viena iš atvirojo mokslo sudėtinių dalių, į kurią vis aktyviau įsitraukia ne tik akademines, bet ir viešosios bibliotekas, yra piliečių mokslas. Piliečių mokslo sąvoka nėra nusistovėjusi samprata, tačiau dažniausiai jis suvokiamas, kaip plačiosios visuomenės narių dalyvavimas mokslinėje veikloje (Bogert et al., 2022), arba piliečių ir mokslininkų bendradarbiavimas, kuriant mokslo žinias (Lorke et al., 2019; Roche et al., 2020).

Veiklos, kurios traktuojamos kaip piliečių mokslo, vykdomos jau nuo XIX a., tačiau jos itin išpopuliarėjo pastarajame dešimtmetyje, jas įvardijant piliečių mokslo veiklomis. Visgi iki šiol nėra sutariama dėl visuotinai taikomo aiškaus piliečių mokslą apibūdinančio apibrėžimo (Bogert et al., 2022; Ignat et al., 2019; Vohland et al., 2021). Tai argumentuojama tuo, kad itin detalus ir tikslus apibrėžimas gali ne tik iškreipti ir susiaurinti piliečių mokslo esmę, bet ir apriboti pačios veiklos pritaikomumą ir, atitinkamai, įsitraukimą ir galimybes pilnai išnaudoti piliečių mokslo potencialą (Auerbach et al., 2019). Kitų autorių nuomone, labai abstraktus apibūdinimas gali būti nepakankamas

aiškiam piliečių mokslo veiklos tipų, sričių, teikiamų naudų ir galimybių suvokimui, kas apsunkintų komunikavimą tarp visų suinteresuotų šalių, taip pat apribotų motyvaciją ir įsitraukimą (Eitzel et al., 2017; Heigl et al., 2019).

Piliečių mokslas, kaip piliečių ir mokslininkų bendradarbiavimas kuriant naujas mokslo žinias, turi didelį potencialą bei suteikia neabejotiną naudą mokslui ir visuomenei (Bogert et al., 2022; Carciu & Villares, 2022; Roche et al., 2020; Shirk et al., 2012).

Visuomenei / piliečiams:

- piliečių mokslo pagalba mokslas priartinamas prie plačiosios visuomenės – ugdomas piliečių mokslinis raštingumas;
- visi dalyviai, nepriklausomai nuo jų amžiaus, profesijos, vykdomos piliečių mokslo veiklos ir įsitraukimo lygmens gauna naudingos patirties ir įgyja naujų žinių ir kompetencijų – skatinamas mokymasis visą gyvenimą;
- piliečiams suteikiama galimybė realiai prisidėti prie aktualių regioninių ar nacionalinių problemų sprendimo;
- piliečių įtraukimas į piliečių mokslo projektų planavimą ar tyrimo klausimų formulavimą leidžia tyrimus orientuoti į visuomenei svarbias problemas;
- piliečių mokslo projekte dalyvaujančių šalių gausa ir įvairovė skatina komunikaciją ir bendradarbiavimą tarp skirtingų visuomenės grupių;
- galimybė vykdyti didelės apimties, įvairaus pobūdžio ir visuomenės poreikius ir (arba) globalias problemas sprendžiančius piliečių mokslo projektus, padeda atkreipti valdžios institucijų/sprendimus priimančių organizacijų dėmesį į problemas.

Mokslui / mokslininkams:

- piliečių įtraukimas padeda mokslininkams įvykdyti didesnės apimties tyrimus ir (arba) sutrumpinti jų vykdymo trukmę – spartesnis / efektyvesnis mokslo progresas;
- piliečių mokslo projektų metu vykdomi tyrimai yra vieši – nuo jų planavimo iki rezultatų paskelbimo, kas įgalina tyrimus atkartoti ir validuoti – didinamas mokslo skaidrumas;
- piliečių mokslo projektų duomenų atvirumas leidžia juos panaudoti pakartotinai kitiems tyrimams
- taupomas laikas ir resursai, išvengiama tyrimų dubliavimo.

Remiantis Miller-Rushing ir kt., (2012) pagrindiniai piliečių mokslo dalyviai yra mokslininkai ir visuomenės nariai (piliečiai), kurie bendradarbiauja tarpusavyje atliekant mokslinius tyrimus. Tačiau piliečių mokslo ekosistemoje dalyvaujančių suinteresuotų dalyvių ratas gerokai platesnis ir apima įvairių sektorių (mokslinių tyrimų, švietimo, verslo ir pramonės, politikos ir vykdomosios valdžios, socialinio ir kultūrinio) atstovus (Roche et al., 2020; Vohland et al., 2021). Piliečių mokslo projektuose dalyvaujančias suinteresuotas šalis galima būtų suskirstyti į 4 grupes: visuomenė (piliečiai ir įvairios nevyriausybinių organizacijų, įskaitant atminties institucijas, tarp jų – viešąsias bibliotekas); švietimo organizacijos (įvairių pakopų formalaus ir neformalaus ugdymo įstaigos); valdžios institucijos (nuo tarptautinio iki institucinio lygmens); verslo ir privatus sektorius (verslas, pramonė, privati žiniasklaida ir pan.) (LIBER Citizen Science Working Group, 2021). Taigi, šioje klasifikacijoje bibliotekos priskiriamos visuomenės grupei ir yra traktuojamos kaip piliečių mokslo

projektų dalyviai, prisidedantys renkant, analizuojant ar kitaip dirbant su duomenimis. Tačiau bibliotekos gali atlikti ir kitus vaidmenis, tuomet jų priklausymas grupei keičiasi.

Vykdam piliečių mokslo projektus išskiriami trys pagrindiniai piliečių mokslo dalyvių vaidmenys (Lorke et al., 2019):

- **Dalyviai** (angl. *Participants*) – asmenys, dalyvaujantys piliečių mokslo veiklose ir skirtingais įsitraukimo lygiais prisidedantys prie piliečių mokslo projektų įgyvendinimo: nuo duomenų rinkimo iki tyrimo klausimų ar projekto dizaino formulavimo. Ši auditorija didžiąja dalimi apibūdina plačiosios visuomenės narius (piliečius), bet taip pat gali apimti ir kitas grupes, įskaitant studentus, mokytojus, bibliotekininkus ir kt.

- **Tarpininkai / skatintojai** (angl. *Facilitators*) – asmenys, apmokantys piliečių mokslo dalyvius ar jų grupių vadovus / kuratorius. Šį vaidmenį gali atlikti patys mokslininkai, mokytojai, specializuoti gidai, atminties institucijų (bibliotekų, muziejų) atstovai ir pan.

- **Projektų iniciatoriai / vykdytojai** (angl. *Project designers*) – asmenys, inicijuojantys ir vystantys piliečių mokslo projektus. Ši grupė apima mokslininkus, projektų koordinatorius, įtraukties specialistus, nacionalinės valdžios atstovus ar aktyvius piliečius.

Pažymėtina, kad šie vaidmenys nėra griežtai apibrėžti ir asmenys (fiziniai ir juridiniai) gali atlikti kelis vaidmenis tame pačiame piliečių mokslo projekte ar keisti vaidmenis projekto eigoje, augant jų įsitraukimo lygmeniui (Lorke et al., 2019).

Bibliotekų darbuotojai, priklausomai nuo turimų kompetencijų ir išteklių, gali įsitraukti į piliečių mokslo projektus kaip piliečiai / savanoriai, kaip tarpininkai ar kaip piliečių mokslo projektų iniciatoriai ar vykdytojai (Ignat et al., 2019; Lorke et al., 2019).

Akademiniai bibliotekininkai, atsižvelgiant į jų, kaip informacijos specialistų kvalifikaciją, išvystytus ilgamečius ryšius su savo atstovaujamomis bendruomenėmis, patirtį bendradarbiaujant su išoriniais veikėjais (leidėjais, konsorciumais ar kitomis organizacijomis) bei atliepiant vartotojų (studentų, mokslininkų ir institucijos administratorių) poreikius, piliečių mokslo veiklose dažniausiai matomi tarpininko (angl. *facilitator/mediator*) ir (ar) edukatoriaus vaidmenyse (Ignat et al., 2019; Lorke et al., 2019). Tai patvirtina ir Baltijos šalyse (Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje) atlikto tyrimo rezultatai, kur didžioji dalis respondentų, įskaitant bibliotekininkus, mokslininkus bei kitus piliečių mokslo dalyvius, bibliotekoms piliečių mokslo projektuose pirmiausiai priskyrė tarpininko / skatintojo vaidmenį ir jų atliekamas veiklas: informacijos apie projektą teikimą, dalyvių pritraukimą, komunikavimą ir tarpininkavimą tarp skirtingų piliečių mokslo dalyvių grupių, ugdymą ir konsultavimą projekto užduočių atlikimo, infrastruktūros naudojimo bei kitais susijusiais klausimais (Rozenberga et al., 2022).

Apibendrinant galima teigti, kad atsižvelgiant į augantį piliečių mokslo potencialą mokslo, socialinėje, ekonominėje, švietimo ir kultūros srityse, bibliotekos galėtų užimti svarbų vaidmenį piliečių mokslo projektuose vykdam informacijos sklaidos, komunikavimo, skatinimo ir ugdymo veiklas, veikdamos kaip pagrindinis visas piliečių mokslo projekto dalyvių grupes telkiantis ir jungiantis elementas. Pagrindiniai vaidmenys, kuriuos gali atlikti bibliotekų darbuotojai: dalyviai, tarpininkai/skatintojai, projektų iniciatoriai / vykdytojai. Remiantis atlikta literatūros apžvalga galima teigti, kad bibliotekoms piliečių mokslo srityje dažniausiai priskiriamas itin svarbus piliečių mokslo tarpininko vaidmuo, apimantis visų suinteresuotų šalių telkimą, informavimą, tarpininkavimą,

konsultavimą ir švietimą. Vis dėlto, bibliotekos vis dar nėra pripažįstamos kaip aktyvios piliečių mokslo projektų dalyvės. Viena iš priežasčių – bibliotekininkų vaidmuo piliečių mokslo projektuose iki šiol nėra aiškiai apibrėžtas ar suvokiamas. Tai rodo, kad reikalingi esminiai pokyčiai tiek bibliotekų veiklos struktūroje, tiek piliečių mokslo veiklų skatinime ir paramoje.

1.2. Bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijų ugdymo poreikis ir barjerai

Tradiciškai pagrindinės bibliotekininkų veiklos yra informacinių išteklių atrinkimas, įsigijimas, sisteminimas ir pateikimas vartotojams, kas atitinka jų turimą bibliotekininko ar informacijos specialisto kvalifikaciją. Dauguma bibliotekininkų, net neturinčių informacijos specialistų kvalifikacijos, ilgamečio darbo eigoje yra įgiję visas jų kasdieninėms veikloms atlikti būtinas (bazines) kompetencijas: informacijos išteklių paieška; sisteminimas; aktualumo, kokybės ir patikimumo vertinimas; išsaugojimas, viešinimas ir sklaida; ir pan.). Bibliotekininkai, dirbantys vartotojų aptarnavimo srityje, turi komunikacijos, ugdymo, konsultavimo kompetencijas, tačiau jų lygis priklauso nuo turimų žinių, gebėjimų ir patirties (American Library Association, 2009; Borbély, 2022).

Kartu su technologinės pažangos paskatintu masiniu išteklių ir bibliotekoje teikiamų paslaugų persikėlimu į elektroninę erdvę, ženkliai išsiplėtė šiandienos bibliotekininkų veiklos, tad padidėjo ir toms veikloms vykdyti reikalingų kompetencijų poreikis (Borbély, 2022; Schmidt et al., 2016). Daugumos šiandienos bibliotekininkų kompetencijos papildomai apima kompiuterinio raštingumo, atvirosios prieigos, autorių teisių, licencijų, duomenų valdymo ir pan. bazines žinias / praktinius gebėjimus (Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Efektyviam įvairiose skirtingose situacijose pritaikomam užduočių atlikimui reikalinga praktinė veikla įgauta ir kritiniu mąstymu paremta kompetencija. Todėl tampa akivaizdu, kad bibliotekininkai nebegali pilnai atliepti šiandienos bibliotekų siūlomų paslaugų ir vykdomų veiklų tendencijų ir vartotojų keliamų lūkesčių, neturėdami bent bazinių kompiuterinio raštingumo, anglų kalbos, autorių ir prieigos teisių, informacinių išteklių, duomenų valdymo bei susijusios infrastruktūros kūrimo ir administravimo kompetencijų (Borbély, 2022; Mansour, 2017; Wałek, 2018). Tuo tarpu, siekiant aktyviai įsitraukti į piliečių mokslo veiklas, bibliotekininkams reikalingos papildomos / aukštesnio lygmens mokslinio ir skaitmeninio raštingumo, komunikacijos, veiklų kuravimo / koordinavimo ir ugdymo kompetencijos (Kaseorg et al., 2022; Lorke et al., 2019; Roche et al., 2020; Santos-Hermosa & Atenas, 2022; Schmidt et al., 2016).

Piliečių mokslo projektai gali būti vykdomi įvairiose mokslo srityse, jie skiriasi savo apimtimi, trukme, metodais, savanorių įtraukimo lygiu, todėl piliečių mokslo projektų dalyviams įvairioms veikloms vykdyti reikalingos kompetencijos gali būti įvairios ir skirtis priklausomai nuo vykdomų projektų ir projekto dalyvių atsakomybių juose. Kokių konkrečių ir kokio lygmens kompetencijų reikia, priklauso nuo piliečių mokslo projektuose užimamų vaidmenų, įsitraukimo lygmens ir vykdomų veiklų, todėl piliečių mokslo projektų vykdytojų kompetencijos ir jų poreikis pagal atliekamus vaidmenis ir vykdomas veiklas gali skirtis (Kwon et al., 2022; Lorke et al., 2019).

Piliečių mokslo projektai reikalauja mokslininkų įsitraukimo ir mokslinės veiklos kompetencijų, todėl dalyvavimui piliečių mokslo veiklose ir (ar) jų skatinime reikalingos ir mokslinės kompetencijos, t. y. mokslo srities žinios, duomenų valdymo, specifinės / papildomos sistemų ir kitų technologijų žinios ir pan. (Bogert et al., 2022). Bent esminės / bazinės šių sričių žinios ir gebėjimai reikalingi teikiant pagalbą ir konsultacijas piliečių mokslo projektuose dalyvaujantiems savanoriams

(Ignat et al., 2019; Lorke et al., 2019). Todėl bibliotekininkams, siekiantiems tapti aktyviais piliečių mokslo dalyviais tiek teikiant pagalbą piliečių mokslo projektą vykdančioms asmenims, tiek ir galimai patiems išitraukiant į šias veiklas ar net įgyvendinant projektus, taip pat reikalingos toms veikloms žinios ir gebėjimai. Jų ugdymas svarbus dar ir todėl, kad šios kompetencijos reikalingos teikiant naujas paslaugas ir atliekant kitus naujus / pasikeitusius vaidmenis bibliotekose (Santos-Hermosa & Atenas, 2022; Schmidt et al., 2016; Wałek, 2018).

Piliečių mokslo tarpininko vaidmuo, kuris dažniausiai priskiriamas bibliotekoms, apima tarpininkavimą / komunikavimą tarp skirtingų projekto dalyvių grupių (mokslininkų, visuomenės grupių, studentų) ir (ar) šių grupių mokymą atvirojo mokslo, piliečių mokslo ir (arba) konkretaus projekto įgyvendinimo temomis, bet gali aprėpti ir tam tikrų veiklų koordinavimą, komunikuojant su projekto finansuotojais, institucijos administracijos, valdžios, verslo ar medijos atstovais ir pan.), todėl bibliotekininkams reikalingos papildomos kompetencijos komunikacijos, ugdymo ir koordinavimo srityse (Bogert et al., 2022; Lorke et al., 2019). Ne mažiau svarbu turėti pakankamai aukšto lygmens anglų kalbos žinių, nes esamuoju laikotarpiu su piliečių mokslu ir jo vystymu susijusi informacija, įrankiai ir sklaidos kanalai prieinami tik anglų kalba, todėl kalbos mokėjimas svarbus su piliečių mokslo projektu susijusių žinių gilinimui, konkrečių veiklų atlikimui, komunikavimui, informacijos rengimui ir sklaidai, bendram pačių įsitraukimo į piliečių mokslo veiklas / projektus galimybių užtikrinimui (Carciu & Villares, 2022).

Piliečių mokslo projektų dalyviams reikalingos konkrečios žinios ir gebėjimai, atsižvelgiant į jų atliekamą vaidmenį piliečių mokslo projekte ir numatytas veiklas (Lorke et al., 2019):

Esminės (angl. *Core*) žinios – apima holistinį ir epistemologinį piliečių mokslo veiklos prasmės ir svarbos suvokimą. Šiems poreikiams atliepti reikalinga:

- aiškus piliečių mokslo koncepcijos ir apimamų veiklų apibūdinimas;
- piliečių mokslo veiklos mokslinis pagrindimas, projekto koncepcijos ir vykdymui reikalingų gebėjimų žinojimas;
- piliečių mokslo veiklos aktualumo atskiroms auditorijoms – lokalios ir globalios projekto reikšmės – suvokimas ir susiejimas su individualiais dalyvių poreikiais, interesais ir kontekstais.

Operaciniai (angl. *Operational*) gebėjimai – apima praktinius ir organizacinius piliečių mokslo projekto aspektus. Šiems poreikiams atliepti reikalinga:

- projekto esmės paaiškinimas – projekto dizaino racionalumo pagrindimas ir tikslaus įgyvendinimo svarbos išaiškinimas;
- projekto veiklų ir protokolų paaiškinimas – aiškiai ir visoms auditorijoms suprantama kalba paaiškinti visas piliečių mokslo projekto procedūras ir protokolus (pvz., duomenų rinkimo, aprašymo, klasifikavimo, analizės ir pan.), įskaitant supažindinimą su reikalinga technine įranga ir kitais praktiniais aspektais.

Įtraukties (angl. *Engagement*) gebėjimai – apima asmeninius dalyvių poreikius, į kuriuos atsižvelgiant būtų suformuojama teigiama dalyvių patirtis ir išlaikoma motyvacija bei dalyvavimas projekte. Šiems poreikiams atliepti reikalingi:

- telkimas – esminis elementas siekiant užtikrinti gausų ir aktyvų dalyvių įsitraukimą. Tam reikalingas piliečių mokslo projekto viešinimas, kad potencialūs dalyviai žinotų apie tokio projekto egzistavimą ir galėtų įvertinti jo aktualumą apsisprendžiant dėl galimo įsitraukimo;
- pasitenkinimas – projekto reikšmingumo, įtraukimo ir suteikiamo asmeninio pasitekinimo užtikrinimas yra esminiai kriterijai siekiant išlaikyti visų piliečių mokslo auditorijų dalyvavimą;
- komunikavimas – esminis projekto sėkmei. Todėl svarbu užtikrinti, kad visos piliečių mokslo auditorijos žinotų apie visus prieinamus komunikacijos kanalus ir kaip jais naudotis;
- įvertinimas – vykdomos veiklos ir/ar individualaus progreso įvertinimas gali turėti itin didelės reikšmės išlaikant motyvaciją ir aktyvų įsitraukimą;
- galimybių įvardijimas – skirtingus piliečių mokslo dalyvius domina skirtingi įsitraukimo į piliečių mokslo projektus būdai, todėl turi būti aiškiai įvardinamos įvairių įsitraukimo kelių galimybės.

Akivaizdu, kad bibliotekininkams, siekiantiems tapti aktyviais piliečių mokslo dalyviais (tiek suteikiant pagalbą piliečių mokslo projektų dalyviams, tiek ir galimai patiems įsitraukiant į šias veiklas ar net įgyvendinant projektus), būtina įgyti arba tobulinti atitinkamas kompetencijas. Siekiant užtikrinti tolygų papildomų kompetencijų, būtinų efektyviai dirbti šiuolaikinėje bibliotekoje ir įsitraukti į piliečių mokslo projektus, ugdymą bibliotekose yra sudėtinga. Bibliotekininko profesija, didžia dalimi dėl įsigalėjusio pasenusio stereotipo (Kaseorg et al., 2022), jaunimui yra nepatraukli, o taip pat – dažnai ir nepakankamai apmokama, todėl bibliotekoms sunku pritraukti naujų, jaunų darbuotojų. Didelę dalį bibliotekų personalo sudaro vyresnio amžiaus darbuotojai, kurių profesinis ir praktinis parengimas nebeatliepia šiandieninių bibliotekos veiklos sričių. Tą patvirtina ir atlikta bibliotekininkų ar informacijos specialistų studijų programų analizė, kuria nustatyta, kad studijų programos yra pasenusios ir nesuteikia net šioms naujoms bibliotekų veikloms vykdyti reikalingų kvalifikacinių žinių (Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Lietuvoje ši problema dar aktualesnė, nes jau daugiau kaip dešimtmetis nėra vykdomos universitetinės bibliotekininkų rengimo programos.

Atitinkamai, dažniausiai naujų kompetencijų ugdymo galimybes riboja bendrųjų (informacinio bei kompiuterinio raštingumo, užsienio kalbos) kompetencijų stoka ar nepakankamas jų lygis. Bazinių žinių trūkumas ženkliai apriboja praktinį veiklos įgyvendinimą, reikalingą susijusios kompetencijos ugdymui (Jucevičienė, 2007). Savo ruožtu, nepasitikėjimo savo jėgomis ir (ar) turimomis žiniomis baimės vyresnės kartos, tradicinio bibliotekinio išsilavinimo darbuotojams tampa papildomu demotyvuojančiu veiksniu naujų kompetencijų ugdymui (Roche et al., 2020).

Siekdami atliepti besikeičiančius vartotojų poreikius ir naujus akademinių bibliotekų veiklos prioritetus, bibliotekininkai ieško žinių savarankiškai, dalyvauja nuotoliniuose mokymuose, mokosi iš internete prieinamų informacijos šaltinių. Taip kompetencijas dažniausiai įgyja / tobulina už konkrečią veiklą atsakingi darbuotojai, todėl minėtų kompetencijų įvairovė ir lygis bibliotekininkų tarpe yra labai skirtingas nuo pradedančiųjų iki pažengusių atitinkamose srityse (Mansour, 2017). Tai dar labiau apsunkina galimybę organizuoti ar vykdyti efektyvius mokymus visam bibliotekos personalui. Negana to, savarankiškai ir dažnai – neformaliai įgytos žinios, gebėjimai ir kompetencijos atvirojo mokslo srityje nėra oficialiai pripažįstamos kaip kvalifikacija todėl nėra įvertinamos (Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Ši aplinkybė dar labiau sumenkina bibliotekininkų motyvaciją ugdyti savo kompetencijas atitinkamose srityje.

Kitas, neretai pasitaikantis barjeras, yra susijęs su piliečių mokslo veiklos suvokimo ir požiūrio į ją trūkumu. Nors Europos Sąjungoje pastaruoju metu stebimas atvirojo mokslo veiklų skatinimas (Ignat et al., 2019), tačiau atskirų sričių veiklų išvystymas ir praktinis pritaikymas ženkliai varijuoja tarp šalių (Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Tyrimais nustatyta, kad Baltijos regiono šalyse (Lietuva, Latvija, Estija) piliečių mokslo veiklos ir projektai yra dar mažiau paplitę, lyginant su Europos Sąjungos vidurkiu (Rozenberga et al., 2022).

Piliečių mokslas, kaip ir bendrai atvirasis mokslas, vis dar dažnai yra teorinių diskusijų objektas, menkai suvokiant jo praktinio taikymo galimybes bei potencialią naudą. Dėl to visos atvirojo mokslo sritys bibliotekose neretai nustumiamos į veiklos paraštes ir nėra vystomos, ypač jei atvirojo mokslo plėtojimas nėra reglamentuotas universiteto politikoje ar strategijoje, kas, savo ruožtu, lemia menkas darbuotojų pastangas gilinti žinias ir reikiamus įgūdžius šioje srityje. O piliečių mokslo veiklos dažnai yra visiškai nežinomos tarp bibliotekininkų (Kaseorg et al., 2022).

Kita vertus, nustatyta, kad net ir tuomet, kai nėra nacionalinio ir (ar) institucinio lygmens atvirojo mokslo veiklų reglamentavimo ir skatinimo, bibliotekos, ypač akademinės, rengia ir bendruomenei pateikia susijusių informaciją, mokymus ar kitus pagalbinius resursus (Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Tai leidžia teigti, kad tokių bibliotekų personalas turi bent bazines tam tikros informacijos rengimui ir sklaidai reikalingas atvirojo mokslo žinias. Tačiau konkrečiai su piliečių mokslu susijusi informacija minima labai retai (Kaseorg et al., 2022).

Išvardinti piliečių mokslo kompetencijų ugdymo barjerai sutampa su Baltijos šalių kontekste atlikto bibliotekininkų, mokslininkų ir studentų nuomonės apie įsitraukimą į piliečių mokslo veiklas tyrimo rezultatais (Kaseorg et al., 2022). Akademiinių bibliotekų atstovai nurodė keletą esminių barjerų, neleidžiančių jiems aktyviai įsitraukti į piliečių veiklas: pačiu svarbiausiu barjeru įvardintas laiko trūkumas piliečių mokslo veikloms vykdyti ir (arba) ribotos bibliotekos žmogiškųjų išteklių galimybės šioms veikloms vystyti. Buvo pabrėžtas ir nepakankamas pačios piliečių mokslo koncepcijos ir su piliečių mokslo projektais susijusių veiklų suvokimas, informacijos ir praktinių pavyzdžių stoka, piliečių mokslo veikloms vykdyti reikalingų kompetencijų stoka. Pažymima, kad šio tyrimo dalyviai pagrindiniu barjeru įvardijo piliečių mokslo pagrindų neįtraukimą į bibliotekininkų profesinio rengimo / studijų programas. Mokslininkai ir studentai akcentavo vyraujančio bibliotekininkų kaip informacinių išteklių tiekėjo stereotipo neigiamą įtaką ir nepakankamą bibliotekos vykdomų veiklų spektro suvokimą. Mokslininkų manymu, patys bibliotekininkai nėra pakankamai aktyvūs ir iniciatyvūs. Bibliotekininkų nuomone, jų iniciatyvumą paskatintų didesnė universiteto parama, įtraukiant piliečių mokslo veiklas į strateginius veiklos prioritetus (Kaseorg et al., 2022).

Apžvelgiant atliktų tyrimų rezultatus, galima išskirti esminius veiksnius, lemiančius bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijų trūkumą ir (arba) motyvacijos bei pasirengimo įsitraukti į piliečių mokslo veiklas stoką (Bogert et al., 2022; Cigarini et al., 2022; Roche et al., 2020; Kaseorg et al., 2022; Santos-Hermosa & Atenas, 2022):

- piliečių mokslas nėra pakankamai aiškiai suvokiamas;
- neįsisąmonintas temos / veiklos aktualumas ir nauda (įskaitant asmeninę);
- nepakankamos / netinkamos bazinės žinios, pasenę profesinio rengimo modeliai, kurie leistų efektyviai įsisavinti naujas specifines žinias, ugdyti reikalingus gebėjimus ir kompetencijas;

- nepakankami resursai ir galimybės (žmogiškieji, laiko, informacijos šaltinių ištekliai, mokymai, praktiniai užsiėmimai, galimybės pasikonsultuoti su ekspertais ir kt.) reikalingoms kompetencijoms ugdyti;
- nėra institucinės paramos – sritis/veikla nėra įtraukta į institucijos veiklos strategijas, nėra prioritetinė, piliečių mokslo kompetencijos nėra oficialiai pripažįstamos.

Poreikis ir skatinimas ugdyti bibliotekininkų kompetencijas atvirojo mokslo ir susijusiose srityse išreikštas Čekijos Respublikos, Prancūzijos, Ispanijos, Portugalijos nacionalinėse politikose ir strategijose. Kitų Europos Sąjungos šalių nacionaliniuose reglamentuose šie prioritetai nėra aiškiai įvardinti, tačiau atsispindi institucijų politikose, pvz., Vokietijos, Maltos, Jungtinės Karalystės (Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Nors piliečių mokslo kompetencijų ugdymo būtinybė apibrėžta politikos dokumentuose, tačiau nėra įgyvendinama praktikoje. Tai rodo, kad bibliotekininkų piliečių mokslo suvokimo ir susijusių kompetencijų ugdymui skiriamas nepakankamas dėmesys (Lorke et al., 2019). Šiandien atsiranda vis daugiau iniciatyvų, orientuotų į bibliotekininkų / informacijos specialistų kompetencijų ugdymą, siūlančių įvairius būdus ir priemones kompetencijų ugdymui: nuo išsamios ir plačios informacinės medžiagos (įvairūs gidai, gairės, rekomendacijos ir pan.) iki bendruomeninių piliečių mokslo tinklų / centrų steigimo bibliotekose (Ignat et al., 2019).

Apibendrinant, piliečių mokslas yra sudėtingas reiškinys, kurio veiklose reikia plataus ir universalus kompetencijų komplekto. Kompetencijų gylis ir spektras priklauso nuo užimamo vaidmens ir atliekamų veiklų. Mažiausiai įsitraukusiai dalyvių grupei gali pakakti elementarių žinių apie piliečių mokslo koncepciją, suvokimą, kaip rinkti, analizuoti duomenis. Piliečių mokslo projektų iniciatoriai ir organizatoriai atsakingi už projekto mokslinę pusę, todėl turi turėti aukštą mokslinę kompetenciją, mokslo srities/disciplinos, kurioje vykdomas projektas, žinių, duomenų valdymo, papildomas sistemų ir kitų technologijų valdymo gebėjimus. Piliečių mokslo tarpininko esminis vaidmuo teikti pagalbą ir paramą mokslininkams ir bendruomenei, skleisti informaciją apie projektą, užtikrinti sklandžią komunikaciją tarp dalyvių, teikti mokymus, todėl ypač svarbios aukšto lygio komunikacijos, viešojo kalbėjimo, ugdymo, koordinavimo, komandinio darbo gebėjimai ir užsienio kalbos žinios.

1.3. Bibliotekininkų, skatinančių piliečių mokslo projektus, kompetencijos struktūra ir ugdymo būdai

Kompetencijos terminas labai dažnai yra klaidingai tapatinamas su kvalifikacijos terminu. Nors šios sąvokos yra panašios, nes abi apibūdina asmens įgytas žinias, tačiau yra ir esminių skirtumų: kvalifikacija apibrėžiama, kaip „žmogaus tinkamumas, pasirengimas tam tikram darbui“ (Jucevičienė, 2007). Supaprastintai tariant, kvalifikacija – tai studijų metu įgytos, teorinio pobūdžio žinios. Tačiau jei studijose nėra įtrauktas ir praktinis žinių įtvirtinimas, kvalifikacijos turėjimas dar nereiškia, kad besimokantysis gebės įgytas žinias pritaikyti realioje situacijoje. Būtent praktinė patirtis reikalinga kad kvalifikacijos pagrindu būtų galima išvystyti kompetenciją (Jucevičienė, 2007).

Kitas svarbus skirtumas – kvalifikacijos ir kompetencijos įgijimo keliai: kvalifikacija įgyjama formaliai, švietimo sistemoje, tuo tarpu, kompetencija vystoma tobulinant kvalifikacijos suteiktas žinias konkrečioje veikloje, ir todėl dažniausiai yra neformalus ir savarankiškas suaugusio asmens mokymosi procesas (Jucevičienė, 2007). Būtent šiuo būdu dažniausiai vyksta bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijų ugdymas (Santos-Hermosa & Atenas, 2022).

Jucevičienė (2007) pabrėžia, kad kompetencija – tai žmogaus veiklai svarbus mokymosi rezultatas. Tai reiškia, kad kompetencijos įgijimui nepakanka vien elementaraus tikslo gebėti efektyviai atlikti paskirtas užduotis, bet reikalingas ir vidinis motyvacinis elementas, formuojantis vidinę integralią kompetenciją. Jos formavimuisi didelę įtaką turi asmeninės savybės, vertybiniai požiūriai ir savojo „aš“ suvokimas vykdomos veiklos kontekste (Jucevičienė, 2007). Šią koncepciją palaiko ir L. Spencer ir S. Spencer (1993), apibūdinantys kompetenciją kaip esminę individo charakteristiką, tiesiogiai susijusią su efektyviu aukštesnio lygio veiklos atlikimu. Autoriai išskiria penkias kompetencijos elementų grupes: motyvus; bruožus; savojo „aš“ koncepciją (įskaitant požiūrius ir vertybes); žinias; mokėjimą ir įgūdžius (Spencer & Spencer, 1993).

Kompetencija ugdoma įgytos profesinės kvalifikacijos ir (ar) patirties pagrindu, praktinio žinių taikymo procese – pradedant nuo elementaraus automatizuoto užduočių atlikimo, ir tobulinant šį procesą iki kompetencijos lygmens, kuomet žinios ir įgūdžiai yra taikomi kryptingai modeliuojant ir adaptuojant pirminius automatizuotus užduočių atlikimo procesus naujiems kontekstams ir situacijoms (Jucevičienė, 2007; Schmidt et al., 2016).

Kompetencijos ugdomos vykdomos veiklos praktinio įgyvendinimo proceso metu. Tačiau veiklos gali skirtis sudėtingumo lygiu. Elementarių užduočių atlikimui gali pakakti išvystyti automatizuotą turimų žinių pritaikymą praktikoje. Tačiau, pasikeitusi situacija ar kontekstas gali pareikalausiti papildomų mentalinių pastangų efektyviam veiklos vykdymo adaptavimui. Todėl kompetencija reiškia ne vien gebėjimą techniškai korektiškai atlikti užduotį, bet apima ir asmens sprendimus renkantis efektyviausius metodus tos užduoties atlikimui, o tai reiškia, kad kompetencijai pasireikšti būtina ir sąmoninga bei tikslinga protinė veikla, neatsiejama nuo kritinio mąstymo ir sprendimų priėmimo gebėjimų (Jucevičienė, 2007; Schmidt et al., 2016).

Išskiriami šeši veiklos tikslu ir siekiamu rezultatu pagrįsti, veiklos sudėtingumo laipsnišką augimą atspindintys veiklos lygiai: nuo operacinio darbo atlikimo (elementariausio) iki reikalaujančio iš besimokančio asmens turimą kvalifikaciją perkelti į naujas veiklos sąlygas (Jucevičienė, 2007). Tai rodo, kad aukštesnieji veiklos lygiai neatsiejami nuo savarankiško mokymosi iš įgytos praktinės patirties. Kadangi kompetencijos vystomos praktinio veikimo kontekste, jos taip pat gali būti išskirtos į skirtingus lygius, atitinkančius vykdomos veiklos sudėtingumą. Jucevičienė (2007) išskyrė keturis kompetencijos lygius darbo veiklos kontekste ir pateikė šių lygių kompetencijoms ugdyti tinkamus ugdymo modelius:

- **elgsenos** lygis – operaciniam darbui atlikti reikalinga elementariausio lygio kompetencija (meistriško išmokymo elgsenos), tiksliai atitinkanti konkretaus darbo reikalavimus, ir sudaryta iš aiškiai išskirtų sudedamųjų dalių (kompetencijų);
- **pridedamasis** – darbui tobulinti reikalinga pridedamoji kompetencija, kai remiamasi ne tik meistriškai išmokta elgsena, bet ir tam tikru žinojimu;
- **integruotas** – aukštesnis lygis, kai reikia keisti vidines ir išorines darbo sąlygas. Šiame lygyje reikalinga integruota kompetencija, kai elgsenos kompetencija integruojama su žinojimu siekiant esminės kaitos veikloje;
- **holistinis** – aukščiausias lygis, naujam darbui kurti ir kvalifikacijos perkėlimui į naują situaciją. Reikalinga holistinė kompetencija.

Šiuos kompetencijos lygmenis galima tiesiogiai susieti su piliečių mokslo dalyvių įsitraukimo į mokslinę veiklą lygiais (Haklay, 2013):

- **minios telkimo** (angl. *crowdsourcing*) – dalyviai padeda profesionaliems mokslininkams rinkdami ir/ar apdorodami duomenis tyrimui;
- **paskirstytų žinių** (angl. *distributed intelligence*) – dalyviai pirmiausiai dalyvauja specialiuose mokymuose, ir po to gali analizuoti jau surinktus duomenis;
- **piliečių dalyvavimo mokslo** (angl. *participatory science*) – piliečiai patys apibrėžia problemą, renka ir analizuoja duomenis, bet projekto metu būtina profesionalių mokslininkų pagalba ir konsultacijos;
- **ekstremalaus piliečių mokslo** (angl. *extreme citizen science*) – piliečiai planuoja, vykdo ir kontroliuoja tyrimą nuo problemos apibrėžimo iki rezultatų viešinimo. Mokslininkai padeda planuoti tyrimo procesą, esant poreikiui konsultuoja.

Paskutiniame aukščiausiam lygmenyje įgalinamas visų suinteresuotų šalių bendradarbiavimas, transformuojantis piliečių mokslo veiklas į bendrakūrybinį procesą (Roche et al., 2020).

Akademiniams bibliotekininkams, dažniausiai atstovaujantiems tarpininko grupę piliečių mokslo veiklose, esminis vaidmuo yra efektyvios komunikacijos tarp piliečių mokslo dalyvių bei mokslininkų ir (arba) projektų organizatorių užtikrinimas, taip pat reikalingų piliečių mokslo kompetencijų kitose dalyvių grupėse ugdymas. Tam būtina ne tik turėti bendrą piliečių mokslo veiklų supratimą ir gerus komunikavimo ir ugdymo įgūdžius, bet ir gebėti juos pritaikyti skirtinguose kontekstuose ir adaptuoti skirtingoms auditorijoms bei jų poreikiams (Lorke et al., 2019; Roche et al., 2020). Šiuo tikslu žinios ir įgūdžiai turi būti išvystyti į atitinkamai įvairiose situacijose pritaikomas kompetencijas.

Akademiniams bibliotekininkams kur kas paprasčiau komunikuoti ir atliepti projekto kūrėjų (mokslininkų) poreikius ir lūkesčius, nes jie jau yra užmezgę patikimus ryšius su savo akademinė bendruomene. Tačiau piliečių mokslo dalyvių auditorija, yra kur kas platesnė ir aprėpia ne tik akademinę, bet ir visas plačiąją visuomenę, todėl akademiniams bibliotekininkams ši auditorija yra mažiau pažįstama ir suprantama. Šioje vietoje verta pasinaudoti viešųjų bibliotekų, kurių vartotojų auditorija yra iš esmės plati ir sutampa su potencialiais piliečių mokslo dalyviais, gerąją praktiką ir patirtimis (Cigarini et al., 2022). Vadinas šioje srityje labai svarbus bendradarbiavimas ir partnerystė tarp akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojų. Be to, tam, kad komunikacija ir informacijos perdavimas piliečių mokslo dalyviams būtų efektyvus, reikalinga patirtis ir praktika.

Siekiant sudaryti efektyvų bibliotekininkų kompetencijų ugdymo modelį, būtina aiški ir kryptinga mokymų strategija bei išsami ir pritaikyta informacinė medžiaga, sudaryta atsižvelgiant į:

- besimokančiųjų auditoriją (turimos kompetencijos ir jų lygis, prasmingumas ir reikšmingumas siejant su atliekama veikla, darbo krūvis, amžius, kultūrinės ir vertybinės nuostatos ir pan.) (Lorke et al., 2019; Roche et al., 2020);
- mokymo/si metodai (mokomosios medžiagos pateikimo formos ir būdai, technologijų naudojimas, suaugusiųjų ugdymo ypatumai) (Jucevičienė, 2007; Roche et al., 2020);
- reikalingų išteklių (specifinė infrastruktūra ir/ar papildomas finansavimas, laiko ištekliai) prieinamumą (Bogert et al., 2022; Ignat et al., 2019; Lorke et al., 2019);
- kontekstą (nacionalines ir institucines darbo organizavimo tvarkos, mokslinių tyrimų prioritetai, esamos situacijos ir pažangos lygis, projekto aktualumas socialinėje ir (ar) politinėje aplinkoje ir pan.) (Lorke et al., 2019; Roche et al., 2020; Santos-Hermosa & Atenas, 2022).

Turint omenyje, kad kompetencijų ugdymas yra asmeninio mokymosi rezultatas (Jucevičienė, 2007), reikėtų atsižvelgti ir į besimokančiųjų charakteristikas:

- turimas žinias ir kompetencijas – neatsižvelgiant į šį aspektą daliai auditorijos informacija gali būti per sudėtinga, o kitai daliai – pernelyg paviršutiniška. Abiem atvejais prarandamas šių auditorijos dalių dėmesys, užkertantis kelią norimos perduoti informacijos įsisavinimui;
- įgytą išsilavinimą – nepaisant įgytos profesinės specializacijos, bet kurios mokslų krypties aukštasis išsilavinimas suteikia asmeniui ir bendrąsias mokslinio raštingumo gebėjimo mokytis kompetencijas (Jucevičienė, 2007);
- amžių – skirtingo amžiaus atstovai gali skirtis imlumu naujai informacijai ne tik dėl kognityvinių raidos ir fizinių bei psichologinių senėjimo lemtų pokyčių, bet ir atstovaujama kartai (Y, X, Z) efektyviausių informacijos apdorojimo ir įsisavinimo kelių bei ugdymo metodų (Levickaite, 2010; Targamadžė, 2021; Vikhrova, 2017). Šis aspektas svarbus ir vertinant turimo išsilavinimo suteiktas kompetencijas, nes aukštojo mokslo programos ir metodai taip pat bent iš dalies yra atitinkamai adaptuojami;
- Vertybines ir (ar) kultūrines nuostatas – tam tikri išpažįstamo tikėjimo, kultūrinio konteksto, tradicijų puoselėjimo ir pan. aspektai gali lemti skirtingus požiūrius, galinčius turėti įtakos mokomojo objekto suvokimui ir (ar) priimtinumui ir, atitinkamai, įsitraukimui (Roche et al., 2020).
- Socialinius / aplinkos skirtumus – skirtingus socialinius visuomenės sluoksnius atstovaujantiems žmonėms kompetencijų kėlimas ar naujų kompetencijų įgijimas gali užimti radikaliai skirtingas pozicijas prioritetų eilėje. Šis aspektas neatsiejamas nuo auditorijos motyvacijos (Roche et al., 2020).

Bibliotekininkų piliečių mokslo kompetencijų ugdymas vyksta jiems atliekant kitas su pareigybėmis nustatytas veiklas, todėl šis procesas neatsiejamas nuo savarankiško asmens mokymosi procesų ir turėtų būti grindžiamas mokymosi visą gyvenimą koncepciją plėtojančiomis edukacijos teorijomis. Kadangi bibliotekų personalas yra sudarytas iš bent jau pagrindinį, o daugumoje atvejų – aukštąjį išsilavinimą jau įgijusių asmenų, renkantis tinkamiausius ugdymo modelius derėtų remtis suaugusiųjų mokymo principais (Edwards, 2014).

Tyrimai, analizuojantys suaugusiųjų mokymosi ypatumus, rodo, kad suaugusiųjų mokymasis skiriasi nuo vaikų mokymosi, kadangi pastarieji naujai įgyjamas žinias sieja su ankstesnio mokymosi ir patirties metu įgytomis žiniomis, mokosi atlikdami praktinę veiklą, skiriasi mokymosi motyvacijos mechanizmai, dažniausiai jų mokytis lemia praktiniai motyvai (Jucevičienė, 2007; Knowles et al., 2020). Apibendrintus suaugusiųjų mokymosi principus išskyrė Kanados raštingumo ugdymo ir mokymosi tinklas (Bezjak et al., 2018):

- Suaugusieji turi norėti mokytis. Jie efektyviai mokosi tik tada, kai turi stiprią vidinę motyvaciją ugdyti naujus įgūdžius arba įgyti tam tikrų žinių.
- Suaugusieji mokysis tik to, ko, jų manymu, jiems reikia išmokti. Suaugusieji į mokymą(si) žiūri iš praktinės perspektyvos.
- Suaugusieji mokosi veikdami. Suaugusieji turi turėti galimybę iš karto panaudoti šiuos įgūdžius, kad matytų jų prasmę.
- Suaugusiųjų mokymasis orientuotas į problemas, o problemos turi būti realios. Suaugusieji pradeda nuo problemos ir tada ieško sprendimo.

- Patirtis turi įtaką suaugusiųjų mokymuisi. Tai gali būti ir privalumas, ir atsakomybė, todėl svarbu atkreipti dėmesį į turimas besimokančiojo patirtis, kad būtų galima jas nukreipti pozityvia linkme.

- Suaugusieji geriausiai mokosi neformalioje situacijoje Aplinka turėtų būtų atpalaiduojanti, neformali ir kviečianti.

- Dažnai suaugusieji mokosi tik to, ką, jų manymu, reikia žinoti. Suaugusiuosius rekomenduojama įtraukti į mokymosi procesą.

- Suaugusieji nori konsultacijų, o ne nurodymų. Jie nori rinktis galimybes pagal savo individualius poreikius.

Ne mažiau svarbus efektyvaus ugdymo aspektas yra mokymo(-si) formos ir būdai. Piliečių mokslo kompetencijos ugdymas gali vykti tiek formalioje, tiek neformalioje aplinkoje. Formalioje aplinkoje gali būti ugdomos elgsenos lygio piliečių mokslo veiklose reikalingos kompetencijos, įtraukiant jas į ugdymo turinį. Tuo tarpu, piliečių mokslo tarpininko/skatintojams ir/arba projektų kūrėjams reikalingų, dažniausiai aukštesnio įsitraukimo lygmens, kompetencijos ugdomos įvairių seminarų, mokymų metu arba atliekant veiklą. Toks ugdymas apima įvairias neformalias mokymo(si) aplinkas, esančias už ugdymo institucijų ribų (pavyzdžiui, bibliotekos, muziejai, mokslo centrai, atviros laboratorijos ir pan.) (Roche et al., 2020).

Pats suaugusiųjų mokymo procesas gali būti organizuojamas įvairiais būdais, pasirenkant skirtingus žinių perteikimo būdus. Dažniausiai akcentuojami aktyvaus mokymo metodai, pavyzdžiui, mokomosios dirbtuvės, diskusijos, probleminis mokymasis ir kt. Dažnai minimas mokymosi dalyvaujant būdas, kuomet kompetencijos yra ugdomos tiesiogiai dalyvaujant piliečių mokslo veiklose. Siekiant padidinti besimokančiųjų įsitraukimą, galima panaudoti ir žaidybinius elementus (angl. *gamification*) (Roche et al., 2020). Šiandieninės technologinės galimybės leidžia taikyti šiuos mokymosi būdus fizinėje ir virtualioje erdvėje.

Renkantis tinkamiausią ugdymo modelį, pirmiausia reikalinga įvertinti ugdymo tikslą ir objektą (ko siekiama išmokti) ir besimokančiųjų auditoriją (jos sudėtį, esamą siekiamos ugdyti temos išmanymo lygmenį, prioritetus, lūkesčius ir galimybes). Ugdymo objektas gali lemti ir apriboti galimų mokymosi būdų pasirinkimą. Kompetencijų ugdymas neatsiejamas nuo praktinės veiklos, tad mokymo(si) būdai, kuriais iš esmės perteikiamos tik teorinės žinios, bet nesuteikiamos galimybės ugdomo objekto pritaikymui praktikoje, nebus efektyvūs. Tuo tarpu, mokymosi procesą pritaikant besimokančiųjų auditorijai, bibliotekininkams reikalinga taikyti suaugusiųjų, didžia dalimi aukštąjį išsilavinimą ir aukšto lygio žinias bei įgūdžius turinčiai auditorijai tinkamiausius metodus. Ne mažiau svarbu pasirinkti ir konkrečiai auditorijai priimtinausius ir jos lūkesčius bei galimybes atitinkančius mokymosi būdus. Pavyzdžiui, vyresnės kartos bibliotekininkams mokymai virtualioje erdvėje gali kelti papildomų iššūkių, todėl, tokiu atveju, tinkamesni būtų tiesioginiai, fizinio kontakto su auditorija paremti mokymai.

Siekti efektyvaus ugdymo ir užsibrėžtų mokymosi tikslų taip pat reikalinga nenutrūkstanti, atgaliniu ryšiu paremta komunikacija bei objektyvus periodinis pasiektų rezultatų vertinimas. Svarbu įvertinti ir besimokančiųjų jau turimas žinias ir kompetencijas. Bibliotekininkų žinias ir gebėjimus piliečių moksle, ir, apskritai, atvirajame moksle, yra sudėtinga pamatuoti dėl veiklų piliečių moksle įvairovės ir neapibrėžtumo. Be to, atvirojo mokslo ir piliečių mokslo kompetencijų ugdymas nėra įtrauktas į formalaus ugdymo programas, todėl įgyti žinių, ugdyti kompetenciją tampa asmenine atsakomybe.

Todėl ir šių žinių lygmuo yra individualus ir sunkiai objektyviai įvertinamas (Roche et al., 2020). Nenuostabu, kad literatūroje yra pabrėžiamas žinių ir gebėjimų atvirojo mokslo, ir konkrečiai – piliečių mokslo veiklos srityse įvertinimo tyrimų trūkumas (Bela et al., 2016; Edwards, 2014; Santos-Hermosa & Atenas, 2022). Mokslo bendruomenė sėkmingai juda šia linkme ir pastaruoju metu gausėja konkrečiai piliečių mokslo taikymui reikalingoms bei praktinio dalyvavimo piliečių mokslo veiklose įgytoms žinioms ir įgūdžiams įvertinti skirtų tyrimų (Carciu & Villares, 2022; Cigarini et al., 2022; Haywood & Besley, 2014; Stylinski et al., 2020).

Atsižvelgiant į augantį piliečių mokslo kompetencijų ugdymo poreikį ir minėtas plačias galimybes, pastaruoju metu sparčiai gausėja ne tik piliečių mokslą remiančių asociacijų ir iniciatyvų, bet ir atitinkamų bendrų ar skirtingoms piliečių mokslo auditorijoms pritaikytų projektų bei rekomendacijų (Ignat et al., 2019; Maccani et al., 2020; National Academy of Sciences, 2019; Ozolinčiūtė et al., 2022; Pawlowski et al., 2021; Scotland Counts, 2016). Tarp jų galima išskirti COST Action CA 15212 ir LIBER (*Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche – Association of European Research Libraries*) asociacijos darbo grupių sudarytas rekomendacijas, kuriose pagrindinis dėmesys skiriamas piliečių mokslo projektų tarpininkams (Lorke et al., 2019) ir/ar bibliotekininkams (LIBER Citizen Science Working Group, 2021).

Dėl piliečių mokslo veiklos kompleksiskumo ir įvairiapusiškumo, bibliotekininkų įsitraukimui ir aktyviam dalyvavimui bei šių veiklų skatinimui reikalingos naujos, papildomos kompetencijos. Be to, pats piliečių mokslas daugumai bibliotekininkų yra mažai pažįstama ir menkai suprantama nauja sritis. Todėl būtina keisti ir plėsti bibliotekos veiklas bei ugdyti joms vykdyti reikalingas bibliotekininkų kompetencijas. Sėkmingam šių tikslų įgyvendinimui būtų naudinga papildyti ir iš esmės pakeisti bibliotekininkų, kaip informacijos specialistų, rengimo programas, tokiu būdu užtikrinant būdą įgyti žinias formaliojo būdu. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvoje nėra bibliotekininkų rengimo universitetinių studijų programų, piliečių mokslo veikloms vykdyti reikalingos kompetencijos gali būti ugdomos savarankiškai ir neformaliai darbo vietose, t. y., bibliotekose arba nuotoliniu būdu dalyvaujant seminaruose, konferencijose ar kituose renginiuose.

Atliktos literatūros analizės pagrindu sudaryta piliečių mokslo kompetencijos struktūra bibliotekininkui, atliekančiam tarpininko vaidmenį piliečių mokslo projektuose. Struktūrą sudaro aštuonios kompetencijos (informacinio raštingumo, skaitmeninio raštingumo, mokslinio raštingumo, organizacinė, projektų valdymo, komunikacinė, edukacinė, asmeninė) ir jų dalys (American Library Association, 2009; Kwon et al., 2022; Lorke et al., 2019; Pawlowski et al., 2021; Shirk et al., 2012), reikalingos atlikti veiklas, kurios dažniausiai priskiriamos piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui / bibliotekininkams (LIBER Citizen Science Working Group, 2021; Lorke et al., 2019; Rozenberga et al., 2022; Santos-Hermosa & Atenas, 2022; Schmidt et al., 2016; Shirk et al., 2012; Vohland et al., 2021).

1 lentelė. Bibliotekininkų, kaip tarpininkų piliečių mokslo projektuose atliekamos veiklos, joms atlikti reikalingos kompetencijos ir gebėjimai

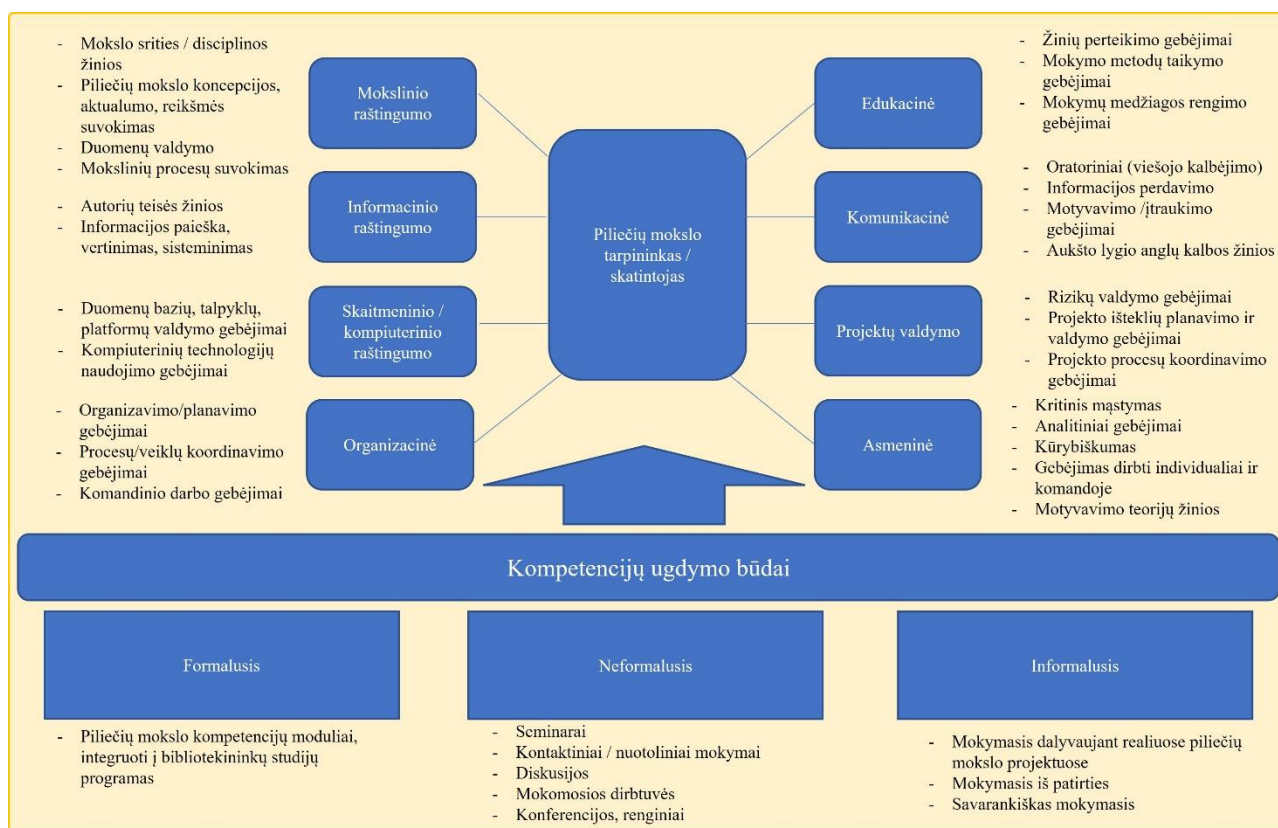
Bibliotekininko, kaip piliečių mokslo tarpininko, atliekamos veiklos	Kompetencija	Kompetencijos dalys (gebėjimai)
- Patikimos ir kokybiškos projektui aktualios informacijos paieška - Projektui reikalingos informacijos/literatūros paieška ir analizė	Informacinio raštingumo	- Autorių teisės žinios - Informacijos paieška, vertinimas, sisteminimas

- Projekto dalyvių konsultavimas informacijos paieškos klausimais - Konsultavimas autorių teisės klausimais		
Darbas su informacinėmis sistemomis ir sklaidos kanalais (institucinės talpyklos, duomenų bazės, informacijos viešinimo / sklaidos / duomenų rinkimo platformos bei įrankiai ir pan.)	Skaitmeninio raštingumo	- Duomenų bazių, talpyklų, platformų valdymo gebėjimai - Kompiuterinių technologijų naudojimo gebėjimai
- Pagalba rengiant tyrimo dizaino, metodologijos, duomenų rinkimo protokolus, instrukcijas projekto dalyviams/savanoriams - Konsultavimas duomenų rinkimo, apdorojimo, aprašymo, saugojimo ir sklaidos klausimais	Mokslinio raštingumo	- Mokslo srities / disciplinos žinios - Piliečių mokslo koncepcijos, aktualumo, reikšmės suvokimas - Duomenų valdymo gebėjimai - Mokslinių procesų suvokimas
- Projekto sklaidos/viešinimo plano sudarymas, - Projekto renginių organizavimas - Grupių/ komandų organizavimas ir koordinavimas	Organizacinė	- Organizavimo/planavimo gebėjimai - Procesų/veiklų koordinavimo gebėjimai - Komandinio darbo gebėjimai
- Pagalba rengiant projekto paraiškas, duomenų valdymo planus - Dalyvavimas projekto veiklų planavime ir jų koordinavime	Projektų valdymo	- Gebėjimas planuoti projekto išteklius
- Visų projekto dalyvių ir visuomenės informavimas apie projekto eigą, progresą, rezultatus - Nuolatinis tarpininkavimas/pagalba komunikuojant su visomis projekto suinteresuotomis šalimis, grįžamojo ryšio perdavimas - Dalyvių pritraukimas/telkimas, motyvavimas - Sklandus ir suprantamas komunikavimas su kitais projekto dalyviais, įskaitant užsienio atstovus - Projekto informacijos sklaida institucijoje/nacionaliniu/tarptautiniu lygmenimis	Komunikacinė	- Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai - Informacijos perdavimo gebėjimai - Motyvavimo /įtraukimo gebėjimai - Aukšto lygio anglų kalbos žinios (B2 ir aukštesnio)
- Įvairioms interesų grupėms (dalyviams/ savanoriams, mokslininkams, valdžios/ finansuojančių institucijų atstovams) pritaikytų mokymų/ konsultacijų organizavimas ir vedimas - Mokymų rengimas ir vedimas projekto dalyviams / savanoriams	Edukacinė	- Žinių perteikimo gebėjimai - Mokymo metodų taikymo gebėjimai - Mokymo medžiagos rengimo gebėjimai
- Projekto dalyvių pritraukimas ir motyvavimas - Piliečių mokslo ir konkretaus projekto esmės, prasmės ir naudos suvokimo perteikimas - Bendruomenės motyvavimas, telkimas ir palaikymas	Asmeninė	- Kritinis mąstymas - Analitiniai gebėjimai - Kūrybiškumas - Iniciatyvumas - Gebėjimas dirbti individualiai ir komandoje - Motyvavimo teorijų žinios

Piliečių mokslas yra kompleksiška ir įvairialypė sritis, todėl veiklos piliečių mokslo projektuose reikalauja įvairių kompetencijų ir gebėjimų, o atliekant piliečių mokslo tarpininko vaidmenį reikia specifinių gebėjimų komunikavimo, informacijos sklaidos, ugdymo veiklose. Pažymėtina, kad kai kurioms piliečių mokslo

tarpininko vaidmeniui priskiriamoms veikloms atlikti reikalingos kelios skirtingos kompetencijos / gebėjimai, todėl šioje struktūroje paminėtų veiklų negalima griežtai susieti tik su konkrečiomis kompetencijų grupėmis ar atskiromis kompetencijomis (Pawlowski et al., 2021). Iš to galima daryti išvadą, kad norint efektyviai atlikti piliečių mokslo tarpininko veiklas, kompetencijos turi siekti kuo aukštesnį lygį veiklos kontekste. Piliečių mokslo kompetencijų ugdymas gali būti įtrauktas į formaliojo ugdymo programas mokyklose ir universitetuose (Pawlowski et al., 2021), tačiau kol kas tai nevykdoma bibliotekininkų rengimo programose. Piliečių mokslo tarpininko / skatintojo veikloms reikalingos kompetencijos gali būti ugdomos neformaliuoju būdu, dalyvaujant įvairaus pobūdžio mokymuose, seminaruose, diskusijose, konferencijose ir kituose renginiuose (Roche et al., 2020), ir informaliuoju būdu, tiesiogiai dalyvaujant piliečių mokslo projektuose, dalijantis praktine patirtimi. (Bela et al., 2016; National Academy of Sciences, 2019; Phillips et al., 2018; Schaefer et al., 2021).

Remiantis literatūros apžvalga sudarytas piliečių mokslo projektų tarpininko / skatintojo kompetencijos modelis, kuriame atvaizduotos piliečių mokslo projektų tarpininkavimo veikloms atlikti reikalingos kompetencijos ir jų dalys. (1 pav).



1 pav. Piliečių mokslo tarpininko/skatintojo kompetencijos struktūra ir kompetencijų ugdymo būdai

Atsižvelgiant į piliečių mokslo tarpininkui / skatintojui priskiriamas veiklas, išskirtos aštuonios pagrindinės kompetencijos (mokslinio raštingumo, informacinio raštingumo, skaitmeninio / kompiuterinio raštingumo, edukacinė, komunikacinė, projektų valdymo, asmeninė). Kai kurioms piliečių mokslo tarpininko veikloms reikalingos konkretūs gebėjimai, ar atskiros kompetencijų dalys, išskirtos prie kiekvienos kompetencijos. Piliečių mokslo kompetencijos gali būti įgyjamos ir (ar) tobulinamos formaliu, neformaliu ar informaliu ugdymu. Šių kompetencijų ugdymas gali būti įtrauktas į formaliojo ugdymo programas, rengiančias bibliotekininkus. Tačiau atsižvelgiant į tai, kad bibliotekininkai yra profesionalūs informacijos specialistai, gebantys nusistatyti ugdymo poreikius ir

savivaldžiai mokytis, piliečių mokslo kompetencijoms ugdyti tinkami ir neformaliojo švietimo būdai, pavyzdžiui, mokomosios dirbtuvės, seminarai, kontaktiniai ir nuotoliniai mokymai apie piliečių mokslą, piliečių mokslo konferencijos, renginiai. Piliečių mokslo projektų tarpininko gebėjimus galima ugdyti ir tiesiog dalyvaujant jau vykstančiuose projektuose, dalijantis patirtimi su labiau patyrusiais kolegomis, taip pat ir savarankiškai studijuojant informacijos šaltinius, mokomąją medžiagą.

2. Bibliotekininkams piliečių mokslo projektuose reikalingų kompetencijų ir jų ugdymo poreikių nustatymo metodologija

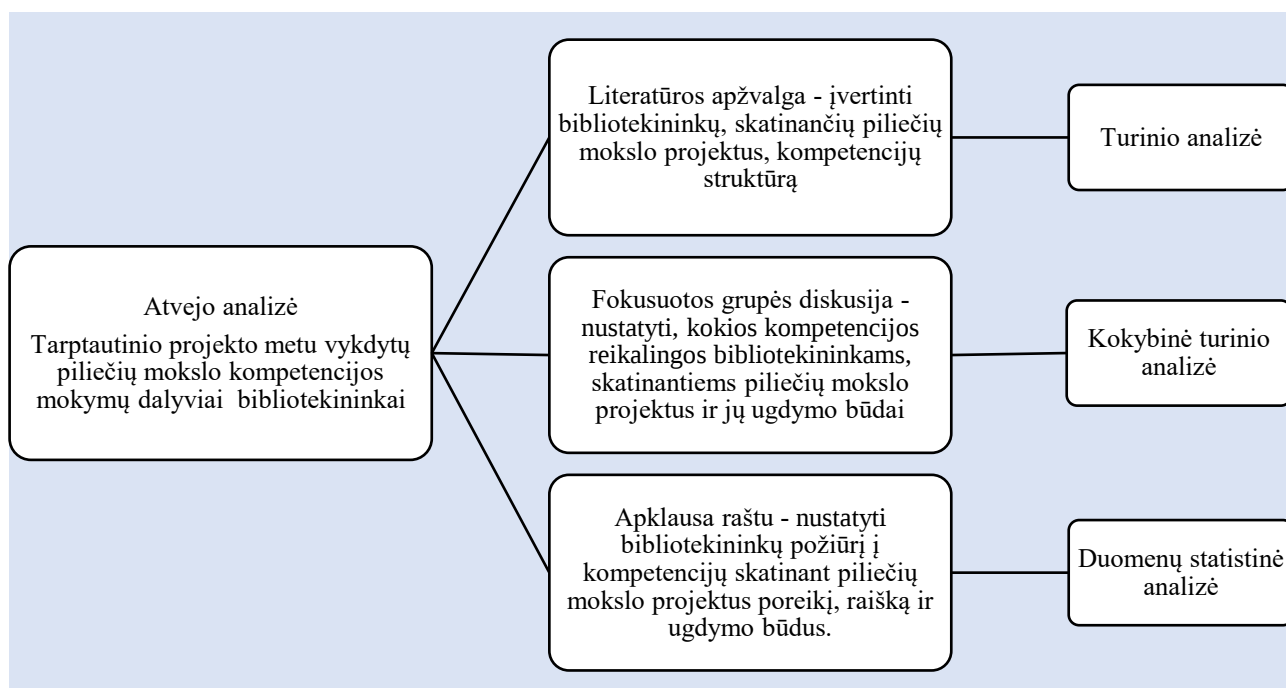
Šiame skyriuje pristatomi empirinio tyrimo strategija, logika, metodai, apibrėžiama tyrimo imtis, pagrindžiami tyrimo instrumentai. Pristatomi tyrimo duomenų apdorojimo būdai ir analizės metodai. Skyrius užbaigiamas tyrimo etikos aptarimu.

2.1. Tyrimo strategija, logika ir metodai

Tyrimu siekiama įvertinti bibliotekininkų aktyviam įsitraukimui į piliečių mokslo projektus reikalingas kompetencijas bei šių kompetencijos ugdymo galimybes ir tinkamiausius modelius. Tikslui pasiekti pasirinkti tyrimo metodai: atvejo analizė, fokusuotos grupės diskusija ir apklausa raštu.

Atvejo analizė pasirinkta atsižvelgiant į iškeltus tyrimo uždavinius. Šis metodas leidžia įsigilinti į analizuojamo objekto ar reiškinių detales ir atskleisti to objekto elementus bei sąsajas tarp jų kaip vieningą visumą. Šio tyrimo metu analizuojami bibliotekininkų, dalyvavusių piliečių mokslo kompetencijos mokymuose, kompetencijų, skatinant piliečių mokslo projektus poreikiai, raiškos būdai ir tų kompetencijų ugdymo galimybės.

Atvejo analizė gali apimti ir kokybinius, ir kiekybinius metodus (Yin, 2014), tai leidžia pasirinkti kelis metodus, kurie vienas kitą papildo, pavyzdžiui atliekant kiekybinę ir kokybinę tiriamojo reiškinių analizę (Kardelis, 2017).



2 pav. Tyrimo logikos schema

Tyrimo duomenų rinkimo metodai:

- *Mokslinės literatūros analizė* atlikta siekiant pagrįsti kompetencijų, reikalingų vykdyti piliečių mokslo veiklas, struktūrą.

- *Fokusuotos grupės diskusija*, siekiant išsiaiškinti akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojų supratimą apie piliečių mokslą ir jo veikloms vykdyti reikalingų kompetencijų poreikius ir kokie ugdymo būdai yra tinkamiausi.

- *Apklausa raštu* piliečių mokslo kompetencijų ugdymo mokymuose dalyvavusiems bibliotekininkams, siekiant nustatyti vyraujančią dalyvių požiūrį į piliečių mokslo projektuose reikalingų gebėjimų svarbą, kompetencijų ugdymo barjerus ir galimybes.

2.2. Tyrimo imtis

Atlikti tyrimai (Kaseorg et al., 2022) rodo, kad Baltijos regiono šalys, tarp jų Lietuva, piliečių mokslo srityje vykdomų projektų skaičiumi atsilieka, o piliečių mokslo veiklos menkai žinomos bibliotekininkams. Tyrimui pasirinkta bibliotekininkų, dalyvavusių visos dienos mokymuose apie piliečių mokslą, grupė. Tokia grupės apibrėžtis pasirinkta todėl, kad tyrimo tikslinė grupė yra bibliotekininkai, kurie suinteresuoti įgyti žinių apie piliečių mokslo veiklas ir bibliotekininkų vaidmenį jose, dauguma jų ateityje planuoja įsitraukti į piliečių mokslo projektus. Vis dėlto, tokių tyrimų rezultatai gali būti pakankamai patikimi, kai neketinama jų rezultatų taikyti už populiacijos ribų (Kardelis, 2017).

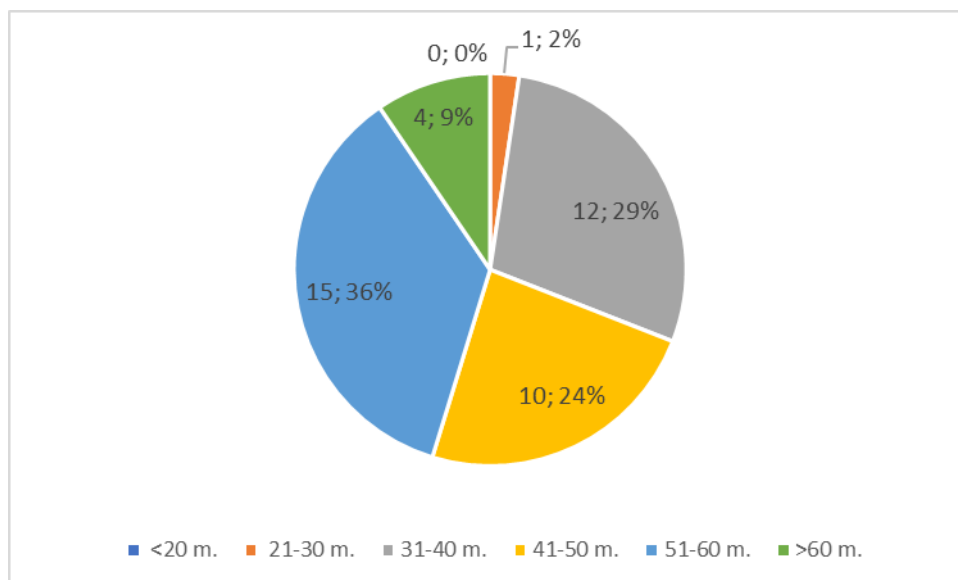
Dalyvauti mokymuose buvo pakviesti Vilniaus ir Kauno universitetų bibliotekų, apskričių viešųjų bibliotekų ir Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos darbuotojai, į kuriuos iš viso atvyko 42 bibliotekininkai. 2 lentelėje pateiktas apklausos raštu dalyvių pasiskirstymas pagal atstovaujamos bibliotekos tipą: beveik 74 proc. dalyvių sudarė akademiniai bibliotekininkai.

2 lentelė. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal bibliotekos, kurioje dirba, tipą

Bibliotekos tipas	Atsakiusių skaičius	Dirbančiųjų dalis, proc.
Viešoji biblioteka	9	21,4
Akademine biblioteka	31	73,8
Kita	2	4,8

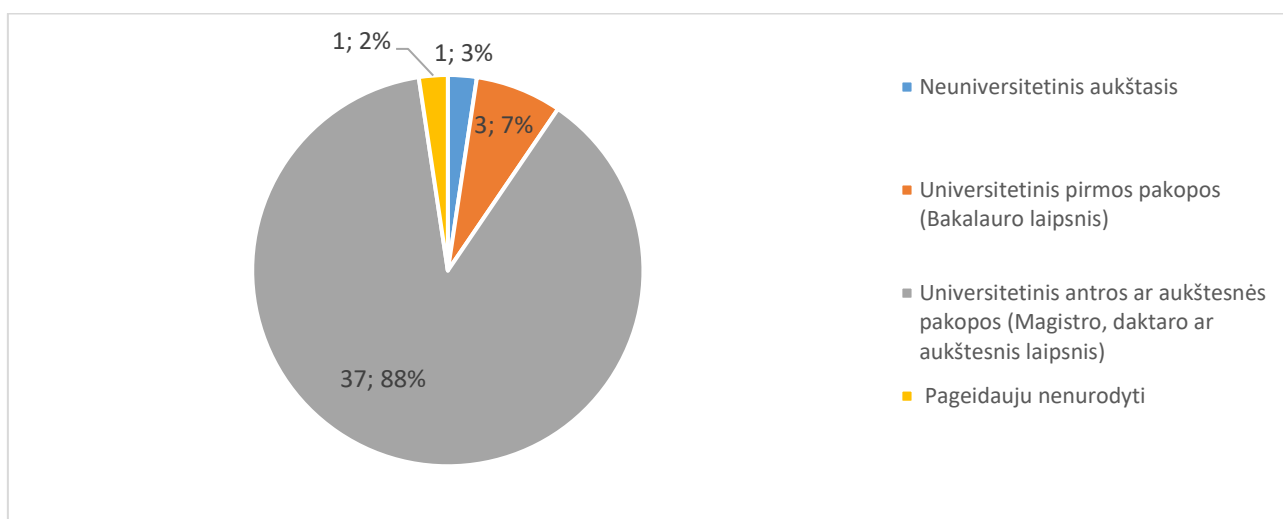
Atlikus apklausos dalyvių demografinių kintamųjų analizę nustatytos pagrindinės charakteristikos. Klausimas, leidžiantis nustatyti lytį nebuvo pateiktas, kadangi tik vienas iš mokymų dalyvių buvo vyras. Todėl įtraukus šį klausimą, būtų nesudėtinga identifikuoti tyrimo dalyvį.

Analizė pagal amžių (3 pav.) rodo, kad didesnę dalį apklausos dalyvių sudaro 51-60 metų amžiaus grupė, taip pat didelė dalis yra 31-40 metų ir 41-50 metų amžiaus bibliotekininkai. 21-30 metų amžiaus grupėje dalyvių yra nedaug, o tai rodo, kad bibliotekoje dirba vyresnio amžiaus darbuotojai, trūksta jaunų specialistų.



3 pav. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal amžių

Dauguma tyrimo dalyvių turi aukštąjį išsilavinimą, didesnė jų dalis turi magistro arba aukštesnį laipsnį. (4 pav.)

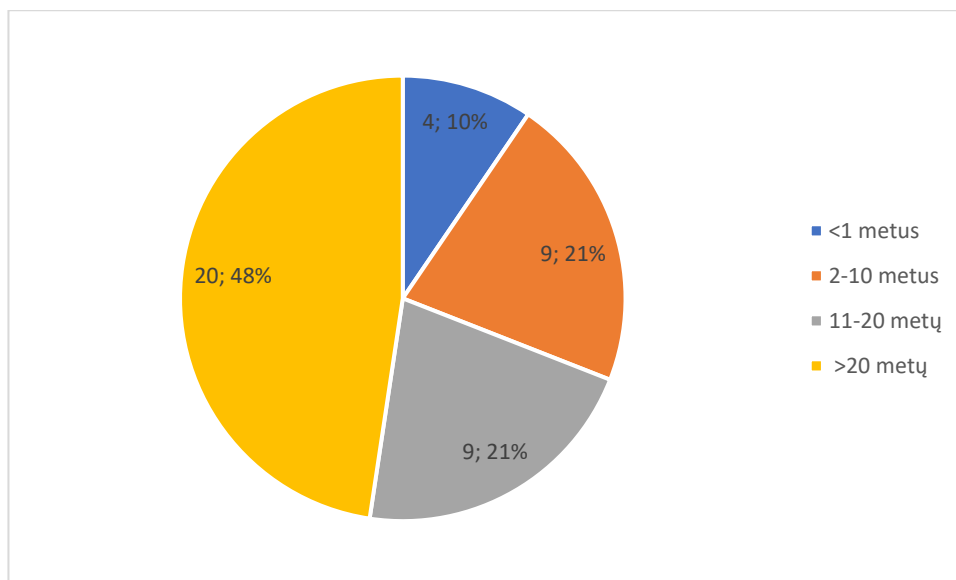


4 pav. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal išsilavinimą

3 lentelė. Apklausos dalyvių pasiskirstymas pagal bibliotekos, kurioje dirba, tipą

Bibliotekos tipas	Atsakiusių skaičius	Dirbančiųjų dalis, proc.
Viešoji biblioteka	9	21,4
Akademine biblioteka	31	73,8
Kita	2	4,8

Apklausos dalyvių darbo bibliotekoje patirties analizė (5 pav.) rodo, kad dauguma jų turi ilgametės darbo bibliotekoje patirties – virš 20 metų. Nemaža dalis apklaustųjų dirba bibliotekoje daugiau kaip 10 metų. Taigi respondentai yra patyrę, gerai išmano bibliotekos veiklas ir joms atlikti reikalingas kompetencijas.



5 pav. Apklaustos dalyvių pasiskirstymas pagal darbo bibliotekoje patirtį

Apklaustos raštu dalyvių imtyje dominavo aukštąjį (universitetinį antros ar aukštesnės pakopos) išsilavinimą įgiję, vidutinio ir vyresnio amžiaus (31 – 60 metų), ilgametę darbo patirtį turintys akademiniai bibliotekų darbuotojai.

2.3. Tyrimo instrumentų pagrindimas

2.3.1. Fokusuotos grupės diskusija

Fokusuotos grupės diskusija, kaip kokybinio tyrimo metodas, naudojamas siekiant gauti išsamesnės informacijos tam tikrų klausimų supratimui. Šiuo metodu siekiama gauti duomenų iš tikslingai atrinktų asmenų grupės, o ne iš statistiškai reprezentatyvios imties populiacijos (Nyumba ir kt., 2018).

Fokusuotos grupės diskusijos metu buvo siekiama išsiaiškinti akademinėjų ir viešųjų bibliotekų darbuotojų supratimą, kaip bibliotekininkai suvokia piliečių mokslą ir bibliotekininkų vaidmenį vykdant piliečių mokslo projektus, kokios kompetencijos reikalingos vykdyti piliečių mokslo projektus, kokius mokymo(si) metodus jie vertina, kaip labiausiai tinkamus kompetencijoms ugdyti, ir taip pat patikrinti literatūros analizės metu pagrįstos kompetencijų raišką konkrečioje tiriamųjų grupėje.

Svarbu parinkti tinkamą dalyvių skaičių fokusuotos grupės diskusijoje. Krueger (2014) teigimu, optimalus fokusuotos grupės diskusijos dalyvių skaičius yra 6-8 asmenys. Dalyvaujant daugiau negu 12 dalyvių, diskusiją yra sunku valdyti, todėl manoma, kad 10 dalyvių skaičius yra pakankamai didelis, kad būtų galima susipažinti su įvairiomis perspektyvomis, ir pakankamas, kad būtų išvengta sumaišties ar fragmentiškumo (Nyumba et al., 2018).

Fokusuotos grupės diskusijoje dalyvavo 20 bibliotekininkų, iš kurių 9 – dirba akademinėse, 7 – viešosiose bibliotekose ir 4 – nacionalinėje bibliotekoje. Suformuotos dvi fokusuotos diskusijos grupės atsižvelgiant į bibliotekos tipą: akademinę ir viešąją. Nacionalinės bibliotekos darbuotojai priskirti prie viešųjų bibliotekų grupės, nes viena iš nacionalinės bibliotekos funkcijų – aptarnauti ir teikti paslaugas visiems visuomenės nariams. Atskiros pagal bibliotekų tipą suskirstytos darbuotojų grupės sudarytos siekiant įvertinti, kaip skiriasi viešųjų ir akademinėjų bibliotekų darbuotojų

kompetencijų skatinant piliečių mokslo projektus poreikis ir kokias ugdymo būdus jie vertina kaip labiausiai tinkamus.

Fokusuotos grupės diskusijos vyko tuo pačiu metu atskirose patalpose. Kiekvienos grupės diskusiją moderavo iš anksto diskusijai pasirengęs moderatorius. Fokusuotos diskusijos planas pateiktas priede Nr. 1.

Fokusuotos grupės pateiktų klausimų kategorijos ir charakteristikos pateiktos 4 lentelėje.

4 lentelė. Fokusuotos grupės klausimų kategorijos ir charakteristikos

Kategorija	Charakteristikos	Klausimai
Piliečių mokslo bendras suvokimas	Piliečių mokslo samprata	Kaip jūs suprantate ir vertinate piliečių mokslą?
	Bibliotekininko vaidmenys piliečių mokslo projektuose	Kokių bibliotekininkų vaidmenį matote piliečių moksle, Kokių sričių projektai jus domintų labiausiai?
Bibliotekininko kompetencijų poreikis	Bibliotekininko kaip piliečių mokslo dalyvio/savanorio kompetencijų poreikis	Kokių kompetencijų bibliotekininkui reikia dalyvaujant/ savanoriaujant piliečių mokslo projekte?
	Bibliotekininko kaip tarpininko kompetencijų poreikis	Kokių kompetencijų bibliotekininkui reikia atliekant tarpininko vaidmenį piliečių mokslo projekte?
	Bibliotekininko kaip piliečių mokslo projekto iniciatoriaus / vykdytojo kompetencijų poreikis	Kokių kompetencijų bibliotekininkui reikia vykdant piliečių mokslo projekto iniciatoriaus/vykdytojo funkcijas?
Kompetencijų raiška	Bibliotekininkų jau turimų kompetencijų taikymas piliečių mokslo projektuose	Kokias kompetencijas, kurias būtų galima pritaikyti piliečių mokslo veiklose, bibliotekininkai dažniausiai jau turi?
Trūkstamos kompetencijos	Piliečių mokslo kompetencijos, kurių bibliotekininkams trūksta	Kokių kompetencijų labiausiai trūksta bibliotekininkams, norintiems dalyvauti piliečių mokslo projektuose, atliekant skirtingus vaidmenis?
Kompetencijų ugdymas	Priimtinausi būdai piliečių mokslo kompetencijoms ugdyti	Kokiais būdais bibliotekininkai galėtų įgyti trūkstamas kompetencijas, reikalingas sėkmingai vykdyti piliečių mokslo veiklas?

Fokusuotos diskusijos pradžioje bibliotekininkams buvo pristatyti skirtingi bibliotekininkų vaidmenys piliečių mokslo projektuose: projektų dalyvio / savanorio, tarpininko, projekto iniciatoriaus / vykdytojo vaidmenyse. Diskusijos dalyviams buvo pateiktas skirtingiems piliečių mokslo vaidmenims būdingų veiklų sąrašas (3 lentelė).

5 lentelė. Veiklos vykdant skirtingus vaidmenis piliečių mokslo projektuose

Dalyvis/savanoris	Tarpininkas	Projekto iniciatorius/vykdytojas
- Savanoriavimas - Duomenų rinkimas - Duomenų analizė - Duomenų vizualizavimas	- Literatūros paieška - Duomenų valdymas - Komunikacija su savanoriais ir tyrėjais - Bendruomenės telkimas - Savanorių įtraukimas ir išlaikymas - Informacijos sklaida - Renginių organizavimas - Mokymų vedimas - Pagalba ir konsultacijos	- Aktualių temų paieška - Finansavimo paieška - Projekto rengimas - Projekto valdymo plano rengimas - Projekto tvarumo plano rengimas - Duomenų valdymo plano rengimas - Duomenų rinkimo protokolų rengimas

Fokusuotos grupės diskusija buvo pradėta klausimu, kaip bibliotekininkai suvokia piliečių mokslą. Tolimesnė diskusija buvo skirta išsiaiškinti, kokias kompetencijas bibliotekininkai priskiria kiekvienai piliečių mokslo projektų dalyvių grupei, kokias kompetencijas, reikalingas piliečių mokslo projektuose, bibliotekininkai vertina kaip jau turimas, o kurias reikia įgyti ar tobulinti, siekiant dalyvauti piliečių mokslo projektuose. Diskusijos pabaigoje dalyvių buvo prašoma įvardinti ir aptarti galimus efektyviausius būdus ugdyti piliečių mokslo kompetencijas.

2.3.2. Apklausą raštu

Apklausa raštu buvo pasirinkta, siekiant nustatyti ir įvertinti bibliotekininkų požiūrį į piliečių mokslo veiklose reikalingų kompetencijų poreikį, jų asmeninių turimų (ar trūkstančių) piliečių mokslo kompetencijoms reikalingų gebėjimų vertinimą ir nustatyti galimas sąsajas tarp skirtingų respondentų grupių atsakymų.

Tyrimo apklausoje bibliotekininkams piliečių mokslo tarpininko kompetencijos ugdymui reikalingų kompetencijų / gebėjimų sąrašas, suformuluotas pagal atliktą literatūros apžvalgą:

- Organizaciniai / projektų vadybos gebėjimai
- Komunikaciniai gebėjimai
- Žinių perteikimo/ edukaciniai gebėjimai
- Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai
- Kūrybiškumas
- Iniciatyvumas
- Komandinio darbo gebėjimai
- Gebėjimas dirbti individualiai
- Mokslinis raštingumas
- Informacinis raštingumas
- Skaitmeninis / kompiuterinis raštingumas
- Aukšto lygmens anglų (ar kitos užsienio) kalbos žinios
- Analitiniai gebėjimai
- Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios

Siekiant apriboti apklausos dalyvių vertinimui pateikiamų variantų skaičių, klausimyne pateiktos ne visos šiame darbe sudarytoje piliečių mokslo tarpininko kompetencijos struktūroje pateiktos kompetencijos / gebėjimai.

Atsižvelgiant į tai, kad kompetencijos ugdomos jau įgytos kvalifikacijos, patirties, praktinio žinių taikymo pagrindu (Jucevičienė, 2007; Schmidt et al., 2016), į klausimyną įtraukti klausimai, kurie leidžia įvertinti respondentų požiūrį apie jiems priimtinus mokymosi būdus, motyvaciją, galimus barjerus ir jų įveikimo galimybes ir tinkamiausius būdus piliečių mokslo kompetencijos ugdymui.

Siekiant įvertinti demografinių kintamųjų įtaką tiriamųjų pasirinkimams, buvo renkami demografiniai duomenys apie tiriamuosius: atstovaujama amžiaus grupė, įgytas išsilavinimas, bibliotekos, kurioje dirba, tipas (viešoji ar akademinė biblioteka) ir darbo patirtis. Demografinė informacija apie tiriamuosius leidžia įvertinti, ar šie veiksniai turi įtakos respondentų motyvacijai, reikalingų ir turimų įgūdžių bei jų įgijimo barjerų ir galimybių vertinimui bei polinkiui į savarankišką mokymąsi (Edwards, 2014).

Apklausoje pateikta iš viso 15 klausimų (2 priedas). Klausimai išskirstyti pagal kategorijas ir charakteristikas pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Apklausos raštu klausimų kategorijos ir charakteristikos

Kategorija	Charakteristikos	Klausimai
Demografiniai	Respondentų amžius	Kokiai amžiaus grupei priklausote?
	Respondentų išsilavinimas	Koks Jūsų išsilavinimas?
	Bibliotekos tipas	Kur šiuo metu dirbate?
	Darbo patirtis	Jūsų darbo bibliotekoje patirtis:
Piliečių mokslo kontekstas	Piliečių mokslo samprata	Kaip apibūdintumėte, kas yra piliečių mokslas?
	Bibliotekininko vaidmuo piliečių mokslo projektuose	Koki(-ius) vaidmenį(-is) piliečių mokslo projektuose/veiklose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai?
	Patirtis piliečių mokslo projektuose	Kokia Jūsų patirtis dalyvaujant piliečių mokslo projektuose?
Ugdymo(si) patirtis	Mokymosi įgyjant piliečių mokslo kompetencijas patirtis	Ar jūs skiriate laiko žinių / kompetencijų įgijimui?
	Sąlygos savarankiškai gilinti žinias apie piliečių mokslą	Kaip manote, ar pakanka informacijos apie piliečių mokslą ir jo veiklas?
Piliečių mokslo kompetencijų struktūra	Bibliotekininkų, vykdančių piliečių mokslo veiklas, kompetencijų poreikis	Kokie gebėjimai yra <u>svarbiausi</u> bibliotekininkams, vykdančioms piliečių mokslo veiklas?
Piliečių mokslo kompetencijų ugdymo sąlygos	Piliečių mokslo kompetencijų ugdymo barjerai	Kas trukdo įgyti trūkstamus gebėjimus piliečių mokslo veiklas vykdyti?
	Piliečių mokslo kompetencijų ugdymą motyvuojantys veiksniai	Kas motyvuotų įgyti/lavinti gebėjimus, reikalingus vykdyti piliečių mokslo veiklas?
	Piliečių mokslo kompetencijų ugdymui reikalingos sąlygos	Kokių sąlygų reikia, kad būtų ugdomos piliečių mokslo kompetencijos?

Kategorija	Charakteristikos	Klausimai
	Piliečių mokslo kompetencijų ugdymo būdai	Kokie būdai tinkamiausi ugdyti piliečių mokslo veikloms reikalingus gebėjimus

Apklausa vykdyta pildant formas internete, naudojant interneto priemonę – *Microsoft Forms* įrankį, kuris leidžia respondentams pateikti atsakymus neatskleidžiant asmeninių duomenų (pvz., vardo, pavardės, el. pašto adreso). Pasibaigus apklausai, apklausos duomenys buvo perkelti į SPSS Windows programinį paketą jų sutvarkymui ir analizei.

2.4. Tyrimo duomenų apdorojimas

Fokusuotos grupės diskusijų metu gauti duomenys apdorojami, taikant kokybinės turinio analizės (angl. *qualitative content analysis*) metodą. Turinio analizė leidžia sistemingai analizuoti duomenis, suskirstant informaciją į kategorijas, kad būtų galima atrasti dėsningumus, kurių neįmanoma aptikti vien klausantis įrašų (Nyumba et al., 2018).

Apklausos raštu duomenys analizuojami, naudojant aprašomosios statistinės analizės metodą, skaičiuojant procentinę pasiskirstymą. Siekiant nustatyti ryšius tarp apklausoje dalyvavusių bibliotekininkų demografinių kintamųjų ir kompetencijų poreikio vertinimų, atlikta koreliacinė analizė. Kadangi duomenys nėra pasiskirstę pagal normalųjį dėsnį, buvo taikytas Spearman'o koreliacijos koeficientas, kai $\alpha = 0,05$, $p < 0,05$.

2.5. Tyrimo etika

Tyrimas atliktas laikantis tyrimo etikos principų. Fundamentalus tyrimų etikos principas yra tiriamųjų sutikimas dalyvauti tyrime apie jį gavus išsamios informacijos (Kardelis, 2017).

Tyrimo dalyviai prieš pradedant tyrimą buvo supažindinti su tyrimo tikslais, uždaviniais. Paaiškinta tyrimo struktūra, metodai ir kaip bei kur bus panaudoti tyrimų rezultatai. Gautas žodinis dalyvių sutikimas dalyvauti tyrime ir pateikti jam reikalingus duomenis.

Siekiant užtikrinti tyrimo dalyvių asmens duomenų apsaugą, visi tyrimo duomenys buvo nuasmeninti.

Fokusuotos grupės diskusijos garso įrašai, iki transkribavimo yra saugomi Kauno technologijos universiteto *OneDrive* talpykloje slaptažodžiu apsaugotoje srityje, prieinamoje tyrėjui. Atlikus įrašo transkribavimą, garso failai bus sunaikinti. Transkribuoti duomenys saugomi KTU *OneDrive* talpykloje, tik tyrėjai prieiname aplanke.

Atlikus tyrimo duomenų analizę ir apgynus baigiamąjį projektą, tyrimo duomenys bus sunaikinti.

3. Tyrimo duomenų analizė

Fokusuotų grupių diskusijos su akademinių ir viešųjų bibliotekų specialistais vykdytos atskirose grupėse, todėl rezultatai pirmiausiai analizuojami kiekvienos grupės atskirai. Išanalizavus abiejų grupių rezultatus, parengta abiejų fokusuotų grupių diskusijų rezultatų lyginamoji analizė.

Abiejų fokusuotų grupių diskusijos pradėtos apibendrintu piliečių mokslo projektų dalyvių vaidmenų pristatymu ir pagrindinių jiems priskiriamų veiklų bei funkcijų apžvalga. Abiejose grupėse diskusija inicijuota klausimu, kuriuo buvo siekiama sudaryti bendrą dalyvių piliečių mokslo suvokimo ir požiūrio į bibliotekų vaidmenį piliečių moksle paveikslą.

3.1. Fokusuotų grupių diskusijų rezultatai

3.1.1. Akademinių bibliotekų fokusuotos grupės rezultatų analizė

Fokusuotos grupės diskusija pradėta klausimu apie bendrą piliečių mokslo ir bibliotekininko dalyvavimo galimybių piliečių mokslo projektuose suvokimą. Paprašius dalyvių apibūdinti, kaip jie suvokia piliečių mokslą, dažniausiai buvo teigiama, kad tai piliečių/visuomenės į(si)traukimas į mokslą, taip pat dalyviai pabrėžė, kad tai turi būti kryptingas, į rezultatą ir/arba bendrą/asmeninę naudą orientuotas procesas.

Vertindami galimus bibliotekininkų vaidmenis piliečių mokslo projektuose, respondentai pabrėžė vykdomų pareigų, darbo veiklų įtaką dalyvavimo piliečių mokslo projekte galimybėms. Kiti akcentavo piliečių mokslo projekto iniciatoriaus reikšmę galimam bibliotekininkų vaidmeniui: „(...) labai svarbu iš kur tai ateina, iš kur tai nuleista – kieno, universiteto vadovybės, patys piliečiai kreipėsi, mokslininkai kreipėsi, tai ir tada priklausys, koks mūsų bus vaidmuo, nuo to, ką mes galėsime atlikti.“ ir pabrėžė, kad įsitraukimas į piliečių mokslo veiklas turėtų būti inicijuotas instituciniu lygmeniu.

Didelė dalis respondentų savo dalyvavimo piliečių mokslo projekte galimybes aiškiausiai matė projekto dalyvio/savanorio vaidmenyje, dažniausiai grįsdami ne tik nepakankamo piliečių mokslo procesų suvokimo ir praktinės patirties trūkumu, bet ir dėl nepasitikėjimo savimi nežinomoje srityje. Vienas dalyvis itin pabrėžė asmeninių savybių įtaką, ribojančią galimybes veikti tarpininko vaidmenyje: „(...) dirbu bibliotekoje, bet bibliotekininko kaip tarpininko savo asmens, kaip bendruomenės telkėjas, savanorių pritraukėjas ir išlaikytojas, negalėčiau įsivaizduoti. Vien todėl, kad žinau savo asmenį“. Savo galimybes tarpininko vaidmenyje respondentas matė tik tam tikrose, jam priimtinosiose srityse/veiklose. Kiti dalyviai įvardino, kad akademiniai bibliotekininkai geriausiai atstovautų piliečių mokslo tarpininko vaidmenį (7 lentelė), taip pat pabrėžė, kad šio vaidmens atlikimo galimybės labai priklauso nuo turimų gebėjimų, susijusių su atstovaujamos bibliotekos tipu ir veiklomis, bei nuo paties projekto pobūdžio. Dalyviai papildomai išskyrė organizavimo ir komunikavimo veiklas, kurias galėtų vykdyti bibliotekininkai, pavyzdžiui, mokymų ar kitų renginių organizavimą, informacijos sklaidą, dalyvių telkimą / įtraukimą ar tiesiog erdvių suteikimą, akcentavo komandinio darbo svarbą efektyviai bibliotekininkų veiklai tiek piliečių mokslo projektų tarpininko, tiek organizatoriaus / iniciatoriaus vaidmenyse.

7 lentelė. Piliečių mokslo bendras suvokimas ir bibliotekininko vaidmenys piliečių moksle

Kategorija	Charakteristika	Diskusijos dalyvio citata
Piliečių mokslo samprata arba suvokimas	Piliečių / visuomenės įtraukimas į mokslą	(...) piliečių mokslas, tai yra procesas, į kurį yra... į mokslo procesą yra įtraukiami piliečiai, įtraukiama visuomenė. (...) (...) piliečių, nuo idėjos, kaip sakė, iki galo, (...) įtraukimas į mokslą.
	Tikslingas / kryptingas piliečių įtraukimas / įsitraukimas į mokslą	(...) piliečių įtraukimas ar įsitraukimas, (...) turi būt toksai kryptingas, (...) konkrečiai turint kažkokį tai tikslą, matymą prasmės to, ką daro ir, kad (...) būtų pritraukiama prie mokslo, o ne tiesiog prie kažkokios veiklos laisvalaikio (...)
	Abipuse nauda pagrįstas piliečių ir mokslininkų bendradarbiavimas	Aš matau ir bendradarbiavimą tarp mokslininkų ir piliečių. Kad iš to gauna didelės labai naudos mokslininkas, nes jisai gali žymiai didesnius platesnius duomenis gauti, arba kaip tik daugiau jų apdoroti, o pilietis gauna naudą, nes jis jaučiasi kažkieno dalis, atliekantis darbą, kuris turės kažkokį toliau grįžtamąjį ryšį, pasekmes, jaučiasi svarbus.
Bibliotekininko vaidmenys piliečių mokslo projektuose	Bibliotekininkas, kaip piliečių mokslo dalyvis / savanoris	(...) kai tu neturi jokios patirties, tai vaidmuo turėtų būti pats paprasčiausias, (...) kažkokių duomenų, (...) apklausų atlikėjas, nu tiesiog tas vykdančysis asmuo.
		(...) Patirties šiame reikale mažai, žinių mažai, todėl aš kaip (...) piliečių projekte dalyvaujantis asmuo labiausiai save įsivaizduočiau kaip dalyvį (...)
	Bibliotekininkas, kaip tarpininkas	(...) aš manau, kad bibliotekininkai tai tikrai yra tarpininkai (...)
		(...) tokį administracinį, tokį tą tarpininko vaidmenį tikrai puikiai atliktumėm (...)
		Galbūt iš tikrųjų biblioteka, bibliotekos galėtų atlikt [tarpininko] vaidmenį tarp užsakovo ir piliečių (...)
	Bibliotekininkas, kaip piliečių mokslo projekto iniciatorius / vykdytojas	(...) jau kai kažkokių turi daugiau įgūdžių gali gal jau ir apdorojimu apsiimti tų duomenų, ir projekto vadovavimu (...)
		(...) aš įsivaizduoju, kad tu gali būti ir organizatorius, jeigu tu sau bibliotekai aktualias kažkokius tyrimus darai (...)
		(...) aš savęs tada neįsivaizduočiau tarpininko vaidmenyje, vien todėl, kad (...) man yra per didelis iššūkis dirbti su viešąja komunikacija. (...) Aš galėčiau būt analitikas (...)

Pradėjus diskusiją apie bibliotekininkams reikalingas kompetencijas ar gebėjimus atliekant dalyvio / savanorio vaidmenį, tik 1 dalyvis paminėjo, kad bibliotekininkui piliečių mokslo dalyvio vaidmenyje reikia tik pasitikėjimo savo veikla ir minimalių mokslinio raštingumo žinių, kad būtų galima atlikti paprasčiausias užduotis projekte (8 lentelė).

8 lentelė. Akademinų bibliotekininkų išskirtos piliečių mokslo dalyvių / savanorių kompetencijos

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininko kaip piliečių mokslo dalyvio savanorio kompetencijos	Mokslinio raštingumo	(...) nežinant kiek kituose procesuose reikia kompetencijų, tai įsivaizduoji, kad tam duomenų rinkime, tikrai galėtum sudalyvauti (...)
	Asmeninė kompetencija	(...) pasitikėjimo savo darbais, vat toj vietoj būtų

Aptariant piliečių mokslo iniciatoriaus / organizatoriaus kompetencijas (9 lentelė), keli dalyviai paminėjo, kad dirbti piliečių mokslo projektų iniciatoriaus ir (ar) vykdytojo vaidmenyje reikalingos mokslo disciplinos žinios, projektų rengimo išmanymas, finansinio raštingumo kompetencija.

9 lentelė. Akademinių bibliotekininkų išskirtos piliečių mokslo iniciatoriaus/organizatoriaus kompetencijos

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininko kaip piliečių mokslo iniciatoriaus/org anizatoriaus kompetencijos	Organizaciniai/ planavimo gebėjimai	<i>(...) ar tavo tikslas yra tik suorganizuoti kažką tai, ir tu kreipiesi į vieną ar kitą šalį, tai tavo organizaciniai gebėjimai (...)</i>
	Projektų vadybos gebėjimai	<i>(...) reikia būti ir finansininku, ir projektus rašyt (...)</i>
	Komunikaciniai gebėjimai	<i>(...) mokslininkas turi pritaikyt tuos tyrimus taip, kad paprastiems piliečiams būtų aišku.</i>
	Komandinio darbo gebėjimai	<i>Čia labai labai svarbu turėti komandą, dirbti komandoje.</i>
	Specifinės mokslo srities/ disciplinos žinios	<i>(...) niekaip negali būt organizatorius, iniciatorius nes tu neturi pakankamai šitų mokslinių žinių.</i>

Diskutuodami apie piliečių mokslo tarpininko veikloms reikalingas kompetencijas, bibliotekininkai pabrėžė komunikacijos su įvairiomis tikslinėmis auditorijomis gebėjimų svarbą. Taip pat minėjo ir edukacinių gebėjimų būtinybę, apmokant piliečius dalyvauti piliečių mokslo projektuose. (10 lentelė).

10 lentelė. Akademinių bibliotekininkų išskirtos piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininko kaip piliečių mokslo tarpininko/skatinotojo kompetencijos	Komunikaciniai gebėjimai	<i>(...) Gebėjimas komunikavimo, su auditorija (...)</i> <i>(...) jeigu tarpininkas suvokia, kad ta komunikacija turi skirtis ir moka komunikuoti, tai jis ir sukomunikuos</i>
	Žinių perteikimo/ edukaciniai gebėjimai	<i>(...) reikia būti ir (...) komunikatorium, ir vesti mokymus, (...)</i> <i>(...) bibliotekininko darbas yra pateikti tą programėlę, suvesti programėlę su piliečiais</i>
	Organizaciniai/planavimo gebėjimai	<i>(...) renginių organizavimas.</i>

Kitu esminiu piliečių mokslo projektuose bibliotekininkams reikalingų kompetencijų įvairovę nulemiančiu veiksniu dalyviai išskyrė piliečių mokslo projektų pobūdį, akcentuodami tų projektų dalyvių ypatumus. Dalyviai teigė, kad bibliotekininkų tarpininkavimo piliečių mokslo projektuose sėkmė priklauso nuo bibliotekos pasiekiamos auditorijos (akademinė bendruomenė / plačioji visuomenė). Dalyviai pripažino, kad akademinės bibliotekos aptarnaujama bendruomenė yra gana griežtai apibrėžta, ne visos visuomenės grupės lengvai pasiekiamos, todėl, jų nuomone, kai kurių piliečių mokslo projektų vykdyti negalėtų. Dalyviai taip pat paminėjo, kad nepasiekiamas visuomenės grupės (vaikus, senjorus) galėtų pasiekti bendradarbiaudamos su kitomis tas grupes pasiekiančiomis institucijomis.

Paklausti, ar su savo turimomis kompetencijomis ir gebėjimais akademiniai bibliotekininkai galėtų aktyviai įsitraukti į piliečių mokslo projektus, net piliečių mokslo žinių ir patirties neturintys akademiniai bibliotekininkai tvirtai laikėsi pozicijos, kad esminės piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui reikalingas kompetencijas jie jau turi, tereikia gebėti jas pritaikyti naujose, piliečių

mokslo projektų veiklose. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į pasisakymus, kad piliečių mokslo reiškinyje ir jo veiklos kai kuriems dalyviams yra naujos: „...mano ryšys su piliečių mokslu trunka dvi valandas kol kas...“. Grupėje vyravo nuomonė, kad akademinė bibliotekininkų turima komunikacinė kompetencija aukšto lygmens, ypač kalbant apie komunikavimą, informacijos parengimą ir sklaidą (11 lentelė). Plėtodami savo mintis apie komunikaciją, dalyviai paminėjo informacijos, komunikacijos pritaikymo skirtingoms auditorijoms svarbą, tokios informacijos rengimo dalyviai neišskyrė kaip bibliotekininkų/tarpininkų veiklos.

11 lentelė. Akademinė bibliotekininkų turimos kompetencijos / gebėjimai

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininkų jau turimos kompetencijos	Organizaciniai / planavimo gebėjimai	<i>Organizaciniai gebėjimai.</i> (...) galime renginį suorganizuoti (...) (...) tų kompetencijų (...) bendruomenės telkimo, įtraukimas, visą tą mes kaip ir darom (...) (...) surasti savanorių (...) Aš, pavyzdžiui, tikrai rasčiau savanorių, kuriuos įtraukčiau. (...) Aš galiu suorganizuoti infrastruktūrą kad būtų, susitikimams aš galiu rezervuoti patalpas, pasirūpinti, kad būtų kavos ir užkandžių, tai yra mano kompetencijos (...) (...) viską turim ir renginių organizavimo kompetencijas ir mokymų vedimo, ir duomenų analizių.
	Komunikaciniai gebėjimai	(...) bibliotekininkas, iš esmės, visas tas komunikacijas ir (...) kompetencijas turi, su visomis grupėm komunikuoti jis moka (...) <i>Dalykinė komunikacija, geresnio specialisto nėra.</i> <i>komunikacija, (...) informacijos sklaida, (...)</i> <i>Informacijos sklaidos kanalai.</i> <i>Na, tiesiog bibliotekų šiaip jau ir funkcija yra sklaidos. (...)</i> <i>Jau mums tam kompetencijų pakaks.</i>
	Žinių perteikimo / edukaciniai gebėjimai	(...) Mano kompetencija yra vesti mokymus.(...) (...) viską turim ir renginių organizavimo kompetencijas ir mokymų vedimo, ir duomenų analizių.
	Kūrybiškumas	(...) kūrybiškumas, (...)
	Mokslinis raštingumas	(...) duomenų rinkimas, duomenų analizės, (...) (...) tų kompetencijų (...) duomenų valdymo, (...) visą tą mes kaip ir darom (...) (...) padėti valdyti duomenis, (...) (...) viską turim ir renginių organizavimo kompetencijas ir mokymų vedimo, ir duomenų analizių.
	Informacinis raštingumas	(...) informacinis raštingumas. <i>Tu turi kompetencijų informacijos paieškoj...</i> <i>Informacijos paieška, (...)</i> (...) surasti literatūrą, (...)
	Skaitmeninis / kompiuterinis raštingumas	<i>Kompiuterinis raštingumas (...)</i>

Nepriklausomai nuo bibliotekininko atliekamo vaidmens piliečių mokslo projektuose, dalyviai akcentavo skirtumą tarp individualių asmens ir kolektyvinių viso bibliotekos personalo žinių ir kompetencijų, teigdami, kad greičiausiai nei vienas bibliotekininkas neturi visų piliečių mokslo projektui reikalingų kompetencijų rinkinio, tačiau pasitelkiant įvairių bibliotekos skyrių specialistų komandą būtų galima jau dabar vykdyti piliečių mokslo veiklas.

Pasiteiravus, kokių piliečių mokslo gebėjimų ar kompetencijų jiems trūksta, bibliotekininkai išskyrė specifines mokslo srities/disciplinos žinias. Taip pat paminėjo ir organizacinių, finansinio raštingumo ir projektų rengimo/valdymo gebėjimų stoką. Tokios kompetencijos reikalingos tiek projektų iniciavimui / vykdymui, tiek ir tarpininkavimui (12 lentelė). Vis dėlto, dalyviai laikėsi vieningos nuomonės, kad trūkstamas žinias, gebėjimus ar kompetencijas konkrečiam vaidmeniui atlikti, jie nesunkiai jas išsiugdytų.

12 lentelė. Akademinių bibliotekininkų piliečių mokslo tarpininko trūkstamos kompetencijos

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Piliečių mokslo kompetencijos, kurių bibliotekininkams trūksta	Projektų vadybos gebėjimai	<i>(...) ko trūksta, tarkim, (...) finansinio raštingumo kažkokio ar projekto valdymo kažkokių ten pagrindų, ir panašiai (...)</i> <i>(...) va tas projektinis finansinis raštingumas, ko man asmeniškai trūktų (...)</i>
	Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios	<i>(...) negali būt organizatorius, iniciatorius nes tu neturi pakankamai šitų mokslinių žinių (...)</i>

Plėtojant diskusiją apie piliečių mokslo projektuose bibliotekininkams reikalingas kompetencijas, dalyvių teirautasi, kokie mokymo būdai jiems būtų priimtinausi trūkstamų gebėjimų ugdymui ir/arba turimų kompetencijų gilinimui. Dalyviai pabrėžė mokymosi iš patirties svarbą, patiems dalyvaujant jau vykstančiuose piliečių mokslo projektuose, bendradarbiaujant, semiantis gerosios praktikos pavyzdžių iš piliečių mokslo patirtį turinčių asmenų ar organizacijų (13 lentelė).

13 lentelė. Piliečių mokslo kompetencijos/gebėjimų ugdymo būdai (akademiniai bibliotekininkai)

Kompetencijų ugdymo būdas / metodas	Diskusijos dalyvio citata
Mokymai	<i>Mokymai.</i> <i>(...) mokymai tai yra idealiausias būdas, ypač kai gyvi, o ne virtualūs, kai galima diskutuoti, kai mokymuose dalyvauja vėl tie turintys patirties žmonės, ir tu tada pats sau išsigrynini, ko tau trūksta.</i>
Praktinis dalyvavimas veiklose	<i>Tai visų pirma, gal dalyvavimas pačiam kaip dalyviui, pasimatuot tą projektą, kaip jis iš vidaus atrodo (...)</i> <i>Iš pradžių įgyti teoriškai, o po to, koku mažiau svarbiu vaidmeniu įgyti praktiškai.</i>
Savarankiškas mokymasis	<i>Mokymai, ir pačiam teorijos savarankiškas mokymasis.</i> <i>(...) vyksta mokymai, mes į juos atėjom, (...) Toliau aš tada turėčiau peržiūrėt, tarkim mokymus, mokymų medžiagą, kad galėčiau gilintis, toliau plėsti tas žinias (...)</i>
Mokymasis iš patirties	<i>Surasti, su kuo būtų galima pabendradarbiauti, iš ko galima gauti tos gerosios patirties (...)</i>
Renginiai, konferencijos	<i>(...) tarptautinių daug gerų konferencijų vyksta, (...) tai kuo daugiau renginiuose dalyvauti (...)</i>

Paprašyti įvardinti konkrečius mokymo metodus, tinkamiausiu dalyviai nurodė mokymus, tačiau akcentavo, kad jie turi būti tikslingi ir, pageidautina, gyvi, taip pat diskusijas su praktinės patirties turinčiais dalyviais. Dalis dalyvių paminėjo, kad prieš mokymus vertėtų savarankiškai pagilinti teorines žinias, peržiūrint mokymų medžiagą ar dalyvaujant konferencijose bei kituose renginiuose.

Diskusijos dalyviai pabrėžė motyvacijos svarbą ugdant piliečių mokslui reikalingas kompetencijas. Jų nuomone, dalyvavimas piliečio mokslo projektuose ir jiems reikalingų gebėjimų ugdymas galimas tik tuomet, kai yra aiškiai matoma tos veiklos prasmė. Dalyviai nurodė tiek išorinės motyvacijos veiksnius (finansinės, socialinės paskatos, įgytų kompetencijų pripažinimas institucijoje ir taikymas darbinėje veikloje, karjeros galimybės), tiek ir vidiniai (žingeidumas, smalsumas, veiklos prasmės suvokimas). Savarankišką piliečių mokslo žinių ir kompetencijų gilinimą akademiniams bibliotekininkams labiausiai riboja laiko trūkumas ir nesuderinamumas su pagrindine darbine veikla.

3.1.2. Viešųjų bibliotekų fokusuotos grupės rezultatų analizė

Viešųjų bibliotekų atstovai, paprašyti apibūdinti piliečių mokslą, minėjo piliečių dalyvavimą mokslinėje veikloje, akcentuodami asmeninę ir visuomeninę tokios veiklos naudą: papildomų žinių įsisavinimas ir gebėjimų ugdymas, gebėjimas orientuotis mokslinėje erdvėje, įvairių visuomenės grupių įgalinimas, turiningas laiko leidimas, asmeninių pomėgių ir veiklų įprasminimas, savirealizacija prisidedant prie aktualių problemų sprendimo, bei bendras visuomenės potencialo atskleidimas ir mokslo populiarinimas (14 lentelė).

14 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų piliečių mokslo suvokimas ir bibliotekininko vaidmens piliečių mokslo projektuose vertinimas

Kategorija	Charakteristika	Diskusijos dalyvio citata
Asmeninis požiūris į piliečių mokslą	Piliečių dalyvavimas mokslinėje veikloje	<i>(...) paskatinti piliečius dalyvauti mokslinėje veikloje per medžiagos rinkimą. (...) kai išgirstu tą sąvoką, aš pirmiausiai galvoju apskritai apie tuos piliečius: apie jų gebėjimus, jų galimybes prisidėti, dalyvauti.</i>
	Piliečių/visuomenės ir mokslininkų bendradarbiavimas	<i>(...) tai yra, kaip aš supratau, mokslinė veikla, visų pirma. Ne disciplina. (...) Ir tai yra tiesiog mokslininkų bendradarbiavimas su piliečiais (...)</i>
	Piliečių priartinimas prie mokslo, orientavimas mokslinėje erdvėje, įgalinimas, kryptingas/prasmingas įveiklinimas	<i>(...) įgalinti piliečius ne tik per mokslo devalvaciją, tai yra, pačios informacijos perteikimą, bet įgalinti ir jį patį kažkokius duomenis surasti. (...) kaip duomenų bazės veikia, kur galima rasti informacijos, kur galima pačiam rasti atsakymą į kažkokį dominantį klausimą. (...) galimybė atitraukti jaunas žmones tiksliai ta veikla, nuo informacijos šiuokščių, šlamšto. (...) pritraukti kryptingai, tikslingai veiklai, tuo pačiu neužkišant smegeninių informacijos šiuokšlėmis. (...) (...) įtraukti tų žmonių, kurie dar neateina į biblioteką, įvairių negalių turintys žmonės (...)</i>
	Piliečių/visuomenės potencialo atskleidimas	<i>(...) visuomenėje slypinčio potencialo atskleidimui didelės galimybės. Iš tiesų daug išsilavinusių žmonių su hobiais, su pomėgiais, (...) mobilizuojant tas pajėgas plačiosios visuomenės ir mokslo visuomenės, sinergijos gali tikėtis. (...) (...) labai didelis potencialas piliečių nauda mokslui, mokslininkams, piliečių mokslui. Išnaudoti jų patirtį. (...)</i>

Kategorija	Charakteristika	Diskusijos dalyvio citata
		<i>Piliečių mokslas, ta sąvoka, ji tokia labai plati. (...) Dar egzistuoja toks terminas kaip tyrėjas. Gali būti žmogus, (...) tyrinėjantis, besigilinantį į kažką. Bet jeigu jis neskelbia mokslinių publikacijų, ar jis tada nėra mokslininkas, (...) jis tada yra tiesiog (...) laisvas, nepriklausomas kažkoks tyrėjas. Manau, kad tokių nepriklausomų tyrėjų yra labai daug, kurie mokslo bendruomenei nėra žinomi. Tai šita koncepcija, (...) gali juos kažkaip ištraukti labiau į dienos šviesą. (...)</i>
	Piliečių inicijuotas įsitraukimas į mokslinius procesus, sprendžiant jiems aktualias problemas	<i>(...) suprantu piliečių mokslą, kad tai žmonių, visuomenės įtraukimas labai naudingam dalykui. (...) siūlom kažkokias idėjas, apie kurias mokslininkai galbūt nebuvo pagalvoję, kad reikia patyrinti (...)</i> <i>(...) labiau įsivaizdavau, kad kažkaip piliečių mokslui tikų iniciatyvos labiau iš bendruomenės kylančios, kur žmonės patys pamato problemą ir nutaria ją spręsti, ir pasitelkia mokslą (...)</i> <i>(...) dažnu atveju, (...) vis dėlto, ta iniciatyva kyla ne iš mokslininkų, bet iš paprastų žmonių (...)</i>
	Mokslo viešinimas	<i>(...) čia kaip tokia dviejų krypčių ta sąveika. Ne tik piliečiai mokslininkams, bet ir mokslininkai piliečiams. Tas mokslo populiarinimas. Mokslinių (...) išvadų pristatymas visuomenei jai suprantama kalba. (...)</i>
Bibliotekininko vaidmenys piliečių mokslo projektuose	Bibliotekininkas, kaip piliečių mokslo dalyvis / savanoris	<i>(...) O dėl vaidmens.. tai tikėtina, kad kaip pilietė (...)</i>
		<i>(...) Tai galbūt – kažkokį dalyvavimą aplinkosaugos projektuose. (...)</i>
		<i>(...) galime visuose lygiuose dalyvauti. Kiekvienas pagal savo norą, pagal įsitraukimą (...)</i>
		<i>(...) Tai mano kaip pilietės būtų. (...)</i>
	Bibliotekininkas, kaip tarpininkas (mediatorius)	<i>(...) kitas dalykas - mano rankose bibliotekos bendruomenė. Tai (...) nuo dalyvio, tarpininko ir iniciatoriaus (...).</i>
		<i>(...) galime visuose lygiuose dalyvauti. Kiekvienas pagal savo norą, pagal įsitraukimą (...)</i>
		<i>Tarpininkas labiausiai atitinka bibliotekininko kompetenciją (...)</i>
	Bibliotekininkas, kaip piliečių mokslo projekto iniciatorius / vykdytojas	<i>(...) kitas dalykas - mano rankose bibliotekos bendruomenė. Tai (...) nuo dalyvio, tarpininko ir iniciatoriaus (...).</i>
		<i>Aš tai manau, kad biblioteka, kuri labai daug potencialo piliečių mokslo vystyme ir projektų organizavime. Ir būnant ne tik tuo tarpininku, bet ir projektų iniciatoriumi ir vykdytoju.</i>
		<i>(...) galime visuose lygiuose dalyvauti. Kiekvienas pagal savo norą, pagal įsitraukimą (...)</i>
		<i>(...) žmonės patys pamato problemą ir nutaria ją spręsti, ir pasitelkia mokslą, ir toje vietoje bibliotekininkai galėtų padėti formuluoti ją.</i>

Diskusijos dalyviai paklausti, kaip suvokia piliečių mokslą, apibūdino jį kaip visuomenės narių įgalinimą. Dažnai buvo minimas neišnaudojamas visuomenės / piliečių potencialas, kurį būtų galima atskleisti per dalyvavimą piliečių moksle, visuomenės priartinimas prie mokslo ir įgalinimas savarankiškai orientuotis mokslinėje aplinkoje. Dalyviai akcentavo socialinę/psichologinę piliečių mokslo reikšmę ir naudą patiems visuomenės nariams, teigdami, kad piliečių mokslas ne tik leidžia žmonėms kelti aktualias problemas ir prisidėti prie jų sprendimo, bet taip pat pasitarnauja ir kaip tikslingas, prasmingas įvairių amžiaus grupių, socialinės padėties piliečių užimtumas, leidžiantis patenkinti savo smalsumą, įprasminti savo pomėgius (14 lentelė). Tuo tarpu, mokslinei piliečių mokslo daliai dalyviai skyrė mažiau dėmesio, ir nors teigė, kad piliečių mokslas gali būti

apibūdinamas kaip piliečių ir mokslininkų bendradarbiavimas, tačiau, bibliotekininkų nuomone, piliečių mokslo projektai dažniausiai inicijuojami pačių piliečių.

Paklausti, kokius vaidmenis piliečių mokslo projektuose galėtų atlikti, viešųjų bibliotekų bibliotekininkai dažniausiai matė save kaip dalyvį/savanorį ir/arba tarpininką. Dalyviai teikė, kad viešosios bibliotekos kaip organizacijos galėtų veikti ir piliečių mokslo projektų iniciatorių vaidmenyje (14 lentelė). Jie pabrėžė, kad aktyviam įsitraukimui ir veikimui bet kuriame vaidmenyje pirmiausiai reikalingas bendras piliečių mokslo ir jo potencialo, prasmės ir naudos suvokimas: „*visus tris vaidmenis apima (...) žinojimas, kas yra tas piliečių mokslas ir noras jį tai įsijungti*“. Dalyvių nuomone, šis suvokimas padeda formuoti vidinei motyvacijai ir norui aktyviai įsitraukti į piliečių mokslo veiklas, nesvarbu kokiame vaidmenyje. Bibliotekininkai teigė, kad dalyvavimas piliečių mokslo projektuose ar kitose veiklose įmanomas tik esant aiškiai motyvacijai. Dalyviai paminėjo vidinės motyvacijos veiksnius, siejamus su noru, smalsumu ir aktyviu domėjimusi tam tikra sritimi, o išorinės motyvacijos veiksniais išskyrė skatinimą ir paramą iš darbdavio, vadovų reikšmę.

Pradėjus diskusiją apie piliečių mokslo projektuose, skirtingiems vaidmenims reikalingas kompetencijas ir gebėjimus, dalyviai vardino dažniausiai tokius asmeninius gebėjimus ir savybes kaip iniciatyvumas, kruopštumas, motyvacija, turėti tam tikros disciplinos žinių ir rinktis piliečių mokslo projektus atsižvelgiant į savo interesų sritį. Taip pat buvo paminėta, kad piliečiams savanoriams pravartu turėti bent bazinių žinių apie piliečių mokslo procesus, jų reikšmę (15 lentelė).

15 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų išskirtos piliečių mokslo dalyvio / savanorio kompetencijos

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininko kaip piliečių mokslo dalyvio / savanorio kompetencijos	Specifinės mokslo srities / disciplinos žinios	<i>(...) kompetencijos, kurios būtų naudingos piliečių mokslui, manau, kad labai priklauso nuo paties žmogaus interesų. Nuo jo pomėgių, kažkokių, susidomėjimų, tai tiesiog, reikėtų gilintis į kažkokią sau artimesnę sritį, manau (...)</i>
	Asmeninės kompetencijos	<i>(...) Tai kad žmogus turėtų kažkokį vidinį norą, iniciatyvą, jausti (...)</i> <i>(...) kai tu esi paprastas pilietis, arba kažką žinai, supranti, arba patiri arba ne.</i> <i>(...) pirmiausia reikėtų tokio kruopštumo ir susitelkimo ir tikslumo.</i>
	Mokslinių procesų suvokimas	<i>(...) kad galėtum vykdyti ten kažkokį vaidmenį, tu turi suprasti to piliečių mokslo potencialą, naudą ir svarbą.</i> <i>Man toks paviršutiniškas požiūris, kad va čia mes apmokinsim ir žmogus galės atlikti tą darbą yra labai nesuprantamas, galbūt duomenų rinkimo stadijoje mes galime apmokinti tą žmogų, bet duomenų analizė ir vizualizavimas tai yra profesija, kurią atlieka sociologas.</i>

Kalbėdami apie projektų iniciatoriaus / vykdytojo kompetencijas, dalyviai pabrėžė, kad reikalingos aukšto lygmens projektų valdymo, mokslinio raštingumo, informacinio raštingumo, taip pat ir mokslo srities / disciplinos kompetencijos, gebėti komunikuoti su įvairiomis auditorijomis. (16 lentelė). Vienas dalyvis išreiškė nuomonę, kad projektų valdymas yra ypač kompleksiška ir sudėtinga veikla, kurią norint įvaldyti, reikėtų įgyti specialų išsilavinimą, dėl to galima daryti išvadą, kad piliečių mokslo iniciatoriaus / vykdytojo veikloms reikalingos itin aukšto lygmens žinios ir gebėjimai. Kiti dalyviai kvalifikacijos poreikio neišreiškė, kaip tik pažymėjo, kad svarbiau gebėti suburti komandą kompetentingų žmonių ir mokytis iš patirties.

16 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų išskirtos piliečių mokslo projektų iniciatoriaus / vykdytojo kompetencijos.

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininko kaip piliečių mokslo projekto iniciatoriaus /vykdytojo kompetencijos	Organizaciniai/ planavimo gebėjimai	<i>(...) jeigu tie iniciatoriai tie bibliotekininkai tai (...) lyderio savybių turėtų turėti (...) reikia turėti resursų ir reikia turėti administracinių gabumų tuos resursus paskirstyti teisingai.</i>
	Projektų vadybos gebėjimai	<i>(...) iniciatorius-vykdytojas man asocijuojasi su (...) socialine vadyba, su projektų valdymu, ir jau, sakyčiau, su tokiomis gilesnėmis žiniomis ir patirtimi. (...) būti iniciatorium-vykdytoju, tai aš (...) manau, kad čia (...) daugiau administraciniai įgūdžiai, čia reikia mokėti valdyti projektą, valdyti komandą (...) projektų vadyba (...)</i>
	Komunikaciniai gebėjimai	<i>(...) komunikacija (...)</i>
	Kūrybiškumas	<i>(...) kūrybingumo pridėčiau (...)</i>
	Mokslinis raštingumas	<i>(...) kad iškelti kažkokią idėją, problemą, tai čia reiktų tokio šiek tiek mokslinio mąstymo (...)</i>
	Informacinis raštingumas	<i>(...) literatūros išmanymas (...)</i>
	Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios	<i>(...) dėl iniciatoriaus, tai (...) man atrodo, (...) svarbu, yra šiek tiek nusimanyti tam tikroje srityje, (...) tam tikrame lauke ar domėtis tuo tam tikru lauku, nes vis dėlto mes kalbam apie mokslą (...).</i>

Piliečių mokslo tarpininko veiklos, dalyvių manymu, reikalauja įvairių gebėjimų ir kompetencijų, kurių svarbiausias – komunikacija. Dalyviai taip pat pabrėžė, kad norint efektyviai komunikuoti būtina pažinti auditoriją, gebėti ją valdyti ir perteikti informaciją jai suprantamiausiu ir priimtinausiu būdu. Kalbėdami apie tarpininko veiklas apmokant ar konsultuojant kitus projekto dalyvius, respondentai akcentavo, kad rengiant mokymus svarbu gerai suvokti ir išmanyti informaciją, kurią rengiamasi perteikti, gebėti ją pateikti tikslinei auditorijai tinkamiausiu būdu ir forma. Todėl tarpininkui, vedančiam mokymus, reikalingi ne tik aukšto lygmens oratoriniai, auditorijos valdymo ir didaktiniai gebėjimai, bet ir bent minimalios mokslo srities žinios, bazinis mokslo proceso suvokimas. Dalyviai paminėjo ir mokymosi kompetenciją, kaip būtiną sąlygą prisitaikyti prie nuolat kintančių aplinkybių, tobulėjančių technologijų: „(...) turbūt turėtume nuolat kažkokį monitoringą daryti, atnaujinti savo žinias, dalyvauti, ne tik, kad mokyti kitus, bet mokytis ir patiems, nes gyvename tokiame greitai besikeičiančiame pasaulyje, kur viskas taip greitai keičiasi, atsiranda tiek naujovių, įrankių ir galimybių (...)“ Vertindami piliečių mokslo tarpininkams reikalingas kompetencijas duomenų valdymo srityje, dalyviai sutarė, kad bibliotekininkai yra geriausiai duomenų rinkimą ir valdymą išmanantys specialistai, turintys ilgametę darbo su specializuotomis duomenų rinkimo ir aprašymo sistemomis patirtį. Viešųjų bibliotekininkų nuomone, tarpininkui būtina informacinio raštingumo kompetencija ir informacinių technologijų išmanymas (17 lentelė).

17 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų išskirtos piliečių mokslo projektų tarpininko kompetencijos

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
	Organizaciniai/ planavimo gebėjimai	<i>(...) kaip tarpininkas, nu tai čia yra visi organizaciniai gebėjimai ir vadybiniai (...), komunikaciniai (...)(...)</i>

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininko kaip tarpininko kompetencijos		<i>tarpininkai, tai labiau gal organizacinių kažkokių tai savybių ir vadybinių turėtų turėti (...)</i> <i>(...) labai yra svarbūs organizaciniai sugebėjimai (...)</i>
	Projektų vadybos gebėjimai	<i>(...) ir lyderio savybių turi turėti (...), taip pat to projekto darbo išmanymo, patirčių (...)</i> <i>(...) projektų vadyba (...)</i>
	Komunikaciniai gebėjimai	<i>(...) Tarpininko vaidmeniui, be abejo, reikalinga jau truputį daugiau, ir tam tikrų ir kompetencijų ir savo profesinėje srityje, ir komunikuoti gebėti (...)</i> <i>(...) tarpininko, (...) tai čia turbūt turi tam tikrus komunikacinius gebėjimus turėti. (...) tarpininkas bibliotekininkas turi žinoti (...) tuos piliečius, (...) šitą bendruomenę irgi yra svarbu pažinti, kaip su ja bendrauti, kokia kalba kalbėti (...)</i> <i>(...) komunikacinių, taip pat bendrauti (...)</i> <i>Tarpininkui komunikaciniai gebėjimai visų pirma (...)</i> <i>(...) labai yra svarbūs (...) komunikaciniai sugebėjimai (...)</i> <i>(...) komunikacija (...)</i> <i>Na iš tikrųjų komunikaciniai dalykai (...).</i> <i>Antram etape, (...) yra kompetencijos informacijos valdymas ir komunikacija (...)</i>
	Žinių perteikimo / edukaciniai gebėjimai	<i>(...) reikalingos psichologinės žinios, kaip valdyti auditoriją, kaip bendrauti su auditorija (...), kaip sustruktūruoti medžiagą ir ją pateikti (...)</i> <i>(...) turi orientuotis į auditoriją, ką tu nori pasakyti ir būtent šitai auditorijai. (...) svarbu, kad žmonės suprastų tavo perduodamą žinią.</i> <i>(...) skleisti, ten aiškinti (...)</i>
	Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai	<i>(...) Taip pat retorikos sugebėjimai, oratorystės išmanymas, kompetencija (...)</i> <i>(...) dėl mokymų vedimo, tai pirmiausia tai žmogus turi mokėti kalbėti, tai turi tų oratorinių gebėjimų turėti (...)</i>
	Komandinio darbo gebėjimai	<i>(...) gebėjimo burti komandą, pajungti jau kitus, žemesnių grandžių dalyvius įgalinti veikti (...)</i>
	Informacinis raštingumas	<i>Tarpininkas labiausiai atitinka bibliotekininko kompetenciją, t. y. paieška įvairiuose el. ištekliuose, pradedant duomenų bazėmis (...)</i> <i>(...) literatūros išmanymas (...)</i> <i>Antram etape, (...) yra kompetencijos informacijos valdymas (...)</i> <i>(...) aišku, informacinis raštingumas (...)</i>
	Skaitmeninis / kompiuterinis raštingumas	<i>(...) labai svarbu išmanyti informacines technologijas, IT (...)</i>
	Aukšto lygmens anglų (ar kitos užsienio) kalbos žinios	<i>(...) užsienio kalbą gerai mokėti, kad jam informacija būtų prieinama (...)</i>

Vertindami bibliotekininkų turimus gebėjimus ir kompetencijas, tinkamas piliečių mokslo projektuose/veiklose (18 lentelė), dalyviai vieningai teigė, kad bibliotekininkai turi daug ir aukšto lygio kompetencijų, taip pat pabrėždami ir daugumos darbuotojų kvalifikacines žinias. Bibliotekų teigimu, piliečių mokslo tarpininko kompetencijos praktiškai atitinka šiandienos bibliotekininko

„tradicines“ bibliotekininkų turimas kompetencijas: „(...) *idealus bibliotekininko paveikslas kaip ir apimtų tas visas kompetencijas, bet aišku, jų branduolys (...) vis dėlto tai yra tas bibliotekinės sistemos išmanymas, ir tų informacinių išteklių supratimas, ką mes turim, ką mes valdom, kaip mes galim tai paskleisti (...)*“. Vis dėlto, grupės nariai taip pat pripažino faktą, kad tokie „tradiciniai“ bibliotekininkai seniai nebėra rengiami ir jų gretos mažėja.

Kitos piliečių mokslui naudingos bibliotekininkų turimos kompetencijos, respondentų nuomone, priklauso nuo konkrečių bibliotekininko atliekamų veiklų. Visi dalyviai sutarė, kad bibliotekininkai turi aukšto lygmens komunikacijos kompetenciją (18 lentelė), pabrėždami bibliotekininkų gebėjimą bendrauti su įvairiomis tikslinėmis auditorijomis, socialinėmis grupėmis nuo vaikų iki senjorų.

18 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų turimos kompetencijos/ gebėjimai, tinkantys piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Bibliotekininkų turimos kompetencijos	Organizaciniai/ planavimo gebėjimai	<i>(...) turime (...) vadybinius įgūdžius, skirtingu lygmeniu, (...) esame ir organizuoti (...)</i> <i>(...) kaip įtraukti, sudominti žmones, kad jie dalyvautų veikloj (...)</i> <i>(...) renginius organizuoja, visokias veiklas (...)</i>
	Komunikaciniai gebėjimai	<i>Turi kokias kompetencijas: komunikavimo (...)</i> <i>(...) turime komunikacinius įgūdžius (...)</i>
	Žinių perteikimo/ edukaciniai gebėjimai	<i>(...) pagal skirtingas ten tas grupes (...) kaip bendrauti.</i>
	Mokslinis raštingumas	<i>Turime mokslinio darbo pagrindus, supratimą.</i> <i>Tikrieji bibliotekininkai, senieji bibliotekininkai, (...) tai yra profesionalai va duomenų valdymui, rinkimui (...)</i> <i>(...) turi, tai įvairių (...) kompetencijų, ten metodikų skyrius pas mus yra, (...) kažkokių duomenų rinkimo (...)</i>
	Informacinis raštingumas	<i>(...) visi turime tikrai, stipresnę informacijos ir informacijos sistemų paieškos kompetencijas (...)</i> <i>(...) mokame rasti atsakymą tarp daugybės duomenų (...)</i>
	Skaitmeninis/ kompiuterinis raštingumas	<i>(...) apie bibliotekines sistemas, kurios, tarp kitko yra vienos iš sudėtingiausių sistemų. (...) Bibliotekininkai yra pripratę prie tų sistemų.</i>
	Analitiniai gebėjimai	<i>Bibliotekininkai yra pripratę prie tų sistemų, ir kaip į jas įdėti, kaip, ką gauti (...)</i>

Paklausti, kokių piliečių mokslo tarpininko kompetencijų bibliotekininkams trūksta (18 lentelė), dauguma dalyvių pozityviai vertino savo turimas kompetencijas, teigdami, kad atsiradus poreikiui, bibliotekininkai geba greitai išsiugdyti reikiamus gebėjimus ar kompetencijas: „(...) *Nes nėra dalykų, kurių negalima išmokyti, arba nesusirast žinių kažkokių (...)*“. Todėl dalyviai akcentavo ne kompetencijų ar gebėjimų trūkumą, o poreikį nuosekliai plėsti ir gilinti jau turimas kompetencijas, mokytis visą gyvenimą. Diskutuodami apie trūkstamus gebėjimus, dalyviai paminėjo laiko planavimą, viešojo kalbėjimo kompetenciją, iniciatyvumo stoką. Akcentavo, kad piliečių mokslas yra nauja sritis, todėl labiausiai trūksta praktinių žinių ir patirties. Paminėtas tiesioginio ryšio su mokslininkais ir „komandiškumo“ trūkumas (19 lentelė).

19 lentelė. Viešųjų bibliotekų darbuotojų trūkstamos kompetencijos/ gebėjimai piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui atlikti

Kategorija	Kompetencija / gebėjimas	Diskusijos dalyvio citata
Piliečių mokslo kompetencijos, kurių bibliotekininkams trūksta	Organizaciniai/ planavimo gebėjimai	(...) komandos būrimo, žmonių, kurie bibliotekoje būtų suinteresuoti būtent įtraukti į piliečių mokslą (...) tiesiog suburti, tokio komandiškumo labiau (...) Dažnai trūksta mums laiko vadybos (...)
	Komunikaciniai gebėjimai	(...) labiau to tiesioginio ryšio su tais mokslininkais (...)
	Žinių perteikimo/ edukaciniai gebėjimai	(...) trūksta (...) psichologinių žinių, kaip bendrauti su žmonėmis (...), šiaip mokymams, tarkim vesti (...)
	Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai	(...) trūksta viešo kalbėjimo tikrai, kompetencijų labai trūksta (...)
	Iniciatyvumas	Kompetencijos, kurių trūksta – (...) bijome kelti klausimus.
	Komandinio darbo gebėjimai	Dažnai trūksta mums (...) mūsų pačių (...) susitarimų, susistygavimo.
	Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios	O ko trūksta, (...) ne visi galėtų (...) pristatyti mokymus, nes toje srityje galbūt neturės duomenų, apie kokius tyrimus eiti kalba, tai tiesiog, nu konkrečioje situacijoje nežinos apie tą temą. (...) dalykinių žinių, apie kurias reiktų ten tuos paskui rinkti duomenis piliečių mokslui (...)

Paskutinėje diskusijos dalyje bibliotekininkų buvo klausiama, kokie būdai būtų tinkamiausi jiems įgyti gebėjimų, reikalingų piliečių mokslo veikloms vykdyti (20 lentelė). Dalyviai kaip teigiamą pavyzdį pateikė visos dienos mokymus, kurių metu ir buvo vykdoma fokus grupės diskusija, teigdami, kad gyvi, bendro pobūdžio mokymai yra vienas iš geriausių būdų įgyti bazinių žinių apie piliečių mokslą.

20 lentelė. Piliečių mokslo kompetencijos/gebėjimų ugdymo būdai (viešųjų bibliotekų darbuotojai)

Kompetencijų ugdymo būdas / metodas	Diskusijos dalyvio citata
Kontaktiniai mokymai	(...) tokie mokymai ir dalyvavimas projektuose yra pats svarbiausias. (...) kaip šiandien mokymai (...)
Edukaciniai projektai/ renginiai	(...) dalyvaujant tokiuose projektuose, kaip šitas. (...) tarptautiniuose projektuose dalyvaujant (...) Taip, per projektus. (...) pritariu, kad reikia įvairiausių projektų, tiek lokaliai, tiek tarptautiškai, kuriose būtų galima dalyvauti, kad ir tos pačios darbinės stažuotės (...)
Praktinis dalyvavimas piliečių mokslo projektuose/ veiklose	Dalyvaujant veikloje (...) (...) įsitraukti turbūt, į kažkokius jau vykstančius, projektus. (...) bandyti pačiam daryti. (...) dėl kitų kompetencijų, tai taip, dalyvauti projektuose (...)
Bendruomenės / dalijimasis gerosiomis patirtimis/ bendradarbiavimas	O aš galvoju, gal reikėtų dar įkurti piliečių mokslo bendruomenes ir jas plėsti. (...) kviesti, viešinti apie jų veiklą (...). (...) visos geriausios idėjos ir mintys, man rodos, gimsta tikrai bendradarbiaujant ir kalbant tarpusavyje. (...) stebint patirtį iš kolegų, kurie yra labiau pažengę. (...) svarbu bendradarbiauti, semtis patirties iš kolegų (...) (...) stebėti kaip daro kiti (...)

Kompetencijų ugdymo būdas / metodas	Diskusijos dalyvio citata
Savarankiškas mokymasis	<i>(...) skaitant, daugiau domintis (...)</i> <i>(...) skaityti, tai gali būti toks pasyvesnis (...)</i> <i>(...) gilintis į tą sritį, konkrečių galbūt mokslo ar tyrimų sritį, kuri tau įdomi (...)</i> <i>Aš manau, kad domėtis savarankiškai ir ne tik, bendradarbiauti ir (...) mokytis (...)</i>

Akcentuojama mokymosi per patirtį svarba, pvz., dalyvaujant nacionaliniuose ir tarptautiniuose piliečių mokslo projektuose, kuriant piliečių mokslo bendruomenes, bendradarbiaujant su patirties turinčiais kolegomis. Bibliotekininkai, kaip suaugę, motyvuoti besimokantieji, priimtinu būdu įvardino ir individualaus mokymosi galimybę savarankiškai studijuojant informacijos šaltinius. (20 lentelė).

3.1.3. Fokusuotų grupių diskusijos apibendrinimas

Vertinant akademinį ir viešųjų bibliotekų darbuotojų piliečių mokslo suvokimą ir požiūrį, abi grupės suvokia piliečių mokslą, kaip piliečių / visuomenės ir mokslininkų bendradarbiavimą. Akademieniai bibliotekininkai piliečių mokslą mato kaip profesionalių mokslininkų koordinuojamą procesą, į kurį įtraukiamos kitos visuomenės grupės. Viešųjų bibliotekų darbuotojai į piliečių mokslą žiūri iš visuomenės narių perspektyvos. Tai leidžia manyti, kad bendras piliečių mokslo suvokimas skiriasi priklausomai nuo bibliotekos tipo/paskirties ir aptarnaujamos bendruomenės.

Kalbant apie bibliotekininkų vaidmenis piliečių moksle, abiejų grupių nuomonės beveik nesiskyrė: tiek akademinį, tiek viešųjų bibliotekų darbuotojai tinkamiausiu įvardino tarpininko vaidmenį, nors viešųjų bibliotekų atstovai pabrėžė, kad bibliotekos galėtų imtis ir projektų iniciavimo veiklos. Vertindami savo asmenines galimybes dalyvauti piliečių mokslo projektuose, abiejų grupių dalyviai vieningai priskyrė sau dalyvio/savanorio vaidmenį, kaip priežastį nurodydami patirties ir suvokimo apie piliečių mokslą stoką. Abiejų grupių bibliotekininkų nuomonės dėl įsitraukimo į projektus sutapo, jie akcentavo, kad esminė sąlyga dalyvavimui piliečių mokslo projektuose yra motyvacija. Akademieniai bibliotekininkai motyvaciją labiau siejo su finansine nauda ar profesiniu augimu, nors paminėjo ir asmeninį interesą. O viešųjų bibliotekų atstovai motyvaciją įsitraukimui į piliečių mokslo veiklas pirmiausiai siejo su asmeninių poreikių patenkinimu, savirealizacija, ir visuomeninės naudos suvokimu. Akademinį ir viešųjų bibliotekų atstovai pažymėjo, kad piliečių mokslo veiklų vykdymui yra reikalinga vadovų ir (ar) institucinė parama, skatinimas.

Diskusijoje apie kompetencijas ir gebėjimus, reikalingus skirtinguose piliečių mokslo projekto vaidmenyse, akademinį ir viešųjų bibliotekų darbuotojai minėjo skirtumą tarp individualių ir bendrai kolektyve turimų kompetencijų, pripažindami, kad greičiausiai nė vienas bibliotekininkas neturi kompetencijų visoms piliečių mokslo veikloms vykdyti, kompleksinėms užduotims galima pasitelkti skirtingų bibliotekos kolektyvo narių žinias. Abiejų grupių dalyviai taip pat negalėjo įvardinti konkrečių piliečių mokslo projektuose dalyvio/savanorio vaidmenyje reikalingų kompetencijų, teigdami, kad dalyviams / savanoriams reikalingi gebėjimai ir kompetencijos tiesiogiai susiję su konkretaus piliečių mokslo projekto specifika.

Vertinant konkrečių kompetencijų svarbą piliečių mokslo veiklose, ir viešųjų, ir akademinį bibliotekų darbuotojai įvardino tas pačias kompetencijas ar jų grupes (organizacinė/planavimo kompetencija, projektų valdymo, komunikacijos, žinių perteikimo / edukaciniai gebėjimai, oratoriniai

(viešojo kalbėjimo) gebėjimai, informacinis raštingumas, skaitmeninis / kompiuterinis raštingumas). Viešųjų bibliotekų atstovai paminėjo ir gerą užsienio kalbos mokėjimą. Tačiau abi grupės didžiausią reikšmę skyrė komunikacijos kompetencijai atliekant piliečių mokslo tarpininko vaidmenį, o taip pat ir pabrėžė organizacinių/vadybinių gebėjimų svarbą.

Akademieniai bibliotekininkai labiau pasitiki savo turimomis žiniomis, gebėjimais ir kompetencijomis, ir yra įsitikinę, kad jų pakaktų visoms piliečių mokslo veikloms vykdyti. Todėl paprašyti įvardinti, kokių, jų manymu, piliečių mokslo veikloms reikalingų kompetencijų jiems trūksta, paminėjo tik kelias: organizacinių, vadybinių, finansinio raštingumo kompetencijų trūkumą ir mokslo srities (disciplinos) išmanymą. Viešųjų bibliotekų darbuotojai kaip trūkstamas kompetencijas ir gebėjimus nurodė organizacines/vadybines, mokslinio raštingumo ir mokslo srities išmanymo, edukacines ir kitas piliečių mokslo veikloms vykdyti reikalingas kompetencijas. Šios grupės dalyviai labiau akcentavo retorikos/ oratorinių (viešojo kalbėjimo) kompetencijos būtinybę ir ugdymo poreikį. Tačiau abiejų grupių atstovai išreiškė vieningą nuomonę, kad trūkstamas žinias ar kompetencijas galima įgyti.

Kalbėdami apie tinkamiausius būdus trūkstamoms piliečių mokslo kompetencijoms įgyti, kaip ir apskritai įsitraukimo į piliečių mokslo veiklas kontekste, abiejų grupių dalyviai pirmiausiai akcentavo motyvacijos svarbą: vedamą asmeninio intereso (dažniau minėtą viešųjų bibliotekų atstovų tarpe) ir sąlygotą institucinio skatinimo (akademių bibliotekininkų tarpe vyravusi nuomonė). Abiejų diskusijų grupių atstovai kaip tinkamiausią kompetencijų ugdymo būdą minėjo mokymąsi per patirtį dalyvaujant vykdomuose piliečių mokslo projektuose, patirčių dalinimosi renginiuose, diskusijose. Akcentavo ir savarankiško mokymosi svarbą.

Bendrai vertindami piliečių mokslo projektuose reikalingas kompetencijas ir lygindami su bibliotekininkų jau turimomis kompetencijomis, abiejų grupių atstovai teigė, kad visas ar bent daugumą reikalingų kompetencijų ir gebėjimų jie jau turi, jas taiko kasdieninėje veikloje; reikia tik gebėti turimas kompetencijas pritaikyti kitoms/ naujoms veiklos sritims. Viešųjų bibliotekų atstovai akcentavo bibliotekininkų profesinės kvalifikacijos pagrindu išugdytas kompetencijas, ypač kalbėdami apie darbo su bibliotekinėmis informacinėmis sistemomis. Abiejų grupių dalyviai pripažino bendrą piliečių mokslo žinių stoką. Tai lemia turimų gebėjimų pritaikymo piliečių mokslo projektuose iššūkius ir motyvacijos įsitraukti į piliečių mokslo veiklas trūkumą.

3.2. Apklausos raštu rezultatai

Apklausoje raštu dalyvavo piliečių mokslo mokymų dalyviai. Piliečių mokslas yra nauja sritis, kuri mažai žinoma bibliotekininkams. Todėl klausimynai buvo pateikti tik mokymų, kurie vyko Kauno ir Vilniuje dalyviams. Šių mokymų metu nemaža bibliotekininkų pirmą kartą išsamiau susipažino su piliečių mokslo veiklomis ir galimais bibliotekininkų vaidmenimis juose. Todėl mokymuose dalyvavę bibliotekininkai gali būti vertinami, kaip geriausiai šią sritį išmanantys profesijos atstovai, galintys pateikti nuomonę ir įžvalgas piliečių mokslo klausimais.

Apklausos duomenys papildė fokusuotos grupės diskusijos metu gautus rezultatus, parodo esmines sritis, reikalaujančias atidesnio žvilgsnio ir išsamesnių tyrimų, tai pat padeda vertinti ir interpretuoti fokusuotos diskusijos metu gautus rezultatus. Tyrimo imtį sudaro dauguma su piliečių mokslu susipažinusių bibliotekininkų, tačiau ji yra nedidelė todėl negalima su visišku patikimumu teigti, kad

gauti rezultatai gali būti taikomi visai bibliotekininkų, dirbančių Lietuvos akademinėse ir viešosiose bibliotekose, populiacijai.

3.2.1. Apklausos raštu rezultatų analizė

Dalyviams apklausoje buvo pateiktas atvirojo tipo klausimas, kaip jie apibūdintų piliečių mokslą. (21 lentelė). Klausimo tikslas nustatyti bazinį respondentų suvokimą apie piliečių mokslą. Didžioji dauguma dalyvių piliečių mokslą mato kaip visuomenės narių, piliečių pagalbą mokslininkams jų inicijuotuose tyrimuose. Šeši respondentai piliečių mokslą suvokia kaip galimybę visuomenei inicijuoti ir vykdyti projektus, kurti mokslo žinias. Vienas apklausos dalyvis piliečių mokslą įvardino piliečių mokslą kaip judėjimą: „*Judėjimas, į mokslo procesą įtraukiantis neprofesionalius mokslininkus*“. O dar vienas pažymėjo, kad piliečių mokslas – apskritai nepažįstama sąvoka.

Panašus klausimas buvo pateiktas ir fokusuotų grupių diskusijose. Kaip ir fokus grupėje, taip ir čia išryškėja du požiūriai: vienas akcentuoja visuomenės įgalinimą pačiai kurti mokslo žinias, kitas – į piliečių mokslą žiūri kaip į tyrimo metodą, kurį valdo profesionalūs mokslininkai, o piliečiai atlieka pagalbininko vaidmenį. Tiesa, apklausos atsakymuose išryškėja ir trečias aspektas – mokslo ir visuomenės bendradarbiavimas. Vis dėlto, analizuojant respondentų atsakymus pagal bibliotekų tipus, statistškai reikšmingų skirtumų nenustatyta.

21 lentelė. Apklausos raštu dalyvių teiginiai apie piliečių mokslą

Klausimas	Charakteristika	Apklausos respondentų atsakymai
Kaip apibūdintumėte, kas yra piliečių mokslas?	Piliečių/visuomenės įgalinimas kurti mokslo žinias	„Visuomenės (bet kokio amžiaus, statuso...) įsitraukimas, dalyvavimas įvairiuose projektuose, kuriuose renkama, sisteminama, panaudojama informacija tinkama tvarka.“ „Piliečių mokslas - piliečių atliekami moksliniai tyrimai.“ „Piliečių mokslas - kai visi norintys dalyvauja moksliniuose projektuose, atlieka tyrimus, publikuoja jų rezultatus.“ „Mokslinė veikla, kuria savo malonumui užsiima piliečiai.“ „Piliečių mokslas - suteikia galimybę visuomenei dalyvauti mokslinių tyrimų vykdyme.“ „Sąmoningas dalyvavimas atliekant ir inicijuojant mokslinius tyrimus.“
	Visuomenės įtraukimas į mokslininkų projektus	„Mokslinė veikla, įtraukianti visuomenę.“ „Visuomenės dalyvavimas moksliniuose tyrimuose“ „Visuomenės įsitraukimas į mokslinę veiklą“ „Mokslas įtraukiantis visuomenę ir teikiantis jai grįžtamąjį ryšį (naudą).“ „Piliečių mokslas - suteikia galimybę visuomenei dalyvauti mokslinių tyrimų vykdyme.“
	Visuomenės pagalba mokslui	„Visuomenės pagalba mokslininkams“ „Piliečių įsitraukimas į mokslo veiklas.“ „Savanoriška piliečių pagalba mokslui pagal sugebėjimus“ „Tai moksliniai tyrimai, į kuriuos įtraukti su mokslu nesusiję piliečiai, atliekantys daug laikui imlių užduočių“ „Moksliniai tyrimai kuriems duomenis renka, analizuoja ar kitaip prie tyrimo prisideda savanoriai, kurie nėra mokslininkai tuo tarpu tyrimams vadovauja „profesionalūs“ mokslininkai.“

Klausimas	Charakteristika	Apklausos respondentų atsakymai
		„Asmenų, nesusijusių su tiriamą sritimi, įtraukimas į mokslinius tyrimus siekiant didinti naujų duomenų gavimą.“ „Kai paprasti žmonės renka duomenis, juos apdoroja, taip padėdami mokslininkams tyrimuose.“ „Veikla, kai moksliniuose tyrimuose dalyvauja neprofesionalai eiliniai piliečiai, kurie prisideda prie tyrimų savo laiku, patirtimi, įvairia pagalba.“
	Piliečių ir mokslininkų bendradarbiavimas	„Piliečių mokslas - tai mokslininkų profesionalų ir paprastų visuomenės piliečių bendradarbiavimas tam tikroje mokslo srityje, siekiant konkretaus rezultato. Susitelkusių piliečių dėka galima surinkti didelių duomenų kiekius, reikalingus tam tikriems mokslo tyrimams, kurių vienas mokslininkas nėra pajėgus surinkti.“ „Piliečių mokslas, tai puiki galimybė bendradarbiauti savanoriams mėgėjams kartu su mokslininkais bendram tyrimui (projektui), išnaudojant platesnius žinių šaltinius...“ „Visuomenės ir mokslininkų bendra veikla vardan vieno tikslo.“ „Visuomenės ir mokslininkų bendradarbiavimo iniciatyva.“

Apklausos dalyviai vertino, kokius vaidmenis piliečių mokslo projektuose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai (22 lentelė). Dažniausiai paminėtas vaidmuo susijęs su piliečių mokslo organizavimu, tačiau šis vaidmuo bibliotekininkų paminėtas tik kaip ketvirtasis prioritetas. Piliečių mokslo projektų iniciatoriaus vaidmuo taip pat dažnai paminėtas, bet dažniausiai jis paminėtas 3 prioritetu.

22 lentelė. Vaidmenys, kuriuos piliečių mokslo projektuose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai (procentinis pasiskirstymas)

Teiginys	Pasirinkusiųjų skaičius	Pasirinkusiųjų dalis, proc.
Piliečių mokslo projektų finansuotojas/rėmėjas	38	90,5
Piliečių mokslo informacijos skleidėjas	34	81,0
Piliečių mokslo projektų organizatorius	21	50,0
Piliečių mokslo projekto vykdytojas	20	47,6
Piliečių mokslo veiklų mediatorius/skatintojas	20	47,6
Piliečių mokslo projektų iniciatorius	14	33,3

Apklausos dalyviai mano, kad bibliotekininkams tinkamiausias vaidmuo yra susijęs su piliečių mokslo informacijos skleidimu, todėl pirmuoju prioritetu šį vaidmenį nurodė net 34 apklaustieji (81 proc. apklaustųjų). Antroje pozicijoje yra „piliečių mokslo veiklų mediatoriaus/skatintojo“ vaidmuo, taip mano 20 arba 47, 6 proc. apklaustųjų. Trečioje pozicijoje pateko „Piliečių mokslo veiklų iniciatoriaus“ vaidmuo, tačiau šį vaidmenį įžvelgia tik 14 arba 33,3 proc. apklaustųjų.

23 lentelėje pateikiamas bibliotekininkų vaidmenų piliečių moksle sureitinguotas sąrašas.

23 lentelė. Vaidmenys, kuriuos piliečių mokslo projektuose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai (prioritetinis pasiskirstymas)

Teiginiai	Pasirinkusiųjų skaičius	1 prior.	2 prior.	3 prior.	4 prior.	5 prior.	6 prior.
Piliečių mokslo projektų iniciatorius	14	4	6	14	9	8	1
Piliečių mokslo projektų finansuotojas/rėmėjas	38	0	0	0	2	2	38
Piliečių mokslo projekto vykdytojas	20	1	7	9	2	20	3
Piliečių mokslo informacijos skleidėjas	34	34	4	2	0	2	0
Piliečių mokslo veiklų mediatorius/skatintojas	20	2	20	11	8	1	0
Piliečių mokslo projektų organizatorius	21	1	5	6	21	9	0

Akademinių ir viešųjų biblioteka darbuotojų pasirinkimai yra panašūs. Dauguma viešųjų 9 iš 11 bibliotekos atstovų pirmuoju prioritetu nurodo savo vaidmenį, kaip piliečių mokslo informacijos skleidėjų, tik vienas galėtų atlikti piliečių mokslo iniciatorių vaidmenį. Antruoju prioritetu nurodo mediatoriaus /skatintojo vaidmenį (5 iš 11) arba organizatoriaus (2 iš 11 apklaustųjų) arba iniciatoriaus (2 iš 11 apklaustųjų)

Dauguma akademinių bibliotekų taip pat nurodo piliečių mokslo skleidėjų vaidmenį (25 iš 31 apklaustojo). Akademinių bibliotekų darbuotojai mano, kad jie galėtų atlikti piliečių mokslo projektų iniciatorių vaidmenį (3 iš 31 apklausos dalyvio), piliečių mokslo veiklų mediatorius/skatintojo vaidmenį, kaip pirmąjį prioritetą nurodė 2 darbuotojai, piliečių mokslo veiklų organizatoriaus vaidmenį – 1 apklaustasis. Antruoju prioritetu piliečių mokslo veiklų mediatorius/skatintojo vaidmenį mano galintys atlikti 15 iš 31 apklausos dalyvių. Trečiuoju prioritetu nurodė piliečių mokslo projektų iniciatoriaus vaidmenį (10 iš 31 apklaustojo) arba piliečių mokslo veiklų mediatorius/skatintojo vaidmenį (9 iš 31 apklaustojo). 11 iš 31 apklaustų akademinių bibliotekininkų ir 8 iš 11 apklaustų viešųjų bibliotekų darbuotojų neturi praktinės su piliečių mokslu susijusios patirties.

Apklausos dalyvių teigimu, tik 2 iš 42 apklaustųjų yra dalyvavę piliečių mokslo projektuose kaip tyrėjai, po vieną iš abiejų bibliotekų grupių. Šiek tiek daugiau kaip pusė (54,8 proc.) yra dalyvavę su piliečių mokslu susijusiose renginiuose (interaktyvūs mokymai, seminarai, dirbtuvės ir pan.), dauguma jų iš akademinių bibliotekininkų grupės (19 iš 31 apklaustojo), viešųjų bibliotekų grupėje tik 2 iš 11 yra dalyvavę piliečių mokslo renginiuose. Tai rodo, kad piliečių mokslo projektų sklaida aktyviau vykdoma akademinėse nei viešosiose bibliotekose.

Mokymų dalyviai mano, kad informacijos apie piliečių mokslą reikėtų daugiau ir išsamesnės (35,7 proc.). Labiausiai bibliotekininkams trūksta praktinių pavyzdžių (33,1 proc.), be to, dauguma informacijos yra anglų kalba, todėl jiems trūksta informacijos lietuvių kalba (33,1 proc.). Ypač informacijos lietuvių kalba trūkumas aktualus tarp viešųjų bibliotekų darbuotojų (5 iš 11 apklaustųjų), akademinių bibliotekininkų tarpe šį trūkumą išreiškė 7 iš 31 apklaustojo. Kad informacijos apie piliečių mokslą ir jo metu vykdomas veiklas ženkliai trūksta mano penktadalis (21,4 proc.) apklausos dalyvių: 4 iš 11 viešųjų bibliotekų tarpe ir tik 2 iš 31 akademinėse bibliotekose. Tačiau akademinių bibliotekų darbuotojai mano, kad jiems trūksta praktinių pavyzdžių (8 iš 31 apklaustojo).

Bibliotekų darbuotojai, vertindami gebėjimus, kurie yra svarbiausi bibliotekininkams, vykdančioms piliečių mokslo veiklas (24 lentelė), mano, kad svarbiausi gebėjimai yra komunikaciniai (itin reikšmingi ir reikšmingi – 95,2 proc.), informacinis raštingumas (itin reikšmingi – 85,7 proc.), taip pat žinių perteikimo ir ugdymo gebėjimai (itin reikšmingi ir reikšmingi – 85,7 proc.). Taip pat svarbus skaitmeninis/kompiuterinis raštingumas (itin reikšmingi ir reikšmingi – 85,7 proc.), viešojo kalbėjimo gebėjimai (itin reikšmingi ir reikšmingi – 81 proc.), gebėjimas analizuoti (itin reikšmingi ir reikšmingi – 59,6 proc.), mokslinis raštingumas (itin reikšmingi ir reikšmingi – 64,3 proc.), komandinio darbo gebėjimai (itin reikšmingi ir reikšmingi – 78,6 proc.).

24 lentelė. Gebėjimai, svarbiausi bibliotekininkams, atliekantiems piliečių mokslo veiklas

Gebėjimų grupė	1	2	3	4	5
Organizaciniai/vadybiniai gebėjimai		4,8	26,2	45,2	23,8
Komunikaciniai gebėjimai			4,8	35,7	59,5
Žinių perteikimo/educaciniai gebėjimai			14,3	40,5	45,2
Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai		2,4	16,7	45,2	35,7
Kūrybiškumas		2,4	28,6	40,5	28,6
Iniciatyvumas			16,7	47,6	35,7
Komandinio darbo gebėjimai		4,8	16,7	52,4	26,2
Gebėjimas dirbti individualiai		16,7	23,8	38,1	21,4
Mokslinis raštingumas		2,4	33,3	40,5	23,8
Informacinis raštingumas		2,4	11,9	38,1	47,6
Skaitmeninis/kompiuterinis raštingumas	2,4	2,4	9,5	45,2	40,5
Anglų (ar kitos užsienio) kalbos žinios	2,4	4,8	42,9	28,6	21,4
Analitiniai gebėjimai		2,4	38,1	42,9	16,7
Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios		23,8	52,4	16,7	7,1

Dalyviai, paprašyti papildyti, kokie gebėjimai bibliotekininkui, vykdančiam veiklas piliečių mokslo projektuose, nepaminti ankstesniame klausime, vardino asmens bruožus, charakterio savybes, vertybines nuostatas, iš kurių dažniausiai pasikartojantys iniciatyvumas, visuomeniškumas, atsakingumas (25 lentelė). 1 respondentas paminėjo mokėjimo mokytis gebėjimą, 2 – duomenų valdymo gebėjimus, kaip svarbius piliečių mokslo tarpininko veiklose.

25 lentelė. Papildomi gebėjimai, reikalingi bibliotekininkams, vykdančioms tarpininko veiklas piliečių mokslo projektuose

Klausimas	Charakteristika	Apklaustos respondentų atsakymai
Kokie dar gebėjimai reikalingi bibliotekininkui, vykdančiam veiklas piliečių mokslo projektuose?	Mokėjimo mokytis kompetencija	„Gebėjimas mokytis (naujų dalykų).“
	Mokslinis raštingumas	„Duomenų valdymas“ „Išmanymas, kaip tvarkyti mokslo duomenis.“ „Tarpdiscipliniškumas.“
	Asmeninė kompetencija	„Visuomeniškumas, socialinis atsakingumas“ „Nuoširdumas.“ „Darbštumas, geranoriškumas“

Klausimas	Charakteristika	Apklausos respondentų atsakymai
		„Lankstumas, gebėjimas prisitaikyti prie naujovių, besikeičiančių sąlygų.“ „Iniciatyva“

Piliečių mokslo veikloms vykdyti reikalingų gebėjimų lavinimą (25 lentelė), labiausiai skatina išoriniai motyvaciniai veiksniai: galimybė derinti piliečių mokslo veiklas dabartinėje darbinėje veikloje (69 proc.) ir finansinės, socialinės paskatos iš darbdavio (69 proc.), taip pat svarbus piliečių mokslo naudos dalyviams ir visuomenei pripažinimas (38,1 proc.), kolegų įsitraukimas (31 proc.). Mažiau gebėjimų lavinimą motyvuotų mokslo veiklų pripažinimas ir prioretizavimas valstybiniu lygiu (28,6 proc.) ir įgytų kompetencijų pripažinimas organizacijoje (26,2 proc.) Analizuojant respondentų atsakymus pagal bibliotekų tipus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta.

26 lentelė. Motyvaciniai veiksniai, skatinantys įgyti / lavinti gebėjimus, reikalingus vykdyti piliečių mokslo veiklas

Teiginiai	Pasirinkusiųjų skaičius	Pasirinkusiųjų dalis, proc.
Galimybė derinti piliečių mokslo veiklas dabartinėje darbinėje veikloje	29	69,0
Finansinės, socialinės paskatos iš darbdavio	29	69,0
Piliečių mokslo naudos dalyviams ir visuomenei pripažinimas	16	38,1
Kolegų įsitraukimas	13	31,0
Piliečių mokslo veiklų pripažinimas ir prioretizavimas valstybiniu lygiu	12	28,6
Įgytos kompetencijos pripažinimas organizacijoje	11	26,2

Siekiant paskatinti bibliotekininkus įgyti / tobulinti aktualias kompetencijas, reikalinga didesnė informacijos sklaida, žinomumo didinimas. (27 lentelė). Mokymų dalyviai mano, kad reikėtų daugiau informacinių/ mokomųjų/ interaktyvių renginių apie atvirąjį ir piliečių mokslą (64,3 proc.). Taip pat reikalinga atitinkama infrastruktūra piliečių veikloms vykdyti (infrastruktūra, finansai, žmogiškieji ištekliai, laikas, t.t.) (59,5 proc.), aiškaus ir reglamentuoto piliečių mokslo veiklų akcentavimo/skatinimo iš darbdavio pusės/nacionaliniu lygmeniu („iš viršaus“) – 50 proc. Taip svarbus piliečių mokslo bendruomenių vaidmuo, kad būtų galima mokytis ne tik iš asmeninės patirties, bet ir dalinantis gerosiomis praktikomis su kolegomis/bendraminčiais) – 42,9 proc., piliečių mokslo kompetencijai ugdyti skirtų mokymų/jų prieinamumas (40,5 proc.).

27 lentelė. Piliečių mokslo kompetencijų ugdymui palankiausios sąlygos.

Teiginiai	Pasirinkusiųjų skaičius	Pasirinkusiųjų dalis, proc.
Daugiau informacinių/mokomųjų/interaktyvių renginių apie atvirąjį ir piliečių mokslą	27	64,3
Resursų (infrastruktūra, finansai, žmogiškieji ištekliai, laikas, t.t.)	25	59,5
Aiškaus ir reglamentuoto piliečių mokslo veiklų akcentavimo/skatinimo iš darbdavio pusės/nacionaliniu lygmeniu („iš viršaus“)	21	50,0
Piliečių mokslo bendruomenių (Kad būtų galima mokytis ne tik iš asmeninės patirties, bet ir dalinantis gerosiomis praktikomis su kolegomis/bendraminčiais)	18	42,9
Piliečių mokslo kompetencijai ugdyti skirtų mokymų/jų prieinamumo	17	40,5

Kaip tinkamiausius būdus ugdyti piliečių mokslo veikloms reikalingus gebėjimus, mokymų dalyviai įvardijo kontaktinius seminarus/diskusijas su įvairių grupių piliečių mokslo dalyviais (mokslininkais, projektų organizatoriais, finansuotojais, dalyvių / piliečių atstovais/bendruomenėmis), kontaktiniu būdu vykstančius mokymus: praktines dirbtuves (52,4 proc.), kurių metu ugdomi konkretūs gebėjimai (50 proc.), piliečių mokslo dalyvių praktinių patirčių dalinimosi bendruomenės su šalyje veikiančiais partneriais (40,5 proc.). (28 lentelė). Tai rodo, kad tiesioginis bendravimas perteikiant ir dalijantis informacija yra geriausias būdas reikalingoms žinioms ir gebėjimams įgyti. Praktinės patirties dalijimasis tarptautinėje erdvėje yra mažiau patrauklus būdas įgyti žinių (19 proc.), iš dalies tai gali būti susiję su poreikiu naudoti užsienio kalbą. Mažiausio pritarimo sulaukė informacijos pateikimas, kaip tekstinės, vizualinės ar kito formato informacinės medžiagos (teorinė informacija, gairės, gidai ir pan.) (19 proc.), taip pat pritarimo nesulaukė nuotoliniai seminarai/mokymai orientuoti bendrai į piliečių mokslo veiklas (16, 7 proc.) ir nuotoliniai į konkrečius įgūdžius orientuoti mokymai (9,5 proc.).

28 lentelė. Tinkamiausi būdai ugdyti piliečių mokslo veikloms reikalingus gebėjimus

Teiginiai	Pasirinkusiųjų skaičius	Pasirinkusiųjų dalis, proc.
Seminarai/diskusijos su piliečių mokslo dalyviais (mokslininkais, projektų iniciatoriais/organizatoriais, finansuotojais, dalyvių/piliečių atstovais/bendruomenėmis)	22	52,4
Kontaktiniai piliečių mokslo veiklas pristatantys mokymai/praktinės dirbtuvės	21	50,0
Kontaktiniai į konkrečius įgūdžius orientuoti mokymai/praktinės dirbtuvės	7	16,7
Piliečių mokslo dalyvių praktinių patirčių dalinimosi bendruomenės (nacionalinis lygmuo)	4	9,5
Piliečių mokslo dalyvių praktinių patirčių dalinimosi bendruomenės (tarptautinės)	25	59,5
Tekstinė, vizualinė ar kito formato informacinė medžiaga (teorinė informacija, gairės, gidai ir pan.)	5	11,9
Nuotoliniai seminarai/mokymai pristatantys piliečių mokslo veiklas	17	40,5
Asmeninės konsultacijos su atskirais piliečių mokslo dalyviais (mokslininkais, projektų iniciatoriais/organizatoriais, finansuotojais, dalyvių/piliečių atstovais/bendruomenėmis)	8	19,0
Nuotoliniai seminarai/mokymai orientuoti į konkrečius įgūdžius	8	19,0

Praktinės patirties dalijimasis tarptautinėje erdvėje yra mažiau patrauklus būdas įgyti žinių (19 proc.), iš dalies tai gali būti susiję su poreikiu naudoti užsienio kalbą. Mažiausio pritarimo sulaukė informacijos pateikimas, kaip tekstinės, vizualinės ar kito formato informacinės medžiagos (teorinė informacija, gairės, gidai ir pan.) (19 proc.), taip pat pritarimo nesulaukė nuotoliniai seminarai/mokymai orientuoti bendrai į piliečių mokslo veiklas (16,7 proc.) ir nuotoliniai į konkrečius įgūdžius orientuoti mokymai (9,5 proc.).

3.2.2. Apklausos raštu rezultatų apibendrinimas

Apklausos dalyvių bendras piliečių mokslo suvokimas buvo vertinamas atviru klausimu. Respondentai, nepriklausomai nuo atstovaujamos bibliotekos tipo, piliečių mokslą apibūdino kaip piliečių/visuomenės dalyvavimą/bendradarbiavimą mokslinėje veikloje, tačiau akademiinių

bibliotekininkų tarpe labiau pabrėžiamas piliečių pagalbos mokslui požiūris, o viešųjų bibliotekų atstovų tarpe išryškintas savanoriškas, asmeninio intereso ir (ar) visuomeninės naudos tikslais pagrįstas piliečių įsitraukimas į mokslo procesus.

Respondentai tinkamiausiais bibliotekininkams įvardino piliečių mokslo informacijos skleidėjo ir piliečių mokslo veiklų mediatoriaus/skatintojo vaidmenis, tačiau aukštu prioritetu išskyrė ir piliečių mokslo projektų iniciatoriaus ar organizatoriaus vaidmenis.

Apklaustos rezultatai rodo, kad bibliotekininkams informacijos apie piliečių mokslą ir vykdomus projektus trūksta, ypač šaltinių lietuvių kalba. Dėl nepakankamo informacijos pasiekiamumo respondentų patirtis piliečių mokslo veiklose labai maža, dažniausiai apsiribojo dalyvavimu su piliečių mokslu susijusiuose renginiuose, tik 2 dalyviai teigė dalyvavę piliečių mokslo projekte kaip dalyviai / savanoriai.

Akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojai kaip labiausiai motyvuojančius veiksnius ugdyti piliečių mokslo tarpininko kompetenciją išskyrė galimybę derinti su kasdienine darbine veikla ir finansines, socialines darbdavio paskatas. Ne mažiau svarbūs piliečių mokslo naudos visuomenei ir dalyviams pripažinimo, kolegų įsitraukimo, aiškaus piliečių mokslo veiklų reglamentavimo ir skatinimo bei įgytų kompetencijų pripažinimo organizacijoje ir/ar nacionaliniu lygmeniu veiksniai. Dalyviai akcentavo ir galimybės dalintis patirtimi bendruomenėse reikšmę reikalingų piliečių mokslo kompetencijų ugdymui.

Reikšmingiausiais piliečių mokslo veikloms vykdyti gebėjimais apklaustos dalyviai įvardino komunikacinius, informacinio raštingumo, žinių perdavimo ir edukacinius gebėjimus, reikšmingais – skaitmeninio / kompiuterinio raštingumo, viešojo kalbėjimo, analitinius gebėjimus bei mokslinį raštingumą. Dalyviai, paprašyti papildyti, kokie dar ankstesniame klausime nepaminėti gebėjimai yra reikalingi bibliotekininkui, vykdančiam veiklas piliečių mokslo projektuose, vardino asmens bruožus, charakterio savybes, vertybines nuostatas, iš kurių dažniausiai pasikartojantys iniciatyvumas, visuomeniškumas, atsakingumas. 1 respondentas paminėjo mokėjimo mokytis gebėjimą, 2 – duomenų valdymo gebėjimus, kaip svarbius piliečių mokslo tarpininko veiklose.

Kaip palankiausius ugdymo būdus respondentai įvardino kontaktinių renginių su piliečių mokslo dalyviais, kontaktinių mokymų svarbą. Tai leidžia daryti išvadą, kad tiesioginis bendravimas perteikiant ir dalijantis informacija yra geriausias būdas reikalingoms žinioms ir gebėjimams įgyti.

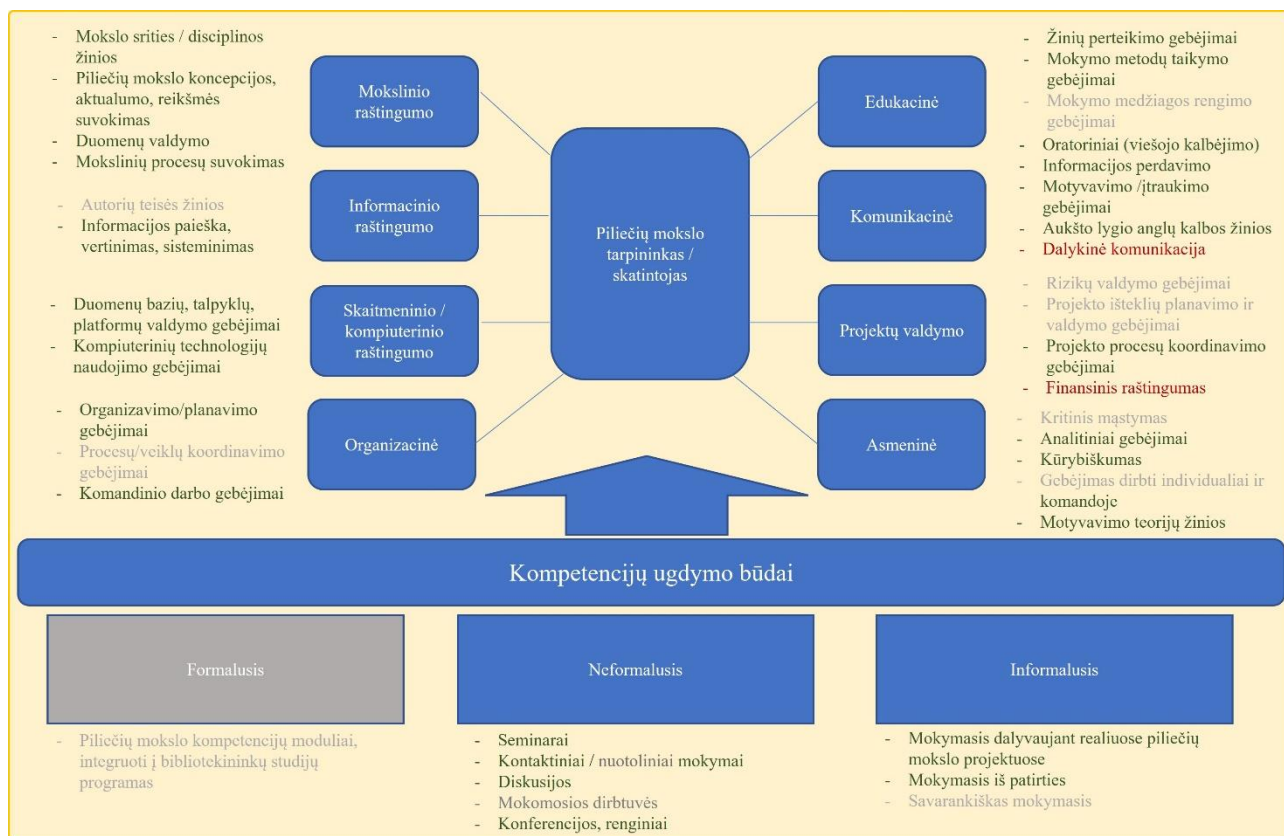
Atlikus kintamųjų analizę taikant Spearman'o koreliacijos koeficientą tarp demografinių kintamųjų ir kompetencijų poreikio vertinimo, statistiškai reikšmingų ryšių nenustatyta, išskyrus du. Statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas, kad jaunesnio amžiaus respondentai linkę aukščiau vertinti kūrybiškumą ir iniciatyvumą kaip svarbius gebėjimus piliečių mokslo tarpininko /skatintojo vaidmeniui. Tai leidžia daryti išvadą, kad jaunesni bibliotekų darbuotojai yra kūrybiškesni ir labiau linkę rodyti iniciatyvą. Kitas statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas tarp laiko, skiriamo kompetencijų ugdymui ir mokslo srities/ disciplinos žinių svarbos piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui. Vadinas, daugiau laiko savarankiškam ugdymui skiriantys darbuotojai vertina specifines žinias konkrečioje mokslo srityje kaip svarbias.

Apibendrinant, tai leidžia daryti prielaidą, kad piliečių mokslo projektai Lietuvos bibliotekininkams yra visiškai nauja sritis, reikalaujanti daugiau informacijos sklaidos ir mokymų.

3.3. Fokusuotų grupių diskusijų ir apklausos raštu rezultatų apibendrinimas

Apklausos raštu rezultatai papildė ir išplečia fokusuotų grupių diskusijų metu išsakytą bibliotekų darbuotojų nuomonę apie piliečių mokslą, bibliotekininkams tinkamiausius piliečių mokslo vaidmenis ir jiems atlikti reikalingas kompetencijas ir gebėjimus bei priimtinausius piliečių mokslo veikloms reikalingų kompetencijų ugdymo(si) būdus.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, teorinė piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos struktūra papildyta empirinio tyrimo dalyvių išreikštomis kompetencijomis ir jų dalimis (pav. 6). Tyrimo metu išreikštos kompetencijos / gebėjimai modelyje pažymėti žalia spalva, neišreikštos/tyrime nepamintotos kompetencijos / jų dalys pažymėtos pilka, o pastebėtos, bet teoriniame modelyje neatspindėtos kompetencijos / jų dalys – raudona spalva. Mokslinio raštingumo kompetencijos visos dalys paminėtos kaip reikalingos piliečių mokslo projektų tarpininkui / skatintojui. Kalbėdami apie informacinio raštingumo kompetencijos poreikį, dalyviai pabrėžė informacijos paieškos, vertinimo, sisteminimo gebėjimų svarbą, bet neišreiškė autorių teisių žinių kaip reikalingų piliečių mokslo veiklose (neišreikštos kompetencijos modelyje žymimos pilka spalva). Bibliotekininkai, kaip informacijos specialistai, pabrėžė, kad jau turi aukšto lygmens informacinio raštingumo kompetenciją. Projektų valdymo kompetenciją dalyviai minėjo apibendrintai, išskirdami tik finansinį raštingumą kaip reikalingą gebėjimą, tačiau kitų projektų valdymo kompetencijos dalių neišreiškė. Bibliotekininkai akcentavo komunikacinės kompetencijos svarbą, ypač pabrėždami gebėjimus perduoti informaciją pritaikant skirtingoms tikslinėms grupėms, gebėti įtraukti ir motyvuoti dalyvius, viešojo kalbėjimo įgūdžius, taip pat paminėjo ir poreikį ugdyti dalykinės komunikacijos gebėjimus. Viešųjų bibliotekų atstovai pabrėžė aukšto lygmens anglų kalbos žinių svarbą, nes dauguma piliečių mokslo projektų vyksta tarptautiniu mastu, be to, mokomoji medžiaga dažniausiai pasiekama tik anglų kalba. Abiejų bibliotekų dalyviai paminėjo asmeninės kompetencijos svarbą, ypač akcentuodami kūrybiškumo, analitinių gebėjimų poreikius, turėti motyvavimo žinių, tačiau neišreiškė kritinio mąstymo, gebėjimo dirbti individualiai gebėjimų.



6 pav. Empirinis piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos struktūros modelis ir ugdymo būdai

Kalbant apie kompetencijų ugdymą pasitvirtino dalyvių kaip suaugusiųjų savivaldžių besimokančiųjų prioritetas mokytis iš patirties, dalyvaujant piliečių mokslo projektuose, dalijantis gerąja patirtimi su kitais, taip pat ir neformaliojo ugdymo metodai: mokymai, diskusijos, renginiai apie piliečių mokslą. Vertinant kompetencijos ugdymo būdus reikia pažymėti, kad bibliotekininkų nuomone, piliečių mokslo tarpininko / skatintojo kompetencijos ugdymas turėtų būti įtrauktas į formalias bibliotekininkų ugdymo programas, tačiau bibliotekininkų rengimas formalaus švietimo sistemoje apskritai nevykdomas, todėl ir šis ugdymo būdas negali būti išreikštas.

3.4. Tyrimų rezultatų aptarimas ir diskusija

Tyrimo rezultatai rodo, kad piliečių mokslo projektai Lietuvos bibliotekose yra nauja, bibliotekininkams mažai žinoma, tačiau tyrimo dalyvių nuomone perspektyvi veiklos sritis. Butkevičienės ir kt. (2021) atliktas tyrimas rodo, kad Lietuvoje piliečių mokslas tik neseniai pripažintas nacionaliniu lygmeniu, tai yra visiškai nauja praktika, todėl pati piliečių mokslo samprata nėra gerai atpažįstama nei mokslininkų, nei visuomenės. Tai patvirtina ir atliktų empirinių tyrimų rezultatai: didžioji dauguma apklausoje raštu ir fokusuotų grupių diskusijose dalyvavusių bibliotekininkų su piliečių mokslo praktikomis nebuvo susidūrę, piliečių mokslas jiems yra nauja sąvoka.

Fokusuotų grupių diskusijų rezultatų analizė parodė, kad akademinių ir viešųjų bibliotekų atstovai piliečių mokslą suvokia panašiai: kaip piliečių/visuomenės į(si)traukimą į mokslinius tyrimus, mokslininkų ir visuomenės narių bendradarbiavimą. Tokia samprata dominavo ir apklausos raštu dalyvių atsakymuose. Tačiau abiejų tyrimų rezultatuose išryškėjo ir tam tikrų skirtumų: akademiniai bibliotekininkai piliečių mokslą pirmiausiai sieja su profesionalių mokslininkų koordinuojamu procesu, į kurį įtraukiami visuomenės nariai, kaip pagalbininkai. Tuo tarpu viešųjų bibliotekininkų atstovams piliečių mokslas pirmiausiai asocijuojasi su savanorišku motyvuotu piliečių įsitraukimu į mokslinių tyrimų veiklas ir visuomenės įgalinimu spręsti problemas pasitelkiant mokslinius procesus. Šis požiūrio skirtumas, tikėtina, yra nulemtas bendruomenių, kurių poreikius ir lūkesčius yra siekia atliepti skirtingų bibliotekų tipų atstovai. Kasdieniniame darbe atliekamos veiklos turi įtakos bibliotekų darbuotojų asmeninio požiūrio formavimuisi.

Akademiniai bibliotekininkai dažniau minėjo mokslinio raštingumo kompetencijas kaip svarbias piliečių mokslo projektuose. Mokslinėje literatūroje randami akademinių bibliotekininkų kompetencijų tyrimai dažnai yra orientuoti konkrečias, tiesiogiai su moksline veikla susijusias, pavyzdžiui, informacinio raštingumo, skaitmeninio / kompiuterinio raštingumo ir duomenų valdymo kompetencijas (Mansour, 2017; Wałek, 2018). Tuo tarpu viešųjų bibliotekų atstovai didesnę dėmesį skyrė „minkštosioms“ kompetencijoms, išskirdami oratorinių (viešojo kalbėjimo) ir auditorijos pažinimo gebėjimų svarbą. Šių gebėjimų poreikis paminėtas ir kitų tyrėjų atliktuose viešųjų bibliotekų darbuotojų požiūrio ir įsitraukimo į piliečių mokslo veiklas tyrimuose (Cigarini et al., 2022). Šios tendencijos atsikartojo ir apklausos raštu rezultatuose. Tai rodo, kad bibliotekininkams skirtingų kompetencijų ir gebėjimų reikšmė yra aiškiai susijusi su pagrindinėmis jų atliekamomis veiklomis, kurios yra nulemtos jų aptarnaujamų bendruomenių poreikių.

Visų tyrimo dalyvių tarpe buvo akcentuojama, kad esminė paskata dalyvauti piliečių mokslo veiklose ir ugdyti toms veikloms reikalingas kompetencijas yra noras ir motyvacija. Fokusuotos grupės diskusijose išryškėjo, kad akademiniai bibliotekininkai motyvaciją siejo labiau su finansinėmis paskatomis, institucine parama. Jų pateiktuose atsakymuose, šis motyvacinis veiksnys dažniausiai išskirtas svarbiausiu. Tuo tarpu, viešųjų bibliotekų atstovai motyvaciją pirmiausiai siejo su vidiniu noru ir asmeniniu domėjimusi. Šias įžvalgas patvirtina ir apklausos raštu rezultatai. Kitų Lietuvoje atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad piliečiai nėra itin motyvuoti įsitraukti į piliečių mokslo veiklas Lietuvoje dėl projektų turinio fragmentiškumo ir mažos nacionalinių projektų pasiūlos (Butkevičienė ir kt., 2021).

Nors fokusuotų grupių diskusijoje klausimas apie piliečių mokslo kompetencijos ugdymo barjerus nebuvo užduotas, abiejų grupių dalyviai, atsakydami į kitus klausimus paminėjo kelis barjerus:

nepakankamą piliečių mokslo suvokimą ir informacijos apie nepakankamumą, laiko trūkumą ir/arba nepakankamas galimybes derinti su vykdomomis darbinėmis veiklomis veiksniais, o taip pat – ir nepakankamą institucinę / vadovo paramą. Panašūs piliečių mokslo kompetencijų ugdymo barjerai dominuoja ir apklausos raštu rezultatuose. Bibliotekininkų išskirti barjerai sutampa su nustatytais ankstesniame bibliotekų vaidmens piliečių moksle tyrime (Kaseorg et al., 2022). Laiko trūkumas ir institucinės paramos svarba pabrėžiama ir kitų, piliečių veikloms vykdyti reikalingų (atvirojo mokslo, kompiuterinio / skaitmeninio raštingumo), kompetencijų ugdymo tyrimuose (Mansour, 2017; Santos-Hermosa & Atenas, 2022).

Vertindami turimas kompetencijas, akademinių ir viešųjų bibliotekų fokusuotų grupių diskusijos dalyviai sutartinai teigė turintys pakankamai aukšto lygio kompetencijas, kurias galėtų pritaikyti piliečių mokslo projektuose. Aukštas turimų kompetencijų vertinimas galimai susijęs ir su tuo, kad absoliuti dauguma fokusuotos grupės diskusijos ir apklausos raštu dalyvių turi aukštąjį universitetinį išsilavinimą. Tai savo ruožtu turi įtakos gebėjimui nuolat mokytis, įgyti ir/ar tobulinti jau turimas kompetencijas (Borbély, 2022).

Abiejų akademinių ir viešųjų bibliotekų grupių atstovai, vertindami tinkamiausius piliečių mokslo kompetencijos ugdymo būdus, akcentavo mokymosi per praktinę veiklą svarbą, o tinkamiausiu būdu žinioms įgyti įvardino kontaktinius mokymus/praktinius seminarus bei dalyvavimą jau vykdomų piliečių mokslo projektų veikloje. Praktinė veikla grįsti mokymai/seminarai, kaip tinkamiausias būdas bibliotekininkų kompetencijos ugdyti, akcentuojami ir kitų mokslininkų tyrimuose (Mansour, 2017).

Tyrimuose, nagrinėjančiuose bibliotekininkų kompetencijas ir besikeičiantį kompetencijų poreikį, nustatyta, kad siekiant atliepti sparčios technologinės raidos diktuojamus reikalavimus, itin aktyviai propaguojat atvirojo mokslo iniciatyvas ir į elektroninę erdvę perkeltiant vis sparčiau gausėjančius išteklius, tiek akademinių, tiek viešųjų bibliotekų darbuotojai privalo ugdyti ir tobulinti turimas kompetencijas (Borbély, 2022; Mansour, 2017; Schmidt et al., 2016; Walek, 2018). Šiame darbe atlikto empirinio tyrimo rezultatai rodo, kad bibliotekininkai mato besikeičiančią aplinką ir bendruomenės poreikių pokyčius, supranta nuolatinio mokymosi, kompetencijų ugdymo svarbą jų atliekamoje darbo veikloje.

Šio ir kitų tyrėjų aprašytų, bibliotekininkų kompetencijas tiriančių studijų rezultatai rodo akivaizdų bibliotekininkų kompetencijų ugdymo poreikį, siekiant atliepti šandienines technologijų ir mokslo raidos tendencijas ir atitinkamai išaugusius vartotojų lūkesčius. Efektyviam ugdymui pirmiausiai reikia identifikuoti reikalingas kompetencijas ir joms ugdyti tinkamiausius modelius.

Apibendrinant mokslo šaltiniuose aprašytų bei šiame darbe atlikto tyrimo rezultatus, nustatyta, kad akademinių ir viešųjų bibliotekų piliečių mokslo suvokimas skiriasi dėl susiformavusio požiūrio pagal aptarnaujamos bendruomenės specifiką, tačiau iš esmės sutampa požiūris į tinkamiausius bibliotekininkui vaidmenis piliečių mokslo projektuose (tarpininko / skatintojo), piliečių mokslo projektų tarpininkui reikalingos kompetencijos ir gebėjimai, bei tinkamiausi būdai šioms bibliotekininkų kompetencijoms ugdyti. Ankstesniais tyrimais nustatytas ryšys tarp bibliotekininkų turimų kompiuterinio / skaitmeninio raštingumo bei mokslinių duomenų valdymo kompetencijų lygmens ir bibliotekininkų amžiaus, išsilavinimo (Borbély, 2022), o taip pat – ir atliekamos darbo veiklos ir darbo patirties (Mansour, 2017). Šį ryšį galima įžvelgti ir šiame darbe atlikto tyrimo rezultatuose. Tai rodo, kad šios bibliotekininkų charakteristikos turi būti įvertintos parenkant jiems

tinkamus ir efektyvius piliečių mokslo kompetencijų ugdymo metodus ir (arba) sudarant palankias sąlygas savarankiškam kompetencijų ugdymui. Be to, atsižvelgiant į empirinio tyrimo dalyvių išskirtus skirtingus motyvuojančius veiksnius, kurie skatintų įsitraukti į piliečių mokslo veiklas ir ugdyti kompetencijas toms veikloms vykdyti, lygiagrečiai su piliečių mokslo kompetencijų ugdymo modelio rengimu turi būti sudaryta ir bibliotekų atstovų lūkesčius tenkinanti motyvacinė programa (Maccani et al., 2020), ypatingai atsižvelgiant į motyvacijos svarbą tiek kompetencijų ugdymo (Raven, 2001), tiek ir savarankiško mokymosi (Lipnevich & Panadero, 2021) kontekstuose.

Išvados

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę, nustatyta, kad:

- piliečių mokslo projektuose bibliotekininkai dažniausiai matomi piliečių mokslo tarpininko / skatintojo vaidmenyje, nes bibliotekų darbuotojų atliekamos veiklos ir turimos kompetencijos labiausiai atitinka piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui išskirtus reikalingus gebėjimus / kompetencijas;

- piliečių mokslo tarpininko vaidmeniui atlikti išskirtos aštuonios esminės kompetencijos ir jų dalys: informacinis raštingumas (informacijos paieška, vertinimas, sisteminimas; autorių teisės žinios), skaitmeninis / kompiuterinis raštingumas (duomenų bazių, talpyklų valdymo gebėjimai, kompiuterinių technologijų naudojimo gebėjimai), mokslinis raštingumas (mokslo srities / disciplinos žinios, piliečių mokslo koncepcijos, aktualumo, reikšmės suvokimas, duomenų valdymo gebėjimai, mokslinių procesų suvokimas), organizacinė (organizavimo / planavimo gebėjimai, procesų/veiklų koordinavimo gebėjimai, komandinio darbo gebėjimai), projektų valdymo, komunikacinė (oratoriniai (viešojo kalbėjimo), informacijos perdavimo, motyvavimo / įtraukimo gebėjimai, aukšto lygio anglų kalbos gebėjimas), edukacinė (žinių perteikimo gebėjimai, mokymo metodų taikymo gebėjimai, instrukcijų / protokolų paaiškinimo gebėjimai) ir asmeninė (kritinis mąstymas, kūrybiškumas, iniciatyvumas, analitiniai gebėjimai, gebėjimas dirbti individualiai).

- Piliečių mokslo tarpininkui / skatintojui reikalingų kompetencijų ugdymas neįtrauktas į formaliojo ugdymo programas, todėl gali būti vykdomas kaip neformalusis švietimas per piliečių mokslo mokymus, diskusijas, dalyvaujant konferencijose ir kituose piliečių mokslo renginiuose. Bibliotekininkai, kaip suaugę savivaldūs besimokantieji, gali ugdyti kompetencijas informaliai, mokydamiesi per patirtį, dalyvaudami jau vykdomuose piliečių mokslo projektuose, dalijantis patirtimi su kitais dalyviais, taip pat ir savarankiškai gilinantis į informacijos šaltinius.

2. Bibliotekininkų, skatinančių piliečių mokslo projektus, kompetencijų raiškos, poreikio ir jų ugdymo galimybių tyrimo metodologija grindžiama metodų trianguliacijos principu derinant kokybinius ir kiekybinius tyrimo metodus – atvejo studiją, fokusuotos grupės diskusiją ir apklausą raštu. Fokusuotos grupės diskusijos metodas leido nustatyti akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojų, dalyvavusių piliečių mokslo kompetencijų mokymuose, požiūrį į piliečių mokslą, piliečių mokslo projektuose reikalingų kompetencijų poreikį, bibliotekininkų turimas ir trūkstamas kompetencijas ir jų ugdymo prioritetus. Apklausos raštu metodu surinkti duomenys papildė ir išplečia fokusuotų grupių diskusijų rezultatus.

3. Tyrimo metu apklausti akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojai, dalyvavę piliečių mokslo kompetencijų mokymuose. Nustatyta, kad:

- bibliotekininkams atliekant piliečių mokslo projektų tarpininko / skatintojo vaidmenį, jiems reikalingi komunikaciniai gebėjimai, informacinis raštingumas, žinių perteikimo ir ugdymo gebėjimai. Taip pat svarbus skaitmeninis / kompiuterinis raštingumas, viešojo kalbėjimo gebėjimai, gebėjimas analizuoti, mokslinis raštingumas, komandinio darbo gebėjimai;

- didžiausias bibliotekininkų kompetencijų trūkumas pastebimas organizacinių/planavimo, projektų valdymo, mokslinio raštingumo ir mokslo disciplinų išmanyme. Taip pat išreikštas poreikis ugdyti viešojo kalbėjimo (oratorystės), edukacinę kompetencijas;

- piliečių mokslo kompetencijoms įgyti bibliotekų darbuotojai prioritetą teikia mokymuisi iš patirties, dalyvaujant jau vykdomuose piliečių mokslo projektuose, įsitraukiant į piliečių mokslo bendruomenes, dalyvaujant diskusijose su labiau patyrusiais piliečių mokslo dalyviais;

- pagrindinis piliečių mokslo tarpininko kompetencijos ugdymo barjeras bibliotekininkams – informacijos apie piliečių mokslą sklaidos trūkumas ir nepakankama parama instituciniu ir nacionaliniu lygmenimis.

Rekomendacijos

Bibliotekininkų, kaip piliečių mokslo tarpininkų / skatintojų kompetencijų poreikio ir jų ugdymo galimybių tyrimas leido suformuluoti keletą rekomendacijų.

Švietimo, mokslo ir sporto ministerijai

Jau daugiau kaip dešimtmetis Lietuvoje nėra vykdomos universitetinės bibliotekininkų rengimo studijų programos. Nesant sistemingo ugdymo, bibliotekininkų žinios yra fragmentuotos. Todėl ŠMSM ir KM turėtų inicijuoti tikslines universitetinių studijų bibliotekų specialistų rengimo pirmosios ir antrosios pakopos studijų programas. Šių programų tinklėlyje turėtų atsirasti piliečių mokslo projektų vykdymui aktualių kompetencijų ugdymas. , naujoms bibliotekose vykdomoms veikloms reikalingas kompetencijas bibliotekininkai turi ugdyti savarankiškai, todėl nėra užtikrinta bibliotekų teikiamų paslaugų kokybė ir nuoseklumas.

Aukštojo mokslo institucijoms

Kurti piliečių mokslo informacinius centrus ir partnerystės tinklus tarp bibliotekininkų ir mokslininkų, inicijuojant ir įsitraukiant į bendrus piliečių mokslo projektus, bendradarbiauti su viešosiomis bibliotekomis vykdant piliečių mokslo projektų sklaidą.

Bibliotekininkams

Tobulinti piliečių mokslo kompetencijas dalyvaujant kontaktiniuose ir nuotoliniuose mokymuose, tarptautinėse konferencijose, įsitraukiant į nacionalinės piliečių mokslo asociacijos veiklas, dalyvaujant jau vykdomuose piliečių mokslo projektuose.

Literatūros sąrašas

1. American Library Association. (2009). *ALA's Core Competences of Librarianship* [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <http://www.ala.org/educationcareers/sites/ala.org/educationcareers/files/content/careers/corecomp/corecompetences/finalcorecompstat09.pdf>
2. Auerbach, J., Barthelmess, E. L., Cavalier, D., Cooper, C. B., Fenyk, H., Haklay, M., Hulbert, J. M., Kyba, C. C. M., Larson, L. R., Lewandowski, E., & Shanley, L. (2019). The problem with delineating narrow criteria for citizen science. *PNAS*, 116(31), 15336–15337 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1073/pnas.1909278116>
3. Bela, G., Peltola, T., Young, J. C., Balázs, B., Arpin, I., Pataki, G., Hauck, J., Kelemen, E., Kopperoinen, L., Van Herzele, A., Keune, H., Hecker, S., Suškevičs, M., Roy, H. E., Itkonen, P., Külvik, M., László, M., Basnou, C., Pino, J., & Bonn, A. (2016). Learning and the transformative potential of citizen science. *Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology*, 30(5), 990–999 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1111/cobi.12762>
4. Bezjak, S., Clyburne-Sherin, A., Conzett, P., Fernandes, P., Görögh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., Brinken, H., & Heller, L. (2018). *Open Science Training Handbook*. FOSTER [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://www.fosteropenscience.eu/content/open-science-training-handbook>
5. Blanco-López, Á., España-Ramos, E., González-García, F. J., & Franco-Mariscal, A. J. (2015). Key aspects of scientific competence for citizenship: A Delphi study of the expert community in Spain. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(2), 164–198 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1002/tea.21188>
6. Bogert, J. M., De Vries, S., Kunst, S., Nastase, N., Kloosterman, W., Knols, K., Schleiss, M., & Werkman, F. (2022). Implementing Citizen Science within Open Science: Identifying Extra-Academic Skills, Collaborations, Rewards and Recognitions in the Context of a University. *The Evolving Scholar*, 2(v1), [preprint] [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.24404/62bad143c79c8753371e2366>
7. Borbély, M. (2022). Public Library Digital Competency Mapping 2019: A Survey on Digital Skills of Library Professionals With Different Qualifications. *Frontiers in Education*, 7(June), 1–8 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.909502>
8. Butkevičienė, E., Mačiulienė, M., Mickevičiūtė, E., Vaidelytė, E., Vitkauskaitė-Ramanauskienė, J., & Balázs, B. (2021). *Piliečių mokslas kaip inovatyvi piliečių dalyvavimo forma kuriant gerovės visuomenę*. Technologija [žiūrėta 2023-05-27]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.5755/E01.9786090217702>
9. Carciu, O. M., & Villares, R. (2022). Innovation linked with SDGs: Citizen Science projects to foster competencies for participation in the Digital Society. *International Conference on Higher Education Advances, 2022-June*, 1223–1230 [žiūrėta 2023-05-24]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.4995/HEAd22.2022.14408>
10. Cigarini, A., Bonhoure, I., Vicens, J., & Perelló, J. (2022). Citizen science at public libraries: Data on librarians and users perceptions of participating in a citizen science project in Catalunya, Spain. *Data in Brief*, 40, 107713 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107713>
11. Cooper, C. B., Shirk, J., & Zuckerberg, B. (2014). The Invisible Prevalence of Citizen Science in Global Research: Migratory Birds and Climate Change. *PLoS ONE*, 9(9), 106508 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106508>
12. Edwards, R. (2014). Citizen science and lifelong learning. *Studies in the Education of Adults*, 46(2), 132–144 [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1080/02660830.2014.11661662>
13. Eitzel, M. V., Cappadonna, J. L., Santos-Lang, C., Duerr, R. E., Virapongse, A., West, S. E., Kyba, C. C. M., Bowser, A., Cooper, C. B., Sforzi, A., Metcalfe, A. N., Harris, E. S., Thiel,

- M., Haklay, M., Ponciano, L., Roche, J., Ceccaroni, L., Shilling, F. M., Dörler, D., Jiang, Q. (2017). Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms. *Citizen Science: Theory and Practice*, 2(1), 1 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.5334/cstp.96>
14. Haklay, M. (2013). Citizen science and volunteered geographic information: Overview and typology of participation. *Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice*, 9789400745872, 105–122 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: https://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2_7/COVER
 15. Heigl, F., Kieslinger, B., Paul, K. T., Uhlik, J., & Dörler, D. (2019). Toward an international definition of citizen science. *PNAS*, 116(17), 8089–8092 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1073/pnas.1903393116>
 16. Ignat, T., Cavalier, D., & Nickerson, C. (2019). Citizen science and libraries: Waltzing towards a collaboration. *Communications of the Association of Austrian Librarians*, 72(2), 328–336. doi/10.31263/voebm.v72i2.3047
 17. Jucevičienė, P. (2007). *Besimokantis miestas: Žinių ir besimokančios visuomenės link*. Technologija.
 18. Kardelis, K. (2017). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai: edukologija ir kiti socialiniai mokslai: vadovėlis* (6th ed.). Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras.
 19. Kaseorg, S., Neerut, L., Lembinen, L., & Arust, E. (2022). *Drivers And Barriers Of Civic Engagement In Open Science And The Role Of University Libraries In The Baltics* [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6997820>
 20. Knowles, M. S., Holton III, E. F., Swanson, R. A., & Robinson, P. A. (2020). *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development* (9th ed.). Routledge [žiūrėta 2023-05-23]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780429299612>
 21. Krueger, R. A. (1989). Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research [Book]. *Journal of Marketing Research*, 26(3), 371 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.2307/3172912>
 22. Kwon, J. H., Cha, H. J., Na, S. H., Um, H., Lim, S. E., Park, C., Ga, S. H., & Kim, C. J. (2022). Deriving the Key Competencies Required as an Extreme Citizen Scientist. *Asia-Pacific Science Education*, 49(5), 452–479 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10053>
 23. Lamanauskienė, G. (2006). *Akademine biblioteka studijų procese*. Šiaulių universiteto leidykla [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://www.lituanistika.lt/content/77093>
 24. Levickaitė, R. (2010). Y, X, Z kartos: Pasaulio be sienų idėjos formavimas naudojantis socialiniais tinklais (Lietuvos atvejis). *Limes*, 3(2), 170–183 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3846/limes.2010.17>
 25. LIBER Citizen Science Working Group. (2021). Citizen Science Skilling for Library Staff, Researchers, and the Public. In J. Stilund Hansen, T. Kaarsted, & S. Worthington (Eds.), *Series: Citizen Science for Research Libraries — A Guide* (V1 ed., pp. 1–37). LIBER Citizen Science Working Group [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.25815/hf0m-2a57>
 26. Lorke, J., Golumbic, Y. N., Ramjan, C., & Atias, O. (2019). *Training needs and recommendations for Citizen Science participants, facilitators and designers* (pp. 1–28). COST Action CA15212 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: https://core.ac.uk/display/237441941?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1
 27. Maccani, G., Goossensen, M., Righi, V., Creus, J., & Balestrini, M. (2020). *Scaling up Citizen Science-What are the factors associated with increased reach and how to lever them to achieve impact*. Publications Office of the European Union [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.2760/00926>

28. Mansour, E. (2017). A survey of digital information literacy (DIL) among academic library and information professionals. *Digital Library Perspectives*, 33(2), 166–188 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1108/DLP-07-2016-0022>
29. Miller-Rushing, A., Primack, R., & Bonney, R. (2012). The history of public participation in ecological research. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 285–290 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1890/110278>
30. National Academy of Sciences. (2019). Learning through citizen science: Enhancing opportunities by design. In R. Pandya & K. A. Dibner (Eds.), *Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design*. The National Academies Press [žiūrėta 2023-05-10]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.17226/25183>
31. Nyumba, T. O., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20–32 [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
32. Ozolinčiūtė, E., Bülow, W., Bjelobaba, S., Gaižauskaitė, I., Krásničan, V., Dlabolová, D., & Umbrasaitė, J. (2022). Guidelines for Research Ethics and Research Integrity in Citizen Science. *Research Ideas and Outcomes*, 8 [žiūrėta 2023-05-29]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3897/rio.8.e97122>
33. Pawlowski, J., Nowak, A., Gulevičiūtė, G., & Mačiulienė, M. (2021). *O2 FabCitizen Competency Framework* [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://fabcitizen.eu/wp-content/uploads/2022/01/FabCitizen-competency-framework.pdf>
34. Peter, M., Diekötter, T., Kremer, K., & Höffler, T. (2021). Citizen science project characteristics: Connection to participants' gains in knowledge and skills. *PLoS ONE*, 16(7 July 2021), 1–30 [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253692>
35. Piaget, J. (1929). *The child's conception of the world*. Routledge [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://archive.org/details/childsconception01piag/mode/2up?ref=ol&view=theater>
36. Phillips, T., Porticella, N., Conostas, M., & Bonney, R. (2018). A Framework for Articulating and Measuring Individual Learning Outcomes from Participation in Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, 3(2), 3 [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.5334/cstp.126>
37. Queiruga-Dios, M. Á., López-Iñesta, E., Díez-Ojeda, M., Sáiz-Manzanares, M. C., & Dorrió, J. B. V. (2020). Citizen science for scientific literacy and the attainment of sustainable development goals in formal education. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10) [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/su12104283>
38. Raven, J. (2001). The Conceptualisation of Competence. In J. Raven & J. Stephenson (Eds.), *Competence in the Learning Society* (pp. 253–274). Peter Lang Publishing [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <http://nnh.hcmussh.edu.vn/?ArticleId=99c5f724-a470-44a7-9d01-82f9c3e6a80c>
39. Roche, J., Bell, L., Galvão, C., Golumbic, Y. N., Kloetzer, L., Knobien, N., Laakso, M., Lorke, J., Mannion, G., Massetti, L., Mauchline, A., Pata, K., Ruck, A., Taraba, P., & Winter, S. (2020). Citizen Science, Education, and Learning: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Sociology*, 5(December), 1–10 [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.613814>
40. Rozenberga, G., Liepa, M., & Saviča, M. (2022). *The Transformative Role of University Libraries and other Memory Institutions for Citizen Science and Open Science in the Baltics* (v1 ed.). Zenodo [žiūrėta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7494171>
41. Sanabria-Z, J., Alfaro-Ponce, B., González Peña, O. I., Terashima-Marín, H., & Ortiz-Bayliss, J. C. (2022). Engagement and Social Impact in Tech-Based Citizen Science Initiatives for Achieving the SDGs: A Systematic Literature Review with a Perspective on Complex

- Thinking. *Sustainability (Switzerland)*, 14(10978) [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/su141710978>
42. Santos-Hermosa, G., & Atenas, J. (2022). Building Capacities in Open Knowledge: Recommendations for Library and Information Science Professionals and Schools. *Frontiers in Education*, 7(July), 1–14 [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.866049>
 43. Schaefer, T., Kieslinger, B., Brandt, M., & van den Bogaert, V. (2021). Evaluation in citizen science: The art of tracing a moving target. *The Science of Citizen Science*, 495–514 [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_25
 44. Schmidt, B., Calarco, P., Kuchma, I., & Shearer, K. (2016). Time to adopt: Librarians' new skills and competency profiles. *Positioning and Power in Academic Publishing: Players, Agents and Agendas - Proceedings of the 20th International Conference on Electronic Publishing, ELPUB 2016*, 1–8 [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-649-1-1>
 45. Scotland Counts. (2016). *Citizen Science – Motivations, Progression and Accreditation* (Issue April) [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: https://www.tcv.org.uk/wp-content/uploads/2014/11/citizen_science_motivation_report.pdf
 46. Shirk, J. L., Ballard, H. L., Wilderman, C. C., Phillips, T., Wiggins, A., Jordan, R., McCallie, E., Minarchek, M., Lewenstein, B. V., Krasny, M. E., & Bonney, R. (2012). Public Participation in Scientific Research: a Framework for Deliberate Design. *Ecology and Society*, 17(2) [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.5751/ES-04705-170229>
 47. Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. John Wiley & Sons [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://www.wiley.com/en-us/Competence+at+Work%3A+Models+for+Superior+Performance-p-9780471548096>
 48. Styliński, C. D., Peterman, K., Phillips, T., Linhart, J., & Becker-Klein, R. (2020). Assessing science inquiry skills of citizen science volunteers: a snapshot of the field. *International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement*, 10(1), 77–92. doi.org/10.1080/21548455.2020.1719288
 49. Targamadžė, V. (2021). Z Karta: charakteristika Ir ugdymo metodologinės linkmės įžvalga. *Tiltai*, 69(4), 94–101 [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.15181/tbb.v68i4.952>
 50. Vikhrova, O. (2017). On some generation Z teaching techniques and methods in higher education. *Information*, 20(9 (A)), 6313–6324.
 51. Vohland, K., Land-Zandstra, A., Ceccaroni, L., Lemmens, R., Perelló, J., Ponti, M., Samson, R., & Wagenknecht, K. (Eds.). (2021). *The Science of Citizen Science: Vol. VII* (1st ed.). Springer Cham [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4>
 52. Wałek, A. (2018). Is data management a new “digitisation”? A change of the role of librarians in the context of changing academic libraries' tasks. *IFLA WLIC 2018: Transform Libraries, Transform Societies in Session 139 - Education and Training, Science and Technology, and Continuing Professional Development and Workplace Learning*, 1–11 [žiūrēta 2023-05-20]. Prieiga per internetą: <https://library.ifla.org/id/eprint/2247/>
 53. Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods* (5th ed.). Sage.

Priedai

1 priedas. Fokusuotos grupės diskusijos planas

Tyrimo tikslas – pagrįsti piliečių mokslo kompetencijų struktūrą atsižvelgiant bibliotekininko atliekamą vaidmenį piliečių mokslo projekte.

Fokusuotos grupės diskusijos metu bus siekiama išsiaiškinti akademinių ir viešųjų bibliotekų darbuotojų supratimą, kokios kompetencijos/žinios reikalingos sėkmingai vystyti piliečių mokslo veiklas, ir kokie metodai yra efektyviausi tas kompetencijas įgyti/tobulinti.

Bibliotekininkų vaidmenys piliečių mokslo projektuose:

- Dalyvis/savanoris
- Tarpininkas
- Projekto iniciatorius/vykdytojas

Bibliotekininkų veiklos vykdant skirtingus vaidmenis piliečių mokslo projektuose		
Dalyvis	Tarpininkas	Projekto iniciatorius/vykdytojas
• Savanoriavimas • Duomenų rinkimas • Duomenų analizė • Duomenų vizualizavimas	• Literatūros paieška • Duomenų valdymas • Komunikacija su savanoriais ir tyrėjais • Bendruomenės telkimas • Savanorių įtraukimas ir išlaikymas • Informacijos sklaida • Renginių organizavimas • Mokymų vedimas • Pagalba ir konsultacijos	• Aktualių temų paieška • Finansavimo paieška • Projekto rengimas • Projekto valdymo plano rengimas • Projekto tvarumo plano rengimas • Duomenų valdymo plano rengimas • Duomenų rinkimo protokolų rengimas

Klausimai:

1. Kaip jūs suprantate ir vertinate piliečių mokslą? Kokį savo vaidmenį matote piliečių moksle, kokių sričių projektai jus domintų labiausiai?
2. Kaip manote, kokių kompetencijų bibliotekininkui reikia atliekant atitinkamus vaidmenis piliečių mokslo projekte:

- Dalyvaujant/savanoriaujant piliečių mokslo projekte?
- Atliekant **tarpininko** vaidmenį piliečių mokslo projekte?
- Vykdamas piliečių mokslo projekto **iniciatoriaus/vykdytojo** funkcijas?

3. Kokias kompetencijas, kurias būtų galima pritaikyti piliečių mokslo veiklose, bibliotekininkai dažniausiai jau turi?
4. Kokių kompetencijų labiausiai trūksta bibliotekininkams, norintiems dalyvauti piliečių mokslo projektuose atliekant skirtingus vaidmenis?
5. Kokiais būdais bibliotekininkai galėtų įgyti trūkstamas kompetencijas, reikalingas sėkmingai vykdyti piliečių mokslo veiklas?

2 priedas. Apklausos raštu forma „Piliečių mokslo kompetencijos vertinimas bibliotekininkams“

1. Kokiai amžiaus grupei priklausote?

- ☐ <20 m.
- ☐ 21-30 m.
- ☐ 31-40 m.
- ☐ 41-50 m.
- ☐ 51-60 m.
- ☐ >60 m.

2. Koks Jūsų išsilavinimas?

- ☐ Vidurinis
- ☐ Neuniversitetinis aukštasis
- ☐ Universitetinis pirmos pakopos (Bakalauro laipsnis)
- ☐ Universitetinis antros ar aukštesnės pakopos (Magistro, daktaro ar aukštesnis laipsnis)
- ☐ Pageidauju nenurodyti

3. Kur šiuo metu dirbate?

- ☐ Viešoji biblioteka
- ☐ Akademinei biblioteka
- ☐ Kita

4. Jūsų darbo bibliotekoje patirtis:

- ☐ <1 metus
- ☐ 2-10 metus
- ☐ 11-20 metų
- ☐ >20 metų

5. Ar jūs skiriate laiko kompetencijų įgijimui ar gilinimui?

- ☐ Taip, savarankiškai gilinu savo kvalifikaciją/kompetenciją
- ☐ Dalyvauju mokymuose/kursuose, kai paskatina darbdavys
- ☐ Papildomai savarankiškai žinių/kompetencijų negilinu

6. Kaip apibūdintumėte, kas yra piliečių mokslas?

--

7. Kokį(-ius) vaidmenį(-is) piliečių mokslo projektuose galėtų sėkmingiausiai atlikti bibliotekininkai? (Išrikiuokite žemiau išvardintus vaidmenis pagal jų tinkamumą bibliotekininkams, pradedant nuo tinkamiausio)

- Piliečių mokslo projektų iniciatorius
- Piliečių mokslo projektų finansuotojas/rėmėjas
- Piliečių mokslo projekto vykdytojas
- Piliečių mokslo informacijos skleidėjas
- Piliečių mokslo veiklų mediatorius/skatintojas
- Piliečių mokslo projektų organizatorius

8. Kokia Jūsų patirtis dalyvaujant piliečių mokslo veiklose/projektuose?

- Dalyvavau kaip tyrėjas kitų vykdomuose piliečių mokslo projektuose
- Esu piliečių mokslo projekto instruktorius/tarpininkas/mediatorius
- Esu piliečių projekto iniciatorius/rengėjas
- Esu dalyvavęs su piliečių mokslu susijusiose renginiuose (interaktyvūs mokymai, seminarai, dirbtuvės ir pan.)
- Neturiu praktinės su piliečių mokslu susijusios patirties

9. Kaip manote, ar pakanka informacijos apie piliečių mokslą ir jo veiklas?

- Visiškai pakanka
- Anglų kalba informacijos pakankamai, bet trūksta lietuvių kalba
- Pakanka teorinės informacijos, tačiau trūksta praktinių pavyzdžių
- Informacijos galėtų būti daugiau ir išsamesnės
- Informacijos ženkliai trūksta
- Negaliu atsakyti, nes nesidomėjau piliečių mokslu

10. Kokie gebėjimai yra svarbiausi bibliotekininkams, vykdančioms piliečių mokslo veiklas? Prašome įvertinti atskirų gebėjimų/įgūdžių reikšmę 5 balų skalėje, kur 1 – labai nedidelė reikšmė (toks gebėjimas/įgūdis piliečių mokslo tarpininko kompetencijai įgyti nėra reikalingas), 5 – itin didelė reikšmė (toks gebėjimas/įgūdis yra esminis piliečių mokslo tarpininko kompetencijai įgyti)?

Gebėjimas/įgūdis	1	2	3	4	5
Organizaciniai/projektų vadybos gebėjimai	☐	☐	☐	☐	☐
Komunikaciniai gebėjimai	☐	☐	☐	☐	☐
Žinių perteikimo/educaciniai gebėjimai	☐	☐	☐	☐	☐
Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai	☐	☐	☐	☐	☐
Kūrybiškumas	☐	☐	☐	☐	☐
Iniciatyvumas	☐	☐	☐	☐	☐
Komandinio darbo gebėjimai	☐	☐	☐	☐	☐

Gebėjimas dirbti individualiai	☐	☐	☐	☐	☐
Mokslinis raštingumas	☐	☐	☐	☐	☐
Informacinis raštingumas	☐	☐	☐	☐	☐
Skaitmeninis/kompiuterinis raštingumas	☐	☐	☐	☐	☐
Aukšto lygio anglų (ar kitos užsienio) kalbos žinios	☐	☐	☐	☐	☐
Analitiniai gebėjimai	☐	☐	☐	☐	☐
Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios	☐	☐	☐	☐	☐

11. Kokie dar gebėjimai reikalingi bibliotekininkui, vykdančiam veiklas piliečių mokslo projektuose?

12. Kas trukdo įgyti trūkstamus gebėjimus piliečių mokslo veiklas vykdyti? (Pasirinkite ne daugiau kaip 3 teiginius)

- ☐ Mano darbas nesusijęs su atviruoju ir piliečių mokslu
- ☐ Neturiu žinių apie piliečių mokslą
- ☐ Nesuprantu piliečių mokslo teikiamos naudos
- ☐ Neturiu praktinės patirties vykdanč piliečių mokslo veiklas
- ☐ Nepakankama parama organizacijos/valstybės lygiu
- ☐ Nepakankama parama iš darbdavio
- ☐ Trūksta pasitikėjimo savimi
- ☐ Nesusiduriu su jokiais trukdžiais ugdyti gebėjimus

13. Kas motyvuotų įgyti/lavinti gebėjimus, reikalingus vykdyti piliečių mokslo veiklas? (Pasirinkite ne daugiau kaip 3 teiginius)

- ☐ Piliečių mokslo naudos dalyviams ir visuomenei pripažinimas
- ☐ Piliečių mokslo veiklų pripažinimas ir prioretizavimas valstybiniu lygiu
- ☐ Galimybė derinti piliečių mokslo veiklas dabartinėje darbinėje veikloje
- ☐ Kolegų įsitraukimas
- ☐ Įgytos kompetencijos pripažinimas organizacijoje
- ☐ Finansinės, socialinės paskatos iš darbdavio

14. Ko labiausiai reikia, kad būtų ugdomos piliečių mokslo kompetencijos? (Pasirinkite ne daugiau kaip 3 teiginius)

- ☐ Daugiau informacinių/mokomųjų/interaktyvių renginių apie atvirąjį ir piliečių mokslą
- ☐ Piliečių mokslo kompetencijai ugdyti skirtų mokymų/jų prieinamumo
- ☐ Resursų (infrastruktūra, finansai, žmogiškieji ištekliai, laikas, t.t.)

- Aiškaus ir reglamentuoto piliečių mokslo veiklų akcentavimo/skatinimo iš darbdavio pusės/nacionaliniu lygmeniu („iš viršaus“)
- Piliečių mokslo bendruomenių (Kad būtų galima mokytis ne tik iš asmeninės patirties, bet ir dalinantis gerosiomis praktikomis su kolegomis/bendraminčiais)

15. Kokie būdai tinkamiausi ugdyti piliečių mokslo veikloms reikalingus gebėjimus (Pasirinkite ne daugiau kaip 3 teiginius)

- Gyvi bendrai į piliečių mokslo veiklas orientuoti mokymai/praktinės dirbtuvės
- Gyvi į konkrečius įgūdžius orientuoti mokymai/praktinės dirbtuvės
- Nuotoliniai seminarai/mokymai orientuoti bendrai į piliečių mokslo veiklas
- Nuotoliniai seminarai/mokymai orientuoti į konkrečius įgūdžius
- Seminarai/diskusijos su atskirais piliečių mokslo dalyviais (mokslininkais, projektų iniciatoriais/organizatoriais, finansuotojais, dalyvių/piliečių atstovais/bendruomenėmis)
- Asmeninės konsultacijos su atskirais piliečių mokslo dalyviais (mokslininkais, projektų iniciatoriais/organizatoriais, finansuotojais, dalyvių/piliečių atstovais/bendruomenėmis)
- Piliečių mokslo dalyvių praktinių patirčių dalinimosi bendruomenės (nacionalinis lygmuo)
- Piliečių mokslo dalyvių praktinių patirčių dalinimosi bendruomenės (tarptautinės)
- Tekstinė, vizualinė ar kito formato informacinė medžiaga (teorinė informacija, gairės, gidai ir pan.)

3 priedas. Koreliacinė analizė

Koreliacinė demografinių kintamųjų ir kompetencijų poreikio analizė taikant Spearman'o koreliacijos koeficientą

Correlations																		
	Organizacijai/projektų vadovybės sugebėjimai	Komunikaciniai gebėjimai	Žinių pateikimo/edukaciniai gebėjimai	Oratoriniai (viešojo kalbėjimo) gebėjimai	Kūrybiškumas		Iniciatyvumas	Komandinio darbo gebėjimai	Gebėjimas dirbti individualiai	Mokslinis raštingumas	Informacinis raštingumas	Skaitmeninis/kompiuterinis raštingumas	Aukšto lygmens anglų (ar kitos užsienio) kalbos žinios	Analiniai gebėjimai	Specifinės mokslo srities/disciplinos žinios			
Spearman's rho	Kokiam amžiaus grupei priklausote?	-0,028	-0,061	0,105	0,200	,414**	,285*	0,199	0,078	-0,012	-0,020	-0,010	-0,054	-0,039	0,063			
		0,430	0,350	0,254	0,102	0,003	0,034	0,103	0,311	0,471	0,450	0,475	0,367	0,403	0,345			
	Kur šiuo metu dirbate?	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42			
		-0,172	,277*	0,178	-0,061	0,064	0,146	-0,056	-0,100	0,038	0,064	-0,088	0,007	0,017	-0,146			
Jūsų darbo bibliotekoje patirtis:		0,138	0,038	0,130	0,352	0,344	0,178	0,362	0,264	0,406	0,345	0,290	0,482	0,458	0,177			
		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42			
		0,196	-0,006	-0,055	0,214	0,171	-0,030	0,074	0,172	-0,046	0,003	0,142	-0,029	-0,018	,272*			
		0,107	0,484	0,364	0,087	0,139	0,425	0,321	0,138	0,386	0,494	0,185	0,428	0,456	0,041			
Ar jūs skirate laiko kompetencijų įgijimui ar gilinimui?		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42			
		0,155	-0,195	0,076	0,209	0,033	-0,076	0,153	0,066	0,061	0,034	0,194	0,054	0,177	,334*			
		0,163	0,108	0,316	0,092	0,419	0,316	0,167	0,338	0,350	0,416	0,109	0,366	0,132	0,015			
		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42			

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).