

LYČIŲ LYGIŲ GALIMYBIŲ INFORMACINIŲ MOKSLŲ SRITYJE STUDIJA

Virginija Limanauskienė¹, Vitalija Keršienė¹

¹ Kauno technologijos universitetas, Lietuva

Anotacija. Šio straipsnio tikslas - pristatyti Lietuvos IT mokslinių tyrimų lyčių lygių galimybių spragas ir išnagrinėti problemą analizuojant konkretų atvejį. Straipsnyje pateikiami kai kurie H2020-EU.5.b. Programos EQUAL-IST projekto „Informacinių ir technologinių tyrimų įstaigų lyčių lygių galimybių planai“ (2016-2019) tyrimo rezultatai. Išanalizavome įvairių autorių darbus ir atrinkome veiksnius, kurie riboja moterų mokslinę karjerą IT tyrimuose: nevienodos galimybės darbo rinkoje, su lytimi susijusi organizacinė kultūra ir institucinis procesas, socialinės kliūtys moterims siekti karjeros mokslinių tyrimų srityje, kompiuterių mokslų dėstymas nėra orientuotas į merginas. Pristatome lyčių lygių galimybių kontekstą KTU Informatikos fakultete: studentų, absolventų koreliaciją su studijų programomis, bei personalo struktūros, lyčių pasiskirstymo analizės rezultatus.

Raktiniai žodžiai: moterų mokslas, lyčių lygybė, informatikos mokslai.

IVADAS

Europos moksliniai tyrimai rodo ryškų moterų nepakankamą atstovavimą, "kietuosiuose" arba technologiniuose moksluose, tame tarpe kompiuterių moksluose ir institucijų vadovaujančiose pareigose [1]. Lyčių lygybė informacinių technologijų moksliniuose tyrimuose yra svarbi ne tik dėl demokratijos ir orumo, bet ir todėl, kad ji padėtų spręsti dabartinį bei būsimą kvalifikuotos darbo jėgos deficitą Lietuvoje, Europoje ir pasaulio išsivysčiusiose šalyse.

Moterų ir vyrų lygių galimybių mokslo ir studijų institucijose rekomendacijos nustato veiksmų, priemonių ir stebėsenos gaires, pataria padidinti moterų mokslininkų ir vadovų skaičių.

Šiandien lyčių lygios galimybės politika Lietuvos švietimo sistemoje įgyvendinama, laikantis šių įstatymų ir nutarimų [2]:

- Lietuvos Respublikos lygių galimybių įstatymas;
- Lietuvos Respublikos moterų ir vyrų lygių galimybių įstatymas;
- Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos administracinių nusižengimų kodeksas;
- Vyriausybės nutarimas Dėl Valstybinės moterų ir vyrų lygių galimybių 2015–2021 metų programos patvirtinimo;
- Socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymas Dėl Valstybinės moterų ir vyrų lygių galimybių 2015–2021 metų programos įgyvendinimo veiksmų plano 2015–2017 metams patvirtinimo.

1.1 LYČIŲ LYGIŲ GALIMYBIŲ SVARBA

NCWIT (Amerikos Moterų ir informacinių technologijų nacionalinis centras) savo ataskaitoje pagrindė kodėl lyčių lygybė yra svarbi IT srityje: tai galimybė įtraukti daugiau kvalifikuotų darbuotojų į ekonomikos sektorių ir mokslinius tyrimus; b) pagerina

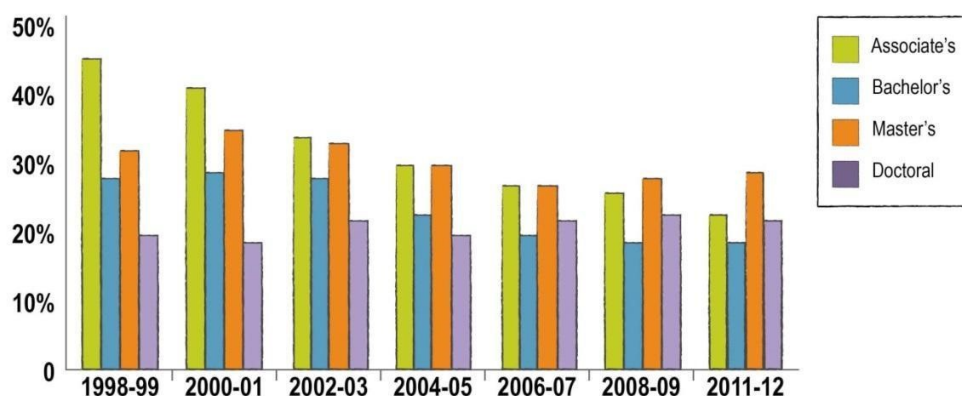
darbo efektyvumą; c) įgalina inovacijas; d) skatina lygiateisiškumą; e) atspindi klientų visumą [3].

IT sektorius visame pasaulyje vystosi labai sparčiai. Darbuotojų poreikis 2010-2020m. JAV padidės 1,4mln. naujų darbo vietų, o universitetų absolventai padengs tik 32% to poreikio. JAV moterys sudaro 57% kvalifikuotų darbuotojų, bet tik 26% IT darbuotojų sudaro moterys. Tačiau moterų, studijuojančių kompiuterių mokslus, kiekis yra mažas (žr. 1 pav.). Šiai ekonomikos sričiai nesiseka pritraukti daugiau talentingų moterų [3]. 2020 m. Europai reikės iki 900 000 kvalifikuotų IT darbuotojų.

Pagal Infobalt ir MOSTA specialistų pasiūlos ir paklausos tyrimą Lietuvoje veikiančios įmonės pageidautų įdarbinti daugiau negu 11 tūkst. IT specialistų iki 2020m. (Verslo žinios, 2017-01-30). Tačiau dėl blogos demografinės situacijos, didžiulės emigracijos, abiturientų kiekis metams bėgant mažėja Lietuvoje.

Vienas iš galimų sprendimų – įtraukti daugiau mergaičių ir moterų į IT studijas, ekonomikos sektorių ir mokslinius tyrimus. Tačiau šiandien merginų studijų pasirinkimo tendencijos nedžiugina, kaip rodo ir JAV (1 pav.), ir KTU Informatikos fakulteto statistika (žr. 2 pav.)

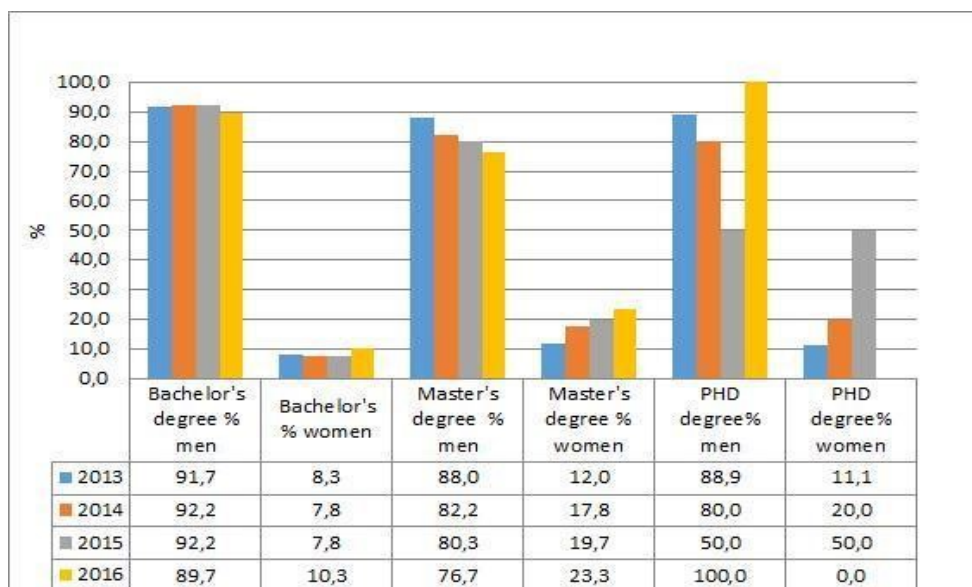
FEMALE PERCENTAGE OF COMPUTING POST-SECONDARY DEGREES, 1998-2012



© NCWIT. Source: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Integrated Postsecondary Education Data System.

ncwit.org/scorecard

1 pav. Moterų procentas tarp aukštojo išsilavinimo diplomus informatikoje įgijusių asmenų JAV 1999-2012 [3].



2 pav. KTU informatikos fakulteto moterų ir vyrų absolventų dalis procentais [4].

1.2 MOTERŲ ĮSIDARBINIMO IR KARJEROS ANALIZĖ

Išanalizavome įvairių autorių darbus, statistinius duomenis ir nustatėme veiksnius, kurie riboja moterų sėkmingą mokslinę karjerą IT moksle ir ekonomikoje.

Pirma. Nevienodos galimybės darbo rinkoje. Švietimas, sveikatos priežiūra, savivalda ir menas yra sritys, kuriose vyrauja moterys - jų užimtumas siekia 80-90% Lietuvoje. Moterys užima bendrojo ugdymo mokyklose mokytojų pareigas iki 77,8%. Moterys sudaro 69,7% darbuotojų kolegijose ir profesinio mokymo įstaigose, tuo tarpu universitetuose vyrai sudaro daugiau kaip 50% darbuotojų). 55% aukštojo mokslo sektoriaus mokslo darbuotojų yra moterys [5].

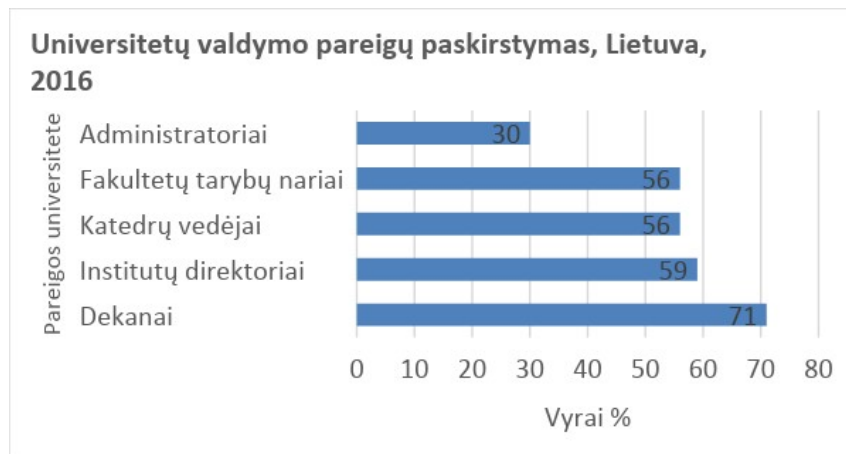
Tačiau fizinių mokslų srityje, kompiuterių moksluose ir informacinėse technologijose dominuoja vyrai Lietuvoje ir pasaulyje. Pavyzdžiui, dauguma Lietuvos mokslininkų, turinčių mokslinį laipsnį technologijų srityje, yra vyrai, 69,8% [5].

Moterims mokamas mažesnis atlyginimas. Remiantis informacinių ir ryšių sektoriuje dirbančių asmenų metinių pajamų statistika 2014 m., moterų vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis sudarė tik 72% vyrų: moterys uždirbo 923,4 Eur, o vyrai - 1287,9 Eur. Šioje srityje dirbančiųjų santykis: 39,1% moterų ir 60,9% vyrų [5].

Antra. Lyčių lygybės akumas, su lytimi susijusi organizacinė kultūra ir institucinis procesas. Žalėnienė et al. aptarė socialinius stereotipus dėl kurių atsiranda "stiklo lubų" reiškinys- organizacinės kliūtys moterų karjeroje. Dėl lyčių stereotipo įmonių vadovai Lietuvoje priskiria moterims tik pagalbinio personalo vaidmenį [6].

Lietuvos universitetuose atlikta apklausa 2013 m. -2015 m. parodė, kad egzistuoja asimetrinis lyčių pasiskirstymas Lietuvos aukštojo mokslo sistemoje, vadovų pareigose dominuoja vyrai (žr. 3 pav.). Yra ir akademinio personalo vertikalė segregacija pagal lytį: moterys sudaro daugumą jaunesniųjų mokslininkų (54%), tyrėjų (56 %), asistentų (63%)

ir dėstytojų (57%) pareigose. O vyrai dominuoja vyresniųjų mokslo darbuotojų (53%), mokslo darbuotojų (71%), profesorius (69%) pareigose [6].



3 pav. Valdymo pareigų universitetuose paskirstymas pagal lytį Lietuvoje, 2016m.

Moterų profesionalių, dirbančių *STEM* srityje, apklausos Latvijoje rezultatai, kuriuos savo straipsnyje pateikė Irena Yatskiv rodo, kad moterys yra bendrai patenkintos savo karjera *STEM* (angl., *science, technologies, engineering, mathematics*; liet. mokslas, technologijos, inžinerija, matematika). Kartu jos susiduria su iššūkiais darbo vietose, ypač aukštajame moksle. Pavyzdžiui, vyresniųjų tyrėjų grupės atstovės jautė savo fakulteto / departamento patriarchalinę kultūrą. Universitetų ir mokslo tyrimų įstaigoms reikėtų, kad *STEM* karjera taptų labiau draugiška moterims, dėmesys turėtų būti sutelktas į politikos pokyčius ir mokymo metodus [7].

EIGE (angl. *European Institute for Gender Equality*: Europos lyčių lygybės institutas) pastebėjo, kad norint pasiekti karjerą moksle moterims tenka publikuoti daugiau kokybiškų straipsnių negu vyrams. Atsižvelgiant į tai, kad sprendimai dėl mokslininkų įvertinimo labai priklauso nuo vertinimo komisijos ar komiteto sudėties, lyčių pusiausvyra šiuose komitetuose yra labai svarbi.

Trečia. Socialinės kliūtys moterims siekti karjeros mokslinių tyrimų srityje. Žalėnienė et al. išvardija socialines kliūtis, trukdančias moterims užsiimti moksliniais tyrimais ir užimti vadovaujančias pareigas universitetų administracijoje: sunkumai suderinant šeimą ir karjerą, dėl motinystės atostogų nutraukti moksliniai tyrimai [6].

Kad įveikti socialines kliūtis, EIGE propaguoja dvi idėjas [1]:

- vyrai turėtų aktyviau dalyvauti vaikų priežiūroje,
- turėtų būti išplėsta socialinė infrastruktūra.

Ketvirta. Kompiuterių mokslų dėstyimas nėra orientuotas į merginas. Remiantis Stanišauskienės tyrimų rezultatais, moterų mokymosi motyvacija atspindi didesnę dėmesį asmeninėms ir dvasinėms vertybėms. Moterys vertina dvasinį tobulėjimą, siekia daugiau sužinoti, kad būtų socialiai naudingos, nori suprasti aplinką ir save; moterys trokšta tapti laimingesnės ir išvengti kasdienio gyvenimo rutinos. Ištyrus vyrų mokymosi motyvus,

buvo pastebėti šie prioritetai: galimybė įgyti naują darbą, galimybė tobulėti, patenkinti darbdavių lūkesčius, gauti diplomą [8].

Tyrimai ir ES, ir kitose pasaulio šalyse atskleidė faktą, kad moksleivės paauglystėje nesuinteresuotos siekti karjeros informatikos srityje. Europos komisija yra iškėlusį uždavinį pakeisti tokį požiūrį, apibūdindama veiksnius, darančius neigiamą įtaką merginoms, renkantis mokslininko karjerą: a) nepatrauklus ir neadekvatus mokslininkų įvaizdis; b) socialinė aplinka nemotyvuoja pasirinkti informatikos mokslus; c) kompiuterinių mokslų dėstymas nėra orientuotas į merginas; d) merginos nemato savo vietos informacinių technologijų srityje nei tolesnės karjeros perspektyvos mokslo srityje; e) universitetinės studijos neatsižvelgia į moterų mąstymo ypatumus.

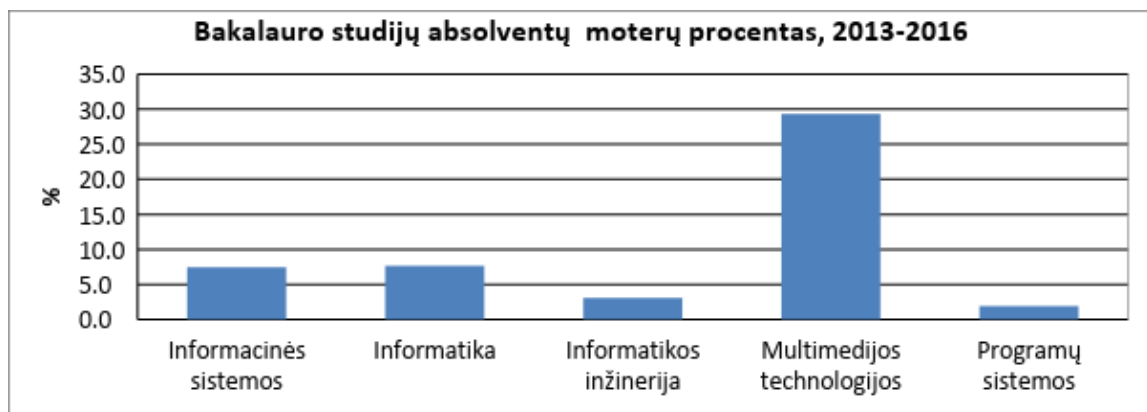
1.3 LYČIŲ LYGIŲ GALIMYBIŲ ATVEJO ANALIZĖ: KTU INFORMATIKOS FAKULTETE

KTU (Kauno technologijos universitetas) Informatikos fakultetas vykdo informacinių technologijų srities studijas (1 lentelė) ir mokslinius tyrimus.

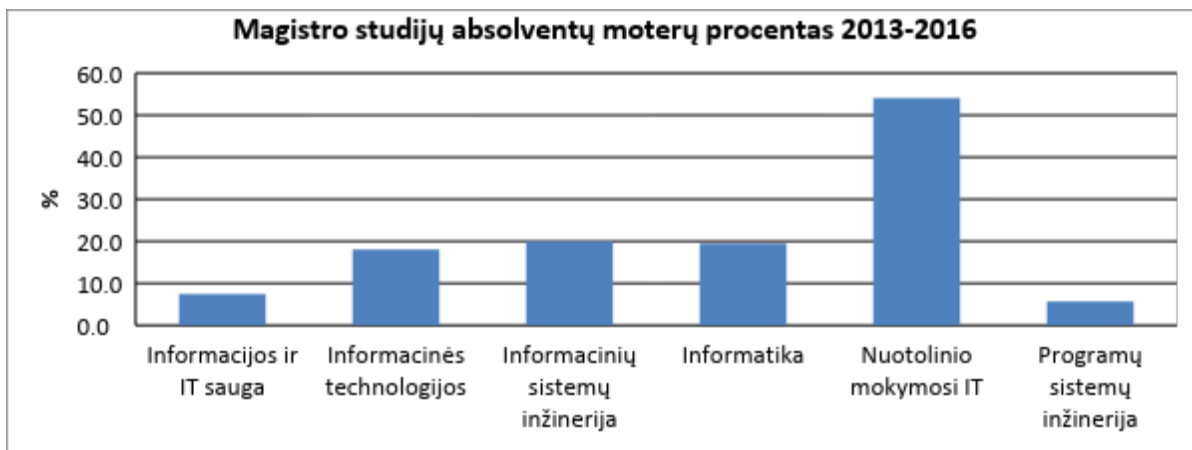
LENTELĖ 1. KTU INFORMATIKOS FAKULTETO STUDIJŲ PROGRAMOS, 2017.

Bakalauro studijos (6)	Magistrantūra(5)	Doktorantūra (2)
Informatika Informatikos inžinerija Informacinės sistemos Multimedijos technologijos Programų sistemos Sveikatos informatika (jungtinė su LSMU)	Informacijos ir informacinių technologijų sauga Informacinių sistemų inžinerija Informatika Nuotolinio mokymosi informacinės technologijos Programų sistemų inžinerija	Informatika Informatikos inžinerija

Informatikos fakulteto visų lygių absolventų pasiskirstymas pagal lytis yra pateiktas 2 pav. Santykinė moterų dalis tarp magistrantūros studijų absolventų (žr. 5 pav.) yra didesnė nei bakalauro (žr. 4 pav.). Kaip ir kituose universitetuose bakalauro studijų pr. Multimedijos technologijų specialybė yra populiariausia tarp merginų (žr.4 pav.). Didelę dalį (54,1%) baigusią Nuotolinio mokymosi IT magistrantūrą sudaro moterys (5 pav.).



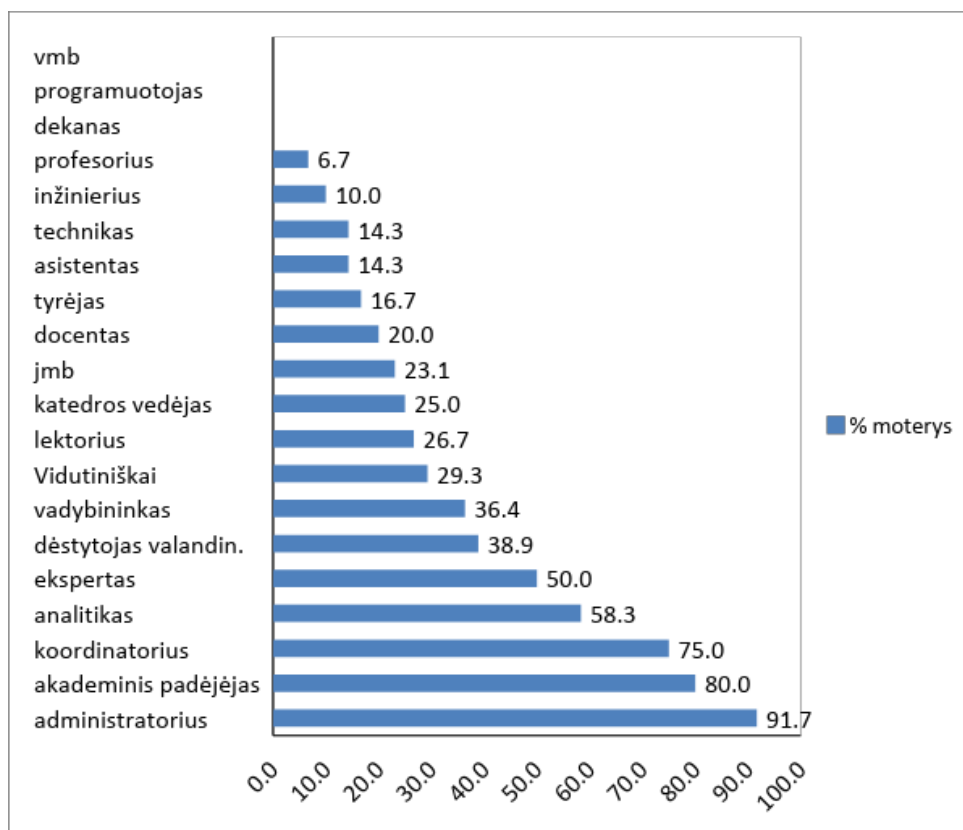
4 pav. Bakalauro studijų absolventų moterų procentinė dalis pagal KTU Informatikos fakulteto studijų programas [4].



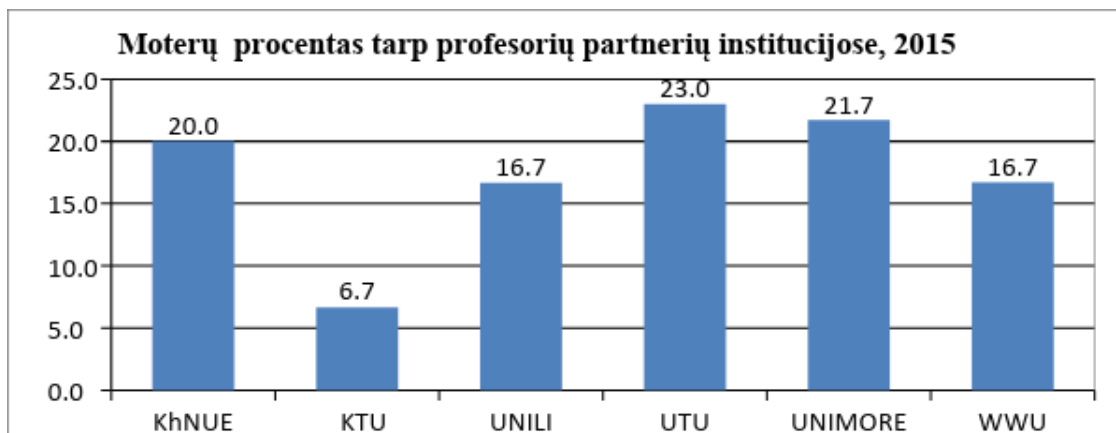
5 pav. Magistrantūros absolventų moterų procentas pagal KTU Informatikos fakulteto studijų programas [4].

20 procentų Informacinių technologijų, informacinių sistemų inžinerijos ir informatikos studijų magistrų yra moterys (žr. 5 pav.).

KTU Informatikos fakulteto lyčių pasiskirstymo tyrimai pagal akademines ir administravimo pareigas parodė, kad visose aukštesnėse pareigose dominuoja vyrai (žr. 6 pav.). Panašų santykį pastebėjome EQUAL-IST partnerių statistikoje (žr. 7 pav.).



6 pav. Moterų procentinė dalis KTU Informatikos fakultete pagal pareigas [4].



7 pav. Moterų profesorių procentas tarp mokslininkų partnerių institucijų IT departamentuose, 2015 [9].

7 pav. buvo naudojami EQUAL-IST projekto partnerių duomenys: KhNUE (Charkiovo valstybinio ekonomikos universiteto Ekonomikos informatikos fakultetas, Ukraina), KTU (Kauno technologijos universiteto Informatikos fakultetas, Lietuva), UNILI Liechtenstein universiteto Informacinių sistemų institutas), UTU (Turku universiteto Informacinių sistemų mokslo institutas, Suomija), UNIMORE (Università di Modena e Reggio Emilia Inžinerijos departamentas, Italija), UMinho (Minho universiteto Informacinių sistemų departamentas, Portugalija), WWU (Muenster universiteto Informacinių sistemų departamentas, Vokietija).

1.4 REKOMENDACIJOS KEISTI ORGANIZACINĘ KULTŪRĄ IR INSTITUCINĮ PROCESĄ

Universitetuose ir mokslinio institute svarbių sprendimų priėmimo procedūros buvo nustatytos tuo metu, kai moterų dalyvavimas ir įtaka buvo ribota. EIGE rekomenduoja "struktūrinius pokyčius", kad universitetai ir mokslo institucijos labiau suvoktų lyčių aspektą ir taip būtų modernizuota jų organizacijos kultūra. Lyčių požiūriu palankios aplinkos sukūrimas yra būtina sąlyga, siekiant teigiamų pokyčių lyčių santykiuose mokslinių tyrimų įstaigose. Tam reikės pašalinti organizacines ir valdymo kliūtis, susijusias su išteklių paskirstymu, darbo laiko ir sutarčių sudarymu, organizacijų ir asmeninė konkurencija [10].

EIGE yra padaręs išvadą, kad "stiklo lubos" moterų karjeroje atsiranda dėl per mažo moterų dalyvavimo priimanant sprendimus akademinėje bendruomenėje. Siekiant ateityje užtikrinti teisingesnį mokslinių tyrimų finansavimo paskirstymą bei gerinti mokslinių tyrimų kokybę, taip pat rezultatų svarbą ir atskaitomybę visiems visuomenės nariams, būtinos stipresnės akademinės ir mokslinių tyrimų institucijų tarybų lyčių pusiausvyros palaikymo priemonės [10].

Todėl Europos Komisija finansuoja projektus, kurie padėtų spręsti lyčių lygybės problemas. LIBRA, projektas, finansuojamas Europos Komisijos, apjungiantis 13 Europos šalių gamtos mokslų institutus, parengė rekomendacijas dėl sąžiningesnio,

objektyvesnio ir skaidresnio vyresniųjų vadovų pozicijų mokslinių tyrimų institutuose įdarbinimo, „Įdarbinimo vadove“ [11]. EIGE parengė „Struktūrinių pokyčių akademinėje bendruomenėje ir mokslinių tyrimų organizacijose vadovą“ [10].

IŠVADOS

1. Moterys vis dar nėra proporcingai atstovaujamos IT mokslo srityse ir vadovybėje.
2. Tarpdisciplininėse IT studijų programose moterims sekasi geriau negu tradicinėse IT studijų programose.
3. Kaip įveikti lyčių nelygybės problemas, rekomenduojama Struktūrinių pokyčių akademinėje bendruomenėje ir mokslinių tyrimų organizacijose vadove [1].
4. KTU planuojamos priemonės, kuriomis siekiama gerinti universiteto lyčių lygybės politikos kritinius aspektus: karjeros prieinamumą ir plėtrą, mokslinių tyrimų valdymą, darbo sąlygas ir įdarbinimą, atsižvelgimą į lyčių lygias galimybes mokslinių tyrimų programose ir viešųjų mokslinių tyrimų finansavime.

Šis tyrimas buvo finansuojamas pagal Europos Komisijos programos H2020-EU.5.b. - projektą EQUAL-IST Informacinių ir technologinių tyrimų institutų lyčių lygybės planai (2016-2019 m.).

Acknowledgements: The present study was funded through the Project EQUAL-IST ‘Gender Equality Plans for Information Sciences and Technology Research Institutions’ of the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the grant agreement No 710549.

LITERATŪRA

- [1] EIGE, „Struktūrinių pokyčių akademinėje bendruomenėje ir mokslinių tyrimų organizacijose vadovas“, Žingsnis po žingsnio, 2017.
- [2] LR Teisės aktų registras, 2018 [Online]. Available: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/index>
- [3] NCWIT. Scorecard: A Report on the Status of Women in Information Technology, 2015.
- [4] KTU: Kauno technologijos universiteto studentų ir darbuotojų duomenų bazė, 2016.
- [5] Lietuvos statistikos departamentas. Moterys ir vyrai Lietuvoje 2016 / Women and Men in Lithuania, 2016.
- [6] I. Žalėnienė, at al. „Gender Equality and its Implementation in Universities of Lithuania, Economics and Sociology“, Vol. 9, No 1, pp. 237-251, 2016.
- [7] I. Yatskiv, “Why don’t women chose STEM? Gender Equality in STEM careers in Latvia,” International Journal on Information Technologies & Security, Special Issue № SP1, pp.79-86, 2017.

- [8] I. V. Stanišauskienė, A. Urbonienė, „Moterų ir vyrų įgalinimas mokymuisi: motyvai ir barjerai“, Viešoji politika lyčių lygybės aspektu, Vilnius: MRU, pp. 109-122, 2005.
 - [9] EQUAL-IST. Gender Equality Plans for Information Sciences and Technology Research Institutions, Current gender Distribution, 2017.
 - [10] EIGE: Economic benefits of gender equality in the European Union, 2017.
 - [11] The LIBRA recruitment guidelines, May 2017, [Online]. Available: <http://www.eu-libra.eu/news/libra-recruitment-handbook>
-

GENDER EQUALITY IN THE FIELD OF INFORMATICS SCIENCE

Virginija Limanauskiene, Vitalija Kersiene

The purpose of this article - to introduce the breaches of researches in the field of gender equality in IT conducted in Lithuania and to examine the specific case on the subject. Some outcomes of EQUAL-IST program H2020-EU.5.b. project „Plans for gender equality in information science and technology research institutions“ (2016-2019) are overviewed in the article. Analysis of various authors articles was conducted and were selected factors, that restrict women from striving on academic research career: inequality in labor market, gender aspect of organizational culture and institutional processes, social barriers for women to strive for career as researchers, computer science teaching is not orientated towards girls. Results from Kaunas Technology University informatics faculty are presented and interpreted.