



MOKSLINIAI TYRIMAI IR EKSPERIMENTINĖ PLĖTRA LIETUVOJE

Vertinimo rezultatai ir rekomendacijos

ĮVADAS

2018 m. įgyvendintas Palyginamasis ekspertinis mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) vertinimas yra pagrindas gilesnei diskusijai apie mokslinės veiklos pažangą Lietuvoje. Kartu su daugiau nei 60 aukšto lygio tyrėjų iš užsienio universitetų ir mokslinių tyrimų institutų atliktas vertinimas nuteikia pozityviai – ekspertų teigimu, šalies mokslo pasiekimai gerėja. Šią tendenciją, lyginant su 2015 m. vykdyto bandomojo vertinimo rezultatais, pastebėjo kone visos sritis vertinę ekspertai. Dar daugiau – 9 šalyje veikiančios mokslininkų grupės įvertintos aukščiausiais balais. Šių mokslininkų veikla – aukščiausio tarptautinio lygio.

Visgi neliko nepastebėti ir iššūkių, su kuriais susiduria Lietuvos mokslo bendruomenė. Šiame dokumente aptariamos institucinio ir sisteminio lygmens problemos daro neigiamą įtaką šalies mokslo kokybei ir silpnina tarptautinio konkurencingumo potencialą. Siekdami, kad mūsų šalyje dirbtų daugiau pasauliniu mastu pripažintų mokslininkų taip pat tikslingiau pasitelkti mokslo rezultatus Lietuvos ekonominei pažangai bei globalaus konkurencingumo didinimui, kartu ir mokslo kultūrinės ir socialinės įtakos stiprinimui, turime ieškoti šių iššūkių sprendimų.

Šis leidinys yra skirtas politikos formuotojams, jos įgyvendintojams bei visuomenei, norinčiai suprasti MTEP situaciją Lietuvoje. Būtent todėl jame koncentruojamės į sisteminio lygmens MTEP veiklos vertinimą, iššūkius ir rekomendacijas, kurių

įgyvendinimas galėtų tapti postūmiu aukštesnio lygio, tarptautiniu mastu matomiems tyrėjų pasiekimams ir spartesnei mokslo pažangai.

Išsamios institucinio lygmens rekomendacijos pateiktos aukštųjų mokyklų ir mokslinių tyrimų institutų administracijos darbuotojams bei tyrėjams¹. Tikimės, kad šios rekomendacijos taps svariu pagrindu institucijoms priimti reikiamus administracinius sprendimus, leisiančius toliau siekti aukščiausių rezultatų. Naudodamiesi proga norime padėkoti mokslo ir studijų institucijų darbuotojams už bendradarbiavimą, sprendžiant vertinimo metu iškilusius iššūkius ir kritiškas pastabas, kurios leis gerinti būsimų vertinimų įgyvendinimą.

Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centrui, organizavusiam vertinimą, jo rezultatai tampa pagrindu tolimesnei analizei siekiant sukurti tarptautinio bendradarbiavimo moksle žemėlapi. Viliamės, kad šio projekto rezultatai taps tvirtu ramsčiu besivystančiai Lietuvos mokslo diplomatijos politikai, kurios plėtra leis sistemiskai ir strategiškai nukreipti turimą mokslo potencialą, užmezgant vertingas tarptautines partnerystes.

Leidinį sudaro trys pagrindinės dalys. Jis pradedamas trumpa MTEP būklės apžvalga. Vėliau yra pristatomi pagrindiniai Palyginamojo ekspertinio MTEP vertinimo rezultatai. Galiausiai išskiriami pagrindiniai sisteminio lygmens iššūkių, su kuriais susiduria šalies mokslo sistema bei pateikiamos rekomendacijos mokslo politikos gerinimui.

¹ Ekspertų parengtas ataskaitas ir rekomendacijas galima rasti MOSTA tinklalapyje [<https://mosta.lt/lt/palyginamasis-ekspertinis-mtep-vertinimas/rezultatai>]

TRUMPAI APIE LIETUVOS MOKSLĄ ES KONTEKSTE

2018 m. Lietuvoje veikė 22 universitetai (14 valstybinių, 8 privatūs) ir 21 mokslinių tyrimų institutas (13 valstybinių ir 9 privatūs). Šiose institucijose beveik 15 tūkst. (6,19 tūkst. etatų) tyrėjų vykdo MTEP veiklą. Dar beik 4 tūkst. (3,82 tūkst. etatų) tyrėjų MTEP atlieka verslo sektoriuje². Kitų ES šalių kontekste Lietuvos tyrėjų skaičius yra sąlyginai mažas – sudaro 0,67 proc. visos darbo jėgos (ES vidurkis 0,89 proc.) – 18 vieta ES. Finansavimo apimtys taip pat nedidelės – pagal MTEP išlaidas 1 gyventojui šalis užima 22 vietą ES³. Bendrijos narių kontekste mokslo sistemos ir jos rezultatų konkurencingumas nėra aukštas – pagal sėkmės rodiklį bei biudžeto dalį, tenkantį dalyvaujant didžiausioje ES mokslo finansavimo programoje „Horizontas 2020“, Lietuva užima atitinkamai

25 ir 27 vietas ES⁴. Mokslo publikacijų kokybės ir tarptautiškumo rodikliai⁵ rodo, kad Lietuva rikiuojasi 23-26 vietoje tarp ES šalių.

Šalies MTEP stiprybės išryškėja žvelgiant į atskiras tyrimų kryptis. 2015 m. Mokslinės veiklos palyginamajame vertinime užsienio ekspertai įvardijo kryptis, kurios yra stiprios tarptautiniu mastu⁶; 2018 m. Palyginamajame ekspertiniame MTEP vertinime didžioji dalis pastebėjimų apie sistemos stiprybes buvo dar kartą patvirtini. 2018 m. vertinime dalyvavusių užsienio ekspertų nuomone, kai kurios institucijos Lietuvoje vykdo aukščiausio tarptautinio lygio tyrimus istorijos, fizikos, biologijos, biochemijos, medicinos, medžiagų inžinerijos ir chemijos inžinerijos kryptyse.

APIE PALYGINAMĄJĮ EKSPERTINĮ MTEP VERTINIMĄ

Metodika

Tikslas: įvertinti Lietuvos universitetų ir mokslinių tyrimų institutų vykdomos MTEP veiklos lygį nacionaliniu ir tarptautiniu lygmenimis, o rezultatus ir rekomendacijas pateikti Lietuvos akademinėi bendruomenei ir mokslo politikos formuotojams bei įgyvendintojams.

Objektas: Lietuvos universitetų ir mokslinių tyrimų institutų vykdomų mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) veiklą kokybė, poveikis ir perspektyvumas.

Vertinimas vyko: 2017 12 – 2018 10

Organizatorius: MOSTA (ekspertų atranka vykdyta kartu su Lietuvos mokslo taryba)

Vertintos institucijos: Lietuvos universitetai ir mokslinių tyrimų institutai

Vertintojai: užsienio mokslininkai, per paskutinius 5 metus neturėję darbinių santykių ir bendrų mokslinių publikacijų su vertinamosiomis institucijomis

Metodas: grupinis ekspertinis (kiekvienai mokslo sričiai atskirai sudaroma ekspertų grupė) mokslinės veiklos vertinimas (angl. expert panel evaluation of research). Iš viso buvo sudarytos 6 ekspertinės grupės humanitarinių, socialinių, fizinių, technologijos, biomedicinos ir žemės ūkio srityse.

² Lietuvos statistikos departamentas, 2017 m. duomenys

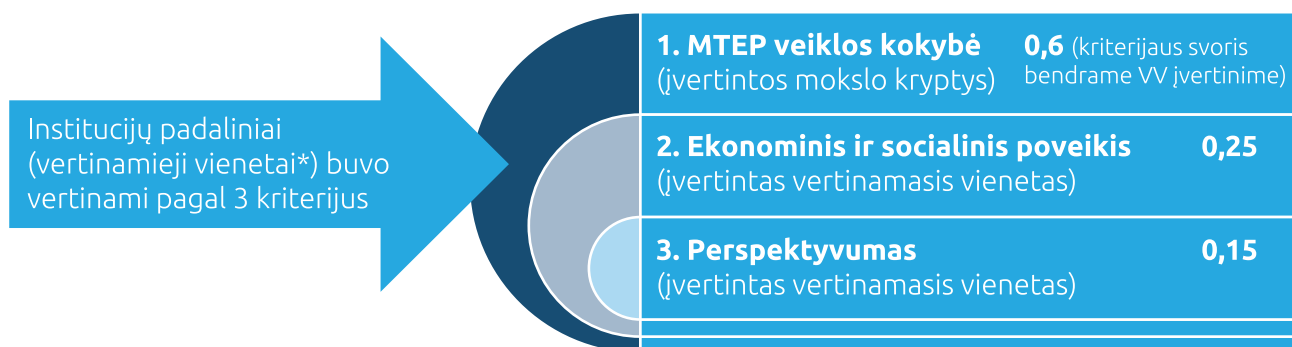
³ Eurostat, 2017 m. duomenys

⁴ Horizon 2020: Country profile and featured projects for Lithuania, 2018

⁵ Normalizuoto citavimo rodiklio, publikacijų dalies Q1 mokslo leidiniuose, TOP 10 proc. dažniausiai cituojamų publikacijų dalies, tarptautinių publikacijų dalies rodikliai; CA Web of Science InCites 2014 – 2018 m.

⁶ Mokslinės veiklos palyginamasis vertinimas, 2015 m., vertinimo ataskaitos pagal mokslo sritis [https://mosta.lt/lt/tyrimai/ataskaitos#2015-m]

Vertinimo kriterijai:



***vertinamasis vienetas** – vertinime dalyvavusios institucijos padalinys, mokslo kryptyje turintis bent 2 MVDDA

Dalyviai: vertinime dalyvavo 31 institucija, kurios sudarė 117 vertinamųjų vienetų

	Institucija	Mokslo sričių sk.	Vertinamųjų vienetų sk.	Mokslininkų VDDE⁷
Valstybiniai universitetai	Vilniaus universitetas (VU)	5	18	756,2
	Kauno technologijos universitetas (KTU)	4	11	355,5
	Lietuvos sveikatos mokslų universitetas (LSMU)	2	6	268,0
	Vilniaus Gedimino technikos universitetas (VGTU)	4	7	205,5
	Vytauto Didžiojo universitetas (VDU)	5	13	148,3
	Klaipėdos universitetas (KU)	5	8	139,9
	Mykolo Romerio universitetas (MRU)	2	7	86,8
	Aleksandro Stulginskio universitetas (ASU)	4	4	68,6
	Lietuvos edukologijos universitetas (LEU)	4	4	68,5
	Lietuvos sporto universitetas (LSU)	2	2	62,9
	Šiaulių universitetas (ŠU)	4	5	55,0
	Vilniaus dailės akademija (VDA)	1	1	16,8
	Lietuvos muzikos ir teatro akademija (LMTA)	1	1	14,1
	Lietuvos karo akademija (LKA)	1	1	8,1
Privatūs universitetai	Europos humanitarinis universitetas (EHU)	2	2	8,5
	Vadybos ir ekonomikos universitetas (ISM)	1	1	13,3
	Kazimiero Simonavičiaus universitetas (KSU)	1	1	7,1
	LCC tarptautinis universitetas (LCC)	2	2	5,0

⁷ MVDDA – mokslininko vienos darbo dienos atitikmuo

	Institucija	Mokslų sričių sk.	Vertinamųjų vienetų sk.	Mokslininkų VDDE
Valstybiniai mokslinių tyrimų institutai	Fizinių ir technologijos mokslų centras (FTMC)	2	6	281,9
	Gamtos tyrimų centras (GTC)	2	3	150,1
	Lietuvos energetikos institutas (LEI)	2	2	133,9
	Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras (LAMMC)	1	3	128,3
	Lietuvos istorijos institutas (LII)	1	1	65,8
	Lietuvos kultūros tyrimų institutas (LKTİ)	1	1	51,1
	Lietuvių literatūros ir tautosakos institutas (LLTI)	1	1	49,4
	Lietuvių kalbos institutas (LKI)	1	1	42,7
	Inovatyvios medicinos centras (IMC)	1	1	30,3
	Lietuvos socialinių tyrimų centras (LSTC)	1	1	26,0
	Nacionalinis vėžio institutas (NVI)	1	1	25,5
	Lietuvos teisės institutas (LTI)	1	1	15,6
	Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas (LAEI)	1	1	12,0
	Iš viso		6	117

PAGRINDINIAI VERTINIMO REZULTATAI

Palyginamasis ekspertinis vertinimas apėmė 3 institucijų MTEP veiklos aspektus: 1) mokslinės veiklos kokybę 2) ekonominį ir socialinį MTEP veiklų poveikį bei 3) veiklos perspektyvumą. Galima teigti, kad vertinimas apėmė daugiau kriterijų nei iki šiol Lietuvoje vykdyti MTEP veiklos vertinimai, kurie buvo orientuoti į mokslo darbų kokybės ir MTEP

sutarčių ir projektų vertinimą⁸.

Kriterijai buvo vertinami 5 balų skalėje. MTEP veiklos kokybė buvo vertinama mokslo krypčių lygmenyje, o ekonominis-socialinis poveikis bei perspektyvumas – mokslo srities lygmenyje. MTEP veiklos kokybės įvertinimų svertiniai vidurkiai srityse svyruoja tarp 2,7 ir 3,8 balų.

Mokslo krypčių įvertinimai

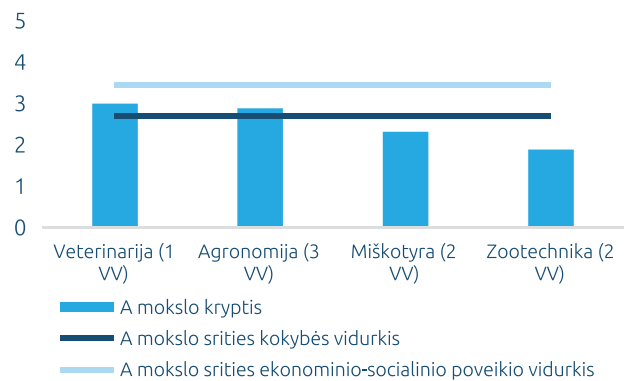
Kiekvienai mokslo sričiai pateikiami svertiniai MTEP veiklos kokybės krypčių⁹ vidurkiai (atsižvelgiama į visų mokslo srities vertinamųjų vienetų, vykdančių atitinkamą kryptį, dydį) ir pateikiamas institucijų, kurios vykdo tyrimus atitinkamose kryptyse, sąrašas.

Žemės ūkio mokslų srities vidurkiai:

- mokslinės veiklos kokybė – 2,7;
- ekonominis-socialinis poveikis – 3,4.

Žemės ūkio srityje **4 mokslo krypčių tyrimus vyko 3 institucijos**: veterinarija (LSMU), agronomija (ASU, LAMMC), miškotyra (ASU, LAMMC), zootechnika (ASU, LAMMC).

Žemės ūkio mokslai

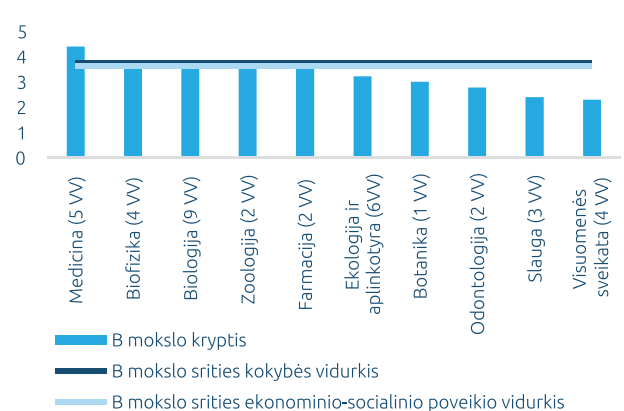


Biomedicinos mokslų srities vidurkiai:

- mokslinės veiklos kokybė – 3,7;
- ekonominis-socialinis poveikis – 3,7.

Biomedicinos srityje **10 mokslo krypčių tyrimus vykdo 10 institucijų**: medicina (IMC, KU, LSMU, NVI, VU), biofizika (LSMU, NVI, VDU, VU), biologija (GTC, IMC, KU, LEU, LSMU, LSU, NVI, VDU, VU), zoologija (VU, GTC), farmacija (LSMU, VU), ekologija ir aplinkotyra (ASU, GTC, KU, VDU, VU), botanika (GTC), odontologija (VU, LSMU), slauga (KU, LSMU, VU), visuomenės sveikata (KU, LSMU, LSU, VU).

Biomedicinos mokslai



⁸ Anksčiau galiojęs Lietuvos mokslo tarybos mokslo darbų vertinimo reglamentas [TAR, 2015-04-20, Nr. 5997]

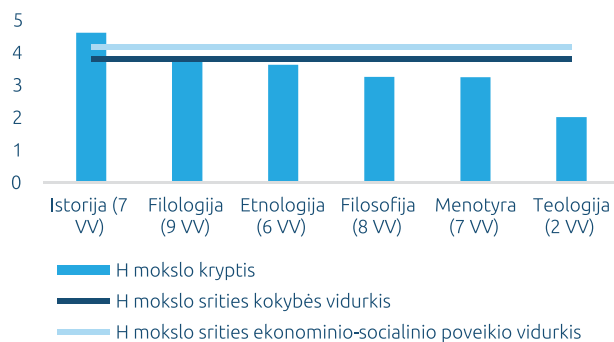
⁹ Vertinime buvo vadovaujama 2012 m. patvirtintu mokslo krypčių klasifikatoriumi [Valstybės žinios, 2012-10-23, Nr. 123-6225]

Humanitarinių mokslų srities vidurkiai:

- mokslinės veiklos kokybė – 3,8;
- ekonominis-socialinis poveikis – 4,2.

Humanitarinių mokslų srityje **6 mokslo krypčių tyrimus vykdo 16 institucijų**: istorija (EHU, KU, LEU, LII, ŠU, VDU, VU), filologija (KTU, KU, LEU, LKI, LLTI, MRU, ŠU, VDU, VU), etnologija (KU, LEU, LII, LLTI, VDU, VU), filosofija (EHU, KTU, KU, LEU, LKTI, MRU, VDU, VU), menotyra (KTU, KU, LKTI, LMTA, VDA, VDU, VGTU), teologija (VDU, KU).

Humanitariniai mokslai

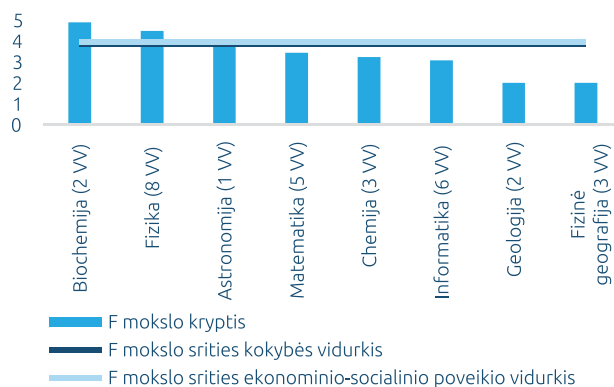


Fizinių mokslų srities vidurkiai:

- mokslinės veiklos kokybė – 3,9;
- ekonominis-socialinis poveikis – 3,9.

Fizinių mokslų srityje **8 mokslo krypčių tyrimus vykdo 9 institucijos**: biochemija (VDU, VU), fizika (FTMC, KTU, LEU, ŠU, VDU, VU), astronomija (VU), matematika (KTU, ŠU, VDU, VGTU, VU), chemija (FTMC, KTU, VU), informatika (KTU, KU, ŠU, VGTU, VDU, VU), geologija (GTC, VU), fizinė geografija (GTC, KU, VU).

Fiziniai mokslai

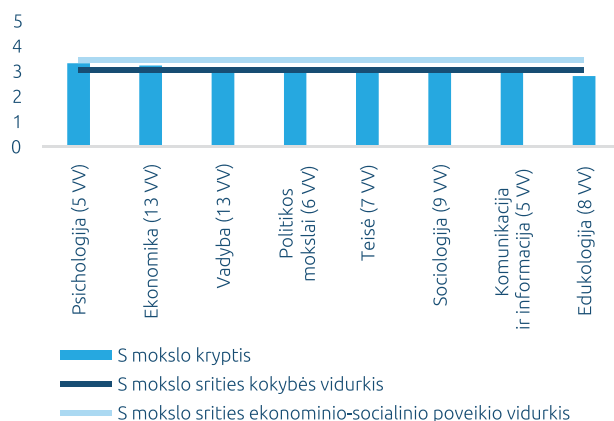


Socialinių mokslų srities vidurkiai:

- mokslinės veiklos kokybė – 3,0;
- ekonominis-socialinis poveikis – 3,4.

Socialinių mokslų srityje **8 mokslo krypčių tyrimus vykdo 19 institucijų**: psichologija (KU, LEU, MRU, VDU, VU), ekonomika (ASU, ISM, KTU, KU, LAEI, LEI, LSTC, LSU, MRU, ŠU, VDU, VGTU, VU), vadyba (ASU, ISM, KSU, KTU, KU, LAEI, LSU, MRU, ŠU, VDU, VGTU, VU), politikos mokslai (KTU, KU, LKA, MRU, VDU, VU), teisė (EHU, KSU, LTI, MRU, VDU, VU), sociologija (EHU, KTU, KU, LEU, LSTC, MRU, VDU, VU), komunikacija ir informacija (KSU, KTU, KU, VDU, VGTU, VU), edukologija (KTU, KU, LEU, LSU, MRU, ŠU, VDU, VU).

Socialiniai mokslai

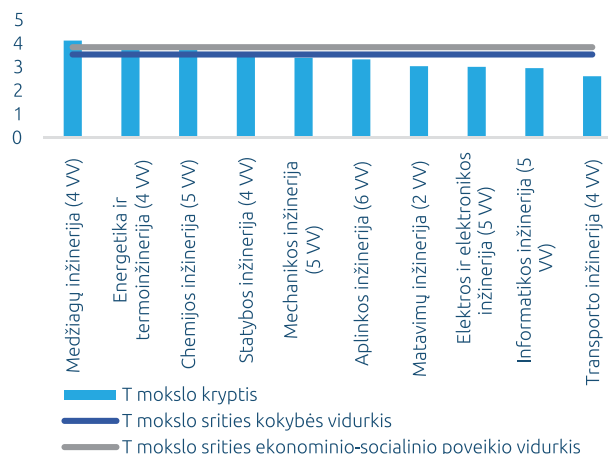


Technologijos mokslų srities vidurkiai:

- mokslinės veiklos kokybė – 3,5;
- ekonominis-socialinis poveikis – 3,8.

Technologijos mokslų srityje **10 mokslo krypčių tyrimus vykdo 9 institucijos:** medžiagų inžinerija (FTMC, KTU, VGTU, VU), energetika ir termoinžinerija (ASU, KTU, LEI, VGTU), chemijos inžinerija (KTU, KU, VDU, VGTU, VU), statybos inžinerija (ASU, KTU, KU, VGTU), mechanikos inžinerija (ASU, KTU, KU, ŠU, VGTU), aplinkos inžinerija (ASU, KTU, KU, LEI, VDU, VGTU), matavimų inžinerija (KTU, VGTU), elektros ir elektronikos inžinerija (FTMC, KU, KTU, VGTU, VU), informatikos inžinerija (KTU, KU, VDU, VGTU, VU), transporto inžinerija (ASU, KTU, KU, VGTU)

Technologijos mokslai

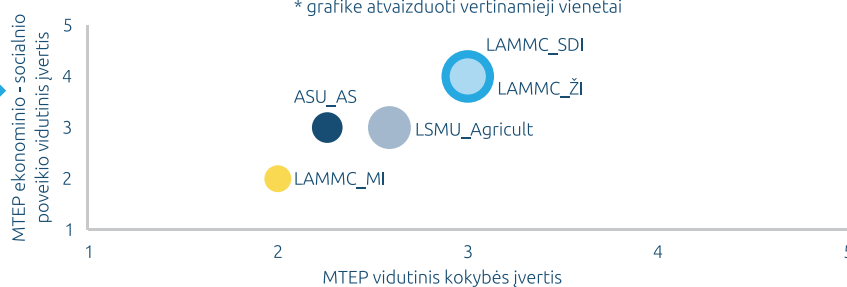


Institucijų įvertinimai

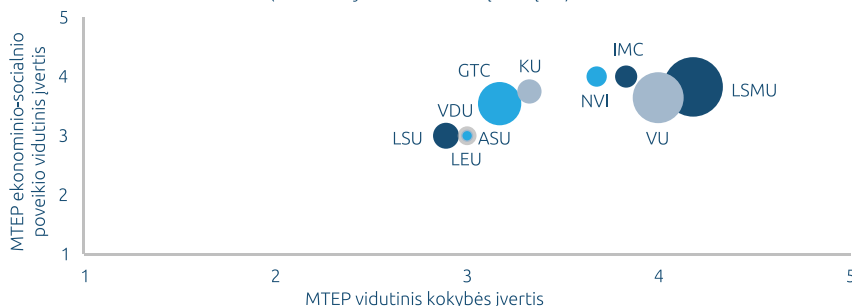
Vertinime dalyvavo 31 institucija, iš kurių 15 buvo vertintos 1 mokslo srityje (dažniausiai tai buvo valstybiniai mokslinių tyrimų institutai arba specializuoti universitetai). Kitos 16 institucijų buvo vertintos 2 ar daugiau mokslų sričių. Institucijų

įvertinimai pateikti pagal du kriterijus: 1) MTEP veiklos kokybė (x ašis) ir 2) ekonominis-socialinis poveikis (y ašis). Grafikuose atvaizduotų skritulio dydis reprezentuoja institucijos mokslininkų skaičių atitinkamoje srityje.

Žemės ūkio mokslų sritis (3 institucijos)

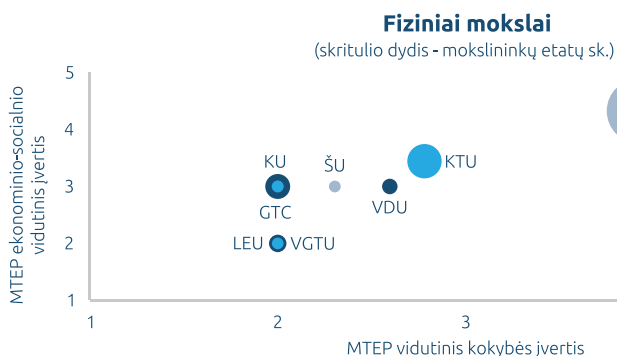
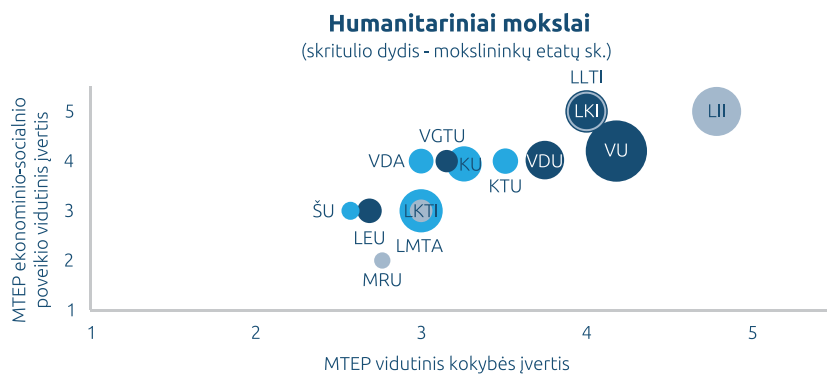


Biomedicinos mokslai (skritulio dydis - mokslininkų etatų sk.)

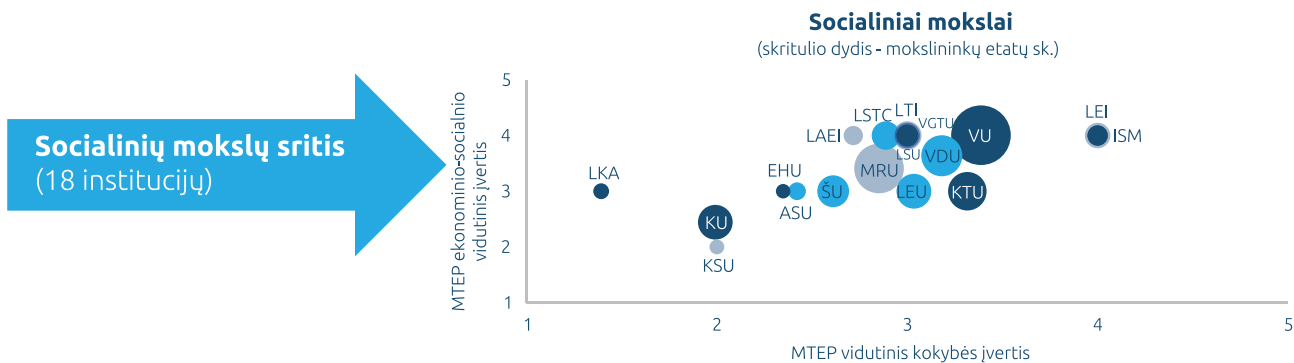


Biomedicinos mokslų sritis (10 institucijų)

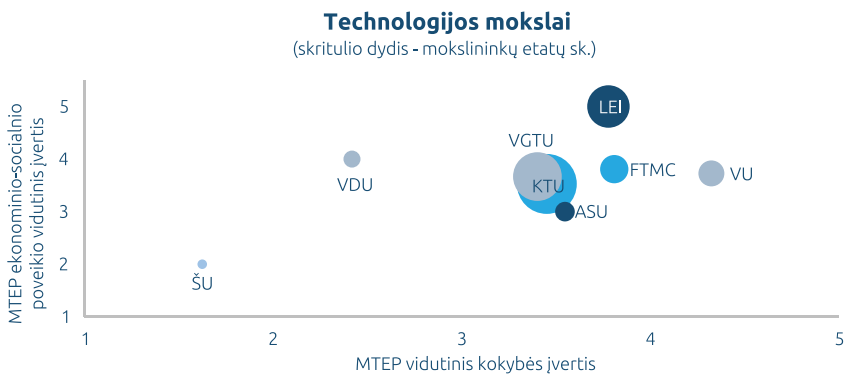
Humanitarinių mokslų sritis
(13 institucijų)



Fizinių mokslų sritis
(9 institucijos)



Socialinių mokslų sritis
(18 institucijų)



Technologijos mokslų sritis
(9 institucijos)

Geriausiai įvertinti institucijų padaliniai

Aukščiausius įvertinimus (5 balai, kurie reiškė, jog moksliniai tyrimai yra aukščiausio tarptautinio lygio) už mokslinių tyrimų kokybę gavo institucijos ar jų padaliniai, mokslinius tyrimus vykdantys humanitariniuose, fiziniuose, biomedicinos, technologijos moksluose. **Aukščiausių tarptautinį lygmenį, ekspertų nuomone, atitiko:**

- H mokslų srityje: Lietuvos istorijos instituto ir Vilniaus universiteto istorijos mokslo krypties tyrėjų veikla
- F mokslų srityje: Vilniaus universiteto biochemijos ir fizikos mokslų kryptyse veikiančios mokslininkų grupės, taip pat Fizinių ir technologijų mokslų centro Fotonikos bei Taikomosios fizikos padaliniai, vykdantys fizikos mokslų krypties tyrimus
- B mokslo srityje: Lietuvos sveikatos mokslų

universiteto medicinos mokslų kryptis ir Vilniaus universiteto biologijos mokslo kryptis

- T mokslo srityje: Vilniaus universiteto chemijos inžinerijos ir medžiagų inžinerijos mokslo kryptys

Šie geriausiai įvertinti mokslo padaliniai išskiskiria dydžiu – juos sudaro vidutiniškai apie 60 mokslininkų etatų. Visų vertinime dalyvavusių padalinių vidurkis yra apie 14 mokslininkų etatų. Tai siejasi su tvirtinimu, jog sėkmingai mokslinei veiklai reikalinga kritinė masė tyrėjų, dirbančių vienoje mokslo kryptyje (ar keliose susijusiose kryptyse).

Geriausiai įvertintuose institucijų padaliniuose mokslo veiklos apimtys (mokslininkų etatai) sudaro apie 16 proc. visų vertinime dalyvavusių institucijų mokslo veiklos apimčių.

Institucijų padaliniai (vertinamieji vienetai – VV), kurių kryptis įvertinta 5 balais (bent 1 VV vertinimui deklaruota kryptis)

Mokslų sritis	Institucija	Vertinamasis vienetas	Bendrasis įvertis	MTEP veiklos kokybė (svetinis krypties įvertis)	Ekonominis ir socialinis poveikis	Perspektyvumas	Mokslininkų (VDDE) skaičius
H	VU	VU_05H	5,00	5,0	5	5	20,8
H	LII	LII_LII	4,86	4,8	5	5	65,8
<i>H srities visų vertinamųjų vienetų (VV) vidurkis</i>			3,63	3,5	3,9	4	24,1
P	FTMC	FTMC_FTF	5,00	5,0	5	5	96,5
P	VU	VU_04P	5,00	5,0	5	5	79,8
P	VU	VU_02P+08P	4,68	4,8	4	5	139,5
<i>P srities visų vertinamųjų vienetų (VV) vidurkis</i>			3,27	3,1	3,35	3,76	42,3
B	VU	VU_01_05B	4,77	4,6	5	5	51,6
B	LSMU	LSMU_BioMed	4,59	4,7	4	5	154,3
<i>B srities visų vertinamųjų vienetų (VV) vidurkis</i>			3,31	3,3	3,47	3,06	39,1
T	VU	VU_05T	4,80	5,0	4	5	18,5
T	VU	VU_eeimi	4,50	4,5	4	5	12,1
<i>T srities visų vertinamųjų vienetų (VV) vidurkis</i>			3,32	3,3	3,45	3,15	32,5

Iššūkiai Lietuvos mokslo sistemai

Siekiant stiprini Lietuvos mokslo rezultatų pripažinimą tarptautiniu mastu ir geriausios tarptautinės praktikos diegimą šalies mokslo sistemoje, ekspertai teikė pateikė išvadas ir

rekomendacijas. Apibendrinant visų mokslų sričių ekspertų pastebėjimus ir siūlymus, **galima išskirti pagrindinius iššūkius**, su kuriais susiduria šalies mokslo sistema:

Iššūkis	Apibūdinimas ir rekomendacijos
Per mažas įsitraukimas į tarptautinę mokslo erdvę	<p>Ekspertai pažymi, kad šalies tyrėjai ir doktorantūros studentai vis dar retai išvyksta stažuotis į užsienio institucijas, o į Lietuvos institucijas užsienio mokslininkai ir studentai atvyksta retai. Manoma, kad šalies mokslininkai turi potencialo pritraukti daugiau Horizontas 2020 projektų lėšų, jei instituciniu ar nacionaliniu mastu būtų skiriama daugiau dėmesio projektų paraiškų rengimui. Didesnė orientacija mokslo darbus publikuoti aukšto lygio leidiniuose drauge su prieš tai išvardintų iššūkių sprendimu leistų tikėtis, kad šalies mokslininkams pavyks greičiau įsilieti į tarptautinę mokslo erdvę ir pakelti šalies mokslo konkurencingumą.</p> <p>Atliepiant šį iššūkį vertinimą atlikę ekspertai rekomenduoja diegti motyvacinę sistemą tyrėjams, kuri skatintų publikuoti aukšto lygio mokslo leidiniuose. Taip pat būtų naudinga investuoti (šalies ir/arba instituciniu lygiu) į profesionalią pagalbą mokslininkams rengiant projektines paraiškas dalyvavimui tarptautinėse mokslo programose. Didesnis podoktorantūros stažuočių skaičius kartu su reikalavimu dalį stažuotės (bent 6-12 mėn.) praleisti užsienio institucijoje prisidėtų prie spartesnės šalies integracijos į tarpautinę mokslo sistemą.</p>
Doktorantūros studijos	<p>Doktorantūros studijų tobulinimą minėjo visų mokslų sričių ekspertai. Dauguma doktorantūros studentų yra baigę žemesnių pakopojų studijas tose pačiose institucijose, kuriose studijuoja doktorantūrą. Atvykusių iš kitų institucijų (šalies ir užsienio) studentų skaičiai nedideli. Taip pat išskiriamas žemas doktorantų judumas studijų proceso metu – vis dar per mažai studentų pasinaudoja galimybėmis stažuotis užsienio institucijose ir įgauti patirties, užmegzti platesnį kontaktų tinklą, kuris būtų naudingas vėlesnėje mokslininko karjeroje. Ekspertai pabrėžė, kad disertacijų, kurių temos gali būti aktualios tarptautinei akademinėi bendruomenei, turėtų būti rengiamos anglų kalba.</p> <p>Vienas iš siūlymų, skirtas gerinti doktorantūros studijų kokybę – rekomenduojama įvesti reikalavimą doktorantui studijų metu parengti publikaciją aukšto lygio mokslo žurnale, kurios autorių sąrašė studentas būtų nurodytas pirmuoju autoriumi, kai disertacija teikiama publikacijų pavidalu. Taip pat rekomenduojama diegti privalomos patirties (bent 6-12 mėn.) užsienio institucijose reikalavimą doktorantūros studijų proceso metu.</p>
Žemi tyrėjų atlyginimai	<p>Mokslo ir studijų institucijose dirbančių tyrėjų atlyginimai žemi, institucijoms sunku konkuruoti su verslo įmonių siūlomu darbo užmokesčiu. Tai lemia, kad nemaža dalis tyrėjų dirba keliose darbo vietose, o institucijoms sunku išlaikyti ir pritraukti geriausius mokslininkus.</p>

Iššūkiai, būdingi atskiroms mokslo sritims

Iššūkiai, kuriuos ekspertai įvardijo mokslo sritims, glaudžiai siejasi su jau paminėtomis sisteminėmis problemomis. Šioms problemoms skiriamas atskiras

poskyris, kuriuo siekiama detalizuoti sisteminės problemas mokslo srities lygmeniu.

Žemės ūkio mokslų sritis	
Iššūkis	Rekomendacijos
Retai publikuojama prestižiškiausiuose mokslo leidiniuose	Peržiūrėti publikavimosi prioritetus: didesnis dėmesys turėtų būti skirtas publikavimuisi aukšto lygio mokslo žurnaluose, tarptautinis bendradarbiavimas taip pat padėtų pagerinti publikavimosi rezultatus; Publikacijos su aukšto citavimo rodikliais suteiktų didesnes galimybes laimėti konkursinį finansavimą tarptautinėse mokslo programose, pvz. Horizonte 2020.
Mažas doktorantų skaičius	Tikėtina, jog teigiamą poveikį doktorantų skaičiaus augimui turės stipendijų padidinimas, tačiau kitas svarbus aspektas – papildomų veiklų apkraunančių doktorantūros studentus, pavyzdžiui, dėstymas, sumažinimas; Rekomenduotina magistro studijų programas vykdyti anglų kalba, tokiu būdu potencialiai pritraukiant daugiau studentų iš užsienio, kurie galėtų būti potencialūs kandidatai doktorantūros studijoms.
Mažos pridėtinės vertės MTEP veiklos bendradarbiavimo ryšiai tarp privataus ir valstybinio sektoriaus	Skatinti bendradarbiavimo sutarčių su finansiniais įsipareigojimais pasirašymą/prioritetizavimą.

Biomedicinos mokslų sritis	
Iššūkis	Rekomendacijos
Gebėjimų stiprinimas	Padalinių/institucijų vadovams turėti patirties, kuri turi būti įgyta užsienio mokslo institucijose bei patirties rengiant sėkmingas Europines konkursinio mokslo projektų paraiškas; Siekti pritraukti ir išlaikyti podoktrantūros stažuotojų; Kelti reikalavimus doktorantų vadovams (kad jie turėtų tarptautinės tyrimų atlikimų patirties).
Išorinio finansavimo pritraukimas	Nacionaliniu ar instituciniu lygiu teikti finansinę ir profesionalią pagalbą rengiant Europines mokslo projektų paraiškas gerai veikiantiems padaliniais; Padaliniai/institucijos turi suformuoti viziją dėl tarptautinio finansavimo pritraukimo.

Humanitarinių mokslų sritis	
Iššūkis	Rekomendacijos
Mokslinių tyrimų fragmentacija , t.y. vertintų institucijų padaliniuose mokslinės veiklos nesieja bendra metodologija. Mokslininkai dirba pavieniui arba labai mažomis grupelėmis tyrinėdami temas, kurios dubliuojasi tarp institucijų	Apsvarstyti galimybę kurti tarpinstitucinius mokslinių tyrimų klasterius tam tikroje vienijančioje tematikoje; Padaliniai, kurie veikia specializuotuose universitetuose, turėtų prisidėti prie to universiteto profilio stiprinimo, o ne atlikti universalius mokslinius tyrimus.
Doktorantūros studijų kokybė ir tarptautiškumas	Rekomenduojama kurti bendradarbiavimo iniciatyvas su kitų šalių aukštojo mokslo institucijomis rengiant doktorantūros studentus. Tokiu būdu būtų sudarytos prielaidos ne tik studijų kokybės gerėjimui, bet ir tarptautiškumo šalies mokslo sistemoje plėtrai.
Mokslininkų darbas mokslo ir studijų institucijoje etato dalimi (ne visu etatu)	Dėl mažų atlyginimų daugelis tyrėjų dirba ne pilną darbo dieną, t.y. turi darbinių įsipareigojimų keliose institucijose. Universitetuose tyrėjai taip pat turi ir dėstyti, o kai darbo laikas padalijamas tarp kelių institucijų, mokslinei veiklai laiko lieka mažai. Rekomenduojama dėti pastangas suvaldyti šią situaciją.
Ilgalaikio tarptautinio judumo mastai	Skatinti Lietuvos tyrėjus išvykti ilgesniam laikui stažuotis užsienio institucijose; Pritraukti daugiau tyrėjų iš užsienio ilgesniems vizitams Lietuvoje.
Lėšų pritraukimas iš išorės šaltinių	Didinti aktyvumą dalyvaujant tarptautinėse mokslo programose; Dėti pastangas bendradarbiavimui (pvz., konsorciumo būdu) su kaimyninėmis valstybėmis. Šių pastangų rezultatas šalies humanitariniams mokslams padėtų įsilieti į regiono bei globalaus mokslo lygį. Tai taip pat leistų tyrėjams geriau suprasti savo tyrimų tematikų specifiškumą, praplėstų šalyje naudojamų metodologijų spektrą ir Lietuvos atvejį dažniau panaudoti lyginamojoje analizė; Strateginiuose planuose skirti didesnę dėmesį lėšų pritraukimui iš išorinių šaltinių.

Fizinių mokslų sritis	
Iššūkis	Rekomendacijos
Bendradarbiavimas tarp valstybinių mokslinių tyrimų institutų ir universitetų	Institutai raginami kurti bendradarbiavimo schemas su universitetais, tam kad būtų didinama doktorantūros kokybė, užtikrinamas mokslinių tyrimų temų strateginis planavimas
Infrastruktūrų valdymas	Universitetai ir mokslinių tyrimų institutai turi sukurti realius infrastruktūros valdymo planus, kuriuose būtų numatyta kvalifikuoto personalo besirūpinančio infrastruktūra samdymas ir išlaikymas, esamos infrastruktūros išlaikymo ir atnaujinimo scenarijai; Institucijos raginamos dalinti gerą patirtimi, kuriant infrastruktūros valdymo planus.

Socialinių mokslų sritis	
Iššūkis	Rekomendacijos
Mokslinių tyrimų fragmentacija , t.y daugelis mokslinių tyrimų yra atliekami mažose mokslininkų grupėse, kartojant tyrimų tematikas skirtingose institucijose	skatinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą nacionaliniu ir tarptautiniu lygmeniu, pvz.: mokslininkų telkimąsi į didesnes mokslininkų grupes spręsti svarbius nacionalinius iššūkius.
Mokslininkų darbas mokslo ir studijų institucijoje etato dalimi (ne visu etatu)	žemi tyrėjų atlyginimai verčia mokslininkus dirbti per kelias darbo vietas. Dirbdami keliuose universitetuose, tyrėjai daugiausia laiko skiria dėstymui. Tokia praktika lemia, kad mokslininkams tyrimams nebelieka laiko. Rekomenduojama dėti pastangas suvaldyti šiai situacijai.
Lėšų pritraukimas iš tarptautinių mokslo programų	Parengti strategiją (-as), kaip padidinti sėkmingo dalyvavimo tarptautinėse mokslo programose apimtį; Didinti tyrėjų iš užsienio pritraukimą ilgesniam laikui skaičių, o taip pat patiems vyksti ilgesnėms stažuotėms į užsienį.
Retai publikuojama prestižiškiausiuose mokslo leidiniuose	Tęsti/ perimti gerąsias skatinimo praktikas, pvz. kai kurios institucijos yra įdiegusios paskatų sistemas už aukštus mokslinius pasiekimus bei publikacijas aukšto lygio mokslo leidiniuose

Technologijos mokslų sritis	
Iššūkis	Rekomendacijos
Konkurencijos tarptautiniu mastu pajėgumai	Skatinti bendradarbiavimą tarp institutų ir universitetų rengiant mokslininkus; Skatinti institucijas bendradarbiauti MTEP veiklose stiprinant konkurenciją tarptautiniu mastu; Skatinti intensyvesnį publikavimą aukštesnio prestižo moksliniuose žurnaluose; Skatinti teikti paraiškas dalyvauti tarptautinėse mokslo programose.
Finansavimo šaltinių diversifikavimas	Skatinti dalyvavimą tarptautinėse mokslo programose; Bendradarbiaujant su verslu rekomenduojama fokusuotis į ne tik Lietuvoje, bet ir užsienyje veikiančias įmones.
Infrastruktūros palaikymas	Užtikrinti pastovų finansavimą strategiškai svarbios infrastruktūros technologijos mokslams išlaikymui ir atsinaujinimui.

