

## 2021–2030 M. MOKSLO PLĖTROS PROGRAMOS PAGRINDIMAS<sup>1</sup>

Plėtros programos valdytojas – Švietimo, mokslo ir sporto ministerija

### PLĖTROS PROGRAMOS PASKIRTIS

#### NPP uždavinys:

#### 1.1. Stiprinti žmonių išteklius ir kompetencijas aukšto lygio mokslui ir mokslu grįstoms technologijoms kurti

#### 1 problema:

#### Aukšto tarptautinio lygio tyrėjų trūkumas Lietuvos mokslo sistemoje

Nors Lietuva kasmet *Europos inovacijų švieslentėje* demonstruoja didžiausią ilgalaikę pažangą tarp ES valstybių (2012–2019 m. laikotarpiu Lietuvos pažanga siekė 27,8 procentinius punktus, kai ES vidurkis – 8,9 proc. p.), tačiau to vis dar nepakanka, kad suminiame mokslo ir inovacijų reitinge šalis reikšmingai sumažintų atotrūkį, galėtų konkuruoti su pirmaujančiomis ES šalimis.<sup>2</sup> Reitingo lyderės pasižymi gausiu mokslo ir studijų institucijose (toliau – MSI)<sup>3</sup> dirbančių kompetentingų tyrėjų skaičiumi (Suomijoje – 0,62 proc. nuo visos darbo jėgos sudaro MSI tyrėjai skaičiuojant visos darbo dienos ekvivalentu, Danijoje – 0,63 proc.)<sup>4</sup>, nuolat papildančiu naujais talentais tyrėjų branduoliu (tyrėjų amžiaus vidurkis Liuksemburge 37,4 m., Belgijoje – 40,3 m., ES vidurkis – 46,8 m., o Lietuvoje – 48 m.)<sup>5</sup>. Aukštos kompetencijos tyrėjų pritraukimas ir išlaikymas MSI reikalauja didelių finansinių išteklių. Šiuo metu Lietuva negali pasigirti nei gausesniu tyrėjų skaičiumi MSI reikalingu proveržiui mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (toliau – MTEP) srityje, nei konkurencingu atlygiu jiems – tyrėjų dalis Lietuvos MSI yra artima ES vidurkiui (2019 m. duomenimis, atitinkamai 0,46 proc. ir 0,39 proc.), nors skiriamas finansavimas yra ženkliai mažesnis (išlaidos MTEP aukštojo mokslo ir valdžios sektoriuose vienam Lietuvos tyrėjui per metus sudarytų 40 tūkst. Eur, kai vidutiniškai ES vienam tyrėjui tenka net tris kartus daugiau – 120 tūkst. Eur)<sup>6</sup>. Tokia situacija turi neigiamą poveikį MSI gebėjimui pritraukti geriausius kandidatus ir juos išlaikyti, tyrėjų motyvacijai ir produktyvumui, MSI veiklos tvarumui ir rezultatų kokybei.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Teikiamas kartu su plėtros programos lydinčiais dokumentais.

<sup>2</sup> European Commission, *European innovation scoreboard 2020*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020, 15.

<sup>3</sup> Tyrėjų verslo sektoriuje klausimas nagrinėjamas 1.3 uždavinyje.

<sup>4</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_p\\_perslf&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_perslf&lang=en)> [Žiūrėta: 2021-05-04]

<sup>5</sup> MORE3, rodiklis „Age“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>6</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_p\\_perslf&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_perslf&lang=en)> ir

<[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>7</sup> UAB Visionary Analytics drauge su Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija, *Investicijos į mokslo ir studijų institucijų MTEP veiklą: pasiekimų, išmokytojų pamokų ir išliekančių plėtros poreikių „žemėlapis“*, 2020, 6-7.

Perpus mažesnis doktorantūros absolventų skaičius nei vidutiniškai ES (Lietuvoje 0,9 naujų daktaro laipsnį įgijusiųjų tūkstančiui gyventojų, vidutiniškai ES – 1,9)<sup>8</sup> ir nedidelis užsienio talentų pritraukimo procentas (Lietuva – 6,8 proc. nuo visų doktorantų, kai ES vidurkis virš 20 proc.)<sup>9</sup> identifikuoja ir menką konkurenciją dėl tyrėjų pozicijų Lietuvos mokslo sistemoje.

Siekiant mažinti atotrūkį nuo Šiaurės ir Vakarų Europos valstybių mokslo srityje būtinas tyrėjų skaičiaus ir kompetencijos (pasiekiamo, visų pirma, per nuoseklų tyrėjų rengimo procesą ir MTEP veiklos praktinį vykdymą<sup>10</sup>) augimas, o tai priklauso nuo galimybių radikaliai didinti MTEP finansavimo apimtį – jei MTEP finansavimo apimtys reikšmingai neaugs, Lietuva negebės išlaikyti net ir esamo MSI tyrėjų skaičiaus. Neužtikrinus sąlygų tyrėjų karjeros patrauklumo stiprinimui, investicijos į MTEPI infrastruktūrą, aukšto lygio žinių kūrimą ir komercinimą bei tarptautinį bendradarbiavimą neduos laukiamo efekto.<sup>11</sup>

Siekiamas pokytis: augantys doktorantūros absolventų ir talentų iš užsienio skaičiai didins konkurenciją dėl tyrėjų pozicijų Lietuvos mokslo ir studijų institucijose, o tai reiškia, stabiliai besiplečiantys MSI pajėgumai leis sumažinti Lietuvos MTEP sistemos atotrūkį nuo lyderiaujančių ES valstybių.

Į prižasčių analizę įtraukti partneriai: mokslo ir studijų institucijų atstovai, Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija, Lietuvos lazerių asociacija, Lietuvos mokslo taryba, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslų akademija.

Teritoriniai apribojimai: nors Lietuvos mokslo potencialas fiziškai sutelktas daugiausiai Vilniuje ir Kaune, iš dalies Klaipėdoje, tačiau mokslo sistemos rezultatais naudojasi / turi galimybę naudotis visa Lietuva nepriklausomai nuo teritorinių skirtumų.

Nagrinėjama problema aktuali Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano (toliau – LRBP) sprendiniui „202.2.1. Kritinės masės tyrėjų, dirbančių infrastruktūrose, stiprinimui, įskaitant tyrėjų iš užsienio pritraukimui“.<sup>12</sup>

### **Problemos priežastys:**

1.1. Mokslo veiklų bazinis finansavimas išlieka itin mažas, kai studijų veiklų finansavimas artimas ES vidurkiui MSI tenkantis bazinis MTEP finansavimas tesudaro vos 52 proc. MSI gaunamų lėšų už studijų veiklų organizavimą (studentų krepšelius).<sup>13</sup> Kadangi „gauname tai, ką finansuojame“, tad ir MSI yra labiau suinteresuotos priimti didelį skaičių studentų, nei investuoti į MTEP pajėgumų stiprinimą.<sup>14</sup> Tai lemia, kad Lietuvos tyrėjai tarp ES valstybių išsiskiria vienu didžiausių dėstymo krūviu<sup>15</sup> – t. y. turi mažiausiai paskatų ir laiko MTEP veiklai vykdyti, tyrėjo karjerai plėtoti. Siekiant deramo balanso tarp mokslo ir studijų veiklų sisteminiu trūkumu išlieka menkas MSI bazinis MTEP finansavimas, o ne studijų veikloms skiriamos lėšos.

1.2. Menkai išreikštas valstybės institucijų poreikis MTEP paslaugoms

<sup>8</sup> Eurostat, <[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ\\_uae\\_grad06&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uae_grad06&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>9</sup> Eurostat, <[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ\\_uae\\_mobs03&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uae_mobs03&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>10</sup> MTEP veiklos vykdymas, tarptautiniai MTEP projektai aptariami 1.2 uždavinyje. Sąsaja tarp 1.1 ir 1.2 uždavinių abipusė – kompetentingi tyrėjai būtini aukšto lygio MTEP kūrimui, o tyrėjų tobulėjimui būtinas MTEP vykdymas, ypač aukšto lygio projektuose, komandose.

<sup>11</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 6-8 ir 11.

<sup>12</sup> Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimas Nr. 789 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“.

<sup>13</sup> ŠMSM administraciniai duomenys

<sup>14</sup> European Commission Joint Research Centre (JRC), *Higher Education and Smart Specialisation: Lithuania case study*, Vilnius, 2019, 13 ir 38.

<sup>15</sup> Ten pat, 12.

Lietuvos valstybės institucijose stinga supratimo apie MTEP rezultatus ir jų kuriamą naudą MTEP veikla vis dar nėra tapusi integraliu veiklos baru visose valdymo srityse, o, pavyzdžiui, valstybės institucijų politikos formavimo esminių sprendimų paramai skirtų MTEP projektų – reikminiai moksliniai tyrimai – finansavimas siekia tik 0,25 mln. Eur per metus<sup>16</sup>. Valstybės biudžeto išlaidos MTEP Lietuvoje sudaro 0,33 proc. nuo BVP, kai ES valstybės narės iš nacionalinio biudžeto MTEP skiria bene dukart daugiau – 0,63 proc. nuo BVP. Maža to, nesant institucinio supratimo apie MTEP rezultatų įtaką šalies konkurencingumo, ekonomikos transformacijos ir visuomenės problemų sprendimui skirtingose valdymo srityse, prioritetine įvardijamai MTEP sričiai 2018 m. skiriamas trečdaliu mažesnis lėšų kiekis nei prieš dešimtmetį (atitinkamai 0,3 proc. nuo BVP ir 0,44 proc. nuo BVP 2009 m.), kai ES valstybių biudžetų išlaidos MTEP stabiliai auga.<sup>17</sup>

### 1.3. Nekonkurencingas tyrėjų, kitų akademinų ir neakademinų darbuotojų atlygis šalies ir tarptautinėje rinkoje

Sparčiai didėjant atlyginimams Lietuvos darbo rinkoje (visų sektorių darbuotojams), akademinų ir neakademinų (kvalifikuoto personalo) MSI darbuotojų darbo užmokesčio augimas nėra pakankamas. Dėstytojų, mokslo darbuotojų ir kitų tyrėjų atlyginimai vis dar išlieka nekonkurencingi tiek šalies, tiek tarptautinėje darbo rinkoje ir neatitinka akademinės bendruomenės lūkesčių. Dėl nekonkurencingų atlyginimų dėstytojo bei mokslininko karjera Lietuvoje nėra patraukli, todėl dažnai gabus jaunimas jos Lietuvoje nesirenka. Maži atlyginimai yra viena esminių protų nutekėjimo priežasčių, stabdančių Lietuvos mokslo ir studijų sistemos kokybinę pažangą. MSI susiduria ir su problema išlaikyti neakademinus darbuotojus, nes nepakanka lėšų jų atlyginimų kėlimui. Siekiant užtikrinti, kad neakademiniai darbuotojai jaustųsi motyvuoti, teisingai įvertinti ir už jų darbą būtų atlyginta pagal organizacijai sukuriama vertę, būtina sudaryti sąlygas mokslo ir studijų institucijų neakademinų darbuotojų darbo užmokesčio didinimui. Lietuvos MSI tyrėjų atlygis yra bene 40 proc. mažesnis nei tyrėjų atlygis verslo sektoriuje. Atotrūkis tarp tyrėjų darbo užmokesčio MSI ir verslo sektoriuje 2019 m. yra didesnis nei buvo 2014 m.<sup>18</sup> Išlaidos MTEP aukštojo mokslo ir valdžios sektoriuose vienam Lietuvos tyrėjui per metus sudaro 40 tūkst. Eur, kai vidutiniškai ES vienam tyrėjui tenka net tris kartus daugiau – 120 tūkst. Eur<sup>19</sup>. Jei MTEP finansavimo apimtys reikšmingai neaugs, Lietuva negebės išlaikyti to paties tyrėjų skaičiaus, nes augant ekonomikai darbo užmokesčio MSI bei kituose sektoriuose skirtumai vis labiau didės.<sup>20</sup> Jau dabar tarpsektorinio tyrėjų mobilumo (perėjimo iš darbo MSI į privatųjį sektorių) ar perėjimo į kitos šalies MSI priežastimi atitinkamai trečdaliu ir ketvirtadaliu dažniau nei įprasta ES tampa tokie ne su mokslu susiję veiksniai kaip darbo užmokesčio, socialinės garantijos ir pan.. Apskritai, tik trečdalis tyrėjų Lietuvos MSI yra patenkinti gaunamu atlyginimu, mano, kad atlyginimo pakanka daugiau nei tik būtinoms pragyvenimo išlaidoms padengti (Lietuva lenkia tik Graikiją ir Slovakiją, ES vidurkis – 67 proc.), o tarp jaunų tyrėjų ir tyrėjų moterų šis procentas dar mažesnis – atitinkamai vos 24,9 proc. ir 24,5 proc.<sup>21</sup> Pažymėtina ir tai, kad jei jau pasiekta, jog doktorantūros studijų stipendija yra artimesnė šalies darbo užmokesčio vidurkiui nei minimaliam atlyginimui, tai pradedančiam tyrėjui jau įgijus daktaro laipsnį finansinės sąlygos prastėja.<sup>22</sup> Tyrėjų moterų atlygio klausimas susijęs ir su faktu, kad nors tarp MSI tyrėjų moterų sudaro 54,2 proc., tačiau aukščiausiose tyrėjų pozicijose dominuoja vyrai – universitetuose vos 29 proc. vyriausiųjų mokslo darbuotojų pozicijų užima moterys, mokslinių tyrimų institute – 31 proc.<sup>23</sup> Taip pat moterų vis dar tesudaro tik 31 proc. įvairių mokslinių komitetų, komisijų, grupių, valdymo struktūrų narių ir vos 25 proc. tokių darinių vadovų (ES atitinkamai 27 proc. ir 20 proc.).<sup>24</sup> Galiausiai, ES mastu didžiausia dalis tyrėjų dirbančių ne pilnu etatu fiksuojama

<sup>16</sup> Lietuvos mokslo taryba, <<https://www.lmt.lt/lt/mokslo-finansavimas/kalendarinis-kvietimu-planas/2287/kvietimas-498>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>17</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>18</sup> UAB „PPMI Group“, *Švietimo ir mokslo srities prioritetų „Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų skatinimas“ ir „Visuomenės švietimas ir žmogiškųjų išteklių potencialo didinimas“ poveikio vertinimo*, 2020, 97.

<sup>19</sup> Eurostat <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_p\\_perslf&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_perslf&lang=en)> ir <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>20</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 6.

<sup>21</sup> MORE3, rodikliai „Non-science related motives for intersectoral mobility“ ir „Non-science related motives for >3 month post-PhD mobility“, ir „Satisfaction in current academic position with remuneration“ <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>22</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 11.

<sup>23</sup> Valstybės analizės centras (STRATA), *Mokslo būklės apžvalga 2020*, 2020, 16.

<sup>24</sup> European Commission, *She figures 2018*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019, 132.

Lietuvoje – 25,9 proc. (ES vidurkis – vos 10 proc.). Tik 54,6 proc. Lietuvos tyrėjų jaučiasi saugūs dėl savo darbo pozicijų, socialinių garantijų, yra patenkinti darbo-laisvalaikio balansu (menkiau patenkinti įdarbinimo sąlygomis ES yra tik vengrai ir graikai).<sup>25</sup>

#### 1.4. Per mažas valstybės finansuojamų doktorantūros studijų vietų kiekis ir skiriamas dėmesys

Doktorantūros studijose studijuojančiųjų dalis Lietuvoje sudaro vos 2 proc. nuo visų studentų, kai vidutiniškai ES vietų doktorantūros studijose, doktorantūroje studijuojančiųjų yra dvigubai daugiau – 4 proc. visų studentų.<sup>26</sup> Tik pusė doktorantūros studijas pradėjusių studentų įgyja daktaro laipsnį (ES tokių – du trečdaliai)<sup>27</sup> – tai gali būti sietina su ilgą laiką buvusiomis nedidelėmis doktorantūros stipendijomis, tačiau kartu šalyje stinga stiprių doktorantūros mokyklų pasižyminčių doktorantų įtrauktimi į tyrėjų grupes<sup>28</sup>, o doktorantūros procese MSI vis dar menkai taikoma geriausia tarptautinė doktorantų rengimo praktika (7 inovatyvių doktorantūros studijų principai)<sup>29</sup> – tik 64,1 proc. doktorantų ir tyrėjų teigiamai vertina doktorantūros studijų metu gautą su mokslinių tyrimų vykdymo kokybe susietą mokymą, kai ES vidurkis – 83,3 proc..<sup>30</sup>

#### 1.5. Lietuvos mokslo sistemos ir MSI vidaus kultūra nepalanki tarptautiškumo plėtrai

MSI nėra pasirengusios priimti tyrėjų iš užsienio – sukurti palankias darbo sąlygas, mikroklimatą (įskaitant ir kalbos aspektą).<sup>31</sup> Stinga informacijos ir MTEP finansavimo kvietimų viešinimo anglų kalba. Net trečdalis tyrėjų Lietuvoje mano, kad priėmimas į jų MSI atsiradusias laisvas darbo vietas yra nepakankamai atviras, žinia apie laisvas pozicijas yra menkai viešinama už institucijos ribų. Galiausiai, nepaisant to, kad tarptautinio mobilumo patirtis vertinama kaip svarbus elementas prisidedantis prie tyrėjo įsitinklinimo globalioje mokslo bendruomenėje, Lietuvos MSI tai nėra veiksnys padedantis tyrėjui kilti karjeros laiptais.<sup>32</sup>

Penktadalis Lietuvos doktorantų bent tris mėnesius yra stažavęsi / dirbę užsienio MSI, tačiau beveik du trečdaliai daktaro laipsnį turinčių tyrėjų niekada to nedarė po disertacijos gynimo. Protų nutekėjimas bei tai, kad tik nedidelė patyrusių tyrėjų dalis turi darbo / stažuočių užsienio MSI patirtį, turi neigiamą grandininį poveikį.<sup>33</sup> Lietuva yra antra po Lenkijos pagal išliekančias administracines kliūtis (darbo leidimai, MTEP finansavimo perkėlimas, socialinės garantijos ir t.t.) tyrėjų mobilumui vykstant į užsienio šalis.<sup>34</sup> Ribotas įsitinklinimas tarptautiniuose tinkluose, plėtojant ilgalaikes partnerystes ir to lemiamas mažas Lietuvos mokslo prestižas apsunkena tyrėjų tarptautinės karjeros galimybes, tai reiškia, kad pasaulinį pripažinimą turinčių tyrėjų-mokslo žvaigždžių, kurios vien savo vardu viliotų talentus rinktis Lietuvos MSI, Lietuva turi mažiau, nei galėtų turėti – dėl menkos tarptautinės integracijos MSI negeba savo turimų tyrėjų vardų įtvirtinti tarptautinėje rinkoje ir, antra vertus, tyrėjų-mokslo žvaigždžių iš užsienio pritraukimas nesant asmeninių ryšių ir šalies mokslo žinomumo tampa labai sudėtingu.

<sup>25</sup> MORE3, rodikliai „Part-time employment“ ir „Satisfaction with non-science related factors (I): employment aspects“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>26</sup> JRC, 12.

<sup>27</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 9 ir Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ\\_uae\\_grad02&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uae_grad02&lang=en)> ir <[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/educ\\_uae\\_enrt02/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/educ_uae_enrt02/default/table?lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>28</sup> MORE3, rodiklis „PhD embedded in doctoral school“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>29</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 9 ir 39.

<sup>30</sup> MORE3, rodiklis „IDTP1 (research excellence) applicable to PhD training“ <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>31</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 10.

<sup>32</sup> MORE3, rodikliai „Open recruitment“, „Effect of >3 month post-PhD mobility on career-related aspects“ ir „Administrative factors as barriers for >3 month post-PhD mobility to the mobile“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>33</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 34-35.

<sup>34</sup> MORE3, rodikliai „Administrative factors as barriers for >3 month post-PhD mobility to the mobile“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

Vienas iš kelių siekiant pritraukti talentus į Lietuvos MSI – žinomų tyrėjų iš užsienio priviliojimas. Visgi menkai išnaudojamos Europos mokslinių tyrimų erdvės ir tarptautinių programų suteikiamos priemonės pritraukti tyrėjus iš užsienio sąlygoja tai, kad vieno tyrėjo pritraukimo kaštai valstybei tampa labai dideli.<sup>35</sup> Trūksta sistemiškesnio požiūrio į tyrėjų iš užsienio pritraukimo politiką – tikslinių pritraukti siekiamų tyrėjų grupių įsivardijimo, taip pat problema lieka ir tai, kad tyrėjai iš užsienio nesusiejami su MSI plačiau nei numatytas projektas, jie neįtraukiami į kitus mokslinius tyrimus, tad pasibaigus projektui sąsajų su Lietuva nebelieka.<sup>36</sup>

#### 1.6. I, II pakopų ir vientisųjų studijų studentai menkai įtraukiami į MTEP veiklas

Palyginus su padėtimi ES, Lietuva išsiskiria didžiausia aukštąjį išsilavinimą įgijusia žmonių dalimi visuomenėje (71 proc. lenkia ES vidurkį), tačiau pagal priimtų į doktorantūros studijas studentų skaičių Lietuva nuo ES vidurkio net beveik 50 proc. atsilieka. Apskritai, doktorantūros studentai sudaro vos 2 proc. nuo visų studentų šalyje (ES vidurkis – dvigubai didesnis).<sup>37</sup> Tokia disproporcija liudija ir tai, kad pirminėse studijų pakopose studentų ruošimas dažniau nei įprasta ES nėra orientuotas į profesionalių tyrėjų rengimą, stinga studentų įtraukties į MSI semestro ar vasaros metu organizuojamas MTEP veiklas, nesukuriamas „kelio priklausomybės“ efektas tyrėjo karjerai vystyti.

#### 1.7. Neišplėtoti Lietuvos mokslo žinomumo didinimo užsienyje pajėgumai

Su ribotais žmogiškaisiais pajėgumais ir tik 2017 m. pradėjo veikti Lietuvos mokslo ir inovacijų ryšių ir kompetencijų biuras (LINO) Briuselyje, o kitose tikslinėse ES ir trečiojoje valstybėse Lietuva ligi šiol neturi mokslo pasiekimus viešinančių, partnerystes mezgančių, kitus Lietuvos mokslo interesus atstovaujančių atstovų. Lietuvos mokslo sistema nėra plačiai atpažįstama užsienyje, stinga ir sklaidos apie konkrečias Lietuvoje siūlomas MTEP finansavimo galimybes, tyrėjų iš užsienio persikėlimo galimybes. Lietuvai dar sunkiai sekasi pritraukti jaunus talentus ar savo vardus globalioje mokslo rinkoje jau susikūrusius tyrėjus iš užsienio ir taip sukelti sėkmės sąlygotą palankią įvykių grandinę („Mato efektas“), priešingai, daugiau tyrėjų ir studentų išvyksta į užsienį nei atvyksta į Lietuvą, tačiau užsienyje esančių Lietuvos tyrėjų tinklas ir jų kontaktų ratas menkai pasitelkiamas viešinant Lietuvos siūlomas MTEP galimybes.<sup>38</sup>

### **NPP uždavinys:**

#### **1.2. Kurti aukšto lygio mokslo žinias, didinančias šalies konkurencingumą**

### **2 problema:**

#### **Stinga aukšto tarptautinio lygio MTEP rezultatų**

Nors Lietuvos mokslo rezultatų kokybė sparčiai ir stabiliai augo, tačiau vis dar gan stipriai atsiliekama nuo ES valstybių vidurkio. Europos inovacijų švieslentės 2020 duomenimis, Lietuvoje 2012-2019 m. laikotarpiu pagal šalies mokslinių publikacijų, patenkančių tarp 10 proc. pasaulyje labiausiai cituojamų publikacijų, dalį tarp visų šalies mokslinių publikacijų fiksuotas net 29,1 proc. p. augimas, kai vidutiniškai ES situacija vertinant šį rodiklį gerėjo vos 0,1 proc. p.. Nepaisant to, Lietuva vis dar dvigubai atsilieka nuo ES vidurkio pagal šį mokslo rezultatų kokybės rodiklį (atitinkamai 5,61 proc. ir 10,03 proc.).<sup>39</sup> Per mažas MTEP finansavimas valstybės biudžeto lėšomis (dvigubai mažesnis už ES vidurkį) kartu reiškia didelę MTEP sistemos priklausomybę nuo ES lėšų. Tai lemia palyginti žemą bendrą mokslo kokybę dėl

<sup>35</sup> Socialinių inovacijų institutas, *Užsienio tyrėjų pritraukimo į Lietuvos mokslo ir studijų institucijas modelis*, Vilnius, 2019, 14-16.

<sup>36</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 10 ir Socialinių inovacijų institutas, 54.

<sup>37</sup> JRC, 12.

<sup>38</sup> JRC, 44 ir Visionary Analytics ir ŠMSM, 9 ir 34.

<sup>39</sup> European Commission, *European innovation scoreboard 2020* duomenų masyvas, 2020, <<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41864>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

nepakankamo viešojo sektoriaus aprūpinimo, priemonių testinumo neužtikrinimo.<sup>40</sup> Priklausomybė nuo ES struktūrinių fondų lėšų sąlygoja didelius finansavimo apimčių svyravimus (pavyzdžiui, 2016 m. MTEP finansavimas aukštosios mokykloms smuko beveik dvigubai (lyginant su 2015 m.)) ir turi didelį neigiamą poveikį ilgalaikių mokslo tyrimų darbotvarkių įgyvendinimui, MTEP rezultatų kokybei, tad ir Lietuvos pozicijoms bendros Europos mokslinių tyrimų erdvės kontekste.

2018 m. atlikto palyginamojo ekspertinio MTEP vertinimo metu tik devynių iš 117 tyrėjų grupių veiklos kokybė įvertinta kaip atitinkanti aukščiausią tarptautinį lygmenį. Šiose grupėse dirbo apie 16 proc. visų tyrėjų. Šešios iš devynių grupių buvo iš tos pačios MSI (VU). Visa tai rodo, kad aukščiausio lygmens kompetencijos yra sutelktos tik keliuose institucijose ir santykinai didelėse mokslinių tyrimų grupėse ir, priešingai, platus ir išskaidytas tyrėjų grupių laukas neprisideda prie aukšto tarptautinio lygio MTEP rezultatų kūrimo.<sup>41</sup> Pažymėtina, kad kaip tik VU atstovo prof. dr. S. Klimašausko tyrėjų grupė gavo ir vienintelį Lietuvoje prestižinį Europos mokslo tarybos grantą (2,5 mln. eurų dotacija skirta patyrusiems tyrėjams (angl. Advanced Grant)), kai tuo metu Estijoje tokiu grantu buvo įvertinti net 8 tyrėjai.<sup>42</sup>

Siekiamas pokytis: sudarytos sąlygos (įskaitant stabilų ir pakankamą MTEP finansavimą) aukšto lygio MTEP veiklai vykdyti lems gerėjančius Lietuvos mokslo kokybės rodiklius.

Į prielaidų analizę įtraukti partneriai: mokslo ir studijų institucijų atstovai, Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija, Lietuvos lazerių asociacija, Lietuvos mokslo taryba, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslų akademija.

Teritoriniai apribojimai: nors Lietuvos mokslo potencialas fiziškai sutelktas daugiausiai Vilniuje ir Kaune, iš dalies Klaipėdoje, tačiau mokslo sistemos rezultatais naudojasi / turi galimybę naudotis visa Lietuva nepriklausomai nuo teritorinių skirtumų.

Nagrinėjama problema aktuali Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano (toliau – LRBP) sprendiniui „202.2.2. Aukščiausio lygio MTEPI darbų vykdymui“.<sup>43</sup>

#### **Problemos priežastys<sup>44</sup>:**

2.1. Mokslo veiklų bazinis finansavimas išlieka itin mažas, kai studijų veiklų finansavimas artimas ES vidurkiui

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 1 punkto. Nepakankamas apskritai ir kartu gerokai mažesnę įtaką nei studentų kiekis MSI finansavimo srautams turintis MTEP finansavimas lemia, kad MSI stinga paskatų telkti stiprias tyrėjų grupes, priešingai, tyrėjai, tad ir intelektualinis potencialas, yra pasklidę po daugelį dažnai vien kaip studijų (ne mokslo) centrai suvokiamų universitetų, kurių gyvybingumo strategija neretai grindžiama smulkių studijų programų gausa. Vis didėjanti finansinė MSI priklausomybė nuo studentų skaičiaus, tuo pačiu prastėjant Lietuvos demografinėi situacijai tik dar labiau mažina MSI orientaciją į aukšto lygmens mokslo vystymą.<sup>45</sup>

2.2. Menkai išreikštas valstybės institucijų poreikis MTEP paslaugoms

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 2 punkto.

<sup>40</sup> Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija, Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerija ir Vyriausybės strateginės analizės centras (STRATA), *Inovacijų skleidimo trukdžių naujausia analizė, įskaitant skaitmeninimą*, 2019, 6.

<sup>41</sup> MOSTA, *Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra Lietuvoje: vertinimo rezultatai ir rekomendacijos*, 2018 ir Visionary Analytics ir ŠMSM, 23-24.

<sup>42</sup> Valstybės analizės centras (STRATA), „Horizon Europe“ akceleravimo veiksmų planas, 2020, 2.

<sup>43</sup> Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimas Nr. 789 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“.

<sup>44</sup> Problemai taip pat aktualios visos 1.1 uždavinio 1 problemos „Aukšto tarptautinio lygio tyrėjų trūkumas Lietuvos mokslo sistemoje“ priežastys.

<sup>45</sup> JRC, 35.

### 2.3. Menkas konkursinio MTEP finansavimo prieinamumas ir tvarumas

MTEP konkursinio finansavimo sistema yra fragmentuota ir nepastovi. MSI sunku planuoti ir paskirstyti ribotus administracinius ir mokslinius resursus paraiškoms konkursiniam finansavimui rengti, nes stinga ilgalaikio ir aiškaus kvietimų grafiko, tenka prisitaikyti prie plataus agentūrų, kuriose dar ne visuomet tinkamai veikia priemonių finansavimo ir projektų vertinimo funkcijų perskyra, tinklo administruojamų smulkių MTEP priemonių skirtingų reikalavimų.<sup>46</sup> Tyrėjai priversti nuolat dalyvauti nesibaigiančiame paraiškų rašymo cikle, nes daugelis priemonių orientuotos į trumpos apimties projektus. Tai neleidžia tyrėjams ir MSI vystyti ilgesnio periodo, didesnės apimties ir kartu mokslinės ambicijos MTEP veiklas. Mažas valstybės biudžeto finansavimas MTEP (Lietuva – 0,32 proc. nuo BVP, kai ES vidurkis – 0,63 proc. nuo BVP) reiškia, kad MTEP rezultatai tampa itin priklausomi nuo ES struktūrinių fondų finansavimo, o ES ilgamečių finansavimo periodų sandūros metu patiriami ES finansavimo trūkiai nėra amortizuojami. Visa tai mažina tyrėjų pasitikėjimą valstybe ir jos brėžiama mokslo politikos kryptimi. Kartu griežtos ES struktūrinių fondų lėšų naudojimo taisyklės apriboja valstybės galimybes formuoti norimą MTEP politiką (pavyzdžiui, orientacija į komercinį potencialą turintį MTEP nuošalėje palieka svarbius fundamentinių mokslinių tyrimų klausimus), o projektų įgyvendinimo lygmeniu per daug susitelkiama į proceso, o ne rezultato kontrolę. Į MTEP projektų atrankos procesą vis dar retai įtraukiami vertintojai iš užsienio, atrankos mechanizmas menkai išnaudojamas bendrų (tarpsektorinių, tarpinstitucinių, tarpdisciplininių) tyrimų skatinimui, lyčių lygybės ir lygių galimybių principų diegimui. Trūksta kompleksinių priemonių (susiejančių MTEP veiklas, laboratorinės įrangos atnaujinimą ir t. t., įtraukiančių skirtingų disciplinų, sektorių atstovus), paskatų (per papildomus balus) finansavimo priemonėse skirtingoms tikslinėms grupėms.<sup>47</sup>

### 2.4. Netvarus mokslo duomenų bazių prieinamumas, ribotai atveriamą mokslinę informaciją (publikacijos, duomenys)

Daugelis publikacijų nėra skelbiamos atviros prieigos formatu, mokslinių tyrimų metu gauti duomenys nėra viešai publikuojami (nepaisant egzistuojančių gerosios praktikos pavyzdžių), todėl kuriamų žinių prieinamumas lieka ribotas. Pavyzdžiui, Lietuvoje veikia 4 didesnės duomenų saugyklos, tačiau jose duomenys netenkina visų atvirų duomenų FAIR principų. Duomenys, publikacijos jose nėra prieinami per tarptautines paieškos sistemas, nes duomenų bazės nėra susietos su kitomis tokio profilio tarptautinėmis duomenų saugyklomis (išskyrus Kristalografijos duomenų saugyklą (VU)). Nesant tvarios ir užtikrintos prieigos prie aktualiausių duomenų bazių, o atviros mokslo koncepcijos taikymui Lietuvoje žengiant tik pirmuosius žingsnius galimybės dirbti su naujausiais duomenimis ir mokslo žiniomis ir taip kurti naujus, tarptautiniu lygiu aktualius MTEP rezultatus tampa ribotos.<sup>48</sup>

### 2.5. Menkai išnaudojamos įsitraukimo į tarptautines MTEP infrastruktūras ir tinklus suteikiamos galimybės

Lietuvos MSI įsitraukimas į tarptautinių MTEP tinklų, asociacijų ir infrastruktūrų veiklą, tarptautinių institucinių darinių panaudojimas tinklaveikai lieka vangus. MSI neišnaudoja galimybių aktyviu dalyvavimu plėsti partnerysčių tinklą, su globalioje mokslo rinkoje savo vardą įtvirtinusiomis tarptautiniais partneriais sukaupusiais didžiausią patirtį konkrečioje mokslo srityje plėtoti MTEP idėjas, rengti bendras paraiškas finansavimui gauti.<sup>49</sup> Tarptautinės tinklaveikos procesus apsunkina ir tai, kad stinga natūraliai susiformavusių asmeninių ryšių su užsienio tyrėjais – tik trečdalis tyrėjų po doktorantūros studijų yra stažavęsi užsienyje, kai ES tokių tyrėjų yra bent pusė. Apskritai, vos 1 proc. Lietuvos pilietybę turinčių tyrėjų dirba užsienyje, kai ES vidurkis – 13,3 proc..<sup>50</sup>

### 2.6. Tam tikrose mokslo srityse per didelė orientacija į kiekybinius veiklos rezultatus

<sup>46</sup> EIM, ŠMSM ir STRATA, 6 ir Visionary Analytics ir ŠMSM, 11.

<sup>47</sup> JRC, 39, 44 ir 46 ir EIM, ŠMSM ir STRATA, 6.

<sup>48</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 28.

<sup>49</sup> JRC, 39 ir LRPK, 1-2.

<sup>50</sup> MORE3, rodiklis „Current international mobility based on citizenship“ ir „Post-PhD non-mobility“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

MSI vertinime išlieka spragų, kurios skatina siekti ir apdovanoja ne už MTEP rezultatų kokybę, o jų kiekybę. Stinga specializuotos, labiau mokslo sričių specifika ir tendencijas (pavyzdžiui, socialinių mokslų srityje straipsnis prestižinės leidyklos leistoje monografijoje vertinamas labiau už plačiai cituojamą straipsnį moksliniame žurnale) atspindinčio vertinimo sistemos.<sup>51</sup>

### **3 problema:**

#### **Neišnaudotas dalyvavimo tarptautinėse MTEP programose potencialas**

Menkai pasinaudojama bendromis Europos mokslinių tyrimų erdvės teikiamomis galimybėmis – Lietuvos tyrėjų dalyvavimo apimtys tarptautinėse MTEP programose yra ribotos, Lietuvos MSI pilnai neišnaudoja tarptautinių programų kaip papildomo finansavimo šaltinio MTEP veiklai plėtoti.<sup>52</sup> Nors lyginant Europos Komisijos skirtas dotacijas Bendrosios programos 7 2007-2013 m. ir Horizonto 2020 Lietuvos tyrėjams skirtas lėšas ir yra matyti 40,7 proc. augimas, tačiau Horizonto 2020 programoje Lietuva pagal šį rodiklį tebeužima priešpaskutinę vietą ir su 73 mln. Eur tarp visų ES27 valstybių lenkia tik Malta. Palyginimui, Estija 2014-2019 m. laikotarpiu iš Horizonto 2020 programos gavo 201 mln. Eur arba trigubai daugiau nei Lietuva, pagal Horizonto 2020 projektų koordinatoriams skirtas lėšas Estija Lietuvą lenkia net penkis kartais (atitinkamai 106 mln. Eur ir 20 mln. Eur), o ir unikalių dalyvių skaičiumi dvigubai mažesnė Estija gali pasigirti didesniu (Estija – 676 dalyviai, Lietuva – 488).<sup>53</sup> Apskritai, vienas Lietuvos investuotas euras į Horizonto 2020 programą grįžta tik kaip 0,5 Eur, kai Estijos vieno euro grąža siekia net 2,7 Eur.<sup>54</sup> Lietuvos pasiekimai dalyvaujant Dvynių projektuose (angl. *Twinning*) ir Komandų kūrimo (angl. *Teaming*) veiklose, kurios būtent ir yra skirtos stiprinti naujųjų ES narių MSI gebėjimus ir tarptautinį bendradarbiavimą, taip pat nežymūs (1,2 mln. Eur).<sup>55</sup>

Siekiamas pokytis: augantis kompetentingų dalyvių iš Lietuvos MSI skaičius tarptautinėse MTEP programose lems tarptautinių MTEP programų kaip reikšmingo papildomo finansavimo šaltinio Lietuvos MSI MTEP veiklai vystyti rolės stiprėjimą.

Į prielaidas analizę įtraukti partneriai: mokslo ir studijų institucijų atstovai, Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija, Lietuvos lazerių asociacija, Lietuvos mokslo taryba, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslų akademija.

Teritoriniai apribojimai: nors Lietuvos mokslo potencialas fiziškai sutelktas daugiausiai Vilniuje ir Kaune, iš dalies Klaipėdoje, tačiau mokslo sistemos rezultatais naudojasi / turi galimybę naudotis visa Lietuva nepriklausomai nuo teritorinių skirtumų.

Nagrinėjama problema aktuali Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano (toliau – LRBP) sprendiniui „202.2.4. Tarptautiškumo stiprinimui: integracijai į tarptautines infrastruktūras, dalyvavimui tarptautiniuose MTEPI projektuose“.<sup>56</sup>

#### **Problemos priežastys<sup>57</sup>:**

<sup>51</sup> Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2017 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V-747 „Dėl kasmetinio universitetų ir mokslinių tyrimų institutų mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros ir meno veiklos vertinimo reglamento patvirtinimo“.

<sup>52</sup> European Commission, ERA Progress Report 2018: Country Profile Lithuania, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019, 2-3 ir 5.

<sup>53</sup> Programos "Horizontas 2020" statistikos portalas, <<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/>> [Žiūrėta: 2020-06-18]

<sup>54</sup> Vyriausybės strateginės analizės centras (STRATA), *Lietuvos inovacijų ekosistemos apžvalga*, 2019, 43.

<sup>55</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 33-34.

<sup>56</sup> Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimas Nr. 789 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“.

<sup>57</sup> Problemai taip pat aktualios visos 1.1 uždavinio 1 problemos „Aukšto tarptautinio lygio tyrėjų trūkumas Lietuvos mokslo sistemoje“ priežastys.



### 3.1. Nekonkurencingas tyrėjų atlyginimas ir paskatų dalyvauti tarptautinėse programose trūkumas

Žemas tyrėjų darbo užmokestis ne tik nepatrauklus darbui MSI, bet taip pat daro neigiamą įtaką dalyvavimui tarptautinėse MTEP programose (pvz. Horizontas 2020), nes Lietuvos MSI gaunama dotacija tiesiogiai priklauso ir nuo šalies tyrėjų atlyginimo vidurkio.<sup>58</sup> Lietuva pagal MSI tyrėjų darbo užmokestį Horizon 2020 projektuose lenkia tik tris kitas ES valstybes nares.<sup>59</sup> Tai reiškia, kad Lietuvos tyrėjų pajamos už tą patį darbą yra net kelis kartus mažesnės nei jų partnerių iš Šiaurės ar Vakarų Europos. Atitinkamai, Lietuvos MSI pajamos projektų biudžetuose yra gerokai mažesnės nei jų partnerių. Nesant papildomos finansinės motyvacijos konkurencingos tarptautinio lygio Lietuvos tyrėjų komandos tėra menkai suinteresuotos dalyvauti tarptautinėse programose, nes tai kartu reiškia išaugusią papildomą administracinę našą ir didesnę konkurenciją bei jų atveju prastesnius finansavimo gavimo sėkmės rodiklius nei nacionalinėje mokslo rinkoje.<sup>60</sup>

### 3.2. Trūksta gebėjimų rengti tarptautines paraiškas

Lietuvos tyrėjai teikia 2,5 karto mažiau paraiškų Horizonte 2020 finansavimui gauti nei tyrėjai iš Latvijos ir net 6,5 karto mažiau už Estijos tyrėjus. Nors projektų koordinatorių procentas lyginant Bendrosios programos 7 ir Horizonte 2020 duomenis yra išaugęs daugiau nei dvigubai, visgi koordinuojami MTEP projektai lieka nedideli – vienam Lietuvos gyventojui tektų koordinuojamose projektuose uždirbti 6,9 Eur, kai Latvijoje ši suma bene dvigubai didesnė, o Estijoje koordinatoriai uždirba net po 73,2 Eur vienam Estijos gyventojui.<sup>61</sup> Vidutiniškai vienam Lietuvos projektui Horizonte 2020 programoje tenka 0,18 mln. Eur, kai visos ES mastu vidutinio projekto apimtys yra dešimteriopai didesnės ir siekia 1,82 mln. Eur.<sup>62</sup> Visa tai rodo, kad Lietuvos MSI stinga gebėjimų ir patirties rengiant ir administruojant tarptautines paraiškas ir projektus (ypač didelės apimties). Nors Lietuvos sėkmės rodiklis kiek viršija ES vidurkį (14,45 proc. ir 11,86 proc.)<sup>63</sup>, tačiau problema lieka ribotas pasirengusių ir norinčių dalyvauti tarptautinėse programose MSI tyrėjų ratas – Horizonte 2020 programai iš viso teiktos tik 1057 paraiškos, kai Latvijoje šis skaičius siekė 2834, o Estijoje – net 6998 paraiškų. Vangų tyrėjų dalyvavimą tarptautinėse programose taip pat rodo ir tai, jog per 2014-2019 m. laikotarpį Europos mokslo tarybos (angl. European Research Council) organizuojuose kvietimuose buvo vertintos iš viso 46 Lietuvos tyrėjų paraiškos dotacijoms gauti, kai, pavyzdžiui, per tą patį laikotarpį įvertinta beveik 3 kartus daugiau estų paraiškų (147 paraiškos). Marie Skłodowska Curie veiklose dalyvauja 60 institucijų iš Lietuvos, Lietuvos dalyviams skirta EK dotacija siekia 8,37 mln. eurų. Estijoje dalyvių skaičius – 74, o skirta EK dotacija pusantro karto didesnė – 12,8 mln. eurų.<sup>64</sup>

### 3.3. Neišgrynintas nacionalinių kontaktinių asmenų (NCP) vaidmuo

Nacionalinių kontaktinių asmenų tinklas yra išskaidytas per kelias skirtingo pavaldumo institucijas, trūksta žmogiškųjų išteklių, o esami darbuotojai NCP funkcijoms skiria tik dalį etato, kartu atlikdami su NCP veikla menkai susijusias užduotis. NCP veikla tampa papildomu, o ne pagrindiniu darbu, jai neskiriami pakankami instituciniai resursai, tai sąlygoja situaciją, kuomet NCP nėra pajėgūs užtikrinti reikiamos kompetencijų pasiūlos bei ekspertinės pagalbos padedant rengti paraiškas, informuojant ir atstovaujant Lietuvos interesus rengiant ir įgyvendinant Horizonte2020/Europos horizonto programą.<sup>65</sup>

<sup>58</sup> EIM, ŠMSM ir STRATA, 6 ir Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas dėl bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Europos horizontas“ ir su ja susijusių dalyvavimo ir sklaidos taisyklių COM(2018) 435 final 2018/0224(COD) 32 str. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018PC0435&from=LT>>

<sup>59</sup> European Commission, *Horizon Europe rules for participation and dissemination: Personnel costs*, 2018, 5-6.

<sup>60</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 34.

<sup>61</sup> STRATA, *Lietuvos inovacijų ekosistemos apžvalga*, 43-44.

<sup>62</sup> Programos "Horizontas 2020" statistikos portalas, <<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/>> [Žiūrėta: 2020-06-18]

<sup>63</sup> Ten pat.

<sup>64</sup> STRATA, *Horizon Europe*, 1-2 ir STRATA, *Lietuvos inovacijų ekosistemos apžvalga*, 43.

<sup>65</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 34 ir LRPK, 1, ir STRATA, *Horizon Europe*, 5.

#### 3.4. Neišplėtoti Lietuvos mokslo žinomumo didinimo ir partnerių paieškos pajėgumai užsienyje

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 7 punkto. Pažymėtina, kad ES mokslo ir inovacijų programose vis dar matyti žymi takoskyra tarp ES15 ir ES13 šalių – pavyzdžiui, Horizonte 2020 programoje 85 proc. finansavimo teko ES15 šalims, o visoms ES13 šalims, tarp kurių patenka ir Lietuva, tekusi suma buvo 15 kartų mažesnė ir sudarė vos 5 proc.. Net trečiosios šalys – t. y. ne ES narės – gavo didesnę finansavimą (likę 10 proc.) iš Horizonte 2020 programos nei ES13 valstybės.<sup>66</sup> Tad dalyvavimo tarptautinėse programose sėkmė priklauso ir nuo gebėjimo patekti į „uždarus klubus“, susiformavusias bendradarbiavimo tradicijas, partnerystes.

#### 3.5. Vystant nacionalinius prioritetus (pvz., lituanistiką), kartu ir kitose srityse vis dar trūksta nacionalinių priemonių glaudesnės sąsajos (kur įmanoma) su tarptautinėmis programomis

Nacionalinio lygmens MTEP finansavimo priemonių temos ne visuomet dera su tarptautinių programų temomis ar atspindi tarptautines tendencijas, tai apriboja šių dviejų dimensijų sinergijos galimybes – nesukuriamas natūralus perėjimas iš nacionalinės erdvės į didesnius finansavimo mastus galinčią pasiūlyti tarptautinę erdvę tyrėjų komandai stiprėjant ir, atvirkščiai, neišnaudojamas tarptautinis finansavimas konkrečiai Lietuvai aktualių – lituanistinių – problemų sprendimui, nacionalinių prioritetų vystymui (kur tai įmanoma).<sup>67</sup> Taip pat dalyvavimą tarptautinėse programose apsunkina ir kofinansavimo schemų trūkumas.<sup>68</sup>

#### **NPP uždavinys:**

#### **1.3. Skatinti mokslui imlaus verslo kūrimąsi bei mokslo ir verslo bendradarbiavimą ir plėtoti verslumo kultūrą mokslo ir studijų institucijose**

#### **4 problema:**

#### **Neišplėtoti MSI „trečiosios misijos“ (verslumo, žinių ir technologijų perdavimo) pajėgumai**

MSI tyrėjų ir vadovų nuomonės apklausos atskleidžia vis gerėjantį požiūrį į MSI žinių perdavimo funkcijos svarbą – 77,9 proc. MSI tyrėjų ir net 94 proc. vadovų teigia, kad atliekami bendri mokslo ir verslo projektai yra labai svarbūs arba greičiau svarbūs mokslininko ir MSI prestižui. Didžioji dalis tyrėjų sutinka ir su tuo, kad bendri mokslo ir verslo projektai yra labai svarbus arba greičiau svarbus jų pajamų šaltinis (atitinkamai 31,8 proc. ir 38,3 proc.). Pažymėtinas ir įvykęs sąlyginis mąstymo pokytis – dvigubai daugiau tyrėjų iki 35 m. amžiaus, lyginant su tyrėjais, kurių amžius yra 56 m. ir daugiau, bendrus mokslo ir verslo projektus apibūdina kaip labai svarbų jų pajamų šaltinį (atitinkamai 44,9 proc. ir 20,2 proc.).<sup>69</sup> Apskritai, Lietuva pagal santykinę verslo kaip finansavimo šaltinio išlaidas MTEP išleidžiamas per MSI, t. y. perkant ar prisidedant prie MSI MTEP veiklų, užima 4 vietą ES (0,07 proc. nuo BVP).<sup>70</sup> Vis dėlto, nepaisant nuoseklaus augimo, Lietuvos MSI žinių perdavimo ir komercinimo apimtys absoliučiais skaičiais (9,7 mln. Eur iš 22 mln. Eur 2019 m. LMT įskaityta, kaip MTEP veikla vykdyta sudarius sutartį su verslu) Europos kontekste išlieka kuklios ir sudaro tik nedidelę dalį MSI MTEP finansavimo struktūroje.<sup>71</sup>

<sup>66</sup> Programos "Horizontas 2020" statistikos portalas, <<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/>> [Žiūrėta: 2021-01-18]

<sup>67</sup> LRPK, 2 ir Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymo 3 str..

<sup>68</sup> European Parliament, 21–22 ir LRPK, 2.

<sup>69</sup> Eurointegracijos projektai, *Mokslininkų nuomonės tyrimas*, Vilnius, 2019, 6-8 ir Eurointegracijos projektai, *Mokslo ir studijų įstaigų vadovų nuomonės tyrimas*, Vilnius, 2019, 11.

<sup>70</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>71</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 27 psl. ir Lietuvos mokslo tarybos mokslo (meno) veiklos rezultatų vertinimo sistemos „Vieversys“ duomenys.

Mokslo ir verslo bendradarbiavimas vis dar paremtas asmeniniais tyrėjų ir privataus sektoriaus ryšiais, o MSI administracinės pastangos inicijuoti partnerystes su verslu prisideda tik prie mokslininkų vertinimu maždaug 6 proc., o MSI vadovų vertinimu 14 proc. bendrų MTEP veiklų gimimo (asmeniniai ryšiai lemia daugiau nei 30 proc.).<sup>72</sup> Nors daugelis Lietuvos MSI jau turi įkūrusios savo mokslo vadybininkų inovacijų ir technologijų perdavimo centrus, tačiau nei vienas iš jų neturi pakankamai išteklių ir gebėjimų visapusiškam funkcionavimui.<sup>73</sup> Tai reiškia, kad MSI turimai žinių ir technologijų perdavimo struktūrai optimaliai neveikiant tyrėjai yra priversti atlikti ne tyrėjų, o mokslo vadybininkų funkcijas, o tai lemia, kad pagrindinei savo veiklai – MTEP vystymui – tyrėjams lieka vis mažiau laiko. Pažymėtina, kad MSI ir privataus sektoriaus bendradarbiavimas įmanomas tik esant plačiam mokslui imlaus verslo sektoriui, t. y. bendradarbiavimui svarbūs abu vektoriai – MSI interesas mokslo žinias paversti prieinamu rezultatu rinkoje ir įmonių interesas pasitelkti mokslą savo verslo plėtrai, konkurencingumo didinimui. Todėl sustiprinus MSI vidinius ir Lietuvos mokslo sisteminius žinių ir technologijų perdavimo gebėjimus MSI pajamų iš verslo subjektų augimas įmanomas tik kartu plečiantis Lietuvos mokslui imlaus verslo sektoriui (dabar pagal verslo kaip finansavimo šaltinio išlaidas MTEP Lietuva lenkia tik tris kitas ES valstybes)<sup>74</sup> ir randant kelius į didesnius mokslui imlaus verslo sektorius turinčių užsienio valstybių rinkas.

Siekiamas pokytis: didėjančios Lietuvos MSI MTEP veiklos pajamos iš Lietuvos ir užsienio verslo subjektų.

Į priešasčių analizę įtraukti partneriai: mokslo ir studijų institucijų atstovai, Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija, Lietuvos lazerių asociacija, Lietuvos mokslo taryba, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslų akademija, Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija.

Teritoriniai apribojimai: nors Lietuvos mokslo potencialas fiziškai sutelktas daugiausiai Vilniuje ir Kaune, iš dalies Klaipėdoje, tačiau mokslo sistemos rezultatais naudojasi / turi galimybę naudotis visa Lietuva nepriklausomai nuo teritorinių skirtumų.

Nagrinėjama problema aktuali Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano (toliau – LRBP) sprendiniui „202. Vystant inovacijas ir mokslinius tyrimus, didinti įmonių inovacijų vykdymo pajėgumus, kurti kompetencijų centrus, orientuotus į inovacijų vystymą, skatinti aukštojo mokslo institucijų ir įmonių bendradarbiavimą vykdant mokslinius tyrimus, eksperimentinę plėtrą ir inovacijas (toliau – MTEPI) ir komercializuojant sukurtus sprendimus“ ir „202.2.3. Technologijų perdavimo, bendradarbiavimo su verslu gebėjimų stiprinimui“.<sup>75</sup>

#### **Problemos priežastys:**

4.1. Žinių ir technologijų perdavimo kompetencijų, specialistų ir veiklų stygius (įskaitant intelektinės nuosavybės klausimus)  
Lietuvos MSI žinių ir technologijų perdavimo galimybės vertinant tarptautiniu mastu išlieka ribotos. Neišplėtoti struktūriniai žinių perdavimo, intelektinės nuosavybės valdymo, antreprenerystės kultūros diegimo pajėgumai, trūksta specialistų ir kompetencijų<sup>76</sup> – pavyzdžiui, 2019 m. MSI už patento ar patento paraiškės licencines sutartis uždirbo 0,62 mln. Eur.<sup>77, 78</sup> MSI inovacijų ir technologijų centrums stinga demonstracinių erdvių komerciniam MSI MTEP potencialui potencialiems partneriams atskleisti.

<sup>72</sup> Eurointegracijos projektai, *Mokslininkų nuomonės tyrimas*, 4 ir Eurointegracijos projektai, *Mokslo ir studijų įstaigų vadovų nuomonės tyrimas*, 9.

<sup>73</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 27.

<sup>74</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>75</sup> Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimas Nr. 789 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“.

<sup>76</sup> JRC, 47.

<sup>77</sup> LMT „Vieversys“.

<sup>78</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 26-27 psl.

MSI neturi resursų investuoti į prototipavimo įrangą, paslaugas (79 proc. tyrėjų tai įvardija kaip vieną esminių MTEP komercinimo trukdžių)<sup>79</sup> ir jų kokybę, MTEP rezultatų bandymų erdves. Komerciniam MTEP potencialui nustatyti, o taip pat jį potencialiems partneriams atskleisti, stinga MSI atliekamų galimybių studijų, rinkos analizių, inovacijų skautų.<sup>80</sup>

#### 4.2. Menkai išreikštas valstybės institucijų poreikis MTEP paslaugoms

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 2 punkto. Pažymėtina, kad ir Europos mokslinių tyrimų erdvės kaip vieną tikslų minimą geresnį žinių ir technologijų judėjimą, MTEP rezultatų įveiklinimą riboja kol kas dar ribotas politiką formuojančių valstybės institucijų supratimas apie MTEP rezultatų vertę ir panaudojimo potencialą.

#### 4.3. Menkas konkursinio MTEP finansavimo prieinamumas ir tvarumas

Žr. pagrindimą prie 2 problemos 3 punkto. Fragmentuotas MTEP konkursinis finansavimas apsinkina viso MTEP ciklo vystymą – nuo idėjos iki jos komercializavimo, stinga bendrus tarpsektorinius projektus, mokslo ir studijų institucijų ir ūkio subjektų bendradarbiavimą skatinančių kompleksinių MTEP priemonių.

#### 4.4. Mokslo veiklų bazinis finansavimas išlieka itin mažas, kai studijų veiklų finansavimas artimas ES vidurkiui

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 1 punkto bei 2 problemos 1 punkto.

#### 4.5. Neišplėtoti Lietuvos ir MSI instituciniai partnerių paieškos pajėgumai užsienio valstybėse siekiant atverti mokslo rinkas

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 7 punkto. Jei Lietuvos tyrėjų bendradarbiaujančių su neakademine institucijomis (privačiu sektoriumi, valstybės institucijomis) įsikūrusiomis Lietuvoje dalis artima ES vidurkiui, tai MSI integracija į užsienio rinkas – ribota: atitinkamai penktadaliu ir trečdaliu nuo ES valstybių narių atsiliekama pagal bendradarbiavimo su ekonomine partneriais iš kitų ES valstybių narių ir pagal partnerystę iš trečiųjų šalių, ne ES valstybių, dalį.<sup>81</sup>

#### 4.6. Ribota antreprenerystės kompetencijų, horizontaliųjų įgūdžių (angl. *transversal skills*) ugdymo integracija į studentų, tyrėjų rengimo procesą

Antreprenerystės kompetencijų ugdymas nėra horizontaliai integruotas į studijų, tyrėjų rengimo programas. Vangiai plėtojamose ir pramoninės doktorantūros studijose. Stinga MSI rengiamų hakatonų, studentų idėjų turnyrų, kūrybinių dirbtuvių ir pan.. Nors gerokai daugiau Lietuvos doktorantūros studentų nei įprasta ES mano, kad antreprenerystės ir kitų kompetencijų reikalingų versle ugdymas yra svarbi tyrėjo rengimo proceso dedamoji (atitinkamai 89,9 proc. ir 65 proc.), tik 45 proc. doktorantūros studentų sutinka, kad tokius įgūdžius įgijo savo studijų metu. Taip pat mažiau nei įprasta ES Lietuvos MSI atsižvelgia į naujai priimamo tyrėjo antreprenerystės kompetencijas, jos turi menkesnę įtaką ir tyrėjo karjeros dinamikai Lietuvos MSI.<sup>82</sup> Visa tai lemia, kad perspektyvių Lietuvos MSI gimstančių idėjų ir atžalinių įmonių srautas yra pernelyg mažas, tad MSI kuriamų žinių potencialas neišnaudojamas.<sup>83</sup>

#### 4.7. Neišnaudojamos bendradarbiavimo, įsijungimo į nacionalinius ar tarptautinius MSI antreprenerystės tinklus, struktūras teikiamos galimybės

<sup>79</sup> UAB PricewaterhouseCoopers, *Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros finansavimo 2014–2020 metų Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis išankstinis vertinimas*, Vilnius, 2020, 51.

<sup>80</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 28 psl. ir Visionary 44, 46 ir 69 psl., ir MSI vadovų apklausa, 18 psl.

<sup>81</sup> MORE3, rodikliai „Collaboration outside academia in own country“ ir „Collaboration outside academia in other EU country“, ir „Collaboration outside academia in non-EU country“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>82</sup> MORE3, rodikliai „IDTP6 (transferable skills training) considered important for PhD training“ ir „IDTP6 (transferable skills training) applicable to PhD training“, <<https://www.more3.eu/online-indicator-tool?view=deliver>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>83</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 5 ir 32.

Žr. pagrindimą prie 2 problemos 5 punkto. Stinga ne tik aktyvesnio įsitraukimo į tarptautinius tinklus, bet ribotai išnaudojamas ir šalyje esančių skirtingų MSI tinklas sinergijai siekti, efektyviau išnaudoti turimus MTEP pajėgumus. Trūksta paskatų gilinti MSI tarpusavio bendradarbiavimą.<sup>84</sup> Tik 2019 m. įkurta pirmoji asocijuota trijų nacionalinių mokslinių tyrimų institutų (Fizinių ir technologijos mokslų centras, Lietuvos energetikos institutas, Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras) bei Fizikos instituto mokslo ir technologijų parko struktūra Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija. Vis dar menkai atstovaujamas tokių asocijuotų, Lietuvoje užsimezgusių struktūrų interesas užsienio valstybėse (bendrai investuojant į mokslo ir inovacijų marketingo specialistus tikslinėse valstybėse, steigiant padalinius, į struktūras įtraukiant užsienio MSI ir taip atveriant užsienio mokslo rinkas).<sup>85</sup>

### **5 problema:**

#### **Žemas verslo sektoriaus MTEP ir absorbcinis MTEP potencialas**

Moksliui imlaus verslo sektorius Lietuvoje – labai nedidelis. Pagal verslo kaip finansavimo šaltinio išlaidas MTEP Lietuva net 4 kartus atsilieka nuo ES valstybių vidurkio (Lietuva – 0,32 proc. nuo BVP, kai ES vidurkis – 1,21 proc. nuo BVP) ir šis atotrūkis tik didėja.<sup>86</sup> Apskritai, pagal šį rodiklį Lietuva užima tik 24 vietą tarp 27 ES valstybių. Lietuvos verslo menką imlumą žinioms iliustruoja ir Europos inovacijų švieslentės duomenys, kur matyti, kad pagal žinioms imlių paslaugų eksporto apimtį Lietuva užima paskutinę vietą ES, pagal vidutinių ir aukštų technologijų produktų eksporto dalį bendroje šalies eksporto struktūroje lenkia tik tris kitas ES valstybes, nors, pabrėžtina, pagal investicijas į ne MTEP grįstas inovacijas Lietuva yra pirma visoje ES – visgi tokios pridėtinės vertės kaip investicijos į MTEP tai nesukuria.<sup>87</sup>

Pagal tyrėjų skaičių privačiame sektoriuje Lietuva nuo ES taip pat atsilieka bene dvigubai (atitinkamai 0,23 proc. ir 0,52 proc. skaičiuojant nuo visos darbo jėgos visos darbo dienos ekvivalentu; nuo visų tyrėjų tyrėjai verslo sektoriuje Lietuvoje sudaro 29 proc., ES vidurkis – 51 proc.). Menki paties verslo MTEP vidiniai pajėgumai, supratimas apie MTEP rezultatų (ekonominę) vertę sąlygoja menką verslo pasiryžimą investuoti į MTEP, menkus absorbcinius MTEP pajėgumus. Šalyje vis dar dominuoja ne mokslu grįstas, o į pigių gamybos veiksnių išnaudojimą orientuotas verslo modelis.<sup>88</sup> Nedidelis esamas mokslui imlaus verslo sektorius Lietuvoje sudarytas daugiausiai iš nedidelio kapitalo įmonių. Apskritai, Lietuvos atvejis rodo, kad mokslui imlūs sektoriai šalyje gimsta visų pirma iš MSI ir jose susikūrusių atžalinių įmonių plėtros (sėkmės pavyzdžiai – biotechnologijų, lazerių sektoriai).<sup>89</sup> Remiantis Eurostat duomenimis, taip pat matyti, kad ES valstybėse, kuriose iš valstybės nacionalinio biudžeto MTEP sričiai skiriama bent 0,5-0,7 proc. nuo BVP, t. y. valstybė pati yra pasiryžusi investuoti į visad rizikingą MTEP veiklą, sukuriama kritinė investicijų, kompetencijų masė ir verslo kaip finansavimo šaltinio išlaidos MTEP ima viršyti valstybės biudžeto skiriamą lėšų dalį.<sup>90</sup>

Siekiamas pokytis: mokslui imlaus verslo sektoriaus plėtra Lietuvoje.

<sup>84</sup> Aplinkos ministerija, Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas: sprendiniai, 2020, 18 ir 36. <[http://www.bendrasisplanas.lt/wp-content/uploads/2020/10/LRBP\\_SPRENDINIU%CC%A8\\_DOKUMENTAS.pdf](http://www.bendrasisplanas.lt/wp-content/uploads/2020/10/LRBP_SPRENDINIU%CC%A8_DOKUMENTAS.pdf)> [Žiūrėta: 2020-11-17]. LR teritorijos bendrojo plano sprendiniuose (žr. 93-98, taip pat 24, 26, 29 sprendinius) įtvirtinamos MSI bendradarbiavimo, Vilniaus–Kauno urbanistinių centrų, kuriuose yra sutelktos svarbiausios šalies mokslo ir studijų institucijos, tarptautinio lygmens urbanistinės partnerystės stiprinimo gairės.

<sup>85</sup> Oxentia Ltd, Research and Technology Organisation in Lithuania, 8 ir Darbo grupės dėl mokslinių tyrimų institutų ataskaita, Vilnius, 2018, 19.

<sup>86</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>87</sup> European Commission, *European innovation scoreboard 2020* duomenų masyvas, 2020, <<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41864>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>88</sup> European Commission, 2019 Country Report Lithuania, 2019, 25 ir Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_p\\_perslf&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_p_perslf&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>89</sup> JRC, 29.

<sup>90</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

I priešasčių analizę įtraukti partneriai: mokslo ir studijų institucijų atstovai, Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija, Lietuvos lazerių asociacija, Lietuvos mokslo taryba, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslų akademija, Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija.

Teritoriniai apribojimai: nors Lietuvos mokslo potencialas fiziškai sutelktas daugiausiai Vilniuje ir Kaune, iš dalies Klaipėdoje, tačiau mokslo sistemos rezultatais naudojasi / turi galimybę naudotis visa Lietuva nepriklausomai nuo teritorinių skirtumų.

Nagrinėjama problema aktuali Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano (toliau – LRBP) sprendiniui „202. Vystant inovacijas ir mokslinius tyrimus, didinti įmonių inovacijų vykdymo pajėgumus, kurti kompetencijų centrus, orientuotus į inovacijų vystymą, skatinti aukštojo mokslo institucijų ir įmonių bendradarbiavimą vykdant mokslinius tyrimus, eksperimentinę plėtrą ir inovacijas (toliau – MTEPI) ir komercializuojant sukurtus sprendimus“ ir „202.2.3. Technologijų perdavimo, bendradarbiavimo su verslu gebėjimų stiprinimui“.<sup>91</sup>

### **Problemos priežastys:**

#### 5.1. Pagalbos mokslui imlių verslo įmonių augimui stygius (*Ši priežastis sprendžiama EIM verslo konkurencingumo plėtros programoje*)

Daugelis Lietuvos verslo įmonių – nedidelio kapitalo. Net 81 proc. visų šalies įmonių yra labai mažos (jose įdarbinti ne daugiau nei 9 darbuotojai). Dar daugiau, labai mažų įmonių skaičius per dešimtmetį išaugo 40 proc.<sup>92</sup> Viena vertus, tai rodo išaugusį žmonių verslumą, verslo įkūrimo galimybių ir sąlygų tam plėtrą, tačiau kartu reiškia, kad su problemomis susiduriama plečiant įmonę (taip pat ir mokslui imlią), iš labai mažos tampant smulkia, vidutine ir, galiausiai, didele. Mažos įmonės yra mažiau našios ir inovatyvios, darbuotojams moka mažesnę darbo užmokestį, mažiau investuoja į žmogiškuosius išteklius ir technologijas – t. y. neturi reikiamo kapitalo investuoti į rizikingą, bet sėkmės atveju didelę grąžą kuriančią MTEP veiklą, reikiamą nuosavą MTEP infrastruktūrą ir intelektinės nuosavybės apsaugą.<sup>93</sup> Į verslo poreikius orientuotų agentūrų tinklo fragmentacija riboja valstybės galimybes efektyviai prisidėti ir prie mažų mokslui imlių, MSI atžalinių įmonių plėtros, augimo, kartu ir eksporto rinkų atvėrimo, integracijos į tarptautines vertės grandines (Lietuva užima paskutinę vietą ES pagal mokslui imlių paslaugų eksportą ir 24 vietą pagal vidutinių ir aukštųjų technologijų produktų eksportą).<sup>94</sup>

#### 5.2. Neišplėtotą nacionalinę MSI kompleksinės paramos sistemą studentų, tyrėjų atžalinėms įmonėms

Nedidelis Lietuvos mokslui imlaus verslo sektorius negeba absorbuoti ir įdarbinti šalies intelektualinio potencialo jiems suteikdamas tyrėjo pozicijas, tačiau šis MSI turimų talentų potencialas vis dar ribotai išnaudojamas ir visiškai naujų darbo vietų – atžalinių įmonių – kūrimui (ES 2021-2027 m. periode paremtas 68 atžalinių įmonių įsteigimas)<sup>95</sup>. MSI nėra pakankamai išplėtotos paramos sistemos studentų, tyrėjų atžalinėms įmonėms bei žinių perdavimo ir intelektinės nuosavybės valdymo procedūros, stinga atžalinių įmonių inkubatorių. Nors oficialus MSI atžalinių įmonių skaičius yra nedidelis, nemaža dalis tyrėjų yra įsteigę savo įmones. Tai reiškia, kad, viena vertus, tyrėjai kurdami įmones negauna profesionalios paramos ir taip apriboja naujai sukurtos savo mokslui imlaus verslo plėtros galimybes, o MSI nerimauja, kad įmonės naudojasi jų savininkų – MSI tyrėjų – darbo MSI metu sukurtą intelektinę nuosavybę ir MSI už tai nieko negauna. Kita vertus, fragmentuota paramos atžalinėms įmonėms sistema taip pat reiškia, kad dėl ribotų išteklių MSI negali suteikti preakceleruojamoms, inkubuojamoms įmonėms mikro-finansavimo, platesnio mentorystės ir verslo vystymo paslaugų rato.<sup>96</sup>

<sup>91</sup> Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. rugsėjo 29 d. nutarimas Nr. 789 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“.

<sup>92</sup> Versli Lietuva, *Labai mažos įmonės Lietuvoje: ekonominė reikšmė ir augimas*, Vilnius, 2018, 4.

<sup>93</sup> Akcigit, U., Alp, H., & Peters, M., *Lack of Selection and Limits to Delegation: Firm Dynamics in Developing Countries*. NBER Working Paper, 2016, 1–38.

<sup>94</sup> European Commission, *European innovation scoreboard 2020* duomenų masyvas, 2020, <<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41864>> [Žiūrėta: 2020-10-08]

<sup>95</sup> 2021-2027 m. ES struktūrinių fondų portalas, <[https://www.esinvesticijos.lt/lt/finansavimas/patvirtintos\\_priemones/mtep-rezultatu-komercinimo-ir-tarptautiskumo-skatinimas](https://www.esinvesticijos.lt/lt/finansavimas/patvirtintos_priemones/mtep-rezultatu-komercinimo-ir-tarptautiskumo-skatinimas)> [Žiūrėta: 2021-05-13]

<sup>96</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 32, remiantis Darbo grupės dėl mokslinių tyrimų institutų ataskaita.

5.3. Mokslu grįstų inovacijų kultūros ir jų vertės supratimo versle stygius (*Ši priežastis sprendžiama EIM verslo konkurencingumo plėtros programoje*) Lietuvos ekonomikos struktūroje vis dar dominuoja į pigių darbo veiksmų išnaudojimą orientuotas verslo modelis. Vis dar tik vos 1,05 proc. visų verslo įmonių investuoja į MTEP, yra laikytinos mokslui imliomis.<sup>97</sup> Žvelgiant į atskirus sektorius, pavyzdžiui., matyti, kad pramonės sektoriuje Lietuvoje ir ES dirba panaši dalis visų dirbančiųjų (Lietuva – 16 proc., kai ES vidurkis – 15,4 proc.), tačiau pažangiųjų ir vidutiniškai pažangių technologijų gamybos sektoriuose dirbantieji Lietuvoje tesudaro vos 2,2 proc. visų dirbančiųjų, kai vidutiniškai ES – 5,5 proc..<sup>98</sup> Tai reiškia, kad Lietuvos pramonėje tik kas aštunta darbo vieta yra aukštesnę vertę kurianti, kai ES tokių – trečdalis. Stingant valstybės lyderystės reikšmingai investuoti į visad rizikingą MTEP sritį ir paskatų, nesukuriamas „pirmojo pasekėjo efektas“ – dominuojantis verslo modelis nekinta, t. y. vis dar kuriamos „tradicinės“ verslo įmonės matant didesnę riziką patiems investuoti į MTEP, nei kad likus prie pigių darbo veiksmų išnaudojimo modelio rizikuoti pralaimėti konkurencinę kovą dėl varžovų konkurencinių pranašumų įgytų dėka jų investicijų į MTEP.

5.4. Neišnaudotos tiesioginių užsienio investicijų į MTEP pritraukimo galimybės (*Ši priežastis sprendžiama EIM verslo konkurencingumo plėtros programoje*) Pritrauktų tiesioginių užsienio investicijų (toliau – TUI) į vidutinių ir aukštųjų technologijų sektorius dalis nuo visų TUI 2017 m. siekė tik 5,7%, nors 2013 m. ir 2014 m. buvo lygus atitinkamai 8,8% ir 9,1 % visų TUI.<sup>99</sup> Vis dar sunkiai sekasi pritraukti didelio kapitalo mokslui imlias įmones, kurios iškart galėtų investuoti į MTEP veiklas ar perkeltų į Lietuvą savo MTEP vykdymui skirtus padalinius, iš užsienio į Lietuvos rinką. Tai reiškia, jog esant tik ribotam mokslui imlaus užsienio verslo įmonių atėjimui į Lietuvos rinką vietos įmonėms nekuriamas konkurencinis spaudimas pereiti prie žiniomis grįsto verslo modelio, neperimama geroji užsienio praktika sėkmingai plėtojant tokį – mokslu grįstą – verslą.

#### **NPP uždavinys:**

**3.7. Plėtoti mokslu grįstas studijas, geriau panaudojant laisvųjų mokslinių tyrimų potencialą, ir prisidėti prie Lietuvai ir pasauliui aktualių iššūkių sprendimo**

#### **6 problema:**

**Nepanaudojamas Lietuvos mokslo potencialas sprendžiant valstybei bei visuomenei kylančius iššūkius ir didinant studijų kokybę**

Lietuvos aukštosios mokyklos save suvokia ir yra matomos vis dar visų pirma ir labiausiai kaip išimtinai studijų institucijos. Nesant plataus mokslui imlaus verslo sektoriaus Lietuvoje, verslui aktualus studentų, t. y. reikiamų specialistų, parengimas, o ne MSI kuriami MTEP rezultatai. Aukštosios mokyklos prie visuomenės vystymosi, šalies ir pasaulio ekonominių ir socialinių problemų sprendimo Lietuvos atveju vis dar pirmiausia prisideda per švietimo/studijų dimensiją. Tačiau ir čia svarbu tai, kad kokybiškos aukštąjį išsilavinimą suteikiančios studijos neįmanomos jų neįgyvendinti MSI sutelktu mokslo potencialu.<sup>100</sup> Šiuo metu tendencija priešinga – aukštosios mokyklos varžydamos dėl studentų krepšelių (tad ir finansavimo) kuria populiarių pavadinimų studijų programas srityse, kuriose neturi mokslinio potencialo ir aukštojo mokslo studijų lygmenį atitinkančio mokslo proceso ir žinių studentams pasiūlyti negali.

MSI taip pat tik labai fragmentuotai atlieka ir kitą, žinių perdavimo visuomenei, funkciją – vangi MSI vykdoma mokslo komunikacija neprisideda prie visiems prieinamų mokslo rezultatų viešinimo, mokslu grįstų inovacijų kultūros skleidimo šalyje, neišnaudojamos galimybės prisidėti prie mąstymo pokyčių valstybės valdyje ir keičiant

<sup>97</sup> Vyriausybės strateginės analizės centras (STRATA) ir Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija, *Sumani specializacija Lietuvoje: nuo 2014-2020 m. prie 2021-2027 m.*, Vilnius, 2019, 9.

<sup>98</sup> Eurostat, <[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec\\_emp\\_nat2&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=htec_emp_nat2&lang=en)> [Žiūrėta: 20220-10-08]

<sup>99</sup> Lietuvos statistikos departamentas, *Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra Lietuvoje 2016*, Vilnius, 2017, 55 ir Lietuvos statistikos departamentas, *Moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra Lietuvoje 2017*, Vilnius, 2018, 51-52.

<sup>100</sup> JRC, 28.

dominuojantį pigių darbo veiksmų išnaudojimo verslo modelį.<sup>101</sup> Kaip pabrėžiama ir Europos Komisijos komunikate dėl Europos mokslinių tyrimų erdvės 2030, mokslo sistemos rolė yra gerokai didesnė nei tik naujų (gerai apmokamų) darbo vietų kūrimas.<sup>102</sup> Apskritai, šalyje dar gajus itin ekonomizuotas požiūris į mokslą, jo rezultatus, taip tarsi atmetant poreikį spręsti fundamentalius paties mokslo ir visuomenės klausimus (lituanistikos aspektas vykdomuose MTEP, lyties dėmens integravimas)<sup>103</sup>, klausimus aktualius ir pasauliniu lygiu, susitelkiant tik į greito komercinio rezultato poreikį. Tačiau net ir EBPO ekspertai pabrėžia, kad būtent fundamentinių mokslinių tyrimų atveriamas potencialas yra esamų ir naujų verslo nišų pagrindas. MSI vystoma įvairių formų veikla turi tiesioginę įtaką visuomenės gerovei – pavyzdžiui, net ir su privačiu verslu organizuojami MTEP projektai turi didesnę socioekonominę įtaką visai ekonomikai nei konkrečiai MTEP vykdančiai įmonei (privati graža siekia 15 proc., socioekonominė graža visai visuomenei – 60 proc.).<sup>104</sup>

Siekiamas pokytis: stiprėjančią Lietuvos MSI teikiamų mokslu grįstų studijų pasiūlą sąlygos didesnis dėmesys MSI vystomiems fundamentalių mokslo ir visuomenės klausimų sprendimams, tai kartu lems reikšmingesnę Lietuvos tyrėjų vaidmenį tarptautinėje mokslo bendruomenėje.

Į prielaidų analizę įtraukti partneriai: mokslo ir studijų institucijų atstovai, Mokslinių tyrimų ir technologijų organizacija, Lietuvos lazerių asociacija, Lietuvos mokslo taryba, Lietuvos universitetų rektorių konferencija, Lietuvos mokslų akademija.

Teritoriniai apribojimai: nors Lietuvos mokslo potencialas fiziškai sutelktas daugiausiai Vilniuje ir Kaune, iš dalies Klaipėdoje, tačiau mokslo sistemos rezultatais naudojasi / turi galimybę naudotis visa Lietuva nepriklausomai nuo teritorinių skirtumų.

#### **Problemos priežastys:**

6.1. Mokslo veiklų bazinis finansavimas išlieka itin mažas, kai studijų veiklų finansavimas artimas ES vidurkiui  
Žr. pagrindimą prie 1 problemos 1 punkto.

6.2. Nepakankamas studijų kokybės užtikrinimo veiksmingumas (*Ši priežastis sprendžiama ŠMSM švietimo plėtros programoje*)  
Aukštosios mokyklos siūlo studijų programas stojantiesiems ir rengia specialistus ne pagal realų specialistų poreikį rinkai, o pagal jų populiarumą, nes nuo to priklauso studijų finansavimas, t. y. nuo kiekybinio mato – studentų skaičiaus. Patiriamas didelis spaudimas didinti bendrą valstybės finansuojamų studijų vietų skaičių, dėl to iškraipomos proporcijos tarp profesinio mokymo, koleginio ir universitetinio sektorių. Nepaisant to, kad šalies darbo rinkoje nėra pakankamos darbų pasiūlos aukštąjį mokslą baigusiu studentų kvalifikacijai, o mokyklas baigusiujų abiturientų skaičius kasmet mažėja, universitetai ir kolegijos, užuot struktūriškai optimizavę savo veiklą ir programas, siekia užsitikrinti finansavimą, pritraukdamos silpnesnius studentus. To pasekmė, Eurostato duomenimis, Lietuva yra ketvirta tarp šalių, kuriose vienam studentui tenka mažiausiai lėšų, nors bendras valstybės skiriamas finansavimas studijoms yra artimas ES vidurkiui. Studijų kokybės vertinimo centras išanalizavo LAMA BPO 2019 m. bendrojo priėmimo į pirmosios pakopos ir vientišąsias studijų programas duomenis ir nustatė, kad iš 614 pirmos pakopos ir vientisųjų studijų programų, kurias tais metais pasiūlė Lietuvos aukštosios mokyklos, geriausių ekspertų įvertinimus buvo gavusios tik 30 programų, t. y. mažiau nei 5 proc. visų programų.<sup>105</sup> Studentų

<sup>101</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 26.

<sup>102</sup> Council of European Union, *Draft Council conclusions on the Future of the European Research Area*, Brussels, 12 October 2020, <<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11729-2020-INIT/en/pdf>> [Žiūrėta: 2020-10-15]

<sup>103</sup> LRPK, 2 ir Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymo 3 str., taip pat Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. gruodžio 23 d. įsakymas Nr. V-1265 „Rekomendacijos lygioms vyrų ir moterų galimybėms Lietuvos mokslo ir studijų institucijose užtikrinti“.

<sup>104</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix*, 2019, 11.

<sup>105</sup> Studijų kokybės vertinimo centro duomenys.



skaičiaus gausinimo strategijos rezultatai didinant dirbtinai susmulktinų ir populiarių pavadinimų, bet MSI mokslinės kompetencijos neatspindinčių studijų programų skaičių taip prisitaikant prie esamos MSI vertinimo ir finansavimo sistemos matyti ir tarptautiniuose reitinguose – į 1000 geriausių *QS World university ranking* MSI patenka vos keturios Lietuvos aukštosios mokyklos, į top500 – tik viena.<sup>106</sup>

6.3. I, II pakopų ir vientisųjų studijų studentai menkai įtraukiami į MTEP veiklas

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 8 punkto.

6.4. Menkai išreikštas valstybės institucijų poreikis MTEP paslaugoms

Žr. pagrindimą prie 1 problemos 2 punkto.

6.5. Menkai panaudojamos įsitraukimo į nacionalinius bei tarptautinius MSI tinklus suteikiamos galimybės

Žr. pagrindimą prie 2 problemos 5 punkto, 4 problemos 7 punkto. Siekiant didinti studijų kokybę būtina išnaudoti kitų gerąją kitų šalių patirtį aukštąsias mokyklas matant kaip stiprius studijų ir kartu mokslo centrus – t. y. iš geriausių, patirtį turinčių universitetų vykdant bendras veiklas perimti įgūdžius diegti novatorišką, į studentą orientuotą ir moksliniais tyrimais paremtą mokymą/-si, stiprinti mokymo, mokslinių tyrimų ir inovacijų bei žinių perdavimo sąsają, gerinti mokslinių tyrimų kokybę, jaunųjų mokslininkų ugdymą ir gerinti studijų kokybę, stiprinti socialinę partnerystę su įvairiomis bendruomenėmis sprendžiant visuomenės iššūkius ir kartu ieškant naujoviškų sprendimų visuomenei aktualioms problemoms (tokių bendradarbiavimo tinklų pavyzdys – Europos universitetų aljansai). (*Ši priežastis sprendžiama ir ŠMSM švietimo plėtros programoje*)

6.6. Nedidelės finansinės apimties konkursinės prioritetinių mokslinių tyrimų programos, menka laisvųjų mokslinių tyrimų (angl. *blue sky research*) aprėptis

MTEP finansavimo politika, sąlygota itin mažo nacionalinio valstybės biudžeto finansavimo MTEP (0,33 proc. nuo BVP, kai ES vidurkis dvigubai didesnis ir siekia 0,63 proc.)<sup>107</sup> ir to lemtos priklausomybės nuo ES struktūrinių fondų finansavimo, daugiausiai orientuota į komercinį potencialą turinčių MTEP rezultatų kūrimą. Todėl MTEP investicijos nukreipiamos į dabarties aktualijų sprendimus ir ypač dabarties verslo poreikius.<sup>108</sup> Tačiau nevystant fundamentinių mokslinių tyrimų, apskritai viso MTEP ciklo neorientuoto vien į esamą rinkos poreikį užkertamos Lietuvos mokslo galimybės prisidėti prie ateities iššūkių sprendimo, naujų, dar neegzistuojančių mokslo ir verslo nišų kūrimo. Ilgalaikei valstybės ir visuomenės raidai strateginės svarbos mokslo klausimams spręsti Lietuvoje kasmet skiriama tik po nepilną milijoną eurų.<sup>109</sup> Tai reiškia, kad turimas mokslo potencialas vis dar neįdarbinamas gerovei valstybėje kurti, kylantiems iššūkiams spręsti.

6.7. Neaktyvus įsitraukimas į atvirojo mokslo iniciatyvas (atviri duomenys, atviros prieigos publikacijos, duomenų archyvai)

Žr. pagrindimą prie 2 problemos 4 punkto.

6.8. Stinga visuomenei patrauklios mokslo svarbos ir rezultatų sklaidos

<sup>106</sup> *QS World university ranking* universitetų reitingas, <<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>> [Žiūrėta: 2021-03-21]

<sup>107</sup> Eurostat, <[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd\\_e\\_gerdfund&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rd_e_gerdfund&lang=en)> [Žiūrėta: 2020-08-04]

<sup>108</sup> Eurointegracijos projektai, *Mokslo ir studijų įstaigų vadovų nuomonės tyrimas*, 18.

<sup>109</sup> Lietuvos mokslo taryba, <<https://www.lmt.lt/lt/mokslo-politika/moksliniu-tyrimu-finansavimo-instrumentai/nacionalines-mokslo-programos/260>> [Žiūrėta: 2020-08-04]

MSI tik fragmentiškai vykdo mokslo komunikaciją su plačiąja visuomene, ribotai prisideda prie mokslo populiarinimo, mokslo misijos sklaidos, inovacijų kultūros formavimo viešojoje erdvėje.<sup>110</sup> Menkai viešinami ir atskirų MTEP projektų rezultatai, jų svarba ir nauda visuomenei. Neišnaudojamas mokslo žinių sklaidos kaip viešosios gėrybės modelis, kuomet viešai prieinamais MSI MTEP veiklos rezultatais be jokių apribojimų gali pasinaudoti visos suinteresuotos šalys.<sup>111</sup>

6.9. Vystant nacionalinius prioritetus (pvz., lituanistika), kartu ir kitose srityse vis dar trūksta nacionalinių priemonių glaudesnės sąsajos (kur įmanoma) su tarptautinėmis programomis

Žr. pagrindimą prie 3 problemos 7 punkto. Ieškant glaudesnių sąsajų su tarptautinėmis mokslo programomis, taip pat būtina įvertinti nacionalinius Lietuvos valstybės ir visuomenės interesus ir ieškoti balanso, kad negilėtų takoskyra, skatinti mokslinę veiklą nacionalinės reikšmės srityse (pvz., lituanistikoje).<sup>112</sup>

---

<sup>110</sup> Darbo grupės dėl mokslinių tyrimų institutų ataskaita, 13.

<sup>111</sup> Visionary Analytics ir ŠMSM, 26.

<sup>112</sup> LRPK, 2 ir Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymo 3 str..