

LIETUVOS MOKSLINIŲ TYRIMŲ INFRASTRUKTŪRŲ NARYSTĖS TARPTAUTINĖSE MOKSLINIŲ TYRIMŲ INFRASTRUKTŪROSE POVEIKIO ANALIZĖ

Lietuvos mokslo tarybos pirmininko 2021 m. gegužės 31 d. Nr. V-231 įsakymu sudaryta ekspertų komisija atliko Lietuvos mokslinių tyrimų infrastruktūrų (toliau – MTI) narystės tarptautinėse MTI poveikio analizę pagal patvirtintą klausimyną.

Ekspertai įvertino 11 pateiktų MTI medžiagą, iš kurių 4 yra socialinių ir humanitarinių mokslų sričių ir 7 gamtos, technologijos, medicinos ir sveikatos, žemės ūkio mokslo sričių. Paraiškas vertino 6 ekspertai, kiekvieną paraišką vertino 2 ekspertai. Vienas ekspertas vertino 2–5 infrastruktūras. Ekspertų komisijos sudėtis iki bendro posėdžio ir aptarimo grupėje ekspertams nebuvo atskleista.

Ekspertai vadovavosi mokslinių tyrimų infrastruktūrų mokslinio lygio, esamos situacijos, perspektyvos, ilgalaikių finansinių, ekonominių ir socialinių sprendinių aspektais, kurie leistų įvertinti narystės tarptautinėje MTI naudą mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros raidai, visuomenei bei verslui atsižvelgiant taip pat į narystės kaštus.

Ekspertai išnagrinėję paraiškas, pateikė bendrų pastabų.

Vertinant Lietuvos MTI narystės tarptautinėse MTI poveikį mokslo plėtrai, reprezentuojančia šalį Europos Sąjungos (toliau – ES) MTI dariniuose laikytina infrastruktūra, siekianti, kad tyrimų platformos pasižymėtų atvira prieiga, dalyvavimo plėtroje, duomenų teikime ir naudojime aprėptų visas kryptyje (kryptyse) veikiančias akademinės institucijas ir atitinkamų kryptių mokslininkus. Įsitvirtinusios MTI yra tos, kurios yra įtrauktos į Europos Sąjungos infrastruktūrų žemėlapi ESFRI (angl. *European Strategy Forum on Research Infrastructures*), ar yra pateikusios aiškų planą ir reikiamus dokumentus, kaip integruosis ar jau integruojasi į kitas ES tyrimų infrastruktūras ir ženkliai prisideda prie konkrečios mokslo krypties Lietuvoje plėtros.

Atkreiptinas dėmesys, kad medžiagos rengėjai ne visada vienareikšmiškai suprato klausimyno klausimus, nes trūko jų tikslesnio formulavimo, be to, nebuvo iš anksto paskelbti vertinimo kriterijai. Daliai pateiktos informacijos trūko konkretumo. Kai kurios analizuotos MTI veikia vienos institucijos aprėptyje ir nors savaime tokia konfigūracija galėtų būti tinkama, tačiau nepateikta aiškiai siūlomų sintezės ir integracijos kelių bei išorės naudotojų įtraukimo. Be to, neretai pasigendama konkretesnių narystės tarptautinėje MTI siekiamų tikslų ir planų.

- ESS (EST)** – Europos socialinis tyrimas (angl. *European Social Survey*, ESS) yra mokslininkų inicijuota ir kas dvejus metus atliekama tarptautinė apklausa apie skirtingų šalių gyventojų požiūrius, įsitikinimus ir elgseną. ESS sudaro geras prielaidas mokslo ir inovacijų plėtrai. Tai aukščiausios kokybės socialinių tyrimų infrastruktūra ir pagrindinis socialinių, ekonominių ir kitų problemų suvokimo instrumentas, taikomas daugiau nei trisdešimtyje šalių. Lietuva yra EST MTI konsorciumo narė nuo 2013 m. Narystė EST užtikrina Lietuvos socialinių mokslų plėtrą, sudarant tyrėjams galimybę vykdyti aukščiausiais metodologiniais standartais paremtą Europos socialinį tyrimą ir naudotis ESS teikiamais ištekliais vykdant lyginamąsias Europos šalių politinės, socialinės, kultūrinės raidos studijas. Tarptautinio kartotinio Europos socialinio tyrimo duomenų analizė leidžia įrodymais pagrįsti Europos socialinės raidos procesus lyginamojoje perspektyvoje ir pasiūlyti patikimas bei validžias praktines rekomendacijas, kurios galėtų būti naudingos priimant viešosios politikos sprendimus. Vertinant produktyvumą, inovatyvumą, svarbių visuomenės raidos socialinių, politinių, ekonominių, teisinių ir kitų aspektų tyrimus, monitoringą ir dinamikos fokusavimą, MTI vertintina kaip naudingas duomenų šaltinis visų socialinių mokslų krypties tyrėjams, motyvuojanti mokslo bendruomenės kokybiškos produkcijos rengimo priemonė. Šios MTI stiprybė – bendradarbiaujant su partneriais rengiamos tarptautinės publikacijos, perimama ir dalijamasi sukaupta socialinių tyrimų, jų duomenų analizės ir taikymo viešojoje politikoje patirtimi, aktyvus veiklos ir rezultatų viešinimas, studentų įtraukimas į veiklą. Duomenų bazė ir duomenys tvarkomi nepriekaištingai, lengvai prieinami naudojimui. MTI tvarumas tikėtinas. Lietuvos narystės EST MTI veiklos finansavimas numatytas tik iki 2022 m., todėl rizikas kelia tolesnis finansavimas. Be to, nors konsorciumas veikia ilgą laiką, neaišku, kaip vyks MTI valdymas po BREXIT, nes ESS būstinė yra Jungtinėje Karalystėje.
- CLARIN ERIC** – tai Bendrosios kalbos išteklių ir technologijų infrastruktūros Europos mokslinių tyrimų infrastruktūros konsorciumas (angl. *European Research Infrastructure Consortium Common Language Resources and Technology Infrastructure network*, CLARIN ERIC). Lietuva yra CLARIN ERIC narė nuo 2014 m. Narystė prisideda prie lietuvių kalbos, sukaupėtų jos duomenų, atliekamų skaitmeninių kalbos tyrimų matomumo bei sklaidos tarptautiniame kontekste, kalbos technologijų kūrimo ar tobulinimo lietuvių kalbos atveju taikant tarptautinius

standartus. Infrastruktūra sudaro galimybę į palyginamuosius kalbų ar sisteminius gramatikos tyrimus įtraukti vienodai apdorotą daugelio kalbų medžiagą. MTI svarbi dėl vienodų duomenų standartų kūrimo, technologinio išprusimo didinimo, mokslinės metodologinės pažangos sklaidos, ypač reikšmingos humanitarinių ir socialinių mokslų bendruomenei. CLARIN reikalauja ir moko sąveikumo tarp centrų. Šalia techninės infrastruktūros kuriama žinių ir jų sklaidos infrastruktūra. Skaitmeninių kalbos išteklių kaupimo ir jų apdorojimo priemonės yra būtinos, siekiant neatsilikti nuo tarptautinės viešųjų paslaugų raidos ir ekonominės veiklos skaitmenizacijos. Reikšmingas CLARIN veiklos aspektas – lietuvių kalbos žinomumo didėjimas. CLARIN – tai galimybė generalinės asamblėjos, nacionalinių koordinatorių ar darbo grupių posėdžių metu tiesiogiai daryti įtaką įvairiems sprendimams, susijusiems su infrastruktūros plėtra, strateginiais prioritetais ir mokslo politika. Tokios MTI teikiamos paslaugos, kaip atvira prieiga prie kalbos išteklių bei pažangių kalbos apdorojimo įrankių, galimybė gauti skirtingų tyrimų sričių konsultavimą, dalyvauti tarptautiniuose mokymuose ir seminaruose, stažuotės ir ES projektuose, taip pat galimybės naudotis CLARIN institucijų patirtimi ir kt. įrodo dalyvavimo CLARIN veiklose vertę. CLARIN yra įsitvirtinusi MTI, tačiau realizavusi ne visą savo potencialą – per dvejus pastaruosius metus prie trijų konsorciume dalyvavusių universitetų prisijungė Mykolo Romerio universitetas (MRU) ir nevalstybinis Baltijos pažangių technologijų institutas, tačiau konsorciumas neapima Lietuvių kalbos instituto, nors tai valstybines lietuvių kalbos tyrimo programas vykdanči institucija. Dalyvavimas tarptautiniuose renginiuose yra kuklus, per dvejus pastaruosius metus, kai seminarai virtualūs, juose dalyvavo tik po vieną tyrėją iš Lietuvos; svarbiausios tarptautinės publikacijos su užsienio partneriais – trys konferencijų ir seminarų pranešimų rinkiniai; be šių rinkinių ir straipsnių lokaliuose žurnaluose, tiesiogiai su MTI siejamų publikacijų buvo 5 per ketverius metus. CLARIN konsorciumo veikla, išskyrus narystės mokesčių, nėra finansuojama. Lietuvoje esančios techninės įrangos administravimas ir priežiūra bei konsorciumo veiklą koordinavimas 100 proc. finansuojamas iš Vytauto Didžiojo universiteto išteklių (kiti konsorciumo nariai neprisideda prie išlaidų). Siekiant pakelti veiklas į aukštesnį lygį, būtinas didesnis visų konsorciumo dalyvių aktyvumas, žmogiškųjų ir materialinių išteklių investavimas, siejant tai su visaverte dalyvaujančių ir naujų institucijų įtrauktimi.

3. **SHARE (SHARE-Lietuva)** – Europos sveikatos, senėjimo ir išėjimo į pensiją MTI (angl. *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*, SHARE). SHARE yra jau daugiau nei dešimtmetį vykdomas vienas iš svarbiausių tarpkultūrinių ir tarpdisciplininių tyrimų Europoje ir pasaulyje, išsamiai ir įvairiapusiškai nagrinėjantis sveikatos, senėjimo ir išėjimo į pensiją klausimus. Tai sudaro geras prielaidas moksliniais tyrimais grįstų inovacijų kūrimui. SHARE-Lietuva narystė šioje MTI svarbi dėl išsivysčiusių visuomenių senėjimo keliamų problemų aktualumo ir poreikio efektyviai spręsti tas problemas. Metodologijų kūrimas ir tobulinimas tiriant senėjimo procesus, jų sukeltus ekonominius, socialinius padarinius, darbo su dideliais duomenimis patirtis, galimybė dirbti tarptautinėse mokslininkų grupėse, tarpdalykiškumas sudaro sąlygas didinti mokslinių tyrimų tarptautiškumą, diegti ir taikyti inovatyvias duomenų kaupimo, analizės technologijas. Didžiausias šios MTI privalumas – socialinių ir biomedicinos mokslų sąveika, tarpdiscipliniškumas ir tiriamojo objekto aktualumas. SHARE LT potencialas nemažas – Lietuvos duomenys naudojami SHARE konsorciumo publikacijose, tačiau Lietuvos mokslininkai nėra tų publikacijų bendra autoriai. Lietuvos mokslininkų produkcija, kurioje naudojami SHARE duomenys, yra ypač menka, t.y., vienas straipsnis Vilniaus universiteto (VU) leidžiamame žurnale, kitas – Socialinės teorijos, empirijos, politikos ir praktikos žurnale. Kita mokslinė produkcija aprašoma labai abstrakčiai, pvz., „Parengti ir redakcijoms pateikti trys straipsniai. Rengiama monografija“, tačiau nepateikti nei pavadinimai, nei leidiniai, kuriuose straipsnius planuojama skelbti. Nėra pateikta ir statistika apie kitų Lietuvos tyrėjų atliekamą paiešką SHARE Lietuva duomenyse. Registruotų SHARE vartotojų iš Lietuvos skaičius skirtingu laikotarpiu svyruoja nuo 4 (2016 m.) iki 25 (2021 m.), taigi registruotų vartotojų nėra daug. Lietuvos mokslininkai dalyvauja SHARE tyrėjų susitikimuose. Stažuotėse dalyvavo 8 bakalauro pakopos studentai, tačiau nė vienas kitų pakopų studentas. Kyla klausimas, ar tikslinga stažuotėse dalyvauti bakalauro, o ne magistrantūros ar doktorantūros pakopų studentams. Naudojantis prieiga prie duomenų, taip pat dalyvaujant tyrėjų susitikimuose, nepakankamai išnaudojamos bendradarbiavimo su kitų šalių tyrėjais galimybės. SHARE galimybių viešinimas menkas – internetinis SHARE Lietuva puslapis neinformatyvus, pateiktos nuorodos neveikia, taigi prieiga prie SHARE duomenų bazių sunkiai pasiekama; nenurodyta, kokiomis duomenų bazėmis Lietuvos tyrėjai gali naudotis ir kaip tai galėtų daryti. SHARE turi 12 997 registruotus vartotojus, tačiau tik 25 – iš Lietuvos. Visgi tik vienos institucijos dalyvavimas

konsorciume, panašu, riboja kitų Lietuvos mokslo institucijų naudojimąsi duomenų baze dėl nepakankamos sklaidos ar kitų priežasčių, t.y., kol kas ji yra labiau institucinė, o ne nacionalinė MTI. Turimos galimybės nėra pakankamai išnaudotos. Dar vienas trūkumas – nedidelis produktyvumas, nepakankama veiklos rezultatų sklaida, mažas įtraukumas. Sprendžiant šios MTI veiklos ir finansavimo klausimus turi būti pasitelkiami ne tik VU ištekliai. Tikėtina, kad tapus pilnateise nare, veikla būtų tvari, tačiau nerimą kelia infrastruktūros Lietuvoje nebuvimas, jos neplanavimas.

4. **CESSDA (LiDA)** – Europos socialinių mokslų duomenų archyvų konsorciumas (angl. *Consortium of European Social Science Data Archives*, CESSDA) yra 1976 m. įkurta skėtinė organizacija, vienijanti keliasdešimties Europos šalių mokslinių duomenų archyvus. CESSDA siekia kaupti ir saugoti empirinių tyrimų duomenis bei kurti paprastą ir greitą prieigą prie kiekybinių duomenų antrinei analizei. Socialinių duomenų palyginamumas (deramas standartinis sutvarkymas, anotavimas, prieiga) ir galimybė juos palyginti ES ir platesniu mastu yra išskirtinės svarbos dalykas ne tik socialinių mokslų tyrimų kokybei, bet ir politiniams, verslo, socialinės plėtros, NVO sprendiniams planuoti, argumentuoti, jų poveikiui vertinti. Lietuvos humanitarinių ir socialinių mokslų duomenų archyvas (LiDA) nėra CESSDA ERIC narys, tačiau nuo įkūrimo 2006 m. nuolat bendradarbiavo su CESSDA. LiDA infrastruktūros duomenų įgijimo, saugojimo ir dokumentavimo politika bei standartai buvo perimami iš CESSDA. LiDA aktyviai reiškiasi projektinėje veikloje, mokymuose ir sisteminant duomenų rinkinius. Nors LiDA (kandidatas į CESSDA) deklaruoja esantis humanitarinių ir socialinių mokslų duomenų archyvas, specifiskai humanitarinių duomenų jis neapima (istoriniai sociologiniai duomenys vis vien yra sociologiniai, archyvo lingvistinių duomenų pozicija svetainėje yra tuščia), taigi jį derėtų laikyti socialinių duomenų archyvu. Duomenys yra atviros prieigos, nėra ribojimų akademiniams ir kitiems vartotojams, keblumų kelia tik duomenų rūšiavimo ir pateikimo kokybė; vartotojų skaičiaus augimas tolydus, tačiau užsienio vartotojai sudaro santykinai nedidelę (kelių procentų) ir beveik nesikeičiančią dalį. Akivaizdi tolesnio LiDA palaikymo ir pildymo tiek istoriniais, tiek naujais duomenimis prasmė, tačiau užmojui, kad užsienio tyrėjai, ypač bendruose projektuose ir publikacijose, naudotųsi LT duomenimis kokybiškai aukštesniu mastu, įgyvendinti reikia ir daug tinkamesnės prieigos, ir platesnio tarpinstitucinio bendradarbiavimo Lietuvoje.

Duomenų dėl narystės CESSDA patvirtinimo ir plano pateikta nepakankamai, tik nurodomas 2025 m. terminas.

5. **EMBL** – Europos molekulinės biologijos laboratorija (angl. *European Molecular Biology Laboratory*, EMBL) yra viena iš pirmaujančių Europinių tyrimų organizacijų, kuri vykdo tiriamąjį darbą ir ugdo jaunos mokslininkus, pradedančius akademinę karjerą. MTI sudaro grupę institutų, kurie vykdo pažangius tyrimus molekulinės biologijos srityje. EMBL indėlis yra svarbus Lietuvos mokslinių kompetencijų augimui molekulinės biologijos srityje. Narystė EMBL atveria galimybes glaudesniai bendradarbiavimui su kitose šalyse esančiomis EMBL priklausančiomis laboratorijomis. Bendradarbiavimas su EMBL bei Lietuvoje įkurtas partnerystės institutas prisideda prie mokslo kokybės augimo Lietuvoje – į Lietuvą jau pritraukti 3 užsienio mokslininkai ir 1 užsienio lietuvis. Lietuvos MTI dalyvavo virš 20 EMBL organizuotų konferencijų ir mokymų, kuriuose dalyvavo apie 30 dalyvių iš Lietuvos. Parengti 3 tarptautiniai projektai, publikuoti 3 straipsniai gero matomumo turiniuose žurnaluose. Apibendrinant, šios MTI pasiekimai yra labai geri ir kartu matomas augimo potencialas, atvertas naujai įkurto partnerystės instituto bei pritrauktų tyrėjų. Tai yra svarbus veiksnys tolesnei molekulinės biologijos raidai Lietuvoje. Jau dabar matomas išskirtinis šuolis šioje mokslo srityje, o narystė EMBL padės sparčiau išnaudoti ir plėsti esančias kompetencijas.

6. **MAX IV (SPECTROVERSUM)** – Medžiagų ir elektroninių / molekulių vyksmų spektroskopinio charakterizavimo centras (SPECTROVERSUM) – tai institucinė MTI, kuri yra Švedijos nacionalinės sinchrotroninio spinduliavimo laboratorijos (angl. *Swedish national laboratory providing X-rays, UV-VIS and infrared radiation for research, MAX IV*) narė. Narystės svarbą moksliniu požiūriu pagrindžia galimybė panaudoti unikalią specializuotą sinchrotroninę spinduliuotę tyrimuose. MTI daugiakryptiškumą lemia fizikos, chemijos, medžiagų inžinerijos srityse. VU ir Fizinių ir technologijos mokslų centre (FTMC) sukaupta mokslinė kompetencija yra neabejotina. Įstojant į sinchrotroninio spinduliavimo laboratoriją MAX IV, sudaromos sutartys –šiuo atveju sudaryta 8 metų trukmės SPECTROVERSUM ir MAX IV mokslinio bendradarbiavimo sutartis. Techniškai infrastruktūra gerai atitinka užsibrėžtus tikslus, tačiau daugiausia apsiriboja dvišaliu Lietuvos ir Švedijos mokslininkų bendradarbiavimu. Atkreiptinas dėmesys, kad MAX IV yra vienos šalies

– Švedijos – nacionalinė infrastruktūra, veikianti pagal konkrečias taisykles (Swedish Code of Statutes [SFS 1994 946](#) / [SFS 2011 1567](#) <https://www.maxiv.lu.se/about-us/governance/>). Tiesa, vykdomi tarptautiniai moksliniai projektai Europoje ir už jos ribų. Tačiau pateiktoje medžiagoje trūksta detalesnės informacijos apie projektus, kurie buvo, yra ir bus vykdomi bendradarbiaujant su MAX IV. Be to, nurodyta, kad 50000 Eur skiriama įrangos eksploatavimui, tačiau nėra paaiškinta, kokia tai įranga ir kaip ji yra susijusi su naryste MAX IV. Taip pat akivaizdi klaida nurodant išlaidas darbo užmokesčiui – „1700 tūkst. Eur.“

7. **EGI (Litgrid-HPC)** – Europinė paskirstytų skaičiavimų infrastruktūra (angl. *European Grid Infrastructure*, EGI) teikia pažangias skaičiavimo ir duomenų analizės paslaugas moksliniams tyrimams ir inovacijoms. Lietuvos GRID našių skaičiavimų tinklo (LitGrid-HPC) narystės šioje tarptautinėje MTI svarbą moksliniu požiūriu pagrindžia atsirandančios galimybės spręsti didelių skaičiavimo resursų reikalaujančius mokslinius uždavinius. Technologiniu požiūriu svarba atsispindi atsiveriančiomis galimybėmis spręsti stambius inžinerinius uždavinius, reikalaujančius superkompiuterių. Atvira prieiga galės naudotis 23 MTI nariai, kitų valstybių institucijos (ne konsorciumo dalyviai) bei keli verslo subjektai (ne daugiau kaip penki). Mokslinė ir technologinė prasme MTI tvarumas ir perspektyva vertintini labai gerai. Nerimą kelia planuojamas mažas verslo subjektų, kuriems bus teikiamos paslaugos, skaičius. 2021 m. dar diegiama neužbaigta sistema buvo apkrauta tik 30 proc. Nenurodyta, kokiose projektuose dalyvaujama ir kokie yra darbų rezultatai (publikacijos), todėl sunku įvertinti žmoniškų išteklių kompetenciją. Be to, pasigesta konkrečių projektų, kurie būtų įgalinti įsijungus į EGI, aprašo. Narystė EGI yra brangi, palyginus su kitomis tarptautinėmis MTI, tačiau kaštai turėtų pasiteisinti esant plačiam naudotojų ratui ir supaprastinus prieigą.

8. **BBMRI-ERIC (HBRC)** – Biobankų ir biomolekulinių išteklių MTI (angl. *Biobanks and Biomolecular Resources Research Infrastructure Consortium*, BBMRI-ERIC) yra didžiausias biobankų tinklas, įsteigtas Europos Sąjungos lėšomis. Nacionalinė MTI Nacionalinis žmogaus biologinių išteklių centras (HBRC) siekia sukurti nacionalinį žmogaus biologinių ėminių banką, kuris atvertų galimybes tiek Lietuvos, tiek užsienio mokslininkams naudotis surinktais ėminiais. Biobankai yra plačiai naudojami tarptautinėje praktikoje atliekant taikomuosius medicinos tyrimus, siekiant

pagerinti ligų diagnostiką ir gydymo efektyvumą. Narystė BBMRI-ERIC yra svarbi įsisavinant ilgalaikę tarptautinę patirtį, siekiant pagerinti ėminių kokybę, prieinamumą bei pritaikomumą, gerinant Lietuvos biobankų veiklos kokybę bei atveriant prieigą prie kitų šalių biologinių mėginių. Narystė taip pat įgalins Lietuvos biobankus prisidėti prie tarptautinių projektų, taip didinant Lietuvos mokslo tarptautinį indėlį. Lietuvos atstovai kasmet dalyvauja apie 20 tarptautinių susirinkimų, skirtų bendradarbiavimo skatinimui bei biobankų standartų gerinimui. Vienas iš reikšmingiausių pasiektų rezultatų – partnerystė tarptautiniame projekte „Mutographs of cancer: discovering the causes of cancer through mutational signatures“. Nepateikta informacija apie publikacijas bei konkrečius projektus (vykdomus ar rengiamus), kurie išnaudotų narystės teikiamus privalumus, tačiau reikia atsižvelgti į tai, kad į tarptautinę MTI stebėtojo statusu įstota neseniai (2020 m. balandžio mėn.).

9. **ELI (lazerių MTI)** – Ekstremalios šviesos infrastruktūra (angl. *Extreme Light Infrastructure*, ELI) – tai tarptautinė lazerių mokslinių tyrimų infrastruktūra. Narystė šioje infrastruktūroje moksliniu požiūriu naudinga dėl Lietuvos mokslininkams ir tyrėjams sudaromos galimybės kokybiškai atlikti naujus fundamentinius ir taikomuosius tyrimus lazerių mokslo kryptyje. Lietuvos lazerinių tyrimų mokykla yra konkurencinga ir užima svarbią poziciją pasauliniame kontekste. Kompetencijas nusako aukšto lygio mokslinės publikacijos, yra pasaulyje žinomi mokslininkai ir ekspertai, jų dėka Lietuvos impulsiniai lazeriai tapo žinomi pasaulyje. Vystoma itin daug bendrų projektų ir darbinių kontaktų su stipriausiais pasaulio lazerių centrais. Narystė ELI užtikrins techninės ir technologinės bazės atnaujinimą. Pateiktoje medžiagoje kalbama apie didžiulį ekonominį lazerių pramonės potencialą, tačiau informacijos apie šios konkrečios MTI įtaką šiam potencialui yra pateikta nedaug. Be to, teigiama, kad tolimesnė MTI perspektyva priklauso nuo Lietuvos vyriausybės dalyvavimui Europinėse MTI veiklose skiriamų lėšų. Kitaip tariant, ne visai dera su teiginiais apie didžiulį verslo susidomėjimą ir potencialius įdiegimus, kurie galėtų atnešti konkrečios naudos ir prisidėti prie šios MTI išlaikymo. Planuojami rezultatų sklaidos rodikliai kuklūs – per 5 metus planuojamos 4 publikacijos, nors iki šiol paskelbtų publikacijų ir įgyvendintų tarptautinių projektų skaičius yra įspūdingas.

10. **WEAVE (MAO)** (angl. *Next-generation spectroscopy facility for the William Herschel telescope*, WEAVE) – tai fizinių mokslų srities, astrofizikos mokslų šakos

MTI, leidžianti nariams formuoti ir įgyvendinti stebėjimų programas naudojantis didelio pajėgumo teleskopu ir unikaliu, specialiai infrastruktūros veiklai sukonstruotu spektrografu. MTI veiklos yra gana svarbios specializuotų astronomijos ir astrofizikos mokslinių tyrimų prasme. Molėtų astronomijos observatorijos (MAO) narystė šioje tarptautinėje MTI yra svarbi moksliniu požiūriu, nes Lietuvos mokslininkams ir tyrėjams sukuriama galimybė kokybiškai atlikti unikalius astrofizikinius tyrimus, ruošti bendras publikacijas, inicijuoti naujus projektus. Technologiniu požiūriu MTI leis Lietuvos mokslininkams atlikti ilgalaikius fotometrinius matavimus, valdyti ir analizuoti duomenis, dalyvauti tarptautinių MTI veiklose. MTI veiklos pagerins mokslinių tyrimų kokybę šiose kryptyse. Publikacijų su užsienio partneriais dinamika leidžia tikėtis tolimesnio augimo, nors veiklos dar ir nepradėtos vykdyti. Tikėtina, kad MTI leis efektyviau planuoti tarptautinius projektus, dalyvauti kitų tarptautinių MTI veiklose. Tačiau visos šalies mastu didesnę poveikį įžvelgti sunku. MTI biudžetas ir lėšų šaltiniai yra gana gerai subalansuoti, tačiau tinkamai nspecifikuoti. Apsiribojama tik apytiksliais paskaičiavimais be detalesnių paaiškinimų. Nepakanka konstatuoti faktą, kad mokslinių veiklų vykdymui metams reikės 40000 Eur, juolab šios išlaidos neturi būti MTI sąnaudos.

11. **Instruct-ERIC** – Integruotos struktūrinės biologijos infrastruktūra (angl. *European Research Infrastructure*, Instruct-ERIC) jungia 15-oje Europos valstybių esančius tyrimų centrus (11) ir paslaugas teikiančias laboratorijas (26), kurios jungia resursus, skirtus su biologinių molekulių struktūromis susijusiems tyrimams. Instruct-ERIC suteikia prieigas prie elektroninės mikroskopijos, sinchrotroninės spinduliuotės bei daugelį kitokios įrangos. Kadangi biologinių objektų struktūrų nustatymui skirta įranga yra brangi ir sudėtinga, yra prasminga naudotis resursais, sutelktais Europoje. Pagrindinė nauda Lietuvai yra gyvybės ir sveikatos mokslų plėtra, kuri savo ruožtu įneša svarbų indėlį į žmonijos gerovę bei su biotechnologijomis susijusių verslų augimą. Pilnateise MTI nare Lietuva tapo tik 2020 m. sausio 1 d. ir kol kas veiklos rezultatai negausūs – pateikta viena paraiška ir nurodytas finansavimas iNEXT-Discovery projektui, tačiau neaišku, kokį konkrečiai indėlį minėtam projektui suteikė narystė tarptautinėje MTI. VU yra paskelbęs daug mokslinių publikacijų, susijusių su struktūriniais tyrimais, todėl perspektyvoje narystė Instruct-ERIC yra prasminga, nes mokslininkai galės pasinaudoti narystės teikiamais privalumais. Svarbu numatyti strategiją, siekiant įtraukti ir mokslininkus iš kitų Lietuvos institucijų.