

NARYSTĖS TARPTAUTINĖJE MOKSLINIŲ TYRIMŲ INFRASTRUKTŪROJE PLANAS

1. Narystės plano rengėjų rekvizitai

1.1.	Pavadinimas	Vilniaus universitetas
	Kodas	211950810
	Adresas	Vilniaus universitetas Universiteto g. 3, LT-01513 Vilnius
	Telefonas	8 5 268 7000
	El. p. adresas	infor@cr.vu.lt ; projektai@cr.vu.lt
1.2.	Pavadinimas	Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Fizinių ir technologijos mokslų centras
	Kodas	302496128
	Adresas	Savanorių pr. 231, LT-02300, Vilnius
	Telefonas	8 (5)-264 92 11
	El. p. adresas	office@ftmc.lt
1.3.	Nacionalinė mokslinių tyrimų infrastruktūra	Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI; Lazerių MTI)

2. Asmuo (-enys) kontaktui

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Telefonas, el. paštas	Darbovietės ir pareigos jose
2.1	Valdas Sirutkaitis	(8 5) 236 6005 +370 61004721 valdas.sirutkaitis@ff.vu.lt	VU Fizikos fakulteto Lazerinių tyrimų centro profesorius
2.2	Gediminas Račiukaitis	(8 5) 246 4868 +370 68725672 g.raciukaitis@ftmc.lt	Vyriaus. m.d., FTMC Lazerinių technologijų skyriaus vadovas

3. Tarptautinės (-ių) mokslinių tyrimų infrastruktūros (-ų), į kurią (-ias) planuojama įsijungti, pavadinimas (-ai).

3.1.	ELI-DC (angl. Extreme light infrastructure; Ekstremalios šviesos infrastruktūra)
------	--

4. Narystės pagrindimas

4.1.	<i>Narystės svarba Lietuvai ekonominiu, socialiniu, technologiniu požiūriu, narystės suteikiama pridėtinė vertė šalies mokslo tyrimams ir inovacijoms, galimybės aukščiausios kokybės ir tarptautinės svarbos mokslinei ir technologinei veiklai vykdyti</i>
------	--

Ekstremalios šviesos mokslinių tyrimų infrastruktūra (MTI ELI) yra pirmoji tarptautinė lazerių naudotojų infrastruktūra. MTI ELI bus pasaulyje pirmaujanti mokslinių tyrimų infrastruktūra, remianti eksperimentus ir technologijų plėtrą, pagrįstą didelio intensyvumo šviesos generavimu ir ekstremalių šviesos ir medžiagos sąveikų naudojimu esant didžiausiems intensyvumams, trumpiausiams laikams ir plačiausiam spektro diapazonui.

Ši infrastruktūra yra ypač aktuali Lietuvos mokslininkams, nes ji skirta daugiadalykiams mokslo ir technologijų taikymams. Be to, kad lazerinės ir fotoninės technologijos yra pagrindinė strateginė sritis Europai ji yra labai svarbi Lietuvos mokslininkams ir pramonei, kuri jau yra pasaulio lyderė šioje srityje. ELI infrastruktūros geografinis išdėstymas Čekijoje, Vengrijoje ir Rumunijoje, t. y. Vidurio ir Rytų Europoje suteikia dar vieną aspektą - politinį patrauklumą Lietuvai.

Tokios Europinės galingiausių lazerių MTI sukūrimo idėjos autorius yra 2018 m. Nobelio fizikos premijos laureatas prancūzas G. Mourou, pasiūlęs naują ultratrumpųjų lazerinių impulsų stiprinimo metodą, kuris plačiai naudojamas ELI sistemose. ELI idėja pasiūlyta apie 2006 m., jos vystymui (paruošiamoji fazė) EK 2008 m., sudarydama ESFRI MTI įgyvendinimo kelrodį, skyrė 6

mln. eurų subsidiją, kurios metu 110 mokslininkų iš 13 šalių paruošė baltąją knygą apie galingiausių ultratrumpųjų impulsų sistemų sukūrimo kelius. Tada buvo pradėta ieškoti, kuri šalis galėtų tokią MTI pastatyti. Pradžioje buvo planuojama MTI statyti vienoje vietoje, Prancūzijoje, bet paaiškėjo, kad tam šalis gali skirti tik 50 mln eurų - bene 20 kartų mažiau nei reikalinga. Buvo nuspręsta MTI kūrimui panaudoti ES struktūrinių fondų lėšas, kurias gali gauti naujos ES narės, pridėdamos dalį savo biudžetinių lėšų. Vienai šaliai tokio finansavimo galimybė buvo negalima, todėl buvo pasirinkta paskirstyta trijų vietų schema, kurios atskiri pilioriai pastatyti 3 valstybėse. Tada tarptautinė vietos parinkimo komisija pasiūlė, kad tokia MTI būtų kuriama Čekijoje, Vengrijoje ir Rumunijoje, kurios buvo naujos ES narės, galinčios gauti tokią ES finansinę paramą, jose buvo pakankamas mokslinis potencialas bei jos buvo arti tokių mokslškai išsivysčiusių šalių kaip Vokietija, Prancūzija, Italija ir Jungtinė Karalystė, kurių mokslininkai intensyviai naudosis ELI MTI, nes tokių galimybių lazerinių MTI savo šalyse neturi. Čekijos, Vengrijos ir Rumunijos vyriausybės su ELI MTI sukūrimu sutiko ir buvo pradėtos 1-2 metų trukmės derybos su EK dėl finansavimo skyrimo ir statybų bei įrangos instaliavimo terminų. Pastatų, kuriuose bus instaliuota unikali įranga, statybos baigtos prieš 1-2 metus ir dabar prasidėjo įrangos instaliavimas. Pati lazerinė įranga yra unikali ir dažnai gaminama pirmą kartą, todėl gamybos terminai gali apimti kelis metus. Taigi, nors kai kurių lazerinių sistemų instaliavimas jau pradėtas, planuoti parametrai bus pasiekti tik po kelių metų. ELI MTI regiono ir šalių pasirinkimas buvo nulemtas daugiau ekonominių sąlygų, tačiau tose MTI dirba labai kvalifikuotų tarptautinių tyrėjų komandos, kuriose pusė darbuotojų yra užsienio piliečiai. ELI MTI yra savotiškas lazerių CERN, kuriame bus instaliuoti galingiausi ultratrumpųjų impulsų lazeriai, leidžiantys kompleksai atlikti iki tol negalimus daugiadisciplininius tyrimus. Taigi, ELI MTI yra visos ES pasididžiavimas lazerinių tyrimų srityje. Tikimasi, kad ELI ateityje ir toliau bus technologinės plėtros varomoji jėga.

Laikui bėgant, ELI reikės techninės ir mokslinės patirties, kad išlaikytų ir atnaujintų įrenginius, todėl, norint paremti organizacijos misiją, gali būti vystomos "Partnerių infrastruktūros" kitose valstybėse narėse. Lietuva, turinti gana didelius šios srities gebėjimus, galės sėkmingai konkuruoti šioje srityje esamą nacionalinę infrastruktūrą paversdama "Partnerių infrastruktūra", didinant jos tarptautinę reputaciją ir pritraukiant papildomų išteklių vietos lygiu.

Jei Lietuva dalyvautų visateisio nario statusu, Lietuvos mokslininkai galėtų bendradarbiauti su ELI ir ELI partneriais, ypač vykstančiose Europos 8-BP "Horizontas 2020" ir būsimoje 9-ojoje BP "Horizontas Europa".

Svarba ekonominiu aspektu

Dalyvavimas ELI yra svarbus Lietuvos lazerių sektoriui, suteikiantis galimybę įsiliesti į su priešakinėmis žiniomis ir technologijomis dirbančią tarptautinę mokslininkų bendruomenę, **esant visateisiu nariu** turėti įtakos kuriamų centrų ir juose taikomų technologijų plėtrai Lietuvos mokslininkams naudinga kryptimi. Narystė ELI skatins naujų lazerinių technologijų kūrimą, jų perdavimą į rinką, didins aukštos prognozuoja, kad 2017 metais pasaulinė įvairių lazerių rinka, kuri nuo 2012-ųjų kasmet kvalifikacijos specialistų ratą, sustiprins novatoriškas MTEP veiklas lazerių sektoriuje. Lietuvos perspektyvos lazerių sektoriaus plėtrai yra palankios. Kompanija „Markets&Markets“ paauga vidutiniškai po 19,2 proc., sudarys apie 20 mlrd. JAV dolerių. Vidutinis Lietuvos lazerių pramonės metinis sektoriaus augimas – 15 proc. Prognozuojama, kad tokį augimo tempą šis sektorius išlaikys ir artimiausiais metais. Lietuvos lazerių pramonė pagal pajamas patenka į didžiausių ir šimteriopai turtingesnių valstybių, plėtojančių šią sritį, dešimtuką, o kai kuriose nišose yra pasaulio lyderė. Lietuvoje kuriama ir gaminama produkcija parduodama visuose žemynuose (išskyrus Antarktidą), pusė jos – parduodama Europoje. Didesnė produkcijos dalis parduodama mokslinėms institucijoms. Verta pažymėti, kad 80-tyje iš 100 geriausių pasaulio universitetų (QS World University Rankings 2016-2017) naudojami lietuviški lazeriai. Lietuvos lazerių pramonė išsiskiria didelės pridėtinės vertės kūrimu. Šiame sektoriuje kuriama pridėtinė vertė sudaro du trečdalius produkcijos kainos. Pagal sukuriamą pridėtinę vertę, t.y. efektyvumą, lazerių pramonė yra tarp pirmaujančių šalies ūkio sektorių. Šiam sektoriui taip pat būdingas aukštas našumas, perspektyvių darbo vietų kūrimas. 2012–2016 m. duomenimis, Lietuvos lazerių sektoriuje darbuotojų skaičius išaugo daugiau nei 40 proc. Nei viename kitame Lietuvos ūkio sektoriuje nebuvo tokio spartaus darbuotojų skaičiaus augimo.

Suteikiama pridėtinė vertė šalies mokslo tyrimams ir inovacijoms bei galimybei vykdyti aukščiausio lygio MTEP tyrimus

Lietuvos lazerių sektoriaus atstovams svarbi Ekstremalios šviesos infrastruktūra (ELI), kuri apjungia tris baigiamas pastatyti ir įrengti labai didelės vertės (į kiekvieną investuota ~ 300 mln. eurų) specializuotas MTI, esančias Čekijoje, Vengrijoje ir Rumunijoje. ELI tikslas - nauji fundamentiniai tyrimai ekstremalaus intensyvumo šviesai sąveikaujant su medžiaga, aukštų temperatūrų plazmos fizika, elektronų ir jonų greitinimas šviesos laukais, atosekundinių impulsų generavimas ir kiti didelio intensyvumo šviesos taikymai.

Labai svarbus elementas, kurį suteikia narystė tarptautinėse mokslinių tyrimų infrastruktūrose - tai tarptautiškumo plėtra įvairiose srityse: rengiant bendras publikacijas bei disertacijas, vykdamas bendras mokslines veiklas, kuriant inovacijas ir pan. **Ilgą laikotarpį, ateityje Lietuvai tapus visateise nare, tikimasi** gerokai platesnės galimybės dalyvauti tarptautinių mokslinių tyrimų programų projektuose, mokslinės veiklos apimčių augimas, tyrimų tematikų plėtra.

Lietuvos tyrėjų interesai dalyvauti yra keleriopii:

- mokslinė, techninė ir technologinė pagalba, baigiant sukurti lazerių infrastruktūrą dabar įrengiamuose trijuose centruose. Uždaviniai ir galimybės Lietuvos lazerių srities mokslininkams ir verslui;
- kurti antrinius šaltinius ir jų panaudojimo technologijas (didelės energijos elektronų, protonų, gama spindulių srautai) medžiagotyrai, medicininiams tyrimams ir terapijai.
- vėliau dalyvauti moksliniuose tyrimuose, panaudojant šiuos ultraintensyvius lazerių ir antrinių spindulių pluoštus;
- bendrai su ELI vystyti technologijas, reikalingas ketvirtojo MTI komplekso sukūrimui su lazerio spinduliuotės intensyvumu iki 200 PW, tuo pačiu siūlant Lietuvą kaip ketvirtojo ELI MTI komplekso įkūrimo šalį.

Svarba socialiniu aspektu

Dalyvaudami Europinio lygio tinkluose Lietuvos tyrėjai gautų prieigą prie naujausios įrangos, kurią galėtų taikyti savo objektų tyrimui ir aktyviau įsijungtų į Europos tyrimų erdvę. Mokslininkai įgytų naujos tarptautinio bendradarbiavimo patirties, daugiau dalyvaudami tarptautinėje mokslinėje veikloje bei stažuotėse.

Svarba technologiniu aspektu

Dalies pažangių lazerinių technologijų taikymas dėl jų sudėtingumo ir kainos yra galimas tik didelėse nacionalinėse ir tarptautinėse laboratorijose. Ekstremalios šviesos infrastruktūra (ELI) yra Europinė MTI, skirta ekstremalios šviesos ir materijos sąveikos eksperimentams, išnaudojant lazerių spinduliuotę, esant didžiausiems pasiekiamiems intensyvumams ir trumpiausiams impulsams plačiausioje spektrinėje srityje. ELI MTI padaro prieinamais: koherentinę lazerio spinduliuotę su iki tol nepasiekiamą smailine galia ir atosekundine laikine skyra; lazeriu pagreitintus elektronus ir protonus bei antrinę y spinduliuotę fundamentiniams tyrimams atomo, molekulių, plazmos ir branduolio fizikoje su plačiu mokslinių taikymų spektru biologijai, chemijai, medicinai ir astrofizikai laboratorijoje.

ELI moksliniai uždaviniai siejasi su Lazerių MTI uždaviniais, tačiau šiuo metu Lazerių MTI tokius tyrimus atlieka esant ultratrumpųjų impulsų intensyvumui nuo dviejų iki šešių eilių mažesniai nei bus galimas ELI. ELI MTI yra telkiamos visos šiuolaikinės ultratrumpųjų impulsų lazerių technologijos, todėl dalyvavimas tokios MTI darbe yra naudingas tiek perimant žinias ir jas taikant Lietuvoje, tiek prisidedant savo kompetencija dalyvaujant pasaulinio lygio lazerinių technologijų MTEP tyrimų veiklose.

ELI MTI moksliniai centrai visose trijose valstybėse jau baigti ir pradėta unikalios lazerinės įrangos instaliacija, bet visa suplanuota unikali įranga bus sukurta ir instaliuota tik apie 2020 m. Numatoma ir ketvirtojo lazerinio komplekso su dar didesne galia įdiegimo galimybė, bet tai priklausys nuo lazerinių technologijų vystymosi ir diegimo bei patyrimo įgauto eksploatuojant dabar kuriamus tris kompleksus. Ketvirtasis galingiausias kompleksas būtų skirtas dalelių, branduolių ir gravitacijos fizikai, netiesinei lauko teorijai, ultraaukštų slėgių fizikai, astrofizikai ir kosmologijai.

4.2.	<i>Narystės atitiktis ilgalaikiams MTI politikos ir vystymosi prioritetams, strateginėms infrastruktūrų raidos kryptims</i>
------	---

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2015 m. Lietuvos mokslinių tyrimų infrastruktūrų kelrodyje pažymima, kad tarptautiniam bendradarbiavimo lazerių MTEP srityje stiprinimui naudinga įsilieti į Europos MTI konsorciumą ELI. 2. Prisidedama prie Prioritetinių mokslinių tyrimų ir eksperimentinės (socialinės, kultūrinės) plėtros ir inovacijų raidos (sumaniosios specializacijos) kryptių ir jų prioritetų įgyvendinimo programos, patvirtintos LR Vyriausybės 2014 m. balandžio 30 d. nutarimu Nr. 411, nuostatų įgyvendinant krypties „Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos“ prioritetus „Fotoninės ir lazerinės technologijos“, „Funkcinės medžiagos ir danga“, „Konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos“, Lanksčios produktų kūrimo ir gamybos technologinės sistemos“. Lazerių MTI apjungia VU Lazerinių tyrimų centro (VU LTC) ir FTMC Lazerinių technologijų skyriaus (FTMC LTS) padalinius, kuriuose sėkmingai plėtojamos tiek fundamentinės, tiek taikomosios ultratrumpųjų impulsų lazerių kūrimo ir taikymo mokslinės tematikos. Jos apima naujus ultratrumpųjų impulsų generavimo ir stiprinimo būdus, specialių optinių dangų kūrimą ir charakterizavimą, netiesinę ultratrumpųjų impulsų optiką, ultratrumpųjų šviesos impulsų ir medžiagos sąveiką, ultratrumpųjų THz impulsų generavimą, ultrasparčiąją daugiainpulsinę spektroskopiją bei lazerinį medžiagų mikroapdorojimą, trimačių mikro ir nanodarinių formavimą bei optinį trimatį spausdinimą su femtosekundiniais ir pikosekundiniais impulsais. MTI reikšmingos MTEP veiklos kuriant naujos kartos ultratrumpųjų impulsų lazerius, netiesinės optikos prietaisus bei lazerines sistemas ir technologijas medžiagų mikroapdirbimui. 3. Tiesiogiai prisidedama prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos įgyvendinimo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017 m. kovo 15 d. nutarimu Nr.167 „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos įgyvendinimo plano patvirtinimo“ (su aktualiais pakeitimais) krypties „Aukštojo mokslo, mokslo ir kultūros, meno ir inovacijų sistemos darnos užtikrinimas“ priemonės „Įsitraukimas į tarptautines mokslinių tyrimų infrastruktūras, suteikiančias didžiausią pridėtinę vertę Lietuvos mokslo plėtrai“ įgyvendinimo.
4.3.	<p><i>Alternatyvų analizė ir pagrįstas tinkamiausių alternatyvų pasirinkimas dėl narystės formos (visateisė narystė, narystė stebėtojo teisėmis), pasirinktos tarptautinės MTI ir narystės trukmės (terminuota narystė ar nuolatinė narystė)</i></p>
	<p>ELI MTI trijose šalyse iš viso disponuoja dešimčia skirtingų pirminių lazerinių šaltinių, taip pat greitintuvo pagrindu sukurto gama pluošto šaltinio, kurį papildė specialios su vartotoju susijusios priemonės. Daugybė įvairių lazerinių pluoštų leidžia panaudoti koherentinę spinduliuotę su precedento neturinčia didžiausia galia (> 10 PW) ir intensyvumu ($> 10^{22}$ W/cm²) bei laikine skiriamąja geba (atosekundės: 10^{-18} s) ir lazeriu pagreiktomis dalelėmis fundamentiniams tyrimams atomų, molekulių, plazmos ir branduolio fizikoje.</p> <p>ELI įrenginiai bus naudingi ne tik ne tik lazerių mokslininkams. Ši infrastruktūra skirta daugiadalykiams moksliniams ir techniniams taikymams, įskaitant, bet neapsiribojant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentiniai ir taikomieji tyrimai fizinių, cheminių, medžiagų ir gamtos mokslų srityse, • Stipraus lauko kvantinė elektrodinamika ir su jais susiję vakuuminiai efektai, • Naujausios lazerių technologijos, susijusios su intensyvumu ir laikine skyra, • Lazerinių ir greitintuvų technologijų derinys branduolinei struktūrai ir reakcijoms, taip pat branduolinei astrofizikai su beprecedenčia erdvine ir laikine skyra. • Lazerinių, branduolinių ir astrofizikų bendruomenių derinys - skatinti naujos branduolinės fotonikos srities plėtrą. <p>Tikimasi, kad vartotojai bus iš kelių mokslo sričių: nuo medžiagų mokslo, biologijos, chemijos ir medicinos iki branduolinės fizikos ir laboratorinės astrofizikos. Pagamintos žinios ir know-how turės didelę įtaką kai kurioms labai pažengusioms technologinėms sritims: nuo optinių komponentų iki elektronikos, pažangių medžiagų, biomedicinos įrangos ir kt.</p> <p>ELI leidžia šalims "įvertinti" narystę, pirmiausia prisijungiant prie ELI kaip mokantis „Stebėtojas“</p>

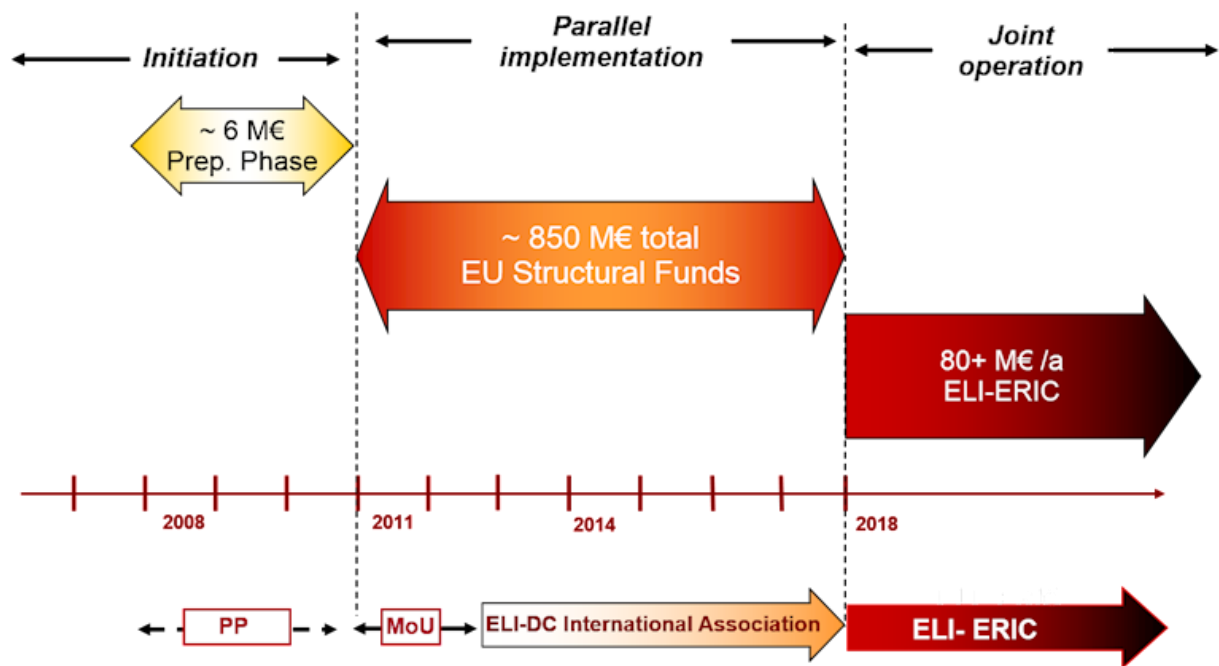
ribotam (2-3) metų laikotarpiui. Tikėtini mokesčiai „Stebėtojams“ yra fiksuoti ir jie nėra pakoreguoti pagal narių (valstybių) dydį ar ekonominę galią. Stebėtojo statusas neleidžia formuoti mokslinių krypčių, įsitraukti į ELI vykdomus europinius ar kito tipo projektus, šis statusas suteikia galimybę dalyvauti valdymo ir patariamuosiuose komitetuose be balso teisės. Suteikiamas tam tikras prieigos prie MTI infrastruktūros laikas, kurį išnaudojus, papildomai prieigai gauti mokamas atviros prieigos mokestis, taip pat iš nuosavų lėšų padengiamos vizito išlaidos.

Visateisis narys balsuoja visose valdymo institucijose ir turi galimybę prašyti atstovavimo patariamuosiuose komitetuose, turi teisę reikalauti įtraukti savo institucijas į visus Europos mokslinių tyrimų projektus ir infrastruktūros kūrimą. Preliminariu vertinimu, visateisės narystės kaina Lietuvai siektų nuo 800 tūkst. Eur. Tuo tarpu dalyvavimas vienoje "Horizontas 2020" dotacijoje gali būti 0,5-1 mln. EUR per dvejus ar trejus metus. Iš narystės mokesčio perspektyvos, išlaidos yra koreguojamos pagal narių (valstybių) dydį ir ekonominę galią. Lyginant pilnateisės narystės mokestį su Lazerių MTI sudarančių padalinių lėšomis, gaunamomis iš biudžeto už mokslo pasiekimus ir studijas (~1,6 mln. Eur be projektinių lėšų), jis sudaro reikšmingą dalį.

Todėl su ELI Generaliniu direktoriumi prof. C. Rizzuto buvo sutarta dėl pirmų 6 metų Lietuvos dalyvavimo stebėtojo teise ir fiksuoto (preliminariai, 200 tūkst. Eur) mokesčio. Tokia žema kaina Lietuvai pasiūlyta dėl aukštos Lietuvos lazerių mokslo ir verslo kompetencijos, diegiamų sprendimuose, kurie dalinai panaudoti kuriant ELI MTI, šią kompetenciją ELI MTI norėtų matyti ir ELI DC gretose. Praėjus 6 metams mokestis turėtų išaugti, nes visa įranga turėtų būti instaliuota ir pasiekti savo numatytus parametrus iki 2023-2025 m. Planuojama, kad eksploatacinės išlaidos išaugs nuo ~36 mln. Eur 2018 m. iki 83 mln. Eur 2023 m. Tikimasi, kad dar du metus po sutarto šešerių metų laikotarpio mokestis turėtų išaugti apie 50 %, vėliau iš Lietuvos tikimasi apie 1% ELI metinių eksploatacinių išlaidų padengimo, t. y. ~0,8-1 mln. eurų per metus, suteikiant pilnateisės ELI narės su visomis privilegijomis (tame tarpe dalyvavimo ELI MTI vykdomuose Horizon ar kito tipo projektuose) statusą.

Nors net ir stebėtojo statusas šioje Europinėje MTI yra brangus, tačiau visoms trimis infrastruktūroms sukurti skirta ~850 mln. eurų suma, kurios didesnė dalis (85 %) skirta iš Europos regioninės plėtros fondo (ERDF), o likusi dalis buvo padengta iš dalyvaujančių šalių nacionalinių biudžetų. ELI MTI metinės eksploatacijos lėšos jai pilnai veikiant bus apie 83 mln. eurų. Apie 20-30 % eksploatacinių lėšų dengia šalys, kuriose yra infrastruktūros, o kitas bandoma surinkti iš kitų šalių, kurios pareiškė norą naudotis ELI MTI. Tam dabar yra sukurtas ELI DC konsorciumas, kuriame be Čekijos, Vengrijos ir Rumunijos nariais yra Vokietija, Prancūzija, Italija ir JK, kurios sumoka nemažą dalį eksploatacinių išlaidų ir kurios yra įvertinamos pagal šalies ekonominį potencialą. Kadangi tai visos Europos MTI, finansuota ES lėšomis, todėl pirmiausia į ELI DC konsorciumą siekiama įtraukti kitas ES šalis. Visgi, pasak ELI DC vadovų, kurie svečiavosi Lietuvoje 2018 03 19-20 d., naudotis šiomis MTI siūloma ir kitoms pasaulio šalims, nes dabar surenkamos lėšos bus nepakankamos, kuomet pilnai pradės veikti visos ELI MTI. Taigi, pagrindinis kitų dalyvaujančių šalių mokesčių panaudojimas yra ELI MTI eksploatacinių išlaidų padengimas. Į jas įeina užmokestis dirbančiam personalui, išlaidos įrangos remontui ir palaikymui, medžiagoms, eksploatacijai ir bendroms paslaugoms.

Numatoma, kad 80 % ELI MTI darbo laiko resursų turėtų būti skiriama toms šalims, kurios yra ELI DC narės (pilnateisės ir stebėtojos) ir dengia eksploatacijos mokesčius, o iki 20 % laiko gali būti skirta kitų šalių projektams, kurie praeina naujumo, inovatyvumo, praktinės naudos ir kitus moksliniams projektams keliamus atrankos kriterijus. Atitinkamai ir projektai šiuo atveju turi būti ambicingi, kurie negalėjo būti realizuoti su esamomis lazerinėmis MTI, nes ELI MTI suteikia unikalias galimybes daugeliu atžvilgiu, tačiau šios MTI darbo valandos kaina aukšta ir turi būti naudojama unikaliems eksperimentams. Taigi, įsitinkinti tokioje MTI už mažesnę nario mokestį, net su jiems svarbia kompetencija, nėra galimybių.



-Budget evolution for ELI –

Alternatyvi tarptautinė Lazerių MTI.

Alternatyvi tarptautinė MTI – Integruota Europinė lazerinių tyrimų infrastruktūros iniciatyva LaserLab-Europe, kurios nare yra Vilniaus universitetas. Ši alternatyva buvo siūloma rengiant projekto „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (LaserRI)“ valstybės projektinį pasiūlymą (žr. 4 priedą), tačiau tuo metu LaserLab-Europe buvo tik neformalus Europos lazerinių laboratorijų ir centrų susivienijimas, vykdamas jau ketvirtą Laserlab projektą, finansuojamą EK. Atsižvelgiant į tai bei į LR švietimo, mokslo ir sporto ministerijos bei LR ekonomikos ir inovacijų ministerijos išreikštą nacionalinį interesą dalyvauti ELI veikloje, LR švietimo, mokslo ir sporto ministerijoje buvo priimtas sprendimas jungtis į ELI. Tačiau 2018 m. liepos 30 d. oficialiai įsteigta Laserlab Europe asociacija pagal Belgijos teisę (Laserlab Europe AISBL). 2018 spalio 29 d. Salamankos universitete vykusioje Laserlab Europe AISBL Generalinėje Asamblėjoje į asociaciją buvo priimti visi iki tol buvę Laserlab Europe 4 projekto nariai, patvirtinti Laserlab Europe AISBL nuostatai ir Statutas (<https://trendstop.knack.be/en/detail/701800839/laserlab-europe-aisbl.aspx>). Laserlab Europe AISBL sudaro 33 mokslinės laboratorijos/centrai ar juos atstovaujančios studijų ir mokslo organizacijos iš 16 ES valstybių. 22 iš šių laboratorijų teikia tarptautinę prieigą mokslinei bendruomenei.

Laserlab Europe AISBL veikla finansuojama iš ES BP lėšų ir už dalį gaunamų lėšų laboratorijos teikia nemokamą tarptautinę prieigą kitų ES šalių tyrėjams, padengiant jų kelionės ir gyvenimo išlaidas priimančioje organizacijoje. Per 14 veiklos metų Laserlab-Europe projektuose yra išvystytos visos tarptautiniam bendradarbiavimui svarbios veiklos ir sukurti tam reikalingi reglamentai:

1. Laserlab-Europe projektuose apie 40 % finansavimo yra skiriama tarp nacionalinei prieigai, kada yra finansuojami kitos šalies tyrėjų, nepriklausančių Laserlab-Europe prieigos teikėjams, moksliniai vizitai. Tam yra sukurta paraiškų pateikimo sistema, suburtas recenzentų ratas, sukurtas projektų atrankos komitetas. Naudojant šį instrumentą su moksliniais vizitais atveriančiais naujas tyrimų ir bendradarbiavimų sritis VU Lazerinių tyrimų centre apsilankė virš 100 tyrėjų iš kitų ES šalių. Taigi, ši svarbi veikla vykta ir toliau plėtojama rengiant naują EK projektą;
2. Kita veikla - tai bendri moksliniai tyrimai, skirti aktualių lazerių vystymo ar taikymo

	<p>problemų sprendimui, kurie vykdomi kartu su kitais Laserlab nariais. Skirtingiems tyrimams apsjungia skirtingų infrastruktūrų atstovai, kurie papildo vieni kitus savo kompetencija ir turima įranga. Čia vyksta ir įvairių šalių tyrėjų patyrimo perdavimas, vykdant įvairius mokymus skirtingose dalyvaujančiose infrastruktūrose. Tam irgi yra skiriama apie 40 % finansavimo;</p>
	<p>3. Dar viena veikla - tai dalyvaujančių infrastruktūrų tinklo sukūrimas, kuris rūpinasi galimų Laserlab naudotojų paieška, jų ruošimu potencialių naudotojų mokyklose, Laserlab veiklos viešinimu ir sklaida;</p>
	<p>4. Be dalyvavimo Laserlab-AISBL, o vėliau Laserlab-ERIC šios tarptautinio bendradarbiavimo galimybės nebūtų prieinamos;</p>
	<p>5. Laserlab-AISBL, o vėliau Laserlab-ERIC, asociacija apjungia panašaus dydžio Europinės lazerinės infrastruktūras ir Lazerių MTI yra lygiateisė asociacijos narė.</p>
<p>Šiuo metu, kol gaunamas ES finansavimas pagal Laserlab Europe 4 projektą, metinis dalyvavimo mokestis siekia 1.000 Eur. Jei finansavimas nebus pratęstas, nario mokestis, priklausomai nuo vykdomų veiklų skaičiaus, siektų iki 5.000 Eur. Taigi, šiuo aspektu dalyvavimas Laserlab Europe AISBL veikloje gali būti apmokamas dalyvaujančios institucijos iš nuosavų lėšų.</p> <p>Tiek ELI, tiek LaserLab-Europe yra AISBL asociacijos, tačiau pirmojoje yra septynios labai didelės MTI, o LaserLab-Europe yra integruotos nuo 10 iki 50 kartų mažesnės už ELI atskiri laboratorijų kompleksai ar centrai, kurių skaičius nuo pirmojo iki ketvirtąjo LaserLab-Europe projekto padidėjo du kartus. Tarp LaserLab-Europe laboratorijų yra ir tokių, kur irgi stengiamasi sukurti gana didelio intensyvumo lazerinius bei antrinės spinduliuotės šaltinius. ELI AISBL užtikrins iki dviem eilėmis didesnes galias ir intensyvumą, lyginant su esamomis LaserLab-Europe AISBL laboratorijomis.</p>	
<p>4.4.</p>	<p><i>Mokslinis ir techninis MTI pagrindimas (jei institucija jau dalyvauja tarptautinės MTI veikloje – trumpai nurodoma vykdoma veikla, pvz.: mokslinis techninis bendradarbiavimas; prieigos prie MTI naudojimas; dalyvavimas seminaruose, stažuotėse, kitos MTI paslaugos)</i></p>
<p>Lazerių MTI priklausančių VU ir FTMC mokslinių grupių vyriausiųjų narių patirtis netiesinės optikos ir lazerių kūrimo bei taikymo srityse jau siekia keturis dešimtmečius, tačiau daugumą dirbančių darbuotojų yra jų mokiniai ir tuo pačiu daug jaunesni ir aktyvesni darbuotojai. 2018 m. pradžioje Lazerių MTI priklausančiame VU Lazerinių tyrimų centre (VU LTC) dirbo 7 habilituoti daktarai, 20 daktarų ir 17 doktorantų. Atitinkamai FTMC Lazerinių technologijų skyriuje (FTMC LTS), priklausančiam tai pat Lazerių MTI, dirbo 25 daktarų ir 15 doktorantų. VU LTC mokslininkų sukurta čirpuotų impulsų parametrinio stiprinimo metodika yra pasaulyje pripažįstamas ir jau plačiai taikomas intensyvių lazerinių impulsų gavimo būdas. Ši metodika taip pat pritaikyta VU LTC lazeriniame komplekse „Naglis“ ir pagal šią technologiją jau pagamintos ir instaliuotos <10 fs trukmės impulsų generavimo sistemos Čekijos (ELI Beamlines) ir Vengrijos (ELI-ALPS) kompleksų atskirose lazerių pakopose. Tai rodo Lazerių MTI darbuotojų kompetenciją generuojant ypač trumpus ir galingus femtosekundinius impulsus naudojant čirpuotų impulsų parametrinio stiprinimo metodiką. Be to, vis didesnis dėmesys skiriamas ir lazerių taikymui, ką rodo ne viena konsorciumo narių laboratorija, jau daug metų vykdanči lazerinės spinduliuotės ir medžiagų sąveikos tyrimus. VU LTC plėtoja tyrimus keliose ELI MTI aktualiose srityse. Daug dešimtmečių VU LTC atliekami tyrimai – tai novatoriškų lazerių fizikos idėjų formulavimas bei išbandymas mažo mastelio eksperimentuose, taip parengiant jas didelio masto taikymams didžiosiose ELI lazerinėse sistemose. VU LTC turi ilgametę dalyvavimo lazerių mokslo infrastruktūrose patirtį - nuo 2004 metų VU LTC yra pažangiausių Europos lazerių laboratorijų tinklo Laserlab-Europe narys. Šioje organizacijoje VU LTC dalyvauja teikdamas aparatūros prieigą kitų mokslo institucijų tyrėjams bei vykdydamas jungtines lazerinių mokslinių tyrimų veiklas. Dalyvavimas ELI MTI bus vykdomas tokiais pat principais. Sritis, kuriose VU LTC atlieka ELI aktualius tyrimus, ir kurių rezultatai įdomūs ir gali būti pakartoti daug didesniame ELI MTI gaunamame intensyvumų lygyje yra susiję su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naujų ultraplataus spektro koherentinių šviesos šaltinių kūrimu, 	

- Lazerinių technologijų, leidžiančių generuoti galingus kelių optinių ciklų impulsus infraraudonajame spektro ruože, tyrimais ir kūrimu,
- Optinių elementų pažeidimą bei senėjimą lemiančių fizikinių procesų bei pažeidimo bei senėjimo dinamikos tyrimais,
- Antrinės spinduliuotės (vakuuminėje ultravioletinėje bei minkštojo rentgeno spektro srityse) generavimo metodų ir taikymo galimybių tyrimais,
- Tolimosios infraraudonosios spektro srities ir terahercų dažnio spinduliuotės generavimo metodų bei registracijos sistemų tyrimais ir tobulinimu,
- Nanopolimerizacijos taikymais,
- Femtosekundiniu mikroapdirbimu.

FTMC LTS vykdomi moksliniai tyrimai, kuriant naujus pikosekundinius ir femtosekundinius kietojo kūno ir skaidulinius lazerius bei ieškant jiems panaudojimų medžiagų apdirbime bei biologiniams ir medicininiais taikymams, kas svarbu visos ELI galimybių išnaudojimui ne tik ekstremalios fizikos tyrimuose, bet ir pritaikant ypatingų savybių lazerio ir antrinės spinduliuotės šaltinių spinduliuotę kasdienėms visuomenės reikmėms. Atskirai verta paminėti vykdomus unikalių savybių, aukšto pažaidos slenksčio optinių dangų kūrimo bei jų atsparumo tyrimus, kurie jau dabar yra svarbūs ELI sistemų veikimui.

FTMC ir VU mokslininkai palaiko ryšius su ELI infrastruktūrų mokslininkais ir inžinieriais, yra kviečiami seminarams išsakyti savas mintis apie technologines problemas, kuriant ELI, bei galimas taikymo sritis. Bendras Lietuvos – Rumunijos lazerininkų seminaras vyko 2016 m. spalio mėn. Rumunijoje ELI-NP. FTMC, VU su visais trimis ELI centrais rengė bendrą Horizon 2020 projektą technologinėms infrastruktūroms, kurios galėtų padėti ELI funkcionavimui, sukurti.

VU LTC yra vienintelė mokslo institucija Lietuvoje, kuri rengia aukštos kvalifikacijos lazerių fizikos bei lazerių technologijų specialistus: kuruoja „Lazerių fizikos ir optinių technologijų“ (fiziniai mokslai) bei „Lazerių technologijos“ (technologijos mokslai) magistrinių studijų programas, kuriose šiuo metu studijuoja daugiau nei 50 antros pakopos studentų, vykdo šių kryptų doktorantūros studijas (16 doktorantų).

Per pastaruosius 10 metų VU LTC mokslininkai paskelbė daugiau nei 300 mokslinių straipsnių žurnaluose, turinčiuose Thomson Reuters Web of Science citavimo indeksą, kurie per šį laikotarpį pacituoti daugiau nei 3100 kartų. Pažymėtina visa eilė VU LTC mokslininkų darbų, paskelbtų prestižiniuose itin aukšto reitingo leidiniuose: Physics Reports (IF=16,24), Light Science & Applications (IF=13,60), Physical Review Letters (IF=7,65), Laser & Photonics Reviews (IF=7,49) ir kt..

Nuo 2004 m. VU LTC koordinavo ir/ar vykdė septynis ES 6-osios ir 7-osios BP mokslinių tyrimų projektus, kurių bendra VU LTC tenkanti finansavimo dalis viršijo 1,4 mln. EUR. Įgyvendinti devyni ES Struktūrinių fondų finansuojami projektai, kurių bendra VU LTC tenkanti dalis viršijo 6,4 mln. EUR ir iš kurių lėšų renovuota ir atnaujinta VU LTC infrastruktūra, įsigyta moderni lazerinė įranga, sukurtas unikalus nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelės galios femtosekundinis lazerinis kompleksas NAGLIS. Per pastaruosius 10 metų buvo laimėti daugiau nei 15 LMT finansuojamų aukštųjų technologijų plėtros programos, visuotinės dotacijos, mokslininkų grupių, atviros partnerystės, dvišalio bendradarbiavimo ir kitų mokslinių tyrimų projektų, kurių bendra sąmatinė vertė viršijo 1,6 mln. EUR.

FTMC lazerinių padalinių mokslinį potencialą rodo tokie faktai: a) 2007-2010 m. jie įvykdė 6, o 2011-2013 m. 5-is ATPP projektus, b) aktyviai bendradarbiauja su lazeriniais centrais užsienyje (Laser Zentrum Hannover, Bayerisches Laserzentrum ir kitais); c) vieninteliai Lietuvoje turi patyrimą ir įrangą ultratrumpųjų impulsų lazerių optinių dangų garinimui; d) turi patyrimą ir įrangą sudėtingų biologinių sistemų tyrimams lazeriniais metodais; e) turi patyrimą ir įrangą šviesolaidinių lazerių kūrimui; f) turi renovuotas 1120 kv. m. ploto laboratorijas, kuriose yra įdiegta naujos mokslinės ir technologinės įrangos už 4,3 mln. Eur; g) nuo 2013 m. koordinuoja integruotą 7BP projektą APPOLO, kuriame yra 36 partneriai iš 10 šalių ir yra skirta 11 mln. eurų ES parama; h) palaiko glaudžius ryšius su Lietuvos ir užsienio įmonėmis, teikdami mokslinių ir eksperimentinės plėtros tyrimų paslaugas; yra Europos Fotonikos Pramonės konsorciumo (EPIC) narys; teikia atviros prieigos alternatyvių apdirbimo technologijų centro BALTFAB paslaugas. FTMC Lazerinių technologijų skyriaus mokslininkai ne tik publikuoja savo tyrimų

rezultatus aukšto lygio mokslo žurnaluose, bet ir aktyviai patentuoja inovatyvius sprendimus bei ieško kelių juos komercializuoti.

Vilniaus universiteto Lazerinių tyrimų centro turima ir toliau vystoma sistema NAGLIS yra perspektyvi atviros prieigos platforma ypač galingų lazerių vystymui:

<http://www.lasercenter.vu.lt/index.php/lt/laisva-prieiga/vu-apc-naglis/istekliai-ir-ikainiai>

o ją papildo kompleksai:

<http://www.lasercenter.vu.lt/index.php/lt/laisva-prieiga/vu-ftm-apc/istekliai-ir-ikainiai>

FTMC atviros prieigos padalinys BALTFAB yra platforma medžiagos ir spinduliuotės sąveikos tyrimams ir taikymui.

<http://www.baltfab.com/lt/>

[Informaciją apie BALTFAB išteklius bei teikiamas paslaugas:](http://www.ftmc.lt/lt/BALTFABistekliaiLT.pdf)

<http://www.ftmc.lt/lt/BALTFABistekliaiLT.pdf>

4.5. *Su naryste susijusių išlaidų padengimo planas ir finansavimo šaltiniai, įskaitant narystės plano projektą teikiančių mokslo ir studijų institucijų finansinį prisidėjimą prie visų su naryste tarptautinėje MTI susijusių išlaidų (jei narystės plano projektą rengė pagal bendradarbiavimo sutartį veikianti mokslo ir studijų institucijų grupė, pateikiama informacija apie visų mokslo ir studijų institucijų finansinį prisidėjimą)*

		2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.
1.	Narystės mokesčiai:					
1.1.	Narystės ELI mokestis	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
1.2.	IŠ VISO:					
	Finansavimo šaltiniai¹:					
	ES SF lėšomis finansuojamas projektas „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (LaserRI)“	200.000	200.000	200.000		
1.3.	LR ŠMM skiriamos lėšos ELI narystės mokesčiams sumokėti				100.000	100.000
	VU skiriamos lėšos ELI narystės mokesčiams sumokėti				25.000	25.000
	FTMC skiriamos lėšos ELI narystės mokesčiams sumokėti				25.000	25.000
	UAB „Ekspla“ ir UAB „Šviesos konversija“ skiriamos lėšos ELI narystės mokesčiams sumokėti				50.000	50.000
2.	Kitos narystės išlaidos²:	28.376	32.876	32.876	32.876	32.876
2.1.	Komandiruočių narystės valdymo ir administravimo reikmėms išlaidos (6-12 VU ir FTMC komandiruočių per metus, ~3 d. trukmė)	4.500	9.000	9.000	9.000	9.000
2.2.	Narystę administruojančių asmenų darbo užmokestis	21.376	21.376	21.376	21.376	21.376
2.3.	ELI veiklos viešinimo veiklos	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
	Finansavimo šaltiniai²:					
2.4.	Aukštųjų mokyklų lėšos	2.838	6.575	9.863	9.863	9.863
	Dalyvavimo tarptautinėse mokslinių tyrimų infrastruktūrose ar kt. LR valstybės biudžeto lėšos	25.538	26.301	23.013	23.013	23.013

1- LR švietimo, mokslo ir sporto bei LR ekonomikos ir inovacijų ministerijos (tuo metu - LR švietimo ir mokslo ministerija bei LR ūkio ministerija), įvertinusios reikšmingą naudą Lietuvos ir Europos lazerių sektoriaus konkurencingumui, išreiškė nacionalinį interesą dalyvauti ELI

veikloje, tai patvirtindamos abiejų ministerijų ministrų bendru 2016 m. kovo 25 d. raštu Nr.3-1357/SR-1287 ELI konsorciui „Dėl intereso prisijungti prie ELI-DC tarptautinės asociacijos AISBL“ (angl.: „Subject: Expressing interest in joining the ELI-DC international association AISBL“) (žr. 5 priedą). Tuo pagrindu, Vilniaus universitetas kartu su partneriu, Valstybiniu mokslinių tyrimų institutu Fizinių ir technologijos mokslų centru pateikė bendrą projektą „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI)“ pagal 2014-2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programos 1 prioriteto „Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų skatinimas“ 01.11-CPVA-V-701 priemonę „Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų infrastruktūros plėtra ir integracija į europines infrastruktūras“, kurio įgyvendinimo metu numatyta įstoti į Ekstremalios šviesos infrastruktūros konsorciui tarptautinę asociaciją (toliau ELI-DC AISBL).

Jei į ELI MTI bus įstota iki 2020 m. pradžios, 3 metų narystės mokesčiai bus apmokėti projekto Nr. 01.1.1-CPVA-V-701-11-0001 „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI)“ (toliau – Projektas) lėšomis (šiuo metu projekto finansavimo pabaiga – 2021 m. rugpjūčio 31 d.; vadovaujantis projekto finansavimo sąlygų aprašu, projektas gali būti pratęstas dar iki 12 mėnesių, t.y. iki 2022 m. rugpjūčio mėn.)

Atsižvelgiant į tai, kad Fotoninės ir lazerinės technologijos yra tarp stipriausių Lietuvoje Sumaniosios specializacijos prioritetinių krypčių, LR pasibaigus Projekto finansavimui, dar mažiausiai 5 metus narystės mokesčiai Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos sprendimu didžiąja dalimi bus apmokami iš valstybės biudžeto lėšų, kaip nurodyta 2018 m. balandžio 11 d. LR švietimo ir mokslo ministerijos rašte Vilniaus universitetui Nr. SR-1582 „Dėl projekto „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (LASER RI)“ (žr. 3 priedą): Vilniaus universitetas metiniam narystės mokesčiui apmokėti skirs iki 25.000 Eur; Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Fizinių ir technologijos mokslų centras – iki 25.000 Eur; UAB „Ekspla“ - 25.000 Eur; UAB Mokslinė- gamybinė firma „Šviesos konversija“ - 25.000 Eur; Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija įsipareigoja užtikrinti finansavimą likusiai narystės mokesčio daliai (atskaičius Vilniaus universiteto, FTMC ir verslo įmonių įnašą) iš Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšų.

Tik patvirtinus pasirengimą finansuoti narystės išlaidas bent 5 metus po projekto finansavimo pabaigos LR biudžeto lėšomis, 2014-2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programos investicinių prioritetų uždavinių skirtų investicijoms į mokslinius tyrimus ir studijas valdymo komitetas įtraukė projektą „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI)“ į valstybės projektų sąrašą. Be to, remiantis šiuo sprendimu, narystė ELI buvo patvirtinta ir dalyvaujančių mokslo ir studijų institucijų, ir VŠĮ Centrinės projektų valdymo agentūros, todėl kitų narystės mokesčių finansavimo šaltinių nenumatome, verslo įmonės nenumato didinti savo įnašo. Kadangi narystės mokesčiai bus finansuojami iš ES Struktūrinių fondų lėšų, narystė turi būti tęsiama ne mažiau kaip 5 metus po projekto.

Atkreipiame dėmesį, kad Vilniaus universitetas ir VMTI Fizinių ir technologijos mokslų centras nėra įgalioti vesti derybas Lietuvos vardu ir derėtis dėl finansiškai palankių narystės sąlygų bei kitų sutartinių įsipareigojimų, kurie yra svarbūs ir stojimui, ir narystės tęstinumo užtikrinimui. Tik pradėjus aktyvias derybas bus užtikrintos palankiausios ir naudingiausios sąlygos. Šiai dienai turime ELI-DC generalinio direktoriaus teigiamą požiūrį dėl Lietuvos narystės šioje infrastruktūroje bei pažadą, kad bus atsižvelgta į siūlomas narystės sąlygas bei alternatyvas dalį nario mokesčio dengti kitomis priemonėmis: pažangiomis žiniomis, unikalia lazerine įranga, konsultacijomis ir pan., tačiau tikslūs įsipareigojimai paaiškės derybų metu.

2- kitos narystės išlaidos:

- Darbo grupės deleguotų narių komandiruočiams į ELI konsorciui periodinius susitikimus bei šią paraišką teikiančio konsorciui atstovų komandiruočiams į ELI centrus ar kitas vietas, kuriose bus organizuojami teminiai susitikimai ir renginiai valdymo ir administravimo klausimais: ELI valdymo grupės posėdžiai, vizitai į ELI rengiamas dalykines konferencijas/seminarus.
- Seminarų, konferencijų organizavimas ir kitų su ELI naryste susijusių viešinimo veiklų

vykdymas (2500 Eur).

3- Vadovaujantis Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2017 m. spalio 11 d. įsakymu Nr. V-769 patvirtinto Lietuvos mokslinių tyrimų infrastruktūrų kelrodžio ir dalyvavimo tarptautinėse mokslinių tyrimų infrastruktūrose tvarkos aprašo 34 punkto nuostatomis, VU ir FTMC pirmaisiais narystės metais sumoka 10 proc., antraisiais narystės metais - 20 proc., trečiaisiais ir vėlesniais narystės metais - 30 proc. su naryste tarptautinėje infrastruktūroje susijusių išlaidų (išskyrus narystės mokestį).

4.6.	<i>Narystės plano projekto rengėjų iki šiol iš valstybės biudžeto ir kitų šaltinių gautos lėšos MTI finansuoti</i>
------	--

Šiuo metu VU Lazerinių tyrimų centro ir FTMC Lazerinių technologijų skyriaus disponuojama įranga pateikta prieduose.

2009-2016 m. gautas finansavimas LaserRI MTI:

1. Projektas „Tarptautinės prieigos lazerinio komplekso „Naglis“ sukūrimas“ 2009–2015 m. pagal Ekonomikos augimo veiksmų programos priemonę „Bendrosios mokslo ir studijų infrastruktūros stiprinimas“ (VP2-1.1-ŠMM-04-V). Tikslas – nacionalinės ir tarptautinės prieigos daugiaviečio itin trumpų impulsų lazerinio komplekso „NAGLIS“ sukūrimas VU LTC pagrindu. Bendra projekto vertė ~3,5 mln. Eur. Projekto investicijos buvo skirtos VU LTC antstato, adresu Saulėtekio al. 10, statybai (apie 730 kv. m.), 4 mokslinių laboratorijų įrengimui (parametrinių reiškinų tyrimų, didelio intensyvumo optikos tyrimų, lazerinės nanofotonikos ir metrologijos eksperimentų) bei darbo vietų komplekso darbuotojams, tyrėjams ir studentams įrengimui. Mokslinis kompleksas yra vieno iš integruoto mokslo, studijų ir verslo centro (slėnio) „Saulėtekis“ dalis.

2. Nacionalinių kompleksinių programų projektas „Medžiagotyros, nano- ir šviesos technologijų bei aukštojo mokslo studijų šiose proveržio kryptyse infrastruktūros kūrimas (LaMeTech infrastruktūra)“ 2010–2015 m. pagal Lietuvos 2007–2013 m. Ekonomikos augimo veiksmų programos 1 prioriteto „Ūkio konkurencingumui ir ekonomikos augimui skirti moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra“ VP2-1.1-ŠMM-04-V priemonę „Bendrosios mokslo ir studijų infrastruktūros stiprinimas“ (projekto Nr. VP2-1.1-ŠMM-04-V-02-002). Bendra projekto vertė ~6,3 mln. Eur. Projektas ir jo veiklos koncentruotos į kelias siauras proveržio kryptis, kuriose sukauptas didžiausias mokslo potencialas: lazerių ir šviesos technologijos, puslaidininkių optoelektronikos technologijos ir naujų medžiagų (nano ir elektronikos) technologijos. Be studijų infrastruktūros atnaujinimo projekto metu taip pat buvo sukurta ir atnaujinta bendroji, technologinė ir informacinė atviros prieigos infrastruktūra MTTP veiklos medžiagotyros, nano- ir šviesos technologijų srityje vykdymui VU, KTU ir FTMC bei papildyta „Saulėtekio“ slėnio mokslinė infrastruktūra.

3. „Nacionalinio fizinių ir technologijos mokslų centro (NFTMC) sukūrimas“ 2011–2016 m. Bendra projekto vertė ~69 mln. Eur. Šis projektas - vienas iš Integruoto mokslo, studijų ir verslo centro (slėnio) „Saulėtekis“ plėtros programos projektų. Projekto vykdytojai: VU, VGTU, FTMC. NFTMC įkurtas FTMC, VU Teorinės fizikos ir astronomijos instituto (TFAI), VU Fizikos fakulteto, Chemijos fakulteto, Medžiagotyros ir taikomųjų mokslų instituto, VGTU Elektronikos fakulteto pagrindu. Įgyvendinus projektą 2016 m., keturių aukštų daugiau nei 27 tūkst. kvadratinio metrų ploto NFTMC komplekse įkurta didžiausia ir moderniausia Lietuvoje bei Baltijos šalyse fizinių, chemijos ir technologijos mokslų tyrimų bazė. Iš šio projekto lėšų VU LTC įrangai įsigyti teko 2,027 mln. Eur, FTMC įsigijo lazerių srities MTEP vystyti reikalingos įrangos už 5,184 mln. Eur.

2018-2021 m. laikotarpiu iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamo projekto „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (LaserRI)“ numatoma įsigyti įrangos, kurios bendra vertė ~6,5 mln. Eur:

1.	Skaitmeninio modeliavimo programų paketas fotoninių ir lazerinių technologijų taikymams
----	---

2.	CO ₂ lazerinė sistema mikro/makro apdirbimui
3.	Bendrosios lazerinės infrastruktūros atnaujinimas
4.	Pharos Burst femtosekundinė lazerinė sistema su trimačio pozicionavimo sistema
5.	Femtosekundinės medžiagų mikroapdirbimo sistemos praplėtimo ir automatizavimo įranga
6.	Įrangos komplektas skaidulinių lazerių laboratorijai
7.	Įranga plataus spektro impulsų generacijai infraraudonojoje srityje
8.	Itin mažų sugerties nuostolių optiniuose elementuose apibūdinimo kompleksas
9.	Plačiai derinamos impulso trukmės ps-ns lazeris su II – IV harmonikomis
10.	Šviesolaidinis itin trumpų impulsų spaustuvas su būtinais priedais keleto optinių ciklų (sub 10 fs) generavimui
11.	Didelio našumo darbinė stotis skirta realaus laiko fizikinių (šviesos ir medžiagos sąveikos) procesų modeliavimui
12.	Įranga lazerių sistemos šaldymui pastovios drėgmės ir vakuumo palaikymui lazerinės sistemos komponentuose.
14.	Įranga vakuumo generacijai ir jo reikalingų parametrų palaikymui didelės galios impulsų sąveikos su medžiaga tyrimams
15.	Pasyviai stabilizuotos nešlio fazės infraraudonojo diapazono itin trumpų impulsų generacijos ir parametrinio stiprinimo sistema
16.	Optomechaninė įranga XUV, matomojo ir infraraudonojo diapazono spinduliuotės parametrų palaikymui, transformavimui, registracijai ir kt.
17.	Fotoelektronų spektrometras
18.	Optinių ir optomechaninių komponentų rinkinys reikalingas šviesos pluoštų erdviniam ir laikiniam valdymui
19.	UV-Vis-nIR spinduliuotės detektavimo ir charakterizavimo įranga
20.	Femtosekundinė plačiame spektriniame ruože derinamo bangos ilgio, didelio impulsų pasikartojimo dažnio lazerinė sistema
21.	Nuolatinės veikos kietakūnis diodais kaupinamas lazeris su aušintuvu
22.	Termoelektriškai šaldomas IR jutiklis 4-10 um sričiai su valdikliu ir stiprintuvu
23.	Optiniai ir optomechaniniai elementai 4-20 um srities monochromatoriaus gamybai
24.	Kompaktiškas didelio (ir derinamo) pasikartojimo dažnio (iki 200 kHz) femtosekundinis (impulso trukmė <190 fs) lazeris su antrosios optinės harmonikos generacijos galimybe
25.	Kompaktiškas THz dažnio spektrometras
26.	Optomechaninių elementų rinkinys, skirtas lazerio pluoštų, skirtų THz dažnio spinduliuotės bei pačios THz dažnio spinduliuotės detektavimui, generavimui, bei valdymui
27.	Spektrometrinė proceso kontrolės sistema
28.	Vakuuminė kamera lazeriu indukuotos plazmos tyrimams (sistema)
29.	Kompaktiškas didelio impulsų pasikartojimo dažnio femtosekundinis (< 100 fs) su antrosios harmonikos moduliu dvifotonei fotopolimerizacijai, reikalinga derinama impulso trukmė ir akustooptinis modulatorius
30.	Preciziniai bandinio pozicionavimo ir transliavimo stalai su sinchronizuota pluošto nukreipimo sistema
31.	Skaitmeninis pluošto formuotuvai (paremtas dinamiškai valdomu mikroveidrodžių masyvu) didelio intensyvumo pluošto formavimui realiu laiku
32.	Mikrostereolito-grafinis 3D spausdintuvas su < 380 nm eksponavimo bangos ilgiu
33.	Mikrostereolito-grafinis 3D spausdintuvas su < 400 nm eksponavimo bangos ilgis
34.	Invertuotas optinis mikroskopas su kamera
35.	Universalus skenavimo elektronų mikroskopas
4.7.	<i>Pasinaudojant naryste tarptautinėje MTI planuojamų vykdyti ekonominių veiklų išsamus pagrindimas, procentinė apimtis (jeigu pasinaudojant naryste tarptautinėje MTI planuojama vykdyti ekonomines veiklas)</i>
Augančios užsakomųjų (taikomųjų) mokslinių tyrimų apimtys, inovatyvių produktų ir technologijų kūrimas ir perdavimas į rinką yra viena iš narystės tarptautinėse mokslinių tyrimų infrastruktūrose kuriamų pridėtinųjų verčių. Taip pat, pajėgumai per narystę LaserRI MTI taptų	

prieinami plačiam tyrėjų iš šalių-narių ratui.

Galimos LaserRI MTI paslaugos:

- nauji ar modifikuoti femtosekundinio mikroapdirbimo metodai,
- lazerinių komponentų parametų charakterizavimas,
- netiesinės optikos tyrimai, itin trumpų impulsų bangos ilgio diapazonai į Rentgeno, THz dažnio ir aukštųjų harmonikų generacijos sritis,
- optinių dangų technologijos, panaudojant jonapluoštį, elektronų pluošto ir magnetroninį nusodinimą,
- struktūrinės dangos ir specifinės dangos optiniams ir elektronikos taikymams, panaudojant planuojamą įsigyti Atominių sluoksnių nusodinimo (Atomic layer deposition) įrangą,
- komponentų didelės impulso energijos ir galios lazerinėms sistemoms kūrimas,
- lazerinis mikroapdirbimas kombinuojant kelias (ne tik lazerines) technologijas
- subbanginių darinių šviesos valdymo tyrimai ir kt.

Atkreiptinas dėmesys, kad ekonominė veikla galima tik derinant narystę su nacionalinės MTI disponuojamais infrastruktūriniais ištekliais; pagal sutartis atliekamų (užsakomųjų) MTEP tyrimų, tame tarpe ir infrastruktūros nuomos teikiant atvirą prieigą paslaugos sudarys apie 15 proc. bendro metinio LaserRI MTI pajėgumo.

4.8. *Siūloma narystės trukmė (jei nurodoma narystės trukmė – nuolatinė, rekomenduojame narystės planą rengti penkeriems metams)*

Siūloma narystės trukmė – ne mažiau kaip 8 metai. Vėlesnės narystės galimybės priklausys nuo narystės mokesčio dydžio ir Lietuvos Respublikos vyriausybės skiriamų lėšų mokslui ir dalyvavimui tokiose Europinėse MTI. Narystės trukmė ELI nėra ribojama.

4.9. *Narystės tarptautinėje MTI metu siektini rezultatai pamečiui*

	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.
Trumpalaikiai Lietuvos atstovų vizitai į ELI MTI pasitarimus ir seminarus	4	4	4	4	4
Ilgalaikiai Lietuvos atstovų vizitai į ELI MTI bendriems moksliniams tyrimams	2	2	2	2	2
Bendros Lietuvos tyrėjų publikacijos su ELI tyrėjais		1	1	1	1
Bendri Lietuvos tyrėjų pranešimai su ELI tyrėjais mokslinėse konferencijose		2	2	2	2
Seminaras apie ELI galimybes vykdyti bendrus tyrimus	1		1		1

Stebėtojo teisėmis Lietuvos tyrėjai gautų prieigą prie infrastruktūros. Bendri projektai ir konkretūs uždaviniai negali atsirasti nesant bendrų mokslinių publikacijų, nepristatant pasiektų rezultatų mokslinėse konferencijose. Todėl faktinės sąsajos ir potencialios veiklos tarp Lietuvos mokslininkų ir ELI infrastruktūros laboratorijų turi būti užaugintos sudarant tinkamas sąlygas prieigai prie turimų išteklių, priemonių ir su tuo susijusių paslaugų. Šie rezultatai svarbūs siekiant skatinti tyrėjus aktyviai įsijungti į ELI tematikas, publikuoti bendrų tyrimų rezultatus, kurių pagrindu ilgoje perspektyvoje bus teikiamos projektinės paraiškos, formuojamos disertacijų temos ar kt.

Pateikiamo narystės plano apimtyje, kai planuojamas stebėtojo statusas, taip pat kol nėra aiškiai įvardintos veiklų koordinavimo schemas bei ELI MTI neturi suformavusi bendrų mokslinių tyrimų projektų, kurių mokslinės tematikos domintų ir mūsų tyrėjus, skatintų teikti projektų paraiškas

prieigai, negalime ELI narystės apimtyje kaip rezultato numatyti dalyvavimo tarptautiniuose projektuose. ELI narystės apimtyje dalyvavimas H2020 ar BP9 projektuose galimas tik šaliai esant pilnateise nare (ir mokant bent 0,8 mln. Eur metinį narystės mokestį). Tik visateisių valstybių narių atstovai bus kviečiami jungtis į projektus su trijų ELI MTI tyrėjais (tokiose tematikose, kaip pvz.: galingos lazerinės spinduliuotės sąveikos su medžiaga tyrimai, lazerio sukulto pažeidimo tyrimai ekstremaliose sąlygose ir pan.). Pilnateisiai nariai taip pat gali siūlyti savo mokslines temas. Lietuvos tyrėjai turi kompetencijas ir galėtų dirbti įvairių tyrimų metodų adaptavimo ypač didelio intensyvumo lazerinėms sistemoms, parametrinio moduliuto dažnio stiprinimo tokiose sistemose tyrimų srityse.

4.10 . *Prieigos prie tarptautinės MTI suteikimo mokslo ir studijų institucijoms ir kitiems subjektams tvarka*

ELI bus teikiama atvira prieiga vartotojams ir moksliniams tyrimams remiantis pasiūlytų tyrimų projektų puikumu ir išskirtinumu. Prieiga bus konkurencinga, tarptautinė ir atvira remiantis principais, nustatytais kitų pagrindinių Europos mokslinių tyrimų infrastruktūrų. Valstybės narėms bus užtikrintos lygios galimybės susipažinti su jų įmokomis ir jų mokslininkų apskaičiuotu ir stebimu atliktų tyrimų poveikiu. Bus galimybės naudotis atvira prieiga technologijų plėtrai ir žmogiškųjų išteklių mokymui. Planuojamas ir komercinis naudojimas ribose, paprastai taikomose panašiose mokslinių tyrimų infrastruktūrose.

ELI užtikrins bendrą prieigos tašką vartotojams, reaguojantiems į vieningą kvietimą teikti paraiškas, įskaitant integruotas visų turimų trijų ELI infrastruktūrų galimybes. Tikimasi, kad eksploatacija po vieno skėčio suteiks daug naudos. Tai apima valdomą sąveiką su naudotojų bendruomene, organizacinę ir techninę sinergiją bei efektyvesnį turimų pluošto linijų naudojimą.

Kartu jau dabar gauname atskirų ELI infrastruktūrų prašymus padėti atlikti tam tikrus jų turimų lazerinių sistemų charakterizavimo tyrimus (pav. išskiriamų impulsų kontrasto, galingų impulsų trukmės matavimo ir t.t.) bei padėti atliekant kai kuriuos jiems naujus tyrimus (pvz. optinių dangų ir kitų komponentų lazerio sukulto pažeidimo slenksčio matavimai). Šiuo atveju moksliniams tyrimams skiriamas laikas gali būti traktuojamas kaip laikas skirtas žmogiškųjų išteklių mokymui.

Narystė (stabėtojo ar pilnateisio nario statusu) suteikia tam tikrą laiką eksperimentams ELI infrastruktūroje, kurį pareiškėjai gali perleisti kitiems Lietuvos tyrėjams. ELI taip pat suteikia papildomai apmokamos atviros prieigos prie infrastruktūros galimybę teikiant paraišką ir dalyvaujant atrankoje. Infrastruktūra gali būti naudojama projektams, kurie praeina naujumo, inovatyvumo, praktinės naudos ir kitus moksliniams projektams keliamus atrankos kriterijus. Projektai turi būti ambicingi, kurie negali būti realizuoti su esamomis lazerinėmis MTI, nes ELI MTI suteikia unikalias galimybes daugeliu atžvilgiu.

Kaip šio narystės plano koordinatoriai – Vilniaus universitetas su VMTI FTMC – gali užtikrinti tik savo kompetencijų atitiktį siejant su ELI siūlomomis galimybėmis. Šiuo metu kitų mokslo institucijų įdirbis nėra toks reikšmingas, atsižvelgiant į ELI siūlomas galimybes. Vartotojų rato plėtrai turėtų atsirasti bendri projektai ar iniciatyvos, kurios sietųsi su ELI infrastruktūros galimybėmis. LaserRI, kaip didžiausia ir stipriausia mokslinė lazerių infrastruktūra Lietuvoje, turimų aukščiausio lygio kompetencijų išdavoje užtikrins bendradarbiavimą su užsienio partneriais, kas stiprins technologijų sklaidą tose MTEP tematikose, kurios svarbios stimuliuoti lazerių sektorių artimiausiems metams. Potencialiausios sritys bendradarbiavimui, naujų projektinių paraiškų generavimui bei trūkstamų paslaugų potencialas ir poreikis būtų sietinas su:

- a) Paslauga „5-10 fs trukmės impulsų didelės energijos ir galios lazerinių sistemų su optiniais parametriniais stiprintuvais vystymas ir kūrimas“ - svarbi kuriant kelių optinių ciklų lazerines sistemas, svarbias lazerinės spinduliuotės ir medžiagos sąveikos tyrimams bei aukštesnių harmonikų generavimui. Nors tokios sistemos yra brangios ir gana retos, tačiau bent jau kaip galingos lazerinės sistemos atskiros stiprinimo pakopos jos naudojamos vis dažniau. Tokią sistemą tinkamą ~10 fs trukmės impulsams stiprinti pagal VU LTC darbuotojų dizainą ir rekomendacijas Europinei ELI MTI Vengrijoje pagamino UAB „Šviesos konversija“ ir UAB „Ekspla“. Ateityje reikalingos sistemos tinkamos <5 fs trukmės impulsams

stiprinti;

- b) Paslauga „Lazerinio apdirbimo technologijų su didesnės vidutinės galios (>15 W) femtosekundinėmis ir pikosekundinėmis sistemomis vystymas“ darosi vis svarbesnė norint greitinti ir efektyvinti lazerinio mikroapdirbimo procesus, naudojant vis galingesnius femtosekundinių ir pikosekundinių impulsų lazerius. Norint išnaudoti dideles galias tenka koreguoti lazerinio mikroapdirbimo procesus, kad impulsų persidengimas būtų gana mažas ir nepasireikštų šiluminiai reiškiniai bloginantys mikroapdirbimą. Ši paslauga svarbi industriniams femtosekundinių ir pikosekundinių impulsų taikymams, taigi rinka yra didelė;
- c) Paslauga „Lazerinio apdirbimo technologijų su galingomis femtosekundinių impulsų voras generuojančiomis lazerinėmis sistemomis vystymas“ taip pat susijusi su galingų didelio pasikartojimo dažnio femtosekundinių impulsų lazerių industriniais taikymais, todėl rinka ir poreikis yra dideli;
- d) Paslauga „Greitesnis ir pilnesnis lazerinių komponentų parametrų charakterizavimas“ yra svarbi greitai lazerinių komponentų atrankai ir jų ilgaamžiškumui. Bent jau galingesniems impulsiniams lazeriams ji yra labai svarbi ir būtina kuriant patikimas ir ilgaamžes lazerines sistemas;
- e) Paslauga „Generuojamų netiesinės optikos metodais bangų ilgių išplėtimas į Rentgeno, THz dažnio ir aukštųjų harmonikų generacijos sritis“ yra svarbi sprendžiant visą eilę mokslinių ir taikomųjų problemų, įskaitant distancinį pavojingų medžiagų detektavimą ir vaizdinimą, medžiagotyrą, laikinės skyros spektroskopiją ir net cheminių reakcijų valdymą. Verta pažymėti, jog koherentinių šviesos šaltinių spektro išplėtimo galimybės šiuo metu itin aktyviai tiriamos ne tik Lietuvos, bet ir pasaulio mastu (ypač didelio pasikartojimo, didelės galios ir plataus spektro THz ir aukštųjų harmonikų impulsų generavimas), taigi ši sritis itin sparčiai vystosi, o potenciali rinka yra didelė ir apima ne tik Lietuvos, bet ir užsienio kompanijas bei mokslininkų grupes;
- f) Paslauga „Specialių plačiajuosčių optinių dangų su dideliu atspindžio koeficientu ir valdoma grupinių greičių dispersija kūrimas ir gamyba“ yra svarbi kuriant netiesinės optikos prietaisus femtosekundiniams impulsams bei femtosekundinius lazerius. Rinka yra gana didelė ir apima mokslinius ir industrinius taikymus;
- g) Paslauga „Labai didelio optinio atsparumo dangų kūrimas lazerinėms sistemoms“ yra labai svarbi kuriant patikimus galingus impulsinius lazerius. Padidinto atsparumo dangos ir elementai leidžia mažinti sistemų matmenis ir jų galingumą, kas yra labai aktualu industriniuose taikymuose. Rinka yra gana didelė ir apima mokslinius ir industrinius taikymus;
- h) Paslauga „Itin mažų (ppm eilės) nuostolių dangų technologijų vystymas“ aktuali optinius komponentus gaminančioms ir vystančioms įmonėms, naudojančioms jonapluoščio dulkinimo technologiją;
- i) Paslauga „Naujų dielektrinių sluoksnių nusodinimo technologijų (atominių sluoksnių nusodinimas) vystymas ir pritaikymas lazerinėms sistemoms skirtų optinių komponentų padengimui“ aktuali įmonėms, kurios gamina ir dengia optinėmis dangomis nestandartinių formų optinius elementus. Kadangi rinkoje daugėja nestandartinių optinių elementų bei greito prototipavimo paslaugų poreikis šios paslaugos aktualumas verslus yra didelis.

Šių paslaugų pasiūla atsiras įgyvendinus Vilniaus universiteto kartu su partneriu, Valstybinių mokslinių tyrimų institutu Fizinių ir technologijos mokslų centru vykdomą projektą „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI)“ pagal 2014-2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programos 1 prioriteto „Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų skatinimas“ 01.11-CPVA-V-701 priemonę „Mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovacijų infrastruktūros plėtra ir integracija į europines infrastruktūras“, kurio įgyvendinimo metu numatyta įstoti į ELI-DC AISBL.

4.11	<i>Siūlymas dėl atstovaujančios institucijos ar konsorciumo (jei narystės plano projektą rengė pagal bendradarbiavimo sutartį veikianti mokslo ir studijų institucijų grupė) ir jo pagrindimas</i>
------	--

Vilniaus universitetas yra projekto Nr. 01.1.1-CPVA-V-701-11-0001 „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI)“, iš kurio bus mokamas narystės ELI MTI mokestis pirmus 3 metus, vykdytojas, todėl Vilniaus universitetas numatomas atstovaujančia institucija bendradarbiaujant su ELI pirmus 3 metus. Tolimesnius 2 metus po projekto atstovaujančia institucija bendradarbiaujant su ELI bus FTMC. VU ir FTMC turi šiek tiek kitokias kompetencijas ir interesus bendradarbiaujant su ELI, todėl numatoma, kad pusę trumpalaikių ir pusę ilgalaikių vizitų vykdys VU atstovai, o kitą pusę atitinkamai FTMC atstovai. Imant visą minimalų dalyvavimo ELI 8 metų periodą, pusę laiko atstovaujančia organizacija turėtų būti VU, kitą pusę FTMC. O jei narystės laikotarpis būtų ilgesnis, atstovaujanti organizacija galėtų keistis rotacijos būdu kas 1-2 metus.

PRIEDAI:

1. VU disponuojama Lazerių MTI įranga.
2. FTMC disponuojama Lazerių MTI įranga.
3. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos 2018 m. balandžio 11 d. raštas Nr. SR-1582 dėl narystės MTI ELI mokesčio apmokėjimo pasibaigus ES struktūrinių fondų finansavimui iš projekto Nr. 01.1.1-CPVA-V-701-11-0001.
4. Vilniaus universiteto 2018 m. sausio 8 d. raštas Nr. 14900-S-7 Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijai „Dėl Vilniaus universiteto projekto „Nacionalinės ir tarptautinės prieigos didelio intensyvumo ir plataus bangų ruožo ultratrumpųjų lazerinių impulsų mokslinių tyrimų infrastruktūra (Laser RI)“ valstybės projekcinio pasiūlymo“.
5. LR švietimo, mokslo ir sporto bei LR ekonomikos ir inovacijų ministerijų (tuo metu - LR švietimo ir mokslo ministerija bei LR ūkio ministerija) bendras 2016 m. kovo 25 d. raštas Nr.3-1357/SR-1287 ELI konsorciui „Dėl intereso prisijungti prie ELI-DC tarptautinės asociacijos AISBL“ (*angl.: „Subject: Expressing interest in joining the ELI-DC international association AISBL“*)