**MTEP VERSLO PLANAS**[[1]](#footnote-2)

**1. SANTRAUKA**

Aprašoma (iki 1 puslapio), koks juridinis asmuo pristato savo planą (pareiškėjo pavadinimas, pagrindinės veiklos sritys), kokia siekiamo įgyvendinti projekto esmė, kokia veikla yra ir bus vykdoma, kokia yra planuojamo sukurti ar iš esmės patobulinti produkto (prekės, paslaugos, technologijos) (toliau – produktas) komercializavimo galimybė, kuo ji unikali, kas yra tiksliniai klientai ir kokia pridėtinė vertė jiems siūloma, koks finansavimas reikalingas, kokia projekto vertė (kokios išlaidos reikalingos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (toliau – MTEP) veikloms, kokios – patentavimui, produkto parengimui rinkai), kokie nustatyti ilgalaikiai tikslai.

**2. JURIDINIO ASMENS IR JO VYKDOMOS VEIKLOS APRAŠYMAS**

*(jei projekte dalyvauja partneris (-iai), pildoma kiekvienam juridiniam vienetui atskirai; esant dideliam su pareiškėju susijusių ir partnerių įmonių, fizinių asmenų skaičiui, rekomenduojame pateikti ryšių schemą)*

2.1. Informacija apie akcininkus: pavadinimas, įmonės kodas / vardas, pavardė, turimas akcijų skaičius:

2.1.1. Informacija apie pareiškėjo akcininkus bei akcininkų akcininkus (iki fizinių asmenų):

| Akcininkas | Įmonės kodas\* | Valdoma akcijų dalis, proc. |
| --- | --- | --- |
| Julius Janušonis |  | 100% |

*\* Jei akcininkas yra fizinis asmuo, asmens kodas nenurodomas.*

2.1.2. Informacija apie juridinius asmenis, kurių akcijų turi pareiškėjas:

| Juridinio asmens pavadinimas | Identifikavimo kodas | Valdoma akcijų dalis, proc. |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

2.1.3. Informacija apie juridinius asmenis, kurių akcijų turi pareiškėjo akcininkai:

| Juridinio asmens pavadinimas | Identifikavimo kodas | Valdoma akcijų dalis, proc. |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

2.2. Dabartinė veikla – informacija apie pareiškėjo veiklos pobūdį pagal įstatus ir Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus 2 redakciją (toliau – EVRK). Nurodomas poklasis, jei neįmanoma, klasė, apimties mažėjimo tvarka, dalis visoje įmonės veikloje (informacija apie veiklos dalį visoje įmonės veikloje teikiama pagal paskutinių metų patvirtintos finansinės atskaitomybės dokumentus):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pareiškėjo vykdoma veikla (-os) | Veiklos dalis (proc.) visoje įmonės veikloje | EVRK klasė |
| Gamtos mokslų ir inžinerijos moksliniai tyrimai ir taikomoji veikla | 100% | 72.1 |
| Optinių prietaisų ir fotografijos įrangos gamyba | 0% | 26.70 |

2.3. Pareiškėjo siūlomi produktai (informacija apie produkto dalį pardavimų struktūroje teikiama pagal paskutinių metų patvirtintos finansinės atskaitomybės dokumentus):

| Siūlomi produktai | Procentas pardavimų struktūroje | Produkto pirkėjas (šalis) |
| --- | --- | --- |
| Mokslinės tiriamosios veiklos paslaugos | 100% | UAB Lidaris (Lietuva) |

**3. PRODUKTAI, KURIŲ KŪRIMUI (TOBULINIMUI) PRAŠOMA FINANSAVIMO**

3.1. Numatomo sukurti naujo ar iš esmės patobulinto produkto aprašymas:

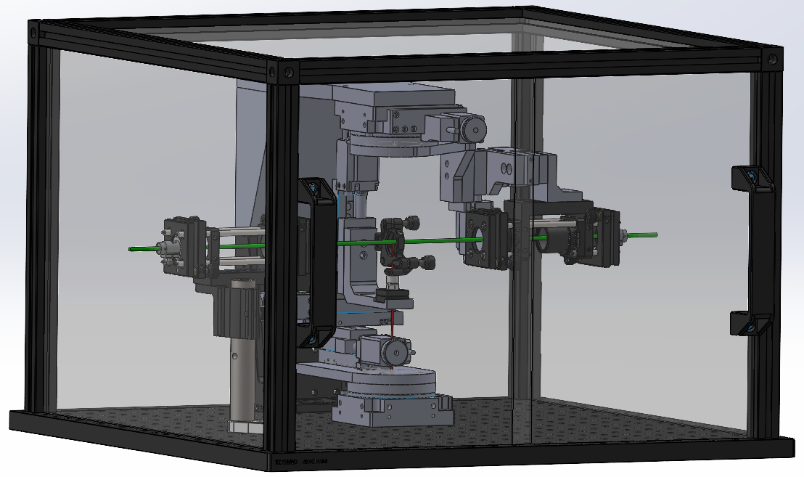
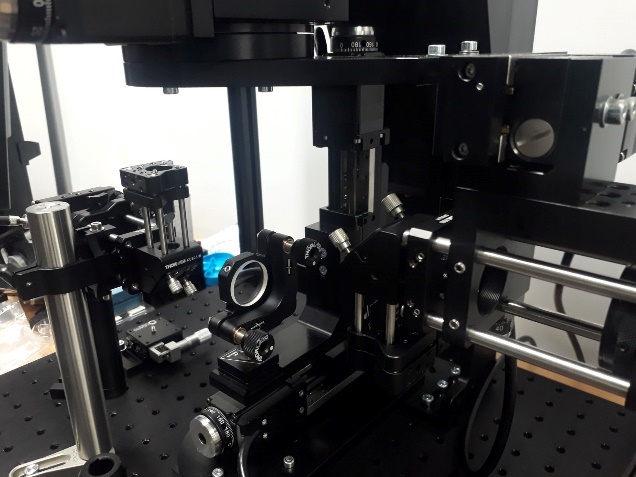
3.1.1. *Aprašomos konkrečios savybės, išmatuojamos charakteristikos, techniniai sprendimai ir pan., kuriais pasižymės naujai kuriamas produktas, kuriamo produkto inovatyvumas. Taip pat aprašoma, kokiomis naujomis savybėmis, lyginant su rinkoje esančiais analogais, pasižymės numatomas kurti produktas, pateikiami palyginimai (jei įmanoma, palyginant konkrečius parametrus) su analogais ar artimiausiais pakaitalais. Jeigu, neatlikus tyrimų, neįmanoma apibrėžti konkrečių išmatuojamų produkto savybių, pateikiamas kuo platesnis numatomo tyrimų rezultatų panaudojimo aprašymas. Aprašoma, kaip ir kodėl minėti produkto pranašumai yra svarbūs vartotojams, kokią naudą nauji produktai teiks vartotojams, kokias problemas išspręs ir kita.*

Siūlomas produktas – optinius matavimus atliekanti spektrinių matavimų sistema “Spectral mapper”. Sistema skirta skaidrių ir atspindinčių bandinių matavimams industrinėje ir mokslinėje aplinkoje. Specifiškai, prietaisas skirtas optinių dangų ir optinių elementų tūrio ir paviršiaus matavimams   
**Esminės prietaiso ypatybės:**

* platus spektrinis diapazonas, apimantis ultravioletinę sritį, matomąją ir IR sritis;

**Prietaiso naujos ypatybės:**

* integruoti matavimai trimis skirtingais režimais
  + pralaidume
  + atspindyje
  + atspindyje kampu
* moksliškai naujos matavimo metodikos, skirtos matuoti minimais režimais ir integruoti duomenis
* plataus lauko skanavimas
* automatinės bandinio radimo funkcijos
* automatinės matavimo funkcijos
* integruotas valdymas, duomenų peržiūros ir analizės funkcijos

1. (b)

1 pav. Siūlomas produktas. (a) bendra schema, (b) surinktas maketas

**Nauda vartotojams, taikymo sritys**

Rinkoje šiuo metu nėra analogiško prietaiso, skirto plataus lauko skanavimui ir duomenų analizei. Esami prietaisai yra daugiausia skanuojančių mikroskopų pritaikymai, su labai ribotu skanavimo lauku.

Antras svarbus skirtuma, kad prietaisas sugebės pririšti duomenis prie erdvinės pozicijos ir turi vartotojo sąsają, skirtą tam padaryti, taip pat turi tuo paremtas analizės funkcijas. Duomenų vartojimo paprastumas išskiria prietaisą iš analogiškų sistemų.

Užbaigus projektą, bus ištirti nauji matavimo režimai, būdingi būtent tokiai integruotų matavimų sistemai. Padidėjes stabilumas, pagerėjusi skyra ir

3.1.2. Projekto įgyvendinimo metu sukurto (-ų) produkto (-ų) naujumo lygis:

| Produktas |  | Naujumo lygis\* | Pagrindimas, kad produktas, kurio kūrimui (tobulinimui) prašoma finansavimo yra naujas |
| --- | --- | --- | --- |
| Skanuojanti optinė sistema „Spectral mapper“ |  | Produktas naujas pasaulio lygiu | * integruoti matavimai trimis skirtingais režimais   + pralaidume   + atspindyje   + atspindyje kampu * moksliškai naujos matavimo metodikos, skirtos matuoti minimais režimais ir integruoti duomenis * plataus lauko skanavimas * automatinės bandinio radimo funkcijos * automatinės matavimo funkcijos * integruotas valdymas, duomenų peržiūros ir analizės funkcijos |

\* *Naujumo lygmuo vertinamas kaip nurodyta Oslo vadove (Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities)*[[2]](#footnote-3): produktas naujas įmonės lygiu, produktas naujas rinkos lygiu, produktas naujas pasaulio lygiu*.*

3.1.3. Pagrindžiama, kad projektas prisideda prie Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros ir inovacijų (toliau – MTEPI) raidos (sumanios specializacijos) koncepcijos (toliau – Koncepcija) ir atitinka bent vieno Koncepcijos MTEPI prioriteto (toliau – MTEPI prioritetas) įgyvendinimo tematiką:

| MTEPI prioritetas (-ai) ir tematika\* | Pagrindimas, kad projektas prisideda prie bent vieno Koncepcijoje nustatyto MTEPI prioriteto ir atitinka bent vieno prioriteto įgyvendinimo tematiką |
| --- | --- |
|  |  |

*\* MTEPI prioritetai ir jų įgyvendinimo tematikos patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 835 „Dėl mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros ir inovacijų (sumaniosios specializacijos) koncepcijos patvirtinimo“* [[3]](#footnote-4)*.*

3.1.4. Projekto tyrimo kryptis (*pasirenkama vadovaujantis Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministerijos 2019 m. vasario 6 d. įsakymu Nr. V-93 „Dėl mokslo krypčių ir meno krypčių klasifikatorių patvirtinimo“* [[4]](#footnote-5)*)*:

| Projekto tyrimo krytis (-ys) (*Nurodomos ne daugiau kaip dvi kryptys, pažymint pagrindinę*) |
| --- |
| 1.  2. |

3.1.5. Projekto raktiniai žodžiai

(*Raktiniai žodžiai, nusakantys projekto tyrimo esmę. Pateikti ne daugiau kaip 100 žodžių*).

**4. PRODUKTO, KURIAM PRAŠOMA FINANSAVIMO, KŪRIMO (TOBULINIMO)** **PLANAS**

4.1. Pareiškėjo/partnerio registracijos adresas ir projekto įgyvendinimo vieta (tikslus adresas):

Projekto veiklos bus vykdomos MB “Everoptics” patalpose adresu Studentų g. 65-507, Kaunas, valdomomis verslo inkubavimo sutarties pagrindu pagrindu su VšĮ „Kauno Tech Parkas“.

4.1.1. Pateikiamas pagrindimas dėl projekto veiklų įgyvendinimo Vidurio ir vakarų Lietuvos regione bei įrodantys dokumentai:

MB „Everoptics“ yra registruota adresu Vokiečių g. 85, Kaunas;

MB „Everoptics“ veiklą vykdo adresu patalpose adresu Studentų g. 65-507, Kaunas, valdomomis verslo inkubavimo sutarties pagrindu pagrindu su VšĮ „Kauno Tech Parkas“.

Pridedami įrodantys dokumentai:

* Verslo inkubavimo sutartis su VšĮ „Kauno Tech Parkas“ („Verslo inkubavimo sutartis.pdf“)
* Verslo inkubavimo sutarties priedas, detalizuojantis VšĮ „Kauno Tech Parkas“ teikiamą patalpų nuomos paslaugą inkubuojamoms įmonėms („Pažyma dėl patalpų naudojimo kainos teikiant verslo inkubavimo paslaugas.pdf“)

4.2. Projekto vykdymo komanda: pagrindžiama, kad pareiškėjas turi (arba yra numatęs) pakankamą kiekį tinkamos kvalifikacijos projektą vykdysiančių asmenų, nurodomas MTEP veiklų projekto vadovas (ši funkcija negali būti priskirta administravimo veiklų projekto vadovui).

4.2.1. Esami pareiškėjo ir partnerio darbuotojai, kurie bus atsakingi už MTEP veiklų vykdymą:

| Pareigos | Atsakomybės sritis, vykdant MTEP veiklas | Minimalūs darbuotojų kvalifikacijai keliami reikalavimai |
| --- | --- | --- |
| Inžinierius tyrėjas |  |  |
| Sudėti bct part darbuotojus |  |  |

4.2.2. MTEP veiklų vykdymui reikalingi papildomi pareiškėjo ir partnerio darbuotojai:

| Pareigos | Atsakomybės sritis, vykdant MTEP veiklas | Minimalūs darbuotojų kvalifikacijai keliami reikalavimai | Laikotarpis (metai ir mėnuo), kada planuojama įdarbinti |
| --- | --- | --- | --- |
| MTEP projekto dalies vadovas  (MB „Everoptics“) | * Projekto MTEP veiklų įgyvendinimo planavimas ir priežiūra; * Mokslinių tyrimų/eksperimentų planavimas; * Pirkimų organizavimas;   Ataskaitų pateikimas partneriams. | * Fizinių mokslų srities daktaro laipsnis. * Ne mažesnė kaip 3 metų darbo mokslo/ tyrimų laboratorijose patirtis. * Patirtis įgyvendinant mokslo tiriamųjų darbų projektus. * Ne mažesnė kaip 5 metų patirtis tiriant optinių dangų savybes ir charakterizavimo metodus | 2023 08 |
| Vyr. tyrėjas  (MB „Everoptics“) | * Atlieka projekto veiklose numatytus tyrimus * Eksperimentų vykdymas * Modeliavimas * Duomenų surinkimas, ir analizė, analizės programinių funkcijų parengimas | * Fizinių mokslų srities daktaro laipsnis. * Ne mažesnė kaip 5 metų eksperimentinio darbo patirtis. * Programavimo patirtis * Fizikinių duomenų apdorojimo, interpretavimo ir aprašymo patirtis. * Ne mažesnė, kaip 3 metų optinių sistemų maketų kūrimo patirtis | 2023 08 |
|  |  |  |  |

4.2.3. Užduotys, kurias atliks kiekvienas iš pareiškėjo ir partnerio MTEP veiklų darbuotojai, įgyvendinant kiekvieną iš verslo plano 4.5 lentelėje numatytų veiklų, nurodant užduočių vykdymui numatomą valandų skaičių ir planuojamą šių užduočių rezultatą:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Darbuotojo vardas pavardė (jei žinoma) | Pareigos | Planuojama vykdyti užduotis (-ys) | Darbo valandų skaičius konkrečiai užduočiai | Planuojamų užduočių rezultatas |
| 1. |  |  |  |  |  |
| N. |  |  |  |  |  |

4.2.4. Projekto administravimo komanda: pareigos, patirtis, atsakomybės sritis.

4.3. Produkto kūrimui (tobulinimui) reikalingų MTEP veiklų pagrindimas.

|  |
| --- |
| *!* Nustatant, ar projekte numatyta (-os) veikla (-os) priskirtina (-os) MTEP, vadovaujamasi *Frascati* vadovu *(„Standartinė praktika, siūloma mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros statistiniams tyrimams“, Frascati vadovas, Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija, 2015*) [[5]](#footnote-6). |

|  |  |
| --- | --- |
| **4.3.1** | **Pagrindžiama, kokių naujų arba papildomų žinių siekiama įgyti projekto veiklomis.**  *Kokių esama mokslinių ir (arba) technologinių problemų, kurioms spręsti žinios nėra viešai prieinamos ir (arba) dar netaikytos atitinkamame pramonės ir (arba) paslaugų sektoriuje ir kurioms spręsti reikalingas projektas? Kaip projektu yra siekiama sukurti tokių naujų ar papildomų žinių, kurias pritaikius galėtų būti gaunami nauji produktai arba procesai ar jie būtų iš esmės patobulinti arba būtų siekiama specifinių praktinių tikslų? Kokios konkrečios mokslinės ir (arba) technologinės problemos egzistuoja, kurias reikia išspręsti, norint sukurti (patobulinti) planuojamą produktą?*  Ploni sluoksniai yra labai svarbūs šiuolaikinėje pramonėje. Jų fizikinių ir cheminių savybių supratimas yra esminis moderniems taikymams ir įgalina daugelį šiuolaikinių produktų, nuo apsauginių dangų sumažinančių judančių detalių dilimą, dangų, modifikuojančių paviršiaus savybes elektronines savybes ir taikomų puslaidininkių pramonėje ir saulės energetikoje, iki optinių dangų, kurios dažnai yra pagrindinė optinio komponento funkcinė dalis.  Dangos yra dengiamos naudojant įvairiausius fizikinius ir cheminius procesus. Tai gali būti cheminis nusodinimas iš garų fazės (chemical vapour deposition: CVD), fizinis nusodinimas iš garų fazės (physical vapour deposition: PVD), plazminis dengimas (plasma-enhanced chemical vapour deposition PECVD),  pažymėti, kad čia gan nauja  atominių sluoksnių dengimas (atomic layer deposition: ALD). Kiekvienas procesas pasižymi plačiu ir daugiamačiu proceso parametrų diapazonu, kuris dėl skirtingų fizikinių sąlygų ir skirtingų cheminių fragmentų veda prie labai skirtingų augimo mechanizmų ir dangų savybių. Kaip pavyzdį galima paminėti monokristalines, polikristalines ir amorfines dangas, kur, priklausomai nuo garų fragmentų energijos ir padėklo temperatūros, dangos auga labai skirtingu būdu… Dangos taip pat gali pasižymėti paviršiniais surištais krūviais, stipriai priklausančiais nuo interfeiso tarp dangos ir medžiagos.  Papildant tematikos sudėtingumą, po dengimo sluoksniai dažnai būna papildomai apdirbami - tankinami apšaudant aukštos energijos jonais (pavadinimas), apdirbamos termiškai, stengiantis sumažinti defektų skaičių, galima defektų pasyvaciją dujomis, pvz., vandeniliu, kuris jungiasi prie atvirų jungčių ir sumažina pastarųjų kiekį medžiagoje. Visa tai keičia norimas sluoksnių savybes ir sukuria labai plačią erdvę optimizacijai potencialiai pagerindami geriausias įmanomas savybes, bet tuo pačiu apsunkina jų radimą.  Paragrafas specifiškai apie optines dangas  Reikalauja didelio tikslumo, mažesnio už bangos ilgį  Step ir graded, needles  Paminėti fotoninius kristalus, nes gražiai skamba  Funkcijos: įprastinės - atspindys, antireflektinė, spektro iškirtimo, notch filtrai, pasyvūs elementai ()  Reikalavimai aplinkai  Reikalauja aukštos švaros  Reikalauja paviršiaus paruošimo  Reikalauja paviršiaus valymo  Reikalauja stebėjimo dengimo metu  Atskiro paminėjimo verta industrijos techninė plėtra, kurią susumuotai apibūdina industrijos mokymosi kreivė. Bėgant laikui ir didėjant produktų poreikiui, įranga ir procesai (a) pritaikomi didesniam/greitesniam produktų srautui, (b) ieškoma pigesnių sprendimų, (c) ieškoma kelių sumažinti nuokrypius, ir susiaurinti gaminių parametrų išsibarstymą. Optinių dangų atveju tai išvirsta į didesnio ploto produktų rengimą, ir ypatingą vertę įgauna sugebėjimas kontroliuoti dangų tolygumą dideliuose plotuose.  Antra svarbi nauja tendencija - ypatingai aukšto atspindžio/pralaidumo dangų vystymas. Ypatingai mažų nuostolių veidrodžiai, vystomi ir Lietuvoje, leidžia tiek gaminti labai aukštos kokybės rezonatorius, kurie taikomi industrijoje, kalbant apie siauro spektro stabilius lazerinius šaltinius.  Dar įdomiau, kad ypač aukšto atspindžio veidrodžiai leidžia sukurti labai stiprų ryšį (coupling) tarp šviesos ir medžiagos (duju atomo, kvantinio taško ir pan.), kas yra labai svarbu laikant, apdorojant ir perduodant kvantinę informaciją. Todėl tai vienas iš pavyzdžių, kai technologinis progresas įgaliną fundamentaliai nauja fizika paremtus tyrimus ir ateityje sekančius taikymus.  Norint ta padaryti,  reikia kontroliuoti ne tik tolygumą dideliuose plotuose,  bet ir tolygumą įvairiose skalėse  reikia kontroliuoti vidinius ir išorinius (extrinsic) defektus  Kai defektu tankis mažėja, norint toliau tobulėti, reikia vis didesnio ploto norint įvertinti pasiskirstymus ir gauti teisingas statistikas  Interfeisų kontrolė  Tas pats svarbu ne tik atspindžiui/pralaidumui, bet ir katastrofiniams pažeidimams, atsirandantiems dėl intensyvios (paprastai lazerinės) šviesos sąveikos su optiniu elementu. |
| **4.3.2.** | **Aprašoma, kokiomis originaliomis idėjomis ir (arba) hipotezėmis grindžiama projekto veikla.**  *Kokia projekte yra tikrinama originali, neakivaizdi hipotezė, leidžianti išspręsti mokslinę-technologinę problemą, siekiant sukurti naują produktą arba procesą ar iš esmės patobulinti esamus arba siekiant specifinių praktinių tikslų sprendimo? Kokiais naujų ar papildomų žinių paieškos metodais (literatūros analizė ir (arba) eksperimentas, ir (arba) stebėjimas, ir (arba) apklausa) sukuriama papildoma vertė?*  1. Didelės skyros matavimas dideliame plote leidžia charakterizuoti labai didelio atspindžio optinius elementus ir surinkti pakankamą statistiką  2. Paviršinis optikos užteršimas gali būti atskirtas pagal spektrinę signatūrą  3. Sklaidantys extrinsic defektai gali būti detektuojami (bus kita spektrinė signatūra, nei sugerties, Mie tipo sklaidos ~1/lambda); gal net sklaidos funkcija galima paimti, šviečiant vienu kampu, o imant visokiais  4. sugeriantys extrinsic defektai gali būti randami ir lokalizuojami  5. galimi gauti efektyvūs duomenys sluoksnių storiui charakterizuoti naudojantis kampinėmis priklausomybėmis; komplementarūs duomenys pralaidume ir atspindyje  6. erdvinio spektro filtravimas gali sukurti prielaidą matuoti didele skyra tačiau mažu erdviniu kampu; dėl išvengto vidurkinimo duomenys turėtų būti jautresni dangų struktūrai nei įprastiniu atveju; tas pats erdvinis kampas kuria palyginamus duomenis matuojant skirtinga skyra ir leidžia juos lengviau palyginti.  7. Kadangi naudojant didelės skyros atspindintį objektyvą apšvietimo sąlygos panašios į „tamsaus lauko“ apšvietimą naudojamą mikroskopijoje, yra prielaidų laukti, kad šiame režime bus gerai matomi paviršiaus pažeidimai, atsirandantys paviršiaus šlifavimo ir poliravimo metu (angl. subsurface damage).  8. Komplementarūs duomenys išmatuoti skirtingais kampais ir poliarizacija gali leisti tiksliau charakterizuoti daugiasluoksnių dangų lokalinius struktūros pakitimus  Papildoma vertė klientams sukuriama išbandant naujus charakterizavimo metodus, leidžiančius geriau įvertinti dangos kokybę, įgauti papildomos informacijos apie nereguliarumų priežastį ir (potencialiai) ją pašalinti. Gaminant dangas tai leidžia papildomai kontroliuoti savo procesus ir juos vystyti, parduodant optinius komponentus tai leidžia atsekti problemas pardavimo grandinėse, priskirti atsakomybę ir padaryti jas patikimesnes. Galiausiai, iš optikos integratoriaus taško tai leidžia įvertinti optikos senėjimo mechanizmus savo aparatūroje ir suprati, kaip tai priklauso nuo agresyvios aplinkos ir agresyvios apšvietos, pvz., trumpabange intensyve UV lazerine spinduliuote. |
| **4.3.3.** | **Aprašoma, ar projekte numatytiems pasiekti rezultatams yra būdingas bent vienas iš neapibrėžtumų.**  *Kokia tikimybė, kad nepavyks gauti pakankamos kokybės arba kiekybės naujų ar papildomų žinių?*  *Kokia tikimybė, kad nepavyks pasiekti planuotų rezultatų su planuojamomis sąnaudomis?*  *Kokia tikimybė, kad nepavyks pasiekti planuotų rezultatų per numatytą laikotarpį?*  Projekte įtrauktoms veikloms būdingi MTEP veiklai tipiški neapibrėžtumai; taikomojo mokslinio tyrimo rezultatas gali būti neigiamas, tačiau bus gautos naujos žinios. Eksperimentinės plėtros veikla yra paremta iteracijomis ir vyksta nepilnu intensyvumu visą projekto laikotarpį, taip sumažinant tikimybę, kad rezultatas nebus pasiektas laiku. |
| **4.3.4.** | **Aprašomas planuojamų projekto veiklų sistemingumas.**  *Ar projekto veiklos yra nuoseklios ir grįstos logine struktūra? Kaip projekto veiklų kokybė atitinka SMART principus (angl. SMART: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timed)? Kaip projekto veiklos susijusios su EP ir TMT etapais pagal Rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 650 „Dėl Rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašo patvirtinimo“* [[6]](#footnote-7)*?*  *Planuojamos veiklos turi aiškiai apibrėžtus tikslus ir metodiką, naujų žinių gavimas yra pamatuojamas pagal veiklos aprašą ir įvertinamas tinkamumu integruoti į prototipą.*  Veiklos sudarytos iš eilės, pirmojoje veikloje reikalingas žemiausiasi optinės sistemos lygis, kurį seka eksperimentinės plėtros veikla, kurios metu gautos žinios padidina sistemos galimybes matuoti skirtingos apšvitos režimais ir padidinanti skyrą ir stabilumą. Tai aktualizuoja trečiąją veiklą, kurios laukiamas rezultatas yra nauja matavimo metodika, numanomai veikianti geriausiai kai skyra yra ukšta. Galiausiai stabilus pozicionavimas ir aukšta prietaiso skyra potenciailiai pagerina rezutatus ketvirtojoje veikloje.  Veikla Nr. 1 Spektrinio prietaiso skyros padidinimo už optinės dėmelės dydžio ribų tyrimas (TPL 7)  Veikla Nr. 2. Dualinės bandinio apšvietimo sistemos tyrimas ir stabilizavimas (TPL 7)  Veikla Nr. 3. Didelės skyros ir siauro kampinio spektro vienalaikio matavimo tyrimas (TPL 5)  Veikla Nr. 4.  Integruotų kampinių ir skirtingų matavimo režimo duomenų panaudojimo tyrimas (TPL 7) |
| **4.3.5.** | **Aprašoma, kaip projekto veiklos rezultatus bus įmanoma atkartoti ir perduoti, kokia žinių kūrimo dokumentacija sudarys galimybes jas perduoti, užtikrinant jų panaudojimą ir galimybę kitiems tyrėjams atkartoti rezultatus savo veikloje.**  Pagrindinis laukiamas projekto rezultatas:  1) pademonstruoti nauji būdai matuoti įvairias optinių dangų ir optinių elementų charakteristikas naudojant mūsų prototipinio prietaiso integruotų skirtingų matavimų rinkinį, aukštą skyrą, plačiaspektrį apšvietimą, poliarizacijos kontrolę ir duomenų erdvinį susiejimą.  2) detalūs technologiniai būdai šiems matavimams pasiekti („know how“)  Pademonstruotus naujus matavimo metodus, projektų rezultatų dalį (1), kurie sudaro įmonės intelektinės nuosavybės dalį, planuojame detaliai dokumentuoti viduje. Taip pat:   1. rezultatai bus susumuoti geros praktikos vadove (angl. white paper) ir patalpinti įmonės tinkalapyje; 2. siekiant pasiekti platesnį skaitytojų ratą, papildomai paruoštas mokslinis straipsnis bus patalpintas atviros prieigos mokslinės informacijos duomenų bazėje arxiv.org. Tai leis mokslo ir technologinei bendruomenei susipažinti su matavimo galimybėmis ir tarnaus prototipinio prietaiso reklaminiais tikslais.   Sukurtos žinios tokiu būdu galės būti atkartojamos kitų tyrėjų, kaip ir bet kuri kita mokslinė informacija. Kaip ir didžiojoje daugumoje eksperimentinio mokslo situacijų, esminei mokslinei informacijai esant viešai, atkartojimas reikalauja įdėtų technologinių pastangų, kas įmonei sukuria technologinį pranašumą tam tikrą laiko tarpą.  Detalūs būdai technologiškai įgyvendinti matavimus ir įgautos žinios apie prototipo technologinį įgyvendinimą („know how“), projekto rezultatų dalis (2), sudarys įmonės viešai neskelbiamą intelektinę nuosavybę, kurią įmonė fiksuos raštu projekto metu, naudos savo veikloje, licenzijuos esant poreikiui ir svarstys tikslingumą patentuoti projektui pasibaigus. |

4.4. Nacionalinių ir tarptautinių tyrimų produkto kūrimo srityje apžvalga:

*(pateikiama trumpa literatūros šaltinių analizė (pateikiamos tik nuorodos į šaltinius ir aprašomi tik pagrindiniai tyrimų rezultatai, apimtis iki 3 puslapių)*.

4.5. MTEP veiklų planas įgyvendinant projektą. Kiekvienai projekto veiklai pildoma atskira lentelė (lentelė turi būti tokio detalumo, kad atskleistų numatomų atlikti darbų turinį ir jų nuoseklumą):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projekto veiklos numeris ir pavadinimas | Veikla Nr. 1 Spektrinio prietaiso skyros padidinimo už optinės dėmelės dydžio ribų tyrimas | |
| Projekto veiklos detalizavimas ir aprašymas, kas bus daroma bei kokie resursai ir ištekliai tam bus reikalingi | Vaizdinančių (mikroskopų) ir skanuojančių prietaisų vienas iš pagrindinių tikslų yra gauti kuo didesnės erdvinės skyros informaciją, kuri toliau gali būti analizuojama. Mes siekiame padidinti skyrą skanuojant mažesniu žingsniu, nei erdvinė optinė skyra, vadinamojo hipersamplinimo principu.  Siekiant šio tikslo yra moksliniai neapibrėžtumai susiję su galimybę šį bendrą principą taikyti ne skaliariniams intensyvumo duomenims, tačiau spektriniams duomenims. Papildomi neapibrėžtumai susiję su sąveika su pozicionavimo netikslumais ir su matavimo metu atsirandančiu triukšmu.  Siekiant šio tikslo, reikia išspręsti nemažai mokslinių neapibrėžtumų ir sukurti naujas žinias, atliekant šiuos tyrimus:  Ištirti skaičiavimo algoritmus siekiant pritaikyti juos spektrinių duomenų hipersamplinimui ir tikrojo spektro konkrečiame taške dekonvoliucijai. Įvertinti intensyvumo triukšmo poveikį galutiniams rezultatams ir pozicionavimo triukšmo įtaką. Padaryti eksperimentus matuojant įprastiniais metodais ir  naudojant padidintos skyros matavimą. Parašoma veiklos ataskaita.  *Aprašomas išteklių, nurodytų 1A išteklių lentelėje, poreikis.* | |
| Sėkmės kriterijai | Veikla laikoma sėkminga, pašalinus mokslinius neapibrėžtumus ir atsakius į klausimą, ar ir kaip hiper-samplinimas pritaikomas mūsų ruošiamame matavimo prietaiso prototipe. | |
| Technologinės parengties lygis (TPL)\*\* ir TPL pabaigos data | Integruojant matavimo metodiką į prototipą, pasiekiamas 7 TPL lygis (4 mėn., 2023-11) | |
| PĮP nurodytos projekto poveiklės (-ių) numeris (-iai) ir pavadinimas (-ai) |  | Veikla Nr. 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projekto veiklos numeris ir pavadinimas | 2. Dualinės bandinio apšvietimo sistemos tyrimas ir stabilizavimas | |
| Projekto veiklos detalizavimas ir aprašymas, kas bus daroma bei kokie resursai ir ištekliai tam bus reikalingi | Nekoherentinės šviesos fokusavimas priklauso nuo jos modų turinio, lazerinėse sistemose taip pat apibrėžiamo efektine pluošto kokybe M2. Didesnis modų skaičius veda prie fokusavimo į didesnį plotą ir blogina matavimų skyrą, kas yra fundamentali visų fokusuojančių sistemų problema. Efektinis terminio šaltinio modų skaičius priklauso nuo daugelio optinės sistemos parametrų. Šioje veikloje mes siekiame gauti maksimalią įmanomą skyrą apšviečiant terminiu plačiaspektriu šaltiniu ir lazeriniu šaltiniu toje pačioje optinėje sistemoje. Kadangi mechaninė optikos sistema yra ribojantis stabilumo veiksnys ir gali stipriai paveikti skyrą matuojant laikuose, palyginamuose su sistemos svyravimo dažniais, šioje veikloje planuojama tirti mechaninį apšvietimo sistemos dizainą. Iteraciniu būdu sukurti ir pagaminti aukšto stabilumo mechaninę laikančiąją sistemą.  Siekiant šio tikslo, reikia išspręsti nemažai mokslinių neapibrėžtumų ir sukurti naujas žinias, atliekant šiuos tyrimus:  suskaičiuoti, įvertinti ir išbandyti skirtingus būdus įvesti terminei šviesai į optinę sistemą, įvertinti ribojančius veiksnius, tokius kaip šviesolaidžio diametras ir šviesolaidžio tipas. Įvertinti chromatinių aberacijų lygį, įvertinti gaunamus fokuso dėmės dydžius ir fokuso ilgį. Rasti galimybes patogiai integruoti lazerinį šaltinį ir galimybes pasiekti dualinio šaltinio veikimą. Suprojektavus mechaninę sistemą, rasti dizainą ir komplektuojančių detalių gamybos režimus, maksimizuojančius stabilumą. Neapibrėžtumas čia išsprendžiamas iteraciniu būdu, panaudojant prieš tai gautas žinias.  *Aprašomas išteklių, nurodytų 1A išteklių lentelėje, poreikis.* | |
| Sėkmės kriterijai | Sėkmingas tarpinis rezultatas yra aprašytas naujos žinios apie dvigubo apšvietimo optinę sistemą ir jos stabilumą bei tyrimų metu išvystyta ir pademonstruoti mechaninė ir optinė sistema (prototipas). | |
| Technologinės parengties lygis (TPL)\*\* ir TPL pabaigos data | 7 TPL, 12 mėn (2024-07) | |
| PĮP nurodytos projekto poveiklės (-ių) numeris (-iai) ir pavadinimas (-ai) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projekto veiklos numeris ir pavadinimas | 3. Didelės skyros ir siauro kampinio spektro vienalaikio matavimo tyrimas | |
| Projekto veiklos detalizavimas ir aprašymas, kas bus daroma bei kokie resursai ir ištekliai tam bus reikalingi | Optikoje fokusavimo dėmės dydis, bangos ilgis ir fokusavimo erdvinis kampas yra susiję fundamentaliu sąryšiu, kuris lemia, kad didelė skyra visada susijusi su plataus erdvinio kampo naudojimu. Didelės skyros optinių sluoksnių charakterizavime tai veda į neišvengiamai vidurkinamus rezultatus per platų kampų intervalą, kas yra nepageidautina todėl, kad dielektrinėse dangose spektrinis atsakas stipriai skiriasi priklausomai nuo apšvietimo kampo. Taip pat matuojant skirtinga skyra rezultatai skiriasi dėl to, kad naudojamas skirtingas erdvinis kampas. Mes siūlome naują metodą šioms problemoms pašalinti, įvesdami filtravima kolimuotame pluošte einančiame į detektorius.  Kadangi tai yra nauja koncepcija, reikia išspręsti nemažai mokslinių neapibrėžtumų ir sukurti naujas žinias, atliekant šiuos tyrimus:  Patikrinti hipotezę modeliavimo būdu, įvertinti fokusuojamos dėmelės, optikos, ir filtruojančios apertūros įtaką rezultatams. Įvertinti ribas, kai metodas yra taikytinas, laukiama, kad jis bus efektyvus, kai fokuso dėmelė yra maža, bet darysis vis mažiau efektyvus jai augant. Dėl šios ypatybės eksperimentiniam tyrimui reikalinga skirtingos skyros sistema, ruošiama 2 veikloje. Papildomai modeliuodami ir eksperimentuodami įvertintinsime, kokios praktinės tokios schemos ribos signalo prasme ir kaip turėtų keistis šaltinio parametrai priklausomai nuo norimos kampinės skyros. Eksperimentiškai techniką įvertinsime matuodami plonasluoksnes optines dangas.  *Aprašomas išteklių, nurodytų 1A išteklių lentelėje, poreikis.* | |
| Sėkmės kriterijai | Sėkmės kriterijai:   1. įgyti ir aprašyti žinias, skirta išspresti veiklos neapibrėžtumams. 2. Matavimo techniką pademonstruoti maketo lygiu. | |
| Technologinės parengties lygis (TPL)\*\* ir TPL pabaigos data | 5 TPL (9 mėn., 2024 04) | |
| PĮP nurodytos projekto poveiklės (-ių) numeris (-iai) ir pavadinimas (-ai) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projekto veiklos numeris ir pavadinimas | 4.  Integruotų kampinių ir skirtingų matavimo režimo duomenų panaudojimo tyrimas | |
| Projekto veiklos detalizavimas ir aprašymas, kas bus daroma bei kokie resursai ir ištekliai tam bus reikalingi | Dielektrinėse dangose defektai būna vidiniai (intrinsic) ir išoriniai (extrinsic), tokie kaip, pvz., užteršimai aplinkos dalelėmis arba priemaišų klasteriais plėvelės augimo metu. Pastarieji gali būti sugeriantys arba sklaidantys, taip pat turėti matmenis matuojamus mikrometrais ir kartais dešimtimis mikrometrų. Papildomas defektų šaltinis gali būti stechiometrijos netolygumai plėvelės augimo metu arba plėvelės storio lokaliniai nuokrypiai. Matavimai skirtingais kampais atspindžio ir pralaidumo režime ir tikslus duomenų sujungimas į vieną vietą gali esminiai padidinti galimybes charakterizuoti defektų tipus, juos tiksliau lokalizuoti. Mes siekiame patikimai sujungti matavimo duomenis ir pademonstruoti sujungtų duomenų naudą defektų charakterizavimui.  Neapibrėžtumo šaltinis pagrindinis šaltinis yra kiek didėja matavimo jautrumas surenkant duomenis iš pralaidumo ir kampinių atspindžio matavimų skirtingo tipo defektams, ir kokia yra pozicionavimo klaidų įtaka, ribojanti erdvinę skyrą.  Siekiant šio tikslo, reikia išspręsti nemažai mokslinių neapibrėžtumų ir sukurti naujas žinias, atliekant šiuos tyrimus:  Modeliavimo būdu rasti, kaip plonasluoksnėje dangoje, sudarytoje iš vieno ir dviejų sluoksnių keičiasi pralaidumo ir atspindžio spektrai keičiant šviesos kritimo kampą. Rasti geriausią kriterijų (naudos funkciją), leidžiančią atskirti du duomenų rinkinius ir įvertinti, kaip ji susijusi su matavimais vienu kampu arba daugeliu kampų. Patikrinant rezultatus, išmatuoti plonasluoksnę dangą daugeliu kampų ir įsivertinti gautus rezultatus.  *Aprašomas išteklių, nurodytų 1A išteklių lentelėje, poreikis.* | |
| Sėkmės kriterijai | 1. įgyti ir aprašyti žinias, skirta išspresti veiklos neapibrėžtumams. 2. Matavimo techniką pademonstruoti prototipo lygiu. | |
| Technologinės parengties lygis (TPL)\*\* ir TPL pabaigos data | 7 TPL (12 mėn, 2024 07) | |
| PĮP nurodytos projekto poveiklės (-ių) numeris (-iai) ir pavadinimas (-ai) |  |  |

\* *Technologinės parengties lygiai suprantami kaip mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapai, nurodyti Rekomenduojamų mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 650 „Dėl Rekomenduojamų mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašo patvirtinimo“.*

*\*\* Pildoma kiekvienam TPL atskirai, jei nenumatoma siekti kurio nors TPL, nurodoma – „Nenumatyta“.*

4.6. Planuojamų gaminti produktų intelektinės nuosavybės klausimai: ar produktai bus patentuojami, jeigu taip, tai kur, kam priklausys intelektinė nuosavybė. Pagrindžiamas patentavimo poreikis *(jei patentavimo veikla įtraukta į projekto apimtį).*

Produktai nebus patentuojami, projekto metu sukurta intelektinė pagal jungtinės veiklos sutarties 3.4. tenka ją sukūrusiai šaliai.

4.7. Produkto parengimo rinkai planas: pagrindžiamas poreikis, aprašomos planuojamos atlikti veiklos *(pildoma, jei produkto parengimo rinkai veikla įtraukta į projekto apimtį).*

4.8. MTEP projekto rizikų įvertinimas:

| Etapas | Rizikos | Kritiniai taškai\* | Rizikų mažinimo veiksmai |
| --- | --- | --- | --- |
| Koncepcijos formulavimas ir įgyvendinamumo patvirtinimas |  |  |  |
| Maketo kūrimas, testavimas, patikrinimas |  |  |  |
| Prototipo kūrimas ir demonstravimas |  |  |  |
| Bandomosios partijos gamyba ir įvertinimas |  |  |  |

*\*(jei yra) nurodomos rizikingiausios MTEP veiklos (kritiniai taškai), kurių neįgyvendinus (nepasiekus numatyto rezultato), kitų MTEP veiklų vykdymas būtų neįmanomas ar iš esmės keičiamas ir (arba) numatytų savybių galutinis produktas nebūtų sukurtas (patobulintas).*

4.9. Partnerystės pagrįstumas ir teikiama nauda (taikoma, jei projektas įgyvendinamas kartu su partneriais).

**5. PRODUKTO PATEIKIMO RINKAI APRAŠYMAS**

5.1. Produkto rinkos aprašymas:

5.1.1. produkto paklausos ir pasiūlos prognozė (pateikiami prognozę pagrindžiantys skaičiavimai);

5.1.2. pagrindiniai planuojamų gaminti produktų tiksliniai vartotojai, rinkos charakteristikos, įskaitant jų dydį, prognozuojamą augimą, sezoninius rinkos pakitimus, produkto ciklus ir kita;

5.2. Pagrindiniai konkurentai ir kaip planuojama konkuruoti ateityje (pozicionavimas konkurentų atžvilgiu):

| Konkurento pavadinimas | Rinkos dalis (pasirinktoje rinkoje, kurioje ketinama konkuruoti) | Konkurento patrauklumas vartotojams (kainos, kokybės, logistiniu požiūriu ar kt., konkurento stiprybės, silpnybės) |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

5.3. Kainodara:

5.3.1. informacija apie produkto kainą, palyginimas su pagrindinių konkurentų siūlomų panašių (jeigu yra) produktų kainomis;

5.3.2. prielaidos, kuriomis yra remiamasi, nustatant planuojamo produkto kainą, bei svarbiausi veiksniai, darantys įtaką jos nustatymui.

Nustatant produkto kainą, remiamasi

5.4. Projekto sukurtų (patobulintų) produktų komercinimo potencialas.

Produkto technologinės parengties lygis (pildoma kiekvienam produktui atskirai):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Produktas | Produkto technologinės parengties lygis\* prieš pradedant projekto veiklas\*\* | Produkto technologinės parengties lygis įgyvendinus projektą | Pagrindimas, kad produktas atitinka tam tikrą technologinės parengties lygį |
| Skanuojantis spektrometras “Spectral Mapper” | 5 | 7 | **Dabartinė būsena**   * Baigtas produkto maketo dizainas * produktas yra surinktas * charakterizuotos pagrindinės jo savybės * produktas yra spektriškai kalibruotas * sucharakterizuota ervinė matavimų skyra * pademonstruotas pozicionavimo stabilumas visų ašių atžvilgiu * atlikti demonstraciniai matavimai visais numatytais režimais: pralaidumo, atspindžio nuliniu kampu, atspindžio kampu * parengta grafinė vartotojo sąsaja, įskaitant matavimų valdymą, automatinių matavimų užsakymą, analizę, duomenų peržiūrą, * parengti duomenų analizės algoritmai, leidžiantys rasti didelių spektrinių duomenų masyvų (a) intensyvumą ties specifikuotu bangos ilgiu, (b) integruotą intensyvumą spektriniame lange, (c) automatinį spektrinių pikų radimą   Laukiama būsena   * Įgyvendinus projektą produktas turės stabilizuotą optinę dualinę apšvietimo sistemą, tinkamą industriniams matavimams ir išvystytą 2 veikloje; * Taip pat 1, 4 veikos sėkmės atveju produktas pasipildys matavimo ir analizės procedūromis, įgaudamas konkurencinį pranšumą |
|  |  |  |  |

*\* Produkto technologinės parengties lygis nurodomas vadovaujantis Rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 650* [[7]](#footnote-8)*.*

*\*\* Nurodoma, kokį TPL lygį pareiškėjas yra pasiekęs prieš pradedant projekto veiklas.*

**6. PRODUKTO KŪRIMUI (TOBULINIMUI) REIKALINGI IŠTEKLIAI**

|  |
| --- |
| *! Produkto kūrimui (tobulinimui) reikalingi ištekliai pildomi verslo plano priede Nr. 1 pridedamoje Excel formoje „1A“.*  *Patentavimui ir/ar parengimui rinkai reikalingi ištekliai pildomi verslo plano priede Nr. 2 pridedamoje Excel formoje „1B“.* |

|  |
| --- |
| *!* *Turto, kuris buvo įsigytas paramos lėšomis, nusidėvėjimo išlaidos nėra tinkamos finansuoti.* |

|  |
| --- |
| *! Patalpų plotas, priskirtas projektui pro rata principu.*  *Jei numatoma nuomotis papildomą plotą (pvz. specifinės paskirties laboratorijas ar pan.), tokias išlaidas nurodyti faktine išraiška ir pateikti komercinius pasiūlymus, ketinimų protokolus ar kitus nuomos įkainį pagrindžiančius dokumentus.*  *Patalpų nuomos išlaidoms pagrįsti pateikiama patalpų nuomos sutartis, komerciniai pasiūlymai.*  *Įrangos nuomos išlaidoms pagrįsti pateikiamos sutartys, ketinimų protokolai ar komerciniai pasiūlymai.* |

6.1. Pareiškėjo (partnerio) turimo pagrindinio turto ir išteklių, naudojamų projekto MTEP veiklų įgyvendinimo metu, aprašymas:

| Turto pavadinimas (patalpos, įranga ir pan.) | Nuosavybės forma | Kokia dalis bus naudojama vykdant MTEP veiklas (m2, proc., vnt.) | Kokioms MTEP veikloms vykdyti bus naudojamas |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**7. FINANSINIS PLANAS**

|  |
| --- |
| *!**Finansinis planas pildomas pridedamoje verslo plano priedo Nr. 3 Excel formoje „Finansinis planas“.* |

|  |
| --- |
| *! Rengiant finansinį planą:*  *Projekto metu sukurtų produktų pardavimo prognozės pateikiamos projekto įgyvendinimo metu (jei planuojama) ir per tris metus (per 36 kalendorinius mėnesius) po projekto veiklų įgyvendinimo pabaigos (pvz., jei projektas baigiamas įgyvendinti 2025 m. birželio mėn., planuojamos gauti pajamos turėtų būti nurodytos, skaičiuojant iki 2028 m. birželio 30 d.)* |

7.1. Projekto įgyvendinimo metu ir 3 metus po projekto veiklų įgyvendinimo pabaigos įmonės planuojamų pajamų, gautų iš įgyvendinant projektą ir tiesiogiai projekto metu sukurtų ir rinkai pateiktų produktų, santykis su tinkamomis finansuoti projekto išlaidomis:

| Planuojamos pajamos (P), Eur | Tinkamos finansuoti projekto išlaidos (I), Eur | Pajamų ir išlaidų santykis (X)\* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

*\*Pajamų ir išlaidų santykis skaičiuojamas pagal formulę*

*X=P/I, kurioje:*

*P – projekto įgyvendinimo metu ir 3 metus po projekto veiklų įgyvendinimo pabaigos įmonės gautos pajamos iš tiesiogiai projekto metu sukurtų ir rinkai pateiktų produktų;*

*I – tinkamos finansuoti projekto išlaidos;*

*X – santykis tarp pajamų, gautų iš projekto įgyvendinimo metu ir 3 metus po projekto veiklų įgyvendinimo pabaigos tiesiogiai projekto metu sukurtų ir rinkai pateiktų produktų ir išlaidų, skirtų projektui finansuoti.*

**8. LITERATŪROS ŠALTINIAI**

Pateikiami naudoti literatūros šaltiniai (moksliniai straipsniai, informacija internete ir kt.).

**9. PRIEDAI**

1. Excel lentelė „1A“.

2. Excel lentelė „1B“.

3. Excel lentelė „Finansinis planas“.

4. Pateikiama kita informacija, kuri svarbi vertinant verslo planą: darbuotojų gyvenimo aprašymai, diagramos, planai, finansiniai duomenys, rinkos tyrimai, preliminarios sutartys su pirkėjais ir pan.

1. 1 MTEP verslo plano finansavimui gauti pagal 2022–2030 metų plėtros programos valdytojos Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerijos ekonomikos transformacijos ir konkurencingumo plėtros programos pažangos priemonės Nr. 05-001-01-05-07 „Sukurti nuoseklią inovacinės veiklos skatinimo sistemą“ veiklą „Skatinti inovacijų pasiūlą“ turinio reikalavimai [↑](#footnote-ref-2)
2. 2 [Oslo vadovas](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a6ccbad3-lt.pdf?expires=1671008254&id=id&accname=guest&checksum=FF0B3123D7EC96A18F7D0F23344E1E64) [↑](#footnote-ref-3)
3. 3 [Sumanios specializacijos koncepcija](https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/b70a8a20e6f511ec896de0b71e988500?jfwid=84nbea4rd) [↑](#footnote-ref-4)
4. 4 [Klasifikatorius](https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/064e79a22a4f11e9a505bd13c24940c9/ZJMNxsaspI) [↑](#footnote-ref-5)
5. 5 [Frascati\_vadovas](https://inagentura.sharepoint.com/sites/Intranetas/Fail%20serveris/Investicijų%20valdymo%20departamentas/MIPS/2021-2027/Vertinimas/InoStartas/Pasirengimas/MTEP%20verslo%20planas/Frascati_vadovas) [↑](#footnote-ref-6)
6. 6 [Technologinės parengties lygiai](https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.426659/asr) [↑](#footnote-ref-7)
7. 7 [Technologinės parengties lygiai](https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.426659/asr) [↑](#footnote-ref-8)