



LIETUVOS MOKSLINIŲ TYRIMŲ IR EKSPERIMENTINĖS
(SOCIALINĖS, KULTŪRINĖS) PLĖTROS (MTEP) IR
INOVACIJŲ KONKREČIŲ PRIORITETŲ IDENTIFIKAVIMO
PASLAUGOS

Prioritetų įgyvendinimo kelrodžiai

Vilnius, 2014-02-21

Parengė UAB „Visionary Analytics“ vadovaujamas konsorciumas, įgyvendinant sutartį Nr. ESF F9-10/13 su Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centru.

Prioritetinių krypčių mokslo ir verslo vadovai:

D. Abramavičius, V. Bumelis, M. Gedvilas, V. Jankauskas, A. Janulaitis, V. Martinaitis, A. Plečkaitis, A. Pundzienė, A. Šakalys, G. Tamulaitis, G. Valinčius, G. Valušis, R. Venskutonis.

Rengiant kelrodžius ženkliai prisidėjo:

Energetikos ir tvarios aplinkos kryptyje: K. Buinevičius, A. Galdikas, S. Gudžius, R. Levinskas, V. Mačiulis, V. Šarka, G. Šiupšinskas, V. Šuksteris, G. Žaliauskas.

Sveikatos technologijų ir biotechnologijų kryptyje: K. Auruškevičienė, V. Borutaitė, L. Griškevičius, D. Jatužis, G. Kostkevičius, L. Kupčinskas, A. Laucevičius, A. Laurinavičius, V. Lesauskaitė, A. Lubys, A. Lukoševičius, A. Markauskas, A. Martinkėnas, E. Miškinienė, R. Navakauskienė, D. Rastenytė, G. Rimša, R. Rotomskis, O. Rukšėnas, K. Sasnauskas, V. Šikšnys, A. Veryga, N. Žemaitienė;

Agroinovacijų ir maisto technologijų kryptyje: Č. Bobinas, H. Danilčenko, R. Gruzauskas, D. Leskaiškaitė, A. Liutkevičius, A. Maziliauskas, R. Meškys, V. Ruzgas, V. Stanys, T. Šikšnianas, L. Taparauskienė, P. Viškelis, H. Žilinskas.

Naujų gamybos procesų, medžiagų ir technologijų kryptyje: P. Balkevičius, J. Janutėtienė, G. Kaklauskas, R. Makuška, H. Mykolaitis, G. Račiukaitis, V. Sirutkaitis, A. Vilkauskas;

Transporto, logistikos ir informacinių ryšio technologijų kryptyje: D. Bazaras, R. Butleris, R. Damaševičis, R. Didžiokas, E. Kazanavičius, A. Venčkauskas;

Įtraukios ir kūrybingos visuomenės kryptis: E. Butkevičienė, B. Janiūnaitė, L. Kaminskienė, M. Petraitė, A. Plečkaitis, M. Urbanavičius, R. Valušytė.

Metodines gaires rengė:

Ž. Martinaitis;
A. Paliokaitė;

Ekspertų grupių diskusijas moderavo ir organizacinę pagalbą teikė:

UAB Smart Continent vadovaujamas konsorciumas

TURINYS

Turiny	2
IVADAS	4
1. Kelrodžiai energetikos ir tvarios aplinkos kryptyje	13
1.1. Prioriteto „Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energetinio efektyvumo, diagnostikos, stebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos“ įgyvendinimo kelrodis	13
1.2. Prioriteto „Energijos ir kuro gamyba naudojant biomasę ar atliekas, atliekų apdorojimas, saugojimas ir šalinimas“ įgyvendinimo kelrodis	48
1.3. Prioriteto „Išmaniųjų mažaenergių pastatų kūrimo ir naudojimo technologija - skaitmeninė statyba“ įgyvendinimo kelrodis	66
1.4. Prioriteto „Saulės energijos įrenginiai bei jų panaudojimo elektros, šilumos ir vėsos gamybai technologijos“ įgyvendinimo kelrodis	86
2. Kelrodžiai Sveikatos technologijų ir biotechnologijų kryptyje	112
2.1. Prioriteto: „Molekulinės technologijos medicinai ir biofarmacijai“ įgyvendinimo kelrodis	112
2.2. Prioriteto „Pažangios taikomosios technologijos asmens ir visuomenės sveikatai“ įgyvendinimo kelrodis	130
2.3. Prioriteto „Pažangi medicinos inžinerija ankstyvai diagnostikai ir gydymui“ įgyvendinimo kelrodis	147
3. Kelrodžiai Agroinovacijų ir maisto technologijų kryptyje	165
3.1. Prioriteto „Saugesnis maistas“ įgyvendinimo kelrodis	165
3.2. Prioriteto „Funkcionalusis maistas“ įgyvendinimo kelrodis	192
3.3. Prioriteto „Inovatyvus biožaliavų kūrimas, tobulinimas ir perdirbimas (biorafinavimas).“ įgyvendinimo kelrodis	212
4. Kelrodžiai Naujų gamybos procesų, medžiagų ir technologijų kryptyje	233
4.1. Prioriteto „Fotoninės ir lazerinės technologijos“ įgyvendinimo kelrodis	233
4.2. Prioriteto „Funkcinės medžiagos ir dangos“ įgyvendinimo kelrodis	258

4.3. Prioriteto „Konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos“ įgyvendinimo kelrodis	276
4.4. Prioriteto „Lanksčios produktų kūrimo ir gamybos technologinės sistemos“ įgyvendinimo kelrodis	291
5. Kelrodžiai transporto, logistikos ir informacinių ryšio technologijų kryptyje.....	307
5.1. Prioriteto „Sumaniosios transporto sistemos (STS) ir IRT “ įgyvendinimo kelrodis	307
5.2. Prioriteto „Tarptautinių transporto koridorių valdymo ir transporto rūšių integracijos technologijos / modeliai“ kelrodis.....	319
5.3. Prioriteto „Pažangus elektroninis turinys, technologijos jam kurti ir informacinė sąveika“ įgyvendinimo kelrodis	327
5.4. Prioriteto „IRT infrastruktūros, debesų kompiuterijos sprendimai ir paslaugos“ įgyvendinimo kelrodis	345
6. Kelrodžiai įtraukios ir kūrybingos visuomenės kryptyje	360
6.1. Prioriteto „Modernios ugdymosi technologijos ir procesai, skatinantys kūrybiškos ir produktyvios asmenybės tapimą“ įgyvendinimo kelrodis.....	360
6.2. Prioriteto „Proveržio inovacijų kūrimo ir diegimo technologijos ir procesai“ įgyvendinimo kelrodis	376

ĮVADAS

Tikslas

Šiame dokumente pateikiami siūlymai dėl Lietuvos Sumanios specializacijos prioritetų įgyvendinimo **kelrodžių**. Sumanios specializacijos prioritetai aprobuoti MTEP ir inovacijų strateginės tarybos (toliau – Strateginė taryba) 2013 m. gruodžio 27 d. Prioritetų nustatymo procesas ir metodai rėmėsi MTEP ir inovacijų prioritetų identifikavimo metodika¹, kuri yra pagrįsta Sumanios specializacijos strategijos rengimo gairėmis².

1 lentelė. Strateginės tarybos aprobuoti prioritetai

Energetika ir tvari aplinka
Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energetinio efektyvumo, diagnostikos, stebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos
Energijos ir kuro gamyba naudojant biomasę ar atliekas, atliekų apdorojimas, saugojimas ir šalinimas
Išmaniųjų mažaelektros pastatų kūrimo ir naudojimo technologija - skaitmeninė statyba
Saulės energijos įrenginiai bei jų panaudojimo elektros, šilumos ir vėsos gamybai technologijos
Sveikatos technologijos ir biotechnologijos
Molekulinės technologijos medicinai ir biofarmacijai
Pažangios taikomosios technologijos asmens bei visuomenės sveikatai
Pažangi medicinos inžinerija ankstyvai diagnostikai ir gydymui
Agroinovacijos ir maisto technologijos
Saugesnis maistas
Funkcionalusis maistas
Inovatyvus biožaliavų kūrimas, tobulinimas ir perdirbimas (biorafinavimas)
Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos
Fotoninės ir lazerinės technologijos
Funkcinės medžiagos ir dangos
Konstruktinės ir kompozitinės medžiagos
Lanksčios produktų kūrimo ir gamybos technologinės sistemos
Transportas, logistika ir informacinės ryšio technologijos
Sumanios transporto sistemos ir IRT
Tarptautinių transporto koridorių valdymo ir transporto rūšių integracijos technologijos/modeliai
Pažangus elektroninis turinys, technologijos jam kurti ir informacinė sąveika
IRT infrastruktūros, debesų kompiuterijos sprendimai ir paslaugos
Įtrauki ir kūrybinga visuomenė
Modernios ugdymosi technologijos ir procesai
Proveržio inovacijų kūrimo ir diegimo technologijos ir procesai

¹ Ž. Martinaitis, A. Paliokaitė, A. Pundzienė, G. Valinčius, D. Vijeikis, *MTEP ir Inovacijų prioritetų identifikavimo metodika*, Vilnius, 2013. http://mosta.lt/images/ss/MTEP_ir_inovaciju_prioritetu_identifikavimo_metodika.pdf

² Foray, et. al. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3), March 2012,.

Kelrodis yra konkretaus sumanios specializacijos prioriteto įgyvendinimo gairės 2014 – 2022 m. laikotarpiu. Prioriteto įgyvendinimo **kelrodį** sudaro ryšiai tarp:

- prioritetų įgyvendinimo etapų, išdėstytų laike;
- politikos instrumentų (priemonių), aktualių kiekviename iš etapų, rinkinio;
- siekiamų kiekvieno etapo rezultatų rodiklių.

Kelrodžiai neapima sprendimų dėl finansinių lėšų, skirtų prioritetų įgyvendinimui 2014 – 2020 m. laikotarpiu, apimčių ar svorių. Kelrodžiai nėra skirti sprendimams dėl konkrečių MTEPI projektų ar jų vykdytojų priimti.

Prioritetų įgyvendinimo kelrodžiai bus naudojami rengiant atsakingų ministerijų tvirtinamus prioritetų įgyvendinimo veiksmų planus.

Metodinės prielaidos

Sudarant prioritetų įgyvendinimo kelrodžius, remiamasi keliais metodiniais principais. Pirma, siekiant užtikrinti orientaciją į rezultatus, **kiekvienas prioritetas įgyvendinamas etapais**. Lėšų skyrimas prioriteto įgyvendinimui priklauso nuo to, ar pasiekti numatyti ankstesnio etapo rodikliai. Prioriteto įgyvendinimo etapai susieti su apibendrintomis technologinės parengties stadijomis, kaip tai aptarta 2 lentelėje. Atsižvelgiant į rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašą³, išskiriami šie pagrindiniai etapai:

- **Naujų sprendimų paieška:** apima rezultatus, kurie būtini tam, kad būtų rasti nauji sprendimai egzistuojančioms problemoms ir/arba sprendimai problemoms, kurių nepavyko identifikuoti Sumanios specializacijos prioritetų nustatymo metu.
- **Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas:** MTEP veikla prisidedanti prie atitinkamos inovatyvios technologijos, proceso ir (arba) metodo sukūrimo ir maketo (modelio) patikrinimo imituojant realias sąlygas arba meno objekto projekto pristatymo visuomenei (iki prototipo (bandomosios versijos) kūrimo);
- **Prototipai, jų demonstravimo ir bandomosios partijos:** MTEP veikla, prisidedanti prie atitinkamos inovatyvios technologijos, proceso ir (arba) metodo kūrimo proceso metu gautų rezultatų pritaikymo nuo

³ Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 650 „Dėl rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2012, Nr. 66-3344).

prototipo (bandomosios versijos) kūrimo iki įdiegimo į rinką ir/arba pritaikymo visuomenės poreikiams;

- **Diegimas rinkoje:** rinkoje prieinami produktai ir paslaugos;
- **Kritinės įmonių masės generavimas:** veiklos, skirtos žinių ir inovacijų perdavimui ir sklaidai kaip galima didesniai vartotojų skaičiui. Šios veiklos nėra MTEP objektas, tačiau jos yra svarbi struktūrinės ūkio kaitos sąlyga.

2 lentelė. Technologinės parengties stadijos ir prioritetų įgyvendinimo etapai

Bendroji sritis	Nr.	MTEP etapo pavadinimas	Veiklos rezultatas	Etapas
Fundamentiniai moksliniai tyrimai	1	Fundamentinių žinių įgijimas	Gauti fundamentinių mokslinių tyrimų rezultatai, suformuluota jų taikymo (panaudojimo) idėja.	Naujų sprendimų paieška
Taikomieji moksliniai tyrimai	2	Žinių taikymo koncepcijos formavimas	Suformuluota žinių taikymo, kitaip – produkto sukūrimo, koncepcija.	Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas
	3	Koncepcijos įgyvendinamumo įrodymas/patvirtinimas	Nustatyti esminiai parametrai produktui kurti, įrodytas koncepcijos įgyvendinamumas.	
	4	Maketo (modelio), meno objekto projekto kūrimas ir testavimas	Veikiantis pirminis maketas (proceso paslaugos ir kt. modelis), parengtas meno objekto projektinis siūlymas.	
	5	Maketo (modelio) patikrinimas imituojant realias sąlygas, meno objekto projekto pristatymas visuomenei	Realioje veiklos aplinkoje veikiantis maketas (modelis), paruoštas meno objekto projektas.	
Eksperimentinė plėtra	6	Prototipo (bandomosios versijos) kūrimas	Prototipas (prototipai, bandomosios proceso sistemos, paslaugos, žmogaus, kultūros ar visuomenės problemų sprendinio versijos).	Prototipai, jų demonstravimo ir bandomosios partijos
	7	Prototipo (bandomosios versijos) demonstravimas	Galutinis prototipas (galutinė proceso, sistemos, paslaugos, žmogaus, kultūros ar visuomenės problemų sprendimo versija).	
	8	Bandomosios partijos gamyba (versijos galutinis išbandymas)	Pagaminta galutinio produkto bandomoji partija, išbandyta galutinė versija.	
	9	Sukurto naujo produkto įvertinimas (bandomieji sukurto naujo produkto pavyzdžiai, įvertinti vartotojo ir (arba) užsakovo)	Įvertinta galutinio produkto bandomoji partija.	
Inovacijos	-	Įdiegimas į rinką, meno objekto kūrimas	Rinkose prieinami produktai, paslaugos arba sukurtas meno objektas.	Diegimas rinkoje
			Sukurtos žinios ir inovacijos pritaikytos dideliame skaičiuje įmonių (organizacijų).	Kritinės įmonių masės generavimas

Šaltinis: Rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašas, patvirtintas LRV 2012 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 650 (Žin. 2012, Nr. 66-3344). Pastaba: Šis aprašas neapima kritinės įmonių masės generavimo.

Antra, **prioritetai yra skirtinguose brandos lygmenyse, atitinkamai jiems reikalingi skirtingų instrumentų deriniai.** Vieni prioritetai, paremti stipriomis inovacinėmis įmonėmis ir mokslinių tyrimų partneriais viešajame sektoriuje, yra pasirengę gana greitai startuoti su bendrais mokslinių tyrimų projektais, turi veikiančias bendradarbiavimo struktūras ir yra įsitraukę į tarptautines vertės grandines. Siekiant rezultatų, susijusių su kai kuriais mažiau brandžiais prioritetais, iš pradžių reikia investuoti į bendradarbiavimo gebėjimų ir veikiančių tinklų sukūrimą bei kokybiškų MTEP projektų srauto generavimą.

Trečia, sumanios specializacijos gairės⁴ pabrėžia entrepreneriškos paieškos (angl. *entrepreneurial discovery*) svarbą viso sumanios specializacijos laikotarpio įgyvendinimo metu. Tai turi kelias implikacijas kelrodžių rengimui:

- Inovacijų šaltinių yra daug ir jos nebūtinai turi sekti linijine (tyrimas → eksperimentinė plėtra → produktas) logika;
- Naujų sprendimų ir idėjų paieška turi vykti nuolat. Todėl svarbu entreprenerišką paiešką institucionalizuoti, skatinti eksperimentavimą (pavyzdžiui, pasitelkiant čekius ar inovacinius prizus), sistemingai vertinti ateities perspektyvas (pavyzdžiui, vykdant įžvalgas);
- Prioritetų įgyvendinimas neišvengiamai susidurs su aibe rizikų. Siekiant užtikrinti efektyvų lėšų panaudojimą, svarbu turėti kokybišką ir savalaikę informaciją apie įgyvendinimo sėkmę. Todėl kelrodžiuose pateikta informacija gali būti naudojama įgyvendinimo pažangai stebėti. Jei, pavyzdžiui, paaiškėtų, kad numatytų rezultatų nepavyko pasiekti, verta svarstyti, ar prasminga toliau finansuoti prioriteto įgyvendinimą.

Ketvirta, svarbu atsižvelgti į skirtingus **tikslinių grupių (įmonių bei mokslinių tyrimų grupių) poreikius, remiantis „kompetencijų laiptų“ koncepcija.** Siekiant stiprinti pačius brandžiausius inovatorius („čempionus“), daugiau pagrįstos investicijos į jų tarptautinius ryšius (pvz. tarptautinius projektus su pasauliniais tyrėjais, kitomis tarptautinėmis įmonėmis), užsienio investicijų pritraukimą į šias įmones taip didinant kritinę masę, bei ryšių su kitais sektoriais stiprinimą skatinant technologijų persiliejamą. Atitinkamai, silpniausius inovacinius gebėjimus turinčios įmonės

⁴ Foray D. et al. (2012). Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3), DG Regional Policy, Brussels.

kopimą „kompetencijų laiptais“ turėtų pradėti nuo technologinių gebėjimų stiprinimo, atnaujinant gamybos sistemas, vadybines žinias, pritraukiant kvalifikuotus specialistus ir stiprinant bendradarbiavimo gebėjimus, ypač su inovacinėmis įmonėmis, tikintis žinių persiliejo.

Penkta, **2014- 2020 m. laikotarpiu MTEPI politikos įgyvendinimo instrumentų derinys, atsakingos institucijos ir vykdytojų pasirinkimas bus išplėstas**, atsižvelgiant į sektorinių ministerijų poreikius. Pasirinktas prioriteto apibrėžimas reiškia, kad turi būti pasiūlyti MTEPI sprendimai socialinėms – ekonominėms problemoms ir ilgalaikiams iššūkiams. Tai išplečia „vartotojo“ ir „užsakovo“ sąvoką – kai kuriais atvejais viešasis sektorius (transporto, sveikatos, žemės ūkio ar kt. srityje) tampa inovacijų „užsakovu“. Plati prioriteto ir inovacijos sąvoka reiškia, kad sumanios specializacijos instrumentų derinys turėtų apimti ne tik inovacijų pasiūlos ir paklausos priemones, bet taip pat reguliacines priemones ir susijusias sektorinių ministerijų planuojamas finansines priemones.

Politikos instrumentų (priemonių) rinkinys

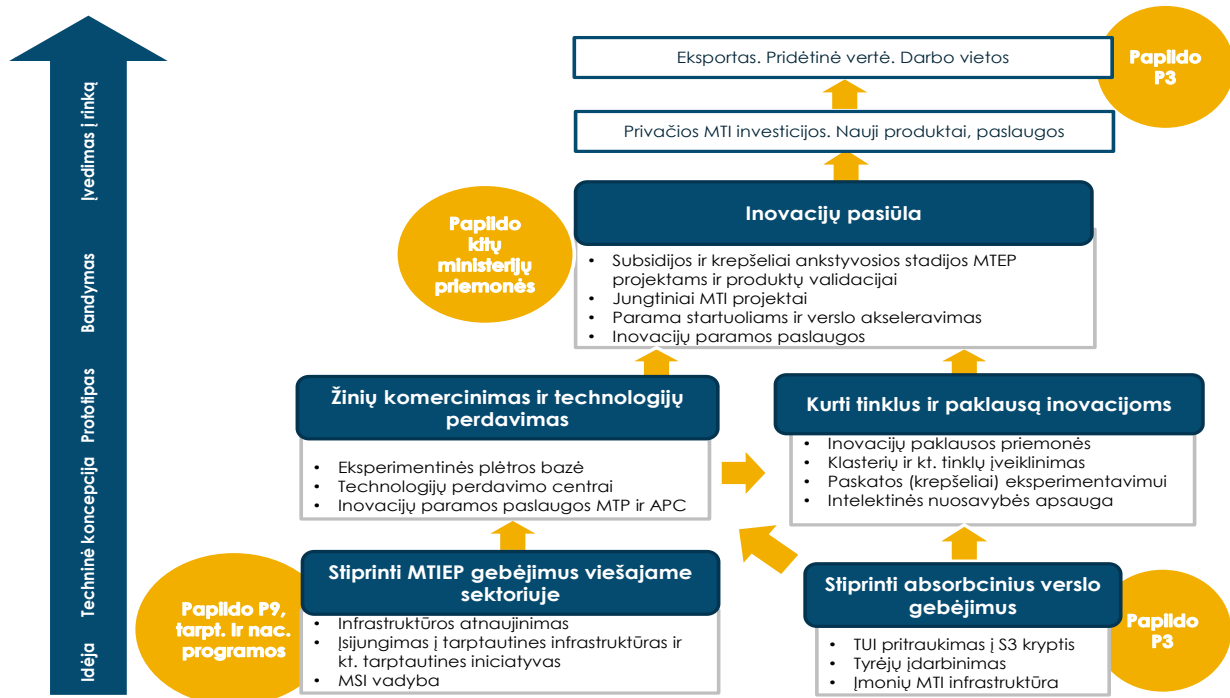
Nustatant Sumanios specializacijos prioritetus siekiama sutelkti (koncentruoti) skirtingose srityse egzistuojančius gebėjimus ir infrastruktūrą. Tikimasi, kad tai paskatins glaudesnę bendradarbiavimą ir leis suburti kritinę verslo ir mokslo dalyvių masę, kuri dirbdama kartu galėtų pasiekti sisteminių pokyčių, stiprinant Lietuvos ūkio konkurencingumą. Prioritetai neapima fundamentaliųjų tyrimų problematikos ir verslo iššūkių, kurių sprendimai tik nedidele dalimi priklauso nuo žinių komercinio panaudojimo. Tam skirti kiti finansavimo bei reguliavimo instrumentai.

3 lentelėje pateikiama tikslingos MTEPI politikos instrumentų klasifikacija remiasi keliais principais. Pirma, ji apima verslo įmonėms ir viešojo sektoriaus institucijoms taikomus MTEPI pasiūlos ir paklausos skatinimo instrumentus, numatytus 2014-2020 m. Veiksmų programos projekto 1 prioritete⁵. Antra, ji atsižvelgia į instrumentų įvairovę: subsidijomis, finansinės inžinerijos instrumentais, reguliacinėmis priemonėmis ir kt. Trečia, ji neapima kitų politikos sričių (pvz. studijų, transporto, sveikatos) priemonių, kitų ūkio politikos priemonių (pvz. eksporto skatinimo), tačiau šios priemonės, jeigu jos būtinos prioriteto įgyvendinimui, gali būti nurodytos **prie prioriteto įgyvendinimui būtinų sėkmės sąlygų**. MTEPI politikos instrumentus,

⁵ 2013-12-12 versija.

numatytus VP 1 prioritete, turėtų papildyti verslo skatinimo (VP 3 prioritetas) ir studijų (VP 9 prioritetas) priemonės, kaip pavaizduota 2 pav.

2 pav. Sumanios specializacijos MTEPI instrumentų logika



Šaltinis: parengta Visionary Analytics

3 lentelė. Tikslingos MTEPI politikos instrumentų klasifikacija

Grupė	Priemonė	Grupė	Priemonė
I. Inovacijų pasiūlos stiprinimas: investicijų rizikos mažinimas		III. Parama žinių perdavimui ir bendradarbiavimui (pasiūla)	
1. Netiesioginės paramos priemonės	1.1 Mokestinės lengvatos 1.2. Valstybės garantijos paskoloms	8. Tiesioginė parama bendriems MTEP	8.1. Subsidijos mokslo-verslo MTEPI projektams 8.2. Parama užsakovams tyrimams (pvz., inovacijų čekiai) 8.3. Subsidijos demonstraciniams projektams, prototipų kūrimui, idėjų testavimui.
2. Tiesioginės MTEPI veiklos versle paramos priemonės (subsidijos)	2.1. Parama naujų produktų kūrimui įmonėse visuose MTEP etapuose, įskaitant ir pagal „čekio“ principą teikiamą paramą techninių galimybių studijoms ir ankstyvosios stadijos MTEP projektams nuo naujo produkto idėjos koncepcijos iki produkto prototipo sukūrimo, jo pirminio demonstravimo. 2.2. Ankstyvoji naujai sukurtų produktų validacija: parama naujų produktų pre-sertifikavimui, bandymai laboratorijose (validacija) prieš masinę gamybą. 2.3. Svarbių pramonės inovatyvumui ir visos ekonomikos augimui didelio poveikio technologijų pilotinių linijų (įskaitant demonstravimą) ir pažangių pramonės pajėgumų diegimas, ankstyvoji validacija ir bandomoji gamyba. 2.4. Finansinė parama inovatyvioms naujoms įmonėms (spin-off, start-up). 2.5. Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	9. Parama bendradarbiavimo institucionalizavimui	9.1. Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų (pvz., technologijų centrų) MTEPI infrastruktūros, ypač skirtos eksperimentinės plėtros veiklai ir jos rezultatų komercinimui, atnaujinimas ir plėtra 9.2. Atviros inovacijų / technologijų platformos, klasteriai, vertės grandinės integracija. 9.2. Įžvalgos bendrų strategijų formavimui 9.3. Klasterių MTEPI infrastruktūros, ypač skirtos prototipų kūrimui, jų testavimui, demonstravimui, bandomajai gamybai ir parengimui rinkai (validavimui), kūrimas 9.4. Geografinės aglomeracijos priemonės (technologiniai inkubatoriai, LEZ, pramonės parkai) 9.5. Verslo-verslo technologijų perdavimas (įskaitant paramą technologijų įsigijimui)
3. Finansinė inžinerija	3.1. Rizikos kapitalas (VP 3) 3.2. Verslo angelai 3.3. Paskolų palūkanų kompensavimas 3.4. Ankstyvosios stadijos (seed ir pre-seed) kapitalas, verslo akseleratoriai jaunoms inovatyvioms įmonėms.	10. Parama komercinimui ir žinių perdavimui	10.1 Parama įmonių intelektualinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui, remiant išradimų patentavimą, dizaino registravimą bei jų palaikymą, licencijų įsigijimą. 10.2. Mokslo-verslo žinių perdavimo institucijos 10.3. Žinių apie inovacijų galimybes kūrimas: mokslo teikiamų paslaugų katalogai, mugės, parodos, kiti tarpininkavimo renginiai, konsultacijos, tarptautinė technologijų kaitos stebėsena 10.4. Inovacijų valdymo ir konsultacinės paslaugos
II. Inovacijų paklausos skatinimo priemonės		11. Reguliacinės priemonės	11.1. Tyrimų finansavimo ir tyrėjų karjeros reguliavimas (pvz., į veiklos vertinimą įtraukiant verslo užsakymus) 11.2. Intelektinių teisių apsaugos reguliavimas
4. Rinkos paklausos skatinimas	4.1. Finansinė parama (subsidijos, investicijos į infrastruktūrą) skatinanti inovatyvių produktų paklausą 4.2. Mokestinės lengvatos inovatyvių produktų įsigijimui. 4.3. Viešinimo priemonės	IV. MTEPI gebėjimų stiprinimas	
5. Sisteminės priemonės	5.1. Naujų rinkų plėtros iniciatyvos (angl. Lead market initiatives)	12. Įmonių inovacinių gebėjimų	12.1. Subsidijos tyrėjų įdarbinimui įmonėse, praktikoms, doktorantūros studijoms, apimančioms darbą įmonėse. 12.2. Subsidijos dalyvavimui tarptautiniuose MTEPI projektuose (parama ūkio subjektų įsitraukimo į tarptautines MTEPI iniciatyvas/projektus skatinimui) 12.3. Parama įmonių MTEPI infrastruktūros, ypač skirtos prototipų kūrimui, jų testavimui, demonstravimui, bandomajai gamybai ir parengimui rinkai (validavimui), kūrimui
6. Viešieji pirkimai	6.1. Iki-prekiniai viešieji pirkimai 6.2. Inovatyvūs viešieji pirkimai (standartų, kriterijų diegimas)		
7. Reguliacinės priemonės	7.1. Standartų diegimas 7.2. Reguliavimo sistemų tobulinimas (testavimas ir sertifikavimas; ankstyvos stadijos sertifikavimas, ženklinimas,		

Grupė	Priemonė	Grupė	Priemonė
	vartotojų apsauga, bio-apsaugos reguliavimas)	13. Viešojo sektoriaus	13.1. Tarptautinis tyrėjų mobilumas 13.2. Konkursinis ir bazinis tyrimų finansavimas 13.3. MTEPI infrastruktūros kūrimas/ atnaujinimas 13.4. Parama dalyvavimui tarptautiniuose MTEPI projektuose

Šaltinis: Visionary Analytics, remiantis Erawatch Platform; OECD (2010, 2012); Europos Komisija (2003)

Kelrodžių rengimo procesas

Sprendimai dėl prioritetų buvo priimti konsensuso būdu ekspertų diskusijose, apimančiose platų mokslo ir verslo bendruomenės atstovų ratą (diskusijose dalyvavo daugiau nei 170 ekspertų). Iš viso buvo sudarytos 6 ekspertų grupės - po vieną kiekvienai prioritetinei krypčiai. Diskusijoms vadovavo po vieną mokslo ir verslo atstovą.

Ekspertų grupių diskusijos dėl prioritetų įgyvendinimo kelrodžių įvyko patvirtinus prioritetus (2014 m. sausio mėn.). Ekspertų diskusijos metu, kiekvienam prioritetui buvo:

- Numatyti rezultatai, kurie turi būti pasiekti kiekvieno prioriteto įgyvendinimo etapo metu;
- Įvertintos kiekvieno etapo sėkmės sąlygos;
- Išskirtos kiekvieno etapo veiklos ir aktualios MTEPI politikos priemonės;
- Įvertintos sąsajos tarp kelrodžio elementų ir sėkmingo įgyvendinimo tikimybė.

Po diskusijų daugelis kelrodžių buvo toliau tikslinami ir tobulinami. Įvykusių diskusijų grafikas pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė. Ekspertų grupių diskusijos dėl kelrodžių

Prioritetinė kryptis	Diskusijos
Energetika ir tvariai aplinka	2014 m. sausio 16 d.
Sveikatos technologijos ir biotechnologijos	2014 m. sausio 15 d.
Agroinovacijos ir maisto technologijos	2014 m. sausio 24 d.
Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos	2014 m. sausio 20 d.
Transportas, logistika ir IRT	2014 m. sausio 22 d.
Įtrauki ir kūrybinga visuomenė	2014 m. sausio 14 d.

Šaltinis: sudaryta autorių

1. KELRODŽIAI ENERGETIKOS IR TVARIOS APLINKOS KRYPTYJE

1.1. Prioriteto „Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energetinio efektyvumo, diagnostikos, stebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	1P-1T.TIAS-K 1P-1T.TMVS-K 1P-1T.ITIAS-K	1P-1T.TIAS-KP 1P-1T.TMVS-KP 1P-1T.ITIAS-KP 1P-3T.ITF-K 1P-4T.STSD-KLA 1P-5T.IGS-KLA 1P-6T.TIM-K 1P-7T.PEENS-KLA	1P-1T.TIAS-KP 1P-1T.TMVS-KP 1P-1T.ITIAS-KP 1P-3T.PRKPPNVI 1P-6T.TIM-KP	1P-6T.TIME-KP
--------------------------------------	---	--	--	---------------

<p>4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.</p>	<p>1P-1T.TIAS.</p>	<p>1P-1T.ITIVS 1P-1T.TIAS-EV 1P-1T.TMVS 1P-3T.ISEDCSAP 1P-4T.STSD-MOB 1P-5T.IGS_GAM 1P-5T.ISS_REZ 1P-6T.GASK 1P-7T.PEENS.</p>	<p>1P-1T.ITIVS-EV 1P-1T.TMVS-EV 1P-2T.IESPGIV_A 1P-3T.ISEDCSAP2 1P-6T.ĮIETR-AKV 1P-6T.IMP-SSG</p>	<p>1P-1T.IETSPKRS 1P-1T.ITIVS, 1P-1T.IETSPKRS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.IETDRIPR 1P-2T.IESPGIV_B 1P-4T.STSD-NMOB 1P-5T.ISS_NREZ 1P-6T.IMSPGEV 1P-6T.IMP-E 1P-7T.PEENSPro</p>
<p>3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.</p>	<p>1P-1T.TIASP 1P-1T.TMVSP 1P-3T.ISDSAPEVS 1P-4T.STSD-TEST 1P-7T.PAVSAD</p>	<p>1P-1T.ITIVS-EV 1P-1T.TIAS-EV 1P-1T.TMVS-EV 1P-1T.ITIVSP 1P-2T.IESE_PGOVM_A 1P-5T.IGS_TEST 1P-5T.ISS_TEST 1P-6T.ĮAPI-IAKVS 1P-6T.IMP-KTPT</p>	<p>1P-1T.IETDRIPR 1P- 2T.IESE_PGOVM_B 1P-4T.STSD-NTEST 1P-5T.ISS_NTEST 1P-7T.PAVSADpro</p>	
<p>2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.</p>	<p>1P-1T.ITIVSM 1P-1T.TIASM 1P-1T.TMVSM 1P-2T.GS_ĮPETA_A 1P-3T.IDCETK 1P-4T.STSD-PRIM 1P-5T.IGS_KONC 1P-6T.ĮETI-IATKP 1P-6T.IMP-TKP 1P-7T.EKSI_MOD</p>	<p>1P-1T.IETOPPSM 1P-2T.GS_ĮPETA_B 1P-4T.STSD-NPRIM 1P-5T.ISS_KONC 1P-7T.EKSI_MODpro</p>		

1. Naujų sprendimų paieška	1P-1T.MMETOP 1P-1T.TITVSTS 1P-2T.MMPS-İPE_A 1P-4T.STSD-REW 1P-5T. IGSS_GST 1P-7T. EKSI_REW 1P-7T. EKSI_PAT	1P-1T.IETAN 1P-2T.MMPS-İPE_B 1P-3T.IDCSDS-GS 1P-4T.STSD-NREW 1P-5T. IGSS_NGST 1P-6T.IMP-GST 1P-7T. EKSI_GST	1P-6T.İIAİT	
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 1P-1T – technologija: - išmanaus tinklo ir elementų patikimumo rodiklių vertinimas, sistemos valdymo algoritmai ir įranga. b) 1P-2T – technologija: paskirstytų generatorių integravimo į bendrą tinklo ir statinio energetinio efektyvumo ir patikimumo valdymo sistemą modeliai ir sprendiniai. c) 1P-3T – technologija: komunikacinių tinklų, debesų kompiuterijos ir duomenų centrų sprendimais deranti saugaus duomenų surinkimo, apdorojimo, paskirstymo ir valdymo sistema. d) 1P-4T – technologija: statinio energetinių paslaugų būsenos diagnozavimo prieš įdiegiant išmanųjį valdymą procedūros. e) 1P-5T – technologija: energetiškai efektyvių statinio inžinerinių sistemų ir jų komponentų kūrimas. f) 1P-6T – technologija: išmanūs matavimo, apskaitos ir stebėsenos prietaisai, jų komponentai bei sistemos. g) 1P-7T – technologija: nuolat veikianti energinio efektyvumo, ekonominio racionalumo ir mikroklimato sąlygų ekspertinė sistema pastato (objekto) ar jais užimtos teritorijos valdytojui.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	1P-1T.TIAS – K, 1P-1T.TIAS - KP*	1P-1T.TIAS poreikio formavimas, licenzijų pardavimas, projektų realizavimas, produktų pritaikymas bei vystymas šilumos ir vandens tiekimo įmonių rinkose, vykdomas tam sukuriant verslo įmonių mokslo ir klasterį bei vykdant jo plėtra.	Vykdomas TIAS sistemų pristatymas Lietuvos ir aplinkinių rinkų šilumos ir vandens tiekimo įmonėms formuojant poreikį šiai sistemai, kaip įmonėse, taip ir savivaldybių bei valstybiniu lygiu (teisinė bazė, licenzijos) ir pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui kuriant verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.

* -K – klasterio kūrimas, -KP – plečiant eksporto rinkas vykdoma klasterio plėtra.

	1P-1T.TMVS-K, 1P-1T.TMVS-KP*	1P-1T.TMVS poreikio formavimas, licenzijų pardavimas, projektų realizavimas, produktų pritaikymas bei vystymas šilumos ir vandens tiekimo įmonių rinkose, vykdomas tam sukuriant verslo įmonių ir mokslo klasterį bei vykdant jo plėtra.	Vykdomas TMVS sistemų pristatymas Lietuvos ir aplinkinių rinkų šilumos ir vandens tiekimo įmonėms formuojant poreikį šiai sistemai, kaip tiesiogiai įmonėse, taip ir savivaldybių lygiu bei valstybiniu lygiu ir pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui kuriamas verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
	1P-1T.ITIVS-K, 1P-1T.ITIVS-KP*	1P-1T.ITIVS poreikio formavimas, licenzijų pardavimas, projektų realizavimas, produktų pritaikymas bei vystymas šilumos ir vandens tiekimo įmonių rinkose, vykdomas tam sukuriant verslo įmonių ir mokslo klasterį bei vykdant jo plėtra.	Vykdomas ITIVS sistemų pristatymas Lietuvos ir aplinkinių rinkų šilumos ir vandens tiekimo įmonėms formuojant poreikį šiai sistemai, kaip tiesiogiai įmonėse, taip ir savivaldybių ar kitu valdančių žinybų lygiu ir pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui kuriamas verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
	1P-3T.ITF-K	Išmaniųjų technologijų poreikio formavimas, licenzijų pardavimas, projektų realizavimas, produktų pritaikymas bei vystymas duomenų centruose, vykdomas tam sukuriant verslo įmonių ir mokslo klasterį	Vykdomas išmanios duomenų centrų skirtos valdymo sistemų pristatymas Lietuvos ir aplinkinių rinkų duomenų centrų formuojant poreikį šiai sistemai, bei atskleidžiant tokios sistemos naudingumą tiek ženkliai pagerinant duomenų centrų energetinį efektyvumą, tiek patikimumą . Pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui kuriant verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų

* -K – klasterio kūrimas, -KP – plečiant eksporto rinkas vykdoma klasterio plėtra.

* -K – klasterio kūrimas, -KP – plečiant eksporto rinkas vykdoma klasterio plėtra.

		vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
1P-3T.PRKPPNVI	Plečiant rinkas vykdoma klasterių (o) plėtra pritraukiant naujas verslo įmones ir mokslo įstaigas.	Vykdomas išmaniųjų sistemų tobulinimas ir pristatymas Lietuvos ir aplinkinių šalių rinkų duomenų centrams formuojant poreikį šiai sistemai, pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui plečiamas verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
1P-4T.STSD-KLA	Klasterio sukūrimas.	Susijusių įmonių ir mokslo įstaigų klasterio sukūrimas.
1P-5T.IGS-KLA	Klasterio sukūrimas	Susijusių įmonių ir mokslo įstaigų klasterio sukūrimas.
1P-6T.TIM – K,	Išmaniųjų technologijų poreikio formavimas, licenzijų pardavimas, projektų realizavimas, produktų pritaikymas bei vystymas energetikos rinkose, vykdomas tam sukuriant verslo įmonių ir mokslo klasterius (i).	Vykdomas išmaniųjų valdymo sistemų pristatymas Lietuvos ir aplinkinių rinkų energetikos įmonėms formuojant poreikį šiai sistemai, kaip įmonėse, taip ir savivaldybių bei valstybiniu lygiu (teisinė bazė, licenzijos) ir pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui kuriant verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
1P-6T.TIM-KP,	Išmaniųjų technologijų poreikio formavimas, licenzijų pardavimas, projektų realizavimas, produktų pritaikymas bei vystymas energetikos rinkose, vykdomas tam plečiant verslo įmonių ir mokslo klasterį.	Vykdomas išmaniųjų valdymo sistemų pristatymas energetikos įmonėms formuojant poreikį šiai sistemai, pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui plečiamas verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
1P-6T.TIME-KP,	Plečiant eksporto rinkas vykdoma	Vykdomas išmaniųjų sistemų tobulinimas ir pristatymas Lietuvos ir aplinkinių šalių rinkų

		klasterių plėtra pritraukiant naujas verslo įmones ir mokslo įstaigas.	energetikos įmonėms formuojant poreikį šiai sistemai, pagal rinkų poreikį bei specifiką palaipsniui plečiamas verslo įmonių ir mokslo klasteris, kurio pagalba vykdomas sprendimų vystymas, pritaikymas ir pardavimai.
	1P-7T.PEENS-KLA	Klasterio sukūrimas.	Susijusių įmonių ir mokslo įstaigų klasterio sukūrimas.
4.Diegtas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	1P-1T.IETSPKRS	Išmanaus energetinio (elektros) tinklo efektyvaus valdymo sistema su patikimumo kontrole užtikrinanti rinkos veikimą.	Išmanaus energetinio (elektros) tinklo valdymo sistemų įtaisai ir programiniai moduliai skirti efektyviam ir patikimam energetinio tinklo valdymui (įvertinant tinklo elementų patikimumo rodiklius, tinklo plėtros scenarijus ir sistemos darbo režimų valdymo technologijas) pagal rinkos poreikius.
	1P-1T.TIAS 1P-1T.TIAS -EV**	Išmani tinklo apskaitos sistema, apskaitanti į tinklą pateikiamų ir iš jo paimamų resursų išmanią apskaitą ir leidžianti sukurti laisvos rinkos sąlygas gamintojams ir vartotojams.	Sistema užtikrina operatyvų išmaniosios apskaitos duomenų registravimą ir automatizuotą kaupimą tiek į tinklą pateikiamų, tiek ir suvartojamų resursų. Sistemos pagalba vartotojams sudaromos galimybės laisvos rinkos sąlygomis įsigyti norimą resursą iš bet kurio prie tinklo prisijungusio gamintojo. Papildomai išmanios tinklo apskaitos duomenys būtų naudojami optimizuojant tinklo paslaugų savikainą ir operatyviam valdymui.
	1P-1T.TMVS 1P-1T.TMVS-EV**	Energetikos tinklų avarijų ir nuostolių monitoringo ir valdymo sistema. Sistemos pagalba mažinami tinklo nuostoliai, paslaugos savikaina ir didinamas tinklo patikimumas.	Sistema užtikrina operatyvų avarijų ir nuostolių vietos nustatymą šilumos ar vandens tiekimo tinkluose bei užtikrina operatyvią jų šalinimo trukmę taip mažindama tinklo nuostolius, paslaugos savikainą ir didindama tinklo patikimumą.

** EV - vystymas ir realizavimas eksporto rinkose, pilotiniai projektai.

** EV - vystymas ir realizavimas eksporto rinkose, pilotiniai projektai.

1P-1T.ITIVS 1P-1T.ITIVS-EV**	Išmaniųjų energetikos tinklų informacinė valdymo sistema. Sistemos pagalba optimizuojami tinklo operatyvinio valdymo planai ir modernizavimo planai, siekiant mažinti tinklo paslaugų savikainą ir didinti įmonės efektyvumą.	Sistemos pagalba kaupiami ir analizuojami tinkle registruojami apskaitos ir techninių parametrų duomenys ir remiantis jais, sukurtu skaitmeniniu tinklo modeliu bei patiriamų kaštų valdymo modeliu, parengiami tinklo eksploatacijos ir kaštų valdymo operatyviniai ir investiciniai planai. Sukaupus kritinį duomenų kiekį, sistemos pagalba galima optimizuoti tinklo struktūrą ir eksploatacijos kaštus, mažinama paslaugų savikainą.
1P-2T.IESPGIV_A 1P-2T.IESPGIV_B***	Išmaniosios energetinės sistemos, su paskirstytos generacijos šaltiniais, efektyviam valdymui. Elektros tinklo su paskirstytosios generacijos šaltiniais optimalaus valdymo sistema, efektyviam mažų generatorių panaudojimui skirstomajame elektros tinkle.	Mažos galios paskirstyti generuojantys šaltiniai (saulės, vėjo ir kt.) integruoti į elektros skirstymo tinklą su neprognozuojama ar sunkiai prognozuojama elektros gamyba ir vartojimu, susieti bendra optimalaus valdymo sistema su galimybe optimaliai reguliuoti per abipusį ryšį vartotojo-generatoriaus sistemą su įdiegta išmaniaja apskaita ir dalyvauti rinkoje
1P-3T.ISEDCSAP 1P-3T.ISEDCSAP2****	Išmanios sistemos efektyviam duomenų centrų valdymui deranti su saugaus duomenų surinkimo, apdorojimo, paskirstymo sprendimais įdiegimas Lietuvos regionų ar valstybės mastu.	Išmani sistema, su duomenų centrų saugaus duomenų surinkimu, apdorojimu, paskirstymu ir efektyviu energetikos valdymu, susietos su mikroklimato palaikymo, rekuperacijos ir aušinimo funkcijomis
1P-4T.STSD-MOB	Mobilios nuotolinio statinio techninių sistemų diagnostikos sistema, kuri iš vienos pusės naudotų esamų apskaitos	Mobilios inovatyvios statinio diagnostikos sistemos (nauji matavimo prietaisai arba jų deriniai) kurios galėtų kaupti duomenis iš esamų arba laikinai įrengiamų informacinių statinio

** EV - vystymas ir realizavimas eksporto rinkose, pilotiniai projektai.

*** 1P-2T.IESPGIV_B yra 1P-2T.IESPGIV_A atnaujinimas.

**** 1P-3T.ISEDCSAP2 yra 1P-3T.ISEDCSAP pritaikymas pasirinktoms eksporto rinkoms.

		prietaisų duomenis, o iš kitos pusės papildomai naudotų laikinai įrengiamus jutiklius.	mikroklimato palaikymo, karšto vandentiekio, elektros ir kitų išteklius naudojančių sistemų, energijos apskaitos įrenginių sistemų bei naudoti įvairių statinio duomenų registrų duomenis.
	1P-4T.STSD-NMOB	Naujos kartos mobili statinio techninių sistemų būklės nuotolinio diagnozavimo sistema.	Naujos kartos patobulinta mobili statinio diagnostikos sistemos kurios galėtų kaupti duomenis iš esamų arba laikinai įrengiamų informacinių statinio mikroklimato palaikymo, karšto vandentiekio, elektros ir kitų išteklius naudojančių sistemų, energijos apskaitos įrenginių sistemų bei naudoti įvairių statinio duomenų registrų duomenis.
	1P-5T.IGS_GAM	Inovatyvūs energiniu požiūriu efektyvūs nauji gaminiai skirti esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijoms, nuotekų ir pan.) sistemoms.	Inovatyvių gaminių/sprendimų sukūrimas ir integravimas į esamas ar naujai projektuojamas statinio technines sistemas leistų pasiekti mažai energiją naudojančio pastato energinius reikalavimus ir didintų atsinaujinančių išteklių dalį bendrame statinio balanse.. Pavyzdžiui: <ul style="list-style-type: none"> • aukšto efektyvumo šilumokaičiai mechaninio vėdinimo sistemose oras-oras; • kombinuoti įrenginiai, skirti vėdinimui ir karšto vandens gamybai; • nuotekų likutinės terminės energijos šilumokaičiai.
	1P-5T.ISS_REZ	Inovatyvūs sprendiniai skirti esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijoms, nuotekų ir pan.) sistemoms.	Inovatyvūs sprendiniai skirti statinio techninėms sistemoms apimtų informacinę-valdymo sistemą atliekančią energinių išteklių valdymą pagal realų vartotojų poreikį. Pavyzdžiui: <ul style="list-style-type: none"> • šildymo ir vėdinimo, karšto vandens paruošimo sistemų valdymą, priderintą prie vartotojų poreikio ir klimatinių sąlygų kitimo.

1P-5T.ISS_NREZ	Naujos kartos inovatyvūs gaminiai ir sprendiniai skirti esamo ar naujo statinio techninėms sistemoms.	Naujos kartos inovatyvūs gaminiai ir sprendiniai, kurie įvertina ankstesnių projektų rezultatus.
1P-6T.ĮIETR-AKV	Įvykių išmaniajame tinkle registravimo įtaisas.	Įtaisas skirtas įvykių (gedimų atpažinimo, būklės kontrolės ir sprendimų priėmimui valdymo sistemose) tinkle registracijai, analizei ir taikymas valdymo sistemose.
	Apskaitos, kontrolės ir valdymo sistema.	Išmaniosios apskaitos (vartojimo ir generacijos kontrolei bei valdymui) taikymas energetinio tinklo efektyviam valdymui.
1P-6T.GASK	Gedimų atpažinimo išmaniajame tinkle komponentai.	Įtaisas skirtas gedimų atpažinimui išmaniajame tinkle, jų registracijai ir taikomi sprendimų priėmimui.
1P-6T.IMSPGEV	Išmaniųjų matavimų sistema paskirstytos generacijos šaltinių ir vartotojų efektyviam valdymui išmaniajame energetiniame tinkle.	Išmaniųjų matavimų sistema optimaliai integruojanti „vartotojo-generatoriaus“ (aktyvaus vartotojo) sistemas į išmanųjį energetinį tinklą ir sudaranti galimybę per abipusį ryšį dalyvauti rinkoje
1P-6T. IMP-SSG	Sukurtų išmaniųjų matavimo ir apskaitos prietaisų serijinė gamyba ir sertifikavimas pagal EP ir T direktyvą 2004/22/eb (mid).	Parengta ir įsisavinta serijinė gamyba, atlikti prietaisų bandymai, gauti MID sertifikatai. Paruošta pilna techninė ir komercinė dokumentacija naujų produktų pardavimams.
1P-6T. IMP-E	Išmaniųjų matavimo ir apskaitos prietaisų paruošimas eksportui vakarų ir rytų rinkoms.	Prietaisų ir jų funkcijų bei techninių parametru adaptavimas atskiroms eksporto rinkoms. Privalomieji legalizavimo (sertifikavimo) darbai (bandymai) atskiroms eksporto rinkoms, platinimo bei techninio aptarnavimo sistemos sukūrimas.
1P-7T.PEENS	Nuolat veikianti energinio efektyvumo, ekonominio racionalumo ir mikroklimato sąlygų ekspertinė sistema	Pastato (objekto) ar pastatų grupės išteklių sąnaudų ir jo naudotojų elgsenos ekspertinė sistema, kuri energinių, ekonominių, gyvavimo ciklo, aplinkosaugos ir komforto kriterijų

		pastato (objekto) ar jais užimtos teritorijos valdytojui.	pagrindu teikia pastato modernizavimo techninių sprendinių derinius konkrečioms pastato paskirties ir apsupties (klimato ir atsinaujinančių išteklių potencialo) sąlygoms, naudojanti nuolat kaupiamą ir analizuojamą pastato (objekto) naudojimo informaciją.
	1P-7T.PEENSPro	Pastato ar pastatų grupės energiška efektyvaus naudojimo sistema, savo integralumo lygiu artima „Išmanaus miesto“ koncepcijai.	Naujos kartos ir aukštesnio integralumo laipsnio 1P-7T.PEENS ekspertinė sistema.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	1P-1T.IETDRIPR	Sukurtas ir išbandytas išmanaus energetinio (elektros)tinklo darbo režimų optimizavimo ir prognozavimo, įvertinant patikimumo rodiklius, sistemos prototipas	Išmanaus energetinio tinklo režimų optimizavimo, plėtros, prognozavimo ir valdymo sistemos prototipo integravimas į automatizuotas valdymo struktūras efektyviam ir patikimam tinklo valdymui.
	1P-1T.TIASP	Šilumos ir vandens tiekimo tinklų išmanios apskaitos sistemos prototipas, testavimas ir pilotiniai projektai. Atskirų sistemos komponentų ir visos sistemos sukūrimas, pilotinių projektų įdiegimas skirtingų tipų tinkluose.	Įvykdomi pilotiniai projektai skirtingų tipų tinkluose, pasirenkant juos pagal specifines socialines ir technines sąlygas. Sistemos testavimo rezultatai patvirtina jos atitikimą nustatytiems funkcionalumo, kokybės, patikimumo ir priimtimumo vartotojui kriterijams. Suderinami parengti teisinio reglamentavimo dokumentai.
	1P-1T.TMVSP	Šilumos ir vandens tiekimo tinklų avarijų ir nuostolių stebėsenos ir valdymo sistemos prototipas, jo testavimas ir pilotiniai projektai. Atskirų sistemos komponentų ir visos sistemos sukūrimas, jos įdiegimas 3 pilotinių projektų (Lietuvos savivaldybių) mastu.	Sukuriami atskiri sistemos komponentai, jie atskirai ir sistemoje išsitestuoti pagal jos funkcionalumo, kokybės, patikimumo ir priimtimumo vartotojui kriterijus. realiomis sąlygomis 3 savivaldybėse, pasirenkant jas pagal specifines socialines ir technines sąlygas. Testavimo metu surenkami ir išanalizuojami duomenys pagal kuriuos yra įvertinama ar šios sistemos pagalba yra pasiekti numatyti

		Pagal realius pilotinių projektų duomenis įvertinami pasiekti numatyti techniniai – ekonominiai rodikliai. Įsivertinta sistemos ekonominis efektas skirtingų apimčių ir pradinių kokybės parametrų šilumos ar vandens tinkluose.	techniniai – ekonominiai rodikliai.
	1P-1T.ITIVSP	Išmaniųjų šilumos ir vandens tiekimo tinklų informacinės valdymo sistemos prototipas, jo testavimas ir pilotiniai projektai. Atskirų sistemos komponentų ir visos sistemos sukūrimas, jos įdiegimas 3 pilotinių projektų (Lietuvos savivaldybių) mastu. Pagal realius pilotinių projektų duomenis įvertinama pasiekti numatyti šilumos ir vandens tinklų efektyvumo rodikliai. Įsivertinta sistemos ekonominis efektas skirtingų apimčių šilumos ar vandens tinkluose.	Sukuriami atskiri sistemos komponentai, jie atskirai ir sistemoje išsitestuoti pagal jos funkcionalumo, kokybės, patikimumo ir priimtumo vartotojui kriterijus. realiomis sąlygomis 3 savivaldybėse, pasirenkant jas pagal specifines socialines ir technines sąlygas. Testavimo metu surenkami duomenys pagal kuriuos yra įvertinama ar šios sistemos pagalba yra pasiekti numatyti techniniai – ekonominiai rodikliai.
	1P-2T.IESE_PGOVM_A 1P-2T.IESE_PGOVM_B***	Išmaniosios energetinės sistemos efektyvumo, paskirstytos generacijos optimalaus valdymo modeliai optimaliam naujų mažos galios generuojančių šaltinių integravimui į energetinę sistemą.	Išmanaus skirstomojo elektros tinklo su mažos galios generuojančiais šaltiniais turi būti valdomi specialių modelių įgalinančiu greitai reaguoti į generuojančių šaltinių ir vartotojų bei vartotojų-generatorių galios sąnaudas ir optimaliai valdyti sistemą (generuojamą galią ir jos srautus linijose bei įtampas mazguose).
	1P-3T.ISDSAPEVS	Išmaniosios sistemos prototipo,	Išmanios sistemos prototipas efektyviam

*** 2T.IESE_PGOVM_B yra 2T.IESE_PGOVM_A atnaujinimas.

		kuris operatyviai, saugiai, pilnai ir patikimai surinktų, apdorotų ir pateiktų duomenis vartotojams apie energetinių išteklių vartojimą bei gamybą regiono ar valstybės mastu, sukūrimas.	duomenų centrų energetiniam valdymui, su saugaus duomenų surinkimo ir apdorojimo funkcijomis.
	1P-4T.STSD-TEST	Statinio techninių sistemų būklės diagnostavimo procedūrų ir taikomos ar specialiai sukurtos įrangos testavimo rezultatai būdingoms statinių grupėms ir įrangos komplektacijoms.	Statistinės analizės pagrindu pasirinktų kelių reprezentatyvių statinių techninių sistemų būklės įvertinimas remiantis aprašytais diagnostikos metodais. Sukurtos įrangos prototipų testavimas minėtuose statinių grupių techninėse sistemose.
	1P-4T.STSD-NTEST	Naujos kartos statinio techninių sistemų būklės diagnostavimo procedūrų ir įrangos prototipų testavimas būdingoms statinių grupėms ir įrangos komplektacijoms.	Naujos kartos sukurtos įrangos prototipų testavimas minėtuose statinių grupių techninėse sistemose.
	1P-5T.IGS_TEST	Inovatyvių energinių požiūriu efektyvių naujų gminių prototipų skirtų esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijoms, nuotekų ir pan.) sistemoms gamyba, bandymas ir testavimo duomenys.	Remiantis parengta koncepcija ir keliamais energinio efektyvumo reikalavimais kuriamiems inovatyviems produktams sukuriama prototipai (bandomoji versija), kurie testuojami laboratorinėmis sąlygomis. Naujieji produktai turi pasižymėti mažesniu nei kiti esantys šiuo metu rinkoje pirminės energijos poreikiu viso gyvavimo ciklo laikotarpiu.
	1P-5T.ISS_TEST	Inovatyvių sprendinių skirtų esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijoms, nuotekų ir pan.) sistemoms bandymas ir	Atsižvelgiant į esamus statinių techninių sistemų valdymo sprendinius šiame etape bandomi inovatyvūs sprendimai, kurie leidžia apjungti naujų produktų ir esamų sistemų valdymą pagal vartotojų nustatytus reikalavimus ir poreikius. Nauji sprendimai turi pasižymėti valdymo lankstumu ir duomenų pateikimo paprastumu,

	testavimo duomenys.	taip pat plačiomis naujų produktų integravimo galimybėmis.
1P-5T.ISS_NTEST	Naujos kartos gaminių ir sprendinių skirtų esamo ar naujo statinio techninėms sistemoms bandymo ir testavimo duomenys.	Naujos kartos sukurtų gaminių prototipų ir sprendinių testavimas.
1P-6T.ĮAPI-IAKVS	Įvykių atpažinimo įtaiso, taikant nano-sekundines vyksmų analizės technologijas, prototipo sukūrimas.	Sukurtas įtaiso prototipas skirtas įvykių (gedimų atpažinimo taikant nano-sekundines vyksmų analizės technologijas, būklės stebėsenos ir sprendimų priėmimui valdymo sistemose) tinkle registracijai, analizei ir išbandytas valdymo sistemose.
	Išmaniosios apskaitos, kontrolės ir valdymo sistemos adaptavimas išmaniajame tinkle.	Išmaniosios apskaitos (vartojimo ir generacijos kontrolei bei valdymui) integravimo į energetinį tinklą pilotinis demonstravimo projektas.
1P-6T. IMP-KTPT	Sukurti, pagaminti, ir eksploatacinėmis sąlygomis testuoti išmaniųjų matavimo ir apskaitos prietaisų prototipai.	Sukurti prietaisų gamos prototipai skirti atlikti metrologinius matavimus atitinkantys keliamus reikalavimus komercinei apskaitai . Prototipų tyrimai pilotiniuose objektuose integruojant į duomenų nuskaitymo sistemas.
1P-7T.PAVSAD	Realiai naudojamų statinio inžinerinėmis sistemomis (SIS) tipams adaptuoti pastato ar pastatų grupės valdymo sistemų prototipai. Pasiekiamas suderinamumas su objekte esančiomis SIS, valdymo ir sąnaudų apskaitos įrenginiais.	Sukuriamas ir bandomas įrenginys, apdorojantis ir sukaupiantis naudojamų arba specialiai įdiegiamų (išmaniųjų) apskaitos prietaisų surenkamą informaciją, reikalingą ekspertinei sistemai, koncepcijos ir algoritmų pritaikymas naudojamoms pastatų automatizuoto valdymo sistemoms (PAVS) ar jų pakeitimas.
1P-7T.PAVSADpro	Naujos kartos valdymo sistemų prototipo pastatui ar pastatų grupėms bendras bei pasiekiamo integralumo lygio įvertinimas.	Testuojamas naujos kartos valdymo sistemos prototipas, kuriam esminis vertinimo kriterijus yra pasiektas integralumo lygis su kitomis prioriteto „Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energetinio efektyvumo,

			diagnostikos, stebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos" posistemėmis.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	1P-1T.IETOPPSM	Sukurti išmanaus energetinio (elektros) tinklo režimų optimizavimo, plėtros ir prognozavimo sistemos maketą.	Išmanaus energetinio tinklo režimų optimizavimo, plėtros ir prognozavimo sistemos maketas apimantis elektros tinklo elementų būklės kontrolės įtaisus, patikimumo įvertinimo ir kontrolės algoritmus, efektyvių tinklo plėtros scenarijų parengimo ir sistemos darbo režimų valdymo technologijas.
	1P-1T.TIASM	Šilumos ir vandens tiekimo tinklų išmanios apskaitos sistemos modelio parengimas, tinkamų techninių priemonių parinkimas, teisinės normatyvinės situacijos analizė ir reglamentuojančių teisės aktų parengimas.	Modelio parengimas apima koncepcijos paruošimą, esamų apskaitos modelių integravimo į naują išmanios apskaitos sistemą sprendimų paruošimą, naujų išmaniųjų apskaitos prietaisų parinkimą arba sukūrimą, duomenų surinkimo modelio parinkimą, duomenų pateikimo vartotojams ir jų apsaugos sprendimo paruošimą. Suformuojami sistemos funkcionalumo, kokybės, patikimumo, priimtino vartotojui kriterijai. Nustatomi ekonominiai sistemos kriterijai. Parengiamas teisinis reglamentavimas.
	1P-1T.TMVSM	Tinklo avarijų ir nuostolių monitoringo ir valdymo sistemos modelio paruošimas, tinkamų techninių priemonių parinkimas, veikimo algoritmų sukūrimas, techninių-ekonominių normatyvų nustatymas.	Sistemos modelio paruošimas apima tinkluose patiriamų nuostolių apimčių ir priežasčių identifikavimą bei analizę, galimų techninių monitoringo ir valdymo sprendimų parinkimą, techninių priemonių parinkimą arba sukūrimą, sistemos veikimo algoritmų sukūrimą. Suformuojami sistemos funkcionalumo, kokybės, patikimumo ir priimtino vartotojui kriterijai. Paruošiami sistemos taikymo apimčių sprendimai, remiantis ekonominiais naudingumo kriterijais.
	1P-1T.ITIVSM	Išmaniųjų tinklų informacinės valdymo sistemos modelio	Išmaniųjų tinklų informacinės valdymo sistemos modelio paruošimas apima tinklų efektyvumo

		paruošimas, veikimo algoritmų sukūrimas, techninių-ekonominių normatyvų nustatymas.	analizės atlikimą, skaitmeninių tinklų modelių parengimą, tinklo duomenų analizės algoritmų sukūrimą ir integracijos su išmaniojo tinklo duomenų baze sprendimo paruošimą. Suformuojami sistemos funkcionalumo, kokybės, patikimumo ir priimtino vartotojui kriterijai. Nustatomi sistemos ekonominio naudingumo kriterijai.
	1P-2T.GS_İPETA_A 1P-2T.GS_İPETA_B***	Sistemos nuolatiniam greitam generuojamos galios ir jos srautų bei įtampų pasiskirstymo elektros tinkle prognozavimui algoritmai.	Pagal specialų matematinį generuojamos galios ir jos srautų bei įtampų mazguose nustatymo modelį sudaryti algoritmą ir programinį kodą optimaliam srautų valdymui įvertinant tinklo elementų technines charakteristikas ir plėtros galimybę
	1P-3T.IDCETK	Sudaryta duomenų centrų efektyvaus energetikos išmani valdymo techninė koncepcija.	Išmani su duomenų centrų sprendimais deranti saugaus duomenų surinkimo, apdorojimo, paskirstymo ir efektyvaus energetikos valdymo sistemos techninė koncepcija
	1P-4T.STSD-PRIM	Sukurtos naujos metodikos statinio techninių sistemų būklės diagnostavimo procedūroms ir parinktos tinkamos techninės priemonės prieš įdiegiant išmanųjį valdymą įvairioms skirtingų statinių grupėms, parengti reglamentuojantys teisės aktai.	Apima naujų ir esamų techninių sistemų diagnostavimo metodų/procedūrų (algoritmų), modeliavimo programų, įvairioms skirtingų statinių grupių, atsižvelgiant į esamą būklę, apjungimą. Statinių registro ir kitų valstybinių duomenų bazių panaudojimas procedūrose. Esamos padėties įvertinimas identifikuotų reikiamus techninių sistemų pokyčius prieš įdiegiant išmanųjį techninių sistemų valdymą. Kvalifikuotų specialistų rengimo, atestavimo sistema. Esamos teisinės aplinkos įvertinimas ir procedūrų teisinis (norminiai dokumentai) reglamentavimas.

*** 1P-2T.GS_İPETA_B yra 1P-2T.GS_İPETA_A atnaujinimas.

1P-4T.STSD-NPRIM	Statinio techninių sistemų būklės diagnostavimo procedūrų metodikos tobulinimas.	Apima aukštesnio lygio patobulintą naujų ir esamų techninių sistemų diagnostavimo metodų/procedūrų (algoritmų), modeliavimo programų, įvairioms skirtingų statinių grupių, atsižvelgiant į esamą būklę, apjungimą.
1P-5T.IGS_KONC	Inovatyvių energinių požiūriu efektyvių naujų gminių prototipų skirtų esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijai, nuotekų ir pan.) sistemoms techninės koncepcijos kūrimas.	Mažai energiją naudojančių statinių inžinerinių sistemų sprendinių apžvalga, kritinių energinių požiūriu esamų ir naujų statinių techninių sistemų elementų identifikavimas. Naujų inovatyvių produktų poreikio skirtingų tipų statinių techninėms sistemoms įvertinimas. Planuojamų produktų matematinio modelio paruošimas ir imituojant realias sąlygas įvertinimas.
1P-5T.ISS_KONC	Inovatyvių sprendinių skirtų esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijai, nuotekų ir pan.) sistemoms koncepcija.	Mažai energiją naudojančių statinių inžinerinių sistemų valdymo sistemų apžvalga, kritinių energinių, ekonominiu požiūriu esamų ir naujų statinių techninių sistemų elementų valdymo problemų identifikavimas. Naujų inovatyvių valdymo sistemų sprendinių poreikio skirtingų tipų statiniams įvertinimas. Planuojamų valdymo sistemų matematinio modelio paruošimas ir imituojant realias sąlygas įvertinimas.
1P-6T.ĮETĮ-IATKP	Įvykių tinkle identifikavimo įtaisų maketas ir išmaniosios apskaitos taikymo galimybės išmaniajame energetikos tinkle.	Sukurtas įtaiso maketas skirtas įvykių (gedimų atpažinimo, būklės kontrolės ir kt.) tinkle registracijai, analizei ir įvykių vertinimo kriterijų suformulavimui, sprendimų priėmimui valdymo sistemose. Išmaniosios apskaitos (vartojimo ir generacijos kontrolei bei valdymui) integravimo į išmanųjį energetinį tinklą techninė koncepcija.
1P-6T.IMP-TKP	Sukurti ir ištirti išmaniųjų	Sukurta išmaniųjų matavimų prietaisų gama,

		matavimo prietaisų modulių maketai, matavimo algoritmai, jų metrologiniai parametrai.	kuri pasižymi naujomis metrologinėmis savybėmis, padidintais matavimo tikslumais, naujomis funkcijomis, reikalingomis integruojant prietaisus į išmaniąsias sistemas, integruotomis belaidžių duomenų perdavimo sąsajomis.
	1P-7T.EKSI_MOD	Ekspertinės sistemos modelio (algoritmo) sukūrimas išteklių sąnaudų bei naudotojų elgsenos analizės pagrindu priimamų sprendimų.	Metodikos parengimas išteklių sąnaudų bei informacijos apie pastatą (ar jų grupę) analizei (diagnostikai) atlikti. Reikalingų įrenginių informacijai surinkti ir apdoroti sąrašo sudarymas. Algoritmo vartotojų elgsenai keisti sukūrimas vartotojo informavimo apie išteklių suvartojimą principu. Energinių, ekonominių, gyvavimo ciklo, aplinkosaugos ir komforto kriterijų pagrindu teikiami pastato modernizavimo techninių sprendinių deriniai. Ekspertinės sistemos sukūrimas prisidės prie pastatų modernizavimo sprendimų priėmimo proceso supaprastinimo, energijos vartojimo ir bendrojo efektyvumo pažangos.
	1P-7T. EKSI_MODpro	Tobulinant ir didinant pirminės versijos energiška efektyvaus naudojimo sistemą suformuojamas aktualizuotas ekspertinės sistemos modelis (algoritmas).	Pirminės versijos pastato ar pastatų grupės energiška efektyvaus naudojimo sistemos 1P-7T.PEENS praktinio technologinio veikimo, rinkos bei technologijų pokyčių pagrindu aktualizuojamas ankstesnis ekspertinės sistemos modelis (algoritmas) kartos.
1. Naujų sprendimų paieška	1P-1T.MMETOP	Matematinis modelis nuolatiniam greitam elektros tinklo režimui optimizuoti ir prognozuoti	Matematinis modelis nuolatiniam greitam energetinio elektros tinklo režimų optimizavimui ir prognozavimui įvertinant tinklo elementų patikimumo rodiklius
	1P-1T.TITVSTS	Atlikta šilumos ir vandens tiekimo valdymo technologijų ir išmaniųjų energetikos tinklų valdymo sistemų analizė bei	Išanalizuojami šiuo metu pasaulyje naudojami ir kuriami sprendimai, susiję su šilumos ir vandens tiekimo tinklų efektyvumo ir patikimumo didinimu. Atliekama Lietuvos elektros, šilumos ir

		nusistatytos technologijos, leidžiančios didinti šių sprendimų patikimumą ir efektyvumą. Atliekama Lietuvos elektros, šilumos ir vandens tiekimo įmonių specifikos ir potencialo studija.	vandens tiekimo įmonių naudojamų valdymo sistemų situacijos analizė, nustatomi jų efektyvumo rodikliai. Įvertinama rinkos specifiška ir potencialas diegti inovatyvias valdymo sistemas ir jų ekonominio efektyvumo potencialas.
	1P-1T.IETAN	Atlikta išmaniųjų energetinių tinklų valdymo sistemų vystymo atnaujinimas, įvertinat esamus sprendimus ir technologijas, galimybių studija.	Išmaniųjų energetinių tinklų valdymo sistemų vystymo galimybių atnaujinimas, įvertinat naujus sprendimus ir technologijas įdiegtas pilotiniuose projektuose
	1P-2T.MMPS-ĮPE_A 1P-2T.MMPS-ĮPE_B***	Matematinio modelio nuolatiniam greitam generuojamos galios ir jos srautų bei įtampų pasiskirstymo elektros tinkle prognozavimui.	Prognozuojant generuojamos galios ir jos srautų persiskirstymą, kai generacija ir vartojimas kinta gana greitai (dėl vėjo nestabilumo, saulės apšviestumo, vartotojų galios pokyčio) turi būti sudarytas specializuotas matematinis modelis įgalinantis per sekundę, gavus iš išmaniųjų skaitiklių informaciją apie generaciją ir vartojimą, įvertinti tinklo elementų technines charakteristikas ir optimaliai valdyti galios srautus
	1P-3T.IDCSDS-GS	Išmanios, su duomenų centrų saugaus duomenų surinkimu, apdorojimu, paskirstymu ir efektyviu energetikos valdymu, susietos sistemos integravimo į „Išmanaus pastato“ ir kitas sistemas galimybių studija	

*** 1P-2T.MMPS-ĮPE_B yra 1P-2T.MMPS-ĮPE_A atnaujinimas.

	1P-4T.STSD-REW	Techninių sistemų diagnostavimo įvairios paskirties statiniams poreikio apžvalga.	Galimybių studijos/a apima įvairios paskirties statinių techninių sistemų identifikavimą ir klasifikavimą pagal išskirtus būdingus statinių požymius. Galimybių studijos/studijoje išanalizuojami įvairios paskirties statinių techninių sistemų efektyvumo diagnostavimo būdai, metodikos ir modeliai, kvalifikuotų specialistų poreikis, jų veiklos akreditavimas.
	1P-4T.STSD-NREW	Mobilios statinio techninių sistemų būklės diagnostavimo sistemos įvertinimas ir gautų rezultatų apžvalga, rekomendacijos.	Galimybių studijos/a apima jau parengtų sprendimų duomenų analize ir rekomendacijomis.
	1P-5T. IGSS_GST	Inovatyvių energinių požiūriu efektyvių naujų gaminių prototipų ir sprendinių skirtų esamo ar naujo statinio techninėms (šildymo, vėdinimo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo, energijos akumuliacijai, nuotekų ir pan.) sistemoms poreikio įvertinimas ir plėtros galimybių studija.	Galimybių studijos/a apimanti inovatyvių gaminių poreikio identifikavimą naujų ir senų statinių inžinerinėse sistemose. Galimybių studijos/a apžvelgianti ir įvertinanti inovatyvių sprendinių skirtų esamo ar naujo statinio techninėms sistemoms valdyti poreikį/apžvalga.
	1P-5T. IGSS_NGST	Jau įgyvendintų gaminių prototipų ir sprendinių skirtų esamo ar naujo statinio techninėms sistemoms plėtros rezultatų galimybių studija.	Galimybių studijos/a apima jau parengtų sprendimų duomenų analize ir rekomendacijomis.
	1P-6T.IMP-GST	Išmaniųjų matavimo sistemų tarpusavio integravimo ir integravimo į „Išmaniųjų miestų“ valdymo sistemas galimybių studija.	Nustatomas išmaniųjų matavimo sistemų tarpusavio integralumas, jų siekiamas integralumo lygis su kitomis prioritetu „Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energetinio efektyvumo, diagnostikos,

		stebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos" posistemėmis, jo atitikimas „išmanaus miesto" koncepcijai.
	Išmaniųjų matavimo sistemų tarpusavio integravimas ir integravimas į „Išmaniųjų miestų" valdymo sistemas.	Išmaniųjų matavimo sistemų unifikavimas ir integravimas į energetikos tinklų valdymo ir kontrolės sistemą, mikro tinklų, išmaniųjų miesto kvartalų, su paskirstytos generacijos šaltiniais, įvertinus patirtį ir savybes įdiegtas į pilotinius projektus.
1P-6T.ĮIAIŲ	Įvykių išmaniajame tinkle registravimo ir atpažinimo įtaisų tobulinimas įvertinus pilotinių prototipų charakteristikas.	Įvykių išmaniajame tinkle registravimo ir atpažinimo įtaisų tobulinimas, įvertinus pilotinių prototipų charakteristikas, bei integravimas per informacines ryšių sistemas įdiegiant naujas savybes.
1P-7T. EKSI_REW	Analogiškos paskirties ekspertinių sistemų tyrimų, projektų ir taikymo rinkų apžvalga.	Atlikta analogiškos paskirties ekspertinių sistemų tyrimų ir pilotinių projektų (tarptautinių) apžvalga, identifikuotos būdingos pastatų grupės bei šalys – potencialios sistemų importuotojos, jų technologinės ypatybės.
1P-7T. EKSI_PAT	Atlikta literatūros apžvalga ir patentavimo galimybių įvertinimas, patentavimas.	Atsižvelgiant į analogiškų sistemų raidos dinamiką vykdoma nuolatinė tyrimų stebėseną ir patentavimo galimybių identifikavimas, patentavimas.
1P-7T. EKSI_GST	Eksperimentinės sistemos plėtros ir integravimo į „Išmaniųjų miestų" sistemas galimybių studija.	Nustatomas naujos kartos valdymo sistemoje siekiamas integralumo lygis su kitomis prioriteto „Išmaniosios energijos generatorių, tinklų ir vartotojų energetinio efektyvumo, diagnostikos, stebėsenos, apskaitos ir valdymo sistemos" posistemėmis, jo atitikimas „išmanaus miesto" koncepcijai.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). <i>Įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>	X	X	X	
Parama įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimui. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai. <i>Įvardinti tematikas.</i>		X	X	
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinius uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>	X	X	X	X ^{*)}
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	X	X	X	X ^{*)}
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>				
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, „krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).				
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.				
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui.				

Parama inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI pumpurinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	X	X	X	
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEP etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Parama užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).		X	X	X
KITA (ĮVARDINTI KONKREČIA PRIEMONĖ, ĮSKAITANT REGULIACINES, JEI AKTUALU)	X	X	X	
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai				
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).	X	X		
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.				
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.				
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEP sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEP rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.				

Paaiškinimai: a) * - tik 2020 m.

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM).	Lietuvoje yra specialistų, kurie gali kurti ir kuria komponentus įvairioms išmaniųjų energetikos tinklų valdymo sistemoms. Norint efektyviau išnaudoti Lietuvos aukštosiose mokyklose ruošiamus magistrantus ir doktorantus, reikalingi specialistai, kurie išmaniosioms technologijoms skirtų dėmesį, pradėdant nuo bakalauro studijų, vėliau pratęsiant studijas magistrantūroje ir doktorantūroje.	Esamos inžinerinių studijų programos tenkina bendruosius poreikius, tačiau norit parengti specialistus galinčius kurti ar adaptuoti išmaniąsias technologijas, reikalingos technologinius ir IT procesus integruojančios studijų programos, taip pat programose turėtų būti lankstesnis modulių pasirinkimas tiems būsimiems išmaniųjų technologijų specialistams, kurie galėtų pasirinkti tinkamai orientuotą studijų kryptį.	1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-6T.IMP-E, 1P-6T.IMP-SSG, 1P-6T.ĮETĮ-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.EKSI_MODpro, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro.
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI	Šiuo metu Lietuvos mokslo ir studijų institucijose nepakankamai sparčiai	Naujų išmaniųjų valdymo sistemų ir jų komponentų kūrimui bei	1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS,

<p>infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.</p>	<p>atnaujinamos ar kuriamos naujos laboratorijos, kuriose būtų diegiamos naujos technologijos ir laboratorinė įranga, orientuota į išmaniąsias sistemas ir jų komponentus. Būtina laboratorijų įranga atnaujinama arba papildoma naujomis technologijomis kiekvienais metais.</p>	<p>adaptavimui, laboratorinė bazė turi būti nuolat atnaujinama tam, kad būtų galima tobulinti esamas ar kurti naujas pažangias ir konkurencingas technologijas. Laboratorijų įranga turi būti atnaujinama arba papildoma naujomis technologijomis kiekvienais metais. Tam reikalingos investicijos į infrastruktūras, kad tyrėjai galėtų efektyviau išnaudoti savo gebėjimus ir kompetencijas kuriant išmaniąsias technologijas.</p>	<p>1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-REW, 1P-4T.STSD-NREW, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM, 1P-5T.IGSS_GST, 1P-5T.IGSS_NGST, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-6T.IMP-GST, 1P-6T.ĮIAĮT, 1P-6T.ĮETĮ-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-7T.EKSI_REW, 1P-7T.EKSI_PAT, 1P-7T.EKSI_GST, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.EKSI_MODpro.</p>
<p>Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.</p>	<p>Šiuo metu Lietuvoje yra įmonės, kurių turimas potencialas leidžia kurti atskirus išmaniųjų sistemų komponentus, todėl sukurti visus energetikos tinklus apimančia sistema yra sudėtinga ir rizikinga. Kad įmonės galėtų kurti ir parduoti išmaniąsias sistemas, joms reikalingas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reikiamos kompetencijos inžinerinis ir vadybinis 	<p>Išmaniąsias sistemas energetikos tinklams kuriančioms įmonėms ar jų grupėms reikia investuoti į naujas technologijas, specialistus dirbančius su naujausiomis technologijomis ir technologines priemones skirtas sistemoms sukurti, ištestuoti ir vystyti, kurios užtikrintų operatyvų produktų kūrimą, tobulinimą ir konkurencingumą.</p>	<p>1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP,</p>

	<p>personalas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technologinės priemonės, išmaniųjų sistemų kūrimui. 		<p>1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-6T.ĮIETR-AKV, 1P-6T.GASK, 1P-6T.IMP-SSG, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-6T.IMP-E, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro.</p>
<p>Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai</p>	<p>Didelės apimties projektai Lietuvoje apima strategines kryptis energetikoje (elektrinės, energetinės jungtys ir pan.) ir transporte (geležinkeliai, uostai ir kt.). Kuriant tarptautinės reikšmės projektus pravartu investuoti į išmaniąsias valdymo sistemas, kurios galėtų integruotis į šiuos projektus.</p>	<p>Lietuva nėra didelė šalis, todėl, norint vykdyti joje sukurtų išmaniųjų sistemų eksportą, neišvengiamai reikės įgyti didelių projektų realizavimo patirtį ir sukaupti pakankamą kompetenciją šioje srityje. Todėl yra tikslinga Lietuvoje ar gretimose rinkose įgyvendinti jungtinių, didelės apimties mokslo-verslo MTEPI išmaniųjų sistemų projektą (-us) energetikos srityje.</p>	<p>1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIM – K, 1P-6T.TIM-KP, 1P-6T.TIME-KP, 1P-7T.PEENS-KLA.</p>
<p>Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).</p>	<p>Į išmaniają sistemą, skirtą energetikos tinklams, įeina daug atskirų į vieną sistemą apjungtų produktų, kuriuos kuria specializuotos komandos. Kadangi įmonių, galinčių apimti aprėpiantį visų sistemai reikalingų produktų kūrimą Lietuvoje nėra, todėl operatyviausia ir tikslingiausia sukurti specializuotų įmonių klasterį išmaniųjų</p>	<p>Šiuo metu pasaulyje visos įmonės infrastruktūrą apimančias išmaniąsias sistemas kuria didelės tarptautinės korporacijos, kurios savyje jungia įvairias specializuotas įmones ar skyrius. Lietuvoje tokių įmonių nėra. Yra specializuotos įmonės, kurias apjungus į klasterius, o trūkstamos specializacijos įmones</p>	<p>1P-1T.TIAS-K, 1P-1T.TMVS-K, 1P-1T.ITIAS-K, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK,</p>

	integruotų sistemų, skirtų energetikos tinklams, kūrimui, pritraukiant užsienines įmones.	sukūrus ar pritraukus iš užsienio, galima kurti išmaniąsias sistemas energetikos tinklams. Inovacijas siūloma remti iki 2020 m. pabaigos.	1P-3T.ISEDCSAP, 1P-3T.ITF-K, 1P-3T.PRKPPNVI, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-6T.ĮIETR-AKV, 1P-6T.GASK, 1P-6T.IMP-SSG, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-6T.IMP-E, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro.
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas	Lietuvoje IT srityje dominuoja mažos, su labai ribotu technologiniu potencialu įmonės. Siekiant spręsti šį trūkumą, kuriant išmaniąsias sistemas energetikos tinklams, apjungus šias ar sukūrus trūkstamos specializacijos įmones, reikia sukurti reikiamą klasterio MTEPI infrastruktūrą, kuri leistų klasterio įmonėms operatyviai kurti ir vystyti išmaniąsias sistemas.	Reikia investuoti į klasterio MTEPI infrastruktūrą, kuri leistų jame apsijungusioms įmonėms kompensuoti savo technologinius ir specialistų trūkumus bei sėkmingai kurti išmaniąsias sistemas. Inovacijas siūloma remti iki 2020 m. pabaigos.	1P-1T.TIAS-K, 1P-1T.TMVS-K, 1P-1T.ITIAS-K, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-3T.ITF-K, 1P-3T.PRKPPNVI, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIM - K, 1P-6T.TIM-KP, 1P-6T.TIME-KP, 1P-7T.PEENS-KLA.
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Efektyviam technologijų vykdymui būtinas labiau sistemingas, nuolatinis bendradarbiavimas tarp Lietuvos ir užsienio verslo-mokslo įstaigų	Horizontas 2020 tematikos: EE 2 – 2015: Buildings design for new highly energy performing buildings	1P-7T. EKSI_GST, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.PAVSAD, 1P-5T.ISS_NTEST.

	dalyvaujant tarptautinėse programose	<p>EE 5 – 2014/2015: Increasing energy performance of existing buildings through process and organisation innovations and creating a market for deep renovation</p> <p>EE 6 – 2015: Demand response in blocks of buildings</p> <p>EE 10 – 2014/2015: Consumer engagement for sustainable energy</p> <p>LCE 20 – 2014: The human factor in the energy system</p> <p>LCE 21 – 2015: Modelling and analysing the energy system, its transformation and impacts</p>	
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Lietuvoje norint kurti išmaniąsias sistemas energetikos tinklams, reikia visos eilės specializuotų įmonių, kurių dalies paprasčiausiai nėra. Todėl reikia, įsivertinus ekonominius ir patikimumo kriterijus, arba sukurti naujas įmones ir laboratorijas, arba pritraukti iš kitų šalių,	Išmaniųjų sistemų energetikos tinklams kurti reikia įvairių produktų, kuriuos kuria specializuotos įmonės. Todėl įsivertinus ekonominius ir patikimo kriterijus, gali reikėti investicijų inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms ir laboratorijoms kurti.	1P-1T.TIAS-EV, 1P-1T.TMVS-EV, 1P-1T.ITIAS-EV, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-3T.ITF-K, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIM – K, 1P-6T.TIM-KP, 1P-6T.TIME-KP, 1P-7T.PEENS-KLA.
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	Šiai dienai patentavimas trunka gana ilgą laiką, o patento palaikymas reikalauja didelių investicijų. Šių investicijų rizika yra gana didelė.	Kuriant išmaniąsias technologijas investicijos į patentavimą ir patento palaikymą turėtų būti remiamos investiciniuose projektuose.	1P-1T.ITIVS, 1P-1T.IETSPKRS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.IETDRIPR,

			1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ITF-K, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-TEST, 1P-4T.STSD-NTEST, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-5T.IGS_TEST, 1P-5T.ISS_TEST, 1P-5T.ISS_NTEST, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-6T.GASK, 1P-6T.ĮAPI-IAKVS, 1P-6T.IMP-KTPT, 1P-6T.ĮETI-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.EKSI_MODpro, 1P-7T.PAVSAD, 1P-7T.PAVSADpro, 1P-7T.PEENS.
Parama inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI pumpurinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui	Lietuvos įstatyminė bazė dar nėra pakankamai palanki naujoms tyrėjų grupėms kurti mažas, aukšto intelektualio potencialo įmones, kurios galėtų lanksčiai dalyvauti kuriant išmaniąsias sistemas.	Kuriant naujas įmones turi būti remiami pažangūs, inovatyvūs projektai ir infrastruktūros plėtra, kuri būtų orientuota į greitesnį ir efektyvesnį tyrėjų potencialo naudojimą naujoms išmaniosioms sistemoms kurti ar adaptuoti energetikoje.	1P-1T.ITIVS, 1P-1T.IETSPKRS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.IETDRIPR, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ITF-K,

			1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIM-K, 1P-6T.TIM-KP, 1P-6T.TIME-KP, 1P-7T.PEENS-KLA.
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Dauguma Lietuvos įmonių, galinčių dalyvauti išmaniųjų sistemų kūrimė, neturi tyrėjų, nes kuria produktus partneriams, kurie disponuoja reikiama tyrėjų kompetencija. Norint savarankiškai sumodeliuoti ir sukūrus ištestuoti išmaniosios sistemos komponentus, šios įmonės turi disponuoti reikiama tyrėjų kompetencija savo srityje.	Kad į išmaniųjų sistemų klasterį įeinančios įmonės galėtų kurti sistemos komponentus, jie turi investuoti į tyrėjų įdarbinimą ar išsinuomavimą. Kadangi tai yra brangūs specialistai, šioms įmonėms reikalinga parama tyrėjų įdarbinimui, nes produktą reikia ne tik sukurti, bet jį palaikyti ir pritaikyti naujoms rinkoms.	1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIM – K, 1P-6T.TIM-KP, 1P-6T.TIME-KP, 1P-7T.PEENS-KLA.
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Šiuo metu Lietuvoje beveik nėra įmonių, kurios gali savo lėšomis reikiamu operatyvumu kurti išmaniųjų sistemų produktus, nes tai investicija, kurios realizavimui reikia 1-3 metams didelių piniginių lėšų. Reikia, kad išmaniųjų sistemų projektuose dalyvaujančios įmonės turėtų reikiamas lėšas produktų kūrimui.	Kad įmonės, dalyvaujančios išmaniųjų sistemų kūrimė galėtų 1-3 metams turėti produktų kūrimui pinigines lėšas, jos turi užsitikrinti finansavimą tokiems ilgalaikiams projektams. Reikia sukurti mechanizmą, kuris leistų finansuoti šiuos ilgalaikius investicinius projektus iki masinės gamybos.	1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.IDCSDS-GS, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ,

			1P-6T.ĮIETR-AKV, 1P-6T.GASK, 1P-6T.IMP-SSG, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-6T.IMP-E, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro.
Parama užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Šiuo metu Lietuvos įmonės, galinčios dalyvauti išmaniųjų sistemų ar jų produktų kūrime, yra mažos ir neturi nei reikiamos kompetencijos, nei finansų atlikti tyrimus. Dalis tyrimų yra fragmentiniai, dėl kurių pačioms įmonėms turėti savo specialistus ekonomiškai neapsimoka, todėl tikslingiausia juos užsakyti išorinėse įmonėse.	Kuriant išmaniąsias sistemas ir su jomis einant į kitas rinkas, reikia atlikti įvairius tyrimus, kurių dalį ekonomiškai tikslinga užsakyti kitose šalyse. Tai yra brangūs tyrimai, ir įmonėms tam truks lėšų, kol kuriamas ar pritaikomas produktas nekurs pelningų įplaukų. Todėl reikalingas užsakomųjų tyrimų investicijų užtikrinimas.	1P-1T.TIAS-EV, 1P-1T.TMVS-EV, 1P-1T.ITIAS-EV, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-6T.ĮIETR-AKV, 1P-6T.GASK, 1P-6T.IMP-SSG, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-6T.IMP-E, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro.
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI	Naujų produktų įvedimui į užsienio rinkas reikalingi moksliniai tyrimai, licencijavimas, sertifikavimas. Todėl reikalinga mokslinių tyrimų infrastruktūra, kuria reikia sukurti arba išplėsti esama. Tai reikalauja didelių	Reikalingos investicijos kuriant ar plečiant moksliniams tyrimams, licencijavimui ar sertifikavimui reikalinga infrastruktūrą.	1P-1T.TIAS-EV, 1P-1T.TMVS-EV, 1P-1T.ITIAS-EV, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM,

	investicijų.		1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-3T.ITF-K, 1P-4T.STSD-REW, 1P-4T.STSD-NREW, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM, 1P-5T.IGSS_GST, 1P-5T.IGSS_NGST, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-6T.IMP-GST, 1P-6T.ĮIAIT, 1P-6T.ĮETI-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-7T.EKSI_REW, 1P-7T.EKSI_PAT, 1P-7T.EKSI_GST, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.EKSI_MODpro.
KITA Informacinės visuomenės plėtra skirta elektroninių paslaugų vartojimui ir viešinimui	Išmanūs sprendimai ir konkrečiai e-paslaugos, susijusios su energetinių išteklių vartojimo efektyvumą, komunalinėmis paslaugomis, tarp Lietuvos vartotojų nėra paplitę, netgi dominuoja priešiškas joms. Būtina, kad išmaniosiomis sistemomis ir e-paslaugomis naudotųsi visi vartotojai energetinių išteklių vartojimo efektyvumo didinimui. Tam būtina Informacinės visuomenės plėtra ir išmaniųjų sistemų bei e-paslaugų viešinimas.	Norint Lietuvoje didinti energetinių išteklių vartojimo efektyvumą bei plėsti e-paslaugų vartojimą kasdieninėje piliečių veikloje, būtina užtikrinti sparčią Informacinės visuomenės plėtrą. Tam reikalinga skirti lėšas visuomenės mokymui bei išmaniųjų sistemų viešinimui. Tai būtina daryti lygiagrečiai, nes daug įdiegtų sistemų yra negyvybingos, kadangi vartotojai arba nežino apie jas, arba nemoka jomis naudotis.	1P-1T.TIAS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-REW, 1P-4T.STSD-NREW, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM,

			1P-5T. IGSS_GST, 1P-5T. IGSS_NGST, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-6T.IMP-GST, 1P-6T.ĪIAĪT, 1P-6T.ĪETĪ-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-7T. EKSI_REW, 1P-7T. EKSI_PAT, 1P-7T. EKSI_GST, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.EKSI_MODpro.
Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Kiekviena rinka turi savo specifika, taip pat ir naudojamų technologijų srityje. Einant į naujas rinkas ir atliekant papildomus tyrimus, ekonomiškai tikslinga turėti tyrėjus, kurie galėtų tyrimus atlikti įvairiose specifinėse rinkose.	Skirtingose rinkose yra skirtinga situacija su naudojamomis technologijomis ir specialistų kompetencija. Kad išsiaiškinti, kaip tai naujai rinkai pritaikyti sukurtus produktus, yra reikalingi tyrimai, kurių atlikimui ekonomiškai tikslinga panaudoti jau tyrimus atlikusius tyrėjus, kad sutrumpinti tyrimų trukmę ir anksčiau įgytą patirtį. Tam reikia didinti tyrėjų mobilumą.	1P-1T.TIAS-EV, 1P-1T.TMVS-EV, 1P-1T.ITIAS-EV, 1P-2T.MMPS-ĪPE, 1P-2T.GS_ĪPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-3T.ITF-K, 1P-4T.STSD-NREW, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM, 1P-4T.STSD-TEST, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T. IGSS_GST, 1P-5T. IGSS_NGST, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-5T.IGS-KLA,

			1P-6T.IMP-GST, 1P-6T.ĮIAIT, 1P-6T.ĮETI-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-6T.TIME-KP, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-7T. EKSI_REW, 1P-7T. EKSI_PAT, 1P-7T. EKSI_GST, 1P-7T.EKSI_MOD, 1P-7T.EKSI_MODpro, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro, 1P-7T.PEENS-KLA.
Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).	Šiuo metu viešojo sektoriaus dalyvavimas kuriant ir diegiant išmaniąsias technologijas yra ribotas. Todėl būtina skatinti ir remti savivaldybių ir kitų viešojo sektoriaus struktūrų dalyvavimą MTEPI projektuose.	Išmaniųjų technologijų sparčiai plėtrai yra labai svarbu, kad jų diegime dalyvautų viešasis sektorius. Reikia, kad šis bendradarbiavimas turėtų vieną atskaitos rezultatą – bendros veiklos rezultatą, pasiektą rinkoje.	1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-3T.ITF-K, 1P-4T.STSD-PRIM, 1P-4T.STSD-NPRIM, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-5T.IGS_KONC, 1P-5T.ISS_KONC, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-6T.IMP-E, 1P-6T.IMP-SSG, 1P-6T.ĮETI-IATKP, 1P-6T.IMP-TKP, 1P-7T.EKSI_MOD,

			1P-7T.EKSI_MODpro, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro.
Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Šiuo metu Lietuvos įmonės kitų valstybių rinkose dažniausiai bando dirbti tiesiogiai, neatlikusios jokių tyrimų, neįsivertinusios vietinės rinkos specifikos. Kuriant ir realizuojant savo produktus darbui kitose rinkose, tikslinga atlikti detalias rinkos studijas ir pritraukti ar įsigyti vietines kompanijas.	Siekiant kuriamiems produktams plėsti rinkas, būtina atlikti rinkų tyrimus, kurie leistų įsivertinti eksporto rinkų specifiką, o tam, kad pagreitinti pradinį įėjimą į eksporto rinkas, tikslinga veikti per vietines kompanijas, taip pat ir pradėdant dalyvauti jų valdyme. Ši veikla turi būti skatinama didinant sukurtų technologijų eksportą.	1P-1T.TIAS-EV, 1P-1T.TMVS-EV, 1P-1T.ITIAS-EV, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ITF-K, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIME-KP, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro, 1P-7T.PEENS-KLA.
Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Lietuvoje netechnologinių inovacijų, tokių kaip produktų dizainas ir draugiškumas vartotojui, produktus kuriančios įmonės dažnai skiria mažai dėmesio. Taip yra vien dėl prižasčių, neleidžiančių plėsti rinkų. Veikiant eksporto rinkose būtina daug dėmesio skirti netechnologinėms inovacijoms į produktus ir vadybai.	Siekiant plėsti išmaniųjų sistemų rinkas, įmonėms būtina diegti netechnologines inovacijas, susijusias su produktais ir įmonių vadyba. Tam reikia, kad įmonės investuotų į kompetencijos didinimą ir sprendimus šioje srityje. Reikalingas tokių investicijų skatinimas.	1P-1T.TIAS, 1P-1T.TMVS, 1P-1T.ITIAS, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.ISDSAPEVS, 1P-3T.IDCETK, 1P-3T.ISEDCSAP, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB,

			1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIME-KP, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro, 1P-7T.PEENS-KLA.
Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Lietuvos rinka yra maža, ir dauguma įmonių, norėdamos dirbti kitose rinkose, neturi pakankamai kompetencijos ir resursų (pirmiausia – finansinių), kad galėtų įeiti į naujas rinkas. Galimybė pritraukti papildomas lėšas būtų vienas iš įmonių rinkos plėtros variantų. Taip pat dėl šios priežasties naujų produktų kūrimas yra finansiniškai rizikingas. Todėl tam reikalinga valstybinė parama.	Rinkų plėtros skatinimui reikia sukurti palankias sąlygas įmonėms pasinaudoti rizikos kapitalo pinigais, kompensuoti kreditų palūkanas, suteikiant tam valstybines garantijas, ar sukurti kitus finansinius įrankius eksporto skatinimui.	1P-1T.TIAS-EV, 1P-1T.TMVS-EV, 1P-1T.ITIAS-EV, 1P-2T.MMPS-ĮPE, 1P-2T.GS_ĮPETA, 1P-2T.IESE_PGOVM, 1P-2T.IESPGIV, 1P-3T.IDCETK, 1P-4T.STSD-MOB, 1P-4T.STSD-NMOB, 1P-4T.STSD-KLA, 1P-5T.IGS_GAM, 1P-5T.ISS_REZ, 1P-5T.ISS_NREZ, 1P-5T.IGS-KLA, 1P-6T.TIME-KP, 1P-6T.IMSPGEV, 1P-7T.PEENS, 1P-7T.PEENSPro, 1P-7T.PEENS-KLA.

1.2. Prioriteto „Energijos ir kuro gamyba naudojant biomasę ar atliekas, atliekų apdorojimas, saugojimas ir šalinimas“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	Pilotinės įmonės steigimas. 2P-1T. A5	Inovatyvių įmonių plėtra. 2P-1T. B5	Naujų produktų/technologijų eksporto plėtra. 2P-1T. C5	Paruoštų technologijų, inovatyvių sprendimų sklaida ir plėtra. 2P-1T. D5
		Pilotinės įmonės steigimas. 2P-2T. B5	Inovatyvių įmonių plėtra. 2P-2T. C5	Paruoštų technologijų, inovatyvių sprendimų sklaida ir plėtra, eksporto generavimas. 2P-2T.D5
			Inovatyvių įmonių technologijų, sprendimų sklaida ir plėtra 2P-3T.C5	Paruoštų technologijų, inovatyvių sprendimų sklaida ir plėtra, eksporto generavimas 2P-3T.D5
			Sprendimų ir patirties sklaida. 2P-4T.C5	Atvirų inovacijų sklaida 2P-4T.D5
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	Esamų efektyviai resursus naudojančių pilotinių technologijų parinkimas. 2P-1T. A4	Prototipų pristatymas rinkai. 2P-1T. B4	Pastovių savybių biokuras, efektyvios ir tvarios energetinės sistemos. 2P-1T. C4	Sukurtos technologijos ir/ar galutinio produkto pristatymas rinkai. 2P-1T. D4
		Prototipų pristatymas rinkai. 2P-2T. B4	Efektyvios ir mažai teršiančios energiją ir antrinius produktus gaminančios termocheminės	Sukurtos technologijos ir/ar galutinio produkto demonstravimas ir pristatymas rinkai. 2P-2T. D4

			konversijos sistemos. 2P-2T. C4	
		Prototipų pristatymas rinkai. 2P-3T.B4	Efektyvios, aplinkos taršą mažinančios terminės ir/ar plazminės technologijos 2P-3T.C4	Sukurtos technologijos ir/ar galutinio produkto pristatymas rinkai. 2P-3T. D4
		Prototipų pritaikymas rinkai. 2P-4T.B4	Radioaktyvių atliekų tvarkymo technologijos ir priimtumo kriterijų vertinimo sistema. 2P-4T.C4	Priimtumo kriterijų vertinimo demonstravimas. 2P-4T.D4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	Esamų inovatyvių biokuro gamybos ir naudojimo technologijų prototipų bandymai. 2P-1T. A3	Sukurti efektyvių biokuro gamybos ir naudojimo technologijų prototipai, pasiektos bandomosios charakteristikos, demonstruojami prototipai. 2P-1T. B3	Pagamintų prototipų tipo išbandymas, patvirtinimas. 2P-1T. C3	Išbandytų ir patvirtintų prototipų demonstravimas. 2P-1T. D3
	Esamų efektyviai resursus naudojančių pilotinių technologijų parinkimas. 2P-2T. A3	Sukurti efektyvių termocheminės konversijos technologijų prototipai, pasiektos bandomosios charakteristikos, demonstruojami prototipai. 2P-2T. B3	Pagamintų prototipų tipo išbandymas, patvirtinimas. 2P-2T. C3	Išbandytų ir patvirtintų prototipų demonstravimas. 2P-2T. D3
	Esamų prototipų analizė ir palyginimas. Geriausių technologinių	Sukurti efektyvių atliekų apdorojimo technologijų	Nukenksminimo ir imobilizacijos technologijų demonstravimas	Išbandytų ir patvirtintų prototipų demonstravimas.

	parametrų prototipų demonstravimas 2P-3T.A3	prototipai, bandymai, pasiekiamos bandomosios charakteristikos, demonstruojami prototipai 2P-3T.B3	2P-3T.C3	2P-3T.D3
	Užsienio technologijų palyginamoji analizė ir parinkimas . 2P-4T.A3	Sistemos taikymas trumpaamžių radioaktyvių atliekų saugojimui ir šalinimui. 2P-4T.B3	Sistemos taikymas ilgaamžių radioaktyviųjų atliekų (tame tarpe grafito) šalinimui. 2P-4T.C3	Išbandytos sistemos demonstravimas. 2P-4T.D3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	Sukurti eksperimentiniai modeliai, nustatyti tiksliniai rodikliai, patvirtinta metodika. 2P-1T. A2	Sukurtų ir esamų eksperimentinių modelių tobulinimas. 2P-1T. B2	Modelių koncepcijos koregavimas ir patvirtinimas. 2P-1T. C2	Naujos koncepcijos ateities modelių kūrimas. 2P-3T. D2
	Sukurti eksperimentinių termocheminės konversijos technologijų bei naudingų antrinių produktų sintezė modelių. 2P-2T.A2	Sukurtų ir esamų eksperimentinių modelių tobulinimas. 2P-2T. B2	Eksperimentinių modelių koncepcijos atnaujinimas ir patvirtinimas. 2P-2T. C2	Naujos koncepcijos ateities modelių kūrimas. 2P-2T. D2
	Sukurti eksperimentinių termocheminių, plazminių ir kitų atliekų apdorojimo technologijų modelių. 2P-3T.A2	Sukurtų technologinių procesų tobulinimas 2P-3T.B2	Aplinkai darnios koncepcijos modelio sukūrimas 2P-3T.C2	Naujos koncepcijos ateities modelių kūrimas. 2P-3T. D2
	Radioaktyviųjų atliekų saugojimo ir šalinimo sistemos konceptualių modelių ir algoritmų	Sistemos modelių ir algoritmų tobulinimas. 2P-4T.B2	Aplinkai darnios koncepcijos sukūrimas. 2P-4T.C2	Saugos vertinimo metodologijos demonstravimas. 2P-4T.D2

	sukūrimas. 2P-4T.A2			
1. Naujų sprendimų paieška	Suformuota mokslo-verslo technologinė platforma. 2P-1T. A1	Biomasės žaliavos asortimento plėtra ir taikymas kuriamoms technologijoms. 2P-1T. B1	Naujų techninių sprendimai atsižvelgiant į užsienio patirtį ir paklausą rinkoje. 2P-1T. C1	Mokslinės techninės pažangos analizė ir studijos perkeliant rezultatus ateities technologijoms. 2P-1T. D1
	Suformuota mokslo-verslo technologinė platforma. 2P-2T.A1	Biomasės / atliekų termocheminės konversijos moksliniai tyrimai, plėtra ir taikymas kuriamoms technologijoms. 2P-2T. B1	Naujų techninių sprendimai atsižvelgiant į užsienio patirtį ir paklausą rinkoje. 2P-2T. C1	Mokslinės techninės pažangos analizė ir studijos perkeliant rezultatus ateities technologijoms. 2P-2T. D1
	Suformuota mokslo-verslo technologinė platformos 2P-3T.A1	Apdorojimui, šalinimui ir perdirbimui skirtų atliekų nukenksminimo/perdirbimo metodų kūrimas 2P-3T.B1	Naujų technologijų paieška, tyrimas ir kūrimas 2P-3T.C1	Mokslinės techninės pažangos analizė ir studijos perkeliant rezultatus ateities technologijoms. 2P-3T. D1
	Mokslo-verslo-priežiūros organizacijų technologinės platformos suformavimas. 2P-4T.A1	Radioaktyviųjų atliekų saugojimo ir šalinimo sistemoje naudojamų modelių pagrindimas. 2P-4T.B1	Panaudoto kuro atliekų giluminio atliekyno koncepcijos sukūrimas ir pagrindimas 2P-4T.C1	Bendros panaudoto kuro ir radioaktyviųjų atliekų giluminio atliekyno koncepcijos sukūrimas ir pagrindimas 2P-4T.D1
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 2P-1T – technologija: inovatyvios biomasės paruošimo, perdirbimo į biokurą, biokuro panaudojimo efektyvumo didinimo bei taršos mažinimo technologijos. b) 2P-2T – technologija: termocheminio biomasės/atliekų apdorojimo ir

energijos/produktų gamybos technologijos. c) 2P-3T – technologija: atliekų ir kenksmingų ir/ar pavojingų medžiagų apdorojimas ir šalinimas. d) 2P-4T – technologija: radioaktyviųjų atliekų saugojimas ir šalinimas.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	2P-1T. A5, 2P-1T. B5, 2P-1T. C5, 2P-1T. D5	Paruoštų technologijų, inovatyvių sprendimų sklaida ir plėtra. Inovatyvios įmonės.	Sukurtų biokuro rūšių, biokurą efektyviai naudojančių ir taršą mažinančių energijos generavimo bei utilizavimo technologijų ir įrenginių atviroji sklaida potencialiai verslo plėtrai. Paruoštų technologinių sprendimų patentavimas, technologijų perdavimas, eksporto plėtra.
	2P-2T. B5, 2P-2T. C5, 2P-2T. D5	Paruoštų technologijų, inovatyvių sprendimų sklaida ir plėtra, eksporto generavimas. Inovatyvių įmonių steigimas	Sukurtų efektyvių ir taršą mažinančių, energiją ir antrinius produktus gaminančių termocheminės konversijos sistemos technologijų ir įrenginių atviroji sklaida potencialiai verslo plėtrai. Paruoštų technologinių sprendimų patentavimas, technologijų perdavimas ir eksporto generavimas.
	2P-3T. C5, 2P-3T. D5	Paruoštų technologijų, inovatyvių sprendimų sklaida ir plėtra, eksporto generavimas, inovatyvios įmonės.	Sukurtos efektyvios ir aplinkos taršą mažinančios terminės, plazminės ir kitos perdirbimo sistemos. Technologijų ir įrenginių atviroji sklaida potencialiai verslo plėtrai. Paruoštų technologinių sprendimų patentavimas, technologijų perdavimas, eksporto generavimas.
	2P-4T. C5, 2P-4T. D5	Atvirų inovacijų ir patirties sklaida.	Sukurtų radioaktyviųjų atliekų saugos vertinimo sistemų ir technologinių sprendimų atviroji sklaida potencialiai verslo plėtrai su priežiūros organizacijų informavimu. Inovatyvių technologijų perdavimas.

4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	2P-1T. A4, 2P-1T. B4, 2P-1T. C4, 2P-1T. D4	Pastovių savybių biokuras, efektyvios ir taršą mažinančios energetinės sistemos ir eko-inovacijų prototipų pristatymas rinkai.	Pastovių savybių biokuro gamybai tinkama biomasė ir jos mišiniai. Pastovių savybių biokuras. Biokurą efektyviai naudojančios bei taršą mažinančios energijos generavimo ir utilizavimo technologijos ir jų įrenginiai. Efektyvios eko-resursų naudojimo technologijos nuolat atsinaujinančioje produkto/paslaugos teikimo grandinėje.
	2P-2T. B4, 2P-2T. C4, 2P-2T. D4	Efektyvios ir mažai teršiančios energiją ir antrinius produktus gaminančios termocheminės konversijos sistemos	Efektyvios ir taršą mažinančios, energiją ir antrinius produktus gaminančios termocheminės konversijos sistemos: biomasės atliekų perdirbimo į didesnės šiluminės vertės, hidrofobišką biokurą ir jo naudojimo technologija; kaloringų dujinių produktų, jų mišinių ir atskirų komponentų gamybos technologija; kietųjų, skystųjų ir dujinių produktų ir/ar įrenginių skirtų energijos ir cheminių medžiagų gamybai technologija.
	2P-3T. B4, 2P-3T. C4, 2P-3T. D4	Efektyvios ir mažai teršiančios, energiją ir antrinius produktus gaminančios terminės, plazminės ir kitos perdirbimo technologijos.	Efektyvios ir aplinkos taršą mažinančios terminės, plazminės ir kitos sistemos: kenksmingų medžiagų ir atliekų skaidymo ir/ar energijos gamybos technologijos; kenksmingų medžiagų ir atliekų neutralizavimo ir perdirbimo, išskiriant atliekose esančias antrines medžiagas, technologijos.
	2P-4T. B4, 2P-4T. C4, 2P-4T. D4	Sukurta ir išbandyta sistema radioaktyviųjų atliekų šalinimo į paviršinius atliekynus priimtimumo kriterijams nustatyti. Sukurta reaktoriaus išardymo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo technologija.	Radioaktyviųjų atliekų saugojimo ir/ar šalinimo įrenginių (atliekynų) saugos vertinimo sistema, įgalinanti nustatyti apibendrinančius saugos parametrus - atliekų priimtimumo kriterijus - įvertinant vietovei, inžineriniams barjerams, atliekų apdorojimui ir pačioms radioaktyviosioms atliekoms būdingas savybes ir charakteristikas. Reaktoriaus išardymo, dezaktyvavimo ir specifinių radioaktyviųjų medžiagų (grafito ir kt.) tvarkymo technologijos pasiūlymas, atsižvelgiant

			į daugiakriterinės analizės ir saugos pagrindimo rezultatus.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	2P-1T. A3, 2P-1T. B3, 2P-1T. C3, 2P-1T. D3	Sukurti ir esami eko-inovatyvūs ir efektyvūs biokuro gamybos ir naudojimo technologijų prototipai, pasiekiamos bandomosios charakteristikos, prototipų demonstravimas.	Sukurti, suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti biokuro paruošimo, gamybos ir naudojimo įrenginių prototipai. Sukurtų technologinių įrenginių prototipų efektyvumo, tvarumo ir taršos parametrai įvertinti ES norminių dokumentų atitikčiai. Demonstruojami sukurti išbandytų ir patvirtintų parametrų prototipai.
	2P-2T. A3, 2P-2T. B3, 2P-2T. C3, 2P-2T. D3	Sukurti ir esami eko-inovatyvūs ir efektyvūs termocheminės konversijos technologijų prototipai, pasiektos bandomosios charakteristikos, demonstruojami prototipai.	Remiantis patvirtinta modelio koncepcija sukurti, pagaminti ir išbandyti termocheminės konversijos technologijų prototipai. Pagrindžiami sukurtų technologinių įrenginių prototipų energiniai, ekonominiai ir aplinkosauginiai kriterijai. Demonstruojami nauji, efektyviai resursus naudojantys prototipai.
	2P-3T. A3, 2P-3T. B3, 2P-3T. C3, 2P-3T. D3	Sukurti ir išbandyti eko-inovatyvių ir efektyvių atliekų apdorojimo ir perdirbimo technologijų prototipai, pasiekiamos bandomosios charakteristikos, demonstruojami prototipai.	Technologinės koncepcijos principu sukurti, pagaminti ir išbandyti terminių, plazminių ir kitų technologijų prototipai. Pagrįsti sukurtų technologinių įrenginių prototipų energiniai, ekonominiai ir tvarumo kriterijai. Demonstruojami nauji prototipai.
	2P-4T. A3, 2P-4T. B3, 2P-4T. C3, 2P-4T. D3	\Sistema pritaikyta RBMK-1500 reaktoriaus atliekų (tame tarpe apšvitinto grafito) saugojimo ir/ar šalinimo į paviršinį atliekyną įvertinimui.	Specifinių radioaktyvių atliekų (tame tarpe grafito) parametrų analizė, įpakavimo pagrindimas. Būdingų saugojimo ir/ar šalinimo scenarijų identifikavimas. Modeliavimas ir rezultatų bei jų neapibrėžtumo analizė. Reaktoriaus išardymo ir radioaktyviųjų atliekų

			tvarkymo (dezaktyvavimo ir kitų apdorojimo metodų) technologijų daugiakriterinė analizė ir saugos pagrindimas.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	2P-1T. A2, 2P-1T. B2, 2P-1T. C2 2P-1T. D2	Sukurti, tobulinti eksperimentinius modelius, nustatyti tikslinius rodiklius, patvirtinti metodiką.	Parinktos tinkamos energijos gamybai biomasės rūšys tiksliniam (augalų selekcija) jų perdirbimui į pastovių savybių biokurą. Sukuriami ir taikomi nauji energiją generavimo ir utilizavimo, tame tarpe akumuliacinio ir/ar saugojimo, technologijų bei priemonių modelių energetiniai įrenginiai efektyvumui didinti ir taršai mažinti, siekiant užtikrinti tikslinius rodiklius pagal naujausius ES norminių dokumentų reikalavimus.
	2P-2T. A2, 2P-2T. B2, 2P-2T. C2 2P-2T. D2	Sukurti eksperimentinių termocheminės konversijos technologijų bei naudingų antrinių produktų sintezės modeliai.	Sukurti perspektyvių torefikacijos, dujinimo, termolizės, plazminių ir kitų konversijos technologijų modeliai. Pagrindinis uždavinys: termiškai suskaidyti atliekas į kaloringus produktus, kuriuos po valymo galima naudoti šilumos ir elektros gamybai ar naujų produktų kūrimui. Pastovus kuriamo technologijos modelio koncepcijos atnaujinimas.
	2P-3T. A2, 2P-3T. B2, 2P-3T. C2 2P-3T. D2	Sukurti eksperimentinių termocheminių, plazminių ir kitų atliekų, kenksmingų ir/ar pavojingų medžiagų apdorojimo, perdirbimo, neutralizacijos ir imobilizacijos technologijų modeliai.	Sukurta terminų, plazminių ir kitų apdorojimo technologijų, skirtų atliekų ir kenksmingų medžiagų neutralizavimui bei energijos gamybai mažinant aplinkos taršą, modeliai.

	2P-4T. A2, 2P-4T. B2, 2P-4T. C2, 2P-4T. D2	Sukurti sistemos konceptualūs modeliai ir algoritmai įvertinant vietovės tyrimo rezultatus	Vietovės tyrimo rezultatų analizė ir įvertinimas. Inžinerinių barjerų pagrindimas. Radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir supakavimo pagrindimas. Raidos scenarijų ir konceptualių modelių sudarymas. Algoritmų sukūrimas. Reaktorių su grafito lėtikliu išardymo ir dezaktyvavimo koncepcijos perengimas. Vertinimo sistemos sukūrimas prisidės prie radioaktyviųjų atliekų saugojimo ir/ar šalinimo įrenginių saugos vertinimo patikimumo užtikrinimo bei sprendimų priėmimo procesų supaprastinimo.
1. Naujų sprendimų paieška	2P-1T. A1, 2P-1T. B1, 2P-1T. C1, 2P-1T. D1	Suformuota mokslo-verslo technologinė platforma, moksliniai – technologiniai tyrimai, sprendimai, studijos.	Sukurtos tikslinės mokslo - verslo grupės, nustatytos bendros technologinės ir aplinkosauginės gairės, apibrėžti būtini techniniai sprendimai. Įvertinta esamų biokuro ruošimo, gamybos, naudojimo energijos gamybai inovatyvių produktų/technologijų, mokslinių sprendimų, patentų pasaulinė apžvalga ir tinkamumas bei pritaikomumas, nustatytos ir darnios plėtros požiūriu įvertintos diegimo galimybės.
	2P-2T. A1, 2P-2T. B1, 2P-2T. C1, 2P-2T. D1	Suformuota mokslo-verslo technologinė platforma, moksliniai – technologiniai tyrimai, sprendimai, studijos.	Sukurtos tikslinės mokslo - verslo grupės, nustatytos bendros technologinės ir aplinkosauginės gairės, apibrėžti būtini techniniai sprendimai. Įvertinta esamų termocheminės konversijos inovatyvių produktų/technologijų, mokslinių sprendimų, patentų pasaulinė apžvalga ir tinkamumas bei pritaikomumas, nustatytos ir darnios plėtros požiūriu įvertintos diegimo galimybės.

	2P-3T. A1, 2P-3T. B1, 2P-3T. C1, 2P-3T. D1	Suformuota mokslo-verslo technologinė platforma, moksliniai – technologiniai tyrimai, sprendimai, studijos.	Sukurtos tikslinės mokslo - verslo grupės, nustatytos bendros technologinės ir aplinkosauginės gairės, apibrėžti būtini techniniai sprendimai. Įvertinta esamų terminijų, plazminių ir kitų inovatyvių produktų/technologijų, mokslinių sprendimų, patentų pasaulinė apžvalga ir tinkamumas bei pritaikomumas, nustatytos diegimo galimybės.
	2P-4T. A1, 2P-4T. B1, 2P-4T. C1, 2P-4T. D1	Mokslo-verslo-priežiūros organizacijų technologinės platformos suformavimas. Giluminio atliekyno koncepcijos paieška.	Tikslinės mokslo - verslo – priežiūros organizacijų grupės sukūrimas ir bendrų technologinių gairių nustatymas, būtinų techninių sprendimų apibrėžimas. Esamų inovatyvių technologijų, mokslinių sprendimų, patentų pasaulinė apžvalga ir tinkamumo bei pritaikomumo įvertinimas ir diegimo galimybių nustatymas. Saugos kriterijų nustatymas ir pasekmių vertinimas siekiant sudaryti prielaidas giluminio atliekyno koncepcijai pagrįsti.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).	X	X		
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.			X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		X	X	X
Klasterių ir kitų partnerystė kūrmas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.	X	X		
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.		X	X	
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).			X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtra.		X	X	
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.			X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.			X	X

Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.			X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).		X	X	X
KITA (ĮVARDINTI KONKREČIA PRIEMONĘ, ĮSKAITANT REGULIACINES, JEI AKTUALU)				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	X	X		
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)			X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.		X		X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.				
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	X	X	X	X

(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X
--	---	---	---	---

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas	Prioriteto įgyvendinimui būtina paruošti aukštos kvalifikacijos technologijos ir fizinių mokslų specialistus, gebančius vystyti naujus technologinius procesus ir juos plėtoti praktikoje.	Planuojama vystyti prioriteto technologijų tematikas apimančias technologijos ir fizinių mokslų doktorantūros studijas, pritraukti įvairių pakopų studentus moksliniam-praktiniam darbui, kelti esamų darbuotojų kvalifikaciją (rengti mokymus, sudaryti sąlygas stažuotėms, dalyvauti tarptautinio lygio mokslinėse konferencijose bei parodose). Plėtoti mokslo-verslo bendradarbiavimą siekiant suderinti aukštesniųjų studijų pakopų darbų tematikas.	2P-1T, 2P-2T, 2P-3T, 2P-4T
Infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra	Prioriteto sėkmingam vystymui ir įgyvendinimui būtinas nuoseklus esamos laboratorinės įrangos ir priemonių atnaujinimas ir plėtra; laboratorinių patalpų, pritaikymas prioriteto veikloms.	Šiuo metu institucijų turima infrastruktūra bei įsigytos ir APC disponuojamos priemonės (laboratorinė analizinė ir eksperimentinė įranga, programinė įranga) reikalauja nuolatinės priežiūros ir atnaujinimo bei papildymo pažangiausiomis mokslinės tyrimo ir programine įranga. Taip pat plėtojant prioriteto technologijas būtina rekonstruoti ir pritaikyti esamas laboratorijų patalpas, eksperimentinius standus ir pagrindinę įrangą siekiant kurti ir tobulinti technologijų maketus bei prototipus.	2P-1T.A-B, 2P-2T.A-B, 2P-3T.A-B, 2P-4T.A-B
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą	Technologijų prototipų kūrimui ir tolimesniam diegimui praktikoje būtinos tikslinės investicijos įmonių infrastruktūros plėtrai.	Esama įmonių infrastruktūra turi būti išplėsta atsižvelgiant į diegiamus naujausius technologinius sprendimus ir mokslo partnerių rekomendacijas.	2P-1T.C-D, 2P-2T.C-D, 2P-3T.C-D, 2P-4T.C-D
Jungtiniai didelės apimties mokslo-	Sukurtų technologijų maketų demonstravimui ir	Sukūrus verslo poreikius atitinkančias ir moksliniu pagrindu pagrįstus technologinius	2P-1T.B-C-D, 2P-2T.B-C-D,

verslo MTEPI projektai.	komercializavimui būtinas jungtinis mokslo-verslo bendradarbiavimas ir MTEP projektai	maketus būtina perkelti į pilotinius technologijų projektus. Tokios apimties projektų įgyvendinimui būtinas glaudus mokslo-verslo bendradarbiavimas jungtiniuose projektuose., kuriuose perduodamos sukauptos žinios ar „know-how“ apie vystomas technologijas ir dalyvaujama praktiniame įgyvendinime.	2P-3T.B-C-D, 2P-4T.B-C-D
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra	Mokslo-verslo partnerystės platformų sukūrimas	Siekiant išryškinti verslo poreikius naujų ir siekiamų technologijų kūrimui, būtina atsižvelgti į mokslo pažangą ir galimybes tose technologijose, todėl būtina apjungti suinteresuotus verslo-mokslo partnerius bendriems tikslams įgyvendinti.	2P-1T.A-B, 2P-2T.A-B, 2P-3T.A-B, 2P-4T.A-B
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Efektyviam resursų ir mokslinio – techninio potencialo naudojimui būtinas partnerystės platformų infrastruktūros kūrimas	Priemonės ir ryšiai skirti koordinuoti bendrus verslo įmonių ir mokslo įstaigų poreikius plėtojant sektoriaus viziją, ir siekiant reikalingų strateginių tikslų ir realizuojant veiksmų programą bei mobilizuojant tam reikalingus resursus ir kritinę tyrimų bei inovacinių pastangų masę.	2P-1T.B-C, 2P-2T.B-C, 2P-3T.B-C, 2P-4T.B-C
Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Efektyviam technologijų vykdymui būtina kooperacija tarp Lietuvos ir užsienio verslo-mokslo įstaigų dalyvaujant tarptautinėse programose	Prioritetui artimiausios Horizontas 2020 tematikos: EE 13 – 2014/2015: Technology for district heating and cooling; EE 18 2014/2015: New technologies for utilization of heat recovery in large industrial systems, considering the whole energy cycle from heat production to transformation, delivery and end use; LCE 11 – 2014/2015: Developing next generation technologies for biofuels and sustainable alternative fuels; LCE 17 – 2015: Highly flexible and efficient fossil fuel power plants;	2P-1T.B-C-D, 2P-2T.B-C-D, 2P-3T.B-C-D, 2P-4T.B-C-D

		LCE 21 – 2015: Modelling and analysing the energy system, its transformation and Impacts; Competitive low-carbon energy technologies	
Inovacijų paramos paslaugos	Verslo įmonių suinteresuotumui skatinti bei teikti dalinę finansinę paramą racionaliam inovacijų diegimui	Skatinant mokslo-verslo partnerystę ir bendrų projektų vystymąsi, verslo įmones reikėtų skatinti vykdyti inovatyvius projektus ir įdiegti prioritetų technologijas	2P-1T.C-D, 2P-2T.C-D, 2P-3T.C-D, 2P-4T.C-D
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Mokslo - verslo sektoriaus tarpusavio glaudaus bendradarbiavimo skatinimas, bendrų projektų rengimas ir įgyvendinimas	Teikiant inovatyvias konsultacines paslaugas, organizuojant seminarus, kursus ir vykdant kitą viešinimo veiklą glaudaus mokslo ir verslo bendradarbiavimo srityje suteiks galimybę pradėti bendrą veiklą ir diegti mokslo pasiekimus pramonėje.	2P-1T.A-B, 2P-2T.A-B, 2P-3T.A-B, 2P-4T.A-B
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.	Pasitikėjimo skatinimas tarp projekto vykdytojų.	Mokslo – verslo bendradarbiavimo metu sukurtų technologijų, sprendimų intelektualinė nuosavybės apsauga leidžia saugiai vystyti ir plėsti produktų komercializavimą.	2P-1T.B-C-D, 2P-2T.B-C-D, 2P-3T.B-C-D, 2P-4T.B-C-D
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Pasitikėjimo skatinimas tarp viešojo sektoriaus vykdytojų	Investicijos į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą, leidžia saugiai vystyti ir plėsti produktų komercializavimą.	2P-1T.C-D, 2P-2T.C-D, 2P-3T.C-D, 2P-4T.C-D
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI pumpurinėms atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Sukurtų produktų sėkmingai sklaidai rinkoje vystyti reikalingos naujos įmonės.	Naujai sukurtų technologijų ar produktų komercializavimui bei sėkmingai konkurencijai esamose rinkose reikalingos naujos įmonės su specifinėmis, tai sričiai būdingomis žiniomis.	2P-1T.C-D, 2P-2T.C-D, 2P-3T.C-D, 2P-4T.C-D
Parama tyrėjų įdarbinimui	Sprendžia kvalifikuoto personalo poreikį įmonėse.	Bendradarbiaujant su mokslo institucijomis verslui bus suteikta galimybė pritraukti	2P-1T. D, 2P-2T.D,

įmonėse.		žmogiškuosius išteklius inovacijų kūrimui ir paruošti kvalifikuotą personalą galintį sėkmingai įgyvendinti siekiamus tikslus	2P-3T.D, 2P-4T.D
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Naujų produktų kūrimo ir diegimo rinkoje akseliravimui	Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui, testavimui, licencijavimui leistų paspartinti galutinio produkto išbaigimą ir pateikimą rinkai	2P-1T.A-B-C, 2P-2T.A-B-C, 2P-3T.A-B-C, 2P-4T.A-B-C
Investicijos skirtos užsakovams tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Įmonių konkurencingumo, verslo produktyvumo ir aukštos pridėtinės vertės galimybių didinimas, skatinant verslo subjektus vykdyti inovacinę veiklą bei mokslo ir verslo bendradarbiavimą.	Suteikiama galimybė įmonėms susipažinti su naujais mokslo pasiekimais pagrįstų technologijų diegimu ir tobulinimu, įmonės veiklos gerinimui ir konkurencingumo didinimui.	2P-1T, 2P-2T, 2P-3T, 2P-4T
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Tarptautinio bendradarbiavimo skatinimas	Bendradarbiavimas tarptautinėse programose ir projektuose suteikia galimybę įsijungti į esamas Europos mokslinių tyrimų struktūras, projektus, programas ir sukaupti naujausių žinių vystomojoje tematikoje	2P-1T.B-C-D, 2P-2T.B-C-D, 2P-3T.B-C-D, 2P-4T.B-C-D
Horizontalios			
Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Horizontalusis mobilumas tarp skirtingų mokslo ir studijų institucijų skatina tyrėjų tobulėjimą ir kooperaciją bei mokslinės informacijos mainus.	Tyrėjų mobilumas, suteikiamos galimybės atlikti tyrimus, naudojant pačia moderniausia kitų institucijų mokslinių tyrimų įranga, informaciniais ir skaičiavimų resursais, bei šiuolaikiniams tyrimams būtinais mokslinės literatūros ištekliais, duomenų bazėmis ir naujausiais įvairių mokslo sričių pasiekimais.	2P-1T, 2P-2T, 2P-3T, 2P-4T
Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Sklandžiai naujos įmonės veiklos pradžia	Ikistartinis ir startinis kapitalas pradedančioms įmonėms reikalingas sėkmingai veiklos pradžia (patalpų pritaikymui, įrangos įsigijimui) be kreditinių įsipareigojimų.	2P-1T, 2P-2T, 2P-3T, 2P-4T

Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	Viešųjų pirkimų procedūros supaprastinimas siekiant įsigyti būtinus produktus/paslaugas reikalingų sėkmingam projektų įgyvendinimui	Šiuo metu viešieji pirkimai pagrįsti mažiausios kainos principu, tačiau mažiausia kaina ne visuomet apsprendžia kokybę ir reikalingus poreikius, nors ir atitinka technines pirkimo sąlygas. Būtina atsižvelgti į perkamo objekto charakteristikas, kokybę bei būtinumą projekto veiklų vykdymui.	2P-1T.A-B, 2P-2T.A-B, 2P-3T.A-B, 2P-4T.A-B
Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Sukurtų technologijų internacionalizavimo ir eksporto skatinimas, problemų sprendimas.	Užpildžius vidaus rinką, sukurtos inovatyvios technologijos siūlomos užsienio rinkai bendradarbiavimo su užsienio mokslo ir verslo partneriais pagrindais, apsaugant intelektinę nuosavybę.	2P-1T.C-D, 2P-2T.C-D, 2P-3T.C-D, 2P-4T.C-D
Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Sukurtų naujų ir esamų produktų įvedimo į rinką skatinimui ir spartinimui būtinas apipavidalinimas taikant ES standartus bei intelektinė s nuosavybės ir dizaino apsaugą	Naujai sukurtų produktų ir inovacijų diegimui įmonėse bei įvedimui į rinkas paruošti reikiama dokumentacija, sukurti prekių/paslaugų dizainą ir/ar prekių ženklus, gaminių standartus, vadybos sistemą būtina išplėtimui į rinką.	2P-1T, 2P-2T, 2P-3T, 2P-4T
Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	Skatins naujų inovatyvių verslo įmonių kūrimą, mažinant pirminius veiklos kaštus pradiniam įmonės veiklos etape bei prisidedant prie naujų, aukštą pridėtinę vertę kuriančių produktų, technologijų, paslaugų sėkmingo pateikimo į rinką.	Mokslinės produkcijos kryptingas kūrimas ir komercinimo skatinimas; naujais moksliniais duomenimis paremtų produktų pateikimo tarptautinei rinkai skatinimas, verslo vadybos naujose technologinėse įmonėse gerinimas, inovacijų ir MTTP plėtros skatinimas.	2P-1T.B-D, 2P-2T.B-D, 2P-3T.B-D, 2P-4T.B-D
Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Sklandus produkto ar technologijos pateikimas rinkai	Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos naujai sukurtai įmonei leisti lygiaverčiai konkuruoti su jau rinkoje esamomis įmonėmis ir jų produktais	2P-1T.C-D, 2P-2T.C-D, 2P-3T.C-D, 2P-4T.C-D
MTEPI sistemos dalyvių mokymai,	Prioriteto įgyvendinimui būtina paruošti aukštos kvalifikacijos	Naujų technologijų realizavimui, komercinimui ir perdavimui reikalingas papildomas sistemos	2P-1T. D, 2P-2T.D,

susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	specialistus, gebančius vystyti naujus technologinius procesus ir juos plėtoti praktikoje	dalyvių mokymas, siekiant efektyvios naujai sukurtos įmonės veiklos.	2P-3T.D, 2P-4T.D
--	---	--	---------------------

1.3. Prioriteto „Išmaniųjų mažoenergių pastatų kūrimo ir naudojimo technologija - skaitmeninė statyba“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	>20* įmonių ir organizacijų įtraukta į SKST platformą ir dalyvauja SKST vystymo projektuose	>50 įmonių ir organizacijų kuria BIM sprendimus taikant LSK 2+ klasteriai (skatinti eksportą)	>100 įmonių ir organizacijų kuria BIM sprendimus taikant LSK 3+klasteriai (skatinti eksportą)	>200 įmonių ir organizacijų kuria BIM sprendimus taikant LSK 5+ klasteriai (skatinti eksportą)
		3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA	Atnaujintų 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA	Optimizuotų 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA
		3P-5.3.SKST_SKLAIDA_I	Atnaujintų 3P-5.3.SKST_SKLAIDA_I	3P-5.3.SKST SKLAIDA_II
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		3P-4.1.LSK_RINKA I Pradinis klasifikatorius (apima teisinės bazės atnaujinimą)	3P-4.1.LSK_RINKA II Išplėstos apimties klasifikatorius (apima teisinės bazės atnaujinimą);	3P-4.1.LSK_RINKA III Optimizuotas klasifikatorius (apima teisinės bazės atnaujinimą)
		3P-4.2.EKOBIM_START_I. (apima teisinės bazės atnaujinimą)	3P-4.2.EKOBIM_START_II. (apima teisinės bazės atnaujinimą)	3P-4.2.EKOBIM_START_III
			3P-4.3.SKST_RINKA	3P-4.3.SKST_RINKA
		3P-4.4.SZB_RINKA I		Atnaujintos 3P-4.4.SZB_RINKA II
		3P-4.5.SKST_MOKYMAI_I	3P-4.5.SKST_MOKYMAI_II	3P-4.5.SKST_MOKYMAI_II
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos	3P-3.1.LSK_PRI_I Pradinis klasifikatoriaus prototipas	3P-3.1.LSK_PR_II; Išplėstas klasifikatoriaus prototipas	3P-3.1.LSK_PR_II	3P-3.1.LSK_PR_III Optimizuotas klasifikatoriaus prototipas
	3P-3.2.EKOBIM_PR_I	3P-3.2.EKOBIM_PR_I	3P-3.2.EKOBIM_PR_II	3P-3.2.EKOBIM_PR_II

savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	Sukurti prototipai pagal metodiką 3P- 2.2.EKOBIM_MODELIS _I		Sukurti ir optimizuoti EKOBIM prototipai, suformuoti klasteriai	
		3P-3.3.SKST_PR	3P-3.3.SKST_PR optimizavimas ar atnaujinimas	3P-3.3.SKST_PR optimizavimas ar atnaujinimas
	3P-3.4.SZB_PR		3P-3.4.SZB_PR II	
	3P- 3.5.SKST_MOKYMAI_P R	3P- 3.5.SKST_MOKYMAI_PR		
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	3P-2.1.LSK_Modelis I Pradinis klasifikatoriaus modelis (Bazių ir registrų integracijos klausimai)	3P-2.1.(LSK_Modelis II Išplėstas klasifikatoriaus modelis (Bazių ir registrų integracijos klausimai)	3P-2.1. LSK_Modelis II Išplėstas klasifikatoriaus modelis (Bazių ir registrų integracijos klausimai)	3P-2.1.LSK_Modelis III Optimizuotas klasifikatoriaus modelis (Bazių ir registrų integracijos klausimai)
	3P- 2.2.EKOBIM_MODELIS I	3P- 2.2.EKOBIM_MODELIS I	3P- 2.2.EKOBIM_MODELISII	3P- 2.2.EKOBIM_MODELISI I
	3P- 2.3.SKST_PROCESAI_I (Pradiniai)		3P- 2.3.SKST_PROCESAI_II (Papildyti bei optimizuoti)	
	3P-2.4.SKST_Žinios		3P-2.4.SKST_Žinios	
1. Naujų sprendimų paieška	3P- 1.1.LSK_STRUKTURA_I		3P- 1.1.LSK_STRUKTURA_II optimizavimo galimybių analizė.	
	3P- 1.2.EKOBIM_STUDIJA_ I	3P- 1.2.EKOBIM_STUDIJA_I	3P- 1.2.EKOBIM_STUDIJA_II	
	3P-1.3.SKST_ANALIZE		3P-1.3.SKST_ANALIZE atnaujinimas	
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022

Paaiškinimai: a) Pirmajame periode ir bet kuriame tolimesniame periode, turi būti galimybė kompleksiskai pradėti kurti technologijų ir procesų skaitmeninius ir realaus įgyvendinimo prototipus. Tačiau dėl statybų sektoriaus specifikos prototipai apimantys skaitmeninių modelių sukūrimo, projektavimo ir realaus pilotinio projekto įgyvendinimo bei rezultatų analizės etapus, pirmajame periode realiai gali pasiekti tik skaitmeninio modelio fazę ir turi būti galimybė užbaigti sekančiame etape.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA A	ECOBIM reikalavimų integracija su viešųjų pirkimų sistema ir E_verslo paramos panaudojimas SKST bei ECOBIM modelių diegimui statybų sektoriaus įmonėse. (įmonės optimizuoja procesus, diegiasi SKST sprendimus integruojasi į eksporto rinkas).	Siekiant efektyviai išnaudoti skaitmeninės statybos sukurtus produktus ir paslaugas bei modelius, būtina suformuoti rinkoje kritinį paslaugų poreikį. Šiuo tikslu būtina: Viešuose pirkimuose palaipsniui įvesti Skaitmeninės statybos naudojimo minimalių privalomų reikalavimų ir ekonominio naudingumo kriterijus. Kartu subalansuoti kitus valstybės paramos mechanizmus suteikiant galimybę gauti paramą SKST ar EKOBIM modelių diegimui siekiant didinti eksportą.
	3P-5.3.SKST SKLAIDA	Statybos procesų ir statybinės produkcijos gamybos procesų optimizavimo modelių inovatyvių sprendimų, sumanių specializacijų ir gerųjų praktikų sklaida bei plėtra.	Paruošti SKST technologijų plataus įdiegimo platformą statybos sektoriuje, užtikrinti inovatyvių sprendimų, sumanių specializacijų, ir gerųjų praktikų sklaidą bei plėtrą. Paruošti informacinę, techninę ir technologinę bazę ir sukurti palankią teisinę aplinką efektyviam (BIM – PLM) bazinės koncepcijos, pagrįstos realizuojamo statybos objekto - statinio informacinio modelio, sukūrimui. Naudoti statinio informacinio modelio realizavimo procesų (planavimo, projektavimo, ekonominio vertinimo, simuliacijų, statybos organizavimo, eksploatavimo, utilizavimo ir kitų) valdymui, įdiegimui, atvirai sklaidai ir potencialiai verslo plėtrai tvarioje aplinkoje.
	3P-5.3.SKST SKLAIDA_II	Paruošti SKST technologijų plataus įdiegimo platformą statybos sektoriuje, užtikrinti inovatyvių sprendimų, sumanių specializacijų, ir gerųjų praktikų sklaidą bei plėtrą.	
4.Diegimas	3P-4.1.LSK_RINKA I	Statybos informacijos	Tarptautinio statybos informacijos klasifikavimo

rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	3P-4.1.LSK_RINKA II 3P-4.1.LSK_RINKA III⁶	klasifikatoriaus diegimas rinkoje, papildymas ir pastovus atnaujinimas bei optimizavimas.	standarto adaptavimas , integravimas ir optimizavimas Lietuvoje. Vieningo statybos projektų informacijos mainų klasifikatoriaus parengimas ir optimizavimas. Statybos informacijos klasifikatoriaus (pirminio ir išplėstinio) standartas įteisintas reglamentuojančiais aktais. Klasifikatoriaus naudojimo ir projektų informacijos mainų vadovo išleidimas į rinką.
	3P- 4.2.EKOBIM_START_I	Energiškai efektyvių išmaniųjų statinių tvarioje aplinkoje informacinio modeliavimo metodikų diegimas rinkoje ir viešuose pirkimuose. EKOBIM klasterizacija.	Rinkoje įteisinti pradiniai standartai, šablonai, gidai ir rekomendacijos suderinti su teisine baze. Parengtos informacijos mainų metodikos ir rekomendacijos EKOBIM metodų taikymui. Rinkos dalyvių įtraukimas, švietimas ir mokymai. Konferencijų ir seminarų organizavimas. Viešųjų pirkimų infrastruktūros pritaikymas SKST principams ir metodams. Viešieji statybos darbų paslaugų pirkimai rengiami skaitmeninės statybos principais naudojantis adaptuota viešųjų pirkimų infrastruktūra.
	3P-4.2.EKOBIM _START_II, 3P-4.2.EKOBIM _START_III	Energiškai efektyvių išmaniųjų statinių tvarioje aplinkoje informacinio modeliavimo paslaugų klasterių ekosistemų diegimas rinkoje. Įkurti 5+ ECOBIM klasteriai (2+ eksporto).	Sukurtos naujos ir optimizuotos esamos EKOBIM metodikos. Rinkos dalyvių įtraukimas, švietimas ir mokymai. Konferencijų ir seminarų organizavimas. Formuojami klasteriai; Prioritetas eksporto klasterių kūrimui; Sukurta ir pastoviai atnaujinama ECOBIM paslaugų klasterių, kūrimo ekosistema, skatinanti eksportą.

⁶ LSK_NAUDA I – I etapas; LSK_NAUDA II – II etapas; LSK_NAUDA III – III etapas;

	3P-4.3.SKST_RINKA	Statybos procesų ir statybinės produkcijos gamybos procesų optimizavimo vadovų ir programinės įrangos išleidimas.	Statybos procesų ir statybos produkcijos gamybos planavimo, projektavimo, automatizuotų gamybos procesų, projektų valdymo, resursų apskaitos, logistikos, dokumentų valdymo, simuliacijų, eksploatacijos ir kitų su statyba susijusių procesų patikimos reikiamos apimties informacijos valdymas skaitmeninėje formoje, duomenų perdavimas ir naudojimas taikant įvairią specializuotą suderintą su vieningu klasifikatorium programinę įrangą. Registruojama SKST_PROCESAI studijoje rinkos dalyvių suderintos apimties informacija. Suderintos ir integruotos esamos ar sukurtos naujos susiję su SKST duomenų bazės ir registrai. Registruojama medžiaga kaupiama ir saugoma visą statinio gyvavimo laikotarpį ir naudojama pagal poreikį suinteresuotų šalių, vykdančių darbus bei procesų optimizavimui.
	3P-4.4.SZB_RINKA_I 3P-4.4.SZB_RINKA_II	Statybos technologijų žinių bazių ir intelektinių bei išmaniųjų informacijos valdymo sistemų suderinimas su teisine sistema, diegimas ir atnaujinimas rinkoje.	Rinkoje įdiegtos statybos žinių bazės ir intelektinės sistemos, suderintos su Lietuvos statybų klasifikatoriumi, projektavimo, finansų, statybos projektinės dokumentacijos valdymo, logistikos, užsakymų, apskaitos ir kitomis statybų sektoriaus veiklų vykdymui skirtomis IT ir ryšio komunikacinėmis sistemomis. Atlikti reikiami teisinės bazės pakeitimai.
	3P-4.5.SKST_MOKYMAI_I, 3P-4.5.SKST_MOKYMAI_II ⁷	SKST mokymų ir inovacijų sklaidos modelių diegimas ir atnaujinimas bei teisinės bazės derinimas.	SKST ir ECOBIM mokymų bazės ir inovacijų sklaida suteikia galimybę statybos darbo rinkoje esantiems asmenims prisitaikyti prie statybos proceso pokyčių, įgyti ir patobulinti žinias. Mokymų bazė kaupia gerųjų praktikų skaitmeninės statybos patirtį Lietuvoje ir

⁷ SKST_MOKYMAI_II - SKST_MOKYMAI_I atnaujinimas.

			užsienio valstybėse. Inovacijų sklaida užtikrina technologinių žinių atnaujinimą ir vystymosi galimybes.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	3P-3.1.LSK_PR I 3P-3.1.LSK_PR II 3P-3.1.LSK_PR III⁸	Statybos informacijos klasifikatoriaus veikiančio prototipo sukūrimas, papildymas ir optimizavimas.	Vieningas statybos informacijos klasifikavimo standartas suderintas su tarptautiniais standartais bei vieningas statybos projekto informacijos mainų ir optimizavimo prototipas. Statybos informacijos klasifikatoriaus projekto prototipo informacijai kaupti, valdyti ir kontroliuoti sukūrimas (bazinė informacija su kodavimu pagal pirmines statinio dalis, konstrukcijas, technologijas, procesus, išteklius ir kitas klasifikatoriaus dalis), pastovus atnaujinimas ir optimizavimas reaguojant į rinkos pokyčius.
	3P-3.2.EKOBIM_PR I	3-5+ Pilotinių energiška efektyvių išmaniųjų statinių tvarioje aplinkoje informacinių modelių prototipų sukūrimas ir įgyvendinimas, testavimas ir rezultatų analizė.	Bendradarbiaujant mokslo ir tyrimo institucijoms, valdžios institucijoms, privatiems verslo subjektams ir asociacijoms įgyvendinti 3-5+ pilotiniai projektai pagal skaitmeninės statybos principus, metodus ir rekomendacijas. Kuriami EKOBIM klasteriai, skatinant eksportą, apima: Energinio efektyvumo ekonominio naudingumo tvarioje aplinkoje modelių prototipų kūrimą, įgyvendinimą, testavimą, rezultatų analizę ir optimizavimą, taikant įvairias projektavimo, simuliacijų, projektų valdymo, logistikos, eksploatacijos ir kitas SKST programines įrangas bei įvertinant duomenų bazių integracijos ir suderinamumo galimybes. Siekiamas +/- 5 ar 7 % EKOBIM modelio tikslumas. Pastaba: Aprašuose būtina įvertinti, kad ši

⁸ 3.1 LSK_RINKA I - struktūros bazės prototipas; LSK_RINKA II - duomenų bazės prototipo išplėtimas; LSK_RINKA III - išplėstos duomenų bazės prototipo išplėtimas; LSK_RINKA IV - duomenų bazės prototipo optimizavimas.

			priemonė susijusi su ilgalaikiu kompleksinius statybos procesu (3-5 metai) ir viename periode realiai yra galimybė sukurti tik skaitmeninius prototipus, o realūs pagal šiuos prototipus pastatyti pastatai bus įgyvendinti ir rezultatai gali būti išmatuoti tik sekančiuose perioduose.)
	3P-3.2.EKOBIM _PR II	10+ Pilotinių energiška efektyvių išmaniųjų statinių tvarioje aplinkoje informacinių modelių prototipų sukūrimas ir prototipų įgyvendinimas, testavimas, rezultatų analizė ir optimizavimas.	Paruošti 10+ pilotiniai projektai, integruojantys statinių informacinius modelius (4D+) ir energinio efektyvumo analizę. Paruošti energiška efektyvių statinių informacinių modelių energijos suvartojimo monitoringo prototipai. Kaupiami ir analizuojami duomenys Įsteigti 5+ EKOBIM modelių eksportą skatinantys klasteriai, rengiantys ir teikiantys rekomendacijas bei mokymus, kuriantys metodikas energiška efektyvių pastatų statybai.
	3P-3.3.SKST_PR	Statybos procesų ir produktų skaitmeninių duomenų sukūrimo, perdavimo ir integruoto panaudojimo techninių prototipų sukūrimas ar adaptavimas ir pilotiniai bandymai.	Programinės įrangos tikslas - optimizuoti įvairių statybos procesų ir statybinio produkto gamybos paruošimo ir gamybos procesus bei sumažinti laiko sąnaudas nuo 15 iki 30%, panaudojant tam BIM modelyje esamą informaciją. Kuriami ar adaptuojami sprendimai turi būti suderinti su vieningu klasifikatoriumi. Reikalinga sukurti ir/arba adaptuoti programinės įrangos paketus, kaupiančius statinio gyvavimo metu reikalingą informaciją ir dokumentaciją. Sukurti ir išbandyti esamų ir naujų susijusių su SKST duomenų bazių ir registrų integracijos ir suderinimo sprendimai. Kartu su procesų ar produktų gamybos optimizavimu būtina parengti mokymų medžiagą ir apmokyti darbuotojus, numatyti integraciją su teisės aktais arba parengti

			reikiamus teisės aktų pakeitimus.
	3P-3.4.SZB_PR 3P-3.4.SZB_PR II ⁹	Statybos technologijų žinių bazių ir išmaniųjų informacijos valdymo sistemų prototipai ir pilotinių versijų testavimas bei optimizavimas.	Sukuriami statybos žinių bazių ir ekspertinių sistemų prototipai, siekiant išbandyti statybos technologijų ir darbų saugos aprašymų, specifikacijų, standartų ir kitų statybos dokumentų informacijos valdymo ir apdorojimo technologinius sprendimus. Numatoma integracija su įvairiomis su įvairiomis su statybų sektoriumi susijusiomis duomenų bazėmis. Suformuoti BIM standartų, projektavimo vadovų, specifikacijų, technologijų aprašų, darbų saugos reikalavimų bei geros praktikos gidų, tipinių mazgų katalogų, pirkimo sąlygų, ekonominio naudingumo vertinimo, statybos taisyklių, ir kitų įvairių e_dokumentų katalogai ir struktūrizuotos intelektualių sistemų naudojamos informacijos struktūros.
	3P-3.5.SKST_MOKYMAI_PR	SKST mokymų ir inovacijų sklaidos centro modelio testavimas.	Atliekami bandomieji Mokymo ir inovacijų sklaidos centro mokymai. Pristatoma mokymo metodika statybos darbo rinkoje esantiems dalyviams, gaunamas vertinimas ir komentarai. Testuojamas BIM specialistų laisvanoriško atestavimo modelis. tikslinama metodika ir mokymų medžiaga.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti	3P-2.1.LSK ModelisI 3P-2.1.LSK ModelisII 3P-2.1.LSK ModelisIII ¹⁰	Statybos informacijos klasifikatoriaus koncepcijos parengimas, duomenų bazės modelio sukūrimas ir optimizavimas.	Vieningo statinio ir jo infrastruktūros kompleksinio projekto informacijos klasifikatoriaus koncepcijos, suderintos su tarptautiniais standartais, kūrimas arba adaptavimas ir išplėstinis informacijos tarp skirtingų projekto dalyvių sujungimas bei integravimas (multidisciplininis su teritorijų planavimu, infrastruktūra, procesų ir pramonės

⁹ SZB_PR II - SZB_PR optimizavimas ir testavimas.

¹⁰ 2.1 LSK ModelisI - struktūros bazės koncepcija; 2.1 LSK ModelisII - duomenų bazės koncepcijos išplėtimas; 2.1 LSK ModelisIII - duomenų bazės optimizavimas.

<p>problemos.</p>			<p>technologijų bei eksploatacija ar perdirbimu/utilizavimu). Statybos informacijos klasifikatorių kūrimo ir taikymo pasaulinės patirties tyrimas, pritaikymo Lietuvoje statybos pramonėje galimybių studija, po kurios pateikiama esminių statinio dalių statybos informacijos klasifikatoriaus tobulintina versija su pirminiu informacijos tarp skirtingų projekto dalyvių sujungimo stuktūra ir turiniu, susijusių duomenų bazių ir registrų integracijos ir suderinimo poreikiais. Numatomas pastovus klasifikatoriaus modelių veikimo analizės ir optimizuotų modelių kūrimas.</p>
	<p>3P- 2.2.EKOBIM_MODELI S I</p>	<p>3+ Energiškai efektyvių statinių informacinio modeliavimo ir įvertinimo tvarioje aplinkoje metodikų kūrimas arba adaptavimas bet kuriame jo gyvavimo ciklo etape, suderinant su viešųjų pirkimų praktika.</p>	<p>3+ Įvairių energinio efektyvumo ekonominio naudingumo tvarioje aplinkoje skaitmeninių 3D, 4D, 5D ir kitų modeliavimo metodikų (teritorijų planavimo, klimato kontrolės, energinio efektyvumo, šildymo vėdinimo, gyvavimo ciklo analizės, apšvietimo, akustikos, gaisrinės saugos ir prevencijos sprendimų analizės, įtakos aplinkai analizės, gyvenimo kokybės analizės ir kitų) kūrimas ar adaptavimas ir sklaida siekiant +/- 5 ar 7 % EKOBIM modelių tikslumo . Išnagrinėti, pritaikyti ir adaptuoti pasauliniai standartai, vadovai, taisyklės, reikalavimai ir rekomendacijos Lietuvos rinkai</p>
	<p>3P- 2.2.EKOBIM_MODELI S II</p>	<p>5+ Energiškai efektyvių statinių informacinio modeliavimo ir įvertinimo tvarioje aplinkoje metodikų kūrimas ar adaptavimas. Įgyvendintų pilotinių projektų analizė, metodikos atnaujinimas ir optimizavimas.</p>	<p>Optimizuoti EKOBIM modelių kūrimo metodiką siekiant +/- 5 ar 7 % tikslumo; EKOBIM LT modeliai integruoti į bent trijų Skandinavijos, kaimyninių šalių ar Vokietijos rinkų skaitmeninių modelių kūrimo infrastruktūrą. Parengti EKOBIM metodų naudojimo viešajame ir privačiajame sektoriuose metodiką. Skatinti</p>

			eksportą. Sukurti 3+ Lietuvoje veikiančių skaitmeninės statybos klasterių modelius.
	3P- 2.3.SKST_PROCESAI_ I 3P- 2.3.SKST_PROCESAI_ II	2.3 Statybos procesų ir produktų skaitmeninių duomenų sukūrimo, perdavimo ir integruoto panaudojimo techninių koncepcijų sukūrimas ir metodikų parengimas.	Siekiami gauti rezultatai kai iš BIM modelio ištraukiama detalizuota informacija, kurį naudojama patikimai valdyti statybos procesų ar statybiniam produktui gaminti reikalingą informaciją, neatliekant papildomų operacijų apdorojant šią informaciją, minimizuojant klaidų ir pakartotino darbo ar kokybės neatitikimus. Nustatyti pagrindinius įvairių statybos procesų ir statybos gamybos procesų apsibrėžtos informacinio modelio apimties dalies tikslus ir būsimų naudotojų lūkesčius bei konkrečius rezultatų matavimo parametrus.
	3P-2.4.SKST_Žinios	Parengti statybos žinių bazės struktūros suderintos su statybos klasifikatoriumi modelį, turinio kūrimo, informacijos apdorojimo, skaitmeninio valdymo ir inovacijų sklaidos metodiką.	Sukuriamas pagrindas statybos žinių bazių ir intelektinių sistemų kūrimui ir sklaidai bei mokymų organizavimui. Sprendimais siekiama suformuoti pagrindą elektroninių statybos technologijų ir darbų saugos žinių bazės kūrimui vadovaujantis nauja koncepcija, atsižvelgiant į vartotojų poreikius gauti skaitmeniniu formatu reikiamos apimties ir išmaniųjų technologijų pagalba valdomus technologinių procesų aprašymus ir trimačius grafinio formato mazgų katalogus, suderinant su statybos proceso dalyvių atsakomybėmis ir kokybės kontrolės reikalavimais, siekiant minimizuoti popierizmą, siekiant minimizuoti klaidų riziką dėl galimai pasenusios informacijos naudojimo, didinti informacijos prieinamumo bei patikimumo lygį, sudaryti prielaidas darbo laiko sąnaudų mažinimui ir kokybės bei efektyvios kontrolės užtikrinimui.
1. Naujų	3P-1.1.LSK	Statybos informacijos	Statybos informacijos klasifikatoriaus, kaip

sprendimų paieška	Struktūra_I 3P-1.1.LSK Struktūra_II	klasifikatoriaus poreikio nustatymas, klasifikatoriaus struktūros ir turinio analizė, sukūrimas bei klasifikatoriaus optimizavimas.	sisteminės BIM technologijos dalies periodinė poreikių analizė, sukūrimo galimybių vertinimas ir įdiegimo strategijos formavimas. Statybos informacijos klasifikatoriaus loginės struktūros ir turinio sukūrimo ar adaptavimo projekto techninės užduoties formavimas, techninės specifikacijos parengimas.
	3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA_I	Energiškai efektyvių statinių informacinio modeliavimo ir sveiko statinio įvertinimo tvarioje aplinkoje pasaulinių gerų praktikų analizė ir pritaikymo Lietuvos rinkai galimybių tyrimas.	Atrinktos pasaulio valstybės ir ištirti jose jau taikomi kompleksiniai skaitmeninės statybos ir energinio efektyvumo gerosios praktikos sprendimai bei taikymo Lietuvoje galimybės, prioritetą skiriant eksporto galimybių išplėtimui; Parengtos skaitmeninės statybos metodikos ir rekomendacijų pradinės versijos.
	3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA_II	Energiškai efektyvių statinių informacinio modeliavimo ir sveiko statinio įvertinimo tvarioje aplinkoje pasaulinių gerų praktikų analizė ir taikymo Lietuvos rinkai galimybių tyrimo atnaujinimas.	Pasaulinės gerosios praktikos statinių energinio modeliavimo tvarioje aplinkoje informacinių modelių ir projektų analizė, siekiant identifikuoti racionalius energinio efektyvumo ekonominio naudingumo pastato gyvavimo cikle parametrus ir projektavimo bei modeliavimo technologinius sprendinius Parengta skaitmeninės statybos metodikos ir rekomendacijų atnaujinta redakcija. Parengta EKOBIM eksporto skatinimo ir vystymo galimybių studija.

	<p>3P- 1.3.SKST_ANALIZE</p>	<p>Statybos procesų ir produktų gamybos skaitmeninių duomenų sukūrimo, perdavimo ir integracijos struktūros bei optimizavimo poreikių studija.</p>	<p>Numatoma detalizuoti informacijos perdavimo tarp įvairių statybos procesų poreikius, tame tarpe skaitmeninės informacijos bei dokumentų struktūras, taip pat ryšius tarp statybos procesų bei teisinės bazės, įvairių duomenų bazių ir registrų. Numatoma identifikuoti galimus skaitmeninės informacijos efektyvaus valdymo mechanizmus bei informacijos apsikeitimo optimizavimo sprendimus. Pasirengti įgyvendinimo veiklų planą. Rinkos poreikio optimizuoti gamybos procesus nustatymas, atliekant vietinių ir užsienių rinkų tyrimus.</p>
--	--	--	--

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>	X	X		
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	X	X	X	X
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinius uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>		X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>				
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.		X	X	X
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X

(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).		X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	X	X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Pastaba: a) Kartu kompleksiskai būtina numatyti per kurias priemones finansavimą savo procesų, sistemų atnaujinimui, darbuotojų mokymui susijusių su Skaitmenine Statyba galės gauti savivaldybės, ministerijos, agentūros, centrai ir kitos valstybinės organizacijos.

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
1. Specialistų rengimas	Prioriteto įgyvendinimui būtina paruošti aukštos kvalifikacijos technologijų (statybos, informatikos) mokslų specialistus, gebančius integruoti statybos žinias ir panaudoti intelektinių programinių sistemų kūrimui BIM technologijų pagrindu. Specialistai turi pasižymėti visapusišku tiek statybos procesų, produktų, tiek programinės įrangos panaudojimo išmanymu, tiek vadybinėmis žiniomis (veikla vyksta visais laiko periodais, pradedant 2014-2022).	Planuojama vystyti prioriteto technologijų tematikas apimančias technologijų mokslų pirmosios ir antrosios pakopų bei doktorantūros studijas, pritraukti įvairių pakopų studentų moksliniam –praktiniam darbui, kelti dirbančiųjų kvalifikaciją (rengti testinius mokymus, sudaryti sąlygas stažuotis, dalyvauti tarptautinėse mokslinėse konferencijose ir parodose). Plėtoti mokslo-verslo bendradarbiavimą, siekiant tobulinti studijų programas, jas pritaikant išmaniai specializacijai.	3P-1.1.LSK_STRUKTŪRA; 3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA; 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS; 3P-2.3.SKST_PROCESAI; 3P-2.4.SKST_Žinios; 3P-3.1.LSK_PR; 3P-3.2.EKOBIM_PR; 3P-3.3.SKST_PR; 3P-4.1.LSK_RINKA; 3P-4.2.EKOBIM_START; 3P-4.3.SKST_RINKA; 3P-4.4.SZB_RINKA; 3P-4.5.SKST_MOKYMAI; Prisideda prie specialistų parengimo specializacijai įgyvendinti
2. Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros	Prioritetas gali būti įgyvendintas disponuojant šiuolaikine kompiuterine technika, ryšių technika, pažangia programine įranga, intelektualia	Prioriteto įgyvendinimas gali būti realizuotas užtikrinant nuolatinę infrastruktūros modernizavimą. Tai sudarytų MSI prielaidas inovatyviems	3P-1.1.LSK_STRUKTŪRA; 3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA; 3P-1.3.SKST_ANALIZE; 3P-2.1.LSK_MODELIS; 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS;

atnaujinimas ir plėtra	lazerine matavimo aparatūra, fotogrametrijos, duomenų įrašymo ir saugojimo ir kita laboratorine įranga. Taip pat turi būti numatytas technikos ir programinės įrangos atnaujinimo planas, o taip pat patalpų pritaikymo ir atnaujinimo planas.	MTEP tyrimams, užtikrintų tyrimų rezultatų realizavimo praktikoje galimybes. Skaitmeninės statybos principus realizuojantys metodai bus integruojami į nemažą skaičių statybinio profilio esamų studijų programų. Disponuodamos šiuolaikinės infrastruktūros priemonėmis MSI atliktų vedantį vaidmenį, diegiant praktikoje skaitmeninės statybos metodus.	3P-2.3.SKST_PROCESAI; 3P-2.4.SKST_Žinios; 3P-3.1.LSK_PR; 3P-3.2.EKOBIM_PR; 3P-3.3.SKST_PR; 3P-4.1.LSK_RINKA; 3P-4.2.EKOBIM_START; 3P-4.3.SKST_RINKA; 3P-4.4.SZB_RINKA; 3P-4.5.SKST_MOKYMA.
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą	SKST paslaugų eksporto kūrimui ir tolimesniam metodų diegimui praktikoje būtinos tikslinės investicijos įmonių infrastruktūros plėtrai.	Esama įmonių infrastruktūra turi būti išplėsta ir atnaujinta atsižvelgiant į diegiamus naujausius technologinius sprendimus ir mokslo partnerių rekomendacijas.	3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-4.4.SZB_RINKA, 3P-4.5.SKST_MOKYMAI.
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Sukurto skaitmeninės statybos modelio demonstravimui ir tolimesniam produkto plataus masto diegimui į statybos industrijos rinką reikalingas intensyvus jungtinis mokslo ir verslo sektorių bendradarbiavimas ir jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEP projektai.	Sukūrus verslo poreikius atitinkančias ir moksliniu pagrindu pagrįstus skaitmeninės statybos (statinių informacinio modeliavimo) technologijos konceptus būtina perkelti į pilotinius technologijų projektus. Tokios apimties projektų įgyvendinimui būtinas glaudus mokslo ir verslo sektorių bendradarbiavimas jungtiniuose projektuose, kuriuose realizuojamos statinių informacinio modeliavimo visuose statinio gyvavimo ciklo etapuose koncepcijos, perduodamos sukauptos žinios, derinamos vystomų technologijų grandinės ir dalyvaujama jų praktiniame įgyvendinime.	3P-1.1.LSK_STRUKTURA, 3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.1.LSK Modelis, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-2.4.SKST_Žinios, 3P-3.1.LSK_PR, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA.

Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra	Mokslo-verslo partnerystės platformų sukūrimas.	Siekiant išryškinti eksporto galimybes, verslo poreikius naujoms ir siekiamoms technologijoms ir metodams kurti, būtina atsižvelgti į mokslo ir technologinę pažangą bei galimybes, todėl būtina apjungti suinteresuotus verslo-mokslo partnerius bendriems tikslams įgyvendinti. Įvairių SKST ir ECOBIB technologinių sprendimų klasterių kūrimas, skatinant eksporto veiklas.	3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA.
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Efektyviam resursų ir mokslinio – techninio potencialo naudojimui būtinas partnerystės platformų infrastruktūros kūrimas.	Priemonės ir ryšiai, skirti koordinuoti bendrus verslo įmonių ir mokslo įstaigų poreikius plėtojant sektoriaus viziją. Viešosios įstaigos, vienijančios statybų sektoriaus asociacijas, verslo ir mokslo organizacijas sukūrimas ir veiklos organizavimas, Lietuvos statybų technologinės platformos ir susijusių asociacijų stiprinimas siekiant Lietuvoje suformuoti vieningą SKST sprendimų vystymo ir komunikavimo infrastruktūrą.	1.1 LSK_STRUKTURA, 1.2 EKOBIM_STUDIJA, 1.3 SKST_ANALIZE, 3P-2.1.LSK_Modelis, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-2.4.SKST_Žinios, 3P-3.1.LSK_PR, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA.
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.).	Prioriteto įgyvendinimui būtina sukurti paramos fondą prie valstybinės institucijos (tai gali būti ŠMM ar Finansų Ministerija, kurios galėtų ko-finansuoti dalį veiklų, kas paprastai sudaro 15-25% kaštų, siekiant paruošti aukštos kvalifikacijos technologijų (statybos, informatikos) mokslų specialistus, gebančius integruoti abiejų technologijų žinias ir jas pritaikyti tarptautinio lygio BIM technologijoms įdiegti. Efektyviam	Prioritetui artimiausios Horizontas 2020 tematikos: EE 2- 2015: Buildings design for new highly energy performing buildings; EE 3- 2014: Energy strategies and solutions for deep renovation of historic buildings; EE 11- 2014/2015: New ICT-based solutions for energy efficiency; EE 12- 2014: Socioeconomic research on energy efficiency.	3P-1.1.LSK_STRUKTURA, 3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.1.LSK_Modelis, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-2.4.SKST_Zinios, 3P-3.1.LSK_PR, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-3.4.SZB_PR, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START,

	<p>technologijų vykdymui būtina kooperacija tarp Lietuvos ir užsienio verslo-mokslo įstaigų. Šiandien dėl didelio technologinio atotrūkio, kuris neinvestuojant vis didėja Lietuvos mokslininkų ir verslo įsijungimas į ES MTEP projektus labai sudėtingas ir komplikuoatas.</p>		<p>3P-4.3.SKST_RINKA. Prisideda prie tarptautinių projektų rezultatų sukūrimo ir pritaikymo Susiję visos 1 ir 4 grupės veiklos.</p>
<p>Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).</p>	<p>Daugumai Lietuvos statybinio sektoriaus įmonių BIM programinės įrangos įsigijimas ir plėtra yra neįmanomi be finansinės paramos. Būtina skatinti šių įmonių dalyvavimą tarptautiniuose renginiuose, kur dalijamasi gerąja BIM praktika. SKST sėkmingam diegimui Lietuvoje reikalingi finansiniai ištekliai, skatinantys BIM projektuose turinčių Lietuvos įmonių tarpusio bendradarbiavimą, atlikinėjant eksperimentinius projektus, viešinant/dalinantis gerąja BIM projektų patirtimi.</p>	<p>Programa, skatinanti statybinio sektoriaus įmonių dalyvavimą vietiniuose ir tarptautiniuose renginiuose, kur dalijamasi gerąja BIM praktika, Lietuvos įmonių, turinčių patirtį BIM projektuose, skatinimas dalintis gerąja praktika. Parama BIM programinės įrangos įsigijimui, įmonių su BIM programinės įrangos naudojimo patirtimi skatinimas plėtrai.</p>	<p>3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-4.4.SZB_RINKA, 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA, 3P-5.3.SKST_SKLAIDA. Prisideda prie statybos paslaugų ir produktų sektoriaus konkurencingumo didinimo tarptautinėje aplinkoje, eksporto skatinimo.</p>
<p>Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.</p>	<p>Diegiant SKST Lietuvoje, statybinių paslaugų ir produktų įmonės turės atskleisti dalį vidinių procesų, tarpusavyje suderinti duomenų apsikeitinimo modelius. Įmonėms būtina apsaugoti savo intelektualinę nuosavybę bei surasti tinkamus sprendimus savo duomenų apsaugai. Neturėjimas įmonių tinkamos duomenų apsaugos gali tapti esmine SKST vystymo problema.</p>	<p>Parama duomenų apsaugos programų rengimui, jų įgyvendinimui, patentavimui, licencijavimui.</p>	<p>3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-2.4.SKST_Žinios, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA.</p>

<p>Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.</p>	<p>Sprendžia kvalifikuoto personalo poreikį įmonėse.</p>	<p>Bendradarbiaujant su mokslo institucijomis verslui bus suteikta galimybė pritraukti žmogiškuosius išteklius inovacijų kūrimui ir paruošti kvalifikuotą personalą galintį sėkmingai įgyvendinti siekiamus tikslus.</p>	<p>3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-2.4.SKST_Zinios, 3P-3.1.LSK_PR, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA.</p>
<p>Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos</p>	<p>Šiuo metu Lietuvoje yra nedaug įmonių, kurios gali savo lėšomis reikiamu operatyvumu prisiimti riziką, kurti ir vystyti SKST ir ECOBIM sistemų produktus, nes tai investicija, kurios realizavimui reikia 2-5 metams didelių piniginių lėšų. Tikslinga pradiniuose SKST vystymosi etapuose paskatinti projektuose dalyvaujančias įmones suteikiant pradines reikiamas lėšas produktų kūrimui. Prioritetą skirti eksporto skatinimui ir didesnę pridėtinę vertę kuriančioms įmonėms.</p>	<p>Kad įmonės, dalyvaujančios SKST ir ECOBIM modelių ir sistemų kūrime galėtų 2-5 metams užsitikrinti produktų kūrimui pinigines lėšas, jos turi užsitikrinti finansavimą tokiems ilgalaikiams projektams. Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui, testavimui, licencijavimui leistų paspartinti galutinio produkto išbaigimą ir pateikimą rinkai.</p>	<p>3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA.</p>
<p>Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).</p>	<p>Tarptautinio bendradarbiavimo ryšių nustatymas ir palaikymas mokslinių tyrimų, akademinė mainų programose.</p>	<p>Tarptautinio bendradarbiavimo projektai sudaro prielaidas įsijungti ir dalyvauti Europos mokslo tyrimų struktūrose, akademinėse ir mokslo programose ir tuo būdu betarpiškai sekti naujoves bei atnaujinti skaitmeninės statybos technologijų pasiekimus.</p>	<p>3P-1.1.LSK_STRUKTŪRA, 3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-2.1.LSK_Modelis, 3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-2.4.SKST_Zinios, 3P-3.1.LSK_PR, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.4.SZB_PR,</p>

			3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-4.4.SZB_RINKA, 3P-4.5.SKST_MOKYMA.
Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Statybos paslaugų ir produktų sektoriaus eksportas įmonėms leistų geriau subalansuoti veiklos srautus, didintų projektų įgyvendinimo patirtį tarptautinėje aplinkoje, didintų konkurencingumą bei šio sektoriaus potencialą.	Programa, skatinanti statybos paslaugų ir produktų rinkų analizę, galimybių studijas, marketingines priemones, jau eksportuojamo potencialo vystymą, skatinimą ir palaikymą.	3P-1.2.EKOBIM_STUDIJA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA, 3P-5.3.SKST_SKLAIDA. Prisideda prie statybos paslaugų ir produktų sektoriaus verslo aplinkos gerinimo, augimo
Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Lietuvos statybinių paslaugų ir produktų tinkamą pristatymą, reikalingų standartų bei vadybos sistemų atitikimą eksporto rinkų reikalavimams. Sudėtų pagrindus sektoriaus įmonių ilgalaikei perspektyvai, kadangi geri standartizuoti, automatizuoti procesai, pažangi vadyba, skatinanti konkurencinio pranašumo sukūrimą, inovatyvių paslaugų bei produktų kūrimas, tinkamas pristatymas rinkoje, - yra pagrindiniai svertai konkurencinėje aplinkoje bei rinkų plėtrai.	Programa, skatinanti, inovatyvių statybinių paslaugų bei produktų procesų kūrimą, standartizavimą bei automatizavimą, pažangių vadybos sistemų diegimą, pažangių kompiuterinių programų naudojimą, šias temas jau vystančių įmonių potencialo skatinimas ir palaikymas.	3P-1.3.SKST_ANALIZE, 3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-4.4.SZB_RINKA, 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA, 3P-5.3.SKST_SKLAIDA. Prisideda prie statybos paslaugų ir produktų sektoriaus konkurencingumo didinimo tarptautinėje aplinkoje
Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Laisvo kapitalo trūkumas, rizika investuojant Galimybė efektyviam SKST ir ECOBIM bei kitų skaitmeninės statybos naujų produktų ir technologijų pateikimas rinkai	Reikalingos rizikos kapitalo, paskolų palūkanų kompensavimo ir valstybės garantijų mechanizmai, skirti minimizuoti rizikas ir užtikrinti laisvai prieinamą kapitalą naujai kuriamų produktų kūrimui ir diegimui rinkoje. Tai įmonėms leistų didinti efektyvumą, kurti pridėtinę vertę, didinti viso sektoriaus konkurencingumą,	3P-2.2.EKOBIM_MODELIS, 3P-2.3.SKST_PROCESAI, 3P-3.2.EKOBIM_PR, 3P-3.3.SKST_PR, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA, 3P-5.3.SKST_SKLAIDA.

		skatinti eksportą, taip kartu sukuriant pridėtinę vertę visuomenei.	
MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Prioriteto įgyvendinimui būtina paruošti aukštos kvalifikacijos specialistus, gebančius vystyti naujus technologinius procesus ir juos plėtoti praktinėje veikloje.	Naujų technologijų realizavimui, komercializavimui ir tolimesniam vystymui reikalingas papildomas tęstinis sistemos dalyvių mokymas, siekiant efektyviai įdiegti ir naudoti sukurtas technologijas statybos sektoriaus įmonėse.	3P-4.1.LSK_RINKA, 3P-4.2.EKOBIM_START, 3P-4.3.SKST_RINKA, 3P-4.4.SZB_RINKA, 3P-4.5.SKST_MOKYMAI, 3P-5.2.EKOBIM_SKLAIDA, 3P-5.3.SKST_SKLAIDA.

1.4. Prioriteto „Saulės energijos įrenginiai bei jų panaudojimo elektros, šilumos ir vėsos gamybai technologijos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	4P-1T.PERCA 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-2T.SESint5	4P-1T.PERCA 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESint5	4P-1T.PERCA 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESint5	4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESint5
		4P-3T.EENAETK		
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		4P-1T.PERC-01A	4P-1T.PERC-02A 4P-2T.SESintA	4P-1T.SE Me4. 4P-1T.NTFSE1.4 4P-2T.SESintB
		4P-3T.PEENS		
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	4P-3T.PVSSEEP	4P-1T.PERC-02B 4P-2T.SESintT	4P-1T.SE Me3.	4P-1T.NTFSE1.3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-2T.SESintM 4P-3T.ESM	4P-1T.SE Me2	4P-1T.NTFSE1.2	
1. Naujų sprendimų paieška	4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-2T.SESintGS 4P-3T.GST	4P-1T.NTFSE1.1A		
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 4P-1T – technologija: saulės technologijos, mažinančios elektros ir šilumos savikainą ir didinančios efektyvumą. b) 4P-1T.PERC – produktas: PERC saulės elementai ir moduliai (polikristaliniai - 4P-1T.PERC -01, monokristaliniai - 4P-1T.PERC-02). c) 4P-1T.SE Me – produktas: SE-Me silicio saulės elementai ir moduliai. d) 4P-1T.NTFSE1 - produktas: saulės elementai naujų medžiagų pagrindu NTF SE -1. e) 4P-2T.SESint - technologija: Saulės technologijų integravimas į pastatus, mažinant investicijų kainą (dvi funkcijos viename: izoliuoti nuo atmosferinio poveikio ir gaminti elektrą ir šilumą). Produktas:

Integruotos į pastatus saulės energetikos sistemos. f) 4P-3T – technologija: informacinių valdymo sistemų kūrimas, leidžiančių integruoti ir optimizuoti saulės energetikos panaudojimą kartu su kitais energijos šaltiniais. Produktas: informacinės sistemos saulės energetikai pastatuose valdyti.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	4P-1T.PERCA 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.5A	Fotoelektros technologijų klasteris (30 juridinių asmenų)	
	4P-1T.NTFSE1.5B	Fotoelektros technologijų klasteris (30 juridinių asmenų), startuolių ir pumpurinių įmonių steigimas.	
	4P-2T.SESint5	Fotoelektros technologijų klasteris (30 juridinių asmenų), saulės energetikos, projektavimo ir IT įmonės, startuolių ir pumpurinių įmonių steigimas	
	4P-3T.EENAETK	Sukuriamas energetiškai efektyvių pastatų, naudojančių atsinaujinančios energijos šaltinius, informacinių technologijų klasteris.	Energetiškai efektyvus pastatas ar jų grupė apima visą eilę technologijų, tame tarpe ir SEE, todėl norint jas integruoti į vieną valdymo sistemą, kas yra efektyviausia, reikia sukurti skirtingas technologijas atstovaujančių įmonių klasterį, kuriame būtų vystoma energetiškai efektyvaus pastato ir pastatų grupės, naudojančių atsinaujinančios energijos technologijas, informacinė valdymo sistema.
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	4P-1T.PERC-01A	Polikristalinių silicio saulės elementų ir modulių, kurių efektyvumas ne mažesnis, nei 18-19 % pramoninė gamyba.	Pramoninė gamyba pasyvuoto emiterio ir galinio kontakto polikristalinio silicio saulės elementų, kurių pasyvacijai panaudotos nanometrinių storio aliuminio oksido ir silicio nitrido dangos, tuo užtikrinant reikiamos trukmės srovės nešėjų gavimo laikus, lemiančius efektyvumo padidėjimą iki 1,2 %. Numatomi naudoti tiek įprastų,

		ties į pastatus integruotų modulių gamybai.
4P-1T.PERC-02A	Monokristalinių silicio saulės elementų ir modulių, kurių efektyvumas ne mažesnis, nei 20-21% pramoninė gamyba.	Pramoninė gamyba pasyvuoto emiterio ir galinio kontakto monokristalinio silicio saulės elementų, kurių pasyvaciai panaudotos nanometrinių storio aliuminio oksido ir silicio nitrido dangos, taip užtikrinant reikiamos trukmės srovės nešėjų gavimo laikus, lemiančius efektyvumo padidėjimą iki 1,5 %. Numatomi naudoti tiek įprastų, tiek į pastatus integruotų modulių gamybai.
4P-1T.SE Me4	Silicio saulės elementai su pigesnių metalų kontaktais, kurių efektyvumas ir ilgaamžiškumas ne mažesnis, o kaina 10% žemesnė, negu analogiškų gaminių su sidabro kontaktais, ir moduliai, kuriuose naudojami tokie elementai.	Sukurta originali silicio saulės elementų su pigesnių metalų kontaktais gamybinė linija, kurioje tradiciniai šilkografijos ir kontaktų atkaitinimo įrenginiai pakeisti lazeriniu įrenginiu ir cheminio nusodinimo vonia. Elementų ir modulių efektyvumas ne mažesnis, negu tradicinių analogiškų elementų, o gal net didesnis, nes nebenaudojamas kontaktų atkaitinimas, bloginantis elementų charakteristikas.
4P-1T.NTFSE1.4	Naujų medžiagų pagrindu sukurtų pigių ir efektyvių saulės elementų/modulių (NTF SE -1) pramoninė gamyba.	Pasaulio rinkoje konkurencingų saulės elementų/modulių gamyba ir pardavimai tarptautinėje rinkoje
4P-2T.SESintA	Optimalios elektros/šilumos/vėsamos/karšto vandens tiekimo ir valdymo sistemos, skirtos renovuoti pastatų ir urbanistinių kompleksų inžinerines sistemas, rekomendacijos užsakovams.	Parengtos rekomendacijos (tame tarpe ir ekonominiai rodikliai ir patvirtintos santykinės investicijos), skirtos pastatų ir urbanistinių kompleksų inžinerinių sistemų renovavimo, investiciniams ir techniniams projektams. Valdymo programa leidžia optimizuoti kompleksiskai karšto vandens ruošimo ir elektros generavimo sistemos darbą ir pasiekti galimai didžiausią sistemos efektyvumą, rasti architektūriniai
4P-2T.SESintB	Tęstinis saulės elektros/šilumos/vėsamos/karšto vandens tiekimo ir valdymo sistemų diegimas senos ir naujos	

		statybos pastatuose ir urbanistiniuose kompleksuose.	sprendimai.
	4P-3T.PEENS	Pastato ir pastatų grupės su integruotais SEE energetinio efektyvumo, ekonominio racionalumo ir mikroklimato sąlygų optimizavimo informacinė valdymo sistema.	Pastato ar pastatų grupės išteklių sąnaudų ir jo vartotojų elgsenos valdymo sistema, kuri energetinių, ekonominių, gyvavimo ciklo, aplinkosaugos ir komforto kriterijų pagrindu vykdo pastato naudojamu energetinių resursų valdymą, tam naudojant nuolat kaupiamą ir analizuojamą pastato vartotojų informaciją. Šios informacinės sistemos duomenų ir analizės pagrindu yra vykdomas namo energetinio efektyvumo vystymas.
3. Prototipų jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	4P-1T.PERC – 01B	Sukurti, testuoti, ilgalaikiai bandyti padidinto efektyvumo polikristalinio silicio saulės elementų ir modulių prototipai pagal ES standartus, prireikus – modifikuota technologija.	Bandomųjų partijų gamyba su tikslu pagaminti pakankamą elementų skaičių (iki 10 tūkstančių), kad būtų galima nustatyti parametų sklaidą ir gamybos išėigą; pagaminti iš šių elementų bandomuosius modulius ir atlikti jų testavimą pagal ES standartus IEC 61215 ir IEC 61730
	4P-1T.PERC – 02B	Sukurti, testuoti, ilgalaikiai bandyti padidinto efektyvumo monokristalinio silicio saulės elementų ir modulių prototipai, ilgalaikiai išbandytos kontaktų užnešimo panaudojant lazerinės technologijos pagal ES standartus, prireikus – modifikuota technologija.	Bandomųjų partijų gamyba su tikslu pagaminti pakankamą elementų skaičių (iki 10 tūkstančių), kad būtų galima nustatyti parametų sklaidą ir gamybos išėigą; pagaminti iš šių elementų bandomuosius modulius ir atlikti jų testavimą pagal ES standartus IEC 61215 ir IEC 61730
	4P-1T.SE Me3	Ištirtas silicio saulės elementų su pigesnių metalų kontaktais ilgaamžiškumas ir testavimas pagal ES standartus, prireikus – atliktas technologijos	Bandomųjų partijų gamyba (bent 10 partijų, kiekvienoje ne mažiau tūkstančio elementų), kad būtų galima nustatyti parametų sklaidą ir gamybos išėigą. Iš šių elementų pagaminti bent 25 bandomieji

		modifikavimas, kad saulės elementai ir iš jų pagaminti moduliai būtų tokie pat patikimi ir ilgaamžiai, kaip ir įprastiniai.	moduliai ir atlikti jų testavimai pagal ES standartus IEC 61215 ir IEC 61730.
	4P-1T.NTFSE1.3	Naujų medžiagų pagrindu pagaminti saulės elementų/modulių NTF SE prototipai, pasižymintys ne mažesniu, negu 15% efektyvumu ir ne mažiau, kaip 30 % pigesni už tūrinio silicio saulės elementus, skaičiuojant Lt/W. Atliktas patikimumo ir ilgaamžiškumo testavimas.	Atlikta NTF SE bandomųjų partijų gamyba, kad būtų galima nustatyti parametų sklaidą ir gamybos išėigą. Gauti reikiamų parametų saulės elementai/moduliai. Atlikti bandomųjų saulės /modulių testavimai pagal ES standartus IEC 61215 ir IEC 61730. Sukurti nuoseklūs technologinių procesų aprašai.
	4P-2T.SESintT	Įrengtos kelios vienodo tipo pastatų elektros/šilumos/vėsumos/karšto vandens tiekimo sistemos su skirtingas saulės kolektoriais, moduliais ir IT sprendimais, 12 mėnesių trukmės matavimų duomenų analizė, įvertintas ekonominis efektyvumas, parengtos diegimo rekomendacijos, rasti architektūriniai sprendimai.	Realiomis sąlygomis atlikti tyrimai, kurie leidžia palyginti plačiausiai paplitusius kolektorių tipus – vaakuminius su šiluminiais vamzdeliais, vaakuminius su „U“ formos vamzdeliais ir plokščiuosius su naujausiomis absorbcinėmis dangomis; o taip pat įvairių tipų saulės modulių. Be techninių parametų didelis dėmesys kreipiamas ir į išvestinius ekonominius rodiklius – investicijų dydis 1 energijos vieneto gamybai taip pat atsižvelgiant į prognozuojamas aptarnavimo ir remonto išlaidas 15-20 metų laikotarpiui.
	4P-3T.PVSSEEP	Pastato ir pastatų grupės su integruotais SEE energetinio efektyvumo, ekonominio racionalumo ir mikroklimato sąlygų informacinės valdymo sistemos prototipas, realizuojamas keliuose pilotiniuose projektuose.	Pastato ir pastatų grupės energetinio efektyvumo, ekonominio racionalumo ir mikroklimato sąlygų informacinė valdymo sistema, leidžianti valdyti integruotas pastato ar pastatų grupės inžinerines ir energetines sistemas; jos prototipas realizuojamas keliuose pilotiniuose projektuose, kurių duomenų pagrindu įsivertinami pasiekti ekonominiai – techniniai rodikliai bei jo patrauklumas

			virtotojui.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	4P-1T.PERC-01C	Sukurtas techninio maršrutas/ kelias, sudarytos technologinės kortos. Pramoninio lygio techninės koncepcijos ir technologijos sukūrimas, testavimas.	Parinkti paviršių cheminio apdorojimo (tekstūravimas, ėsdinimas/poliravimas) ir nanometrinių storio pasyvacinių dangų parametrai optimalių parametrai, sukurtas kontaktinis piešinys lazerinių technologijų pagalba, parinkta tinkama metalizacija sukurti nuoseklūs technologinių žingsnių aprašai.
	4P-1T.PERC-02C	Techninio maršruto/ kelio sukūrimas, technologinių kortų sudarymas. Laboratorinio lygio technologijos parengimas.	Paviršių cheminio apdorojimo (tekstūravimas, ėsdinimas/poliravimas) ir nanometrinių storio pasyvacinių dangų parametrai optimalių parametrai parinkimas, kontaktinio piešinio sukūrimas lazerinių technologijų pagalba, tinkamos metalizacijos parinkimas, nuoseklus technologinių žingsnių aprašų sukūrimas.
	4P-1T.SE Me2	Sukurta silicio saulės elementų ir modulių su pigesnių metalų kontaktais, kurių efektyvumas ne mažesnis, negu analogiškų gaminių su sidabro kontaktais, pramoninio lygio techninė koncepcija ir technologija (išspręstos adhezijos, oksidacijos, difuzijos į silicį problemos, pasiektos reikiamos kontaktų elektrinės savybės), sukurta pilotinė gamybinė linija.	Išspręsta eilė pigesnių kontaktų technologijos technologinių uždavinių (adhezijos, oksidacijos, difuzijos į silicį problemų sprendimas, reikiamų elektrinių savybių užtikrinimas), kad saulės elementai ir moduliai būtų tokie pat patikimi ir ilgaamžiai, kaip ir įprastiniai gaminiai. Išbandyta pilotinė gamybinė linija. Sukurti nuoseklūs technologinių procesų aprašai.
	4P-1T.NTFSE1.2	Sukurta NTF SE saulės elementų/modulių pramoninio lygio techninė koncepcija ir technologija, sukurta pilotinė gamybinė linija.	Sukurta NTF SE gamybos techninė koncepcija: pasirinkta bazinė technologija, įvestos su bazine technologija suderintos inovacijos, nustatyta gamybinės linijos komplektacija, pasirinkti partneriai/įrangos tiekėjai, sumontuota ir išbandyta pilotinė gamybinė linija.
	4P-2T.SESintM	Atlikta europinių pasiekimų,	Kelių tipinių pastatų ir urbanistinių

		<p>tipinių Lietuvos pastatų ir urbanistinių kompleksų elektros/šilumos/vėsamos/karšto vandens poreikio analizė, kompiuterinis kelių tipų saulės kolektorių sistemos ir modulių modeliavimas, tokių sistemų valdymo algoritmo ir kompiuterinės programos, kurią galima panaudoti laisvai programuojamuose valdikliuose, sukūrimas, architektūrinių sprendimų paieška.</p>	<p>kompleksų būklės, elektros/šilumos/vėsamos/karšto vandens sunaudojimo analizės pagrindu gauta santykiniai apibendrinti vartojimo kiekiai 1 gyventojui ir 1 m² pastato ploto. Šie rodikliai pritaikomi skaičiuojant įvairius pastatus. Sukuriama kompiuterinė valdymo programa, leidžianti optimaliai naudoti saulės energiją pirminiam elektros/šilumos/vėsamos/karšto vandens paruošimui. Parenkami optimalūs saulės energijos sistemų parametrai, padidinantis efektyvumą, rasti architektūriniai sprendimai.</p>
	4P-3T.ESM	<p>Sukurtas pastato su integruotais SEE valdymo sistemos modelio algoritmas, skirtas išteklių sąnaudų bei vartotojų elgsenos analizei ir optimalių sprendimų vykdymui.</p>	<p>Parengta išteklių sąnaudų bei informacijos apie pastatą (ar jų grupę) analizė. Sudarytas veiksmų, reikalingų informacijai apie įrenginius surinkti ir apdoroti, sąrašas. Sukurtas algoritmas vartotojų elgsenai keisti. Energetinių, ekonominių, gyvavimo ciklo, aplinkosaugos ir komforto kriterijų pagrindu teikiami pastato modernizavimo techninių sprendinių deriniai.</p>
1. Naujų sprendimų paieška	4P-1T.PERCb	<p>Principiniai sprendimai žinomi, uždavinys yra perkelti universitetines žinias į gamybą.</p>	
	4P-1T.SE Me1	<p>Išnagrinėtos silicio saulės elementų kontaktų formavimui naudojamos brangios sidabro pastos pakeitimo pigesniais metalais technologinės galimybės, ypatingą dėmesį atkreipiant (bet automatiškai neatmetant kitų) į šiuo metu atrodantį perspektyviausią - sidabrą keisti</p>	

		variu, papildomai sukuriant nikelio barjerą tarp vario ir silicio, siekiant išvengti vario difuzijos į sidabrą. Patikrinti tokio proceso elektrocheminio ir cheminio nusodinimo variantai ir pasirinktas tinkamesnis pramoninei gamybai. Atlikta literatūros ir patentų apžvalga, eksperimentinis darbas, priimti sprendimai tolesnei veiklai.	
4P-1T.NTFSE1.1A		Atlikta naujų medžiagų pagrindu sukurtų pigių ir efektyvių saulės elementų/modulių NTF SE pramoninės gamybos galimybių studija, pasirinktos perspektyviausios kryptys.	Naujų medžiagų pagrindu sukurtų pigių ir efektyvių saulės elementų/modulių NTF SE pramoninės gamybos galimybių studija: išnagrinėtos esamos techninės galimybės, atliktas patentinis tyrimas, įvertintos naujų techninės galimybės/ekonominis tikslumas, pasirinktas tinkamiausias plon sluoksnių medžiagų variantas, atsižvelgiant į techninius rodiklius ir ekonominius skaičiavimus, pasirinktas partneris MTEP veiklai (ES arba Lietuvos).
4P-1T.NTFSE1.1B		Naujų medžiagų: n-tipo tūrinio silicio, plonųjų amorfinių ir polikristalinių silicio sluoksnių, CIGS, organinių medžiagų tyrimai ir iš jų pagamintų saulės elementų laboratorijų technologijų sukūrimas.	Efektyviausių taikymo požiūriu variantų pasirinkimas.
4P-2T.SESintGS		Integruotų į pastatus saulės energetikos sistemų panaudojimo elektros/šilumos/vėsumos/karšto vandens ruošimui daugiabučiuose pastatuose ir urbanistiniuose kompleksuose Lietuvos klimatinėmis sąlygomis galimybių	Įvertinta integruotų į pastatus saulės energetikos sistemų technologinė, ekonominė bei reglamentinė būseną, įvertintos tarptautinės patirties adaptavimo galimybės. Atliktas gautų rekomendacijų modeliavimas optimizuojant sistemų technologinius

		studija .	derinius ir paruošiant ikitestines rekomendacijas jų panaudojimui Lietuvos klimatinėmis sąlygomis.
	4P-3T.GST	Atlikta informacinių valdymo sistemų, leidžiančių integruoti ir optimizuoti saulės energetikos panaudojimą kartu su kitais energijos šaltiniais pastatuose ir pastatų grupėse, studija.	Atlikta analogiškos paskirties informacinių valdymo sistemų tyrimų ir pilotinių projektų (tarptautinių), kuriuose integruojamos SEE apžvalga, identifikuotos būdingos pastatų grupės bei šalys – potencialios sistemų importuotojos, jų technologinės ypatybės.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>		x	x	x	x
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>		x	x	x	x
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		x	x	x	x
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		x	x	x	x
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>		x	x	x	x
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		x	x	x	x
Kitos specifinės					
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>		x	x	x	x
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas,					

krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).				
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	X	X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	X	X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
KITA (ĮVARDINTI KONKREČIA PRIEMONĖ, ĮSKAITANT REGULIACINES, JEI AKTUALU)				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	X	X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	X	X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM)	Saulės technologijų sektoriuje, Fotoelektros technologijų klasterio įmonėse trūksta PR, NB/UB, M, D, PD, DM specialistų	VG TU jau turi inžinerinės pakraipos fotoelektros ir architektūros/dizaino technologijų bakalauro/magistro programas. Planuojamos mokymo programos: VG TU magistro lygio	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C

		<p>programa saulės energetika pastatams, įskaitant IT; VU Fizikos fakultete, kur bendroji medžiagotyra yra aukšto lygio, magistro lygio medžiagotyros pakraipos fotoelektros technologijų programa.</p>	<p>4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST</p>
<p>Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra</p>	<p>Sprendžia mokslo-verslo bendradarbiavimo spragas, būtent, tą trūkumą, kad mokslo institucijose atlikti taikomieji tyrimai dažniausiai neturi komercializavimui būtino tęsinio – nėra industrinio lygio tyrimų ir pilotinės gamybos.</p>	<p>Fotoelektros technologijų klasteris ir Fizinių ir technologinių mokslų centras nusprendė įkurti industrinę laboratoriją, kurios uždavinys būtų kurti fotoelektros technologijas visose fazėse - taikomieji tyrimai, eksperimentinė plėtra, industrinio lygio tyrimai, pilotinė gamyba - iki jų komercializavimo, kas reiškia plataus masto gamybą.</p>	<p>4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5</p>

			4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą	Tvariai plėtrai būtina nuolat atnaujinti esančią ir sukurti naują įmonių MTEPI infrastruktūrą, kas šiuo metu dažnai pamirštama ir apsiribojama vienkartinė investicija į mokslinę infrastruktūrą	Įmonėms ypač aktualu turėti ir nuolat atnaujinti MTEPI infrastruktūrą, ypač tai liečia pramoninio lygio tyrimus ir pilotinę gamybą (pradiniai MTEPI etapai dažnai galėtų būti dengiami mokslo institucijų infrastruktūra).	4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai	Sprendžia mokslo-verslo bendradarbiavimo spragas, būtent, tą trūkumą, kad mokslo institucijose atlikti taikomieji tyrimai dažniausiai neturi komercializavimui būtino tęsinio – nėra industrinio lygio tyrimų ir pilotinės gamybos.	Projektai, apimantys visas MTEPI veiklos fazes (nuo taikomųjų tyrimų iki pilotinės gamybos) produktams, numatytiems A ir A1 lentelėse, sukurti. Verslo įmonėse ir mokslo institucijose numatoma sukurti infrastruktūras, kristalinio silicio auginimo ir silicio plokštelių paruošimo, pigesnių ir	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1

		efektyvesnių kristalinio silicio saulės elementų technologijų, 3-ios kartos (naujų medžiagų pagrindu) saulės elementų ir modulių gamybos technologijų kūrimui iki jų komercializavimo.	4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Padeda Fotoelektros technologijų klasteriui įsijungti į tarptautinę klasterių bendruomenę.	Fotoelektros technologijų klasteris planuoja glaudų bendradarbiavimą su Lietuvos, visų pirma fotonikos pakraipos klasteriais, ir užsienio fotoelektros ir fotonikos klasteriais; numatomi Horizontas 2020 projektai.	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2

			4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas	Fotoelektros technologijų klasterio MTEPI infrastruktūros laboratorijos šiuo metu jau vykdo matavimus ir testavimus, bet nėra akredituotos ir neturi sertifikavimo teisės. Laboratorių trūkstamos aparatūros įsigijimas, akreditavimas ir sertifikavimo teisės įgijimas leistų vykdyti techniškai teisingus ir teisine prasme pripažįstamus matavimus ir bandymus bei išduoti gaminių sertifikatus, tuo labai praplečiant klasterio paslaugų ir klientų ratą.	Fotoelektros technologijų klasterio MTEPI infrastruktūra didžiąja dalimi (80% šiandien būtino techninio lygio) sukurta. Uždavinys yra užbaigti įrengti laboratorijas, jas akredituoti ir gauti sertifikavimo centro statusą.	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS

			4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.).	Kofinansavimo trūkumas konsultantų samdymui ir dalyvavimui potencialių tarptautinių projektų partnerių susitikimuose, kuriuose aptariama būsimų projektų tematika, apsprendžiama projektų konsorciumo sudėtis.	Fotoelektros technologijų klasteris, vykdydamas savo produktų vystymo 2014-2020 ir 2021-2030 planą, numato dalyvauti eilėje Horizon 2020 projektų.	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga	Lietuvoje intelektinės apsaugos ir patentavimo svarba nėra suvokta ir iki galo įsitvirtinusi. Aukštųjų technologijų srityje dirbančioms įmonėms intelektinės	Paramos patentavimui, licencijavimui skatinti	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B

	nuosavybės apsauga būtina.		4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Lietuvoje intelektinės apsaugos ir patentavimo svarba nėra suvokta ir iki galo įsitvirtinusi. Aukštųjų technologijų srityje dirbančioms įmonėms intelektinės nuosavybės apsauga būtina.	Paramos patentavimui, licencijavimui skatinti	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4

			4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Lietuvoje norint kurti pastatų su integruota saulės energetika valdymo sistemas, reikia visos eilės specializuotų įmonių, kurių nėra. Jas reikia, įsivertinus ekonominius ir patikimumo kriterijus arba pritraukti iš kitų šalių, arba sukurti naujas įmones.	Pastato ar pastatų grupės valdymo sistemos, su integruotais SEE kurti reikia įvairių produktų, kuriuos kuria specializuotos įmonės. Todėl įsivertinus ekonominius ir patikimo kriterijus, gali reikėti investicijų inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, kurti.	4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5

			4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse	Lietuvos mokslo institucijų tyrėjai menkai suinteresuoti įdarbinimu įmonėse.	Programa, kuri skatintų jaunos, ypač neseniai apsigynusius daktaro disertaciją, tęsti karjerą įmonėse, arba atlikti ten keletą metų stažuotes (šiuo atveju turi būti užtikrinta galimybė stažuotojui ne tik grįžti į mokslo instituciją, bet ir jo „rezultatų“ stažuotėje užskaitymas)	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Investicijos skirtos naujų produktų	MTEPI veikla rizikinga, finansinė grąža ateina ne iš karto, mokslo įstaigos	Programa, remianti industrinio lygio tyrimus ir pilotinę gamybą įmonėje,	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B

<p>kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos</p>	<p>finansinės rizikos neprisiima (ir neprivalo)</p>	<p>nebūtinai pritraukiant mokslo institucijas</p>	<p>4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST</p>
<p>Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).</p>	<p>Įmonėms neturi bendrosios paskirties matavimų ir analizės aparatūros, tuo tarpu universitetuose pagrindinai tokią įrangą ir turi. Barjeras yra lėšos ir dažnai žinios, ką galima ištirti universitetuose įmonių reikmėms</p>	<p>Programa, remianti nedidelius įmonių tiriamuosius užsakymus mokslo įstaigoms</p>	<p>4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2</p>

			4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5
Kita: fotoelektros technologijų propagavimas	Fotoelektros technologijos visuomenės požiūriu dar netapo tokiomis populiariomis, kaip biotechnologija (profesijos pasirinkimo prasme) ar kaip energijos generavimo priemonė	Fotoelektrinių įrengimas visuomenėje populiariose viešosiose vietose (parkuose, observatorijose, muziejuose, ...), demonstracinių pastatų ir gyvenamųjų/verslo rajonų statyba	4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5
Kita: įvairių kategorijų	Lietuvos vartotojų kompetencija susijusi	Viena iš to priežasčių yra	4P-2T.SESintA

<p>virtotojų mokymai, leidžiantys plėsti pastato ar pastatų grupės valdymo sistemų, su integruotais SEE rinka.</p>	<p>su pastato ar pastatų grupės valdymo sistemomis, kuriose yra integruota saulės energetika, yra žema. Dauguma jų į išmaniąsias technologijas žiūri priešišškai.</p>	<p>kompetencijos trūkumas. Todėl virtotojų mokymo programos, skirtos energetinio vartojimo buityje ir versle efektyvumui didinti, būtų vienas iš esminių faktorių, didinančių pastato ar pastatų grupės valdymo sistemų, su integruotais SEE poreikio augimą.</p>	<p>4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST</p>
<p>LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms</p>	<p>Slėnių programoje Saulėtekio slėnio MTEPI rezultatų komercializavimo vieta patvirtinta Vismaliukų teritorija, kurioje jau vykdomi pirmieji projektai. Kad ši iniciatyva būtų tęstinė, būtinas verslo, mokslo ir valstybės/savivaldybės institucijų nuolatinis bendradarbiavimas atitinkamų programų/fondų pavidalų.</p>	<p>Verslas planuoja sukurti fondą, kurio paskirtis būtų finansuoti baigiamuosius MTEPI projektų etapus. Pradiniame etape fondas pagrindinai užsiimtų Vismaliukų teritorijoje esančių perspektyvių verslo įmonių idėjų vystymu. Pageidautina, kad prie to prisidėtų valstybė/savivaldybės PPP rėmuose</p>	<p>4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS</p>

			4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Laisvo kapitalo trūkumas, rizika investuojant	Reikalinga programa rizikos kapitalo naudojimo skatinimui ir investicijų rizikos sumažinimui	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5
MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Sėkmingas technologijų ir <i>know-how</i> perėmimas ir marketingas Studijoje įvardintas kaip vieni iš pagrindinių Fotoelektros technologijų klasterio problemų, kurias būtina spręsti nedelsiant. Tas tinka ir saulės energetikos technologijoms aplamai	Planuojama sukurti tvarią programą, kurios rėmuose saulės energetikos verslo ir mokslo atstovai galėtų nuolat tobulinti žinias Lietuvos ir užsienio mokymo renginiuose.	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2

			4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Mobilumo programos egzistuoja tik universitetuose dirbantiems tyrėjams	Būtina programa, kuri remtų tyrėjų iš pramonės mobilumą	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3

			4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Marketingas yra viena iš silpnesnių vietų saulės energijos technologijose	Programa, skatinanti verslo internacionalizavimą, marketinginius gebėjimus, eksporto galimybių paiešką	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM

			4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST
Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Lietuvoje netechnologinių inovacijų, kaip produktų dizainas ir draugiškumas vartotojui, produktus kuriančios įmonės dažnai skiria mažai dėmesio ir jų sukurti produktai netampa masiniai. Taip yra viena priežasčių, neleidžiančių plėsti rinkų, nes produktai nebūna patrauklus vartotojams. Veikiant eksporto rinkose, būtina daug dėmesio skirti netechnologinėms inovacijoms į produktus ir vadybai.	Siekiant plėsti išmaniųjų sistemų (ekspertinių sistemų) rinkas, įmonėms būtina diegti netechnologines inovacijas, susijusias su produktų dizainu, patrauklumu vartotojams ir pačių įmonių vadyba, kad ji būtų orientuota į rinką bei vartotoją. Tam reikia, kad įmonės investuotų į kompetencijos didinimą ir sprendimus šioje srityje. Reikalingas tokių investicijų skatinimas.	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C 4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5
Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Lietuvos rinka yra maža ir dauguma įmonių, norėdamos dirbti kitose rinkose, neturi pakankamai kompetencijos ir resursų, pirmiausia, finansinių, kad galėtų įeiti ir naujas rinkas. Galimybė	Rinkų plėtros skatinimui reikia sukurti palankias sąlygas įmonėms pasinaudoti rizikos kapitalo pinigais, kompensuoti kreditų palūkanas suteikiant tam valstybines garantijas ar sukurti kitus	4P-1T.PERC-01A 4P-1T.PERC-01B 4P-1T.PERC-02A 4P-1T.PERC-02B 4P-1T.PERC-01C

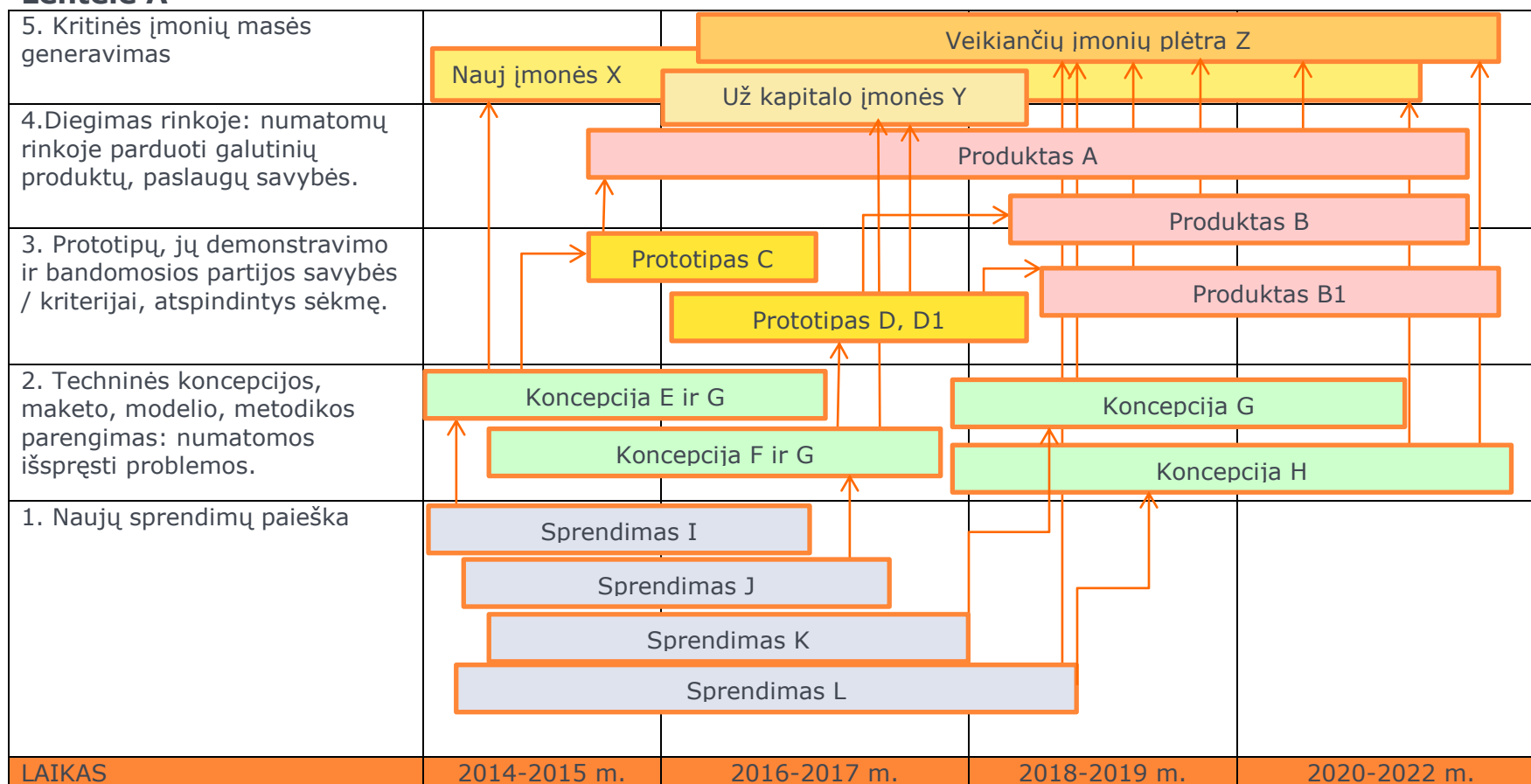
	<p>pritraukti papildomas lėšas būtų viena iš įmonių rinkos plėtros variantų, nes turint sukurtus produktus, lėšų produktams įvedinėti į rinką ir jas plėsti įmonės lėšų neturi.</p>	<p>finansinius įrankius eksporto skatinimui. Vienas iš tokio skatinimo rizikos mažinimo rodiklių būtų, pirmiausia, sėkmingi projektai Lietuvoje, kadangi pritraukti rizikos kapitalą sukurtiems ir sėkmingai įdiegtiems produktams vystyti yra realu.</p>	<p>4P-1T.PERC-02C 4P-1T.PERCB 4P-1T.SE Me1 4P-1T.SE Me2 4P-1T.SE Me3 4P-1T.SE Me4 4P-1T.SE Me5 4P-1T.NTFSE1.1A 4P-1T.NTFSE1.1B 4P-1T.NTFSE1.2 4P-1T.NTFSE1.3 4P-1T.NTFSE1.4 4P-1T.NTFSE1.5A 4P-1T.NTFSE1.5B 4P-2T.SESintA 4P-2T.SESintB 4P-2T.SESintGS 4P-2T.SESintM 4P-2T.SESintT 4P-2T.SESint5 4P-3T.EENAETK 4P-3T.PEENS 4P-3T.PVSSEEP 4P-3T.ESM 4P-3T.GST</p>
--	---	---	--

2. KELRODŽIAI SVEIKATOS TECHNOLOGIJŲ IR BIOTECHNOLOGIJŲ KRYPTYJE

2.1. Prioriteto: "Molekulinės technologijos medicinai ir biofarmacijai" įgyvendinimo kelrodis

ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A



Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	X	Naujos įmonės: pumpurinės ir startuolės įmonės.	Naujos prioriteto tematinėje kryptyje veikiančios įmonės, kurių susikūrimą katalizuotų naujų technologinių produktų ir paslaugų koncepcijos demonstravimas, licenzijų, naujų žinių kūrimas, patentai ir kita MTEP produktai.
	Y	Vidutinio dydžio arba didelės (-ių) užsienio įmonės (-ių) investicijų pritraukimas, sukuriant įmonės filialą arba bendras jungtines įmones, arba steigiant įmonę, tyrimų centrą, arba tyrimų centro filialą, arba įsigyjant Lietuvos bendrovę.	Užsienio įmonės (-ių), vykdančios (-ių) veiklą molekulinėse technologijose medicinai ir biofarmacijai srityje plėtra Lietuvoje, panaudojant tiesiogines užsienio investicijas bei struktūrinę paramą Lietuvos ūkio subjektams.
	Z	Veikiančių įmonių plėtra.	Veikiančių įmonių plėtra, didinat, gamybos ar paslaugų apimtį, sukuriant naują infrastruktūrą bei naujas darbo vietas, kapitalizuojant žinias bei kitus MTEP intelektualinės veiklos produktus, sukurtas, įgyvendinant tematinius prioriteto tikslus.
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A	Reagentai ir molekuliniai įrankiai genominei ir postgenominei analizei. Vykdytojai: privačios firmos Lėšos: privačios + ŪM priemonės	Preparatai, skirti genominiams tyrimams įskaitant, bet neapsiribojant, reagentus epigenominei analizei, transkriptomikai, reagentai masiniam paraleliniam sekvenavimui, molekulinei diagnostikai kiti produktai fermentinei bei imunologinei analizei, ir genų inžinerijai.
	B	Nauji biologiniai ar cheminiai vaistiniai preparatai ir ląstelių technologijų produktai. Vykdytojai: privačios firmos Lėšos: privačios + ŪM priemonės	Naujai kuriami vaistiniai preparatai, kurie apimtų inovatyvius ir biogenerinius (biopanašius) ar jau esančius rinkoje, tačiau pagerintus jų analogus, įskaitant, bet neapsiribojant, monokloninius antikūnus, jų fragmentus, taip pat pažangiųjų ląstelių technologijų produktus, kamieninių ląstelių bankavimą, audinių technologijas, genų

			terapijos produktus, taip pat paslaugas biologinių vaistų, nevaistinių antibakterinių biopreparatų, bakterinių technologijų, žinduolių technologijų bei produkto ruošimo klinikiams tyrimams ir klinikiniai tyrimai, GGP gamyba, paslaugos ląstelių technologijų ir genų terapijos srityje ir kt.
	B1	Naujos diagnostinės priemonės ir paslaugos. Vykdytojai: privačios firmos Lėšos: privačios + ŪM priemonės	Medicinos diagnostikai ir biomedicininiam tyrimams skirti molekulinės diagnostikos reagentai, rinkiniai ir technologijos; medicinos diagnostikos paslaugos atitinkančios galiojančius teisinius reikalavimus ir naudojančios įteisintus (validuotus) molekulinės diagnostikos metodus ir molekulinis įrankius.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	C	Reagentai ir molekuliniai įrankiai genominei ir postgenominei analizei. Vykdytojai: privačios firmos Lėšos: privačios + ŪM priemonės	Naujų molekuliniai įrankiai, įskaitant bet neapribojant kitų, genominei ir postgenominei analizei, ligų bei infekcinių agentų diagnostikai bei vaistų poveikio įvertinimui, prototipai ir bandomosios partijos.
	D	Nauji biologiniai ar cheminiai vaistiniai preparatai ir ląstelių technologijų produktai. Vykdytojai: privačios firmos+klinikos Lėšos: privačios + ŪM priemonės	Vaistinių preparatų prototipai (sėkmės atveju ir bandomosios partijos), įskaitant, bet neapsiribojant, monokloninius antikūnus ar jų fragmentus, kraujo krešėjimo faktorius, citokinus, bei interleukinus, ir kt., generinius ar biopanašius vaistinių preparatų prototipus, pagerintų arba antros kartos vaistų prototipus, taip pat pažangių ląstelių technologijų preparatų prototipus, taip pat nevaistinių antibakterinių biopreparatų prototipus. Vaistų prototipai apima technologijas, kurių dėka gaminami pirminiai vaistiniai mėginiai, gamybos skalės didinimas, taip pat vaistai ikiklinikiniams ir klinikiams tyrimams. bandomosios partijos. Į šia grupę patenka klinikiniai bandymai, demonstruojantys prototipo tinkamumą (parengtumą) diegimui į serijinę gamybą.
	D1	Naujos diagnostinės priemonės ir paslaugos.	Molekulinės diagnostikos priemonių prototipai (sėkmės atveju ir bandomosios partijos),

		<p>Vykdytojai: privačios firmos + klinikos Lėšos: privačios + ŪM priemonės</p>	<p>įskaitant, bet neapsiribojant, reagentus, reagentų rinkinius, metodikas, automatizuotas sistemas, kompiuterines biologinių duomenų analizės programas. Biomediciniais (klinikiniais) tyrimais pademonstruoti prototipų efektyvumai ir patikimumai (specifiškumas, jautrumas) biožymenų bei infekcinių agentų nustatymui, taikymo medicinos diagnostikoje sričių nustatymui.</p>
<p>2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.</p>	E	<p>Reagentai ir molekuliniai įrankiai genominei ir postgenominei analizei.</p> <p>Vykdytojai: privačios firmos + viešasis MTEP sektorius; Lėšos: privačios + ŠMM + ŪM priemonės;</p>	<p>Nauji modeliniai junginiai bei genetinės ir epigenetinės analizės koncepcijos, integruojančios struktūrinės biologijos ir bioinformatikos žinias. Genetinės ir epigenetinės analizės modeliai, veikiantys laboratorinėmis sąlygomis. Pagrindinė rezultato forma - techninė koncepcija, maketas ar metodika, analizės algoritmai išbandyti laboratorinėmis sąlygomis, taip pat patentai, licencijos arba Know-how,</p>
	F	<p>Nauji biologiniai ar cheminiai vaistiniai preparatai ir ląstelių technologijų produktai.</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privačios firmos + klinikos Lėšos: privačios + ŠMM + ŪM priemonės;</p>	<p>Naujos technologijų koncepcijos, leidžiančios efektyviau ir su mažesniais kaštais bei mažesne rizika sukurti vaistų gamybos procesus, apimančius įskaitant bet neapsiribojant, ekspresinės sistemos, kamienai, kuriuose galima pramoniniu būdu ekspresuoti rekombinantinius baltymus, analitinės platformos baltymų charakterizavimui, integruoti technologiniai modeliai su bioinformaciniais, skalės didinimo bei proceso charakterizavimo žiniomis, naujos koncepcijos ir modeliai ląstelių technologijoms; nauji metodai ir metodikos nustatant imunogeniškumą ankstyvose vaisto kūrimo stadijose; nauji in vivo modeliai, leidžiantys nustatyti vaisto efektyvumą ankstyvose tyrimo stadijose; taip pat ir įvertinant šių preparatų poveikį ląstelėms. Nauji baltymų biologinio aktyvumo nustatymo metodai, naudojant ląstelių inžinerijos metodus, nauji metodai, leidžiantys įvertinti generinių vaistų bioekvivalentiškumą.</p>

			Rezultato forma – techninė koncepcija, metodika, modeliai, taip pat patentai, licencija ir/arba know how.
	G	<p>Diagnostinės priemonės ir metodai;</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privačios firmos + klinikos</p> <p>Lėšos: privačios + ŠMM +ŪM priemonės;</p>	Naujos biožymenų bei diagnostinių reagentų bei priemonių taikymo koncepcijos ir modelinės diagnostikos protokolai ankstyvajai (įskaitant, prenatalinę) ligų diagnostikai ar prognozavimui, farmakologinių priemonių efektyvumo įvertinimui bei ypatingai jautriai egzogeninių ir endogeninių patogenų detekcijai, veikiančios laboratorinėmis sąlygomis. Pagrindinė rezultato forma - techninė koncepcija, maketas ar metodika, išbandyta laboratorinėmis sąlygomis, taip pat patentai licencijos arba Know-how
	H	<p>Biomolekulių detekcijos ir manipuliavimo sistemos</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privačios firmos + klinikos</p> <p>Lėšos: privačios + ŠMM +ŪM priemonės;</p>	Naujos biomolekulių neinstrumentinių ir instrumentinių detekcijos metodų metodinės ir techninės koncepcijos, instrumentinių tyrimų sistemų maketai bei metodų protokolai veikiančios laboratorinėmis sąlygomis ir integruojantys nano- bei mikro- manipuliavimą biologiniais objektais ir pavyzdžiais, taip pat ir mikroskysčių technologijas, lazerių ir netiesinės optikos metodus, nano- ir mikrofabrikavimo sistemas.
1. Naujų sprendimų paieška	I	<p>Reagentai ir molekuliniai įrankiai genominei ir postgenominei analizei:</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privatūs MTI+ privačios firmos + klinikos</p> <p>Lėšos: privačios + ŠMM +ŪM priemonės;</p>	Naujos žinios apie biomolekulių struktūros ir funkcijos ryšį, integruojančios genetines, biochemijos, biofizikos bei bioinformatikos žinias, leidžiančios sukurti naujus įrankius kryptingoms genomų ir epigenomų modifikacijoms ir redagavimui bei naujus ar patobulinti esamus diagnostinius preparatus, jų rinkinius ar diagnostikos metodus infekcinėms ir lėtinėms neinfekcinėms, sporadiškoms ar paveldimoms ligoms diagnozuoti, taip pat atsako į vaisto poveikį prognozei. Pagrindinė rezultato forma – tarptautiniai patentai ir moksliniai straipsniai aukšto reitingo tarptautiniuose leidiniuose, ir know how.
	J	Nauji biologiniai ar cheminiai	Biologinės kilmės ir sintetinių molekulių įskaitant

		<p>vaistiniai preparatai ir ląstelių technologijų produktai.</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privatūs MTI+ privačios firmos + klinikos</p> <p>Lėšos: privačios + ŠMM +ŪM priemonės;</p>	<p>bet neapsiribojant baltymų, fermentų reakcijų inhibitorių , agonistų, antagonistų , taip pat ir antikūnų, bei sveikų, kamieninių ir vėžinių ląstelių tikslinių fundamentinių ir taikomųjų tyrimų žinios, leidžiančios sukurti (patobulinti) vaistines medžiagas bei jų gamybos technologinius sprendimus, taip pat, tyrimų žinios apie nevaistinių antibakterinių biopreparatų poveikį ir efektyvumą. Pagrindinė rezultato forma – tarptautiniai patentai ir straipsniai aukšto lygio tarptautiniuose leidiniuose, ir know how.</p>
	K	<p>Diagnostinės priemonės ir metodai;</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privačios firmos + klinikos</p> <p>Lėšos: privačios + ŠMM +ŪM priemonės;</p>	<p>Diagnostinių priemonių infekcinėms ligoms ir biožymenų bei jų derinių lėtinėms neinfekcinėms ligoms bei terapinių farmakologinių priemonių efektyvumo įvertinimui paieška. Pagrindinė rezultato forma – tarptautiniai patentai ir moksliniai straipsniai aukšto reitingo tarptautiniuose leidiniuose, ir know how.</p>
	L	<p>Biomolekulių detekcijos ir manipuliavimo sistemos</p> <p>Vykdytojai: viešasis MTEP sektorius + privatūs MTI+ privačios firmos + klinikos</p> <p>Lėšos: privačios + ŠMM +ŪM priemonės;</p>	<p>Nauji sprendimai biomolekulių instrumentinei detekcijai ir egzistuojančių technologinių sprendimų tobulinimas. Sistemos integruojančios nano- bei mikro- manipuliavimą biologiniais objektais ir pavyzdžiais, taip pat lazerių ir netiesinės optikos metodus diagnostinėms technologijoms.. Pagrindinė rezultato forma – tarptautiniai patentai ir moksliniai straipsniai aukšto reitingo tarptautiniuose leidiniuose, know how.</p>

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (D) – (priemonė :Tikslinės doktorantūros)		0/x	x	x	x
Tarptautinio bendradarbiavimo skatinimo priemonė: (priemonė :Virtualūs tyrimo centrai)		0/x	x	x	X
Specialistų kvalifikacijos kėlimas ir perkvalifikavimas ir MTEPI infrastruktūros plėtra (priemonė :Paralelinės laboratorijos)		0/x	x	x	x
Specialistų kvalifikacijos kėlimas ir perkvalifikavimas : stažuotės užsienio mokslo centruose		0/x	x	x	x
Naujų atvirų konkursinių pozicijų (Jaunojo ir vyresniojo tyrėjo (young and senior investigator chairs) pozicijų sukūrimas viešojo ir privataus sektoriaus tyrimo institucijose		0/x	x	x	x
Parama įmonių intelektinės nuosavybės apsaugai.		0/x	x	x	x
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui		x	x	x	x
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse		0/x	x	X	
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEP etapuose iki masinės gamybos (Intelektas LT)		x	x	x	x
Investicijos skirtos užsakovams tyrimams (Inovacijų čekiai).		x	x	x	
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.		x	x		
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai		0/x	x	x	x
MTEPI infrastruktūros atnaujinimas: genominių tyrimų infrastruktūra		0/x	x		
MTEPI infrastruktūros atnaujinimas: Ląstelių ir biomolekulių bei jų sąveikų didelės raiškos vaizdinimo ir analizės sistemos.		0/x	x		
MTEPI infrastruktūros atnaujinimas: Pavienių molekulių detekcijos, manipuliavimo ir spektroskopijos su laiko skyra tyrimų infrastruktūra		0/x	x		
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui		x	x	x	x
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).		x			
Parama užsakovams tyrimams (nedidelių tyrimo projektų rėmimas, Inočekiai).		x	x	x	x

Horizontalios priemonės				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	x	x	x	x
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	x	x	x	x
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	x	x		
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	x	x	x	x
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	x	x	x	x
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	x	x	x	
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	x	x	x	x
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	x	x		
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	x	x	x	
(0) MTEP sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEP rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	x	x	x	

Lentelė B1. Sveikatos technologijos ir biotechnologijos prioritetinės krypties prioriteto „Molekulinės technologijos medicinai ir biofarmacijai“ rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (D) – (priemonė :Tikslinės doktorantūros)	Taikoma kai egzistuojančioms pajėgioms mokslininkų grupėms prioriteto rezultatams pasiekti būtinos naujos mokslinės tyrėjų kompetencijos, kurių šiuo metu Lietuvoje nėra.. Šiuo tikslu siūloma sukurti tikslinių sutartinių doktorantūrų finansavimo mechanizmą, leidžianti pagal poreikį rengti specialistus, kurių rengimo bazės šiuo metu Lietuvoje nėra, užsienio mokslo centruose.	Tikslinės sutartinės doktorantūros būtų grįstos konkursiniu ar valstybinio planavimo keliu nustatomu specialistų poreikiu. Ši schema remtųsi sutarties pagrindu vykdomomis doktorantūros studijomis, kurias iš dalies arba pilnai finansuotų Lietuvos respublika. Sutartyje būtų numatomas studijuojančio išsipareigojimas sugrįžti į Lietuvą ir nustatytą laiką dirbti	E, F, G, H, I, J, K, L
Tarptautinio bendradarbiavimo skatinimo priemonė (priemonė:Virtualūs	Virtualūs tyrimo centrai (taikoma jau esamų aukšto lygio tyrimų atveju) kaip priemonė suteikianti galimybę tarptautiniam bendradarbiavimui nuolat	Virtualius tyrimo centrus sudaro du ar daugiau tyrimų centrų Lietuvoje ir vienas ar keli užsienio centrai, veikiantys jungtinės veiklos sutarties	E, F, G, H, I, J, K, L

tyrimo centrai)	keistis žiniomis, kompetencijomis ir įdėjomis).	pagrindu. Priemonėje dalyvaujančios laboratorijos, naudodamos savo šalių finansavimo mechanizmus, kartu planuoja ir vykdo tematiškai suderintus tyrimus, keičiasi trumpalaikiais darbo vizitais, atlieka tyrimus partnerių institucijose ir rengia mokslininkus	
Specialistų kvalifikacijos kėlimas ir perkvalifikavimas ir MTEPI infrastruktūros plėtra (priemonė :Paralelinės laboratorijos)	Prioriteto įgyvendinimui ir vystymui strateginėje perspektyvoje reikia inicijuoti ir įgyvendinti tikslines fokusuotas priemones skirtas operatyviam geriausių pasaulio kompetencijų perėmimui tose tyrimų kryptyse, kurios aktualios prioriteto uždavinių įgyvendinimo sėkmei ir tęstinumui ir kurių šiuo metu Lietuvoje nesama. Tarp tokių paminėtinos tiek „omikų“ (transkriptomikos, epigenomikos) tematinės sritys ir patirtys, apimančios eksperimentinius įgūdžius bei patirtį darbui su didelės apimties duomenų bioinformatine analize. (Skirtingai nuo priemonės „Tikslinė doktorantūra“ aptariamoms priemonėms atveju reikia ugdyti grupės įvairių specialybių mokslininkų kompetencijas vienu metu)	Paralelinės laboratorijos esmė tame, kad pasirinktoje tyrimų kryptyje bendradarbiauja pasaulinio lygio laboratorija ir Lietuvos mokslininkų grupė (nebūtinai iš tos pačios institucijos). Pastarieji vyksta į bendradarbiaujančią laboratoriją stažuotis (esant būtinybei – ilgesniam laikui) įsisavinti pažangiausias tyrimo metodus bei technologijas, susipažinti su perspektyviausiais tyrimais ir kt.), partneriai atvyksta į Lietuvą konsultuoti, vesti seminarus ir padėti realizuoti įsisavintus metodus vietos sąlygomis . Paralelinės laboratorijos veikla (abipusiai vizitai ir stažuotės,priemonės reikalingos veiklai –reagentai, aparatūros įsigijimas Lietuvoje, finansuojama Lietuvos). Aparatūros įsigijimas turi būti sukordinuotas laike su kompetencijų kaupimo progresu. Projekte dalyvaujantys Lietuvos tyrėjai turėtų būti įpareigoti nekeisti darbo vietos jo eigoje ir dirbti Lietuvoje nustatyta laikotarpį jam pasibaigus bent 3 metus. Paralelinių laboratorijų priemonė įgyvendinama konkurso būdu. Poreikis konkrečiom kompetencijom vertinamas ekspertinėmis priemonėmis.	E, F, G, H, I, J, K, L
Specialistų	Prioriteto uždavinių įgyvendinimui	Parama stažuotėms būtų skiriama	C,D,D1,,E,F,G,H,I,

<p>kvalifikacijos kėlimas ir perkvalifikavimas : stažuotės užsienio mokslo centruose</p>	<p>būtinoms kompetencijoms, kurių šiuo metu Lietuvoje nėra. Tokių kompetencijų trūkumas gali būti greitai kompensuotas, įgyjant būtiną patirtį trumpų (nuo 3 mėn) iki vidutinės trukmės (12 mėn) stažuotėse užsienio mokslo arba privačių kompanijų tyrimo centruose. Tokios stažuotės, leisti ne tik įgyti trūkstamos patirties, bet ir pasikeiti gerą patirtimi, užmegzti ilgalaikio bendradarbiavimo ryšius.</p>	<p>konkurso keliu tyrėjams iš viešojo ir privataus sektoriaus tyrimo centrų. Konkursas būtų organizuojamas periodiškai, bet ne rečiau nei kartą per metus. Parama būtų skiriama didelę patirtį turintiems tyrėjams, atsižvelgiant į tai, kokios naujos kompetencijos įgyjamos ir perkeliamos į Lietuvą, taip pat priimančios organizacijos (firmos) MTEP infrastruktūros pajėgumus ir tarptautinį institucijos tyrėjų kompetencijos pripažinimą.</p>	<p>J,K,L</p>
<p>Naujų atvirų konkursinių pozicijų (Jaunojo ir vyresniojo tyrėjo (young and senior investigator chairs) sukūrimas viešojo ir privataus sektoriaus tyrimo institucijose</p>	<p>Įgyvendinant prioriteto uždavinius kai kuriais atvejais bus susiduriama su kvalifikuotų žmonių trūkumu, kurie jau turėtų aukštą tyrėjo kvalifikaciją, pavyzdžiui įgytą už šalies ribų, bet sutiktų dirbti Lietuvoje. Konkursinių tyrėjų pozicijų sukūrimas padėtų pritraukti naujas žinias ir technologijas ir atjauninti Lietuvos mokslo personalą, sukurtų dinamišką mokslo aplinką ir padėtų integruoti jaunus ir perspektyvius užsienio mokslininkus (tame tarpe ir išėjusius) Lietuvoje. Tai prisidėtų formuojant mokslo lyderių kartą.</p>	<p>Jaunojo ir vyresniojo tyrėjo (young and senior investigator chairs) pozicijos turėtų sudaryti sąlygas sukurti naujas laboratorijas ar darbo grupes mokslo institucijose prioriteto uždavinių įgyvendinimui. Tokių pozicijų skaičius būtų ribotas, jos būtų konkursinės tiek pageidaujantiems jas užimti, tiek institucijoms-pareiškėjoms. Tyrėjų pozicijos turėtų užtikrinti ilgalaikį finansavimą (pvz., 5 metams), apimantį lėšas įrangos įsigijimui, reagentams, personalo išlaidas ir kt bei grįžimo ir įsikūrimo Lietuvoje išlaidas).</p>	<p>E, F, G, H, I, J, K, L</p>
<p>Parama įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimui;(Intelektas LT+)</p>	<p>Įmonėms startuolėms, pumpurinėms įmonėms, taip pat ir mažoms bei vidutinėms įmonėms, ieškant naujų produktų arba/ir paslaugų sprendimų, arba kuriant naujų produktų/paslaugų koncepcijas, bei prototipus, būtina infrastruktūra MTEP veiklai vykdyti. Ši infrastruktūra apimtų tyrimų įrangą, bei kitą materialiąją bei nematerialiąją infrastruktūrą, skirtą prioriteto uždaviniams spręsti.</p>	<p>Infrastruktūra apimtų genominių ir postgenominių tyrimų, ląstelių technologijų, biofarmacinių preparatų, įskaitant baltymų biocheminių ir biofizikinių savybių tyrimus, taip pat vaistų farmakokinetinių savybių tyrimų instrumentus. Instrumentus, biožymenų, ir biomolekulių sąveikų tyrimams. Infrastruktūra apimtų specialios paskirties patalpų įrengimą, kurios atitiktų GLP ir GMP reikalavimus. Infrastruktūra apimtų virtualias elektronines priemones,</p>	<p>E, F, G, H, I, J, K, L</p>

		prieigą prie specializuotų duomenų bazių, kitus elektroninius išteklius .	
Parama įmonių intelektinės nuosavybės apsaugai.	Intelektinės nuosavybės apsauga – vienas mažiausiai išplėtotų sektorių Lietuvoje. Šiuo metu trūksta paramos išradimų patentavimui – juo labiau nėra finansinių įrankių, kurie leistų stabiliai palaikyti patentus, kol juos bus galima licenzijuoti. Kita problema – šiuo metu nėra atvyviai veikiančių technologijų perdavimo centrų, kurie užsiimtų patentų licenzijavimu.	Paramos schemas tikslinga koncentruoti 1) Išradimo ar technologijos patentabilumo įvertinimui; 2) Patentavimui ir patentų palaikymui. 3) Technologijų perdavimo centrų aktyvinimui. Paramą tikslinga teikti konkurso keliu, nustatan. Intelektinės nuosavybės komercializavimo potencialą.	A, B, B1, C, D , D1, E, F, G, H, I, J, K, L;
Parama klinikiams ir biomedicininiams tyrimams	Vaistų ir diagnostikos priemonių patekimui į rinką būtina atlikti klinikinius ir biomedicininius tyrimus. Vaistų ir diagnostinių priemonių kūrėjai to negali atlikti vien savo jėgomis – tam būtinas klinikų , patologijos centrų, sertifikuotų biomedicininių laboratorijų ir kt. dalyvavimas. (Lietuvoje tai viešojo sektoriaus institucijos – pastaroji pastaba pateikiama todėl, kad nėra aišku ar tokiu atveju nebus problemų su leistinomis paramos schemomis)	Užsakomieji darbai klinikoms ir biomedicininių tyrimų laboratorijoms (jų finansavimas projekto rėmuose) Alternatyvi priemonė gal būt galėtų būti „Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai (žr. žemiau), įtraukiant į juos klinikinių tyrimų veiklą, bei užsakomuosius klinikinius tyrimus.	B, B1, D, D1
Parama viešojo sektoriaus intelektinės	Intelektinės nuosavybės apsauga – vienas mažiausiai išplėtotų sektorių	Paramos schemas tikslinga koncentruoti	E, F, G, H, I, J, K, L

nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui.	Lietuvoje. Šiuo metu trūksta paramos išradimų patentavimui, ypač viešojo sektoriaus institucijose, kurios neturi valstybės asignavimų šiai veiklai vykdyti. Trūksta finansinių įrankių, kurie leistų stabiliai palaikyti patentus, kol juos bus galima licencijuoti. Kita problema – viešojo sektoriaus įstaigos šiuo metu technologijų perdavimo centrų veikla nėra pakankamai aktyvi, licencijavimas vangus ir dėl lėšų stokos neefektyvus.	<ul style="list-style-type: none"> • Išradimų ar technologijos patentabilumo įvertinimui; • Patentavimui ir patentų palaikymui. • Technologijų perdavimo centrų aktyvinimui. 	
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse	Prioriteto rezultatų įgyvendinimui siekiama įtraukti kuo platesnį verslo dalyvių ratą. „Pradedantys inovatoriai“, gali reikšmingai prisidėti prie ikigamybinės MTEPI stadijos rezultatų įgyvendinimo, tačiau tai – nedidelės, dažnai veiklą pradedančios įmonės, jų konkurencingumas darbo rinkoje – ribotas. Tokioms įmonėms būtina parama tyrėjams pritraukti.	Paramos schema turėtų numatyti iki 100 tyrėjų darbo vietų kofinansavimo (iki 50%) subsidiją įmonėms, kuriančioms naujų gaminių prototipus, taip pat formuojančios naujų produktų ir paslaugų koncepcijas. Parama teikiama konkurso keliu.	C, D, D1, E, F, G, H, I, J, K, L
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEP etapuose iki masinės gamybos (Intelektas LT)	Naujų žinioms imlių produktų kūrimas ir patekimas į rinką yra imlus finansinėms investicijoms procesas. Aukštasias technologijas plėtojančios įmonės priklauso, kaip taisyklė smulkaus ir vidutinio verslo kategorijai. Nedaug įmonių gali sukaupti, arba pati pritraukti privačių investuotojų lėšas, taigi jų stygius gali tapti esminiu kliuviniu įvedant į rinką naujus inovatyvius produktus.	Parama turėtų būti skirta visų MTEPI etapų išlaidoms, ypač barjerų tarp tų etapų (mokslinių tyrimų – eksperimentinės plėtros – inovacijų – technologinio paruošimo – gamybos) įveikimui, būtinų licencijų įsigijimui, personalo perkvalifikavimui, tyrėjų ir ekspertų atlyginimams, paslaugoms, sąnaudinėms medžiagoms (reagentai, laboratorinės priemonės), paslaugoms, leidimams įsigyti ir kt.	A, B, B1, C, D, D1, E, F, G, H, I, J, K, L
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (Inovacijų čekiai).	Mažos ir vidutinės įmonės, ypač pradedančios veiklą, prioriteto įgyvendinimo laikotarpiu, susiduria su naujų žinių ir sprendimų, kuriant gaminius ir paslaugas, poreikiu. Ribotos vidinės finansinės galimybės gali stabdyti prioriteto uždavinių	Inovaciniai čekiai – išbandyta paramos priemonė užsakomiesiems MTEP darbams vykdyti, jau įrodžiusi savo efektyvumą ankstesniais ES paramos etapais. Tikslinga tęsti šią priemonę, padidinat jos apimtį: iki metų trukmės projektams, kuriuos	B, B1, D, D1, E, F, G, H, I, J, K, L

	įgyvendinimą. Tikslinga skatinti privataus kapitalo įmones, bendradarbiaujant su viešojo sektoriaus tyrėjais aktyviau dalyvauti naujų sprendimų paieškoje, tobulinant ir kuriant naujus produktus, užsakant MTEP darbus viešojo sektoriaus institucijose.	įmonės kofinansuoja nuosavomis lėšomis 20%-25% iki 25000 LT ES paramos lėšų, kofinansuoja 50% , iki 50000 LT ir tais atvejais , kai įmonės kofinansuoja mokslinius tyrimus 75%, iki 100000 LT.	
Parama įsijungimui į tarptautinius infrastruktūros tinklus	Šiuo metu Lietuvoje sukurta stipri molekulinės biologijos, biochemijos, biofizikos instrumentinė bazė leidžia vykdyti aukšto tarptautinio lygio MTEPI tyrimus. Tačiau Lietuva nėra stambiųjų Europos tyrimų infrastruktūros organizacijų nare, tai riboja tyrėjų galimybes pasinaudoti unikalia tyrimų įranga, konkrečiai sinchrotroninės spinduliuotės, taip pat neutronų spinduliuotės šaltiniais, didelio masto sekvenavimo ir baltymų struktūros nustatymo bei kt. instrumentais.	Įsijungimas į Europos molekulinė biologijos laboratoriją (EMBL) suteiktą Lietuvos viešojo ir privataus sektoriaus tyrėjams galimybes pasinaudoti brangiais ir unikaliais EMBL instrumentų ir informatikos priemonių rinkiniais, kurių nėra šalyje. Dalyvavimas bendruose su EMBL projektuose, atvertų naujas bendradarbiavimo galimybes bei padidintų šalies institucijų galimybes pritraukti tyrėjus iš kitų šalių, įtraukiant juos į prioriteto tikslų įgyvendinimą.	E, F, G, H, I, J, K, L
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Paraiškų teikimas Horizon 2020 programai susijęs su pretenduojančių mokslo grupių veikla, reikalaujančia vizitų į užsienio šalių mokslo ir studijų institucijas, partnerystės paieškomis ir deryboms dėl numatomų projekte vykdyti darbų. Šios sąnaudos, paprastai negali būti dengiamos iš Lietuvoje vykdomų tyrimo projektų, todėl būtina paramos schemas, numatančios galimybes kompensuoti MTEP įstaigų ir privačių institutų patiriamas išlaidas.	Pagal šią priemonę didžiausias aktyvumas, įgyvendinant prioriteto tikslus, numatomas, atliekant naujų molekulinė įrankių, naujų vaistinių preparatų, diagnostinių priemonių ir patogenų detekcijos sistemų kūrimui. Pagrindiniai pareiškėjai – Valstybinės ir privačios MTEPI įstaigos.	E, F, G, H, I, J, K, L
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai	Vykdam tikslinius tyrimus, prioriteto rezultatams pasiekti, būtini stipri sąveika ir koordinuotas bendradarbiavimas tarp viešojo ir privataus sektoriaus tyrėjų. Tokie tiksliniai taikomieji tyrimai apimtų MTEPI stadijas nuo naujų sprendimų paieškos	JTP būtų finansuojami sinchroniškai per ŪM ir ŠMM priemones. Vykdam jungtinį tyrimo projektą būtų vykdoma MTEPI veikla, apimanti naujų molekulinė įrankių sukūrimą, naujų vaistų bei diagnostikos priemonių ir metodų(paslaugų), taip	A, B, B1, C, D, D1, E, F, G, H, I, J, K, L

	iki naujų produktų prototipų sukūrimo.	pat patogenų detekcijos sistemų sukūrimą.	
MTEPI infrastruktūros atnaujinimas: genominių ir postgenominių tyrimų infrastruktūra	Prioriteto uždavinių, susijusių su naujų molekulinį įrankių kūrimu bei komercializavimu vykdymui būtina modernizuoti esamus instrumentinių tyrimų pajėgumus, leidžiančius vykdyti didelės apimties genominius, ir postgenominius, įskaitant biomolekulių struktūros tyrimus.	Naujų molekulinį įrankių produktų kūrimui bus modernizuojama genominių ir postgenominių tyrimų, apimančius nukleino rūgščių bei baltymų struktūros nustatymo instrumentinę bazę bei kompiuterinio modeliavimo resursus. Instrumentinė bazė turi užtikrinti galimybes tirti biologinius objektus nuo audinių iki vienos ląstelės lygio. Genominių tyrimų infrastruktūra bus integruojama į nacionalinį tyrimo infrastruktūros tinklą CossyBIO. Struktūrinės biologijos instrumentiniai rinkiniai kartu su kompiuteriniais resursais galėtų aptarnauti nacionalines Europos infrastruktūros projektų ELIXIR (Europos bioinformatikos institutas) ir INSTRUCT šakas.	E, I, G, K
MTEPI infrastruktūros atnaujinimas: Ląstelių ir biomolekulių bei jų sąveikų didelės raiškos vaizdinimo ir analizės sistemos.	Vykdant prioriteto veiklas ir įgyvendinant numatytus uždavinius, kuriant naujus biologinius ir/ar cheminius vaistinius preparatus ir ląstelių technologijų produktus būtina atnaujinti biomolekulių - biožymenų bei vaistų taikinių, pokyčius sveikose, kamieninėse ir vėžinėse ląstelėse, jas veikiant kuriamais vaistiniais preparatais.	Atnaujinta MTEPI infrastruktūra bus nustatomas vaistų veikimo mechanizmas, kuris svarbus kuriant vaistines medžiagas, taip pat ląstelių technologijų produktus. Instrumentinė bazė apimanti biomolekulių vaizdinimą ląstelėje, jų pokyčių nustatymą genų/transkriptų/baltymų lygyje, leis įvertinti viduląstelinius procesus bei nustatyti potencialius vaistų taikinius ląstelėje. Didelės raiškos ląstelės ir jose vykstančių biomolekulių sąveikų vaizdinimo instrumentinės sistemos leis stebėti potencialių vaistinių medžiagų poveikį ląstelėms. Ši informacija bus naudojama naujų pažangių vaistinių preparatų kūrimui, ligų prevencijai, diagnostikai ir	F, J

		gydymui. Infrastruktūra esmingai prisidės prie naujų vaistinių medžiagų technologijų tobulinimo. Vaizdinimo ir analizės sistemos bus integruojamos į nacionalinio tyrimų infrastruktūros tinklą CosssyBIO.	
MTEPI infrastruktūros atnaujinimas: Pavienių biomolekulių detekcijos, manipuliavimo ir spektroskopijos infrastruktūra	Vykdamas prioriteto veiklas ir siekiant numatytų rezultatų, kuriant biomolekulių detekcijos ir manipuliavimo sistemas, kurios galės būti naudojamos diagnostikos metodų bei įrankių kūrimui būtina esamos infrastruktūros modernizacija, sukuriant galimybes vykdyti lokalizuotus pavienių biomolekulių tyrimus.	Atnaujinta instrumentinė bazė bei papildomi MTEPI infrastruktūros elementai leis iš esmės praplėsti šiuo metu turimas instrumentines biomolekulių detekcijos, manipuliavimo ir spektroskopinių tyrimų galimybes būtinas patogenų detekcijos sistemų sukūrimui, diagnostikos metodų vystymui, biožymenų paieškai ir panaudojimui bioinžineriniuose sprendimuose. Instrumentinės priemonės leis atlikti biomolekulių spektrinių charakteristikų tyrimus, įskaitant vienos molekulės detekciją bei fizinių parametrų ir jų sąveikų, kurios svarbios diagnostiniams sprendimams; pavienių molekulių ir jų ansamblių, taip pat ir savitvarkių molekulinį sistemų mikromanipuliavimą, bei mikrofabrikavimą, įskaitant skysčių mikrotransportavimą bei vaistų transporto (drug delivery) sistemų kūrimą. Infrastruktūra bus integruojama į Nacionalinį atviros prieigos centrą CossyBIO.	G, K, H, L
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui	Vykdamas naujų sprendimų paiešką bei kuriant naujų produktų ir paslaugų koncepcijas būtina intelektinė tyrimų rezultatų apsauga. Esant nedideliame mokslo verslo bendradarbiavimo intensyvumui, bei ribotom, verslo, ypač patenkančio į „pradedančių	Parama būtų skiriama MTEPI rezultatų patentavimui, konkrečiai patentų patikėtinių paslaugoms apmokėti, taip pat sąnaudų, susijusių su patentinės apsaugos palaikymu padengimu, taip pat licencijavimo (virtualios) infrastruktūros sukūrimui ir	E, F, G, H, I, J, K, L

	novatorių" kategoriją galimybes užtikrinti intelektinės nuosavybės apsaugą, tikslinga skirti paramą IN kūrimui ir apsaugai siekiant prioriteto rezultatų.	palaidymui. Parama tikslinga teikti konkurso keliu, nustatant. intelektinės nuosavybės komercializavimo ar technologijos perdavimo potencialą.	
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Šiuolaikinė biofarmacijos ir biotechnologijos pramonės, taigi ir prioriteto uždavinių įgyvendinimas kritiškai priklauso nuo galimybių suprasti ir valdyti biologinius procesus molekulinio lygmeniu, o tai yra susiję su priešakinės eksperimentinės įrangos, kuria disponuoja Europos mokslinių tyrimo infrastruktūros tinklai, panaudojimu. Dėl šios priežasties reikalingas įrangos atnaujinimas Lietuvoje ir jos suderinimas su egzistuojančiomis Europos infrastuktūromis papildymo principu. Integruojant nacionalinį biomolekulių tyrimo centrą CossyBIO į bendraeuropinius struktūrinės biologijos tyrimų tinklus INSTRUCT (ESFRI projektas) ir ELIXIR tikslinga tokį suderinimą atlikti atsižvelgiant į tematinius šio prioriteto uždavinius.	Bus atnaujinta turima instrumentinė bazė, tikslu suderinti (harmonizuoti) šalies pajėgumus su ESFRI projekto INSTRUCT pajėgumais Pajėgumų atnaujinimas pirmiausia palies tas prioritетinės dalies tikslus, kurių įgyvendinimas priklausomas nuo biomolekulių struktūros ir funkcijos ryšio supratimo. Tai – naujų molekulinų įrankių genominiams ir postgenominiams preparatų konstravimas, vaistai ir jų farmakologinės charakteristikos, vaistų pristatymo sistemų kūrimas, biožymenų bei patogenų detekcijos sistemų molekulinė architektūra. Valstybės parama bus naudojama tiek atnaujinant ir harmonizuojant instrumentinę bazę su europiniais infrastruktūros tinklais, tiek narystės INSTRUCT ir ELIXIR konsorciumuose mokesčio sumokėjimui	E, F, G, H, I, J, K, L
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Įgyvendinant prioritetą bus plačiai naudojamosi tarpinstituciniu, įskaitant tarptautiniu mobilumo paramos schemomis. Ši parama būtina spręsti uždavinius, kuriems Lietuvoje nėra infrastruktūros pajėgumų, taip pat ir tai atvejais, kai nėra pakankamos kompetencijos siaurais, skubaus sprendimo reikalaujančiais atvejais	Priemonė apimtų tyrėjų išvykas į kitas šalies ar užsienio mokslinių tyrimų institucijas arba privačias, kompanijas, taip pat ir privačius tyrimų arba infrastruktūros (biologinių resursų) centrus trumpalaikiams, iki 3 mėn vizitams.	X, Y, Z, E, F, G, H, I, J, K, L
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Įgyvendinant prioritetą bus siekiama padidinti ūkio subjektų skaičių prioriteto tematiką apimančiuose ūkio sektoriuose. Tikslu pagreitinti idėjų ir technologinių koncepcijų bei naujų sprendimų	Priemonė apimtų tiesioginę paramą naujų įmonių kūrimui, taip pat garantijas paskoloms. Verslo akseleravimui tikslinga vykdyti jaunųjų antrepnierių mokymus,	X, Y, Z

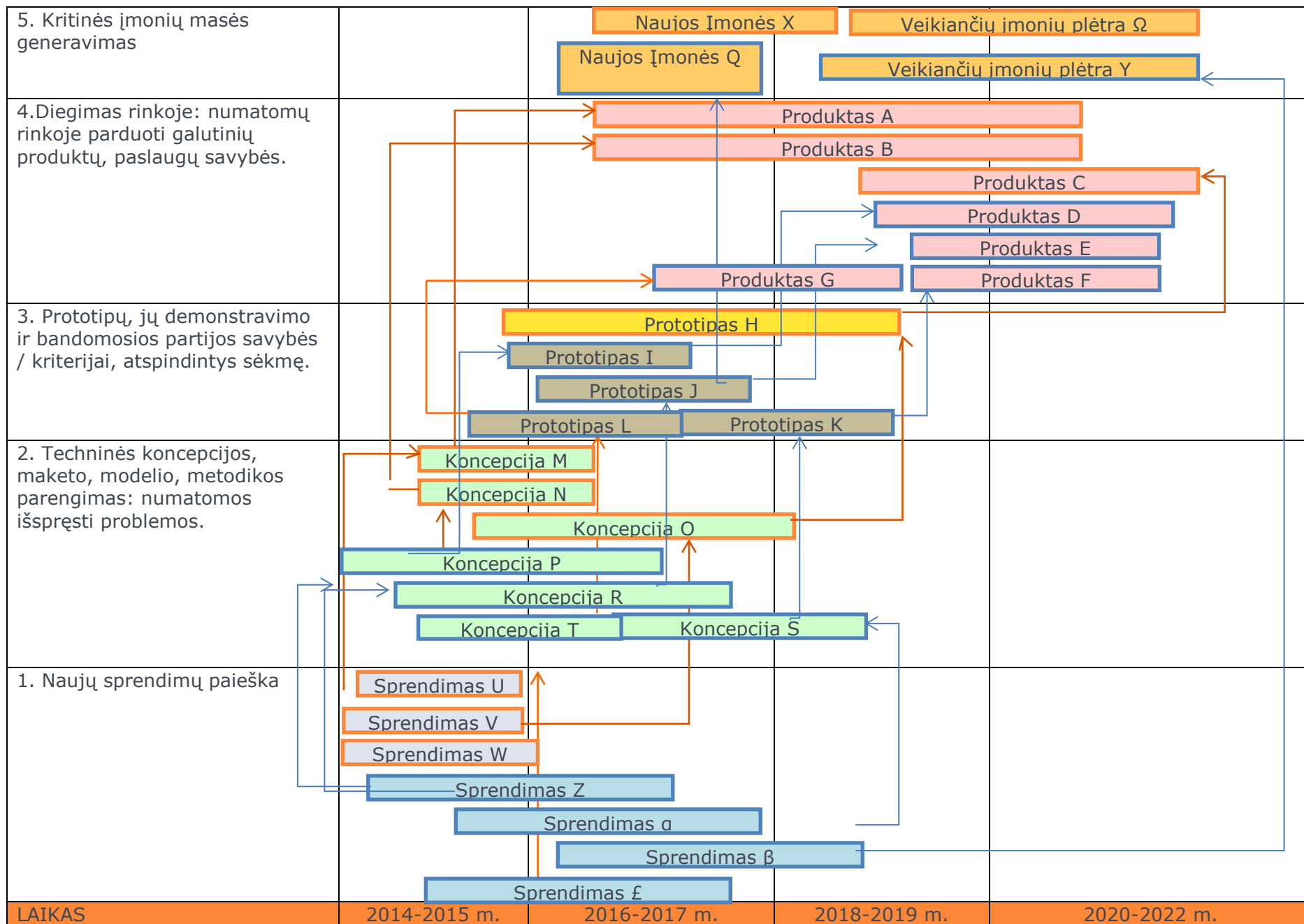
	kapitalizaciją tikslinga ikistartinio bei startinio kapitalo, bei verslo akseleravimo pradedančios įmonėms parama.	konsultacijas finansinės atskaitomybės ir mokesčių klausimais, taip pat produktų reklamai, informacinės medžiagos apie įmonę rengimui, dalyvavimą tarptautinėse mugėse, parodose bei konferencijose.	
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	Įgyvendinant prioritetą bus pasinaudota jau šiuo metu sukurta ir Atvirųjų prieigos centrų principu veikiančia MTEPI infrastruktūra tematinės krypties taikomiesiems tyrimams vykdyti. Nors atviroji prieiga garantuoja ūkio subjektų galimybes pasinaudoti infrastruktūra, tačiau ne visi prioritetą įgyvendinantys ūkio subjektai turi galimybę padengti įrangos naudojimo kaštus, todėl būtina paramos priemonė, sudaranti galimybes ūkio taip pat ir prioritetą įgyvendinančių partnerių institucijoms pasinaudoti minėta infrastruktūra.	Priemonė paimtų šiuo metu veikiančias ir prioriteto įgyvendinimo metu sukurtas arba atnaujintas infrastruktūras, turinčias Atviros prieigos centrų statusą. Tai- su naujų vaistų kūrimu susijusi biomedicininų tyrimų įranga, apimanti VU Proteomikos centrą, Sekvenavimo centrą, taip pat tarpinstitucinį Kamieninių ląstelių centrą.	A, B, B1, C,D, D1, E, F, G, H, I, J K, L
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Nedidelės įmonės, ypač tos, kurios atsirastų įgyvendinant prioriteto uždavinius nebūtų finansiškai, pajėgios užtikrinti efektyvią rinkų paiešką. Paramos priemonės, skirtos pirmiausia nedidelėms, pradedančioms veiklą įmonėms išspręstų šią problemą, taip pat paskatintų pradedančio verslo internacionalizavimą, partnerystės ryšių mezgimą ir užsienio investicijų pritraukimą.	Priemonės būtų orientuotos į įmones-startuolius, taip pat mažas ir vidutines įmones, kurios pradėtų ar išplėstų savo veiklą prioriteto tematinėse kryptyse. Priemonė apimtų platų ratą veiklų, susijusių su prioriteto uždaviniais kuriant naujus vaistinius preparatus, regentus genominiams ir posgenominiams tyrimams, kuriant diagnostikos priemones ir protokolus, taip pat kuriant naujas biomolekulių detekcijos ir mikromanipuliavimo sistemas.	X, Y, Z, A, B, B1, C,D, D1,
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Nedidelės įmonės, ypač tos, kurios atsirastų įgyvendinant prioriteto uždavinius turėtų ribotas finansines galimybes, kuriant gaminių dizainą, prekių ženklus, standartizuojant procesus, paslaugas taip pat diegiant modernios vadybos sistemas įmonių valdymui.	Priemonės būtų orientuotos į įmones-startuolius, taip pat mažas ir vidutines įmones, kurios pradėtų ar išplėstų savo veiklą prioriteto tematinėse kryptyse. Priemonė apimtų platų ratą veiklų, susijusių su prioriteto uždaviniais kuriant naujus vaistinius preparatus, regentus genominiams ir	X, Y, Z, A, B, B1,

	Paramos priemonės, skirtos pirmiausia nedidelėms, pradedančioms veiklą įmonėms išspręstų šią problemą, taip pat paskatintų pradedančio verslo plėtrą nacionaliniu ir tarptautiniu mastu, užsienio investicijų pritraukimą.	posgenominiams tyrimas, kuriant diagnostikos priemones ir protokolus, taip pat kuriant naujas biomolekulių detekcijos ir mikromanipuliavimo sistemas.	
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	Prioriteto uždavinių, susijusių su naujų įmonių kūrimui ypatingai didelę reikšmę turi galimybės laikinai pasinaudoti specialios paskirties biologiniams, biocheminiams ir biofizikiniams tyrimams tinkamomis patalpomis lengvatinėmis sąlygomis.	Verslo inkubatoriai naujoms įmonėms turėtų sukurti galimybes laikinai iki 3-5 metų lengvatinėmis sąlygomis nuomotis eksperimentams tinkamas patalpas. Inkubatoriai turėtų užtikrinti pastovią tokio pobūdžio nuomojamų patalpų pasiūlą, įmonių veiklas inkubatoriuose bei nuomos kainodarą turi užtikrinti pastovią nuomininkų rotaciją.	X, Y, Z
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Sėkmės istorijos turi didelį poveikį tiek intensyviams, tiek ekstensyviams sektoriaus plėtojimui. Konkursai ir prizai prisidėtų prie ypač sėkmingai prioritetą įgyvendinančių įmonių matomumo didinimo nacionaliniu ir tarptautiniu mastu.	Premijos ir prizai startuoliams, pasiekusiems didžiausią proveržį prioritetu uždavinių įgyvendinimo kelyje. Teikiami periodiškai, kasmet.	X, Y, Z, A, B, B1, C, D, D1.
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	Naujų įmonių kūrimui, taip pat užsienio įmonių pritraukimui, taip pat ir tiesioginių investicijų skatinimui prioritetu tematinėse srityse.	Finansinio skatinimo priemonės, valstybės garantijos.	X, Y, Z,
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Naujų įmonių kūrimui, taip pat užsienio įmonių pritraukimui, taip pat ir tiesioginių investicijų skatinimui prioritetu tematinėse srityse.	Finansinio skatinimo priemonės, valstybės garantijos.	X, Y, Z

2.2. Prioriteto „Pažangios taikomosios technologijos asmens ir visuomenės sveikatai“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A



Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	X	Naujos įmonės	Klinikinių tyrimų organizacijos, klinikinių tyrimų, biobankų sprendimų IT įmonės, asmens sveikatos priežiūros įmonės, bioinformatikos paslaugų įmonės, sveikatingumo produktus kuriančios įmonės, taikomųjų programų kūrėjai, technologijas sveikatingumui kuriančios įmonės.
	Ω	Veikiančių įmonių plėtra	Klinikinių tyrimų organizacijos, vaistų ir reagentų gamintojai, asmens sveikatos priežiūros įmonės, sveikatingumo produktus kuriančios įmonės, taikomųjų programų kūrėjai, technologijas sveikatingumui kuriančios įmonės.
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A	Biobankų paslaugos ir produktai Vykdotojai: mokslo ir studijų institucijos, universiteto klinikos, privačios įmonės, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos Finansavimas: ŠMM, ŪM	Biobanko paslaugos, įskaitant skaitmenines paslaugas ir optimizuotą bei saugų medicininių duomenų valdymą, biomedicininį tyrimų fasilitavimas, biologinės medžiagos paruošimo tyrimams paslaugos, biobankų produktai (pvz., individualios ląstelių linijos, kt.), integracija su lokaliomis bei nacionalinėmis sveikatos informacinėmis sistemomis
	B	Klinikinių tyrimų paslaugos ir produktai Vykdotojai: universiteto klinikos, privačios įmonės Finansavimas: ŠMM, ŪM.	Klinikinių tyrimų centro paslaugos bei produktai (Lietuvos bei užsienio įmonių užsakomieji klinikiniai tyrimai, akademiniai klinikiniai tyrimai, pažangių technologijų prieinamumo didinimas bei paslaugos sveikatos priežiūros sektoriui).
	C	Pažangiosios terapijos vaistiniai preparatai bei individualizuotos asmens sveikatos priežiūros paslaugos Vykdotojai: universiteto klinikos, privačios įmonės Finansavimas: ŠMM, ŪM.	Pažangiosios terapijos vaistinio preparato II bei vėlesnių fazių klinikiniai tyrimai. Individualizuoti klinikiniai bei prognoziniai modeliai atitinka tarptautines klinikines gaires, atsižvelgia į galimą populiacijų specifiką, integruoja papildomą biomedicininę informaciją, yra kliniškai validuoti, maksimaliai grindžiami skaitmeninėms technologijomis, lengvai adaptuojami ir tiražuojami.
	D	Sukurta funkcionuojanti m-sveikatos platforma	Mobilios sveikatos platforma, skirta asmeniškai mobilių technologijų bei įvairių mobiliųjų duomenų surinkimo

		<p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM.</p>	<p>įrenginių pagalba vertinti savo sveikatos rizikos profilį, gauti e-konsultacijas. Plėtojama multidimensinė sistema įgalintų sveikatos sektoriaus vartotojus automatiškai informuoti bei jiems priminti apie sveikatos patikros ir profilaktines programas, galimybes bei priemones, skirtas sveikatos išsaugojimui ir stiprinimui. Plėtojant m-sveikatos platformą ir bendradarbiaujant su verslu, vartotojas bus aktyviai nukreipiamas į fizinį aktyvumą, streso valdymo, sveikos mitybos, žalingų įpročių atsisakymo skatinimo produktus ir paslaugas teikiančias įmones, įvairių mobiliųjų įrenginių, skirtų asmeniniams duomenims surinkti, gamintojus bei tiekėjus ir kt.</p>
E	<p>Sukurtos metodikos ir interaktyvios technologijos, išplečiančios sveikos gyvensenos ugdymo ir sveikatos stiprinimo galimybes ugdymo įstaigose, bendruomenėse ir sveikatos priežiūros sistemoje</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM.</p>	<p>Naujos sveikatos ugdymo ir stiprinimo metodikos bei technologijos. Būtų sukurtos naujos efektyvios sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir organizavimo metodikos, algoritmai pagrindinių ligų (kraujotakos sistemos ligos, onkologiniai susirgimai, psichikos sutrikimai) profilaktikos srityje, skatinantys rinktis sveiką gyvenimo būdą. Bendradarbiaujant su verslu būtų kuriami šiuolaikinėmis technologijomis pagrįsti fizinio aktyvumo skatinimo, streso valdymo įrenginiai ir priemonės, glaudžiai susijusios su kuriama platforma, demonstraciniai modeliai, leidžiantys geriau suvokti gyvensenos svarbą sveikatai. Bendradarbiaujant su maisto pramone ir mažmeninės prekybos įmonėmis būtų kuriamos pasiūlos analizės sistemos, siekiant individualizuoti pirkėjų pasirinkimą nukreipiant juos sveikos mitybos pasirinkimo link.</p>	
F	<p>Sukurta e-platforma duomenų rinkimui bei analizei.</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM.</p>	<p>Sukurta e-platforma ir metodikos visuomenės sveikatos (gyvensenos, rizikos veiksnių, visuomenės sveikatos technologijų) vertinimui ir intervencijų planavimui, atsižvelgiant į rizikos veiksnius, socialinius ir kitus netolygumus. Duomenys naudojami taikomų priemonių veiksmingumo vertinimui, stebėsenai, sveikatos politikos formavimui ir vadybai.</p>	
G	<p>Sukurti nauji sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir organizavimo metodai</p>	<p>Šiuolaikinėmis technologijomis ir tendencijomis pagrįsti sukurti sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir organizavimo metodai ir modeliai efektyvesniam neinfekcinių ligų rizikos faktorių valdymo,</p>	

		<p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, sveikatos priežiūros įstaigos, privačios įmonės, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>ankstyvos diagnostikos ir savalaikės pagalbos užtikrinimo srityje, apimantys žmogaus, kaip individo sveikatos būklės stebėseną, jo sveikatos vadybą, reikalingų paslaugų savalaikį gavimą. Nauji metodai turi užtikrinti efektyvesnį rizikos faktorių valdymą, neinfekcinių ligų paplitimo mažėjimą bei išlaikyti nacionalinės sveikatos sistemos tvarumą. Metodai galėtų apimti kompleksines technologijas (atvejo vadybos, reglamentavimo, informacinių technologijų taikymo, paciento savityros, pacientų sveikatos raštingumo didinimo ir kt.)</p>
<p>3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.</p>	H	<p>Pažangiosios terapijos vaistiniai preparatai bei individualizuotos asmens sveikatos priežiūros paslaugos</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, universiteto klinikos, privačios įmonės</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Pažangiosios terapijos vaistinių preparatų klinikinių tyrimų klinikinis modelis – I-II fazės klinikiniai tyrimai; preparatų klinikinio tyrimo strategija. Produktas – klinikinis prototipas.</p> <p>Individualių asmens priežiūros paslaugų klinikinė validacija, molekulinės, vaizdinimo priemonės.</p>
	I	<p>Sukurta funkcionuojanti m-sveikatos platforma</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Sukurta mobilios sveikatos platforma, prieinama visų mobilių įrenginių nepriklausomai nuo operacinės sistemos vartotojams. Sukurti rizikos vertinimo algoritmai, pagrįsti mokslinių tyrimų duomenimis, taip pat funkcionuojanti mobilios konsultavimo sistema pagrindiniams sveikatos rizikos veiksniams. Sukurti ir integruoti kiti mobilieji įrenginiai, skirti duomenims, kuriais naudosis rizikos vertinimo algoritmai, agreguoti. Veikianti sąsaja su e-sveikata ir e-pacientu.</p>
	J	<p>Sukurtos metodikos ir interaktyvios technologijos, išplečiančios sveikos gyvensenos ugdymo ir sveikatos stiprinimo galimybes ugdymo įstaigose, bendruomenėse ir sveikatos priežiūros sistemoje.</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir /ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Sukurtos moderniomis technologijomis grįstos sveikatos stiprinimo ir sveikos gyvensenos ugdymo metodikos ir taikomos įvairaus amžiaus gyventojams. Sukurta asmens pasirinkimų stebėjimo bei asmens būklės vertinimo sistema, leisianti įvertinti asmens pasirinkimų atitikimą rekomendacijoms bei pasirinkimų ir rekomendacijų neatitikimo įtaką asmens sveikatai.</p>

	K	<p>Sukurta e-platforma duomenų rinkimui bei analizei.</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir /ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Funkcionuojanti nuasmeninta, tačiau asmens duomenis iš skirtingų sistemų sujungianti duomenų sistema, prieinama tyrėjams ir parengta duomenų analizei. Jos pagalba nustatomos rizikos grupės ir regionai, formuojama ilgalaikė visuomenės sveikatos politika ir vadyba.</p>
	L	<p>Sukurti sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir organizavimo metodai</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, sveikatos priežiūros įstaigos, privačios įmonės, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Metodai išbandomi tam tikroje teritorijoje, tikslinėje grupėje, nacionalinėje sveikatos sistemoje. Demonstruojami teigiami efektyvumo rezultatai, lyginant su egzistuojančiais metodais. Sveikatos priežiūros specialistai, teikiantys viešąsias sveikatos paslaugas, valdžios institucijos, pacientai noriai dalyvauja bandomajame projekte (metodai draugiški vartotojui), metodai palaikantys sveikatos priežiūros sistemos tvarumą ir yra racionalūs kaštų-naudos atžvilgiu.</p>
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	M	<p>Biobankų paslaugos ir produktai</p> <p>Vykdytojai: : mokslo ir studijų institucijos, universiteto klinikos, privačios įmonės</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Biobankų nacionalinio tinklo struktūros, veiklos bei tarptautinės integracijos koncepcijos parengimas. Produktas – biobankų paslaugų teikimo koncepcija.</p>
	N	<p>Klinikinių tyrimų paslaugos ir produktai</p> <p>Vykdytojai: universiteto klinikos, privačios įmonės</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Klinikinių tyrimų centrų, audinių bankų veiklos bei integracijos koncepcija. Produktas –klinikinių tyrimų paslaugų teikimo koncepcija.</p>
	O	<p>Pažangiosios terapijos vaistiniai preparatai bei individualizuotos asmens sveikatos priežiūros paslaugos</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, universiteto klinikos, privačios įmonės</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Pažangiosios terapijos vaistinių preparatų ikiklinikinis modelis, tyrimo protokolas bei klinikinių tyrimo koncepcija; pažangiosios terapijos preparato gamybos infrastruktūra. Produktas – ikiklinikinis modelis bei gamybos infrastruktūra.</p> <p>Išmanių sveikatos diagnostinių ir informacinių sistemų specifikacijos, eksperimentiniai modeliai, alternatyvių sprendimų atitikimo rinkos poreikiams vertinimas.</p> <p>Produktas – sistemų metodikos ir architektūros dokumentacija, paslaugų bei produktų ikiklinikinis</p>

			modelis.
	P	<p>Sukurta funkcionuojanti m-sveikatos platforma</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Rengiant mobilios sveikatos platformą bus sukurta individualios lėtinių neinfekcinių ligų rizikos vertinimo, nukreipimo ir konsultavimo sistema, kuriamos mobilios ir e-sveikatos sąsajos, kurios įgalins vartotojui sutikus ir identifikavus save, suvestus ar automatiškai įvairių posistemų agreguotus ir apdorotus duomenis sieti su e-paciento sistema ir pateikti duomenis šeimos gydytojui, asmeniniam treneriui ar kitam specialistui, kuris priimtų sprendimą dėl pagalbos, rekomendacijų, tam tikros veiklos leidimo ar draudimo ir padėtų gauti grįžtamąjį ryšį apie priemonių veiksmingumą</p>
	R	<p>Sukurtos metodikos ir interaktyvios technologijos, išplečiančios sveikos gyvensenos ugdymo ir sveikatos stiprinimo galimybes ugdymo įstaigose, bendruomenėse ir sveikatos priežiūros sistemoje.</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Kuriant naujas sveikatos ugdymo ir stiprinimo metodikas ir technologijas būtų atsižvelgiama į tikslinės grupės amžių (pradedant ikimokykliniu amžiumi), lytį, antropometrinius duomenis, naudojami demonstraciniai modeliai, leidžiantys geriau suvokti gyvensenos svarbą ir poveikį bei asmeninių pasirinkimų poveikį sveikatai</p>
	S	<p>Sukurta e-platforma duomenų rinkimui bei analizei.</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>E-platformos pagrindu kuriama duomenų sistema įgalinanti vykdyti pagrindinių visuomenės gyvensenos rodiklių ir sveikatos rizikos veiksnių stebėseną; suteikianti galimybę apjungti visus asmens duomenis iš sveikatos, socialinės ir kitų išorinių sistemų. Ją susiejus su mobilios sveikatos ir e-paciento sistemomis atsirastų galimybė apjungti taikomas visuomenės sveikatos priemones su poveikiu konkrečiam asmeniui, asmenų grupei ar regionui.</p>
	T	<p>Sukurti nauji sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir organizavimo metodai</p> <p>Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, sveikatos priežiūros įstaigos, privačios įmonės, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p>	<p>Nacionalinės strategijos / galimybių studijos / koncepcijos parengimas, siekiant kryptingai ir strategiškai formuoti sveikatos politiką, planuoti tiek žmogiškuosius, finansinius, technologinius išteklius ilgalaikėje perspektyvoje, siekiant sukurtus inovatyvius metodus ir modelius integruoti į nacionalinę sveikatos sistemą.</p>

		Finansavimas: ŠMM, ŪM	
1. Naujų sprendimų paieška	U	Biobankų paslaugos ir produktai Vykdytojai: : mokslo ir studijų institucijos, universiteto klinikos, privačios įmonės Finansavimas: ŠMM ŪM	Biobankų veiklos, efektyvių organizacijos modelių, valdymo bei informacinių sistemų integravimas su multimodalinais paciento duomenimis, duomenų apskaitos procesų optimizavimas, efektyvi intergacija į MTEP struktūras, biobankų klasterizacijos bei tinklų tyrimai; biobankų paslaugų spektro rinkos tyrimai. Produktas – galimybių studija.
	V	Klinikinių tyrimų paslaugos ir produktai Vykdytojai: universiteto klinikos, privačios įmonės Finansavimas: ŠMM, ŪM	Klinikinių tyrimų centrų (KTC) organizacijos modelių, valdymo bei informacinių modelių, integracijos į MTEP struktūras analizė, KTC klasterizacijos bei tinklų tyrimai; KTC paslaugų spektro rinkos tyrimai; pažangios terapijos KTC organizacinės, tinklų, rinkos specifikos tyrimai. Produktas – galimybių studija.
	W	Pažangiosios terapijos vaistiniai preparatai bei individualizuotos asmens sveikatos priežiūros paslaugos Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, universiteto klinikos, privačios įmonės Finansavimas: ŠMM, ŪM	Pažangiosios terapijos vaistinio preparato metodikos. Pažangios terapijos vaistinių preparatų taikomieji tyrimai. Produktas – patentai, moksliniai straipsniai aukšto reitingo moksliniuose leidiniuose. Sveikatos duomenų semantinis ir techninis struktūrizavimas informacinėse sistemose, multimodalinis molekulinis, vaizdinimo, signalų ir kitų biomedicininis duomenų integravimas. Klinikinių procesų ir paciento sveikatos individualus modeliavimas. Klinikinių sprendimų palaikymo ir pacientų savistabos sistemos. Produktas – patentai, moksliniai straipsniai aukšto reitingo moksliniuose leidiniuose.
	Z	Sukurta funkcionuojanti m-sveikatos platforma Vykdytojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar pavaldžios įstaigos Finansavimas: ŠMM, ŪM	Esamų elektroninių ir naujai kuriamų mobilių technologijų susiejimas į funkcionalias sistemas, naujų sveikatos rodiklių vertinimo ir stebėsenos technologijų kūrimas (pvz. genetinių tyrimų, kraujo rodiklių, fiziologinių organizmo funkcijų stebėjimo sistemų ir įrenginių susietų su mobiliais įrenginiais kūrimas). Sistema atvira tobulinimui ir naujų komponentų prijungimui.
	a	Sukurtos metodikos ir interaktyvios technologijos, išplečiančios sveikos gyvensenos ugdymo ir sveikatos stiprinimo galimybes ugdymo įstaigose, bendruomenėse ir sveikatos priežiūros	Inovatyvūs sveikatos ugdymo sprendimai, šiuolaikinių elektroninių technologijų panaudojimas sveikatos ugdymui ir kuriant vartotojui patrauklius sprendimus ir suteikiant mokslu pagrįstą grįžtamąjį ryšį. Verslo kaupiamos informacijos ir naudojamų

		<p>sistemoje. Vykdotojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>technologijų įtraukimas bei panaudojimas sveikos gyvensenos skatinimui.</p>
	β	<p>Sukurta e-platforma duomenų rinkimui bei analizei</p> <p>Vykdotojai: mokslo ir studijų institucijos, privačios įmonės, sveikatos priežiūros įstaigos, visuomenės sveikatos biurai, SAM ir /ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Naujos žinios apie genetinių, psichosocialinių, gyvensenos rizikos veiksnių įtaką susirgti lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis, naujų sveikatos ugdymo ir stiprinimo metodikų ir technologijų kūrimas ir atranka, jų ekonominio efekto vertinimas. Nauja platforma mokslu pagrįstiems sveikatos politikos sprendimams ir vadybai. Rezultato forma – atrinktų metodikų ir technologijų detalus aprašomasis sąvadas, kurio pagrindu vykdomas įdiegimas visuomenės ir asmens sveikatos įstaigose, mokslo straipsniai aukšto citavimo indekso tarptautiniuose žurnaluose</p>
	£	<p>Sukurti nauji sveikatos priežiūros paslaugų teikimo ir organizavimo metodai</p> <p>Vykdotojai: mokslo ir studijų institucijos, sveikatos priežiūros įstaigos, privačios įmonės, SAM ir/ar jai pavaldžios įstaigos</p> <p>Finansavimas: ŠMM, ŪM</p>	<p>Dalyvavimas tarptautiniuose tinkluose, gerosios praktikos sklaida dėl sveiko senėjimo užtikrinimo naujų modelių ir metodų kūrimo, nedidinančių sveikatos priežiūros sistemų išlaidų ir leidžiančių užtikrinti senstančios visuomenės poreikius.</p>



2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.	X	X	X	
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).				
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.	X	X	X	
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		X	X	X
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.	X	X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.	X	X	X	X
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	X	X	X	
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.				
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X

Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas				
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.		X		
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai				
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.	X	X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.				
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.				
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.		X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtra stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM).	<p>Prioritetui būtinos kompetencijos, kurių Lietuvoje nėra. Lietuvoje šiuo metu nėra pakankamų biobankų, klinikinių tyrimų infrastruktūrų organizavimo, valdymo specialistų, integracijos specialistų. Lietuvos tyrėjų kompetencijos dirbant su žmogaus ląstelėmis, skirtomis žmogui gydyti yra nepakankamos.</p> <p>Prioriteto įgyvendinimui būtinos mokslinės tyrėjų kompetencijos, kurių šiuo metu Lietuvoje trūksta arba nėra. Viena tokių - didelės apimties duomenų analizės visuminei sveikatos ir su tuo susijusių rodiklių analizei.</p> <p>Kita – mobilių technologijų ir aplikacijų, skirtų sveikatai kūrimas ir diegimas.</p> <p>Šiuo tikslu siūloma sukurti TIKSLINIŲ SUTARTINIŲ DOKTORANTŪRŲ finansavimo mechanizmą, leidžianti pagal poreikį rengti specialistus, kurių rengimo bazės šiuo metu Lietuvoje nėra, užsienio mokslo centruose.</p>	<p>Kompetencijos įgijimas užsienio biobankuose, klinikinių tyrimų centruose, žmogaus ląstelių laboratorijose. Doktorantūros studijos. Tinklinės sutartinės doktorantūros būtų grįstos konkursiniu ar valstybinio planavimo keliu nustatomu specialistų poreikiu. Ši schema remtųsi sutarties pagrindu vykdomomis doktorantūros studijomis, kurias iš dalies arba pilnai finansuotų Lietuvos respublika. Sutartyje būtų numatomas studijuojančio įsipareigojimas sugrįžti į Lietuvą ir nustatytą laiką dirbti.</p>	H, I, J, K, L, M, U, V, W, Z, α, β
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	<p>Leistų kurti, bandyti ir mokslškai vertinti naujas mobilias ir nuotoline technologijas skirtas sveikatos rizikos veiksnių vertinimui, stebėjimui, konsultavimui.</p>	<p>Moderni laboratorija, skirta mobilių ir kitų informacinių technologijų, nuotolinių sveikatos rodiklių vertinimo ir stebėsenos prietaisų, skirtų sveikatos rodiklių vertinimui, stebėjimui, konsultavimui, kūrimas.</p>	P, R, S, Z, α, β
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą..	<p>Prioriteto tikslams pasiekti būtinos investicijos į infrastruktūrą. Lietuvoje nėra biobankų, klinikinių tyrimų, žmogaus pažangios terapijos infrastruktūrų, kurias būtina sukurti.</p> <p>Naujoms, taip pat ir mažoms bei vidutinėms įmonėms, ieškant naujų produktų arba / ir paslaugų sprendimų, arba kuriant naujų</p>	<p>Biobankams reikalinga: biologinės medžiagos repozitoriumai, spec. paruoštos patalpos, informacinės technologijos, užtikrinančios tikslią inventorizaciją, aukšto lygmens duomenų saugą, duomenų kaitą (įskaitant sveikatos priežiūros įstaigas, registrus), prieinamumą tyrėjams. Klinikinių tyrimų centrams būtina įranga bei informacinė</p>	A, B, C, H, O, X, Ω

	produktų paslaugų koncepcijas, bei prototipus, būtina infrastruktūra MTEPI veiklai vykdyti. Ši infrastruktūra apimtų tyrimų įrangą, bei kitą materialiąją bei nematerialiąją infrastruktūrą, skirtą prioriteto uždaviniams spręsti.	infrastruktūra. Žmogaus pažangios terapijos infrastruktūra (ląstelių, audinių laboratorijos) turi atitikti gerą laboratorinę bei klinikinę praktiką. Infrastruktūra taip pat apimtų fiziologinius, biomechaninius, technologinius, išmaniosios tekstilės, informacinių technologijų tyrimams skirtus elementus. Infrastruktūra apimtų specialios paskirties patalpų įrengimą, kietosios ir programinės įrangos įsigijimą, reikalingų patentų ir licencijų įsigijimą, prieigą prie specializuotų duomenų bazių, kitus elektroninius išteklius.	
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Viena ar dvi organizacijos neturi nei išteklių nei galimybių išvystyti ar sukurti sukrečiančių (angl. disruptive) inovacijų bei globaliai taikytinų sprendimų / paslaugų.	Finansuojant didelės apimties jungtinius projektus ir atliekant didelio potencialo MTEPI veiklas būtų kuriamos masto inovacijos, galinčios turėti ženklų poveikį Lietuvos socialinei ir ūkinei padėčiai.	X, Z,
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>	MTEPI infrastruktūrų potencialas gali būti maksimaliai išnaudojamas, esant jų horizontaliai tarptautinei integracijai bei vertikaliai integracijai tarpusavyje.	Tarptautinė integracija (pvz., BBMRI), klinikinių tyrimų centrų integracija, siekiant sukurti didelio tyrimų pajėgumo klasterius. Investicijos į informacines technologijas.	A, M, N, X, , Z,
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	Šiuo metu yra didelis atotrūkis tarp informacinių technologijų, mobilių aplikacijų ir nuotolinių technologijų kūrėjų, bei visuomenės sveikatos mokslo. Reta mokslu pagrįsta intervencija, rizikos vertinimo ar poveikio priemonė įgyvendinama pasitelkiant šiuolaikines technologijas. Praktiškai nėra daugumą rizikos veiksnių apimančių holistinių sistemų. Trūksta mokslinio egzistuojančių priemonių įvertinimo. Klasteriams ieškant naujų produktų arba / ir paslaugų sprendimų, arba kuriant naujų produktų / paslaugų koncepcijas, bei prototipus, būtina infrastruktūra MTEPI veiklai	Būtų kuriami informacinių technologijų kūrimo verslo, visuomenės ir asmens sveikatos mokslo, asmens sveikatos bei visuomenės sveikatos priežiūros klasteriai, kuriuose būtų kuriamos mokslu pagrįstos technologijos, jos būtų išbandomos ir diegiamos. Infrastruktūra apimtų fiziologinius, biomechaninius, technologinius, išmaniosios tekstilės, informacinių technologijų tyrimams skirtus elementus. Infrastruktūra apimtų specialios paskirties patalpų įrengimą, kietosios ir programinės įrangos įsigijimą, reikalingų patentų ir licencijų įsigijimą,	A,B,C,D,E,F, X, Ω

	vykdyti. Ši infrastruktūra apimtų tyrimų įrangą, bei kitą materialiąją bei nematerialiąją infrastruktūrą, skirtą prioriteto uždaviniams spręsti.	prieigą prie specializuotų duomenų bazių, kitus elektroninius išteklius.	
Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Paraiškų teikimas Horizon 2020 programai, reikalaujantis vizitų į užsienio šalių organizacijas (tiek verslo ar mokslo bei studijų), partnerystės paieškoms ir deryboms dėl numatomų projekte vykdyti darbų. Šios sąnaudos, paprastai negali būti dengiamos iš Lietuvoje vykdomų tyrimo projektų, todėl būtina paramos schema.	Pagal šią priemonę didžiausias aktyvumas, įgyvendinant prioriteto tikslus, numatomas, atliekant naujų taikomųjų technologijų, skirtų asmens ir visuomenės sveikatai, vystymui ir tyrimams.	G,H, I, J, K, L, , Z
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	Intelektinės nuosavybės apsauga – vienas mažiausiai išplėtotų sektorių Lietuvoje. Šiuo metu trūksta paramos išradimų patentavimui – juo labiau nėra finansinių įrankių, kurie leistų stabiliai palaikyti patentus, kol juos bus galima licencijuoti. Kita problema – šiuo metu nėra aktyviai veikiančių technologijų perdavimo centrų, kurie užsiimtų patentų licencijavimu.	Paramos schemas tikslinga koncentruoti į išradimo ar technologijos patentabilumo įvertinimą, patentavimą, dizaino, reklaminių ženklų registravimą ir visų šių sričių palaikymą, bei technologijų perdavimo centrų aktyvinimą.	X, Ω
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Vykdamas naujų sprendimų paiešką bei kuriant naujų produktų ir paslaugų koncepcijas būtina intelektinė tyrimų rezultatų apsauga. Esant nedideliame mokslo verslo bendradarbiavimo intensyvumui, bei ribotom, verslo, ypač patenkančio į „pradedančių novatorių“ kategoriją galimybes užtikrinti intelektinės nuosavybės apsaugą, tikslinga skirti paramą IN kūrimui ir apsaugai siekiant prioriteto rezultatų.	Parama būtų skiriama MTEPI rezultatų patentavimui, konkrečiai patentų patikėtinių paslaugoms apmokėti, taip pat sąnaudų, susijusių su patentinės apsaugos palaikymu padengimu, taip pat licencijavimo (virtualios) infrastruktūros sukūrimui ir palaikymui.	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, T
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Sėkmingam prioriteto įgyvendinimui atliekami moksliniai taikomieji tyrimai. Daugelis viešųjų gydymo įstaigų neturi pakankamai lėšų įdarbinti tyrėjus. Prioriteto rezultatų įgyvendinimui siekiama įtraukti kuo platesnį verslo dalyvių ratą. „Pradedantys inovatoriai“, gali reikšmingai prisidėti prie ikigamybinės MTEPI studijos	Būtų finansuojamas tyrėjų įdarbinimas, doktorantūros programos (?), vykdamas ikiklinikinius bei klinikinius pažangios terapijos tyrimus. Paramos schema turėtų numatyti iki 100 tyrėjų darbo vietų kofinansavimo (iki 50%) subsidiją įmonėms, kuriančioms naujų gaminių prototipus, taip pat atliekančius	C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, T

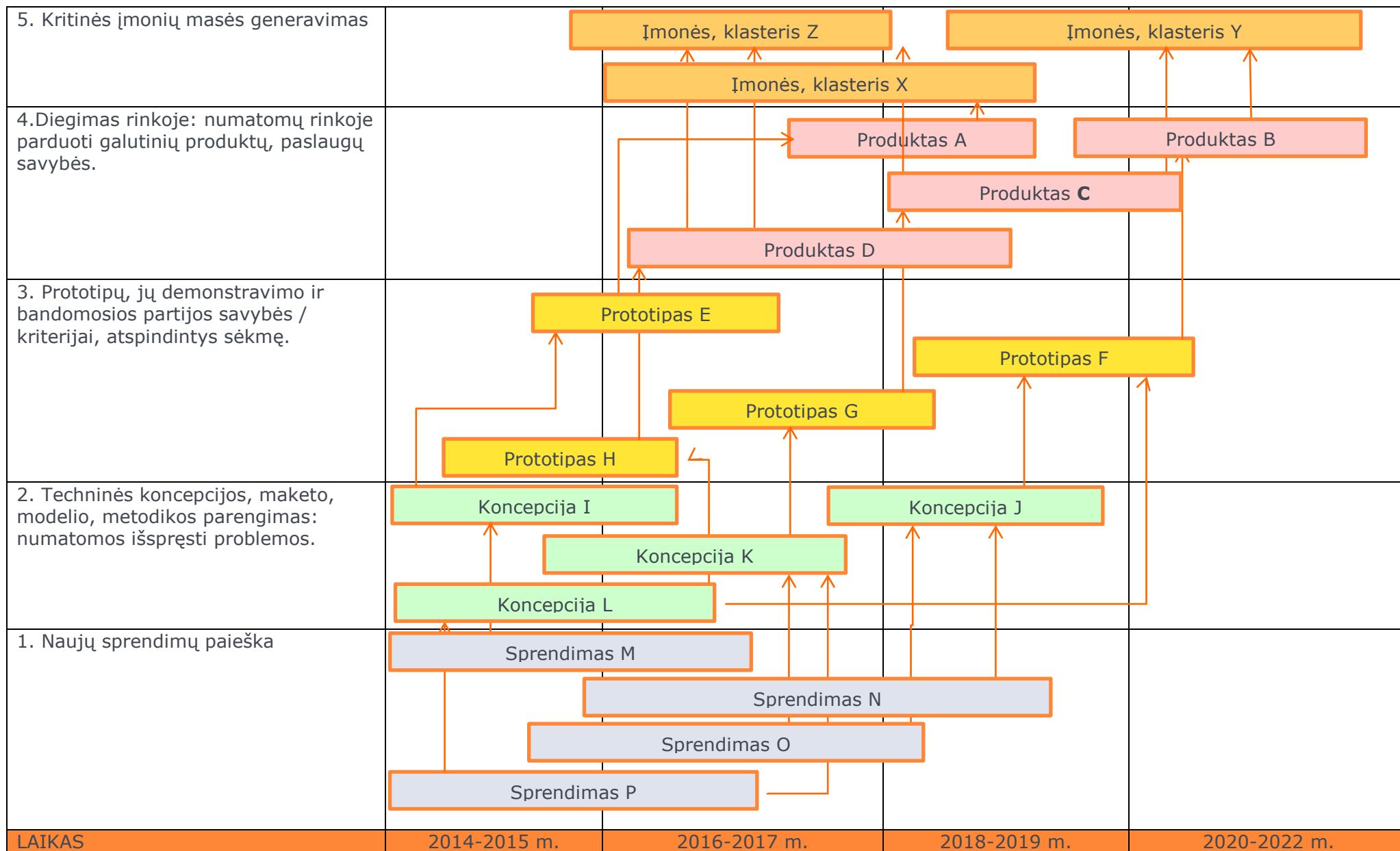
	rezultatų įgyvendinimo, tačiau tai – nedidelės, dažnai veiklą pradedančios įmonės, jų konkurencingumas darbo rinkoje – ribotas. Tokioms įmonėms būtina parama tyrėjams pritraukti.	naujų produktų ir paslaugų koncepcijos	
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Sėkmingam prioriteto įgyvendinimui reikalingos investicijos ikiklinikiniuose bei klinikiniuose pažangios terapijos tyrimuose. Lėšų šioms investicijoms gydymo įstaigos neturi.	Investicijos ikiklinikiniams bei klinikiniams tyrimams, kuriant pažangios terapijos produktus.	C, G, M, T
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Kiekviena įmonė, prieš pradėdama vykdanči kryptingas MTEPI veiklas, siekia išsiaiškinti paslaugos / produkto komercinį ir technologinį gyvybingumą. Šio proceso metu būtinos priemonės, skatinančios įmones analizuoti galimybes, atlikti pirminius užsakomuosius sąlyginai nedidelė apimties tyrimus žinioms, skirtoms padėti priimti sprendimus, gauti.	Įvairaus pobūdžio užsakomųjų tyrimų galimybių studijoms, apžvalgoms, technologiniams tyrimams atlikti, finansavimas kiek įmanoma paprastesnėmis priemonėmis.	X, , Ω,
Horizontalios			
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	Įgyvendinant prioritetą bus siekiama padidinti ūkio subjektų skaičių prioriteto tematiką apimančiuose ūkio sektoriuose. Tikslu pagreitinti idėjų ir technologinių koncepcijų bei naujų sprendimų kapitalizaciją tikslinga ikistartinio bei startinio kapitalo, bei verslo akceleravimo pradedančioms įmonėms parama.	Priemonė apimtų tiesioginę paramą naujų įmonių kūrimui, taip pat garantijas paskoloms. Paramą prekinio ženklo kūrimui, produktų reklamai, įskaitant dalyvavimą tarptautinėse mugėse bei konferencijose.	X,
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Sėkmingam prioriteto įgyvendinimui yra būtinas pakankamas užsakymų skaičius biobankų, klinikinių tyrimų centrų paslaugoms. Minėtos Lietuvos struktūros įsilieja jau į išvystytas rinkas.	Kontaktai su potencialiais užsakovais (farmacijos, diagnostikos įmonėmis), Lietuvos biobankų, klinikinių tyrimų infrastruktūros atstovavimas, žinomumo didinimas.	A, B, C
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Biobankų, klinikinių tyrimų centrų sėkmė didele dalimi priklauso nuo vadybos sistemų diegimo, Lietuvoje šios vadybos sistemos nebuvo vystomos.	Siekiant trumpinti bei efektyvinti prioriteto veiklas, sėkmingiausios tarptautinės biobankų, klinikinių tyrimų centrų vadybos sistemos būtų perkeltamos į Lietuvos infrastruktūras.	A, B, M, N
(0) Verslo paslaugos naujoms	Prioriteto uždavinių, susijusių su naujų	Verslo inkubatoriai naujoms įmonėms turėtų	X,

įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	įmonių kūrimu ypatingai didelę reikšmę turi galimybės laikinai pasinaudoti įvairaus pobūdžio patalpomis lengvatinėmis sąlygomis.	sukurti galimybes laikinai iki 3-5 metų lengvatinėmis sąlygomis nuomotis veiklai tinkamas patalpas. Inkubatoriai turėtų užtikrinti pastovią tokio pobūdžio nuomojamų patalpų pasiūlą, kainodarą, garantuojančią pastovią nuomininkų rotaciją.	
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Sėkmės istorijos turi didelį poveikį tiek intensyviai, tiek ekstensyviai sektoriaus vystymuisi. Konkursai ir prizai prisidėtų prie ypač sėkmingai prioritetą įgyvendinančių įmonių matomumo didinimo nacionaliniu ir tarptautiniu mastu.	Premijos ir prizai naujoms įmonėms, pasiekusioms didžiausią proveržį prioriteto uždavinių įgyvendinimo kelyje. Teikiami periodiškai, kasmet.	X,
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Sėkmingam prioriteto įgyvendinimui yra būtinas pakankamas užsakymų skaičius biobankų, klinikinių tyrimų centrų paslaugoms. Minėtos Lietuvos struktūros įsilieja jau į išvystytas rinkas.	Kontaktai su potencialiais užsakovais (farmacijos, diagnostikos įmonėmis), Lietuvos biobankų, klinikinių tyrimų infrastruktūros atstovavimas, žinomumo didinimas, konkurencingumo didinimas.	A, B, C

2.3. Prioriteto „Pažangi medicinos inžinerija ankstyvai diagnostikai ir gydymui“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A



Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	X	Vertikalios integracijos įmonių, dalyvaujančių atskirose biomedžiagų, kompensacinės technikos bei implantuojamų medicinos prietaisų kūrimo ir gamybos grandinės veiklose, klasteris.	Biomedžiagų, reabilitacinės bei kompensacinės technikos įmonių ir technologinių tyrimų partnerių klasteris, kurių susikūrimą skatintų naujų technologinių produktų demonstravimas, licenzijų kūrimas ir pardavimas, naujų darbo vietų steigimas. Rezultatas – klasteris, į kurį įeity įmonės, besispecializuojančios vienoje ar keliuose veiklose ir reaguojančios į rinkos poreikius biosuderinamų medžiagų, produktų gamybos ir technologinių režimų, adityvinės gamybos pagrindu sukurtų prietaisų srityje. (žr. Priedą 1).
	Y	Diagnostikos ir gydymo įrangos įmonių klasteris, pumpurinės įmonės.	Horizontalios (srities pagrindu) ir vertikalios (produkto pagrindu) integracijos medicininės elektronikos, lazerių ir ultragarso įmonių ir technologinių tyrimų partnerių klasteris, kurių susikūrimą skatintų naujų tarpusavio sinergija pagrįstų diagnostikos ir terapijos produktų ir įrenginių koncepcijų demonstravimas, sėkmės istorijos, patentavimas ir žinių kapitalizavimas. Į juos jungiasi naujai besikuriantys spin-off'ai
	Z	Sumanios personalizuotos medicinos priemonių, įmonių klasteris, pumpurinės ir spartuolės įmonės.	Personalizuotos stebėsenos (monitoringo bei skriningo) ir sumanių medicinos bei sveikatinimo priemonių gamybos bei žinių inžinerijos įmonių ir technologinių tyrimų partnerių klasteris, kurių susikūrimą skatintų naujų mobilių, dėvimų produktų ir personalizuotos medicinos produktų, paslaugų koncepcijų demonstravimas, sėkmės istorijos, patentavimas ir žinių kapitalizavimas, kolektyvinis konkurentabilumas.
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A	Naujos biosuderinamos biomedžiagos ir sumanios funkcinės medžiagos, technologijos bei kompensacinė bei reabilitacinė technika	Biosuderinamos medžiagos, formuojamos adityvinės gamybos technologijų pagrindu, biokeramika, polimeriniai kompozitai pakeičiantys metalus implantuojamų medicinos prietaisų gamyboje, funkcinės medžiagos panaudotos implantams, endo- ir exo- protezams, sumani tekstilė, nanomedžiagos, ortopedinės, sumanios reabilitacinės, kompensacinės biomechatroninės priemonės neįgaliesiems. Šių medžiagų ir gaminių notifikavimas (leidimo platinti rinkoje gavimas).
	B	Nauja socializuota diagnostinė ir terapinė įranga	Ultragarstinės ir lazerinės ankstyvos neinvazinės diagnostikos prietaisai, skirti neurologijai ir onkologijai, elektrokardiologinės sistemos kardiovaskulinių kvėpavimo funkcijų bei būsenų diagnostikai, audinių diferencinei diagnostikai; taip pat terapijos įranga: sonoporacijos, fotosensibilizacijos, tikslinio ir valdomo

			vaistų pristatymo bei audinių inžinerijos priemonės, infuzijų, kvėpavimo technika, neinvazinės ir mažai invazinės terapijos instrumentai.
	C	Nauja personalizuota sveikatinimui, ir fiziologinei stebėsenai skirta įranga	Elektroninė dėvima sveikatos stebėsenos įranga, sumanūs fiziologinių signalų jutikliai, tekstiliniai elektrodai, bevieliai mobilūs sensoriai ir jų tinklai ilgalaikiai nestacionarinei stebėsenai, ankstyvai personalizuotai diagnostikai ir predikcijai, sveikatos rizikos valdymui, atsakingų profesijų darbuotojams, sveikam senėjimui, sveikatos savistabai ir sporto medicinai.
	D	Programinė ir žinių inžinerijos įranga gydytojams	Medicininė 2D ir 3D vaizdų, multimodalinių sinchroninių signalų ir duomenų srautų apdorojimo, suliejimo (fusion), parametrizavimo programinė įranga bei adaptuojamos gydytojo-vartotojo sąsajos diagnostikai bei informatyvių parametrų skaičiavimo ir žinių inžinerijos bei debesų kompiuterijos priemonės klinikinių sprendimų palaikymui, navigaciniai metodai ir priemonės minimaliai invazyviai chirurgijai ir kompiuterizuotai terapijai.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	E	Biomedžiagų ir sumanių funkcinių medžiagų bei gaminių prototipai ir bandomosios partijos medicinai	3D vaizdinimo priemonėmis suprojektuotos personalizuotos biomedžiagos ir ortopediniai gaminiai, gaminami 3D spausdinimo būdu, biosuderinamos bei nanomedžiagomis grįstų dangų, sumanios funkcinės bei antimikrobinės tekstilės medžiagų ir protezų, biomechatroninių priemonių neįgaliesiems prototipai. Diegimui parengtos naujos adityvinės gamybos technologijos (protokolai) skirti formuoti šiuos gaminius. Naujos karto reabilitacinės ir kompensacinės technikos bandomosios partijos. Patentai ir gamybos licenzijos.
	F	Specializuotos diagnostinės ir terapinės įrangos prototipai ir gamybos technologijos.	Neinvazinės ankstyvos ultragarsinės neurodegeneratyvinių ligų ir smegenų būsenos diagnostikos įrangos prototipai, registruojantys naujus diagnostinius žymenis, optoelektroninių ir lazerinių diagnostinių prietaisų pavyzdžiai, elektro- ir sonoporacijos bei lazerinės sensibilizacijos bandomieji prietaisai tiksliniam ir valdomam vaistų pristatymui, infuzijai, genų ir audinių inžinerijai, biogrižtamo ryšio stimuliatorių bei naujos fiziotherapinės įrangos bandomosios partijos ir pasirengimas gamybai. .
	G	Naujos kartos personalizuota sveikatinimui, ir fiziologinei stebėsenai skirtos įrangos bandomosios partijos	Dėvimi bevieliai jutikliai, sumanios tekstilės sprendimai ilgalaikiai multimodalinei nestacionariai stebėsenai, masinio naudojimo priemonės sveikatos savistabai ir sveikatinimui, įranga pirminei gyventojų sveikatingumo patikrai (skriningui), mobilios telekomunikacijų priemonės pacientų su sveikatos rizikomis

			priežiūrai nestacionariose sąlygose. Plečiamos konfigūracijos personalių jutiklių tinklai širdies ritmo stebėsenos, fizinio krūvio, paroksizminių kardiovaskulinių įvykių registravimui ir adaptyviam personalizuotam sveikatos rizikos valdymui. Bandomosios partijos asmeniniam ir gydytojų naudojimui.
	H	Programinės ir žinių inžinerijos įrangos bandomieji pavyzdžiai gydytojams	Bandomosios adaptuojamos kompiuterizuotos darbo vietos gydytojams vaizdų bei signalų giluminiam apdorojimui, parametrizavimui, informacijos ir žinių išgavimui, segmentavimui ir klasifikavimui, diagnostinių žymenų skaičiavimui ir empirinių bendrai kaupiamų didelių duomenų bazių įrašų, chirurginių bei radiacinės terapijos procedūrų planavimui, klinikinių diagnostinių ir terapinių sprendimų palaikymui taikant žinių inžinerijos, kompiuterių tinklų (debesų kompiuterijos) technologijas.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	I	Funkcinių biosuderinamų bei sumanių medžiagų ir mechatroninės reabilitacinės ir kompensacinės technikos koncepcijos bei laboratoriniai ir maketų sprendimai.	Ištirti nauji medicinos prietaisų projektavimo ir gamybos metodai, ir koncepcijos, įgalinantys projektuoti pacientui personalizuotus medicinos prietaisus virtualioje erdvėje jo duomenų ir anatominių modelių pagrindu bei automatizuotai materializuoti sukurtus medicinos prietaisų virtualius modelius. Parengti biomedžiagų, sumanios tekstilės, implantų bei protezų modeliai, 3D technologijomis sukurtos biosuderinamos struktūros funkciniai personalizuoti ir sumanūs kompensacinės įrangos maketai, demonstruojami laboratorinėmis sąlygomis. (Žr. Priedas 2) Patentai ir moksliniai straipsniai citavimo indeksu;
	J	Didelio jautrumo ir informatyvumo ankstyvos neinvazinės diagnostikos bei mažai invazinės terapijos koncepcijos ir demonstraciniai modeliai.	Naujos ultragarsinės transkranijinės neinvazinės sonografijos ir stebėsenos technologijos ankstyvai neurodegeneratyvinių ligų diagnostikai, intrakranjinio slėgio vertinimui, išspręstos sonografijos skiriamumo 3D segmentavimo, problemos, parengtos lazerių taikymo diagnostikai ir terapijai metodikos, išplėtoti sonoporacijos ir kiti tikslinio valdomo vaistų pristatymo metodai ir maketai. Rezultato forma – techninės koncepcijos, metodikos, taip pat patentai, licencijos ir/arba know how. gautas panaudojant opto- akustines ir kitas sinergijas bei neinvazines įgyvendinimo technologijas
	K	Sumanios ilgalaikės multimodalinės stebėsenos koncepcijos panaudojant išmanius jutiklių tinklus, dėvimas bevielės technologijas, mobilius telekomunikacijų sprendimus sveikatos	Išspręstos holistinio sveikatos stovio modeliavimo, kompleksinių sistemų koncepcijų taikymo stebėsenai problemos, daugiakanalių multimodalinių signalų srautų tarpusavio sinergijų ir sąveikų panaudojimo problemos. Techniniame lygyje išspręstos energetinio ilgaamžiškumo, stebėsenos prieinamumo

		savistabai, sveikatos priežiūrai namuose.	ir priimtino problemos, realizacijų miniatiūrizavimo klausimai. Pagrindinė rezultato forma - technologijos, įgyvendinimo koncepcijos, maketai ir metodikos, išbandyti laboratorinėmis sąlygomis, ir atitinkamai apginta intelektinė nuosavybė.
	L	Medicininės informacijos išgavimo, apdorojimo ir apykaitos koncepcijos, žinių inžinerijos metodais grįstos programinės įrangos sprendimai ir moduliai.	Nauji signalų, vaizdų ir duomenų srautų apdorojimo metodai ir programinės įrangos moduliai, skirti stacionarioms ir įterptinėms sistemoms, taip pat išbandyti gydytojo kompiuterizuotų darbo vietų maketai, duomenų bazės ir žinių inžinerijos metodai empirinių duomenų panaudojimui diagnostiniams ir terapiniams sprendimams palaikyti. Metodikos realizuotos programinės įrangos modulių, skirtų segmentavimo, klasifikavimo, vidinių dėsnų paieškos (pattern recognition) ir žinių išgavimo problemoms. Straipsniai ir patentuoti sprendimai, rekomendacijos klinikiams taikymams.
1. Naujų sprendimų paieška	M	Žinios apie naujos kartos biomedžiagas, išmaniosios reabilitacijos, protezavimo ir kompensacinės technikos sprendimus.	Naujos žinios apie biomedžiagas, jų savitvarką, biosuderinamumą, bei apie pagalbinės ortopedijos, klausos, regos, reabilitacijos ir kompensacinės technikos sprendimus, kurių veikimas pagrįstas reagavimu į žmogaus generuojamus signalus, bei dinamine paciento-sistemos sąveika. Personalizuotų sudėtingų ortopedijos ir reabilitacijos techninių priemonių, gaminamų iš state-of-art medžiagų pagrindu, projektavimo ir gamybos mechatroniniai sprendimai ir technologijos. Interaktyvių individualiai konfigūruojamos medicininės reabilitacijos priemonių principai, įskaitant robotizuotas sistemas, ITK technologinių sprendimų pagrindu. (detalesiau - žr. Priedas 3).
	N	Koncepciniai ankstyvos neinvazinės diagnostikos ir minimaliai invazinės terapijos technologijų sprendimai	Nauji ankstyvųjų susirgimų stadijų, reikalaujančių ypač aukšto jautrumo diagnostikos principų ir metodų technologiniai sprendimai, netiesinės poveikio spinduliuotės ir biologinės aplinkos sąveikos tyrimai, ultragarsinės sonografijos žymenų paieška neurodegeneracinių pokyčių nustatymui, opto akustinių netiesinių sinerginių mechanizmų tyrimai ir naujų terapinio kompleksinių poveikio į ląsteles ir audinius mechanizmų paieška. Pagrindinė rezultato forma – aukšto lygio publikacijos, metodų patentai.
	O	Inovatyvūs personalizuotam sveikatinimui ir fiziologinei stebėsenai, predikcijai bei prevencijai skirti technologiniai sprendimai.	Inovatyvių nestacionarinės stebėsenos sprendimų paieška ir tyrimai, kompleksiskai panaudojant multimodalinių signalų srautus; jutikliais registruojamų duomenų sąsajų ir suliejimo (fusion) tyrimai, intra – ir inter- personalinių fiziologinių multimodalinių signalų sąsajų bei kryptinių sinchronizacijų

			tyrimai ir naujų diagnostikos ir stebėsenos sprendimų paieška panaudojant kompleksinių dinaminių sistemų analizės principus. Pagrindinė rezultato forma – tarptautiniai patentai ir moksliniai straipsniai aukšto reitingo tarptautiniuose leidiniuose
	P	Žinių inžinerijos sprendimai naujos kartos medicininės informacijos apdorojimo sistemoms kurti.	Holistiniai žinių inžinerijos modeliai formalizuojantys organizmo homeostazės ir alostazės bei fiziologinius autoreguliacijos mechanizmus, informacinių sąsajų ir dėsningumų paieška bei formalizavimas, siekiant pagrįsti duomenų, informacijos ir žinių apdorojimo koncepcijas, skirtas ankstyvos diagnostikos bei sprendimų palaikymo sistemoms kurti. Duomenų segmentavimo, klasifikavimo, sprendimo taisyklių paieška, duomenų išgavimo didelėse empirinių duomenų bazėse principų ir metodų tyrimai bei rekomendacijos praktinių sistemų kūrimui. Tarptautiniai patentai ir moksliniai straipsniai aukšto reitingo tarptautiniuose leidiniuose.

Pastabos: a) 2 priede yra paaiškinta: biosuderinamų medžiagų ir gaminių rinkos poreikiai ir įmonių veiklos kryptys; iššūkiai, su kuriais susiduria šiuolaikinė medicina, kuriant naujas biologiškai suderinamas medžiagas, implantuojamų medicinos prietaisų, gaminamų iš šių medžiagų, materializavimo technologijas, bei naujos kartos medicinos prietaisų konstrukcinius sprendimus; iššūkiai, susiję su senėjančios visuomenės gyvenimo kokybės užtikrinimu, kuriant specializuotas robotizuotas sistemas, tame tarpe panaudojant naujos kartos išmaniąsias medžiagas.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specialistų rengimas (D, PD) <i>Tikslinės doktorantūros ir podoktorantūrinės studijos</i>	x	x	x	x
Pramoninė (industrinė) doktorantūra	x	x	x	x
Virtualūs probleminiai medicininės inžinerijos partnerystės centrai		x	x	x
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Akredituotų medicininės įrangos ir medžiagų testavimo bei sertifikavimo laboratorijų infrastruktūra.</i>	x	x	x	
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Jungtinė diagnostikos technologijų tyrimų infrastruktūra</i>	x	x	x	x
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Tyrimo duomenų bankas</i>	x	x	x	x
Parama įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimui.	x	x	x	x

Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	x	x	x	x
Klasterių ir kitų partnerystės kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	x	x		
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.		x	x	x
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.)	x	x	x	x
Parama įmonių intelektinės nuosavybės apsaugai.	x	x	x	x
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui.	x	x	x	x
Parama inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI pumpurinėms įmonėms, startuoliams	x	x	x	x
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	x	x		
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	x	x	x	x
Parama užsakomiesiems tyrimams. Inovacijų čekiai.	x	x	x	x
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	x	x	x	x
Horizontalios priemonės	x	x	x	x
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	x	x	x	x
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	x	x	x	x
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai. (reguliacinė priemonė)	x	x	x	x
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	x	x	x	x
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	x	x	x	x
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	x	x	x	x
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	x	x	x	x
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	x	x	x	x
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	x	x	x	x
(0) MTEP sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEP rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	x	x	x	x

Lentelė B1. Sveikatos technologijos ir biotechnologijos prioritetinės krypties prioriteto „Pažangi medicinos inžinerija ankstyvai diagnostikai ir gydymui“ rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus)	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo
----------	---	--	-------------------------------

	sprendžia)?		prisideda?
Specialistų rengimas (D, PD) <i>Tikslinės doktorantūros ir podoktorantūrinės studijos</i>	Turi spręsti tarpdisciplininių (biomedicinos ir technologijų bei inžinerijos sandūros) programų trūkumą. Siaura esamų programų specializacija neužtikrina biomedicinos srities rezultatų perdavimo ir įgyvendinimo MTEP technologiškai išbaigtuose produktuose ir paslaugose. Priemonė turi pakelti specialistų rengimo lygį - padaryti tarptautiškai konkurencingą trūkstamos srityse, įgalinantį įsisavinti pažangiausias tarpdisciplinines technologijas.	Tikslinės doktorantūros ir podoktorantūrinės studijos aukšto lygio užsienio mokslo centruose pagal Lietuvos respublikos pilnai ar dalinai remiamas sutartis, kuriose apibrėžiamas specialisto darbas Lietuvoje pabaigus studijas. Organizuojama konkurso ar planavimo būdu, nustatant svarbiausias trūkstamas sritis. Galimos sritys – biomedicininė inžinerija, audinių inžinerija, nanomedicina, savitvarkės biomedžiagos, biomechatronika.	I,J,K,L,M,N,O,P
Pramoninė (industrinė) doktorantūra	Esami mokslo daktarai nėra pakankamai pasirengę dirbti pramonės ir verslo aplinkoje. Tai stabdo medicininių technologijų plėtrą, technologijų perdavimą iš tyrimų į pramonę, sveikatos apsaugos produktų gamybą ir paslaugų diegimą praktikoje. Klasikinių doktorantūros studijų absolventai sunkiai randa adekvačių darbo vietų pramonėje ir versle. Reikalingas naujas pramoninės (industrinės) doktorantūros tipas.	Europos Universitetų Asociacijos (EUA) industrinio doktorato (inžinerijos doktorato) pavyzdžiu aukštųjų technologijų įmonių, bei universitetų klasterių, dirbančių medicinos inžinerijos srityje, bazėje steigiamos ir konkurso ar planavimo būdu remiamos pramoninės doktorantūros vietos. Remiamas įsijungimas į EPSRC Europos industrinių doktoratų centro veiklą .http://www.epsrc.ac.uk/skills/students/centres/current/Pages/indd.aspx	E,F,G,H,I,J,K,L
Virtualūs probleminiai medicininės inžinerijos partnerystės centrai	Daugiadisciplininėje biomedicinos ir inžinerijos sričių sandūroje dažnai kyla neatidėliotinai spręstinos mokslinės ir technologinės problemos. Jų sprendimui reikia sumotyvuoti ir sutelkti šalies bei pageidautina užsienio partnerių medicinos ir technologijų specifinių specialybių specialistų pajėgas. Tam tarnauja virtualūs probleminiai medicininės inžinerijos partnerystės centrai.	Išskirtiniai centrų bruožai yra į specifinę išylančią problemą orientuota virtualaus centro tematika ir partnerių sudėtis; identifikuojamos partnerių problemos, kurių jie vieni išspręsti negali ir jos subendrinamos; partnerystė motyvuojama ir veikla grindžiama kompetencijų papildomumu (partneris įdeda tik savo dalį ir gauna visos problemos sprendimą); centro specialistų kompetencijas sąlygoja sprendžiama problema. Intelektinės nuosavybės klausimai nustatomi atitinkama partnerių sutartimi. Centro virtualumas pasireiškia tuo, kad jį sudaro pagal poreikius sukonfigūruotos laboratorijos ir grupės. Centrų finansavimas konkursinis. Nuo projekcinio finansavimo skiriasi tuo, kad parama	A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L

		probleminiam centrui veda į klasterizavimąsi, evoliucionuoja į konkurencingus tarpdisciplininius stacionarius probleminės kompetencijos centrus.	
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Akredituotų medicininės įrangos ir medžiagų testavimo bei sertifikavimo laboratorijų infrastruktūra.</i>	MT sprendimų realizavimas medicininės paskirties įrangoje, medžiagose ir gaminiuose susiduria su šių dalykų sertifikavimo problema, kuri gali būti sprendžiama Europoje akredituotose laboratorijose. Tokių laboratorijų steigimas, jų infrastruktūros ir funkcijų palaikymas leistų esmingai palengvinti medicininės inžinerijos produktų įvedimą į rinką, o tuo pačiu skatintų komercializavimo procesus.	Identifikuotoms įrangos, prietaisų, medžiagų grupėms konkurso ar planiniu būdu atrinktų MS institucijų, atviros prieigos centrų bazėje kuriamos ir palaikomos sertifikavimo laboratorijos, keliant joms Europos akreditavimo sąlygą, t.y. įsijungimą į Europos akreditacijos sistemą ir remiant reikalinga testavimo, patikros ir sertifikavimo infrastruktūra bei standartais.	A,B,C,D,E,F,G
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Jungtinė diagnostikos technologijų tyrimų infrastruktūra</i>	Jungtinių technologinių tyrimų, atveriančių kelią į medicininių diagnostikos bei terapijos, (įskaitant reabilitaciją ir sveikatinimą) prietaisų ir gaminių sukūrimą ir komercializavimą infrastruktūra yra būtina grandis MTEPI ir inovacijų kelyje. Būtų suburta moderni tarpdisciplininė – mediko-techninė infrastruktūra, kuri reikalinga kompleksiskai panaudoti technologijų - biooptikos, ultragarso, lazerių, sensorikos, medicininės elektronikos, biomedžiagų ir kt. sinergijas.	Naujų diagnostikos technologinių produktų kūrimui bus modernizuojama ir plėtojama medicininės elektronikos, lazerių, ultragarso, biooptikos, nanomedicinos instrumentų infrastruktūra, kurią jungtinėmis pajėgomis naudos medicinos ir technologijų sričių tyrėjai. Kartu bus panaudojama bazinė APC ir slėnių infrastruktūra, naujų investicijų pagalba ją suorientuojant į strateginius prioritetus. Šios infrastruktūros atnaujinimas turi būti siejamas su kompetentingo mediko-techninio personalo formavimu.	B,F,J,N,C,G,K
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Tyrimo duomenų bankas</i>	Vykdam biomedicininis tyrimus registruojamas ir kaupiamas didžiulis kiekis duomenų įskaitant signalus, vaizdus, jų aprašus, tyrimų duomenis ir kt. Šie duomenys yra labai vertingi, jiems sukaupti naudojami didžiuliai žmogiškieji ir materialiniai ištekliai. Tačiau jų panaudojamas ribojasi vienu projektu, disertacija ar straipsniu, nes nėra prieinami platesniam tyrėjų ratui. Tokie duomenys lieka fragmentiški ir nesikaupia. Priemonė leistų sukurti ir palaikyti depersonalizuotų tyrimo duomenų banką, kuriame būtų kolektyviai kaupiami duomenys ir kolektyviai naudojami tyrimo tikslais. Egzistuojantys atviros prieigos fiziologinių	Sukurtas tyrimo duomenų bankas (research data warehouse) leis integruoti duomenis ir užtikrins daugkartinį duomenų panaudojimą įvairiems tyrimams, metodų validavimui, algoritmų testavimui, naujų priklausomybių ir diagnostinių koncepcijų paieškai. Bus užtikrinta duomenų banko infrastruktūra ir duomenų saugumas, jį naudos – pateiks savo duomenis ir naudosis banko duomenų visuma – registruoti vartotojai. Tai leis esmingai pagreitinti tyrimus, sutaupyti duomenims surinkti reikalingus resursus ir pakels tyrimų efektyvumą, bei motyvuos bendradarbiavimą.	C,D,G,H,K,L,O,P

	signalų bankai pav. Physionet ar Physiobank įrodė tokios koncepcijos efektyvumą, tačiau yra ribotos paskirties.		
Parama įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimui.	Mažoms bei vidutinėms įmonėms ir jų klasteriams, įmonėms startuolėms, pumpurinėms įmonėms nepakanka resursų išplėtoti MTEPI veiklą tiek, kad būtų įvykdyta naujų produktų ar paslaugų koncepcijų paieška ir padėti pagrindai tolesniems, sprendimams, maketų bei prototipų kūrimui. Todėl būtina parama MTEPI infrastruktūros, reikalingos inovacinei veiklai vykdyti, kūrimui. Ši infrastruktūra apimtų tyrimų įrangą, bei kitas priemones, skirtas prioriteto uždaviniams spręsti.	Paramą šiai infrastruktūrai reikia skirti į dvi grupes: - specialią, vienos ar dviejų įmonių veiklos pobūdžiui reikalingą infrastruktūrą; - MTEPI infrastruktūrą, kurios reikia daugeliui MTEPI veiklas vykdančių įmonių. Investicijas į pastarosios infrastruktūros įsigijimo finansavimą tikslinga nukreipti per klasterių administruojamas atviros prieigos laboratorijas. Tai, savo ruožtu, skatintų bendradarbiavimą ir klasterizaciją. (Alternatyva – panaudoti priemonę Intelektas LT+)	A,B,C,D,E,F,G,H
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Jungtiniai MTEPI projektai, finansuojami kartu ŪM ir ŠMM turi sujungti ne tik mokslo ir verslo partnerius, bet taip pat sujungti medicinos ir inžinerijos partnerius, dirbančius viešajame ir privačiame sektoriuose. Tai labai svarbu siekiant konkrečių taikymo tikslų – naujų produktų ir paslaugų sukūrimo rinkai. Projektai turi apimti veiklas nuo naujų sprendimų paieškos ir tyrimų, iki maketų, prototipų ir parodomųjų pavyzdžių demonstravimo.	Inicijuojant ir vykdam projektus turi būti užtikrintas daugiašalis finansavimas ir mokslo-verslo interesų balansas, nepažeidžiant verslo įmonių konkurencijos sąlygų, numatant verslo finansinį indėlį prototipų ir bandomųjų pavyzdžių sukūrimui. Jungtinių projektų tematika apimtų šias pagrindines tematikų grupes – naujų biomedžiagų technologijų ir medicininių gaminių klinikai ir reabilitacijai; personalizuotų sveikatos stebėsenos ir sensorikos, priemonių; specializuotos ultragarsinės, biooptinės diagnostinės ir terapinės įrangos sprendimai ir gamybos technologijos.	E,F,G,H,I,J,K,L
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Būtina skatinti klasterių formavimą, tam naudoti reguliacines priemones ir finansinės paramos mechanizmus. Tačiau reikia keisti iki šiol buvusias klasterių veiklos rėmimo priemones efektyvesnėmis. Realiai partnerystės ir tarpusavio naudos pagrindu veikiančys klasteriai gali išspręsti kompleksinius prioritetų uždavinius, nes šalyje yra stiprūs galimų klasterių komponentai – mokslo, eksperimentinės plėtros, technologinio	Spręstiniai uždaviniai yra klasterių naudos analizė ir išvalgos, visų reikalingų klasterio partnerių (verslo, mokslo, privataus ir viešojo sektorių) dalyvavimo sąlygų subalansavimas; klasteriuose dalyvaujančių partnerių rėmimo reguliacinių priemonių įgyvendinimas, klasterių efektyvumo vertinimo sistema ir teigiamo grįžtamo ryšio sudarymas. Klasteriai turėtų kurtis ir stambėti savitvarkos principu, tačiau galimi strateginius MTEPI prioritetus	X,Y,Z

	parengimo gamybos ir rinkodaros srityse. Efektyviai skatinama ir palaikoma komponentų sąveika turi didelę potencialią kuriant medicinines paskirties produktus ir paslaugas.	atitinkantys klasteriai tematiškai galėtų būti šie: - Vertikalios integracijos įmonių, dalyvaujančių atskirose biomedžiagų, kompensacinės technikos bei implantuojamų medicinos prietaisų kūrimo ir gamybos grandinės veiklose, klasteris. - Diagnostikos ir gydymo įrangos įmonių klasteris, pumpurinės įmonės. - Sumanios personalizuotos medicinos priemonių, įmonių klasteris, pumpurinės ir spartuolės įmonės.	
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Visų pirma reikia sukurti tikrai gyvybingus klasterius. Ir tik tada, kai bus aišku, kad klasteris funkcionalus MTEPI prasme, taikyti priemones bendros klasterio MTEPI infrastruktūros kūrimui. MTEPI veikloje iš tikrųjų gal būt bendradarbiaus tik kas ketvirtas – ar penktas klasteris. Infrastruktūra turi būti skirta tarnauti horizontaliems klasterio poreikiams ir sudaryti plėtrai palankią terpę nepažeidžiant	Kuriama klasterių infrastruktūra turi spręsti medicinines inžinerijos produktų kūrimo, tyrimų, eksperimentinės plėtros, konstravimo, matavimo, testavimo, validavimo, išbandymo uždavinius, bendrus klasterio partneriams. Infrastruktūra turi būti kolektyviai naudojama išimtinai MTEPI uždaviniams. Priėjimas išoriniams partneriams užtikrinamas atviros prieigos principu.	X,Y,Z
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.)	Labai svarbu remti dalyvavimą programoje Horizon2020, kurios tematikos daugelyje punktų sutampa su šalies sumanios specializacijos prioritetais. Ypač svarbu remti šios programos projektų rezultatų diegimą Lietuvoje. Esama praktika rodo, kad didelių tarptautinių projektų rezultatai per menkai panaudojami Lietuvoje. Taip pat reikia remti Lietuvos įmonių ir universitetų pastangas rengti paraiškas projektams, kuriuose jie būtų projektų koordinatoriai, arba svarbių projekto komponentų vykdymo vadovai ir galėtų pakreipti juos vertingų praktinių rezultatų linkme.	Parama teikiama keliomis kryptimis: projektų inicijavimui ir paraiškų rengimui; projektų vykdymui, dengiant netiesiogines išlaidas, kurios nefinansuojamos iš projekto; bei išlaidas projekto rezultatų adaptavimui ir panaudojimui šalies poreikius ir prioritetus atitinkantiems uždaviniams spręsti. Tam būtų diegtina projektų rezultatų stebėseną. Pagrindinės Horizon2020 remtinios tematikos koncentruojasi prioritete „sveikatos ir priežiūros personalizavimas“, o ypač skyriuose, kurie skirti efektyviam sveikatos propagavimui, ligų prevencijai ir skringingui (plataus masto patikrai), diagnostikos tobulinimui, inovatyvioms gydymo technologijoms, aktyviam ir sveikam senėjimui, integruotai, darniai į pilietį sucentruotai priežiūrai, o taip pat sveikatos	I,J,K,L,M,N,O,P

		informacijos tobulinimui.	
Parama įmonių intelektualinės nuosavybės apsaugai.	Įmonėms trūksta finansinių resursų inovacinių sprendimų patentavimui ir patentų (ypač užsienio valstybėse) ir tarptautiniam patentų palaikymui. Tomis sąlygomis patentavimo atsisakoma (su visomis iš to plaukiančiomis pasekmėmis) arba patentavimo išlaidos paprastai padengiamos užsienio partnerių ir jiems pereina patento teisės. Taip pat neveikia technologijų perdavimas, nenaudojamas licenzijavimas.	Parama teikiama konkursiniu pagrindu. Prieš remiant būtina įsitikinti įmonės pajėgumais komercializuoti savo intelektualinę nuosavybę. Tam gali pasitarnauti technologinis auditas ir patentabilumo vertinimas. Remti tik tuos išradimus, kurie turi didelį komercinį potencialą. Kartu skatinti remti technologijų perdavimo ir licenzijavimo paslaugas patentų komercializavimui.	X,Y,Z,A,B,C,D
Parama viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licenzijavimui.	Universitetams, MT institucijoms trūksta finansinių resursų inovacinių sprendimų patentavimui ir patentų (ypač užsienio valstybėse) ir tarptautiniam patentų palaikymui. Tomis sąlygomis patentavimo atsisakoma (su visomis iš to plaukiančiomis pasekmėmis) arba patentavimo išlaidos paprastai padengiamos užsienio partnerių ir jiems pereina patento teisės. Mokslo institucijų, kuriuose kuriami patentabilūs sprendimai intelektualinė nuosavybė išplaunama. Neveikia technologijų perdavimas, nenaudojamas licenzijavimas, nėra patentų efektyvumo ir komercializavimo sąlygų vertinimo sistemos.	Parama patentavimui ir patento palaikymui turi būti teikiama konkursiniu pagrindu. Prieš remiant būtina įsitikinti galimybėmis komercializuoti savo intelektualinę nuosavybę. Tam gali pasitarnauti technologinis auditas ir patentabilumo vertinimas. Remti tik tuos išradimus, kurie turi komercinį potencialą. Kartu skatinti remti technologijų perdavimo ir licenzijavimo paslaugas patentų komercializavimui, įvesti patentų panaudos efektyvumo vertinimą.	E,F,G,H
Parama inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI pumpurinėms įmonėms, startuoliams	Medicinos inžinerijos srityje nuolat atsiranda nišinių problemų, kurių sprendimus gali pasiūlyti naujos mažos lanksčios, inovatyvios pumpurinės įmonės ir startuoliai. Jų skatinimas, startinių lengvatinių sąlygų sudarymas ženkliai prisidėtų prie jų gausėjimo, konkurencingumo augimo bei enterpreneriškumo ugdymo.	Suteikiamos startinės lengvatos tokioms įmonėms. Kita parama teikiama konkursiniu būdu. Taip pat suteikiamos konsultavimo, technologinio audito, juridinės paslaugos.	X,Y,Z
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Lietuvoje trūksta tyrėjų, kuriuos būtų galima įdarbinti įmonėse (nebent specifiniuose sektoriuose). Tai pagrindinai paaiškinama tuo, kad tyrėjų rengimas orientuojamas į akademinę veiklą, specialistams trūksta praktinių gebėjimų, reikalingų pramonėje. Remiant tyrėjų įdarbinimą, jie būtų motyvuojami adaptuoti savo kompetencijas pramonės ir verslo	Parama teikiama paraiškų konkurso būdu įmonėms, kuriančioms inovatyvius, tyrimais grindžiamus gaminius, kuriančioms ir tiriančioms maketus ir prototipus. Konkurso kriterijai turėtų vertinti įmonės MTEPI lygį ir produkcijos bei technologijų imlumą tyrimams. Laimėjusioms įmonėms suteikiama 40-60 procentų subsidija darbo vietoms.	A,B,C,D,E,F,G,H

	<p>sąlygomis. Trūkstant Lietuvos specialistų, konkurso būdu įmonėse, kurios vykdo tikrai inovatyvias veiklas, būtų įdarbinami specialistai iš užsienio.</p>		
<p>Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.</p>	<p>Neretai inovatyvūs produktai medicininių technologijų srityje nepelnytai sunkiai skinasi kelią nuo idėjos iki rinkos. Parama reikalinga tikrai inovatyviems sprendimams ir produktams, kurie turi būti identifikuojami. Kad išvengtų piktnaudžiavimo, reikalingi griežti kriterijai apsprendžiant produkto, pretenduojančio į paramą, inovatyvumą.</p>	<p>Paramos priemonė skirta tik inovatyvių produktų kūrimui. Inovatyvumo vertinimui gali būti pasitelktas didesnis viešumas ir visuomenės įtraukimas (derinant su intelektualinės nuosavybės apsauga) priimant sprendimą dėl paramos skyrimo. Gali būti modifikuota Intelektas LT tipo parama. Parama turėtų būti skirta visų MTEPI etapų išlaidoms, ypač barjerų tarp tų etapų (mokslinių tyrimų – eksperimentinės plėtos – inovacijų – technologinio paruošimo – gamybos) įveikimui, būtinų licencijų įsigijimui, personalo perkvalifikavimui, tyrėjų ir ekspertų atlyginimams, paslaugoms ir kt.</p>	<p>A,B,C,D,E,F,G,H,I J,K,L</p>
<p>Parama užsakomiesiems tyrimams. Inovacijų čekiai.</p>	<p>Parama suteikia įmonėms galimybę palengvintomis sąlygomis užsakyti reikalingus mokslinius tyrimus MT institucijose. Toks mechanizmas naudojamas ES programose ir yra potencialiai vertingas. Tačiau esama inovacijų čekių panaudojimo praktika turi ir trūkumų: kartais ieškoma formalių užsakymų ir jų vykdymas apsiriboja ataskaitų surašymu.</p>	<p>Suteikiant paramą, iš vienos pusės įmonės turėtų realiai pagrįsti poreikį ir suplanuoti rezultato panaudojimą, o iš kitos - darbų sutartyse turi būti nurodoma konkreti vykdytojo atsakomybė už rezultato kokybę. Parama turi būti teikiama įmonėms, kurių produkcija reikalauja MTEPI paslaugų. Šiuo požiūriu jos galėtų būti vertinamos ir pirmumo teisę turėtų įtrauktos į inovatyvių įmonių registrą.</p>	<p>E,F,G,H</p>
<p>Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).</p>	<p>Medicinos inžinerijos, ankstyvos diagnostikos ir gydymo bei susijusių produktų ir paslaugų plėtra žymia dalimi priklauso nuo disponavimo medicininių tyrimų duomenimis, o tuo pačiu nuo integravimosi į Europinius infrastruktūros tinklus, pirmiausiai į žinių ir informacijos tinklus. Biomedicinos duomenų saugyklos, standartizavimo ir analizės projektas MEDWAN skirtas medicininės informacijos kaupimui ir integravimui su Europos medicininės informacijos tinklais. Jis yra vertingas kuriant, vertinant ir plėtojant naujas diagnostikos,</p>	<p>Valstybės parama bus naudojama atnaujinant ir papildant duomenų bazę naujais personalizuotos ilgalaikės stebėsenos duomenimis, MEDWAN narystės mokesčio mokėjimui, bei veiklos koordinavimui. Naujais struktūrizuotai ir semantiškai aprašytais duomenimis papildyta saugykla, kuriamos adaptuotos sąsajos vartotojams, vykdomas integravimas su kitais tinklais. Tai leis užtikrinti Lietuvos tyrėjams prieigą prie duomenų, ir leis validuoti ir verifikuoti diagnostikos metodus ir algoritmus, vykdyti</p>	<p>I,J,K,L,M,N,O,P</p>

	terapijos, profilaktikos ir predikcijos priemonės, o taip pat įgalina integruotis į kitus tarptautinius informacinius tinklus neuGRID, MAMMOGRID, BRAINLIFE, Open EHR ir kt. Tai įgalins naudotis vertingais medicininių tyrimų duomenimis, kurie būtini diagnostikos ir gydymo metodų bei prietaisų plėtrai.	tyrimus panaudojant žymiai didesnes empirinių duomenų imtis ir tuo paspartinti tyrimus bei padidinti rezultatų patikimumą.	
Horizontalios priemonės			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Siekiant medicininės inžinerijos produktų įgyvendinimo tarpsektorinėje – biomedicinos ir technologijų sandūros srityje, kur taip pat kyla įvairiarūšės tyrimų ir eksperimentinės plėtos problemos, pasigendama tikslinio į problemas orientuoto tyrėjų mobilumo tarp sektorių, tarp institucijų (ypač tarp mokslo ir verslo), taip pat tikslinių vizitų į užsienio MT institucijas.	Priemonė turi remti tikslines iki 3 mėn. tyrėjų išvykas į šalies ar užsienio MTEPI institucijas (tiek viešo, tiek privataus sektoriaus), tačiau reikia saugotis taip vadinamo „mokslinio turizmo“, kai vykstama be aiškaus tikslo ir siekiamo rezultato - problemos sprendimo. Tam būtina sieti paramą su rezultatais, paramą teikti tik tiems pareiškėjams, kurie išvykoje ar trumpalaikėje stažuotėje sprendžia konkrečias kurių išvykos tiesiogiai susijusios su prioritetinėmis MTEPI veiklos kryptims.	I,J,K,L,M,O,P
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	Siekiant ūkio restruktūrizavimo sumanios specializacijos prioriteto kryptimi svarbu sudaryti tokias sąlygas, kad laiku būtų užimtos gausios veiklų ir rinkų nišos, nuolat atsirandančios medicinos inžinerijos produktų ir paslaugų srityje. Čia nedidelės šalies ūkis turi gerus šansus operatyviai kapitalizuojant naujus technologinius sprendimus. Ikistartinis ir startinis kapitalas bei parama pradedančioms įmonėms yra svarbi šių šansų išnaudojimo sąlyga.	Viešų konkursu pagrindu taikoma priemonė skirta tiesioginei paramai naujų įmonių kūrimui ir verslo akceleravimui. Rengiant rėmimo kriterijus svarstyti nuostata remti tas iniciatyvas kurios, parodžiusios medicinos inžinerijos verslo koncepcijos gyvybingumą, susirenka tam tikrą paramą pav. per „minios“ (crowdfunding) finansavimo mechanizmus. Parama būtų teikiama paskolų garantijoms, prekinio ženklo, reklamos, mugių ir konferencijų išlaidoms.	X,Y,Z
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai. (reguliacinė priemonė)	Iki prekybiniai viešieji pirkimai – vienas iš svarbių MTEP finansavimo, aukštųjų technologijų ir inovacijų plėtrą skatinančių šaltinių, ūkio konkurencingumą didinančių veiksnių. Jie nepatenka į viešųjų pirkimų įstatymu apibrėžtą reguliavimą. Vykdamas ikiprekybinius viešuosius pirkimus, MTEP paslaugos pirkėjas dalijasi rizika ir nauda, gaunama kuriant inovatyvius sprendimus, su	Remiantis 2007 m. EP komunikatu „Iki prekybiniai viešieji pirkimai. Naujovių skatinimas siekiant užtikrinti ilgalaikę kokybišką viešąsias paslaugas Europoje“ parengti ikiprekybinių viešųjų MTEP paslaugų pirkimo nuostatas ir normatyvinę bazę, leidžiančią juos plačiau taikyti. Supaprastinti viešųjų pirkimų pagal konkurencinį dialogą taisykles leidžiančias	A,B,C,D

	<p>tiekiu. Kol kas tokie pirkimai praktiškai netaikomi. Lietuvai svarbu sureguliuoti nuostatas ir skatinti naudotis ikiprekybinių viešųjų pirkimų, prisidedančių prie inovatyvių sprendimų diegimo ir sklaidos, galimybėmis. Inovatyvūs viešieji pirkimai – viešieji pirkimai, kai perkančioji organizacija, pirkdama produktus, į viešojo pirkimo sąlygas įtraukia kriterijus, skatinančius tiekėjus kurti ir pasiūlyti inovatyvių produktų. Tai keltų sandorių turinio inovatyvumą.</p>	<p>tiesiogiai vykdyti inovatyvius viešuosius pirkimus, taikant naujas pirkimo procedūras, pav. konkurencinius dialogus, techninės specifikacijos rengimą apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant funkcinis reikalavimus, alternatyvių pasiūlymų galimybę ir pan.</p> <p>Taikant viešuosius pirkimus MTEPI srityje Lietuva turi atsisakyti mažiausios kainos kriterijaus taikymo ir pereiti prie ekonomiškiausio pasiūlymo kriterijaus. Būtina įgyti kompetenciją ir pertvarkyti reguliacines priemones siekiant užkardyti piktnaudžiavimus, kurie potencialiai kyla ekonomiškiausio pasiūlymo atveju.</p>	
<p>(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).</p>	<p>Atvirosios prieigos centrų principu veikianti MTEPI infrastruktūra ir slėniai turi sukaupti bazines priemones tematinė krypti taikomiesiems tyrimams. Tačiau ši infrastruktūra turi būti palaikoma, atnaujinama ir plėtojama sutinkamai su pažangios medicinos inžinerijos, skirtos ankstyvai diagnostikai ir gydymui kelrodžio kryptimi. Tam reikalinga parama. Ūkio subjektai, turintys finansinių sunkumų pasinaudoti atviros prieigos centrų MTEPI paslaugomis taip pat turėtų būti paremiami. Tai užtikrintų infrastruktūros gyvybingumą bei skatintų efektyvesnį viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą.</p>	<p>Paramos priemonė skirta veikiančioms MTEPI infrastruktūroms, turinčioms ir įgysiančioms atviros prieigos centrų statusą ir vykdančios farmacijos ir sveikatos technologijų, biomedicininės inžinerijos ir elektronikos, biomechatronikos, ir kitas susietas veiklas.</p>	E,F,G,H,I,J,K,L
<p>(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)</p>	<p>Verslo internacionalizavimo, rinkų analizės ir paieškos veikloms MVI dažniausiai neturi materialinių ir žmogiškųjų resursų. Todėl parama šioms veikloms turi būti vykdoma horizontaliai. Eksporto skatinimo priemonės motyvuotų ir pagreitintų medicininės inžinerijos produktų ir paslaugų komercializavimą, partnerystės ryšių paiešką ir įmonių klasterių susidarymą.</p>	<p>Horizontali priemonė prieinama įmonėms siekiančioms su specifiniais medicininių technologijų produktais išeiti į tarptautinę rinką, plėtoti eksportą ypač lazerinės, ultragarsinės įrangos, reabilitacinių ir stebėsenos gaminių ir priemonių sektoriuose. .</p>	X,Y,Z
<p>(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI</p>	<p>Parama reikalinga naujų medicinos technologijų mažoms ir vidutinėms įmonėms (MVI). Ja</p>	<p>Paslaugos teikiamos viešo konkurso būdu. Lengvatinės sąlygos sudaromos naujoms MVI,</p>	X,Y,Z,A,B,C,D

inkubavimas.	laikinai pasinaudojusios, įmonės galėtų įgreitinti savo veiklą ir tapti savarankiškoms. Inkubavimui vykstant mokslo tyrimų institucijų aplinkoje kartu plėtotūsi bendradarbiavimas ir pozityvi specialistų migracija. Pagerėtų sąlygos rasti pumpurinėms įmonėms ir startuoliams.	vykdančioms eksperimentinės plėtros ir inovacijų veiklą, inkubaciniam laikotarpiui. Paslaugos apimtų veiklai pritaikytų patalpų ir kai kuriais atvejais įrangos nuomą, bendrąsias inkubatoriaus teikiamas juridines, buhalterines, ryšio, prezentacijos paslaugas.	
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Reguliarūs tematiniai (vertikalūs) ir bendrųjų rezultatų (horizontalūs) konkursai padėtų išryškinti įmonių plėtros tendencijas, atskleisti ir plačiai viešinti sėkmės istorijas ir gerą patyrimą. Apdovanojimai skatintų įmones ir pritrauktų visuomenės bei specialistų dėmesį, motyvuotų įmonių darbuotojus.	Premijos ir prizai už tematinius ir bendrųjų rezultatų pasiekimus turi būti teikiami reguliariai, konkursų nuostatai orientuoti į prioritetines medicinos inžinerijos sritis. Konkursai turi tapti svaria kryptingos, š prioritetus nukreiptos veiklos efektyvumo skatinimo priemone.	X,Y,Z
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	Daugeliu atveju tiesioginės užsienio investicijos neateina dėl nepalankios aplinkos, vietos ir sąlygų įmonėms kurtis. Palankių kūrimosi sąlygų savo infrastruktūrai ieško ir Lietuvos įmonės. Laisvos ekonominės zonos aplinka yra palanki bendradarbiavimui, klasterių kūrimuisi, o taip pat logistikos požiūriu.	Priemonė – LEZ ir pramonės, technologijų parkų teritorijų išpirkimui, infrastruktūrai, palaikymui, valstybės garantijoms taikytina visuotinai, paskatos turi būti efektyviai viešinamos.	X,Y,Z
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	MTEPI veikla, ypač aukštų technologijų srityje potencialiai gali būti labai pelninga, tačiau kartu ji susijusi su nemaža rizika. Todėl MTEPI veiklos rizikos turi būti subalansuotai pasidalinamos tarp verslo įmonės, finansavimo institucijų bei valstybės ir kiekviena rizika atitinkamai apdraudžiama. Tuo būdu siekiama stabilizuoti veiklą ir padaryti ją kuo efektyvesnę. Tuo tarpu rizikos kapitalas, investuojantis į mokslinius tyrimus rinkų, idėjų plėtrą skatina ankstyvosiose stadijose esančias ar besikuriančias būtina inovatyvias įmones. Iš to išplaukia, kad rizikos kapitalo fondai lėšas daugiausia investuoja į nelistinguojamas ar naujai kuriamas įmones. Todėl sukūrus ir išplėtojus rizikos kapitalo finansavimo infrastruktūrą, galima tikėtis inovacijų proveržio	Kadangi bankai labai ribotai finansuoja inovatyvias įmones dėl per didelės rizikos skolintam bankų kapitalui, rizikos kapitalo fondai, ir rizikos kapitalo panaudojimas kaip tik dėl savo didesnės rizikos, praktiškai neįmanomas be valstybės paramos. Todėl ši priemonė iš esmės turi užtikrinti rizikingos MTEPI veiklos draudimą ir draudimo perdraudimą. Valstybė, remdama šitokią priemonę ilgesnėje perspektyvoje laimi.	X,Y,Z
(0) MTEP sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEP	Problemos su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu, aukštų ir vidutinių	Įgyvendinant priemonę būtina išvengti dažnai mokymuose pasitaikančio formalizmo. Remti	A,B,C,D,E,F,G,H

rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	technologijų produktų komercinimu didele dalimi susijusios su specialistų žinių ir įgūdžių stoka šiose srityse. Todėl reikalingi efektyvūs MTEPI sistemos dalyvių mokymai specifiniais technologijų perdavimo, intelektinės nuosavybės apsaugos, juridiniais klausimais.	didelio patyrimo lektorius ir taikyti grįžtamo ryšio principą.	
---	--	--	--

3. KELRODŽIAI AGROINOVACIJŲ IR MAISTO TECHNOLOGIJŲ KRYPTYJE

3.1. Prioriteto „Saugesnis maistas“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas			A 5.1. Agrožaliavų perdirbimo startuoliai ir ir/arba esamos įmonės, selekcinės ir sėklininkystės bei galvijų veislininkystės įmonės ir ūkiai naudojantys agrožaliavas gamyboje,	A 5.2. Agrožaliavų perdirbimo įmonės, selekcinės ir sėklininkystės bei galvijų veislininkystės įmonės ir ūkiai
		B 5.1. Augalų apsaugos ir trąšų mokslo ir verslo klasterio formavimas, esamos įmonės, įdiegiančios tokių produktų gamybą	B 5.2. Inovatyvių augalų apsaugos produktų ir biostimuliatorių, trąšų ir jų vertingų komponentų gamybos iš atsinaujinačių šaltinių, informacinių sistemų, ir su ja susijusių įmonių klasterio sukūrimas	B 5.3. Biologinių augalų apsaugos produktų ir inovacijų, biostimuliatorių, naujas trąšų bei vertingų jų komponentų gamybos technologijas diegiančios ir / arba technologinės įrangos gamybos įmonės.
			C 5.1. Sukurtų saugesnių natūralių maisto priedų ir maisto sudėtinųjų dalių gamybos startuoliai ir/ar esamos maisto įmonės įdiegusios jų gamybą	C 5.2. Maisto įmonės. gaminančios saugesnius maisto produktus su naujais natūraliais maisto priedais ir/ar komponentais pramoniniu būdu
		D 5.1. Sukurtų saugesnių inovatyvių maisto pakuočių gamybos startuoliai ir/arba esamos įmonės, įdiegiančios tokių pakuočių gamybą	D 5.2. Sukurtų saugesnių inovatyvių maisto pakuočių gamybos startuoliai ir/arba esamos įmonės,	D 5.3. Maisto įmonės, naudojančios saugesnes inovatyvias maisto pakuotes pramoniniu būdu

			įdiegiančios tokių pakuočių gamybą	
		E 5.1. Precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologijas įdiegiantys agrarinio sektoriaus verslo subjektai		E 5.2. Agrarinio sektoriaus verslo subjektai, taikantys sukurtas precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo sistemas
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.			A 4.1. Perspektyvių, adaptuotų (maistinių ir pašarinių) augalų ir galvijų linijų bei genotipų pradinė medžiaga su tiksliniais kokybiniais parametrais	A 4.2. Perspektyvių, adaptuotų (maistinių ir pašarinių) augalų ir gyvūnų veislių reprodukcinė medžiaga bei galvijų linijos ir genotipai su tiksliniais kokybiniais parametrais.
			B 4.1. Informacinės kenksmingųjų organizmų kontrolės ir augalų mitybos sistemos.	B 4.2. Inovatyvių technologinių, aplinkosauginių ir logistinių savybių efektyvios trąšos ir / arba jų komponentai, biologiniai preparatai užtikrinantys tvarią aplinką
		C 4.1. Sukurtų inovatyvių saugesnių natūralių maisto priedų ir maisto sudėtinių dalių pristatymas įvairioms įmonėms, parodose, mugėse: kriterijai – gamybos technologiškumas ir ekonomiškumas		
		D. 4.1. Sukurtų saugesnių inovatyvių maisto pakuočių ir saugojimo technologijų pristatymas įvairioms įmonėms, parodose, mugėse: kriterijai – maisto saugos savybės, gamybos technologiškumas ir ekonomiškumas		
		E 4.1. Sukurtų precizinio (tiksliojo) augalininkystės ir gyvulininkystės ūkininkavimo technologijų pristatymas agrarinio sektoriaus verslo subjektams, parodose, seminaruose: savybės – ekonomiškumo ir augalų produktyvumo didinimas, išteklių ir aplinkos tausojimas.		E 4.2. Precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologinė ir informacinė sistema agrarinio sektoriaus verslo subjektams: savybės – išteklių ir aplinkos tausojimas, ekonomiškumo ir augalų produktyvumo didinimas
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai,			A 3.1. Nustatytų parametrų adaptuotų galvijų veislių, selekcinė linijų ir naujų pašarinių ir maistinių augalų genotipų savybių patikrinimas gamybinėse sąlygose, pirminės sėklininkystės ir veislininkystės grandyse	

atspindintys sėkmę.		B 3.1. Inovatyvūs perdirbimo technologijų prototipai, leidžiantys išgauti biologinius preparatus, vertingas trašas ir jų komponentus iš atliekų. Interaktyvios-integruotos augalų apsaugos ir mitybos sistemų bandomieji modeliai. Jų panaudojimas žemės ūkyje užtikrinant tvarios plėtros principus ir kriterijus.		B 3.2. Inovatyvių biologinių preparatų, trašų ir jų komponentų eksperimentiniai gaminiai. Augalų apsaugos ir mitybos sprendimų priėmimo sistemos.
		C 3.1. Naujų inovatyvių natūralių maisto priedų ir maisto komponentų prototipai, pagaminti pilotinėje įrangoje, parametrų patikslinimas; kriterijai - maisto saugos savybės, kiti kokybės rodikliai, gamybos kaštai		
		D 3.1. Naujų inovatyvių maisto pakuočių prototipai, pagaminti pilotinėje ir/ar gamybinėje įrangoje, inovatyvių saugojimo technologijų gamybinis išbandymas; kriterijai - maisto saugos savybės, kiti kokybės rodikliai, gamybos kaštai		
	E 3.1. Precizinio (tiksliojo) augalininkystės ir gyvulininkystės ūkininkavimo technologijų prototipai: kriterijai – ekonomiško ir augalų produktyvumo didinimas, išteklių ir aplinkos tausojimas			
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A 2.1. Naujų bei adaptuotų veislių, agronominė ir technologinė koncepcija pagal užduotus galutinius parametrus. Naujų galvijų genotipų formavimo pagal pageidaujamus požymius koncepcija	A 2.2. Tyrimai laboratorinėse ir lauko sąlygose tikslu išryškinti agronominius ir technologinius parametrus, Perspektyvių genotipų ir linijų homozigotinių linijų formavimas	A 2.3. Galvijų formuojamų naujų genotipų požymių įtvirtinimo patikrinimas ir įvertinimas selekcinuose branduoliuose	
	B 2.1. Inovatyvių biologinių preparatų dirvožemio derlingumui palaikyti ir kenksmingųjų organizmų kontrolei panaudojimo agronominės ir technologinės koncepcijos parengimas ir patikrinimas: sprendžiamos problemos – agronominiai ir technologiniai parametrai,	B 2.2. Atliekų, atsinaujinančių šaltinių panaudojimo naujų inovatyvių trašų, bioproduktų ir/arba jų komponentų gamybai, matematinių-biologinių modelių taikymo koncepcija		

	efektyvumas ir kt.			
	C 2.1. Naujų inovatyvių natūralių maisto priedų gamybos technologijų optimizavimas (pagaminimas laboratorinėmis sąlygomis); sprendžiamos problemos – išėigos, kokybės rodikliai, veiklių medžiagų sudėtis ir patvarumas bei kt.			
		C 2.2. Naujų natūralių maisto priedų pritaikomumas įvairių maisto produktų saugai pagerinti; sprendžiamos problemos – tinkamumas įvairioms maisto matricoms, įvedimo formų parinkimas, poveikis produktų kokybei	C 2.3. Naujų natūralių maisto priedų pritaikomumas įvairių maisto produktų saugai pagerinti; sprendžiamos problemos – tinkamumas įvairioms maisto matricoms, įvedimo formų parinkimas, poveikis produktų kokybei ir saugos rodikliams	
	D 2.1. Naujų inovatyvių maisto pakuočių gamybos technologijų ir agroproduktų saugojimo būdų optimizavimas; sprendžiamos problemos – matricų parinkimas, aktyvių komponentų įmobilizavimas, jų išsiskyrimo dėsniumai bei kt.			
		D 2.2. Naujų inovatyvių maisto pakuočių, saugojimo technologijų išbandymas konkrečių maisto gaminių pakavimui, saugojimui; sprendžiamos problemos – poveikis maisto saugai (mikrobiologiniai rodikliai, oaksidacija, migracija į produktus) ir kokybei, kt.		
		E 2.1. Tiksliojo (precizinio) ūkininkavimo modelio kūrimas ir testavimas; sprendžiamos problemos – kriterijų sudarymas, efektyvumo patikrinimas		
1. Naujų sprendimų paieška	A 1.1. Moksliniai tyrimai ir selekcija turint tikslą sukurti ar išskirti tikslinės paskirties genotipus maisto ir pašarų pramonei	A 1.2. Moksliniai tyrimai ir selekcija turint tikslą stabilizuoti išskirtus tikslinius genotipus įvertinant fenotipo savybes tinkamu suagesbiems pašarams ir maistui	A 1.3. Sukurtų perspektyvių maistinių ir pašarinių augalų selekcinėjų linijų, adaptacinių savybių bei oroginalumo tyrimai	A.1.4. Sukurtų perspektyvių selekcinėjų linijų tarptautiniai registraciniai tyrimai

	<p>B 1.1. Atliekų perdirbimo, tinkamiausių žaliavų ir gamybos būdų inovatyvių technologijų biologiniams preparatams, vertingiems trąšų komponentams, jų savybėms bei poreikiui analize Interaktyvių augalų apsaugos ir augalų mitybos sistemų plėtros galimybių studija; biologinių indikatorių paieška</p>	<p>B 1.2. Pažangių inovatyvių sprendimų paieška dirvožemio derlingumui palaikyti ir didinti, kenksmingųjų organizmų kontrolei, tam panaudojant naujausius biologinius preparatus, interaktyvias sprendimų priėmimo sistemas ir inovatyvias uždaro energijos apykaitos ciklo užtikrinimo priemones, kurios leistų mažinti anglies emisiją į atmoasferą ir didinti anglies sankaupą dirvožemyje, tausoti išteklius ir aplinką, išsaugoti biologinę įvairovę, didinti ekonominį efektyvumą ir augalų produktyvumą B 1.3. Žemės ūkio ir maisto perdirbimo atliekų panaudojimo dirvožemio derlingumui didinti tyrimai ir naujų beatliekinių technologijų paieška</p>		
	<p>C 1.1. Naujų inovatyvių saugesnių natūralių maisto priedų ir kitų sudėtinųjų dalių žaliavų paieška ir įvertinimas laboratorinėmis sąlygomis, naujų agrožaliavų žaliavų pramoninės gamybos galimybių įvertinimas</p>			
	<p>D 1.1. Naujų inovatyvių pakuočių gamybos su natūraliomis antimikrobinėmis ir antioksidaciniu poveikiu pasižyminčiomis medžiagomis sprendimų paieška, perspektyvių pakuočių matricių ir imobilizuojamų gamtinės kilmės medžiagų pritaikomumas; inovatyvių saugojimo technologijų tyrimai</p>			
	<p>E 1.1. Moksliniai tyrimai optimizuojant precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologinius parametrus augalininkystėje ir gyvulininkystėje, agronominių ir inžinerinių sprendimų paieška</p>	<p>E 1.2. Precizinių (tikslųjų) augalininkystės ir gyvulininkystės technologijų moksliniai tyrimai siekiant išbandyti ir atrinkti tinkamiausias specifinėmis sąlygomis</p>		
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	A 5.1. A 5.2.	Sukurtos tikslinės paskirties ir saugesnio maisto žaliavos diegiamos perdirbimo ir maisto gamybos įmonėse, ūkiuose.	Agrožaliavų perdirbimo startuoliai ir ir/arba esamos įmonės, selekcinės ir sėklininkystės bei galvijų veislininkystės įmonės ir ūkiai naudojantys agrožaliavas gamyboje. Rezultate maisto produktai gaminami iš tikslinės paskirties žaliavų, kas didina įmonių pelningumą ir konkurencingumą. Vartotojams bus patiekama naujos kokybės augalininkystės ir galvijų produkcija labiau atitinkanti jų poreikius. Didėja įmonių eksporto galimybės. Numatoma agrožaliavų perdirbimo įmonių, selekcinės ir sėklininkystės bei galvijų veislininkystės įmonių ir ūkių plėtra, tai sudarys sąlygas įstaigoms registruoti naujas maistines ir pašarines didesnės vertės ir saugesnes veisles užsienio valstybėse ir gauti licencinius auginimo užmokesčius. Sėklininkystės kompanijos ir veislininkystės ūkiai bei veislininkystės įmonės daugins naujas registruotas veisles ir galvių tipus bei linijas šalies ir užsienio rinkoms. Bus stiprinamas sėklininkystės ir galvijų veislininkystės sektoriaus ir ūkių ekonominis potencialas.
	B 5.1.	Pradėti vertingų inovatyvių biologinių preparatų, trąšų ir jų komponentų pramoninę gamybą (įskaitant iš atliekų) Sukurti ir įgyvendinti informacinės infrastruktūros plėtojimo programą verslo konsultavimo ir informacinių technologijų įmonių darbuotojams.	Sukurtų vertingų inovatyvių trąšų komponentų iš atliekų gamybos startuoliai ir esamos įmonės, diegiančios naujas gamybos technologijas, bei įmonės, gaminačios trąšas ir biologinius preparatus pramoniniu būdu. Bus parengtai mokslo ir verslo įmonių klasterizacijos galimybių studiją studija ir sukurti sukurtas klasterisį trąšų, bioproduktų ir su jų gamyba susijusių įmonių bendradarbiavimui stiprinti. Įgyvendinti informacinės infrastruktūros plėtojimo programą, vykdyti mokymų ir jų rengimo bei organizavimo programas. Mokslo ir verslo bendradarbiavimo stiprinimui įgyvendinti priemones, nukreiptas į inovatyvią mokslo ir verslo plėtrą.
	B 5.2.	Sudaryti naujų vertingų ir inovatyvių biologinių preparatų, trąšų ir jų komponentų iš atliekų gamybos technologijų, biologinių matematinių-modelių ir informacinių sistemų metodinius aprašus ir organizuoti informacijos sklaidą ir jų diegimą į gamybą.	Sudaryti naujų inovatyvių, ekologiškų trąšų ir bioproduktų gamybos technologijų, biologinių matematinių-modelių ir informacinių sistemų metodinius aprašus, kad žaliavų ir bioproduktų perdirbimo ir kitos verslo įmonės turėtų išsamią informaciją apie jų gamybos technologijas, savybes ir panaudojimą sveikesnio maisto gamybai. Parengti mokymų programą mokslo ir verslo klasterių atstovams.
	C 5.1. C 5.2.	Pradėti naujų maisto priedų ir maisto sudėtinųjų dalių pramoninę gamybą	Sukurtų saugesnių natūralių maisto priedų ir maisto sudėtinųjų dalių gamybos startuoliai (pumpurinės įmonės) ir/ar esamos maisto įmonės įdiegusios jų gamybą ir gaminančios pramoniniu būdu
	C 5.3.	Įdiegti maisto gaminius su naujais maisto priedais ir maisto sudėtinėmis	Maisto įmonės, gaminančios konkrečius saugesnius maisto produktus su naujais natūraliais maisto priedais ir/ar komponentais pramoniniu būdu

		dalimis į gamybą	
	D 5.1. D 5.2.	Pradėti inovatyvių maisto pakuočių pramoninę gamybą	Sukurtų saugesnių inovatyvių maisto pakuočių gamybos startuoliai (punpurinės įmonės) ir/arba esamos įmonės, įdiegusios jų gamybą ir gaminančios pramoniniu būdu
	D 5.3.	Įdiegti inovatyvių maisto pakuočių panaudojimą maisto gaminių pakavimui į gamybą	Maisto įmonės, naudojančios saugesnes inovatyvias maisto pakuotes įvairių maisto gaminių pakavimui pramoniniu būdu
	E 5.1. E 5.2.	Precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologijų diegimas	Agrarinio sektoriaus verslo subjektai, diegiantys sukurtas precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo sistemas
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A4.1.	Pirminės sėklininkystės grandyse paruošiama naujų pašarinių ir maistinių augalų veislių dauginamoji sėklinė medžiaga; Selekciniuose branduoliuose suformuojami nauji galvijų genotipai su pageidaujais požymiais	Panaudojus naujai sukurtų pašarinių ir maistinių augalų veislių selekcinę medžiagą bus paruošiama selekcinė P kategorijos dauginamoji medžiaga. Konsoliduoti nauji galvijų genotipai su pageidaujamas kokybiškai išskirtiniais požymiais perduodami komercinėms bandom.
	A4.2.	Sėklininkystės kompanijose gaminamos tikslinės paskirties ir parametrų naujų pašarinių ir maistinių augalų veislių sėklos pramoniniams dauginimui. Selekciniuose branduoliuose suformuojami nauji galvijų genotipai bus dauginami platinimui	Pritaikius naujausius tyrimo rezultatus ir įgyvendinus saugesnės maisto bei jo žaliavų gamybos koncepciją bus gaminama perspektyvi, adaptuota kokybiškai (maistinių ir pašarinių) augalų ir galvijų veislių reprodukcinei medžiaga bei genotipai su tiksliniais kokybiniais parametrais, kurie tenkins griežtesnius saugos ir tikslesnius rinkos reikalavimus.
	B 4.1.	Paruošti technologinius parametrus inovatyvių ir paklausių, gerų technologinių, aplinkosauginių ir logistinių savybių trąšų, jų komponentų, biologinių preparatų iš atliekų ir atsinaujinančių išteklių naudojimui žemės ūkyje. Sukurti informacines GIS technologijomis grįstas sprendimų priėmimo sistemas, matematinius-biologinius kenksmingųjų organizmų ir augalų mitybos kontrolės modelius.	Atsižvelgiant į įžvalgos ir mokslinių tyrimų rezultatus, bus atrinkti inovatyvius inovatyvūs biologiniai preparatai, inovatyvias inovatyvios trąšas trąšos ir jų vertingieji komponentai (gaminami iš atliekų) išskirtinėmis technologinėmis, logistinėmis bei aplinkosauginėmis savybėmis. Sudaryti sąlygas inovatyvių trąšų ir biologinių preparatų patentavimui ir įvedimui į rinką, įdiegti informacines sprendimų priėmimo sistemas.

	C 4.1.	Pristatyti naujus saugesnius maisto priedus ir maisto sudėtines dalis visiems rinkos dalyviams	Sukurtų saugesnių natūralių maisto priedų ir maisto sudėtinių dalių pristatymas įvairioms įmonėms, kitiems galimiems pirkėjams/vartotojams, parodose, mugėse: kriterijai – gamybos technologiškumo ir ekonomiškumo rodikliai, paklausa, palyginamieji rodikliai su rinkoje esančiais analogais, esama žaliavų bazė.
	D 4.1.	Pristatyti sukurtas inovatyvias maisto pakuotes visiems rinkos dalyviams	Sukurtų saugesnių inovatyvių maisto pakuočių, maisto žaliavų efektyvių paruošimo – laikymo – perdirbimo ir pakavimo technologijų pristatymas įvairioms įmonėms (maisto gamybos, pakavimo), kitiems galimiems pirkėjams, parodose, mugėse: kriterijai – maisto saugos savybės, gamybos technologiškumo ir ekonomiškumo rodikliai, paklausa, palyginamieji rodikliai su rinkoje esančiais analogais.
	E 4.1.	Sukurtų precizinio (tiksliojo) augalininkystės ir gyvulininkystės ūkininkavimo technologijų pristatymas agrarinio sektoriaus verslo subjektams	Bus sukurtos ir pristatytos agrarinio sektoriaus verslo subjektams precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologijos augalininkystės ir gyvulininkystės šakoms dirvožemio ir augalinių žaliavų kokybę palaikančios ir gerinančios technologijos, paskelbtos rekomendacijos: savybės – ekonomiškumo ir augalų produktyvumo didinimas, išteklių ir aplinkos tausojimas. Technologijos, apsaugančios pasėlius nuo intensyvaus ūkininkavimo daromos žalos, precizinio ūkininkavimo (arba palydovinis ūkininkavimas/pasėlių valdymas konkrečioje vietoje) sistemos, grįstas stebėjimu, matavimu ir atliepimu į pasėlių kintamumą.
	E 4.2.	Sukurta ir pristatyta precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologinė ir informacinė sistema agrarinio sektoriaus verslo subjektams	Sukurtos ar patobulintos agrobiologinių išteklių tvarumą ir ūkinės veiklos efektyvumą didinančios technologijos, paskelbtos rekomendacijos: savybės – savybės – ekonomiškumo ir augalų produktyvumo didinimas, išteklių ir aplinkos tausojimas, diagnostavimo, stebėjimo ir plitimo prognozavimo sistemos.. Technologijos, apsaugančios pasėlius nuo intensyvaus ūkininkavimo daromos žalos, precizinio ūkininkavimo (arba palydovinis ūkininkavimas/pasėlių valdymas konkrečioje vietoje) sistemos, grįstas stebėjimu, matavimu ir atliepimu į pasėlių kintamumą
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės /	A 3.1.	Išbandytos naujos augalų veislės, patikrinamos jų agronominės ir technologinės savybės bei įvertinamos galvijų suformuotų naujų genotipų savybės ir požymiai	Pagal nustatytus reikiamus parametrus- biopotencialą, žaliavų charakteristikas sukuriama naujos augalų veislės. Ištiriamos jų adaptacinės savybės bei atsparumas abiotiniams ir biotiniams stresams atliekami kokybinių savybių testai. Sukuriama aukščiausios kokybės galvijų sėklininkystės grandžių dauginamoji medžiaga.

kriterijai, atspindintys sėkmę.	B 3.1.	Sukurti inovatyvių biologinių preparatų, naujų trąšų ir/arba jų komponentų su geromis technologinėmis, aplinkosauginėmis ir logistinėmis savybėmis prototipus ir ir interaktyvios-integruotos kenksmingųjų organizmų kontrolės ir mitybos sistemų eksperimentinius modelius.	Sukurti naujų inovatyvių trąšų ir bioproduktų su išskirtinėmis ekofiziologinėmis, technologinėmis bei logistinėmis, savybėmis prototipai, patikrintas jų tinkamumas plėtojant ekonomiškai ir ekologiškai tvarias, interguotas agrobiologinių išteklių gamybos technologijas. Kriterijai – vertingi komponentai, poveikis aplinkai, dirvožemio derlingumo potencialas, tausios technologijos, kenksmingų organizmų kontrolė. Atlikti eksperimentiniai moksliniai ir plėtros tyrimai apimantys technologinių, aplinkosauginių ir logistinių savybių įvertinimą bei galimybes šių trąšų ir bioproduktų gamybai tiesiogiai ar netiesiogiai panaudoti atliekas, vietos ir atsinaujinančius išteklius. Sukurti interaktyvias, GIS technologijomis grįstas informacines ir sprendimų priėmimo sistemas, įvertinti jų tinkamumą plėtojant ekonomiškai ir ekologiškai tvarias, integruotas agrobiologinių išteklių gamybos technologijas.
	B 3.2.	Atlikti techninės plėtros tyrimus su bandomųjų partijų inovatyviomis trąšomis ir biologiniais preparatais ar jų komponentų iš atliekų pilotinėje įrangoje ir pagaminti prototipus	Sukurti inovatyvių biologinių preparatų, trąšų ir jų komponentų eksperimentiniai gaminiai. Atlikti moksliniai eksperimentiniai tyrimai ir įvertintas inovatyvių trąšų, biologinių preparatų bei jų vertingųjų komponentų reikšmingumas, siekiant išauginti aukštos biologinės vertės agrožaliavas, skirtas sveikesnio maisto gamybai.
	C 3.1.	Išbandyti naujų natūralių maisto priedų technologijas pilotinėje įrangoje ir pagaminti prototipus	Laboratorinėmis sąlygomis optimizuotų technologijų išbandymas pilotinėje įrangoje, procesų parametrų patikslinimas, pakankamo naujų natūralių maisto priedų prototipų pagaminimas platesniems bandymams; kriterijai - maisto saugos savybės, kiti kokybės rodikliai, technologiškumas, gamybos kaštai
	D 3.1.	Išbandyti naujų inovatyvių maisto pakuočių, maisto ir jo komponentų saugojimo technologijas pilotinėje įrangoje ir pagaminti prototipus	Laboratorinėmis sąlygomis optimizuotų technologijų išbandymas pilotinėje įrangoje, procesų parametrų patikslinimas, naujų inovatyvių maisto pakuočių prototipų pagaminimas pilotinėje ir/ar gamybinėje įrangoje, inovatyvių saugojimo technologijų gamybinis išbandymas; kriterijai - maisto saugos savybės, kiti kokybės rodikliai, technologiškumas, gamybos kaštai
	E 3.1.	Precizinio (tiksliojo) augalininkystės ir gyvulininkystės ūkininkavimo technologijų prototipų demonstravimas	Potencialiems agrotechnologijų diegėjams ir konsultantams kasmet bus demonstruojami technologijų prototipai, surengiamos lauko dienos ir seminarai. Kriterijai – ekonomiškumo ir augalų produktyvumo didinimas, išteklių ir aplinkos tausojimas,

2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A 2.1.	Sukurtos veislių parametrų koncepcijos Sukurti pageidaujamų požymių formavimo modeliai	Parengta naujų bei adaptuotų veislių, agronominė ir technologinė koncepcija pagal užduotus galutinius kokybinius tikslinius parametrus. Atsižvelgiant į vartotojų poreikius ir rinkos tendencijas bei remiantis mokslinių tyrimų rezultatais bus nustatytos metodikos galvijų naujų genotipų formavimui.
	A 2.2.	Tyrimai, selekcionuojamų savybių įvertinimas, laboratorinėse ir lauko sąlygose tikslu išryškinti agronominius ir technologinius parametrus. Perspektyvių genotipų ir linijų homozigotinių linijų formavimas, , genetinės medžiagos dauginimas.	Atliktas atrankos darbai naujai sukurtose populiacijose tikslu išauginti genetiškai nebeskylančias homozigotines linijas, kad atlikti augalų veislių genetinio originalumo- išskirtinumo, vienodumo ir stabilumo testus. Patikrinami agronominiai ir technologiniai parametrai.
	A 2.3.	Tyrimai, galvijų formuojamų naujų genotipų požymių įtvirtinimo patikrinimui ir įvertinimui selekcinuose branduoliuose .	Sukurtų naujų genotipų požymių ir savybių patikrinimas gamybinėse galvijų bandose, adaptacinių savybių įvertinimas, genetinės medžiagos dauginimas komercinėse bandose. Ūkininko dalyvavimu grįstas gyvulių veisimas, pagrįstas moderniomis veisimo technikomis, įskaitant molekulinis žymeklius tradicines žinias.
	B 2.1.	Inovatyvių biologinių preparatų dirvožemio derlingumui palaikyti bei kenksmingųjų organizmų kontrolei panaudojimo agronominės ir technologinės analizės bei siūlymai gamybai, , matematinių-biologinių prognazavimo modelių kūrimas.	Bus parengta inovatyvių biologinių preparatų dirvožemio derlingumui palaikyti ir kenksmingųjų organizmų kontrolei panaudojimo agronominės ir technologinės priemonėmis koncepcija užtikrinantų priemonių taikymą bei patikrinimą: sprendžiamos problemos – agronominiai ir technologiniai parametrai, efektyvumas ir kt.
	B 2.2.	Išanalizuoti ir parinkti optimalūs sprendimo būdai dėl atliekų bei atsinaujinančių šaltinių panaudojimo inovatyvių trąšų ir / ar jų komponentų, biologinių preparatų gamybai laboratorinėmis sąlygomis	Sukūrus naujus biologinius preparatus bus pasiūlyti optimalūs sprendimo būdai dėl atliekų bei atsinaujinančių šaltinių panaudojimo naujų trąšų ir / ar jų vertingų komponentų gamybai, optimizuotos gamybos technologijos laboratorinėmis sąlygomis. Sukurta sprendimų būdų sistema didins žemės ūkio augalų derliaus bei kokybės potencialą tuo pačiu mažiau bus pažeistos ekosistemos. Bus skleidžiamos žinios apie interaktyvią-integruotą augalų apsaugą ir mitybą. Rinkoje siūlomi biologiniai preparatai dirvožemio derlingumui palaikyti ir saugūs aplinkai biologinės kilmės augalų apsaugos produktai, kurių ekonominis ir technologinis efektyvumas įvairiomis klimatinėmis ir dirvožemio sąlygomis nėra išaiškintas ir naudotojai dažnai patiria nuostolių, arba, dėl netinkamo naudojimo, negauna teigiamo efekto. Matematinių-biologinių prognazavimo modelių pasiūla rinkoje labai ribota. Koncepcijos parengimas ir jos patikrinimas padės išvengti minėtų problemų ir spręsti dirvožemio ir augalinių žaliavų kokybės gerinimo klausimus: sprendžiamos problemos – agronominiai ir technologiniai parametrai, efektyvumas, kenksmingųjų organizmų diagnozavimo,

			stebėjimas ir plitimo prognozavimas .
C 2.1.	Otimizuoti naujų natūralių maisto priedų gamybos technologijas		Naujų natūralių maisto priedų gamybos technologijų optimizavimas, tiriant jų gamybos procesus laboratorinėmis sąlygomis; sprendžiamos problemos – išeigos, kokybės rodikliai, antimikrobinis ir antioksidacinis poveikis, veikliųjų medžiagų sudėtis ir patvarumas bei kt.
C 2.2. C 2.3.	Pritaikyti naujus natūralius maisto priedus maisto produktų saugai pagerinti		Naujų natūralių maisto priedų pritaikomumas įvairių maisto produktų saugai pagerinti bus įvertinamas laboratorinėmis sąlygomis; sprendžiamos problemos – tinkamumas įvairioms maisto matricoms, įvedimo formų parinkimas, poveikis produktų kokybei ir saugos rodikliams, juslinėms savybėms, produktų patvarumui, laikymo trukmei ir kt.
D 2.1.	Optimizuoti naujų inovatyvių maisto pakuočių gamybos ir agroproduktų saugojimo būdų technologijas laboratorinėmis sąlygomis		Naujų inovatyvios maisto pakuočių gamybos ir agroproduktų saugojimo technologijų optimizavimas laboratorinėmis sąlygomis; sprendžiamos problemos – tinkamų pakuočių matricų parinkimas, aktyvių komponentų (gamtinės kilmės junginių) įmobilizavimas, jų išsiskyrimo dėsningumai, antimikrobinis poveikis ir kitos savybės
D 2.2.	Išbandyti naujas inovatyvias maisto pakuotes, saugojimo technologijas konkrečių maisto gaminių pakavimui		Naujų inovatyvių maisto pakuočių išbandymas įvairių rūšių konkrečių maisto gaminių pakavimui bei saugojimui laboratorinėmis sąlygomis; sprendžiamos problemos – poveikis maisto saugai ir kokybei (mikrobiologiniai rodikliai, oksidacija, migracija į produktus, poveikis jusliniams rodikliams).
E 2.1.	Sukurti tiksliojo (precizinio) ūkininkavimo modelį ir atlikti jo testavimą		Siekiant įgyvendinti FAO nurodymą, kad bet koks žemės ūkio produktyvumo didinimas turi būti tvarus ir pagal „Green growth“ principus Lietuvoje visų pirma turi būti sukurta tausojamosios žemdirbystės plėtros koncepcija ir patikrintos jos įgyvendinimo galimybės. ES šalyse plinta tikslusis (precizinis) ūkininkavimas, kuris leidžia taupyti išteklius ir sumažinti aplinkos taršą bei gauti geresnės kokybės žemės ūkio produkciją. Siekiant įgyvendinti ES strategines tvarios ir išmanios plėtros nuostatas Lietuvoje būtina sukurti išmaniųjų ūkininkavimo technologijų modelį, padėsiantį spręsti taupaus ir tvaraus intensyviai eksplotuojamų ekosistemų išteklių naudojimo ir gyvulių produktyvumo bei produkcijos kokybės problemas. Tiksliojo ūkininkavimo plitimą stabdo modelio, pritaikyto šalies klimatinėms, dirvožemio ir technologinėms sąlygoms nebuvimas, ūkininkams subjektams prieinamos agronominės ir technologinės informacijos apie šio ūkininkavimo būdo diegimo galimybes stoka

1. Naujų sprendimų paieška	A 1.1.	Sukurti ar išskirti tikslinės pakirties genotipai. Nauji tyrimų rezultatai	Atliktu tyrimų ir selekcijos rezultatai sudarantys prielaidas saugesnių augalinės ir gyvūninės kilmės maisto žaliavų ir produktų gamybos technologijų plėtrai atsižvelgiant į jų įtaką potencialiems cheminiams ir mikrobiologiniams rizikos veiksniams.
	A 1.2.	Moksliniai tyrimai ir selekcija turint tikslą stabilizuoti išskirtus tikslinius genotipus įvertinant fenotipo savybes tinkamus saugesniems pašarams ir maistui. Stabilizuoti išskirti nauji genotipai	Laboratorinėse sąlygose vykdomas pirmosios hibridinės kartos individų stabilizavimas tolimosios hibridizacijos ir kitais metodais. Naūraliose sąlygose pakartotinos atrankos metodais sukuriamos norimos stabilios linijos ir populiacijos.
	A 1.3. A 1.4.	Perspektyvi dauginamoji medžiaga, atlikti valstybiniai veislių tyrimai	Sukurtų perspektyvių maistinių ir pašarinių augalų selekcinė linijų, adaptacinių savybių bei oroginalumo tyrimai lauko, laboratoriniais ir kitais metodais. Išskirtos linijos ir populiacijos bus pakartotiniai gryninamos, nes turi atitikti ES reikalavimais nustatytą išskirtinumo, vienodumo ir stabilumo lygį. Sukurtų perspektyvių selekcinė linijų tarptautiniai registraciniai tyrimai.
	B 1.1.	Išaiškinti perspektyviausias atliekų/atsinaujinančių išteklių perdirbimo ir gamybos inovatyvių būdų technologijų vertingiems trąšų komponentams, jų savybėms bei poreikiui panaudojimo technines galimybes	Mokslinių tyrimų rezultatų ir rinkų analizė bei įžvalga dėl naujų inovatyvių trąšų ir bioproduktų su išskirtinėmis savybėmis ir jų komponentų (išgaunamų iš atliekų/atsinaujinančių išteklių) tinkamiausių žaliavų ir gamybos būdų bei panaudojimo žemės ūkyje galimybių įvertinimas
	B 1.2.	Inovatyvių produktų sukūrimo ir gamybos procesų paieška dirvožemio ir augalų derlingumui palaikyti ir didinti bei kenksmingųjų organizmų kontrolei užtikrinant konkurencingą ir saugią produkciją.	Pažangių inovatyvių sprendimų paieška dirvožemio derlingumui palaikyti ir didinti, kenksmingųjų organizmų kontrolei, tam panaudojant naujausius biologinius preparatus ir inovatyvias uždaro energijos apykaitos ciklo užtikrinimo priemones, kurios leistų mažinti anglies emisiją į atmosferą ir didinti anglies sankaupas dirvožemyje, tausoti išteklius ir aplinką, išsaugoti biologinę įvairovę, didinti ekonominį efektyvumą ir augalų produktyvumą. Bus siekiama išaiškinti FAO nuostatų įgyvendinimo galimybes, kuriose teigiama kad 2015–2030 m. maždaug 80% reikalingo maisto gamybos augimo turi būti iš žemės ūkio intensyvinimo ir derliaus prieaugio. Tam reikalingi nauji dirvožemio kokybės gerinimo ir augalų derlingumo didinimo sprendimai, pritaikyti tradicinei ir ekologiškai (organinei) žemdirbystės sistemoms. Tam bus panaudoti naujausi biologiniai preparatai ir inovatyvios uždaro energijos apykaitos ciklo užtikrinimo priemonės, kurios leistų mažinti anglies emisiją į atmosferą ir didinti anglies sankaupas dirvožemyje, tausoti išteklius ir aplinką, išsaugoti biologinę įvairovę, didinti ekonominį efektyvumą ir augalų produktyvumą.

	B 1.3.	Žemės ūkio ir maisto perdirbimo atliekų panaudojimo dirvožemio derlingumui didinti tyrimai ir naujų beatliekinių technologijų paieška	Bus kompleksiskai ištirtos bei įvertintos žemės ūkio ir maisto perdirbimo atliekų panaudojimo dirvožemio derlingumui didinti galimybės bei atlikta naujų beatliekinių technologijų paieška.
	C 1.1.	Išaiškinti perspektyviausias naujų saugesnių natūralių maisto priedų ir kitų sudėtinių dalių žaliavas ir įvertinti jų panaudojimo technines galimybes	Naujų saugesnių natūralių maisto priedų ir kitų sudėtinių dalių žaliavų paieška ir įvertinimas laboratorinėmis sąlygomis bei aliekant išsamias studijas, naujų agrožaliavų žaliavų pramoninės gamybos galimybių įvertinimas, išbandant įvairius procesus laboratorinėmis sąlygomis.
	D 1.1.	Įvertinti naujų inovatyvių pakuočių gamybos galimybes ir pritaikomumą maisto saugai padidinti, inovatyvių saugojimo technologijų tyrimai	Naujų inovatyvių pakuočių gamybos su natūraliomis antimikrobinėmis ir antioksidaciniu poveikiu pasižyminčiomis medžiagomis sprendimų paieška, perspektyvių pakuočių matricų ir imobilizuojamų gamtinės kilmės medžiagų pritaikomumas, inovatyvių saugojimo technologijų tyrimai, bandomųjų pavyzdžių pagaminimas laboratorinėmis sąlygomis.
	E 1.1.	Inžinerinių sprendimų paieška optimizuojant precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologinius parametrus augalininkystėje ir gyvulininkystėje, agronominių ir	Išmanių interaktyvių tiksliosios žemdirbystės sistemų diegimas prisidės prie tvaraus ūkininkavimo sistemų optimizavimo ir tobulinimo, padidins žemės ūkio sektoriaus našumą ir konkurencingumą. Šiuo metu trūksta žinių apie precizinio (tiksliojo) ūkininkavimo technologinius parametrus, ūkininkavimo sistemos sėkmingam taikymui būtina agronominių ir inžinerinių sprendimų paieška. Tyrimų rezultatai padės optimaliai naudojant agrobiologinius išteklius ir mažinant neigiamą poveikį aplinkai.
	E 1.2.	Išbandyti ir atrinkti tinkamiausias agrariniam sektoriui precizinių (tikslųjų) augalininkystės ir gyvulininkystės technologijas	Siekiant įgyvendinti ES strategines tvarios ir išmanios plėtros nuostatas Lietuvoje būtina vykdyti precizinių (tikslųjų) augalininkystės ir gyvulininkystės technologijų moksliniai tyrimus, išbandyti ir atrinkti tinkamiausias Lietuvos agrariniam sektoriui. Tyrimų rezultatai leis padidinti augalų derlingumą ir gyvulių produktyvumą, kartu optimaliai naudojant agrobiologinius išteklius ir mažinant neigiamą poveikį aplinkai.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės /	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės (IŠRINKTI AKTUALIAS)					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinas prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.	x	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).	X	x	x		
Investicijos įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.			x	x	
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	x	x	x	x	
Klasterių ir kitų partnerystėjų kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti temáticas, spręstinius uždavinius, partnerystes, klasterius.		x	x	x	
Kitos specifinės (IŠRINKTI AKTUALIAS)					
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti temáticas.	X	x	x	x	x
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).			x	x	x
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	x	x	x	x
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.			x	x	x
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.		x	x	x	x
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.		x	x	x	x
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	x	x	x	x	x
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	x	x	x	x	x
Investicijos skirtos užsakovams tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	x	x	x	x	x
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).					x
Horizontalios (IŠTRINTI NEAKTUALIAS PRIORITETO ĮGYVENDINIMUI)					
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas				x	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.				x	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai					
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).					
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)				x	x
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).					x
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.		x	x		
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.		x	x		x
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.					
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.					
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.		x	x		x

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
<p>Specifinės</p> <p>Specialistų rengimas</p>	<p>Specialistų rengimas padės išspręsti žmoniškųjų išteklių trūkumo problemą siejamą su išskirtines kompetencijas mokslininkų ir darbuotojų trūkumu maisto gamybos grandinėje. Parengti specialistai gebės taikyti naujausias inovacijas maisto žaliavų ir produktų gamybos grandinėje ne tik mokslinių tyrimų tikslu, bet ir kasdieninėje įmonių veikloje užtikrinant saugesnio bei tvaresnio maisto gamybą bei įmonių konkurencingumą</p> <p>Nepakankamas epidemiologijos, matematinių metodų naudojimo biologinių objektų plitimo ir vystymosi sąlygoms apibrėžti supratimas.</p> <p>Nepakankami sugebėjimai intergruoti šiuolaikinių trąšų gamybos ir agrocheminės žinias, tirti ir vertinti trąšų efektyvumą ir poveikį aplinkai.</p> <p>Atsižvelgiant į tai, kad veislininkystėje dirba nedidelis sakičius tyrėjų, būtina parengti daugiau doktorantų bei kelti mokslo darbuotojų kvalifikacijas, įsisavinti naujus</p>	<p>Žemės ūkio mokslų srities doktorantų rengimas.</p>	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetą plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	<p>tyrimo metodus.</p> <p>Specifinės įrangos ir infrastruktūros trūkumas.</p> <p>Siekiant pagreitinoti selekcijos procesą gyvulininkystėje ir užtikrinti selekcionuojamų savybių įvertinimo tikslumą, būtina taikyti pažangius tyrimo metodus bei pirmaujančias technologijas. Todėl būtina įsigyti gyvūnų genetinės analizės ir magnetinio rezonanso (MRI) sistemas, kurių šiuo metu nėra.</p> <p>Saugesnių maisto priedų ir inovatyvių pakuočių kūrimui bei išbandymui reikės įsisiavinti kai kuriuos procesus, kuriems šiuo metu trūksta laboratorinės ir pilotinės įrangos, pvz., išsamiam agrožaliavų frakcionavimui, medžiagų imobilizavimui į įvairias matricas.</p>	<p>Informacinių technologijų infrastruktūros atnaujinimas ir papildymas, modelių įsigijimas</p> <p>Specializuotos IT infrastruktūros priemonių ir agro-meteorologinių stotelių įsigijimas;</p> <p>Biologinių indikatorių tyrimų įrangos įsigijimas</p> <p>Trašų technologinių savybių tyrimų įrangos papildymas</p> <p>Lauko ir laboratorinių selekcinio tyrimų įranga</p> <p>Trumpuoju maisto grandinių ciklu gaminamų produktų su inovatyviai prailgintu galiojimo terminu eksperimentinis paieškos tąsa laboratorijos plėtra (įranga naujų ekstrakcijos metodų taikymui naudojant ultragarsą, mikrobangas, kombinuotus metodus).</p> <p>Gyvūnų genetinės analizės ir magnetinio rezonanso (MRI) Sistemos leistų tiksliai įvertinti ir charakterizuoti atskirus individus ir veislines grupes bei anatomicinę fenotipinę sandarą neinvazinių, metodu. Tai leistų padidinti gyvūnų pagrindinių selekcionuojamų savybių įvertinimo tikslumą bei įvertinti iki šiol nevertinamus, bet labai svarbius funkcinius požymius. Mikroklimato ir oro srautų</p>	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
		<p>pasiskirstymo ir užtėštumo lazerinė matavimo įranga produktų perdirbimo patalpose ir laikymo kameroje tirti. Specifinė MTEPI infrastruktūra agroekosistemų tvarumui ir išmaniųjų bei aplinką tausojančiųjų agrotechnologijų kūrimui bei įvertinimui</p> <p>Planuojama vystyti esamas slėnių Nemunas ir Santaka infrastruktūras, kryptingai įsigyjant įrangą saugesnių maisto priedų ir inovatyvių pakuočių kūrimui bei išbandymui. Pvz., reikės platesnio spektro įrangos įvairiems komponentams iš agrožaliavų išskirti, frakcionuoti, gryninti, imobilizuoti. Naujiems komponentams ir inovatyvioms pakuotėms išbandyti įvairiuose maisto produktuose yra gera maisto mokslo ir technologijų kompetencijos centro infrastruktūra, vykdant prioriteto uždavinius labai paadidės jos panaudojimo efektyvumas</p>	
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.	Specifinės įrangos įsigijimas leistų įmonėms greičiau ir tiksliau atlikti tyrimus diegiant inovatyvias gamybos technines koncepcijas bei technologijų prototipus, išbandyti ir	Specialios paskirties įranga skirta aptikti bei įvertinti su maisto sauga susijusius gaminių kriterijus. Infrastruktūros, skirtos prototipų	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
	<p>įvertinti naujas.</p> <p>Naujais susikūrusioms įmonėms (startuoliams), o taip pat modernizuotoms esamoms įmonėms (kurios įsisavintų naujų komponentų ar pakuočių gamybą) būtų reikalinga įranga svarbiausiems (pastoviai įmonėje nustatomiems) gaminamų inovatyvių maisto komponentų rodikliams nustatyti.</p>	<p>gamybai kūrimas ir testavimas (spec. paskirties mobili pilotinė įranga, nenumatyta klasterių infrastruktūros plėtros programoje)</p> <p>Turėtų būti skiriamos lėšos įrangai, reikalingai svarbiausiųjų kokybės įvertinimo rodiklių nustatymui (pvz. veikliosios medžiagos koncentracijos nustatymui)</p>	
<p>Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.</p>	<p>Mažai vykdoma didelės apimties tyrimų apimančių visą maisto gamybos grandinę „nuo lauko iki stalo“. Maisto saugos užtikrinimui būtini kompleksiniai tyrimai leidžiantis įvertinti maisto žaliavų ir produktų saugos aspektus ne tik tam tikrame gamybos etape, bet ir atsižvelgiant į jų įtaką galutiniam gaminio saugumui prieš pat suvartojimą.</p> <p>Mokslinių tyrimų projektai, reikalingi integruotajai kenksmingųjų organizmų kontrolės sistemai, naujoms augalų veislėms sukurti.</p> <p>Mokslinių tyrimų projektai dėl kenksmingų medžiagų žaliavoje ir maisto produktuose bei pašaruose.</p> <p>Naujo tipo trąšų kūrimas ir agro-biologinis eksperimentinis vertinimas</p> <p>Padidintos vertės trumpuoju maisto grandinių ciklu gaminamų naujų argobiožaliavų gamybos diegimas</p> <p>Vykdomi didelės apimties mokslo-verslo projektai precizinių (tikslųjų) augalininkystės ir gyvulininkystės</p>	<p>Skatinti žemės ūkio ir masto sektorių mokslininkų bendradarbiavimą bei bendrų jungtinių projekto inicijavimą</p> <p>Mokslinių augalų apsaugos ir mitybos tyrimų projektai. Naujo tipo trąšų kūrimas ir agro-biologinis eksperimentinis vertinimas</p> <p>Jungtinių projektų metu planuojama išbandyti precizinio (tiksliojo ūkininkavimo) techniką ir technologijas augalininkystės ir gyvulininkystės srityse, sukurti ir atrinkti tinkamiausias Lietuvos sąlygoms, praktiškai jas pademonstruoti ir pristatyti agrarinio sektoriaus verslo subjektams. Verslo, mokslo ir kitų</p>	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetą plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
	<p>technologijų kūrimo ir plėtros srityje padėtų žemės ūkio verslo subjektams taikyti išteklius ir aplinką tausojančias, produktyvumą didinančias agrožaliavų gamybos technologijas visuose jos gamybos etapuose, tokiu būdu užtikrinant kokybiškas, saugias ir ekonomiškai konkurencingas agrožaliavas tolimesniųjų perdirbimui ir produktų gamybai. Dirvožemio kokybės gerinimo, agrobiologinių išteklių efektyvaus panaudojimo ir agroekosistemų tvarumo didinimo moksliniai tyrimai</p> <p>Kuriamų naujovių (saugesnių natūralių maisto priedų ir inovatyvių pakuočių) dalyviai ir vartotojai yra mokslo institucijos ir įvairios verslo struktūros, praktiškai visoje maisto grandinėje, todėl nuosekliam užduočių įgyvendinimui būtų reikalingi projektai, kuriuose dalyvautų visi šie dalyviai: tai užtikrintų pasiektų rezultatų panaudojimo suinteresuotumą</p>	<p>suinteresuotų šalių dalyvavimas jungtiniuose projektuose už tikrintų interaktyvų inovacijų kūrimo ir diegimo modelį.</p> <p>Tikslas – sukurti gamybos sistemas, kurios agronomiškai ir ekologiškai būtų pritaikytos taip, kad būtų užtikrinta geriausia produkto kokybė ir rinkos pranašumas vietinėmis ir tarptautinėmis sąlygomis.</p> <p>Būtų vystomi projektai, kuriuose dalyvautų mokslo ir verslo subjektai iš visos maisto grandinės, įskaitant naujų spec. paskirties agrožaliavų kūrėjus ir jų auginimo agrotechnologijų tobulintojus, tokių žaliavų perdirbimo į saugesnius maisto komponentus specialistus ir jų panaudojimo įvairiuose maisto produktuose specialistus/vartotojus. Saugesniais maisto priedais/komponentais labai domisi praktiškai visos maisto pramonės šakos, todėl projektuose galėtų dalyvauti įvairių sričių atstovai</p>	
Klasterių ir kitų partnerystės kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius	Šiuo metu nėra išsamių IT naudojimo augalų apsaugoje ir naujo tipo trąšų plėtroje išvalgų. Nėra formalių nacionalinių klasterių, silpnas bendradarbiavimas tarp mokslo ir verslo.	IT naudojimo augalų apsaugoje ir naujo tipo trąšų plėtroje koncepcijos rengimas. Nacionalinių klasterių ir kitų bendradarbiavimo formų	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetą plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
tinklus).	<p>Maisto ūkio klasterio veiklos plėtra padidintos vertės trumpuoju maisto grandinių ciklu naujų argobiožaliavų gaminimo tikslams įgyvendinti (tematika – padidintos vertės agrobiožaliavų kūrimas, uždaviniai – visų suinteresuotų subjektų sutelkimas ir paslaugų paketo sudarymas; agrobiožaliavų gamybos, pirminio perdirbimo, maisto ūkio, biotechnologijos įmonės</p> <p>Kadangi saugesnių maisto priedų/komponentų ir inovatyvių pakuočių gamyba ir panaudojami yra suinteresuoti įvairūs dalyviai/partneriai jų bendradarbiavimas turėtų būti maksimaliai efektyvus</p>	<p>stiprinimas</p> <p>Nebūtų tikslinga mažoje valstybėje kurti naujus klasterius – tokiais atvejais jie dažniausiai būna neefektyvūs, "popieriniai". Todėl būtų efektyviausia plėtoti jau įkurtus klasterius, šiuo atveju - Nacionalinį maisto ūkio klasterį. Būtų įkurta sekcija vienijanti ir sutelkianti visus dalyvius, kurie suinteresuoti saugesniais maisto priedais/komponentais ir inovatyviomis pakuotėmis. Tokiu būdu būtų užtikrinta operatyvi rezultatus sklaida, konkrečių tarpusavio bendradarbiavimo ryšių užmezgimas skirtas prioritetą uždaviniams spręsti</p>	
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Problemos jau paminėtos (saugesnių priedų/komponentų ir inovatyvių pakuočių srityje), jos galėtų būti sprendžiamos ir klasterio lygmenyje	Problemos jau paminėtos (saugesnių priedų/komponentų ir inovatyvių pakuočių srityje), jos galėtų būti sprendžiamos ir klasterio lygmenyje	
Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Infrastruktūros, reikalingos dalyvavimui tarptautinėse MTEPI iniciatyvose, atnaujinimas ir plėtra, tarptautiškumo stiprinimas, parama tarptautinių projektų	Galima tematika Horizontas 2020 tarptautiniams projektams: SFS-1-2014/2015: Sustainable terrestrial livestock production	Prie visų rezultatų

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
	vykdymui	<p>SFS-2-2014/2015: Sustainable crop production A. [2014] Genetics and nutrition and alternative feed sources for terrestrial livestock production</p> <p>SFS-2-2014/2015: Sustainable crop production A. [2014] External nutrient inputs B. [2015] Assessing soil-improving cropping systems</p> <p>SFS-3-2014: Practical solutions for native and alien pests affecting plants A. [2014] Native and alien pests in agriculture and forestry B. [2014] EU-China cooperation on IPM in agriculture</p> <p>SFS-4-2014: Soil quality and function</p> <p>SFS-5-2015: Strategies for crop productivity, stability and quality</p> <p>SFS-7-2014/2015: Genetic resources and agricultural diversity for food security, productivity and resilience A. [2014] Traditional resources for agricultural diversity and the food chain B. [2015] Management and sustainable use of genetic resources</p> <p>SFS-8-2014/2015: Resource-</p>	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
		<p>efficient eco-innovative food production and processing</p> <p>SFS-12-2014: Assessing the health risks of combined human exposure to multiple food-related toxic substances</p> <p>SFS-13-2015: Biological contamination of crops and the food chain</p> <p>SFS-14-2014/2015: Authentication of food products</p> <p>C. [2015] Authentication of food products</p> <p>SFS-15-2014: Proteins of the future</p> <p>SFS-17-2014: Innovative solutions for sustainable novel food processing</p> <p>SFS-19-2014: Sustainable food and nutrition security through evidence based EU agro-food policies</p> <p>A. [2014] Strengthening the analytical capacity on food and nutrition security</p> <p>B. [2014] Understanding relevant issues impacting the agro-food sector</p> <p>SFS-20-2015: Sustainable food chains through public policies: the cases of the EU quality policy and of public sector food procurement</p> <p>ISIB-1-2014: Provision of public goods by EU agriculture and</p>	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
		<p>forestry: Putting the concept into practice</p> <p>ISIB-4-2014/2015: Improved data and management models for sustainable forestry</p> <p>A. [2014] Improved forest data</p> <p>B. [2015] Improved forest management models</p> <p>ISIB-5-2014: Renewable oil crops as a source of bio-based products</p> <p>ISIB-8-2014: Towards an innovative and responsible bioeconomy</p> <p>A. Engaging society, reaching end users and linking with policy makers for a participative governance of the bioeconomy</p> <p>B. Bridging research and innovation efforts for a sustainable bioeconomy</p> <p>WASTE-7-2015: Ensuring sustainable use of agricultural waste, co-products and by-products</p> <p>WATER-2-2014/2015: Integrated approaches to water and climate change</p> <p>a) [2014] Water cycle under future climate</p> <p>b) [2015] Integrated approaches to food security, low-carbon energy, sustainable water management and climate change mitigation</p>	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetą plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
		SC5-6-2014: Biodiversity and ecosystem services: drivers of change and causalities SC5-7-2015: More effective ecosystem restoration in the EU SC5-8-2014: Preparing and promoting innovation procurement for soil decontamination	
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).			
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Viena iš dažniausiai įvairių ekspertų įvardijamų problemų - nepakankamai iškomunikuojami verslo poreikia inovacijoms bei mokslo sukurtos ir versle tinkamos taikyti inovacijos. Inovacijų konsultavimo paslaugos padėtų pašalinti esančias inovacijų spragas tarp agroverslo ir mokslinių inovacijų kūrėjų.	Pagrindinis inovacijų konsultavimo paslaugas teikiančių organizacijų uždavinys – atliekant tarpininko vaidmenį skatinti ir formuoti paklausos principu (“iš apačios į viršų”) veikiančias partnerystes tarp agroverslo ir mokslo, įtraukiant žemdirbius, mokslininkus, verslininkus, konsultantus ir kitas suinteresuotąsias šalis į veiklos grupes, kartu teikiant idėjas, atliekant taikomuosius tyrimus, diegiant ir atliekant inovacijų sklaidą. Konsultavimo paslaugas teikiančių organizacijų įtraukimas prisideda prie interaktyvas inovacijų kūrimo ir diegimo modelio sukūrimo. Inovacijų brokerystė – viena iš inovacijų konsultavimo paslaugų teikimo formų.	
Įmonių intelektinės	Naujų trąšų intelektualinė apsauga yra	Inovatyvių trąšų patentavimas	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetų plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
nuosavybės apsauga.	brangi ir ne visada atliekama		
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.			
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Šiuo metu SME pajėgumas kurti, tirti ir plėtoti IT ir inovatyvių trąšų produktus saugaus maisto grandinei nėra pakankamas.	IT sprendimų ir inovatyvių trąšų kūrimas	
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Tyrėjų įdarbinimo verslo įmonėse programa spręstų verslo konkurencingumo problemas, užtikrintų verslo poreikių žinomumą ir grįžtamąjį ryšį, verslui tinkamų inovacijų kūrimą ir diegimą.	Tyrėjų įdarbinimo verslo įmonėse paramos programa užtikrintų geresnę komunikaciją tarp verslo ir mokslo, padidintų inovatyvių idėjų ir jungtinių projektų kiekį, didesnę inovatyvių produktų ir technologijų bei paslaugų skaičių, padidintų verslo konkurencinį pranašumą	
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.			
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).			
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Nežiūrint šiuo metu pakankamai gerai išvystytos Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūros integracija į Europos MTI yra labai ribota. Tokia padėtis stabdo inovatyvių mokslinių tyrimų plėtrą bei pačių inovacijų saugesnių maisto žaliavų ir produktų gamybos srityje, kūrimą. Integracija į Europos mokslinių tyrimų infrastruktūras užtikrintų Lietuvos mokslinių	Bendradarbiavimo su Europos MTI (ESFRI) skatinimas didinant mokslininkų judumą, dalyvavimą Europiniuose programose ir kt. Vienas iš tikslų integruotis į tematinės Europos inovacijų partnerystės veiklos grupes (EIP OG), užtikrinant lygiavertį bendradarbiavimą su Europos	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
	tyrimų rezultatų sklaidą ir žinomumą tarptautiniu mastu, užmegzti glaudžius ryšius su Europos tyrėjais, skatinti idėjas inovacijoms, sudarytų galimybę susipažinti ir bendradarbiauti atliekant aukšto lygio tarptautinius mokslinius tyrimus bei diegiant jų rezultatus.	mokslinių tyrimų, verslo ir konsultavimo institucijomis kuriant inovacijas ne tik vietiniu, bet ir tarptautinių lygmeniu.	
Finansinė parama (subsidijos) ūkiniams subjektams ar jų organizacijoms (draugijoms, asociacijoms, sąjungoms, nacionalinėms technologijų platformoms, LRŽŪR) arba per ŽŪM mokslinių tyrimų užsakymams ir technologijų įsigijimui	Ūkinių subjektų žemės ūkyje labai daug (2010 m. Lietuvoje buvo apie 200 tūkst. žemės ūkių, didesnių nei 1 ha), jie palyginti smulkūs ir dėl to nepajėgūs moksliniams tyrimams bei technologinių inovacijų įsigijimams skirti reikiamas lėšų sumas. Be to taikomų technologijų efektyvumas labia priklauso nuo regiono klimatinė ir dirvožemio sąlygų, klimato ir technologijų kaitos, todėl nėra ir negali būti vienos rekomendacijos ar technologijos tinkamos visiems ūkiniams subjektams. Ūkiniai subjektai yra pasiruošę inovacijų diegimui, nes nuo to priklauso jų konkurencingumas rinkoje, tačiau tam stokoja apyvartinių lėšų. Finansinė parama ūkiniams subjektams mokslinių tyrimų užsakymams ir technologijų įsigijimui užtikrintų dideio BVP sektoriaus, kuris užima per 60 % Lietuvos teritorijos, proveržį ir ilgalaikį tvarumą bei konkurencinį pajėgumą, darytų Lietuvą patrauklią užsienio investicijoms, leistų priartėti prie Austrijos, Šveicarijos, Vokietijos ir ES šalių vidutinių ūkininkavimo standartų bei žemdirbystės kultūros.	Prioriteto rezultatų įgyvendinimui reikėtų taikyti daugybės "mažų" projektų atrankos ir finansavimo mechanizmus (pvz., remiantis stage gate modeliu, kaip nurodyta Prioritetų įgyvendinimo kelrodžių rengimo metodinių gairių 2 žingsnio 5 punkte).	
Horizontalios			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis,	Prioritetas apima procesus ir grandis nuo		

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetų plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	agrobiožaliavų kūrimo, agrotechnologinių bandymų iki perdirbtų saugesnių maisto komponentų ir maisto produktų sukūrimo, todėl visų nurodytų mobilumo rūšių poreikis yra. Ypač tarptautinio – pvz. naujų procesų ir jų tyrimų bei įvertinimo būdų įsisavinimas, naujų pilotinės gamybos centrų kūrimas, kvalifikacijos kėlimas. Mobilumui Lietuvoje didelių lėšų nereikėtų, bendradarbiavimas (mobilumas) jau vyksta jį galima nesunkiai plėtoti		
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai			
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja SMM/ŪM).			
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		Inovacijas, pagamintus protopus, technologijas reikia gerai pateikti tarptautinei rinkai ir tam reikia lėšų (mėginių siuntimas, dalyvavimas parodose, sklaida per ambasadas, kitas struktūras)	
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne		Dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai būtų reikalingi	

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioritetą plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
kūrimas).			
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.			
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.			
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.		Paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms; gali būti atvejai, kad perspektyvių produktų/technologijų įdiegimui būtų reiklaingos užsienio investicijos	
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.			
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			

3.2. Prioriteto „Funkcionalusis maistas“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	A5.1, A5.2	B5.1, B5.2, B5.3	C5.1, C5.2, C5.3, C5.4	D5.1, D5.2, D5.3, D5.4
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		B4.1, B4.2	C4.1, C4.2, C4.3	D4.1, D4.2, D4.3, D4.4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	A3.1	B3.1, B3.2	C3.1, C3.2, C3.3	D3.1, D3.2, D3.3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5.	B2.1, B2.2, B2.3, B2.4, B2.5, B2.6	C2.1, C2.2, C2.3	
1. Naujų sprendimų paieška	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6	B1.1, B1.2, B1.3	C1.1	
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	A.5.1	Priimti naujus narius, įkurti tikslinę funkcionaliojo maisto grupę prioriteto įgyvendinimui, funkcionaliojo maisto prioriteto sklaidai ir uždavinių sprendimo koordinavimui, užmegzti vietinius ir tarptautinius ryšius	Šiuo metu yra funkcionuojantis Nacionalinis maisto ūkio klasteris (NMŪK), kuris galėtų ženkliai prisidėti prie resursų konsolidavimo prioriteto tikslams pasiekti ir uždaviniams spręsti. Plėtojant klasterio veiklą bus sudaryta tikslinė funkcionaliojo maisto grupė, sudaryta iš mokslo, verslo ir kitų subjektų, galinčių ir suinteresuotų prioritete numatytų produktų ir technologijų kūrimo bei įdiegimo uždavinių įgyvendinimu. Pačioje įgyvendinimo pradžioje NMŪK vykdys visapusišką kelrodžių ir kitų dokumentų sklaidą įmonėse ir kitose struktūrose, užmegs ryšius su agroinovacijų srities klasteriais, mokslo-inovacijų-technologijų parkais, tarptautinėmis struktūromis ir organizacijomis [Institute of Food Technologists (IFT-JAV); International Society of Nutraceuticals and Functional Foods (ISNFF), Academic Society for Functional Foods and Bioactive Compounds (ASFFBC), International Union of Food Science and Technology (IUFoST), European Federation of Food Science and Technology (EEFoST) ir kt.] ir sudarys ketinimų protokolus (Memorandums of Understanding) bendradarbiavimo sutartis.
	A5.2	Pasiūlyti verslui kurti ir diegti konkrečias inovatyvias technologijas ir produktus	Sudaryti konkrečių padidintos biologinės vertės agrožaliavų, specialios paskirties funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto inovacinių technologijų ir produktų kūrimo bei diegimo pasiūlymų verslo subjektams planą, įvertinti esamus verslo pajėgumus prioriteto uždaviniams įgyvendinti, preliminariai numatyti papildomus poreikius (reikalingas investicijas ir paramą) prioriteto tikslams pasiekti.
	B.5.1	Telkti mokslo ir verslo subjektus prioriteto įgyvendinimui	Nacionalinio maisto ūkio klasterio plėtra bus vykdoma viso periodo metu, nes prioriteto uždavinių įgyvendintojais gali būti daug mokslo ir verslo subjektų. Šiame etape bus sudaromos konkrečios ir perspektyvios agrožaliavų, funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto kūrimo ir gamybos tematikos, dalyvaujant mokslo ir verslo subjektams, jos bus vykdomos, informacija operatyviai perduodama verslo subjektams, skatinama prisidėti su

		savo resursais (investuoti); taip pa bus siekiama plėtoti tarptautinius ryšius su panašiomis struktūromis.
B.5.2	Telkti verslo subjektus prioriteto įgyvendinimui	Įtraukti į prioriteto vykdymą kuo daugiau maisto pramonės ir kitų susijusių įmonių, įvertinti jų galimybes įdiegti naujas technologijas ir įsisavinti naujus produktus, išaiškinti, kokios plėtros priemonės yra reikalingos (technologinės, ekonominės, žmogiškųjų resursų ir kt.)
B.5.3	Steigti naujas įmones (startuolius)	Įsteigti naujas nedideles įmones (startuolius), kurios įsisavintų naujas mokslo institucijų (taip pat ir bendradarbiaujant su verslo subjektais) sukurtas technologijas ir produktus, pvz. įsisavinti konkrečių funkcionaliųjų komponentų gamybą.
C.5.1	Pateikti prototipus suinteresuotiems verslo subjektams, plėtoti tarptautinius ryšius	Plėtojant nacionalinio maisto ūkio klasterio veiklas siekiama pateikti produktų ir technologijų prototipus (sukurtus mokslo ir klasterio infrastruktūros padaliniuose) suinteresuotiems verslo subjektams – klasterio nariams; plėtoti tarptautinius ryšius su panašiomis struktūromis siekiant konkrečių rezultatų (pvz. kuriant ir diegiant funkcionaliųjų komponentų ir produktų technologijas, vykdant jų sklaidą tarptautiniu mastu.
C.5.2	Telkti maisto pramonės verslo subjektus prioriteto įgyvendinimui	Įtraukti į prioriteto vykdymą kuo daugiau maisto pramonės ir kitų susijusių įmonių (pvz., pašarų, paukštienos, kiaušinių, pieno, kaulienos), įvertinti jų galimybes įdiegti naujas technologijas ir įsisavinti naujus produktus, išaiškinti, kokios plėtros priemonės (pvz., esamų technologijų ir infrastruktūros modernizavimas) yra reikalingos (technologinės, ekonominės, žmogiškųjų resursų ir kt.)
C.5.3	Telkti augalininkystės ir gyvulininkystės verslo subjektus prioriteto įgyvendinimui	Identifikuoti medelynus, sėklininkystės įmones galinčias operatyviai ir efektyviai introdukuoti naujas vertės augalų ir gyvūnų veisles, kurios ženkliai padidintų gaminamų agrožaliavų bioploginę vertę (pvz. konkrečių vertingų medžiagų ar jų grupių koncentracijas žaliavose)
C.5.4	Steigti naujas įmones (startuolius)	Įsteigti naujas nedideles įmones (startuolius), kurios įsisavintų naujas mokslo institucijų sukurtas technologijas ir produktus, pvz. įsisavinti konkrečių funkcionaliųjų komponentų gamybą, naujas augalų veisles (ar rūšis)
D.5.1	Pilnai suformuoti Nacionalinį maisto ūkio klasterį prioriteto tvarios plėtros užtikrinimui	Tvaraus Nacionalinio maisto ūkio klasterio suformavimo užbaigimas, išsamaus paslaugų paketo sudarymas, tarptautinių ryšių su panašiomis struktūromis realizavimas parengiant konkrečius bendrus projektus ir iniciatyvas
D.5.2	Telkti maisto pramonės	Įtraukti į prioriteto vykdymą kuo daugiau naujų maisto pramonės ir

	verslo subjektus prioriteto įgyvendinimui	kitų susijusių įmonių (pvz., pašarų, paukštienos, kiaušinių, pieno, kaulienos), įvertinti jų galimybes įdiegti naujas technologijas ir įsisavinti naujus produktus, išaiškinti, kokios plėtros priemonės (pvz., esamų technologijų ir infrastruktūros modernizavimas) yra reikalingos (technologinės, ekonominės, žmogiškųjų resursų ir kt.)	
	D.5.3	Steigti naujas įmones (startuolius)	Įsteigti naujas nedideles įmones (startuolius), kurios įsisavintų naujas mokslo institucijų sukurtas technologijas ir produktus, pvz. Įdiegiant ir komercializuojant konkrečių funkcionaliųjų komponentų gamybą, naujas augalų veisles (ar rūšis)
	D.5.4	Įdiegti naujas augalų veisles kaip žaliavos šaltinį funkcinio maisto gamybai	Šiuo metu Lietuvoje įdiegta sodo augalų sveikos sodinamosios medžiagos palaikymo ir platinimo sistema, kuri užtikrina aukščiausios kokybės sodo augalų sodinamosios medžiagos palaikymą, fitosanitarinį, stabilumo ir tipingumo monitoringą, naujos medžiagos devirusavimą. Lietuvoje funkcionuoja stambūs medelynai ir sėklininkystės įmonės su reikalinga infrastruktūra, patyrusiais specialistais, galintys greitai keisti dauginamų augalų asortimentą pagal poreikius. Tai užtikrins naujų augalų veislių skirtų funkciniam maistui gaminti diegimą.
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	B.4.1	Diegti rinkoje konkrečius funkcionaliojo maisto produktus	Bus įdiegiami rinkoje funkcionalieji maisto produktai ir gėrimai, praturtinti įvairios paskirties žmonių sveikatai palankiais fiziologinio poveikio komponentais su medicininių mitybos tyrimų dosjė, reikalinga paraiškoms sveikatos žymenims pateikti (paraiškos EFSA)
	B.4.2	Konkretūs funkcionalieji komponentai pagaminti pagal įvairių įmonių užsakymus	Bus gaminamas tam tikras kiekis sukurtų funkcionaliųjų komponentų (preparatų), kurių sudėtyje bus standartizuotas kiekis veikliųjų (bioaktyvių) medžiagų; bus atliktas išsamus tų medžiagų fiziologinio poveikio ir savybių bibliografinis dosjė, įvertintos tų komponentų savybės, biopasisavinamumas, kiti rodikliai ir sudarytas moksliniais tyrimais bei bibliografiniais duomenimis pagrįstas fiziologinio poveikio dosjė; remiantis visa šia informacija, bus parengta medžiaga paraiškoms sveikatos žymenims pateikti (paraiškos būtų skirtos EFSA įvertinimui). Tokie komponentai galėtų būti gaminami naujai sukurtose įmonėse-startuoliuose, o taip pat esančiose įmonėse, atlikus tam tikrus jų plėtros ir modernizavimo darbus.
	C.4.1	Diegti rinkoje konkrečius funkcionaliojo maisto produktus	Bus įdiegiami rinkoje funkcionalieji maisto produktai ir gėrimai, praturtinti įvairios paskirties žmonių sveikatai palankiais fiziologinio poveikio komponentais su medicininių ir mitybos tyrimų dosjė,

		reikalinga paraiškoms sveikatos žymenims pateikti (bus parengtos paraiškos EFSA)	
C.4.2	Diegti rinkoje konkrečius funkcionaliuosius komponentus maistui ir kitoms reikmėms	Bus įdiegiami rinkoje funkcionalieji komponentai (preparatai), kurių sudėtyje yra standartizuotas kiekis veikliųjų (bioaktyvių) medžiagų (tarp jų ir pagaminti iš naujų padidintos vertės augalų veislių pagal C.4.3.); jų fiziologinio poveikio dosjė, reikalinga paraiškoms sveikatos žymenims pateikti (paraiškos EFSA)	
C.4.3	Diegti rinkoje naujas augalų veisles ir rūšis	Bus įdiegtos rinkoje naujos augalų rūšys ir veislės išsiskiriančios bioaktyvių medžiagų kiekiu ir sudėtimi, (licenzijų perdavimas medelynams ir sėklininkystės įmonėms)	
D.4.1	Įregistruoti konkrečius funkcionaliuosius komponentus, pradėti jų gamybą	Bus įregistruoti funkcionalieji komponentai su sveikatos žymenimis pagal tuo metu galiosiančius teisės aktus; bus pradėta funkcionaliųjų komponentų pramoninė gamyba ir eksportas. Šie komponentai bus gaminami naujose įmonėse ir/arba įsisavinus sukurtas technologijas šiuo metu veikiančiose įmonėse.	
D.4.2	Pradėti konkrečių funkcionaliojo maisto produktų gamybą	Bus pradėta konkrečių funkcionaliojo maisto produktų ir gėrimų su sveikatos žymenimis (arba su parengta dosjė sveikatos žymenims gauti) pramoninė gamyba	
D.4.3	Pradėti konkrečių aukštesnės maistinės vertės gyvūninės žaliavos gamybą	Bus pradėta aukštesnės maistinės vertės gyvūninės žaliavos, pasižyminčios funkcionaliosiomis savybėmis ir ženkliai pagerinančios gyvulininkystės produktų maistinę sudėtį, pramoninė gamyba	
D.4.4	Įdiegti naujas augalų veisles kaip žaliavos šaltinį funkcionaliojo maisto gamybai	Bus įdiegiamos naujos mokslo institucijose sukurtos augalų veislės; medelynams ir sėklininkystės įmonėms bus suteiktos licenzijos dauginti ir platinti naujas augalų veisles.	
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	A.3.1	Pagaminti konkrečius funkcionaliojo maisto prototipus	Bus pagaminti konkretūs funkcionaliųjų maisto produktų ir gėrimų prototipai, jų gamybos technologijos bus išbandytos pilotinėje įrangoje ir patikslinti perdirbimo parametrai; kriterijai – sudėtis, priimtina kokybė, gamybos technologiškumo ir ekonomiškumo rodikliai, atitikimas teisės aktų reikalavimams ir teigiamas fiziologinis poveikis pagal medicininių mitybos tyrimų rezultatus
	B.3.1	Pagaminti konkrečius funkcionaliojo maisto prototipus	Bus pagaminti konkretūs funkcionaliųjų maisto produktų ir gėrimų prototipai, jų gamybos technologijų išbandymas pilotinėje įrangoje ir perdirbimo parametrų patikslinimas; kriterijai – sudėtis, priimtina kokybė, gamybos technologiškumo ir ekonomiškumo rodikliai, atitikimas teisės aktų reikalavimams ir teigiamas fiziologinis poveikis pagal medicininių mitybos tyrimų rezultatus

	B.3.2	Pagaminti konkrečius funkcionaliųjų komponentų prototipus	Bus pagaminti konkretūs standartizuotos sudėties ir savybių funkcionaliųjų maisto komponentų prototipai; kriterijai - konkrečių nauda sveikatai pasižyminčių komponentų koncentracija, jų gamybos technologiškumas, tinkamumas maisto matricoms ir kitokios paskirties gaminiams, ekonomiškumas.
	C.3.1	Pagaminti konkrečius funkcionaliojo maisto prototipus	Bus pagaminti konkretūs funkcionaliojo maisto produktų ir gėrimų prototipai pilotinėje įrangoje ir atliktas išsamus jų ištyrimas (kriterijai – sudėtis, bendrieji kokybės rodikliai, fiziologinis poveikis, nauda sveikatai, gamybos technologiškumas ir ekonomiškumas).
	C.3.2	Pagaminti konkrečius funkcionaliųjų komponentų prototipus	Bus pagaminti konkretūs funkcionaliųjų komponentų prototipai pilotinėje įrangoje ir atliktas išsamus jų ištyrimas; kriterijai – sudėtis, bendrieji kokybės rodikliai, fiziologinis poveikis, nauda sveikatai, gamybos technologiškumas, tinkamumas maistui ir kitos paskirties gaminiams ir ekonomiškumas
	C.3.3	Pagaminti konkrečius naujų pašarų prototipus	Bus pagaminti konkretūs pašarų prototipai pagal naujas išbandytas receptūras; bus atliktas išsamus jų išbandymas in vivo tyrimais; kriterijai – geresnė gyvūninės kilmės žaliavų sudėtis, gamybos technologiškumas ir ekonomiškumas
	D.3.1	Pagaminti konkrečius funkcionaliojo maisto prototipus	Bus pagaminti konkretūs funkcionaliojo maisto ir gėrimų prototipai pilotinėje įrangoje ir atliktas išsamus jų ištyrimas; kriterijai – sudėtis, bendrieji kokybės rodikliai, fiziologinis poveikis, nauda sveikatai, gamybos technologiškumas ir ekonomiškumas
	D.3.2	Pagaminti konkrečius funkcionaliųjų komponentų prototipus	Bus pagaminti konkretūs funkcionaliųjų komponentų prototipai pilotinėje įrangoje ir atliktas išsamus jų ištyrimas; kriterijai – sudėtis, bendrieji kokybės rodikliai, fiziologinis poveikis, nauda sveikatai, gamybos technologiškumas, tinkamumas maistui ir kitos paskirties gaminiams ir ekonomiškumas
	D.3.3	Pagaminti konkrečius naujų pašarų prototipus	Bus pagaminti konkretūs pašarų prototipai pagal naujas išbandytas receptūras; bus atliktas išsamus jų išbandymas in vivo tyrimais; kriterijai – geresnė gyvūninės kilmės žaliavų sudėtis, gamybos technologiškumas ir ekonomiškumas
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos	A.2.1	Sukurti ir atrinkti biologiškai aktyvias medžiagas sintetinančius augalus, reikalingus funkcionaliojo maisto komponentų gamybai	Tarprūšinių, tarpveislinių kryžminimų ir biotechnologijos metodais sukurtos selekcinės medžiagos įvertinimas ir atranka. Bus išskirti vertingų funkcionaliajam maistui gaminti antrinių metabolitų (pasižyminčių antioksidacinėmis, antibakterinėmis, antimutageninėmis ir kt. savybėmis) producentai. Jie sintetins ženkliai daugiau, įvairesnių ir tinkamesniu santykiu funkcionaliajam maistui gaminti reikalingų komponentų.

išspręsti
problemos.

A.2.2	Sukurti naujas augalų auginimo technologijas	Auginimo technologijų ar jų elementų, skatinančių padidintos vertės biokomponentų kaupimąsi įvairių rūšių augaluose sukūrimas
A.2.3	Įvertinti funkcionaliųjų komponentų poveikį įvairioms maisto matricoms	Funkionaliųjų preparatų stabilumo ir kitų savybių tyrimai maisto matricose, naujų technologijų parengimas ir įvertinimas
A.2.4	Sukurti konkrečias funkcionaliųjų komponentų gamybos technologijas	Funkionaliųjų preparatų gamybos iš agrobiožaliavų technologijų kūrimas ir optimizavimas, efektyvumo įvertinimas: sukurtos naujos funkcionaliųjų komponentų gamybos technologijos (ekstraktai, frakcijos įkapsuliuoti produktai) optimizuojant pagal konkrečias veikliąsias medžiagas
A.2.5	Sukurti verslo modelius	Bus atliekamas verslo modelių kūrimas ir ir naujų verslo subjektų poreikio analizė. Prioriteto uždaviniai yra skirti naujų ir labai inovatyvių technologijų ir produktų kūrimui, kurie prisidėtų prie struktūrinių maisto pramonės ir kai kurių kitų sričių pokyčių. Todėl reikės pritaikyti šiuos pokyčius naujo tipo verslo modeliams.
B.2.1	Sukurti ir atrinkti biologiškai aktyvias medžiagas sintetinančius augalus, reikalingus funkcionaliojo maisto komponentų gamybai	Tarprūšinių, tarpveislinių kryžminimų ir biotechnologijos metodais sukurtos selekcinės medžiagos įvertinimas ir atranka. Bus išskirti vertingų funkcionaliajam maistui gaminti antrinių metabolitų (pasižyminčių antioksidacinėmis, antibakterinėmis, antimutageninėmis ir kt. savybėmis) producentai. Jie sintetins ženkliai daugiau, įvairesnių ir tinkamesniu santykiu funkcionaliajam maistui gaminti reikalingų komponentų.
B.2.2	Kurti biotechnologinius metodus funkcionaliojo maisto komponentams gaminti	Augalų ar jų dalių auginimo bioreaktoriuose tyrimas funkcionaliojo maisto komponentų gamybai.
B.2.3	Sukurti naujas augalų auginimo technologijas	Auginimo technologijų ar jų elementų, skatinančių padidintos vertės biokomponentų kaupimąsi įvairių rūšių augaluose sukūrimas
B.2.4	Sukurti konkrečias funkcionaliojo maisto komponentų gamybos technologijas	Funkionaliųjų preparatų gamybos iš agrobiožaliavų technologijų kūrimas ir optimizavimas, efektyvumo įvertinimas: sukurtos naujos funkcionaliųjų komponentų gamybos technologijos (ekstraktai, frakcijos įkapsuliuoti produktai) optimizuojant pagal konkrečias veikliąsias medžiagas
B.2.5	Sukurti konkrečias funkcionaliojo maisto gamybos technologijas	Funkcionaliojo maisto produktų ir gėrimų gamybos technologijų kūrimas, numatant konkretų fiziologinį poveikį ir konkrečius funkcionaliuosius komponentus; patobulintos technologijos pritaikytos konkrečioms maisto produktų rūšims, produktų savybių

			įvertinimas
	B.2.6	Sukurti konkrečias padidinto mitybinės vertės gyvūninės kilmės žaliavų gamybos technologijas	Funkcionaliosios paskirties gyvūninės kilmės maisto žaliavų gamybos technologijos
	C.2.1	Sukurti inovatyvias funkcionaliųjų komponentų gamybos technologijas	Funkionaliųjų preparatų gamybos iš agrobiožaliavų technologijų kūrimas ir optimizavimas, efektyvumo įvertinimas: naujos funkcionaliųjų komponentų gamybos technologijos (ekstraktai, frakcijos įkapsuliuoti produktai) optimizuojant pagal konkrečias veikliąsias medžiagas
	C.2.2	Sukurti inovatyvias funkcionaliojo maisto gamybos technologijas	Funkcionaliojo maisto produktų ir gėrimų gamybos technologijų kūrimas (numatant konkretų fiziologinį poveikį ir konkrečius funkcionaliuosius komponentus); patobulintos technologijos pritaikytos konkrečioms maisto produktų rūšims, kompleksinis produktų savybių įvertinimas
	C.2.3	Sukurti ir atrinkti unikalias biologiškai aktyvias medžiagas, reikalingas funkcionaliojo maisto gamybai, sintetinančius augalus	Tarprūšinių, tarpveislinių kryžminimų ir biotechnologijos metodais sukurtos selekcinės medžiagos įvertinimas ir atranka. Bus išskirti vertingų funkcionaliajam maistui gaminti antrinių metabolitų, pasižyminčių antioksidacinėmis, antibakterinėmis, antimutageninėmis ir kt. savybėmis, producentai. Jie sintetins ženkliai daugiau, įvairesnių ir tinkamesniu santykiu funkcionaliajam maistui gaminti reikalingų komponentų
1. Naujų sprendimų paieška	A.1.1	Išaiškinti perspektyviausias augalų rūšis ir veisles	Augalų rūšių, veislių ir hibridų, tinkamų specializuotų produktų gamybai inventorizacija, paieška, bibliografinis ir pirminis analizinis įvertinimas ir atranka
	A.1.2	Išskirti prioritетines funkcionaliojo maisto ir jiems skirtų komponentų grupes	Funkcionalaus maisto ir gėrimų su planuojamais sveikatos žymenimis prioritетinių grupių išskyrimas (virškinamojo trakto susirgimų, osteoporozės, širdies ir kraujagyslių, vėžio, diabeto ir kt. ligų prevencijai), tinkamų veikliųjų medžiagų preparatų parinkimas, atsižvelgiant į jų juslinį priimtinumą ir tinikamumą maisto ir gėrimų matricoms, stabilumą, technologiškumą, ekonomiškumą ir kt.
	A.1.3	Kurti funkcionaliuosius komponentus ir kompleksiškai įvertinti jų savybes	Įvairių funkcionaliųjų medžiagų išskyrimo ir perdirbimo procesų kūrimas ir optimizavimas iš atrinktų žaliavų, svarbų dėmesį skiriant agrožaliavų perdirbimo šalutiniams produktams ir maisto atliekoms: gautų produktų savybių, biopasisavinamumo, fiziologinio poveikio, paplitimo gamtinės kilmės žaliavose, išskyrimo iš jų būdų įvertinimas

	A.1.4	Kurti aukštesnės vertės gyvūnines žaliavas	Aukštesnės maistinės vertės gyvūninių žaliavų sukūrimo būdų paieška ir įvertinimas
	A.1.5	Tirti galimybes pagaminti funkcionaliuosius komponentus biotechnologiniais metodais	Vykdyti augalų ar jų dalių auginimo bioreaktoriuose tyrimus ir įvertinti galimybes gaminti funkcionaliuosius komponentus biotechnologiniais metodais.
	A.1.6	Parengti bendrus vystymo planus	Bendrų vystymo planų parengimas (nuo genetinių sprendimų iki konkrečių žaliavų/produktų atrinkimo).
	B.1.1	Išaiškinti ir atrinkti perspektyviausias augalų rūšis ir veisles	Augalų rūšių, veislių ir hibridų, tinkamų specializuotų produktų gamybai inventorizacija, paieška, bibliografinis ir pirminis analizinis įvertinimas ir atranka
	B.1.2	Kurti funkcionaliuosius komponentus ir kompleksiškai įvertinti jų savybes	Funkcionaliųjų komponentų paruošimo procesų kūrimas ir optimizavimas: mikro ir nanoįkapsuliavimas, savybių, biopasisavinamumo, fiziologinio poveikio, paplitimo gamtinės kilmės žaliavose, išskyrimo iš jų būdų įvertinimas (studija).
	B.1.3	Tirti galimybes pagaminti funkcionaliuosius komponentus biotechnologiniais metodais	Vykdyti augalų ar jų dalių auginimo bioreaktoriuose tyrimus ir įvertinti galimybes gaminti funkcionaliuosius komponentus biotechnologiniais metodais.
	C.1.1	Kurti funkcionaliuosius komponentus ir kompleksiškai įvertinti jų savybes	Funkcionaliųjų komponentų paruošimo procesų kūrimas ir optimizavimas: mikro ir nanoįkapsuliavimas, savybių, biopasisavinamumo, fiziologinio poveikio, paplitimo gamtinės kilmės žaliavose, išskyrimo iš jų būdų įvertinimas (studija).

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės <i>Laikas metais)</i>	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>	X	X		
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		X	X	X
Klasterių ir kitų partnerystių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>	X	X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	X	X	X	X
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.		X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X

Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai				
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).		X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.		X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.			X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.			X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.			X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specifinės			
Specialistų rengimas	<p>Pakankamas visų lygių specialistų parengimas agrožaliavų gamybos, maisto mokslo ir technologijos srityse</p> <p>Naujų maisto produktų ir jų komponentų (funkcionaliujų) kūrimo, biopasisavinamumo ir fiziologinio poveikio įvertinimo gebėjimai. Tokių gebėjimų konvergencija yra būtina funkcionaliojo maisto kūrimui ir moksliniam įvertinimui siekiant parengti išsamius dosjė sveikatos žymenims gauti.</p> <p>Prioriteto uždavinių įgyvendinimui reikšmingai pasitarnautų tarpdisciplininiai doktorantūros projektai (maisto, mitybos ir žemės ūkio mokslų, nes kai kurių planuojamų kurti produktų technologijoms ir savybėms moksliskai įvertinti reikalinga šių sričių konvergencija/sinergija.</p>	<p>Jungtinė Maisto mokslo ir mitybos magistrantūros programa (KTU+LSMU). Tokias programai parengti infrastruktūra yra, be to prioriteto įgyvendinimui planuojama Maisto komponentų fiziologinio poveikio tyrimų centras, kuris pasitarnautų ir specialistų parengimui.</p> <p>Projektus sudarytų žemės ūkio, maisto mokslo ir technologijos ir mitybos (biomedicinos) sričių atstovai pagal programos uždavinius. Šių sričių institucijose yra pakankama infrastruktūra ir potencialas tokiems projektams įgyvendinti.</p>	<p>Visų kuriamų produktų gamybos technologijų ir receptūrų kūrimo, ir jų fiziologinio poveikio įvertinimo išsamiam dosjė sudaryti.</p> <p>Naujų techninių/mokslinių sprendimų ir išsamaus kompleksiško produktų įvertinimo.</p>
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra	Funkcionaliujų komponentų išskyrimui, frakcionavimui, mikro/nanoįkapsuliavimui ir naujų medžiagų savybių įvertinimui reikalinga laboratorinė įranga (naujų ekstrakcijos metodų taikymui naudojant ultragarsą,	Planuojama vystyti šiuo metu esančiais bioaktyvių junginių išskyrimo, frakcionavimo, mikro/nanoįkapsuliavimo ir naujų medžiagų savybių įvertinimo laboratorijas, papildant jau turimą įrangą naujais aparatais naujų	Įvairios paskirties funkcionaliujų maisto ir kitos paskirties komponentų gamybos, technologinių

	<p>mikrobangas, sub ir superkrizinius skysčius, kombinuotus metodus, nanoemulsijų parengimui, didesnių kiekių chromatografiniam skirstymui, įkapsuliavimui pseudoskysto sluoksnio metodu ir kt.). Sprendžiami uždaviniai: efektyvių funkcionaliųjų komponentų išskyrimo/frakcionavimo iš įvairių žaliavų ir preparatų iš jų gamybos procesų kūrimas bei optimizavimas</p>	<p>ekstrakcijos metodų taikymui naudojant ultragarsą, mikrobangas, sub ir superkrizinius skysčius, kombinuotus metodus, nanoemulsijų parengimui, didesnių kiekių chromatografiniam skirstymui, įkapsuliavimui pseudoskysto sluoksnio metodu ir kt.</p>	<p>parametrų optimizavimo ir kompleksinio gautų produktų įvertinimo</p>
<p>Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.</p>	<p>Sukurtų technologinių procesų pramoniniams įsisavinimui dažniausiai reikalinga spec. paskirties įranga prototipų gamybai (mobili pilotinė įranga, nenumatyta klasterių infrastruktūros plėtros programoje). Sprendžiami uždaviniai: laboratorinėmis sąlygomis sukurtų technologijų ir produktų išbandymas bei įvertinimas, stambesnių naujų produktų partijų pagaminimas jų komercializavimui</p>	<p>Konkretūs verslo subjektai, įsisavinantys naujas technologijas ir naujų produktų gamybą pagal jų teikiamas inovacijų kūrimo ir diegimo paraiškas</p>	<p>Funkionaliųjų komponentų ir maisto produktų gamybos komercializavimo</p>
<p>Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.</p>	<p>Kuriamų naujų funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto produktų dalyviai ir vartotojai yra mokslo institucijos ir įvairios verslo struktūros, praktiškai visoje maisto grandinėje, todėl nuosekliam užduočių įgyvendinimui būtų reikalingi projektai, kuriuose dalyvautų visi šie dalyviai: tai užtikrintų pasiektų rezultatų panaudojimo suinteresuotumą ir praktines įdiegimo galimybes</p>	<p>Padidintos vertės naujų argobiožaliavų kūrimas įvertinimas ir gamybos įdiegimas (galimi dalyviai – mokslo institucijos, argobiožaliavų gamybos ir perdirbimo įmonės, maisto pramonės įmonės, kuriančios naujus funkcionaliuosius produktus).</p> <p>Funkionaliųjų komponentų ir maisto produktų technologinių ir kokybės savybių, biopasisavinamumo ir fiziologinio</p>	<p>A.2.4, A.2.3, A.3.1, B.3.2, D.3.2, D.3.3, C.3.1, C.3.2, C.3.3, D.4.1, B.4.2</p>

		poveikio įvertinimas: maisto mokslo ir mitybos institucijos, naujų komponentų gamintojai (naujos įmonės) ir maisto įmonės įsisavinančios naujų produktų gamybą. Tikslas pagrįsti siekiamus sveikatos žymenis.	
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Kritinės mokslo ir verslo subjektų masės sudarymas, žmogiškųjų ir kitokių resursų sutelkimas prioriteto tikslams pasiekti	Maisto ūkio klasterio veiklos plėtra funkcionaliojo maisto prioriteto tikslams įgyvendinti (tematika – padidintos vertės agrobiožaliavų kūrimas, funkcionaliųjų maisto komponentų ir funkcionaliojo maisto kūrimas; uždaviniai – visų suinteresuotų subjektų sutelkimas ir paslaugų paketo sudarymas; agrobiožaliavų gamybos, pirminio perdirbimo, maisto ūkio, biotechnologijos įmonės. Partnerystės su agrobiožaliavų klasterinėmis struktūromis ir tarptautinėmis organizacijomis: Institute of Food Technologists (IFT-JAV); International Society of Nutraceuticals and Functional Foods (ISNFF), Academic Society for Functional Foods and Bioactive Compounds (ASFFBC), International Union of Food Science and Technology (IUFoST), European Federation of Food Science and Technology (EEFoST) ir kt.	Funkcionaliojo maisto komponentų ir produktų technologijų ir produktų kūrimo, komercializavimo, pramoninės gamybos, eksporto
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	Pagaminti funkcionaliųjų komponentų prototipus modeliuojant gamybines sąlygas, pagaminti bandomąsias prototipų partijas išsamesniems tyrimams ir komercializavimui	Funkcionaliai komponentų išskyrimo, frakcionavimo, technologinio paruošimo konkreitiems produktams gaminti ir kitokių savybių įvertinimo pilotinės gamybos plėtra: pilotinė įranga	Funkcionaliai komponentų kūrimo, diegimo ir komercializavimo

		<p>tradicinių ir naujų ekstrakcijos metodų taikymui naudojant ultragarsą, mikrobangas.</p> <p>Uždaviniai: funkcionaliųjų komponentų iš įvairių žaliavų išskyrimo, frakcionavimo ir specifinio paruošimo konkretiems produktams technologijų išbandymas gamybinėmis sąlygomis, produktų prototipų pagaminimas išsamiais bandymams ir komercializavimui; paslaugos verslo įmonėms</p>	
	<p>Įvertinti naujų agrobiožaliavų, funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto produktų poveikį fiziologiniams rodikliams ir įvertinti jų prognozuojamą poveikį žmonių sveikatai ir savijautai (funkcionalumą)</p>	<p>Padidintos biologinės vertės agrobiožaliavų, funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto biopasisavinamumo ir fiziologinio poveikio tyrimų centro įkūrimas.</p> <p>Uždaviniai: mitybos tyrimų planavimas ir gautų rezultatų įvertinimas; mėginių paėmimas iš tiriamųjų subjektų, jų pirminis paruošimas perdavimui analizei mokslo slėnių ir kitoms laboratorijoms; kai kurių rodiklių analizė; paslaugos verslo įmonėms.</p> <p>Pilotinės gamybos centro ir mitybos tyrimų centro plėtra (pagal paaiškėjusius poreikius).</p>	<p>Naujų agrobiožaliavų, funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto fiziologinio poveikio pagrindimui ir dosjė sveikatos žymenims gauti parengimui.</p>
Kitos specifinės			
<p>Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.</p>	<p>Gautų rezultatų tarptautinė sklaida, sukurtų produktų ir technologijų komercializavimas tarptautiniu mastu, kai kurių labai specifinių problemų, kurios galėtų kilti vykdant konkrečius prioriteto uždavinius greitas ir efektyvus išsprendimas</p>	<p>Vykdant prioriteto uždavinius, būtų tikslinga dalyvauti tarptautiniuose projektuose šiuose HORIZON 2020 tematiniuose sektoriuose: Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research</p>	<p>A.2.1, A.1.3, A.1.5, B.1.2, B.1.3, C.1.1, A.2.3, A.2.4, B.2.2, B.2.4, B.2.5, B.2.6, C.2.2, A.3.1,</p>

	(pvz. pasinaudojant tarptautinių partnerių patirtimi ir kompetencija)	and the bioeconomy Climate action, environment, resource efficiency and raw materials Health, demographic change and wellbeing Innovation in SME Taip pat galėtų būti parengiami bendri tarptautiniai Eureka ir Eurostars projektai. Tokie projektai galėtų prisidėti vykdant įvairius prioriteto uždavinius. Planuojama kiekvienam HORIZON 2020 kvietimui identifikuoti konkrečias temas, kurios atitinka prioriteto kelrodžius, surasti tinkamus partnerius ir inicijuoti bendrų projektų parengimą. Eurostars ir Eureka projektai būtų parengiami konkrečiai užduočiai spręsti: juo parengtų prioritetą vykdantys dalyviai su partneriais užsienyje.	B.3.1, B.3.2, C.3.2, C.3.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).	Startuolių ir atžalinių įmonių įkūrimas ir veiklos pradėjimas	Naujoms nedidelėms įmonėms įsisavinančioms naujų funkcionaliųjų komponentų gamybą reikėtų paramos verslo akseleravimui, papildomų eksperimentų atlikimui (pvz. įsigijus naujo tipo gamybinę įrangą). Mentorystės paslaugas galėtų teikti patyrę mokslo institucijų atstovai, vadybos ir marketingo specialistai	A.5.2, B.5.1, B.5.2, B.5.3, C.5.1, C.5.2, C.5.3, C.5.4, D.5.2, D.5.3
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Prioritetų inovacijų sklaida, ypač renginiuose, kur galėtų būti steigiamos nedidelės įmonės funkcionaliųjų komponentų gamybos įsisavinimui	Organizuojami seminarai, inovacijų konsultacinės paslaugos organizuojamos pasinaudojant Nacionalinio maistų ūkio klasterio struktūromis	A.5.2, B.5.1, B.5.2, B.5.3, C.5.1, C.5.2, C.5.3, C.5.4, D.5.2, D.5.3
Įmonių intelektinės	Resursų trūkumas patentavimui	Finansinė parama naujų	A.2.2, A.2.4,

nuosavybės apsauga.		produktų/technologijų patentavimui, konsultacinės patentavimo paslaugos	B.2.3, B.2.4, B.2.5, C.2.1, C.2.2, A.3.1, B.3.1, B.3.2, C.3.1, C.3.2, C.3.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Naujų įmonių (startuolių, atžalinių įmonių) įsteigimo ir veiklos pradėjimo sunkumai	Parama naujoms įmonėms, įsigyjant reikalingą įrangą	D.4.5.2, B.5.1, B.5.2, B.5.3, C.5.1, C.5.2, C.5.3, C.5.4, D.5.2, D.5.3
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Naujų žaliavų, technologinių priemonių stoka	Pakankamas mokslo institucijų ir verslo subjektų aprūpinimas naujomis žaliavomis, technologinėmis priemonėmis	D.4.1, B.4.2, C.4.1, C.4.3, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Išsamus fiziologinio funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto poveikio ištyrimas	Užsakomieji darbai slėnių atviros prieigos centruose, kuriuose įvairius specifinius tyrimus galinčiose atlikti įstaigose	B.4.1, B.4.2, C.4.1, C.4.2, D.4.2, D.4.3, A.3.1, B.3.1, B.3.2, C.3.1, C.3.2, D.3.1, D.3.2
Horizontalios			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Tyrėjų kvalifikacija specifinėse konkrečiose srityse, pvz. planuojant mitybos tyrimus	Prioritetas apima procesus ir grandis nuo agrobiožaliavų kūrimo, agrotechnologinių bandymų iki perdirbtų maisto komponentų ir funkcionaliojo maisto produktų sukūrimo, todėl visų nurodytų mobilumo rūšių poreikis yra. Ypač tarptautinio – pvz. naujų procesų ir jų tyrimų bei įvertinimo būdų įsisavinimas, naujų pilotinės gamybos centrų kūrimas, kvalifikacijos kėlimas. Mobilumui Lietuvoje didelių lėšų nereikėtų, bendradarbiavimas (mobilumas) jau vyksta jį galima nesunkiai plėtoti	A.1.3, A.1.5, B.1.2, B.1.3, C.1.1, A.2.1, A.2.3, A.2.4, A.2.5, B.2.1, B.2.2, B.2.4, B.2.5, B.2.6, C.2.1, C.2.2

(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	Naujų įmonių (startuolių, atžalinių įmonių) įsteigimo ir veiklos pradėjimo sunkumai	Planuojami startuoliai ir jiems startinis kapitalas būtų labai svarbus viso prioritetų įgyvendinimo laikotarpiu.	B.5.3, C.5.4, D.5.3
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Komercializavimas tarptautinėse rinkose	Inovacijas, pagamintus prototipus, technologijas reikia gerai pateikti tarptautinei rinkai ir tam reikia lėšų (mėginių siuntimas, dalyvavimas parodose, sklaida per ambasadas, kitas struktūras).	B.5.3, C.5.4, D.5.3, D.4.1, D.4.3, C.4.1, C.4.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Naujos mažos įmonėms trūksta resursų netechnologinių inovacijų diegimui	Dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai būtų reikalingi, juos galtų sukurti pagal užsakymus šios srities specialistai	B.5.3, C.5.4, D.5.3, D.4.1, D.4.3, C.4.1, C.4.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Motyvacijos trūkumas kurti naujus inovatyvius produktus/technologijas	Įsteigiami moralinio/finansinio skatinimo prizai už inovatyvius produktus ir technologijas, sėkmingą jų komercializavimo ir įdiegimą į gamybą	A.2.2, A.2.4, B.2.3, B.2.4, B.2.5, C.2.1, C.2.2, A.3.1, B.3.1, B.3.2, C.3.1, C.3.2, C.3.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	Inovatyvūs produktai gali sudominti investitorius iš užsienio, kurie norėtų sumažinti galimas rizikas	Paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms; gali būti atvejai, kad perspektyvių produktų/technologijų įdiegimui būtų reikalingos užsienio investicijos	B.5.3, C.5.4, D.5.3
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Specifiniai MTEPI dalyvių gebėjimai sprendžiant kai kuriuos techninius prioriteto uždavinius, naujų produktų komercializavimo tarptautiniu mastu problemas	MTEPI dalyvių mokymai įvairiais klausimais, pasinaudojant vietinių ir užsienio ekspertų paslaugomis	B.5.3, C.5.4, D.5.3

3.3. Prioriteto „Inovatyvus biožaliavų kūrimas, tobulinimas ir perdirbimas (biorafinavimas).“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	I1-5	I2-5	A1-5, I3-5, I4-5	
			G1-5	B1-5, C5, D5, E5, F5, G2-5
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		G1-4, I2-4	A1-4, B1-4, C4, D1-4, G2-4, H1-4, I3-4	A2-4, B2-4, E4, F4, H2-4, I4-4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.		B1-3, C-3, D1-3, G1-3, H1-3, I2-3	A3, B2-3, F1-3, G2-3, H2-3, I3-3	B3-3, E3, F2-3, I4-3
			D3-3	
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A1-2, B1-2, C2, D1-2, F1-2, G1-2, I1-2	A2-2, B2-2, D3-2, F2-2, G2-2, I2-2	B3-2, E2-2, F3-2, I3-2	E3-2, F4-2
	E1-2, H2			
1. Naujų sprendimų paieška	A1-1, B1-1, C1-1, D1-1, F1-1, G1-1, H-1, I1-1	A2-1, B2-1, C2-1, D2-1, F1a-1, G2-1, I2-1	A3-1, B3-1, D3-1, F2-1	B3-1, F2a-1
	E1			
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaškinimai: Pagrindinės Biorafinavimo kelrodžio „vertės grandinės“ ir jų sutartinis žymėjimas: A - Suprojektuotos sudėties kviečių veislių sukūrimas bei jų diegimas biotechnologijų ir maisto pramonėje; B - Augalų proteomikos produktai; C - Krakmoliniai ir nekrakmoliniai oligo- ir polisacharidai; D - Augaliniai aliejai; E - Biokatalizatoriai; F - Fermentacijos produktai; G - Pridėtinės vertės grandinė nuo lignoceliuliozinės biožaliavos iki bioplastikų; H - Krakmolo taikomųjų savybių optimizavimas, pridėtinės vertės didinimas; I - agrožaliavų ir maisto perdirbimo šalutinių produktų ir atliekų biorafinavimas.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	A1-5. Kviečių krakmolą ir glitimą gaminančios įmonės, selekcinės ir sėklininkystės įmonės	Sukurtos tikslinės paskirties žaliavos diegiamos kviečių krakmolą ir glitimą gaminančiose įmonėse.	Produktai gaminami iš tikslinės paskirties žaliavų, kas didina įmonių pelningumą ir konkurencingumą. Vartotojams patiekama naujos kokybės produkcija labiau atitinkanti jų poreikius. Didėja įmonių eksporto galimybės. Selekcinės įstaigos registruoja naujas veisles užsienio valstybėse ir gauna licencinius auginimo užmokesčius. Sėklininkystės kompanijos ir veislininkystės ūkiai daugina naujas registruotas veisles šalies ir užsienio rinkoms. Stiprinamas sėklininkystės sektoriaus ir ūkių ekonominis potencialas.
	B1-5. Kviečių albuminų gamybos įmonės	Taikymas pašarų ir maisto gamybos pramonėje	Albuminai yra aukštos pridėtinės vertės baltymai turintys platų taikymo spektrą pašarų pramonėje (baltymų koncentratas veršeliams), bei funkcinio maisto pramonėje (sportininkų, kūdikių ir pan. maisto papildai)
	C5. Naujų tirštiklių ir stabilizatorių iš gamtinių žaliavų gamybos įmonės	Taikymas maisto ir gėrimų gamybos pramonėje	Stabilizatoriai ir hidrokoloidai yra svarbūs šiuolaikiniai maisto ir gėrimų pramonės ingredientai, kurie dažnai yra: a) gaminami iš ne-augalinės kilmės žaliavų, b) yra brangūs dėl ribotos pasiūlos, todėl rinkoje visada egzistuoja alternatyvių, necheminiu būdu pagamintų tirštiklių paklausa.
	D5.	Augalinių aliejų (kviečių, kitų aliejinių kultūrų) gamybos įmonės	Augaliniai aliejai dažnai pasižymi geromis maistinėmis savybėmis (dėl Omega 3,6,9) buvimo, todėl egzistuoja didžiulė jų paklausa maisto ir kosmetikos, bei farmacijos pramonėje.
	E5. Biokatalizatorių gamybos įmonės	Fermentų gamybos pramonė	Fermentų naudojimas įvairiose pramonės šakose sparčiai auga (biotechnologijų, biokuro, maisto, detergentų gamybos pramonė). Skandinavijos šalys yra didžiuliai fermentų gamintojai. Taip pat biokatalizatorių mokslas yra kertinis biotechnologijų pramonės vystymuisi.
	F5. Pašarų gamybos įmonės		

	G1-5	Pridėtinės vertės grandinės nuo lignoceliuliozinės biožaliavos iki bioplastikų klasterio sukūrimas, įtraukiant didelį skaičių SVV subjektų ir ūkininkų	Didelio skaičiaus SVV subjektų ir ūkininkų įtraukimas į lignoceliuliozinės biožaliavos grandinės veiklą (auginimą, tiekimą), išplečiant ūkininkų gaunamas pajamas, diegiant inovacijas žemės ūkyje ir miškininkystėje.
	G2-5	Naujos įmonės arba veikiančios įmonės, įdiegusios naujas bioplastikų gamybos technologijas	Pritraukta iki 200 mln. EUR užsienio tiesioginių investicijų ir iki 100 mln. EUR paramos lėšų pagal Horizonto 2020 PPP finansavimo programas
	I1-5	Sutelkti visus galimus priotiteto įgyvendinimo dalyvius	Sekcijos įkūrimas Nacionaliniame maisto ūkio klasteryje (NMŪK). Prioriteto sklaida, galimų verslo partnerių identifikavimas, tinklaveikla, bendrų projektų kūrimas
	I2-5 I3-5	Kurti naujas įmones, telkti visus galimus priotiteto įgyvendinimo dalyvius, plėtoti tarpautinį bendradarbiavimą	Startuotuolių ir atžalinių įmonių steigimas, esamų įmonių modernizavimo galimybių įvertinimas naujų produktų/technologijų įdiegimui. NMŪK klasterio plėtra įtraukiant naujus dalyvius, tarptautinių ryšių stiprinimas.
	I4-5	Kurti naujas įmones, pradėti naujų produktų gamybą, plėtoti tarpautinį bendradarbiavimą	Startuotuoliai ir purpurinės įmonės, modernizuotos esamos įmonės (nauji skyriai) gaminantys naujus produktus taikantys naujas technologijas. NMŪK klasterio plėtra įtraukiant naujus dalyvius, tarptautinių ryšių stiprinimas, išsamaus paslaugų paketo verslui sudarymas.
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų	A1-4.	Naujų kviečių veislių bei genotipų pateikimas rinkai	Perspektyvių, adaptuotų kviečių veislių bei genotipų pradinė medžiaga su tiksliniais kokybiniais parametrais (žemos amilozės krakmolo kviečių veislės). Paruošiama dauginamoji reprodukcinė medžiaga. Panaudojus naujai sukurtas veislių selekcinę medžiagą paruošiama selekcinė P kategorijos dauginamoji medžiaga.

savybės.			
	A2-4.	Naujų kviečių ir kitų grūdinių bei aliejinių kultūrų veislių bei genotipų pateikimas rinkai	Perspektyvių, adaptuotų kviečių ir kitų grūdinių bei aliejinių kultūrų veislių ir genotipų pradinė medžiaga su tiksliniais kokybiniais parametrais (naujų veislių adaptavimas/diegimas rinkoje). Paruošiama tikslinės paskirties ir parametrų naujų veislių dauginamoji medžiaga pramoniniam dauginimui. Pritaikius naujausius tyrimo rezultatus ir bus gaminami konkurencingi funkcionalaus maisto gaminiai. Tokių gaminių rinkos potencialas viršija 70 mln EUR/metus.
	B1-4. Kviečių albuminų panaudojimas	Kviečių albuminų kaip maisto papildų, sportininkų dietos elementų įdiegimas į rinką	Albuminų panaudojimas maisto papildų, sportinių dietinių produktų gamyboje. Specifinių didelės pridėtinės vertės produktų gamyba. Pasaulinė baltymų rinka yra didžiulė. Lietuvos potencialas galėtų siekti 80 mln EUR/metus.
	B2-4. Kviečių fermentų panaudojimas	Kviečių fermentų įdiegimas į rinką	Kviečių proteazių fermentacijos, biorafinavimo, detergentų pramonei pritaikymas, diegimas į rinką. Red-biotechnologijos (kviečių fermentų pagrindu) pramoninių procesų galimybių įvertinimas
	C-4. Kviečių nekrakmolinių polisacharidų diegimas rinkoje	Kviečių nekrakmolinių polisacharidų kaip hidrokolidų, tirštiklių ir stabilizatorių diegimas į rinką	Stabilizatoriai ir hidrokolidai yra svarbūs šiuolaikiniai maisto ir gėrimų pramonės ingredientai, kurie dažnai yra: a) gaminami iš ne-augalinės kilmės žaliavų, b) yra brangūs dėl ribotos pasiūlos, todėl rinkoje visada egzistuoja alternatyvių, necheminiu būdu pagamintų tirštiklių paklausa. Pasaulinė stabilizatorių ir hidrokolidų rinka yra didžiulė. Lietuvos potencialas galėtų siekti 50 mln EUR/metus.
	D1-4.	Kviečių ir kitų aliejinių kultūrų lipidų ir riebaluose tirpių komponentų diegimas rinkoje	Augaliniai aliejai dažnai pasižymi geromis maistinėmis savybėmis (dėl Omega 3,6,9) buvimo, todėl egzistuoja didžiulė jų paklausa maisto ir kosmetikos, bei farmacijos pramonėje. Potencialas – iki 10 mln EUR / metus.
	E-4.	Biokatalizatorių nekrakmolinių	Potencialas galėtų būti didžiulis pritraukiant fermentacijos koncernų investicijas.

	polisacharidų išskyrimui ir perdirbimui gamyba	
F-4. Biometioninas	Diegimas rinkoje: pašarų pramonė	L-metioninas viena iš trijų svarbiausių amino rūgščių pašarų pramonėje. Tai vienas iš esminių pašarų komponentų šiuo metu gaminamas petrocheminės technologijos pagrindu. Biologinio metionino gamybos proceso nėra, bet po rinka siekia iki 100 mln EUR/metus.
G1-4	Reikiamo kiekio ir reikiamos kokybės lignoceliuliozinės žaliavos pasiūlos bioplastikų gamybos vertės grandinei užtikrinimas mažiausiomis sąnaudomis	Užtikrinti efektyvų ir stabilų 500 tūkst. (sausų) t biomasės tiekimą naujai sukurtai bioplastikų gamybos vertės grandinei (iš kurios nemažiau kaip 35% sudarytų tiekimai iš naujai įveistų specialios paskirties didelio našumo biomasės plantacijų ir nemažiau kaip 50% nepanaudojama agro-biomasė (šiaudai).
G2-4	Galutiniai produktai - bioplastikai (gauti panaudojant biomonomerus), kurių savybės analogiškos šiuo metu iš naftos produktų gaminamiems plastikams.	Svarbi Lietuvos ekonomikos sritis yra plastikų gamyba ir perdirbimas. Tokia veikla užsiima virš 100 įmonių. Pagal apimtį stambiausia plastiko PET (polietilentereftalato) gamyba – apie 500 tūkst. t. per metus. Tai sudaro apie 15% Europos PET rinkos. Biomonomerų naudojimas plastikų gamybai padidintų Lietuvos konkurencingumą ir skatintų eksporto plėtrą. Planuojama pradėti gaminti didelę apimtį produkto BioPET, pakeitus naftos chemijos monomerą etilenglikolį iš lignoceliuliozinės biomasės gautu bioetilenglikoliu. Laukiama gamybos apimtis: 150-300 tūkst. t. per metus, pinigine išraiška 700-1400 mln. Lt.
H1-4. Kviečių krakmolo įvedimas į rinką bulvių krakmolo taikymo srityse	Gryninto kviečių krakmolo įdiegimas į rinką	Naudojant sukauptus duomenis ir tyrimo rezultatus suprojektuoti ir įgyvendinti projektą, kurs leistų gaminti produktą komerciniu mastu ir įvesti į rinką bulvių ir tapijokos krakmolo taikymo srityse. Bulvių krakmolo rinka yra apie 2,5 mln t, o jos vertė 1,25 mlrd EUR/metus, todėl brangių bulvinių krakmolų alternatyva rinkoje yra labai laukiama.

	H2-4	Sintetinių polimerų pakaitalų (pagamintų krakmolo pagrindu) diegimas į rinką	Produkto bandymai popieriaus pramonėje. Popieriaus rodiklių įvertinimas. Sintetinių polimerų rinka popieriaus pramonėje yra didžiulė ir laukianti analogiškų savybių, biologinės kilmės „pakaitalų“.
	I2-4	Pateikti naujų produktų prototipus vietinei rinkai	Naujų produktų/technologijų, sukurtų taikant agrožaliavų ir maisto šalutinių perdirbimo produktų bei atliekų perdirbimą biorafinavimo būdu, pristatymas vietinei rinkai: kriterijai - produktų savybės, pritaikymo galimybės, gamybos technologiškumas, ekonomiškumas, tvarus žaliavų tiekiamas
	I3-4, I4-4	Pateikti naujų produktų prototipus vietinei ir tarptautinei rinkai	Naujų produktų/technologijų sukurtų taikant agrožaliavų ir maisto šalutinių perdirbimo produktų bei atliekų perdirbimą biorafinavimo būdu vietinei ir tarptautinei rinkai: kriterijai - produktų savybės, gamybos technologiškumas, ekonomiškumas, tvarus žaliavų tiekiamas.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	A-3. Nustatytų parametrų adaptuotų selekcinėjų linijų ir genotipų savybių patikrinimas gamybinėse sąlygose, pirminės sėklininkystės ir veislininkystės grandys	Išbandytos naujos veislės, patikrinamos jų agronominės ir technologinės savybės	Naujų adaptuotų veislių, selekcinėjų linijų ir genotipų agromominių ir technologinių savybių patikrinimas gamybinėse sąlygose, pirminio dauginimo grandyse. Produktų pagamintų iš naujai sukurtų kviečių veislių bandomųjų partijų gamyba ir jų savybių tyrimas.
	B1-3. Kviečių albumino bandomosios partijos	Kviečių albumino bandomųjų partijų gamyba, taikomųjų savybių tyrimai	Pilotinės sistemos kviečių albuminui išskirti iš krakmolo gamybos atliekų. Albuminų maistinių/funkcinių savybių tyrimas
	B2-3. Kviečių fermentų bandomosios partijos	Kviečių fermentų (proteazių) bandomųjų partijų gamyba, fermentinio aktyvumo įvertinimas.	Pilotinės sistemos kviečių fermentams (proteazėms) išskirti iš krakmolo gamybos atliekų ar kviečių albuminų. Išskirtų fermentų savybių tyrimas
	B3-3. Baltymo biosintezės platformos kūrimo metodikos tikrinimas	Baltymo biosintezės platforma	Baltymo biosintezės platforma, paremta kviečio gemalu
	C-3. Kviečių ir pieno di-poli- ir	Bandomosios	Naujų maisto produktų kūrimas ir pritaikymas maisto

oligosacharidų prototipų kūrimas, aplikacijos galimybių studija	partijos, produktų tyrimai maisto pramonėje	pramonėje. Hidrokolidai, funkcinis maistas. Naujų produktų savybių lyginimas su plačiai pramonėje naudojamu tirštikliu, stabilizatorių ir probiotikų savybėmis.
D1-3. Kviečių miltų ir selenų aliejų savybių tyrimai ir pritaikymas.	Kviečių aliejaus bandomosios partijos	Kviečių miltų ir selenų aliejaus ir su jais ekstrahuojamų bioaktyvių medžiagų savybių tyrimai. Jų pritaikymo galimybių studija maisto papildų, kosmetikos, farmacijos ir kitose pramonėse. Duomenų surinkimas ir analizė apie pritaikymą sveikai dietai. Sočiųjų riebiųjų rūgščių įvertinimas ir išskyrimo efektyvumo analizė.
D3-3	Biotepalų iš augalinių aliejų bandomosios partijos	Biotepalų gamyba naujais biokatalitiniais būdais, naujų jų taikymo sričių paieška
E3. Biokatalizatorių prototipo kūrimas, gamyba laboratorijoje	Biokatalizatoriai mono-, di- ir oligosacharidų išgavimo ir perdirbimo pramonei	Efektyvesnių katalizatorių ir biokatalizatorių, skirtų mono-, di- ir oligosacharidų konversijai, prototipų bandomųjų partijų kūrimas. Funkcionalumo pilotinėmis sąlygomis įvertinimas. Procesų optimizavimas
F1-3. Producentų prototipo kūrimas, gamyba laboratorijoje	Efektyvūs žinomų ir naujų aminorūgščių bei organinių rūgščių, taip pat antibiotikų ir jų pirmtakų producentai	Mikroorganizmų tikslinis kūrimas, keičiant ar optimizuojant metabolinius kelius. Molekulinių instrumentų metabolizmo konstravimui kūrimas. Sukurtų producentų funkcinis charakterizavimas laboratorinėmis sąlygomis.
F2-3.	Integruoto proceso technologija	Bandomosios gamybos koncepcijos kūrimas. Integruoto proceso (fermentacija ir produktų išskyrimas) pilotinė demonstracija ir optimizavimas
G1-3	Lignoceliuliozinių biožaliavų pasiūlos užtikrinimo bioplastikų gamybos vertės grandinei demonstravimas.	Didelio produktyvumo trumpos rotacijos plantacinių želdinių, užtikrinančių demonstracinių biožaliavos konversijos projektų biomasės poreikį, įveisimo, efektyvaus kultivavimo ir derliaus nuėmimo demonstravimas. Miško ir agro-žaliavos efektyvaus mobilizavimo demonstravimas. Efektyvios miško ir agro-biomasės logistikos grandinės demonstravimą.
G2-3	Lignoceliuliozinių	Pilotinių bei demonstracinių bandymų metu turi būti

		biožaliavų perdirbimo technologijų optimizavimas ir išbandymas sukurtuose ar egzistuojančiuose pilotiniuose bei demonstraciniuose įrenginiuose.	pasiektas minimalus biožaliavos ir kitų resursų suvartojimas, minimizuota proceso trukmė, optimizuotos išeigos.
	H1-3	Pagal naują technologiją išgryninto kviečių krakmolo bandomųjų partijų gamyba	Krakmolo gryninimo naujų technologijų tikrinimas pilotinėje laboratorijoje, pirmosios gamybinės partijos
	H2-3	Krakmolo taikymo naujų technologijų tikrinimas pilotinėje laboratorijoje	Proceso perkėlimas į popieriaus gamybos pilotinę laboratoriją ir preliminaraus proceso modelio sukūrimas bei jo optimizavimas įvertinant technologinius kaštus.
	I1-3 I2-3 I3-3	Pagaminti naujų produktų prototipus iš agrožaliavų ir maisto perdirbimo šalutinių produktų ir atliekų	Naujų produktų prototipai (pvz. polifenolių frakcijos, specifinės paskirties aliejai, oligosacharidų frakcijos iš vaisių/uogų išspaudų, grūdų sėlenų, maisto atliekų, kitų žaliavų): kriterijai – kokybės savybės, pritaikomumas įvairiose srityse, gamybos ekonomiškumas, technologijų pritaikomumas masinei gamybai
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A1-2. Sukurti planuojamą naujų veislių, adaptuotų agronominę ir technologinę koncepciją pagal užduotus galutinius parametrus. Sukurti gyvūnų genotipų formavimo pagal pageidaujamus požymius koncepcija	Sukurtos veislių parametrų koncepcijos Sukurti pageidaujimų požymių formavimo modeliai	Pagal nustatytus reikiamus parametrus- biopotencialą, žaliavų charakteristikas sukuriama naujos augalų veislės. Ištiriamos jų adaptacinės savybės bei atsparumas abiotiniams ir biotiniams stresams atliekami kokybinių savybių testai. Sukuriamas aukščiausių sėklininkystės grandžių dauginamoji medžiaga
	A2-2. Tyrimai laboratorinėse ir lauko sąlygose, siekiant išryškinti agronominius ir	Tyrimai, selekcionuojamų savybių įvertinimas,	Atliktas atrankos darbai naujai sukurtose populiacijose tikslu išauginti genetiškai nebeskylančias homozigotines linijas, kad atlikti

technologinius parametrus. Perspektyvių linijų dauginimas, homozigotinių linijų formavimas. Žemos amilozės krakmolo kviečių gamyba laboratorinėmis sąlygomis ir jų savybių tyrimai, palyginimai su konkuruojančiais produktais, galimų aplikacijų tyrimai.	formuojamų požymių patikrinimas selekcinuose branduoliuose, genetinės medžiagos dauginimas	augalų veislių genetinio originalumo- išskirtinumo, vienodumo ir stabilumo testus. Patikrinami agronominiai ir technologiniai parametrai.
B1-2. Kviečių albuminai	Technologinis sprendimas kviečių albumino išskyrimui	Membraninė technologija, chromatografinės ir jonų absorbcijos sistemos
B2-2. Kviečių fermentai	Technologinis sprendimas kviečių fermentų (proteazių) išskyrimui	Chromatografinės ir jonų absorbcijos sistemos
B3-2. Baltymų biosintezė	Pirminė baltymų biosintezės platformos kūrimo metodika	Baltymų biosintezės platformos, paremtos kviečių gemalu, kūrimo metodikos pirminis variantas
C-2. Kviečių ir pieno nekrakmolinių di-oli-polisacharidų išgavimas technologija.	Kviečių ir pieno nekrakmolinių di-oli-polisacharidų išgavimo technologija.	Membraninė technologija, chromatografinės ir jonų absorbcijos sistemos kviečių arabinoksilanų, arabinogalaktanų ir oligofruktanų išskyrimui. Di-poli-ir oligosacharidų išskyrimas iš pieno perdirbimo atliekų (pvz. Tagatozė, poli-galaktozidai)
D1-2. Kviečių miltų ir sėlenų aliejų išskyrimas „žaliaisiais“ tirpikliais	Principinė kviečių aliejaus išskyrimo technologija	„Žaliųjų“ tirpiklių ir joninių skysčių taikymas ekstrakcijai
D3-2	Principinė biolubrikantų, biosurfaktantų, biotirpiklių gamybos iš augalinių aliejų technologija	Augalinių aliejų perdirbimo į biolubrikantus, biosurfaktantus, biotirpiklius „žalioji“ technologija, naudojant biokatalizatorius. Technologija orientuota į specializuotas rinkas, kurios reikalauja labai gerų ir aukštos kokybės produktų
E1-2.	Identifikuotų biokatalizatorių produkavimo	Biokatalizatorių savybių ir poreikio identifikavimas. Biokatalizatorių įrankinių techninės koncepcijos parengimas.

	techninė koncepcija	
E2-2.	Funkcionalesnių biokatalizatorių pirmieji pavyzdžiai	Efektyvesnių katalizatorių ir biokatalizatorių, skirtų mono-, di- ir oligosacharidų konversijai, prototipų kūrimas. Funkcionalumo gerinimas.
E3-2	Imobilizuoti biokatalizatoriai	Imobilizuotų biokatalizatorių bandomų partijų gamyba. Biokonversijos produktų gryninimo technologijų optimizavimas.
F1-2 Fermentacija	Fermentacijos techninė koncepcija	Fermentacijos techninės koncepcijos parengimas.
F2-2 Aminorūgščių, organinių rūgščių, antibiotikų ir jų prekursorių producentai	Pirmieji producentai	Aminorūgštis (prioritetas - L-metioninas) ir organinės rūgštis (prioritetas - citrinos rūgštis) gaminančių mikroorganizmų atranka ir optimizavimas. Antibiotikų ir jų prekursorių producentų atranka ir optimizavimas.
F3-2	Efektyvūs mikrobiniai producentai	Efektyvesnių mikrobinių producentų kūrimas.
F4-2	Fermentacijos ir produktų išskyrimo kaip integruoto proceso technologinė koncepcija	Integruoto proceso (fermentacija ir produktų išskyrimas) technologinės koncepcijos parengimas.
G1-2	Lignoceliuliozinių žaliavų kultivavimo ir mobilizavimo koncepcijų, maketų, modelių ir metodikų parengimas siekiant užtikrinti reikiamą biomasės pasiūlą bioplastikų vertės grandinei.	Didesnio efektyvumo miško ir agro- biomasės (tame tarpe trumpos rotacijos plantacijų) kultivavimo (biomasės prieaugio didinimo) metodikų parengimas. Biodegraduojančių atliekų panaudojimo lignoceliuliozinių augalų tręšimui koncepcijų parengimas. Didesnio efektyvumo lignoceliuliozinės biomasės derliaus nuėmimo modelių parengimas. Atliekinės ir šiuo metu nenaudojamos miško ir agro- biomasės mobilizavimo modelių parengimas. Optimalių biomasės logistikos ir saugojimo modelių, užtikrinančių reikiamą biomasės kokybę ir mažiausias sąnaudas, parengimas.
G2-2	Pasirinktų efektyvių fizikocheminio ir biokatalizinio biomasės perdurbimo į biomonomerus	Naujos kartos bioetanolio, bio-etilenglikolio ir bioplastikų gamybos technologijų koncepcijų, maketų, modelių ir metodikų parengimas. Per šį darbų etapą turi būti atrinktos technologijos, kurias tikslinga toliau leisti į pilotinių bandymų stadiją.

		technologijų išbandymas ir procesų optimizavimas laboratoriniu mastu.	
	H1-2. Krakmolo taikymo popieriaus pramonėje inovacijų tikrinimas laboratoriniu mastu	Krakmolo gryninimo technologijos parengimas.	Įvairių tirpiklių ir PAM bandymas laboratoriniu mastu, siekiant išgauti itin didelio grynumo krakmolą. Proceso vandens regeneravimo technologijos sukūrimas ir išbandymas laboratoriniu mastu.
	H2-2	Krakmolo taikymo popieriaus klijinimui nauja technologija	Laboratoriniais tyrimais parengti metodiką popieriaus klijinimui amilozės-PAM kompleksais, kurie galetu pakeisti sintetinius (naftos pagrindu pagamintus) klijinimo chemikalus / polimerus, masiškai naudojamus popieriaus pramonėje.
	I1-2 I2-2 I3-2	Sukurti agrožaliavų ir maisto šalutinių perdirbimo produktų bei atliekų biorafinavimo technines koncepsijas	Įvairių agrožaliavų ir maisto šalutinių perdirbimo produktų bei atliekų biorafinavimo į aukštos vertės frakcijas (produktus) techninės koncepcijos: perspektyvių žaliavų sudėties ypatumai, perdirbimo į aukštos vertės produktus galimybių įvertinimas, taikomi procesai (mechaniniai, cheminiai, šiluminiai, fermentiniai), jų technologiškumas; tvarios žaliavų tiekimo grandinės buvimas
1. Naujų sprendimų paieška	A1-1. Moksliniai tyrimai ir selekcija turint tikslą sukurti ar išskirti krakmolo bei glitimo gamybai skirtus kviečių genotipus	Nauji tyrimų rezultatai	Atliktu tyrimų ir selekcijos rezultatai sudarantys prielaidas konkurencingesnei krakmolo ir glitimo gamybai
	A2-1. Moksliniai tyrimai ir selekcija turint tikslą stabilizuoti išskirtus tikslinius genotipus įvertinant fenotipo savybes	Nauji genotipai	Laboratorinėse sąlygose vykdomas pirmosios hibridinės kartos individų stabilizavimas tolimosios hibridizacijos ir kitais metodais. Naūraliose sąlygose pakartotinos atrankos metodais sukuriamos norimos stabilios linijos ir populiacijos.
	A3-1. Krakmolo bei glitimo gamybai skirtų perspektyvių selekcinų linijų, ir genotipų gryninimas, dauginimas, privalomi valstybiniai	Perspektyvi dauginamoji medžiaga, atlikti valstybiniai veislių tyrimai	Lauko, laboratoriniais ir kitais metodais išskirtos linijos ir populiacijos turi būti pakartotiniai gryninamos, nes turi atitikti ES reikalavimais nustatytą Išskirtinumo, vienodumo ir stabilumo lygį

	registraciniai tyrimai		
	B1-1. Augalų proteomika	Augaliniai baltymai, tinkami funkciniam maistui ir kitoms aplikacijoms.	Baltymų identifikavimo metodų proteominiais metodais optimizavimas. Proteomo įvertinimas bei tikslinių baltymų identifikavimas.
	B2-1. Augalų proteomika	Specifinės taikymo sritys augaliniams baltymams.	Augalinių baltymų paieška funkciniam maistui ir kitoms aplikacijoms; specifinių taikymo sričių numatymas.
	B3-1. Baltymo biosintezės platformos kūrimas, panaudojant kviečių gemalus	Teorinė bazė baltymo biosintezės platformai.	Platformos kūrimo galimybių studija. Esminių proveržio problemų identifikavimas.
	B4-1. Baltymo sintezė in-vitro	Baltymo sintezė in-vitro, remiantis kviečių baltymų biosintezės platforma.	Optimalių sąlygų parinkimas kviečių baltymų biosintezės platformai. Modelinių genų raiškos sistemų optimizavimas.
	C1-1. Nėkrakmolinių polisacharidų išgavimas iš atliekų	Nėkrakmolinių poli- ir oligosacharidų (arabinoksilanų, arabinogalaktanų, oligofruktanų) išgavimo iš kviečių krakmolo ir pieno gamybos atliekų koncepcija.	Ekstrakcijos metodų identifikavimas. Individualių komponentų atskyrimo galimybių įvertinimas. Kelių komponentų išgryninimo vieno proceso metu galimybių įvertinimas.
	C2-1. Nėkrakmolinių polisacharidų vertės didinimas	Išgautų produktų perdirbimo ir vertės/funkcionalumo didinimo technologijų teorinis pagrindimas.	Cheminės ir biokatalizinės konversijos procesų identifikavimas bei poreikio pagrindimas.
	D1-1.	Augalinių aliejų (kviečių, kanapių, linų, kitų aliejinių kultūrų) ir juose tirpstančių biologiškai aktyvių junginių kviečiuose įvertinimas.	Lietuvos aukštesniųjų ir žemesniųjų augalų lipidomika Informacijos apie Lietuvos augaluose esančių lipidų kokybinę ir kiekybinę sudėtį kaupimas ir sisteminimas

D2-1.	Augalų lipidų bei riebaluose tirpstančių komponentų funkcinių/medicinių savybių įvertinimas.	Augalų lipidų bei riebaluose tirpstančių komponentų funkcinės/medicinės savybės. Riebalinių žaliavų panaudojimas biotepalų gamybai su naujomis savybėmis ir naujais pritaikymais.
D3-1. Augalinių aliejų perdirbimo produktai	Produktų iš augalinių aliejų gamybos technologijų įvertinimas (bioalyvos, biopolioliai, epoksidinti aliejai, paviršinio aktyvumo medžiagos (PAM))	<p>Naujų sprendimų paieška, nukreipta dviem kryptimis: biotepalų gamyba biokataliziniais metodais; biotepalų gamyba žaliosios chemijos principus atitinkančiais metodais.</p> <p>Riebalinių žaliavų panaudojimas biotepalų gamybai su naujomis savybėmis ir naujais pritaikymais. Pasaulinė tepalų paklausa 2012 metais siekė 40,5 mln tonų. 2010 metais tepalų rinka buvo įvertinta 48,8 mlr. dolerių. Biotepalų suvartojimas Europos tepalų rinkoje 2006 m. siekė 127 tūkst.t : Vokietijoje biotepalai sudaro beveik 15 % visų tepalų, Skandinavijoje apie 11 %, kitose šalyse, tokiose kaip Prancūzija, Ispanija, Jungtinė Karalystė – tik apie 1 % visų tepalų.</p> <p>Naujų sprendimų paieška nukreiptos dviem kryptimis: A) biotepalų gamyba biokataliziniais metodais B) biotepalų gamyba žaliosios chemijos principus atitinkančiais metodais</p> <p>Polioliai daugiausia yra naudojami poliuretano putų gamybai. Lietuvoje veikia septynios įmonės, greta kitų polimerų gaminančios putų poliuretanus. Bendra šių įmonių apyvarta sudaro 43 mln eurų. Epoksidinti aliejai yra ekologiški plastifikatoriai. Jie gali pakeisti vadinamuosius ftalatus, kuriuos Europos Sąjungoje ketinama uždrausti. Daugumos plovimo priemonių, kosmetikos produktų pagrindiniai komponentai. Bio-PAM svarbios maisto pramonėje</p>
E-1. Katalizatoriai ir biokatalizatoriai mono-, di- ir oligosacharidų konversijai, atrankos metodai	Teorinės bazės naujų katalizatorių ir biokatalizatorių kūrimui parengimas	Naujų efektyvesnių katalizatorių, skirtų mono-, di- ir oligosacharidų konversijai, producentų sukūrimas, katalizatorių imobilizavimas, producentų optimizavimas

F1-1. Mikroorganizmų genomika-proteomika. Metabolinių kelių konstravimas	Teorinė bazė naujų producentų kūrimui	Tradicinių ir naujų organinių (pvz., citrinų r.) ir aminorūgščių (pvz., metionino) producentų kūrimas, taip pat naujų antibiotikų ir jų prekursorių producentų paieška.
F1a-1. Mikroorganizmų genomika, proteomika. Metabolinių kelių konstravimas. Žaliavų (anglies, azoto ir sieros šaltinių) mikroorganizmų kultivavimui identifikavimas/optimizavimas		
F2-1 Fermentacijos proceso tobulinimas (membraninė fermentacija)	Teorinė bazė integruotam fermentacijos-produkto išskyrimo procesui	Inovatyvių fermentacijos technologijų paieška, fermentacijos proceso ir produktų išskyrimo proceso integravimas
F2a-1. Fermentacijos produktų išskyrimo technologijų optimizavimas.		
G1-1	Lignoceliuliozinių biožaliavų pasiūlos užtikrinimo bioplastikų gamybos vertės grandinei tyrimai	Optimalių (didžiausio biomasės prieaugio ir tikslinių kokybinių charakteristikų) lignoceliuliozinių (žolinių ir sumedėjusių) augalų genotipų parinkimas ir adaptacijos tyrimai Lietuvos sąlygomis. Naujų tikslinių (didžiausio biomasės prieaugio ir tikslinių kokybinių charakteristikų) lignoceliuliozinių augalų veislių/genotipų kūrimas.
G2-1	Lignoceliuliozinių biožaliavų fizikocheminio ir biokatalizinio perdirbimo technologijų paieška.	Lignoceliuliozinės žaliavos konversijos grandinės - naujos kartos bioetanolio, bio-etilenglikolio ir bioplastikų technologijų tyrimai. Turi būti pasirinktos technologijos, perspektyvios vietinės biomasės panaudojimui.
H1-1	Krakmolo gryninimo ir taikymo popieriaus pramonėje inovacijos	Komercinis kviečių krakmolas, lyginant su bulvių krakmolu, turi didelį užterštumą lipidais ir baltymais, kas lemia savybių skirtumą tarp jų ir skirtingas taikymo sritis. Atlikti tyrimai rodo, kad kviečių krakmolą galima papildomai išvalyti nuo baltymų ar lipidų, tačiau galima ta padaryti skirtingais metodais ir naudojant skirtingas medžiagas. Apdorojimo

		<p>medžiaga turi būti parinkta atsižvelgiant į potencialų produkto pritaikymą - maisto pramonės specifiką ir reikalavimus.</p> <p>Gryno krakmolo paruošimo technologijos bus atsiperkančios tik tada, kai technologinis vanduo bei medžiaga, kuri naudojama krakmolo apdorojimui, bus regeneruojama, todėl būtina sukurti ir regeneracijos technologiją.</p> <p>Moksliniai tyrimai siekiant rasti paviršinio aktyvumo medžiagą, kuri susidarytų kompleksus su amiloze prie sąlygų esančių krakmolo paruošimo procese popieriaus pramonėje. Tai būtų naujas inovatyvus būdas popieriaus klijinimui krakmolo dariniais, leidžiantis pakeisti šiuo metu naudojamus sintetinius polimerus.</p>
I1-1,I2-1	Atlikti išsamią agrožaliavų ir maisto šalutinių perdirbimo produktų bei atliekų skirtų biorafinavimui į aukštos vertės frakcijas (produktus) analizę	Įvairių agrožaliavų ir maisto šalutinių perdirbimo produktų bei atliekų skirtų biorafinavimui į aukštos vertės frakcijas (produktus) inventorizacija ir įvertinimas laboratorinėmis sąlygomis: galimi kiekiai, aprūpinimo logistikos klausimai, perdirbimo būdai, vertingų komponentų išskyrimo optimizavimas taikant įvairius procesus, jų paklausos tyrimai (Lietuvoje ir tarptautiniu mastu)

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.		X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).		X	X		
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.			X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.			X	X	X
Klasterių ir kitų partnersčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.		X	X		
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.		X	X	X	X
Kitos specifinės					
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.		X			
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).					
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.		X	X		
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.		X	X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.		X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.		X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).		X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI		X	X	X	X

(ESFRI).				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).		X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.		X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.			X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.			X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas	<p>Pakankamas visų lygių specialistų parengimas agrožaliavų gamybos, maisto mokslo ir technologijos srityse</p> <p>Naujų biocheminių produktų ir jų komponentų kūrimo gebėjimai. Tokių gebėjimų konvergencija yra būtina biorafinavimo produktų kūrimui ir moksliniam įvertinimui.</p> <p>Prioriteto uždavinių įgyvendinimui</p>	Projektus sudarytų žemės ūkio, maisto mokslo ir technologijos ir mitybos (biomedicinos) sričių atstovai pagalprogramos uždavinius. Šių sričių institucijose yra pakankama infrastruktūra ir potencialas tokiems projektams įgyvendinti.	Naujų techninių/mokslinių sprendimų ir išsmaus kompleksiško produktų įvertinimo.

	reikšmingai pasitarnautų tarpdisciplininiai doktorantūros projektai (maisto, mitybos ir žemės ūkio mokslų, nes kai kurių planuojamų kurti produktų technologijoms ir savybėms mokliškai įvertinti reikalinga šių sričių konvergencija/sinergija.		
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra	Aukštos vertės komponentų išskyrimui, frakcionavimui, mikro/nanoįkapsuliavimui ir naujų medžiagų savybių įvertinimui reikalinga laboratorinė įranga (naujų ekstrakcijos metodų taikymui naudojant ultragarsą, mikrobangas, sub ir superkrizinius skysčius, kombinuotus metodus, nanoemulsijų parengimui, didesnių kiekių chromatografiniam skirstymui, įkapsuliavimui pseudoskysto sluoksnio metodu ir kt.). Sprendžiami uždaviniai: efektyvių didelės vertės komponentų išskyrimo/frakcionavimo iš įvairių žaliavų ir preparatų iš jų gamybos procesų kūrimas bei optimizavimas	Planuojama vystyti šiuo metu esančiais įvairių medžiagų išskyrimo, frakcionavimo, mikro/nanoįkapsuliavimo ir naujų medžiagų savybių įvertinimo laboratorijas, papildant jau turimą įrangą naujais aparatais naujų ekstrakcijos metodų taikymui naudojant ultragarsą, mikrobangas, sub ir superkrizinius skysčius, kombinuotus metodus, nanoemulsijų parengimui, didesnių kiekių chromatografiniam skirstymui, įkapsuliavimui pseudoskysto sluoksnio metodu ir kt.	Įvairios paskirties medžiagų maisto ir kitos paskirties komponentų gamybos, technologinių parametru optimizavimo ir kompleksinio gautų produktų įvertinimo.
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.	Sukurtų technologinių procesų pramoniniams įsisavinimui dažniausiai reikalinga spec. paskirties įranga prototipų gamybai (pvz. mobili pilotinė įranga). Sprendžiami uždaviniai: laboratorinėmis sąlygomis sukurtų technologijų ir produktų išbandymas bei įvertinimas, stambesnių naujų produktų partijų pagaminimas jų komercializavimui	Konkretūs verslo subjektai, įsisavinantys naujas technologijas ir naujų produktų gamybą pagal jų teikiamas inovacijų kūrimo ir diegimo paraiškas	Didelės vertės biorafinavimo komponentų ir maisto produktų gamybos komercializavimo
Jungtiniai didelės		Padidintos vertės naujų argobiožaliavų	

<p>apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.</p>		<p>kūrimas įvertinimas ir gamybos įdiegimas (galimi dalyviai – mokslo institucijos, agrobiožaliavų gamybos ir perdirbimo įmonės, maisto pramonės įmonės, kuriančios naujas įvairios paskirties medžigas).</p>	
<p>Klasterių ir kitų partnersčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).</p>	<p>Kritinės mokslo ir verslo subjektų masės sudarymas, žmogiškųjų ir kitokių resursų sutelkimas prioriteto tikslams pasiekti</p>	<p>Maisto ūkio klasterio veiklos plėtra biorafinavimo ir funkcionaliojo maisto prioriteto tikslams įgyvendinti (tematika – padidintos vertės agrobiožaliavų kūrimas, uždaviniai – visų suinteresuotų subjektų sutelkimas ir paslaugų paketo sudarymas; agrobiožaliavų gamybos, pirminio perdirbimo, maisto ūkio, biotechnologijos įmonės. Partnerystės su agrobiožaliavų klasterinėmis struktūromis ir tarptautinėmis organizacijomis: Institute of Food Technologists (IFT-JAV); International Society of Nutraceuticals and Functional Foods (ISNFF), Academic Society for Functional Foods and Bioactive Compounds (ASFFBC), International Union of Food Science and Technology (IUFoST), European Federation of Food Science and Technology (EEFoST) ir kt.</p>	<p>Bio-produktų ir inovatyvių didelės vertės maisto komponentų ir produktų technologijų ir produktų kūrimo, komercializavimo, pramoninės gamybos, eksporto</p>
<p>Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.</p>	<p>Pagaminti bio-produktų prototipus modeliuojant gamybines sąlygas, pagaminti bandomąsias prototipų partijas išsamesniems tyrimams ir komercializavimui</p>	<p>Bio-produktų išskyrimo, frakcionavimo, technologinio paruošimo konkretiems produktams gaminti ir kitokių savybių įvertinimo pilotinės gamybos plėtra: pilotinė įranga tradicinių ir naujų ekstrakcijos metodų taikymui naudojant filtraciją, flotaciją, ultragarsą, mikrobangas. Uždaviniai: komponentų iš įvairių žaliavų išskyrimo, frakcionavimo ir specifinio paruošimo konkretiems produktams technologijų išbandymas gamybinėmis sąlygomis, produktų prototipų pagaminimas išsamiesiems bandymams ir komercializavimui; paslaugos verslo įmonėms</p>	<p>Bio-komponentų kūrimo, diegimo ir komercializavimo</p>

Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Gautų rezultatų tarptautinė sklaida, sukurtų produktų ir technologijų komercializavimas tarptautiniu mastu, kai kurių labai specifinių problemų, kurios galėtų kilti vykdant konkrečius prioriteto uždavinius greitas ir efektyvus išsprendimas (pvz. pasinaudojant tarptautinių partnerių patirtimi ir kompetencija)	Vykdant prioriteto uždavinius, būtų tikslinga dalyvauti tarptautiniuose projektuose šiuose HORIZON 2020 tenatiniuose sektoriuose: Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy; Bio-Based Consortium (Bridge 2020); Climate action, environment, resource efficiency and raw materials; Health, demographic change and wellbeing Innovation in SME. Taip pat galėtų būti parengiami bendri tarptautiniai Eureka ir Eurostars projektai. Tokie projektai galėtų prisidėti vykdant įvairius prioriteto uždavinius. Planuojama kiekvienam HORIZON 2020 kvietimui identifikuoti konkrečias temas, kurios atitinka prioriteto kelrodžius, surasti tinkamus partnerius ir inicijuoti bendrų projektų parengimą. Eurostars ir Eureka projektai būtų parengiami konkrečiai užduočiai spręsti: juo parengtų prioritetą vykdantys dalyviai su partneriais užsienyje.	
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Prioritetų inovacijų sklaida, ypač renginiuose, kur galėtų būti steigiamos nedidelės įmonės funkcionaliųjų komponentų gamybos įsisavinimui	Organizuojami seminarai, inovacijų konsultacinės paslaugos organizuojamos pasinaudojant Nacionalinio maistų ūkio klasterio struktūromis	
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.			
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms,	Naujų įmonių (startuolių, atžalinių įmonių) įsteigimo ir veiklos pradėjimo sunkumai	Parama naujoms įmonėms, įsigyjant reikalingą įrangą	

startuoliams, idėjų komercinimui.			
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Naujų žaliavų, technologinių priemonių stoka	Pakankamas mokslo institucijų ir verslo subjektų aprūpinimas naujomis žaliavomis, technologinėmis priemonėmis	
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Išsamus fiziologinio funkcionaliųjų komponentų ir funkcionaliojo maisto poveikio ištyrimas	Užsakomieji darbai slėnių atviros prieigos centruose, kuriuose įvairius specifinius tyrimus galinčiose atlikti įstaigose	
Horizontalios			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Tyrėjų kvalifikacija specifinėse konkrečiose srityse, pvz. planuojant mitybos tyrimus.	Prioritetas apima procesus ir grandis nuo agrobiožaliavų kūrimo, agrotechnologinių bandymų iki perdirbtų maisto komponentų ir funkcionaliojo maisto produktų sukūrimo, todėl visų nurodytų mobilumo rūšių poreikis yra. Ypač tarptautinio – pvz. naujų procesų ir jų tyrimų bei įvertinimo būdų įsisavinimas, naujų pilotinės gamybos centrų kūrimas, kvalifikacijos kėlimas. Mobilumui Lietuvoje didelių lėšų nereikėtų, bendradarbiavimas (mobilumas) jau vyksta jį galima nesunkiai plėtoti.	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Naujų įmonių (startuolių, atžalinių įmonių) įsteigimo ir veiklos pradėjimo sunkumai	Planuojami startuoliai ir jiems startinis kapitalas būtų labai svarbus viso prioritetų įgyvendinimo laikotarpiu.	
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Komercializavimas tarptautinėse rinkose	Inovacijas, pagamintus prototipus, technologijas reikia gerai pateikti tarptautinei rinkai ir tam reikia lėšų (mėginių siuntimas, dalyvavimas parodose, sklaida per ambasadas, kitas struktūras).	

4. KELRODŽIAI NAUJŲ GAMYBOS PROCESŲ, MEDŽIAGŲ IR TECHNOLOGIJŲ KRYPTYJE

4.1. Prioriteto „Fotoninės ir lazerinės technologijos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas			1P.A5 - 1P.D5	1P.A5 - 1P.F5
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		1P.A4 - 1P.E4	1P.A4 - 1P.E4	1P.A4 - 1P.F4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	1P.A3 - 1P.E3	1P.A3 - 1P.F3	1P.A3 - 1P.F3	1P.A3 - 1P.F3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	1P.A2 - 1P.F2	1P.A2 - 1P.F2	1P.A2 - 1P.F2	1P.A2 - 1P.F2
1. Naujų sprendimų paieška	1P.A1 - 1P.F1	1P.A1 - 1P.F1	1P.A1 - 1P.F1	1P.A1 - 1P.F1
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 1P – pirmas prioritetas. c) Technologijos: A: Trumpų impulsų lazeriai; B: Optiniai ir optomechaniniai komponentai; C: Lazerinės spektroskopinės sistemos; D: Lazeriniai technologiniai įrenginiai; E: Kompaktiški šaltiniai ir spektroskopinės sistemos tolimajame ir viduriniame infraraudonosios spinduliuotės ruože; F: Specialiosios paskirties šviestukai ir jų sistemos

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	1P.A5a: Trumpų impulsų lazeriai	Skaidulinių lazerių gamybos įmonių steigimas	Pagal rinkų apžvalgas skaiduliniai lazeriai – tai sparčiausiai besivystantis lazerių segmentas, tačiau jis reikalauja gamyklinės gamybos technologijos, kuri skiriasi nuo kitų kietakūnių lazerių technologijų. Vystant šį segmentą Lietuvoje, turi būti steigiamos šios srities įmonės su technologijomis vertės grandinės užpildymui
	1P.A5b: Trumpų impulsų lazeriai	Gamybos apimčių didėjimas	Remiantis Lietuvos lazerių verslo statistika, trumpų impulsų lazerių gamybos apimtys Lietuvoje iki 2022 m. turėtų padvigubėti, lyginant su 2013 m. Kartu didės eksportas ir bus sukuriama daugiau gerai apmokamų darbo vietų
	1P.A5c: Trumpų impulsų lazeriai	Bendradarbiavimo tarp Lietuvos lazerinių įmonių didinimas kuriant bendrus produktus	Šiuolaikinėms mokslinėms infrastruktūroms (pav. ELI) reikalingos sudėtingos lazerinės sistemos susidedančios iš įvairių lazerių ir optinių sistemų, todėl jos gali būti pasiūlytos potencialiems naudotojams tik apjungiant kelių Lietuvos lazerinių įmonių pajėgumus
	1P.B5a: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Įmonių, vykdančių optinių ir optomechaninių komponentų kūrimą ir gamybą, stambėjimas bei naujų įmonių atsiradimas	Pasaulyje konkurencingų optinių komponentų gamybai Lietuvoje reikia įdiegti naujas apdirbimo ir garinimo technologijas, kurios turi papildyti jau esamas technologijas. Ypač tai svarbu komponentams, naudojamiems skaiduliniuose lazeriuose. Tik taip įmanoma tenkinti vis didėjančius kokybinius ir funkcinius reikalavimus naujiems komponentams, naudojamiems lazeriuose. Naujų technologijų įdiegimui ir aptarnavimui turi steigtis naujos įmonės arba plėstis esamos
	1P.B5b: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Optinių ir optomechaninių komponentų gamybos apimčių didėjimas	Optinių ir optomechaninių komponentų gamybos apimtys Lietuvoje iki 2022 m. turėtų padvigubėti lyginant su 2013 m
	1P.B5c: Optiniai ir optomechaniniai	Kietakūniams lazeriams, įskaitant skaidulinius	Kietakūniai lazeriai, įskaitant skaidulinius, sudaro didžiausią Lietuvoje gaminamų lazerių dalį. Jiems

	komponentai	lazerius, reikalingų optinių ir optomechaninių komponentų pagrindinių gamybos technologijų įsisavinimas Lietuvoje	gaminti reikalingų optinių ir optomechaninių komponentų pagrindinių gamybos technologijų įsisavinimas leistų būti labiau nepriklausomiems nuo išorės tiekėjų ir tapti patrauklesniems stambiems Lietuvos lazerių pirkėjams pasaulyje
	1P.B5d: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Naujo tipo optinių ir optomechaninių komponentų gamybos Lietuvoje inicijavimas	Bus įvertintas ekonominis pagrįstumas ir galimybės Lietuvoje gaminti tokius kietakūniuose lazeriuose plačiai naudojamus komponentus kaip diodiniai kaupinimo lazeriai, netiesiniai kristalai ir t.t., incijuotas tokių technologijų atsiradimas universitetuose ir mokslo institutuose, o vėliau ir įmonėse
	1P.C5: Lazerinės spektroskopinės sistemos	Plačiausią rinką turinčių sistemų identifikavimas ir gamyba	Identifikuojama, kokios sistemų variacijos turi potencialiai didžiausią rinką, jos optimizuojamos masinės gamybos požiūriu, numatoma, kaip paprasčiausiu būdu šias sistemas adaptuoti kiekvieno užsakovo poreikiams optimaliai tenkinti. Steigiamos atžalinės ar dukterinės įmonės
	1P.D5: Lazeriniai technologiniai įrenginiai	Gamybos grandinės išvystymas: optiniai ir mechaniniai komponentai, valdymo programos, pramoninis dizainas, standartizuotas diegimas į gamybos linijas	Įrenginiai tobulinami standartizuojant jų modulius siekiant pagerinti technologinių procesų metu pasiektų rezultatų atsikartojamumą ir geriau tenkinti rinkos poreikius. Bet koks lazerinis technologinis įrenginys turi būti adaptuojamas konkrečiam procesui ar vartotojui. Todėl bus atliekami bandymai artimose gamybinei aplinkai sąlygose, leidžiantys prognozuoti, kokių rezultatų galima patikimai laukti diegiant tas technologijas skirtingose taikymų sferose. Steigiamos atžalinės ir dukterinės įmonės, sudaromos gamybinės vertės kūrimo grandinės
	1P.E5: Kompaktiški šaltiniai ir spektroskopinės sistemos tolimajame ir viduriniame IR ruožuose	Gamybos nukreipimas į gaminius, turinčius geriausias perspektyvas užimti ženkliai vietą atitinkamame rinkos segmente	Remiantis patirtimi, įgyta diegimo į rinką etape, identifikuojama, kurie prietaisai ar jų sistemos turi didžiausią tikimybę užimti ženkliai vietą atitinkamame pasaulinės rinkos segmente, stiprinama tų gaminių gamybinė bazė, pateikiami nauji patentai, plečiamos tiekimo ir techninio aptarnavimo sistemos. Steigiamos atžalinės ar dukterinės įmonės
	1P.F5: Specialiosios	Gamybos pajėgumų	Gamyba orientuota į didelius kiekius, išplėstos

	paskirties šviestukai ir jų sistemos	stiprinimas ir masto ekonomijos išnaudojimas	eksporto rinkos, pakoreguotos tiekimo ir realizavimo grandinės. Naujai įkurtos įmonės parduodamos plačias rinkas turinčioms įmonėms, investuotojams arba kotiruojamos akcijų biržose. Vykdomi socialinės intervencijos tyrimai ir eksperimentai, siekiant pakeisti vartotojų įpročius ir paskatinti juos vartoti naujai sukurtus produktus
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	1P.A4a: Trumpų impulsų lazeriai	Kompaktiški, pigūs ir patvarūs trumpų ir ultratrumpų impulsų osciliatoriai	Turėtų būti pigesni ir lengviau pritaikomi klientų poreikiams, kad juos būtų galima komerciniu mastu integruoti į didesnes lazerines sistemas, turi pasižymėti stabilumu išorinių sąlygų kitimui ir sumaniu valdymu bei sinchroniavimu
	1P.A4b: Trumpų impulsų lazeriai	Didelės vidutinės galios trumpų impulsų lazeriai, skirti aukšto intensyvumo technologijoms realizuoti	Lazeriai, generuojantys nanosekundinius ir trumpesnius impulsus, reikalingi lazeriniam mikroapdirbimui, kuris plačiai pritaikomas įvairiose pramonės srityse
	1P.A4c: Trumpų impulsų lazeriai	Ultratrumpų impulsų lazeriai modernioms mikro ir nanotechnologijoms pramonėje vystyti	Femtosekundiniai impulsai turi eilę pranašumų apdirbant įvairias medžiagas, todėl tokių sistemų poreikis pramonėje sparčiai didėja
	1P.A4d: Trumpų impulsų lazeriai	Ultratrumpais impulsais sinchroniškai kaupinami parametriniai šviesos generatoriai	Netiesinės optikos prietaisai, generuojantys didelio pasikartojimo dažnio femtosekundinius impulsus, randa platų pritaikymą netiesinėje biologinių objektų mikroskopijoje ir vis plačiau naudojami spektroskopinėse sistemose
	1P.A4e: Trumpų impulsų lazeriai	Femtosekundiniai lazeriai ir sistemos medicinai bei mokslui	Femtosekundiniai lazeriai sparčiai tobulėja, mažėja ir darosi vis labiau patikimi, todėl plinta jų naudojimas moksliniuose tyrimuose ir medicininėje akių chirurgijoje
	1P.A4f: Trumpų impulsų lazeriai	Optiniai parametriniai stiprintuvai specifiniam labai trumpų impulsų stiprinimui	Tai plačiai taikoma ypač trumpų femtosekundinių impulsų stiprinimo technologija, randanti pritaikymą didelės galios lazerinėse sistemose
	1P.A4g: Trumpų impulsų lazeriai	Lazeriai generuojantys trumpus ar	Turi plačias taikymo galimybes lazeriniame polimerinių ir skaidrių medžiagų mikroapdirbime ir

		ultratrumpus impulsus IR srityje.	todėl yra laukiami rinkoje
	1P.B4a: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Specialios optinės dangos femtosekundiniams lazeriams ir jais kaupinamiems parametriniams šviesos generatoriams	Femtosekundiniams lazeriams ir netiesiniams femtosekundinių impulsų dažnio keitikliams būtinos specialios paskirties optinės dangos suderinančios ypač didelį atspindžio koeficientą plačioje spektro srityje su mažais sklaidos ir sugerties nuostoliais bei su reikiama femtosekundinių impulsų generavimui grupinių greičių dispersija
	1P.B4b: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Didelio ilgaamžiškumo ir atsparumo optinės dangos trumpų impulsų lazeriams	Patikimi lazeriai turėtų veikti 3000 ar daugiau valandų, taigi lazerių optiniai komponentai, dengti reikiamų spektrinių parametrų dangomis, turi taip pat išpildyti tokius reikalavimus. Tokių savybių optinės dangos būtinos nanosekundinių impulsų lazerių, naudojamų industriniams taikymams, gamybai. Ypač svarbios didelio ilgaamžiškumo ir atsparumo optinės dangos UV sričiai
	1P.B4c: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Inovatyvūs skaiduliniai komponentai skaiduliniams lazeriams	Šiuolaikinių skaidulinių lazerių kūrimas neįmanomas be inovatyvių skaidulinių komponentų, kuriems priskiriama didelio šerdies skersmens kintamo storio skaidulos, šakotuvai, ir t.t.
	1P.B4d: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Netiesiniai kristalai lazeriams, dažnio keitikliams ir lazerių valdikliams	Trumpų ir ultratrumpų impulsų lazeriuose plačiai naudojami lazeriniai ir netiesiniai kristalai. Tam jie turi būti išpjaujami reikiamomis kryptimis, šlifuojami, poliruojami bei padengiami reikiamomis skaidrinančiomis ir apsauginėmis dangomis. Pagamintas kristalas turi išlaikyti labai didelius intensyvumus, todėl turi būti naudojamos pažangios šiuolaikinės apdirbimo ir dengimo technologijos. Kristalai naudojami ir Pokelso narvelių gamybai.
	1P.B4e: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Precizinės optomechanikos gaminiai ir jų sistemos lazeriams	Precizinės optomechanikos gaminiai ir automatizuotos sistemos lazeriams yra būtina bet kurios lazerinės sistemos dalis. Kuo jos pažangesnės, tuo patikimesnės, daugiafunkciškesnės ir patvaresnės lazerinės sistemos galima sukurti.
	1P.C4: Lazerinės spektroskopinės sistemos	Bandomųjų spektroskopinių sistemų pateikimas vartotojams	Gaminamas nedidelis kiekis sistemų, pritaikytų rinkos vartotojui be nuolatinės inžinerinės ir mokslinės pagalbos, ieškoma rinkos adapterių, palaikomas su

		ir sistemų priderinimas prie rinkos segmentų	jais glaudus grįžtamasis ryšys ir tobulinamos sistemų funkcijos bei jų valdymas.
	1P.D4: Lazeriniai technologiniai įrenginiai	Technologinių įrenginių sisteminių modulių unifikavimas siekiant sumažinti gamybos kaštus ir padidinti įrenginio patikimumą	Parenkami komponentai ir medžiagos bei, tobulinant valdymą, mažinami gamybos kaštai, stiprinamos įrenginių grandys, kurios išryškėja besą silpniausios įrenginiams veikiant rutininės jų panaudojimo gamyboje sąlygomis. Technologiniai sprendimai ir sisteminiai moduliai jiems realizuoti patentuojami ir licenzijuojami
	1P.E4: Kompaktiški šaltiniai ir spektroskopinės sistemos tolimajame ir viduriniame IR ruožuose	Sistemų optimizavimas konkrečių taikymų požiūriu, mažų partijų gaminių kūrimas ir gamyba nišiniams taikymams.	Kuriamų sistemų parametrų optimalių rinkinių parinkimas reikalavimams konkrečiuose taikymuose tenkinti, rasti būdai pasiekti racionaliai maksimalias tų parametrų vertes, tuo pat metu siekiant mažinti gamybos kaštus. Optimizuota atskirų komponentų gamyba siekiant juos pateikti atitinkamoms rinkoms, turinčioms augimo perspektyvas, ar patentuojant gaminius ar jų gamybos technologinius sprendimus bei licenzijuojant technologijas kitoms įmonėms.
	1P.F4: Specialiosios paskirties šviestukai ir jų sistemos	Specialios paskirties šviestukų ir jais paremtų apšvietimo sistemų gamybos optimizavimas ir pateikimas rinkai	Suformuota naujo produkto rinkodara, atliktos vidaus ir eksporto rinkų analizės ir konkurencinės erdvės tyrimai. Optimizuota gamyba ir sukurtos patikimos tiekimo ir realizacijos grandinės bei garantinio ir pogarantinio aptarnavimo procedūros. Nustatytos intelektinės nuosavybės licencijavimo sąlygos ir sutartys. Produktai sertifikuoti pagal galiojančius teisės aktus. Produktai susiejami su naujai kuriamu arba iš ankščiau žinomu tarptautiniu prekės ženklu.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	1P.A3a: Trumpų impulsų lazeriai	Naujų lazerinių osciliatorių ir lazerinių sistemų, generuojančių trumpus ar ultratrumpus impulsus, prototipų kūrimas	Sukurti skaiduliniai ar tūriniai trumpų ar ultratrumpų impulsų osciliatorių ir lazerinių sistemų prototipai, savo parametrais konkurencingi pasaulyje arba tenkinantys specifinius vartotojų poreikius (pvz., trukmė, impulsų pasikartojimo dažnis ir t.t.).
	1P.A3b: Trumpų impulsų lazeriai	Naujo tipo lazerinių stiprintuvų prototipų kūrimas	Sukurti tiesinių, regeneratyvinių ir parametrinių šviesos stiprintuvų prototipai, leidžiantys stiprinti trumpus ar ultratrumpus impulsus iki didelės vidutinės galios arba tenkinantys specifinius ekstremalios šviesos infrastruktūrų (pvz. ELI)

			reikalavimus didelei vidutinei galiai ir dideliam intensyvumui
	1P.A3c: Trumpų impulsų lazeriai	Naujų netiesinės optikos prietaisų prototipų kūrimas	Sukurti netiesinės optikos prietaisų prototipai, užtikrinantys efektyvų lazerinės spinduliuotės keitimą į derinamą plačioje spektro srityje spinduliuotę, savo parametrais konkurencingi pasaulyje
	1P.A3d: Trumpų impulsų lazeriai	Lazerių, generuojančių trumpus ir ultratrumpus impulsus įvairiose vidurinės IR srities dalyse, prototipų sukūrimas	Sukurti tūrinių ar skaidulių lazerių prototipai, generuojantys trumpus ar ultratrumpus impulsus 1,5 – 4 μm srityje. Prototipas turi būti konkurencingas, lyginant su pasaulyje egzistuojančiais analogais, arba turėti pranašumus kitais parametrais (trumpesne trukme, didesne impulso energija, didesniu pasikartojimo dažniu ir t.t.).
	1P.B3a: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Specializuotų optinių dangų femtosekundiniams lazeriams prototipai	Prototipai turi tenkinti standartinius lazerinių komponentų reikalavimus, taikomus tos klasės optiniams komponentams bei užtikrinti papildomus specifinius svarbius femtosekundiniams impulsams ir užtikrinti stabilų veikimą
	1P.B3b: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Didelio ilgaamžiškumo ir atsparumo optinei spinduliuotei optinių komponentų prototipai	Prototipai turi tenkinti standartinius lazerinių komponentų reikalavimus, taikomus tos klasės optiniams komponentams, savo ilgaamžiškumu ir optiniu atsparumu turi būti konkurencingi pasaulyje
	1P.B3c: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Inovatyvių skaidulinių komponentų prototipai	Prototipai turi tenkinti standartinius skaidulinių lazerinių komponentų reikalavimus ir turi būti lengvai integruojami į lazerines skaidulinių lazerių sistemas
	1P.B3d: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Prototipai iš naujų lazerinių ir netiesinių medžiagų	Prototipai turi tenkinti standartinius lazerinių komponentų reikalavimus, taikomus tos klasės optiniams komponentams ir turi būti lengvai integruojami į lazerines sistemas
	1P.B3e: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Precizinių optomechanikos gaminių ir jų sistemų lazeriams prototipų sukūrimas	Tiksliosios mechanikos gaminių ir automatizuotų sistemų lazeriams prototipai turi būti savo parametrais konkurencingi pasaulyje.
	1P.C3: Lazerinės spektroskopinės sistemos	Spektroskopinių sistemų su automatizuotu valdymu prototipų kūrimas	Parengtos spektroskopinės sistemos su automatizuotu valdymu, funkcijos ir valdymas tobulinami stengiantis supaprastinti sistemas ir didinti jų patikimumą, sukurti funkcionalų dizainą bei lengvinti naudojimąsi

			šiomis sistemomis. Sisteminiai sprendimai ir metodai licenzijuojami
	1P.D3: Lazeriniai technologiniai įrenginiai	Lazerinių technologinių įrenginių, realizuojančių atrinktus medžiagų apdirbimo procesus, prototipų rengimas ir pagrindinių sisteminių modulių išbandymas	Konstruojami prototipai, ypatingą dėmesį atkreipiant į įrenginio parametrų stabilumą, konstrukcijos paprastumą ir patikimumą bei technologinių procesų spartą; stengiamasi minimizuoti energijos sąnaudas užtikrinant pakankamą įrenginio funkcionalumą, licenzijuojami technologiniai sprendimai ir mazgai jiems realizuoti
	1P.E3: Kompaktiški šaltiniai ir spektroskopinės sistemos tolimajame ir viduriniame IR ruožuose	Kompaktiškų spektroskopinių sistemų automatizavimas, valdymo optimizavimas, konstravimas ir gamyba	Sukonstruotos, pagamintos ir optimizuotos vaizdinimo ir vaizdų atpažinimo bei spektroskopinės sistemos, veikiančios terahercų ir viduriniame IR ruožuose ir skirtos konkreitiems taikymams introskopijoje, medicinoje, saugumo sistemose, medžiagotyroje, telekomunikacijose ir kt. srityse.
	1P.F3: Specialiosios paskirties šviestukai ir jų sistemos	Šviestukinių prietaisų ir įrenginių pramoninių prototipų kūrimas, funkcionalumo tyrimai ir validavimas.	Sukurti ir pagaminti optimalaus dizaino prototipai, jie išbandomi realiose taikymo sąlygose, optimizuojami jų parametrai, informacinėmis ir ryšio technologijomis pagrįstos išmaniosios valdymo sistemos. Atliekami, psichofiziniai, fotofiziologiniai, fotobiologiniai ir kiti tarpdalykiniai tyrimai siekiamam funkcionalumui validuoti. Kuriami startuoliai, sudaromos sutartys su egzistuojančiomis verslo įmonėmis komercinei gamybai
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	1P.A2a: Trumpų impulsų lazeriai	Naujų lazerinių osciliatorių ir lazerinių sistemų, generuojančių trumpus ar ultratrumpus impulsus, maketų kūrimas	Sukurti skaiduliniai ar tūriniai trumpų ar ultratrumpų impulsų osciliatorių ir lazerinių sistemų maketai, savo parametrais konkurencingi pasaulyje arba tenkinantys specifinius vartotojų poreikius (pvz., trukmė, impulsų pasikartojimo dažnis ir t.t.).
	1P.A2b: Trumpų impulsų lazeriai	Naujo tipo lazerinių stiprintuvų maketų kūrimas	Sukurti tiesinių, regeneratyvinių ir parametrinių šviesos stiprintuvų maketai, leidžiantys stiprinti trumpus ar ultratrumpus impulsus iki didelės vidutinės galios arba tenkinantys specifinius ekstremalios šviesos infrastruktūrų (pav. ELI) reikalavimus didelei vidutinei galiai ir dideliame intensyvumui.
	1P.A2c: Trumpų	Naujų netiesinės optikos	Sukurti netiesinės optikos prietaisų maketai,

	impulsų lazeriai	prietaisų maketų kūrimas	užtikrinantys didelį lazerinės spinduliuotės keitimo į derinamą plačioje spektro srityje efektyvumą, savo parametrais konkurencingi pasaulyje
	1P.A2d: Trumpų impulsų lazeriai	Lazerių maketų, generuojančių trumpus ir ultratrumpus impulsus įvairiose vidurinės infraraudonosios srities dalyse, sukūrimas	Sukurti tūrinių ar skaidulių lazerių maketai, generuojantys trumpus ar ultratrumpus impulsus 1,5 – 4 μm srityje. Maketas turėtų užtikrinti bent 30 proc. generavimo efektyvumą, lyginant su pasaulyje egzistuojančiais analogiškos lazerinės medžiagos komerciniais lazeriais, ir turėti perspektyvą jį didinti arba turėti pranašumus kitais parametrais (trumpesne trukme, didesne impulso energija, pasikartojimo dažniu ir t.t.).
	1P.B2a: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Femtosekundiniams lazeriams pritaiktų optinių dangų dengimo technologijų paruošimas	Sukurtos dangų dengimo technologijos, užtikrinančios reikiamos kokybės optinių dangų gamybą femtosekundiniams lazerių maketams, prototipams ar naujai sukurtiems lazeriams su specifiniais ar padidintais kokybės reikalavimais (pvz., komponentai, turintys didelį atspindžio koeficientą plačioje spektrinėje srityje, reikiamą grupinių greičių dispersiją, reikiamus atspindžio ir pralaidumo koeficientus artimiems bangos ilgiams ir t.t.)
	1P.B2b: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Didelio ilgaamžiškumo ir didelio atsparumo optinei spinduliuotei optinių komponentų gamybos technologijų paruošimas	Įsisavintos optinių komponentų apdirbimo ir dangų dengimo technologijas, užtikrinančios komponentų ilgaamžiškumą ir optinį atsparumą, konkurencingą pasaulyje
	1P.B2c: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Perspektyvių šiuolaikinių apdirbimo technologijų pritaikymas optiniams komponentams ir skaiduloms apdirbti	Įsisavintos perspektyvios šiuolaikinės apdirbimo technologijos, anksčiau neįsisavintos Lietuvoje, bet naudojamos pasaulyje ir būtinos naujos kartos lazerių kūrimui bei gamybai (pvz., deimantinio tekinimo, ultragarsinio apdirbimo, gilaus poliravimo, magnetoreologinio poliravimo, plazminio ėsdinimo, litografijos, sudėtingų paviršių šlifavimo bei poliravimo ir kt.)
	1P.B2d: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Optinių komponentų gamybos iš naujų optiškai aktyvių ir	Sukurtos technologijos, leidžiančios pagaminti reikiamos kokybės optinius komponentus iš naujų perspektyvių tūrinių ir skaidulinių optiškai aktyvių bei

		netiesinių medžiagų technologijų paruošimas	netiesinių medžiagų.
	1P.B2e: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Precizinės optomechanikos gaminių ir jų sistemų lazeriams maketų sukūrimas	Precizinės optomechanikos ir jos sistemų lazeriams maketai turi būti savo parametrais konkurencingi pasaulyje.
	1P.C2: Lazerinės spektroskopinės sistemos	Techninių koncepcijų parengimas, spektroskopinių sistemų maketų surinkimas ir išbandymas, matavimo duomenų apdorojimo algoritmų kūrimas	Sukurtos laboratorinės sistemos, demonstruojančios naujų, pirmajame etape numatytų metodų veikimą, tobulinami jų pagrindiniai parametrai. Metodai patentuojami
	1P.D2: Lazeriniai technologiniai įrenginiai	Parengiamos techninės koncepcijos ir maketuojami lazeriniai technologiniai procesai, kurie yra perspektyvūs komercinimui, atsižvelgiant į rinkos tendencijas arba atrenkami C1, kaip ateities lazerinės technologijos, kurias verta realizuoti įrenginiuose	Nustatyta, kokie lazeriai tinkamiausi numatomuose technologiniuose įrengimuose, kokie yra siektini jų parametrai (bangos ilgis, impulso galia ar energija, spindulio kokybė ir pan.), optimizuojama spindulio formavimo ir valdymo optika bei mechaninės sistemos pozicionavimui ir ruošinių padavimui, metodai ir būdai patentuojami
	1P.E2: Kompaktiški šaltiniai ir spektroskopinės sistemos tolimajame ir viduriniame IR ruožuose	Naujos kartos puslaidininkinėmis technologijomis pagrįstų emiterių ir jutiklių bei kompaktiškų ir efektyvių sistemų sukūrimas ir pagaminimas	Sukonstruoti ir pagaminti naujos kartos prietaisai, emituojantys ir detektuojantys terahercinę spinduliuotę bei infraraudonąją spinduliuotę tolimajame ir viduriniajame spektro ruože, gerinami jų parametrai, optimizuotos jų gamybos technologijos, parinktos taikymo požiūriu funkcionaliausios ir technologiškiausios medžiagos bei jų dariniai, sukonstruotos spektroskopinės sistemos
	1P.F2: Specialiosios paskirties šviestukai ir jų sistemos	Šviestukinių lustų auginimas, spinduliuotės	Užauginti specifiniams taikymams reikalingi šviestukiniai dariniai ir susintetinti fosforai, optimizuota jų sandara, medžiagų parametrai.

		konverterių (fosforų) paieška ir sintezė. Laboratorinių specialios paskirties šviestukų ir šviestuvų maketų kūrimas.	Specifinis šviesos poveikis ir jo valdymas pademonstruotas laboratoriniuose maketuose. Suprojektuoti apšvietimo sistemų išmaniojo valdymo algoritmai. Parengiamos intelektinės nuosavybės apsaugos priemonės: pateikiamos technologijų ar dizaino patentinės paraiškos, identifikuojama savižinos (<i>know-how</i>) požiūriu vertinga patirtis
1. Naujų sprendimų paieška	1P.A1a: Trumpų impulsų lazeriai	Tyrimai, skirti naujais principais pagrįstų trumpų ir ultratrumpų impulsų, generavimo ir stiprinimo būdų paieškai kietakūniuose ir skaiduliniuose lazeriuose.	Svarbiausi impulsų parametrai, į kuriuos bus kreipiamas dėmesys kuriant naujus lazerius: impulsų trukmės, didelė vidutinė galia, didelė impulso energija, taikymams reikalingas bangos ilgis, didelis impulsų pasikartojimo dažnis. Kartu bus siekiama vystyti ir išbandyti perspektyvius stiprinimo metodus, tinkamus didelės vidutinės galios (>50 W) lazerinėms sistemoms kurti, stiprinti trumpus ir ultratrumpus lazerio impulsus.
	1P.A1b: Trumpų impulsų lazeriai	Tyrimai, skirti naujais netiesinės optikos principais pagrįstų trumpų ir ultratrumpų impulsų dažnio keitimo būdų paieškai	Siekiami įsivartinti ir plėtoti naujus efektyvius netiesinius optinius metodus trumpų ir ultratrumpų impulsų dažnio keitimui plačioje spektro srityje.
	1P.A1c: Trumpų impulsų lazeriai	Tyrimai, skirti naujiems efektyviems vidurinės IR srities (1,5 – 4 μm) kietojo kūno ir skaiduliniams lazeriams kurti	Siekiami įsivartinti ir plėtoti perspektyvius trumpų ir ultratrumpų impulsų lazerius vidurinėje IR srityje. Svarbiausi impulsų parametrai, kuriuos numatoma optimizuoti: taikymams reikalinga impulso trukmė, didelė vidutinė galia, taikymams reikalingas bangos ilgis, didelis impulsų pasikartojimo dažnis.
	1P.B1a: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Naujo tipo ir specializuotų optinių dangų fundamentiniai tyrimai	Siekiami susipažinti su naujomis perspektyviomis optinėmis dangomis, jų savybėmis ir gamybos technologijomis
	1P.B1b: Optiniai ir optomechaniniai komponentai	Optinių komponentų ilgaamžiškumo ir atsparumo optinei spinduliutei fundamentiniai tyrimai	Siekiami suprasti priežastis, ribojančias įvairios paskirties optinių komponentų ilgaamžiškumo ir atsparumo optinei spinduliutei priežastis ir dėsningumus

	1P.B1c: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Naujų lazeriuose ir netiesinės optikos prietaisuose naudojamų stiklų, keramikų, kristalinių medžiagų ir skaidulų fundamentiniai tyrimai	Siekiami susipažinti su naujomis perspektyvomis optinėmis ir netiesinės optikos medžiagomis, aktyviomis skaidulomis ir jų gamybos ir apdorojimo technologijomis
	1P.B1d: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Naujų apdirbimo technologijų, naudojamų skaiduloms gaminti ir apdirbti, įsisavinimas	Siekiami susipažinti su perspektyvomis šiuolaikinėmis optinių komponentų apdirbimo technologijomis ir jas įsisavinti
	1P.B1e: Optiniai ir opto-mechaniniai komponentai	Tyrimai, skirti lazeriuose naudojamiems precizinės optomechanikos gaminiams ir jų sistemoms kurti	Siekiami įsisavinti ir plėtoti perspektyvius precizinius optomechaninius komponentus ir jų sistemas lazeriams kurti
	1P.C1: Lazerinės spektroskopinės sistemos	Optinės medžiagų spektroskopijos metodų, panaudojančių naujas lazerių ir kitų spektriškai ribotų spinduliuotės šaltinių savybes bei naujausius fotonikos pasiekimus analizė	Pasinaudojant naujomis lazerių ir kitų spektriškai ribotų spinduliuotės šaltinių savybėmis ir fotonikos pasiekimais bus kritiškai analizuojami ir tiriama optinės spektroskopijos būdai medžiagų savybėms analizuoti, ypatingai su laikine ir erdvine skyra bei netiesiniu aplinkos atsaku. Atrinkti medžiagotyriiniu požiūriu informatyvūs ir komercijuotini optinės spektroskopijos būdai ir metodai, paremti laikinės skyros, netiesinės spinduliuotės sąveikos ir artimo lauko efektais.
	1P.D1: Lazeriniai technologiniai įrenginiai	Tyrimai, skirti alternatyvių lazerinių metodų technologinėms problemoms spręsti ir naujų lazerinių metodų medžiagų (mikro)apdirbimui paieškai, visų pirma panaudojant Lietuvoje kuriamus ir gaminamus	Laboratorinėmis sąlygomis atlikti tyrimai, siekiant nustatyti, kaip lazerinės spinduliuotės pagalba atlikti pramonėje aktualius technologinius procesus, lyginami tų procesų rezultatai, kai naudojamos lazerinės ir tradicinės technologijos, vertinamos lazerinių technologijų taikymo perspektyvos, kai nėra tradicinių to proceso atlikimo analogų, kuriamos naujomis lazerių savybėmis paremtos medžiagų apdirbimo technologijos, kuriose naudojami trumpų impulsų lazeriai

		lazerius	
	1P.E1: Kompaktiški šaltiniai ir spektroskopinės sistemos tolimajame ir viduriniame IR ruožuose	Tyrimai, skirti praktinio pritaikymo perspektyvas turinčių spinduliuotės generavimo ir jautraus bei selektyvaus ir plačiajuosčio detektavimo metodų paieškai	Rasti efektyvūs būdai generuoti ir detektuoti terahercinę spinduliuotę ir spinduliuotę infraraudonojoje spektro dalyje, surasti atitinkami kompaktinės optikos sprendimai
	1P.F1: Specialiosios paskirties šviestukai ir jų sistemos	Specialios paskirties šviesos šaltinių spektrinių charakteristikų parinkimas nišiniams taikymams ir optimizavimas, medžiagų ir darinių jų realizavimui tyrimas	Nustatytos ir optimizuotos šviesos spektrinės charakteristikos, reikalingos taikymams žmonėms fotobiologiškai priimtino, ekologiško ir estetiško apšvietimo, transporto, medicinos, augalininkystės ir gyvulininkystės, srityse. Atlikta konkrečių šviesos šaltinių vizualiojo ir nevizualiojo poveikio bei šviesos taršos analizė. Ištirtos taikymams reikalingų medžiagų ir darinių funkcinės savybės ir jų sąryšis su gamybos technologijomis.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).	X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.	X	X	X	
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		X	X	X
Klasterių ir kitų partnerystės kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.	X	X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.	X	X	X	
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).		X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	X	X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	X	X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.		X	X	X

Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
KITA (ĮVARDINTI KONKREČIA PRIEMONĘ, ĮSKAITANT REGULIACINES, JEI AKTUALU)				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	X	X	X	X
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.		X	X	X
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai		X	X	X
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.			X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.		X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
<p>Specifinės</p> <p>Specialistų rengimas</p>	<p>1. Ruošiamas lazerių ir fotonikos magistrų skaičius netenkina vis labiau augančių Lietuvos lazerinių ir fotonikos įmonių poreikių. Be to, šios srities magistrantai neturi galimybes studijuoti anglų kalba bei dalį savo studijų atlikti kitų šalių universitetuose, perimant jų patyrimą lazerių ir fotonikos srityse.</p> <p>2. Lietuvos lazerių ir fotonikos įmonėms reikalingi aukščiausios kvalifikacijos optinių komponentų gamybos bei optomechaninių mazgų konstravimo specialistai, tačiau jie dabar neruošiami.</p> <p>3. Fotonikos ir lazerių technologijoms ruošiami specialistai dalinai stokoja inovacinės motyvacijos bei fotoninių ir lazerinių technologijų panaudojimo bei integravimo gamybos procesuose gebėjimų, todėl šie labai reikalingi gebėjimai turi būti vystomi.</p>	<p>1. Bus įsteigta magistrinė programa anglų kalba „Eurofotonika“, leisianti vykdyti tarptautinius studentų mainus su Europos ir kitų žemynų universitetais bei sukurianti papildomas galimybes į studijų procesą įtraukti kitų šalių studentus.</p> <p>2. Bus įsteigtos ar modifikuotos magistrinės programos įtraukiant į mokymo kursus specifines optinių komponentų apdirbimo technologijas bei lazerinių prietaisų ir optomechaninių mazgų inžinerinio konstravimo problemas.</p> <p>3. Šie gebėjimai bus vystomi plečiant infrastruktūrą bei modifikuojant dėstomus dalykus VU, VGTU ir KTU magistrinėse programose, ruošiančiose specialistus lazerių ir fotonikos sritims. Pirmojoje ir antrojoje studijų pakopose bus atnaujinamos su fotonika ir lazeriais susijusios mokymo programos joms suteikiant daugiau technologinę pakraipą</p>	<p>1P.A1-1P.A5 1P.B1-1P.B5 1P.C1-1P.C5 1P.D1-1P.D5 1P.E1-1P.E5 1P.F1-1P.F5</p>
<p>Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.</p>	<p>1. Sukurta Slėnių technologinė infrastruktūra yra tik pirmas būtinas žingsnis inovacijoms kurti. Tam, atsiradusi technologinė įranga „įsuktų“ mokslinius projektus, naujas technologijas, užtikrintų būtiną taikomųjų tyrimų plėtrą bei įmonėms tinkamą mokslinių paslaugų bei atviros prieigos lygį būtina ne tik</p>	<p>1. Saulėtekio slėnyje esamų mokslinių technologinių infrastruktūrų, palaikymas ir kryptingas plėtimas, atsižvelgiant į taikymo ir produktų kūrimo technologines reikmes, rinkos tendencijas bei didelio poveikio technologijų (KET – <i>key enabling technologies</i>) raidą. Tai apimtų ne tik</p>	<p>1P.A1-1P.A5 1P.B1-1P.B5 1P.C1-1P.C5 1P.D1-1P.D5 1P.E1-1P.E5 1P.F1-1P.F5</p>

	<p>išnaudoti unikalias technologines galimybes, įgytas panaudojant ankstesnį mokslo finansavimą iš ES Struktūrinių fondų, bet jas nuolat atnaujinti ir plėsti.</p> <p>2. Be tinkamos MTEPI neįmanoma paruošti aukštos kvalifikacijos II ir III pakopos specialistų, gebančių vykdyti mokslinius tyrimus bei kurti inovatyvius prietaisus. Norint vykdyti mokymus naujose lazerių ir fotonikos srityse, studijų ir mokslinė infrastruktūra turi būti sukurta ir išplėta.</p>	<p>technologinį atnaujinimą; pagrindinis dėmesys turėtų būti kreipiamas į apdorojimo, technologinių procesų kontrolės bei apdorojimo ir prototipavimo infrastruktūros vystymą.</p> <p>2. Bus atnaujintos ir išplėtos MTEPI infrastruktūros lazerių ir fotonikos specialistus ruošiančiose VU, VGTU ir KTU padaliniuose įkuriant reikiamas mokymo ir mokslines laboratorijas.</p>	
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.	2007-2013 laikotarpiu vykdytos priemonės parodė jų efektyvumą, todėl tikslinga jas tęsti. Be to, reikalingos naujos papildomos priemonės, kurių pagalba būtų investuojama į naujų produktų maketų ar bandomųjų pavyzdžių kūrimą.	Pratęsti 2007-2013 laikotarpiu pasiteisinusias investicines priemones Intelektas LT („minkšta“ priemonė – investavimas į MTEPI tyrimus) ir Intelektas LT+ („kieta“ priemonė – investavimas į MTEPI įrangą), jas papildyti priemonėmis, remiančiomis naujų produktų maketų ar bandomųjų pavyzdžių kūrimą. Priemonės sudarys sąlygas reikalingų taikomųjų tyrimų plėtrai ir naujų inovatyvių produktų kūrimui	1P.1P.A3-1P.F5
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Nors steigiami slėniai ir verslo klasteriai (pvz. LITEK), tebeegzistuoja plyšys nuoseklioje technologinės parengties lygių grandinėje (TP1-TP9) nuo idėjos (fundamentalių tyrimų) iki inovatyvių produktų rinkoje. Jungtiniai mokslo-verslo MTEPI projektai, apimantys po kelis partnerius iš MSI ir verslo, išdėstyti išilgai vertės kūrimo (TP) grandinės, turi išjudinti inovatyvią veiklą ir sukurti parengtus rinkai ir paklausius inovatyvius produktus ar technologijas. Būtina telkti pajėgas	Galimi Jungtiniai mokslo-verslo MTEPI projektai: Labai didelio intensyvumo lazerinės sistemos, sudėtingų ir brangių Europinių lazerinių infrastruktūrų sukūrimas ir panašūs projektai; Mokslas, siekiant ekstremalių parametrų (komponentai, lazeriai, diagnostika) Lazerinės technologijos, kuriant įrangą atsinaujinančios energijos gamybai ir tausojimui: lazeriniai	1P.A1-1P.F5

	<p>tomis kryptimis, kuriose yra didelis mokslo potencialas ir stiprus ar sparčiai besivystantis pagrindas gamyboje</p>	<p>procesai, technologijos ir sistemos Saulės elementų gamybai, energijos saugojimui, energiją tausančioms technologijoms ir gaminams (pvz. vakuumuoti langai), įskaitant sumanias dangų technologijas, lanksčias ir automatizuotas gamybos linijas, t.t.</p> <p>Lazerinės technologijos biomedicinai: tyrimai ir fotonika paremti įrankiai Spektroskopinės ir kitos Fotonika paremtos diagnostikos priemonės ir tyrimų įrenginiai, lazeriai ir sistemos gydymui (pvz. akių chirurgijai). Kartu su medikais ir inžinerine pramone</p> <p>Terahercinės vaizdinimo sistemos saugumui ir diagnostikai: THz generavimas, detektavimas, vaizdinimas, spektrinė analizė, veikiančios skenavimo sistemos diagnostikai ir saugumui (paštas, aerouostai, t.t.)</p> <p>Funkcionalizuotu spektru paremtos sumanios apšvietimo sistemos: kietakūniu apšvietimu paremtų sistemų išvystymas ir diegimas</p>	
<p>Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).</p>	<p>Klasteriai reikalingi įmonių resursų konsolidavimui sudarant sąlygas stambių investicijų pritraukimui, strateginių investicijų kryptių parinkimui, derinimui su esminiais iššūkiomis vietos ir ES mastu; fotonikos kaip naujos pramonės šakos raidos parengimui ir pagrindimui, įsijungimui į europines ir globalias naujos pramonės vertės grandines.</p>	<p>Tikslinga parama Lazerinių ir inžinerinių technologijų klasteriui LITEK. Planuojama vykdyti rinkos tyrimus, mokymus, partnerių paiešką dalyvaujant tarptautiniuose renginiuose, klasterio populiarinimo veiklas, lazerinių technologijų kryptis papildyti kitomis fotoninių technologijų kryptimis. Pagalba, stojant į tarptautines organizacijas, kaip EPIC, EFFRA</p>	<p>1P.A3, 1P.A4, 1P.B3, 1P.B4, 1P.C3, 1P.C4, 1P.D3, 1P. D4 1P.E3, 1P.E4, 1P.F3, 1P.F4</p>

Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Klasterių MTEPI spręstų brangios tyrimams reikalingos įrangos ir specifinių patalpų prieinamumą atskiroms įmonėms, sudarytų įmonėms galimybes ugdyti naujus tyrėjus ir inžinierius, kelti jų kvalifikaciją, sukurtų instrumentinę ir technologinę bazę gamybai, testavimui, prototipų konstravimui ir išbandymui, standartizavimui, specialistų ir darbuotojų rengimui bei kvalifikacijos palaikymui.	Reikalinga parama vystyti Lazerinių ir inžinerinių technologijų klasterio LITEK mokymo ir tyrimų centro, o taip pat Optoelektroninių komponentų tyrimų ir technologijų adaptavimo bei inkubavimo centro infrastruktūrą, Fotoninių technologijų centrą.	1P.A3, 1P.A4, 1P.B3, 1P.B4, 1P.C3, 1P.C4, 1P.D3, 1P.D4, 1P.E3, 1P.E4, 1P.F3, 1P.F4
Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Horizontas 2020 programos Fotonikos dalyje numatyta viešųjų ir privačiųjų sektorių partnerystė, kai privatus sektorius į EK finansuojamus tyrimus turi įdėti 4 kartus daugiau nei skirta iš EK finansavimo, todėl dalyvavimas tokiuose projektuose be dalinio Lietuvos kofinansavimo darosi sudėtingas. Taip pat svarbus valstybės kofinansavimas ir kitose tarptautinėse programose.	Svarbu toliau tęsti ar tobulinti pasitvirtinusių tokių tarptautinių projektų kaip Eurostars, Eureka, COST (šiuo metu Lietuvoje nekofinansuojamo) kofinansavimo būdus bei numatyti optimalius kofinansavimo būdus įmonėms ir mokslo bei studijų institucijoms naujoje Horizontas 2020 programoje.	1P.A1-1P.F4
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai eksperimentavimui, mentorystė).	Inovacijų plėtrai būtinas inovacinės kultūros ugdymas. Reikalingos inovacijų įgyvendinimo paslaugos, MSI sukurtų technologijų inkubavimas ir adaptavimas	Parama jaunų ir mažų verslo subjektų bei studentų ir doktorantų inovacinei veiklai. Reikalingos šios inovacijų paramos paslaugos: Infrastruktūros paslaugos; Techninės ir technologinės paslaugos; Technologinės partnerystės paslaugos; Inovacijų vadybos paslaugos; Inovacijų finansavimo prieigos paslaugos; Intelektinės nuosavybės vadybos paslaugos; Inovacijų sistemos administravimo	1P.A1-1P.F5

		paslaugos.	
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Inovatyvius specialistus būtina pradėti ugdyti dar jaunesniosiose mokyklos klasėse. Labai svarbu, kad inovatyvūs jaunuoliai šio polinkio ir įgūdžių neprarastų patekę į profesines mokyklas, universitetus, todėl būtina ir juose sudaryti sąlygas inovacinių įgūdžių tolimesniam formavimui.	Plėsti technologinės pakraipos užmokyklinių įstaigų veiklą. Pasiiekti, kad tiek miesto, tiek kaimo moksleiviams būtų prieinami technologinės pakraipos būreliai. Jie galėtų būti įsteigti tiek mokyklose, tiek ir savarankiškuose technikos namuose ir pan. Profesinėse mokyklose, universitetuose sudaryti sąlygas jaunuolių techninei kūrybai, nes tik konstruodami ir gamindami realius naujoviškus (kad ir artimoje ateityje nelabai pritaikomus produktus, pvz., žemės nanopalydovus ar elektromobilius) jie įtvirtins savo kūrybinius ir inovacinius sugebėjimus.	1P.A1-1P.F2
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.	Ginant įmonių intelektualinę nuosavybę reikalingiausia teisinė pagalba (žr. Inovacijų paramos paslaugos, p.6) ir finansinė parama patentavimui bei licencijavimui	Turi būti numatyti mechanizmai, leidžiantys įmonėms gauti paramą teisinei intelektualinės nuosavybės apsaugai (pvz. patentavimui). Esama Ūkio ministerijos finansinė parama yra pakankama ir reikia ją tęsti.	1P.A2-1P.F3
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Mokslo ir studijų institucijos susiduria su investicijų į intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą stoka.	Didinti investicijas į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą ir supaprastinti paramos gavimo procedūras. Numatyti bendrus principus kaip viešojo sektoriaus intelektualinė nuosavybė galėtų būti bendrai patentuojama su suinteresuotomis bendrovėmis, užtikrinant viešojo sektoriaus indėlio kompensavimo mechanizmus.	
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms,	Pagrindinės problemos yra susijusios su tuo, jog mažai idėjų komercinama, ir su tuo, jog mažos	Reikalinga finansinė ir vadybinė parama startuolių ir atžalinių įmonių kūrimui, susijusi su įmonės	1P.A3-1P.F4

startuoliams, idėjų komercinimui.	įmonės, ypač tos, kurios gamina aukštųjų technologijų produktus (ne programinę įrangą) susiduria su lėšų produktui išbaigti problema. Reikalinga parama iniciatyviems mokslininkams savo mokslines idėjas diegti praktikoje	intelektinės nuosavybės apsauga, parama įmonės aukštųjų technologijų infrastruktūrai kurti.	
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Itin aktualu įdarbinti jaunos tyrėjus. Tam gali būti naudingos vasaros praktikos. Šita parama svarbi startuoliams, kurių resursai yra nedideli, o vasaros praktikų metu jos gali atlikti personalo paiešką ir projektinius tyrimus išnaudojant paramą. Be to, ne kiekvienas subrendęs ir kvalifikuotas tyrėjas iš MSI gali pritapti įmonėje. Siekiant tokius specialistus įdarbinti įmonėse, būtina jiems suteikti galimybę įmonėje išbandyti save be streso, t.y. turėti realias galimybes grįžti į MSI. Labai svarbu į įmones pritraukti darbo užsienio firmose turinčių tyrėjų.	Reikalinga parama vasaros praktikoms. Ši parama nereikalauja didelių investicijų, bet kad būtų efektyvi ir patraukli, turi būti paprastai ir pigiai administruojama. Reikalingos priemonės, sudarančios sąlygas jauniems tyrėjams įsidarbinti įmonėse su teise (pvz. per trejus metus arba pasibaigus terminuotam projektui) grįžti į MSI. Reikalingos priemonės technologijų įsigijimui kartu su personalu iš užsienio (laikinas įdarbinimas). Parama reikalinga išlaikyti brangų užsienio specialistą, nesukeliant įtampos įmonėje, kol vietiniai specialistai perims technologiją	1P.A2-1P.F5
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Paprastai mokslinėse laboratorijose „gimsta“ prototipai, kurie nėra išbaigti produktai. Todėl ypatingą dėmesį reiktų skirti paskutinių trijų etapų (prototipo demonstravimo, bandomosios serijos (<i>pilot line</i>) ir prototipo išbandymo (<i>validation</i>) etapams.	Vertinimo <i>ex post</i> sistemos sudarymas, leidžiantis sėkmingiausias projektus tęsti aukštesniame diegimo ir komercinimo etape	1P.A1-1P.F4
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovaciniai čekiai).	Daug įmonių nesiryžta inovacijoms ar bendravimui su mokslu, todėl būtina skatinti.	Dabar veikia dvi MITA administruojamos paramos formos: inovaciniai čekiai ir parama MSI vystomiems ūkio subjektų užsakoviesiems darbams. Abi reikalingos ir galėtų būti tęsiamos.	1P.A1-1P.F3

		Tik reikalinga skaidresnė inočekių skyrimo sistema. Dabartinė sistema, kai čekiai „išgraibstomi“ per vieną dieną yra akivaizdžiai ydinga.	
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Artimiausius metus realiausias kelias Lietuvos mokslinėms infrastruktūroms bendradarbiauti su Europos MTI tai integracija į Europinių MTI konsorciumus, bet tam reikalinga finansinė parama mokesčiui sumokėti. Kartu galimas kai kuriu Europos integruotų infrastruktūrų virtimas ERIC tipo integruotomis struktūromis, kurias turi finansuoti atitinkamos šalys.	Skirti reikiamas lėšas, kad Lietuvos mokslo ir studijų institucijos, vykdančios fotonikos ir lazerių krypties darbus, galėtų tapti reikalingiausių fotonikos vystymuisi Europinių MTI asocijuotais ar konsorciumo nariais (pav. ELI konsorciumas, Sinchrotronų MTI ir t. t.), o integruotoms Europinėms daugelyje šalių esančioms infrastruktūroms (pav. Laserlab-Europe ir t. t.) tapus ERIC tipo struktūra į jų sudėtį įeinančių Lietuvos MTI finansavimui skirti reikiamas lėšas.	1P.A1-1P.F2
Horizontalios			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Patirties stoka yra vienas iš plėtrą stabdančių barjerų, todėl reikia skatinti kvalifikacijos kėlimą, naujų mokslinių idėjų generavimą ir technologijų persilieimą bei perdavimą.	Reikalingi fondai tyrėjų mobilumui į užsienio verslo įmones ir iš užsienio į Lietuvos įmones bei mokslo parkus, verslo inkubatorius, speciali programa mokslo institucijų ir verslo įmonių bendroms mokslinėms technologinėms laboratorijoms bei technologijų perdavimo centrams kurti.	1P.A1-1P.F3
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	Norint mokslines idėjas sparčiai diegti gamyboje visuose technologiniuose lygiuose būtina stimuliuoti mokslininkus ir tyrėjus kurti startuolius ir atžalines įmones	Reikalingi fondai etapiniam finansavimui pradiniame mokslinių idėjų komercinimo etape. MITOS priemonės įkurti technologinės pakraipos startuolį, kurio veikla remiasi MSI technologine baze, buvo efektyvios. Jas verta tęsti ir plėtoti. Tačiau visai savarankiškam technologiniam startuoliui, pvz., <i>Brolis Semiconductors</i> , reikia kelių	1P.A2-1P.F4

		ar keliolikos mln. Lt, todėl tokiems startuoliams būtinas rizikos kapitalas	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	Viešųjų pirkimų palengvinimas specifinėje MTEPI sferoje Iki prekybiniai pirkimai gali padėti peržengti mirties slėnį naujų technologijų išvystyme nuo idėjos iki komercinio produkto ar technologinės gamybos linijos.	Įstatyminės ir poįstatyminės bazės tobulinimas atsižvelgiant į MSI veiklos specifiką; gerosios praktikos skleidimas tarp institucijų. „Valstybinio užsakymo“ ir panašios formos palengvintų technologinių idėjų realizavimą, ypač tada, kai reikalingos kelios produkto komercinimo pakopos	1P.A3-1P.F4
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).			
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Startuoliai ir mažos įmonės neturi pakankamai lėšų vykdyti savo produkcijos viešinimą, produktų sertifikavimą, ypač tarptautiniame lygmenyje. Reikalinga parama plėtrai į tarptautines rinkas	Parama dalyvaujant parodose (bendri mažų įmonių standai, informacinė medžiaga), parama tarptautiniams patentams, produktų sertifikatams, o taip pat licenzijoms pirkti, parama galimoms technologinėms paslaugoms užsienyje ar šalyje įsigyti. Narystės parama tarptautinėse organizacijose Lietuvos mokslo-verslo asociacijoms	1P.A4-1P.F5
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Netechnologinės inovacijos yra labai svarbi bendrovių potencialo dalis, papildanti dominuojančias technologines inovacijas. Esant nepakankamoms netechnologinėms inovacijoms darosi problemiška dalyvauti kai kuriuose pirkimų konkursuose bei būti įrangos tiekėjais kai kurioms organizacijoms.	Investuoti į netechnologinių inovacijų diegimą įmonėse.	1P.A3-1P.F4
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	Investicijos į naujas ar besiplečiančias įmones gali būti efektyvesnės, kai jos vykdomos per	Parama iš Saulėtekio slėnio veiklos atsirandančioms įmonėms, mokslo parkams ir verslo inkubatoriams,	1P.A4-1P.F4

	mokslo ir technologijų parkus, verslo inkubatorius, slėnių paslaugas toms įmonėms	FTMC Fizikos instituto mokslo ir technologijų parkui, jo įmonių inkubavimui, infrastruktūros eksperimentinės gamybos (mažos aukštųjų technologijų gaminių partijos) plėtrai parke, prototipų konstravimo ir įvedimo į rinką palaikymas, komunikavimo ir bendradarbiavimo tinklų palaikymas efektyviems technologijų ir sprendimų mainams	
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Šiuo metu vykdomas MTEPI veiklos skatinimas, teikiant Lietuvos mokslo premijas už eksperimentinę plėtrą yra nepakankami. Jis itin menkai skatina jaunimą kurti inovatyvius produktus, nes į šią premiją jaunieji tyrėjai ir gamybininkai gali tikėtis pretenduoti tik po 15 - 20 darbo metų. Reikia daugiau atskirų kryptių premijų, greičiau reaguojančių į inovatyvius pasiekimus įvairiose amžiaus grupėse.	Įsteigti bent tris kasmetines premijas tyrėjų kolektyvams fotonikos ir lazerių srityje už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą ir inovatyvių produktų kūrimą. Šiuo atveju daugiau turėtų būti vertinamas galutinio inovatyvaus produkto sukūrimas ir tam panaudoti MTEPI. Premijos suma turėtų būti ~10 tūkst. eurų (apie 35 tūkst. Lt). Kartu reikėtų įsteigti bent vieną premiją jaunimo atstovams.	1P.A4-1P.F4
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	Didina specifinių teritorijų patrauklumą investuotojams mokestinėmis lengvatomis ar parengta infrastruktūra gamybinių įmonių įkūrimui, dideliu mokslo potencialu ir kvalifikuota darbo jėga. Tai skatina tikslinį ir kryptingą investuotojų pritraukimą, tradicinių sektorių įmonių pritraukimą, tikslingą mokslinių laboratorijų ir gamybos įmonių bendradarbiavimą.	Tikslinga vystyti valstybinio mokslinių tyrimų instituto Fizinių ir technologijos mokslų centro ir viešosios įstaigos „Fizikos instituto mokslo ir technologijų parkas“ teritorijos Savanorių pr. 231 Vilniuje infrastruktūrą įmonių plėtrai. Joje esantys biurų plotai, patrauklios mokslo atradimų komercinimo sąlygos vilios tarptautines korporacijas vykdyti tyrimus Lietuvoje. Reikalingos kontaktų dienos, parodos, komunikaciniai renginiai	1P.A2,1P.A3, 1P.A4, 1P.B2,1P.B3, 1P.B4, 1P.C2,1P.C3, 1P.C4, 1P.D2, 1P.D3, 1P.D4 1P.E2, 1P. E3, 1P. E4, 1P.F2, 1P.F3, 1P.F4
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Pajamas generuojančiam produktui sukurti reikia žymiai ilgesnio valstybės remiamo periodo nei	Valstybė turėtų papildomai bent du metus palaikyti prototipo sukūrimą ~1 mln. Lt investicijomis ir produkto	1P.A5,1P.B5, 1P.C5, 1P.D5, 1P.E5, 1P.F5

	<p>fundamentiniai tyrimai ir maketo sukūrimas. Rizikos kapitalas turėtų įsijungti žymiai vėlesnėse stadijose, o kad būtų daugiau remiamų darbų, turi būti skatinamas studentų verslumas ir inovatyvų verslą remiančios institucijos.</p>	<p>įvedimą į rinką. Verslumui didinti reikia nukreipti dauguma magistrantų darbų produktų ar taikymų sukūrimui. Verslo skatinimas turi būti nukreiptas į rezultatą, o ne į procesą. Remti MITA ir VŠĮ Versli Lietuva kaip geriausiai atspindinčias verslo interesus.</p>	
<p>(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.</p>	<p>Reikalingas koncentruotas ir tausojantis klausytojų laiką MTEPI proceso dalyvių kvalifikacijos ugdymas tiek technologijų (specialybės), tiek komercinimo srityse</p>	<p>Parama MSI ir įmonių darbuotojams dalyvaujant tarptautinėse konferencijose ir ypač mokyklose prietaisų konferencijų; galimybė pasikviesti aukščiausio tarptautinio lygio specialistų (reikalingiausių, o ne pigiausiai siūlančių paslaugas) inovacijų vadybos ir pan. mokymams; finansinė parama įsigyjant naujausius informacijos šaltinius apie pasaulines rinkas; koncentruotos informacijos (ne išžvalgų apžvalgų) apie Lietuvos pramonės ir MSI turimas sukurtas technologijas ir produktus bei technologijų ir produktų kūrimo galimybes rengimas ir sklaida.</p>	<p>1P.A2-1P.F5</p>

4.2. Prioriteto „Funkcinės medžiagos ir dangos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas				2P.A5- 2P.G5
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		2P.A4-2P.B4	2P.A4- 2P.G4	2P.A4- 2P.G4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	2P.A3-2P.B3	2P.A3-2P.B3	2P.A3- 2P.G3	2P.A3- 2P.G3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	2P.A2-2P.B2	2P.A2-2P.G2	2P.A2- G 2	2P.A2- 2P.G2
1. Naujų sprendimų paieška	2P.A1- 2P.G1	2P.A1- 2P.G1	2P.A1- 2P.G1	2P.A1- 2P.G1
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 2P- antras prioritetas b) Medžiagos/technologijos - A: Elektroaktyvios medžiagos ir technologijos organiniams šviestukams, lankstiams vaizduokliams ir plonasluoksniams organiniams tranzistoriams; B: Medžiagos ir technologijos organiniams, hibridiniams ir mezostruktūriniais fotovoltiniams elementams; C: Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams; D: Funkcinės oksidinės medžiagos ir sluoksniai. E: Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos; F: Tribologiškai efektyvios dangos; G: Nanostruktūriniai pluoštai ir medžiagos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	2P.A5: Elektroaktyvios medžiagos ir technologijos organiniams šviestukams, lankstiams vaizduokliams ir plonasluoksniams tranzistoriams	Organinės elektronikos medžiagų ir prietaisų atžalinių įmonių kūrimas ir eksporto plėtra.	Ieškoma investicijų esamų ir naujų įmonių plėtrai, produkcija diegiama Lietuvos fotovoltaiškos klasterio įmonėse, plečiamas medžiagų eksportas.
	2P.B5: Medžiagos ir technologijos organiniams, hibridiniams ir mezostruktūriniais fotovoltiniams elementams	Organinės elektronikos medžiagų ir prietaisų atžalinių įmonių kūrimas ir eksporto plėtra.	Ieškoma investicijų esamų ir naujų įmonių plėtrai, produkcija diegiama Lietuvos fotovoltaiškos klasterio įmonėse, plečiamas medžiagų eksportas.
	2P.C5: Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams	Atžalinių įmonių, gaminančių ilgaamžius ir atrankius jutiklius, įkūrimas ir plėtra. Jutiklių diegimas kitų įmonių gaminamuose įrengimuose Lietuvoje ir užsienyje.	Nustatoma, kokios sistemų variacijos turi potencialiai didžiausią rinką, jos optimizuojamos masinės gamybos požiūriu, randami metodai efektyviausiu būdu šias sistemas pritaikyti kiekvieno užsakovo poreikiams. Ieškoma investicijų įmonių plėtrai.
	2P.D5: Funkcinės oksidinės medžiagos ir sluoksniai	Atžalinių įmonių, kuriančių funkcinės oksidines medžiagas ir sluoksnius bei diegiančių tokias technologijas kitose įmonėse, įkūrimas.	Ieškoma investicijų plėtrai ir galimybių diegti medžiagas bei technologijas Lietuvos fotovoltaiškos klasterio įmonėse.
	2P.E5: Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos	Atžalinių įmonių, užsiimančių naujų cheminių dangų gavimu bei tyrimu įkūrimas. Metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijų diegimas Lietuvos ir užsienio įmonėse.	Ieškoma investicijų įmonės plėtrai, metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos diegiamos Lietuvos ir užsienio įmonėse
	2P.F5: Tribologiškai	Sukurtų technologijų	Ieškoma investicijų įmonių plėtrai. Sukurtos

	efektyvios dangos	taikymas plačiam produktų spektrui. Atžalinių įmonių kūrimas.	tribologiškai efektyvios dangos diegiamos Lietuvos ir užsienio įmonėse.
	2P.G5: Nanostruktūriniai pluoštai ir medžiagos	Atžalinių įmonių, gaminančių gaminius iš nanostruktūrinių pluoštų ir medžiagų, įkūrimas. Nanostruktūrinių pluoštų ir medžiagų gamybos diegimas Lietuvos įmonėse. Naujų produktų licenzijavimas.	Gaminamos naujos nanomedžiagos įvairioms pritaikymo sritims: saulės elementams, elementų skirtuvams, biomedicinai, aeronautikai, didelio jautrumo jutikliams ir kt. Produktų iš nanomedžiagų gamyba diegiama įvairiose Lietuvos įmonėse, sudaromos prielaidos naujų įmonių, turinčių plačias eksporto galimybes, atsiradimui. Nauji produktai licenzijuojami.
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	2P.A4: Elektroaktyvios medžiagos ir technologijos organiniams šviestukams, lankstiams vaizduokliams ir plonasluoksniams tranzistoriams	1) Sukurtų medžiagų organiniams šviestukams ir plonasluoksniams tranzistoriams sintezės technologijų diegimas Lietuvos įmonėse. 2) Medžiagų organiniams šviestukams ir plonasluoksniams tranzistoriams sintezės technologijų licenzijavimas. 3) Organinių šviestukų ir plonasluoksnių tranzistorių medžiagų rinkodara.	Organinių medžiagų sintezės technologijos įdiegiamos Lietuvos įmonėse. Organinių šviestukų ir plonasluoksnių tranzistorių medžiagos eksportuojamos ir plečiamas pirkėjų ratas. Parduodamos organinių šviestukų ir plonasluoksnių tranzistorių medžiagų gamybos technologijų licencijos. Atliekamos rinkodaros priemonės, dalyvujama parodose, platinami leidiniai ir atliekamas kitoks produkcijos viešinimas.
	2P.B4: Medžiagos ir technologijos organiniams, hibridiniams ir mezostruktūriniams fotovoltiniams elementams	1) Sukurtų medžiagų organiniams fotovoltiniams elementams sintezės technologijų diegimas Lietuvos įmonėse. 2) Organinių fotovoltinių elementų medžiagų sintezės technologijų licenzijavimas. 3) Organinių fotovoltinių elementų gamybos technologijų licenzijavimas.	Organinių medžiagų sintezės technologijos įdiegiamos Lietuvos įmonėse. Organinių fotovoltinių elementų medžiagos eksportuojamos ir plečiamas pirkėjų ratas. Parduodamos organinių fotovoltinių elementų medžiagų ir prietaisų gamybos technologijų licencijos. Atliekamos rinkodaros priemonės, dalyvujama parodose, platinami leidiniai ir atliekamas kitoks produkcijos viešinimas.

		4) Organinių fotovoltinių elementų medžiagų rinkodara.	
	2P.C4: Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams	1) Sukuriami kompaktiški, pigūs ir patvarūs, savarankiškai veikiantys jutikliai. 2) Sukuriamos jutiklių sistemos, skirtos plačiam aplinkoje kintančių parametru monitoringui.	Pasiekama, kad atrankus jutiklių signalas nebūtų slopinamas kitų aplinkoje pasitaikančių cheminių junginių ar kitų poveikių, kad būtų patikimas sisteminis signalo apdorojimas. Jutiklių grupės apjungiamos į visumą, o tai sudaro galimybę vidinei sistemos kalibracijai, didina matavimo jautrumą. Pradedama jutiklių gamyba Lietuvos įmonėse. Atliekamas technologinių sprendimų ir signalo registravimo metodikų užduotims realizuoti licenzijavimas ir patentavimas.
	2P.D4: Funkcinės oksidinės medžiagos ir sluoksniai	1) Funkcinių oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių gavimo technologijų diegimas Lietuvos įmonėse ir rinkodara. 2) Funkcinių oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių gavimo technologijų licenzijavimas.	Konkurencingų optinių, akustinių ir elektrinių savybių funkcinių oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių gavimo technologijos įdiegiamos Lietuvos įmonėse. Atliekamos rinkodaros priemonės, dalyvaujama parodose Lietuvoje ir užsienyje, platinami leidiniai ir atliekamas kitoks produkcijos viešinimas. Ieškoma potencialių pirkėjų rato tarp optinės, akusto-optinės ir optoelektroninės įrangos gamintojų. . Parduodamos funkcinių oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių gavimo technologijų licencijos.
	2P.E4: Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos	Naujų cheminių dangų gavimo ant skirtingų substratų technologijų diegimas Lietuvos įmonėse, licenzijavimas, rinkodara.	Įdiegtos naujų cheminių dangų gavimo ant skirtingų substratų technologijos Lietuvos įmonėse. Naujų cheminių dangų gavimo ant skirtingų substratų technologijų eksportas ir klientų rato išplėtimas. Naujų cheminių dangų gavimo ant skirtingų substratų technologijų licencijų pardavimas. Atliktos rinkodaros priemonės, dalyvavimas parodose, leidinių platinimas, viešinimas.
	2P.F4: Tribologiškai efektyvios dangos	1) Tribologiškai efektyvių junginių įvedimo į dangas	Įdiegtos tribologiškai efektyvių dangų technologijos Lietuvos įmonėse. Tribologiškai

		<p>technologijų diegimas Lietuvos įmonėse.</p> <p>2) Tribologiškai efektyvių junginių panaudojimo metodikų licencijavimas.</p> <p>3) Tribologiškai efektyvių plazminių, vakuuminių ir lazerinių dengimo technologijų diegimas Lietuvos įmonėse.</p> <p>4) Efektyviausių tribologiškai efektyvių dangų gavimo technologijų licencijavimas.</p>	<p>efektyvių dangų gavimo gamybinėmis sąlygomis reglamentavimas: gamybinės metodikos sudarymas, žaliavų tinkamumo testavimas, produkcijos kokybinių parametru formulavimas (dangų storiai, junginių įsigeriamumas, dilimo intensyvumas ir kt.)</p> <p>Robotus, lazerius, biomedicininis įrengimus ir kt. įrenginius gaminančių klientų rato formavimas ir rinkodara.</p>
	2P.G4: Nanostruktūriniai pluoštai ir medžiagos	Sukurtų filtrų oro ir skysčių filtravimui, medicininės paskirties gaminių ir asmens saugos priemonių iš nanomedžiagų bandomųjų partijų gamyba.	Sukurtų nanopluoštų gamybos technologijų pagrindu bus suformuota aukštos pridėtinės vertės nanopluoštų ir medžiagų bei produktų gamybos grandinė, nuo jų kūrimo iki serijinės gamybos, apimanti nanopluošto gamybos, įvairios paskirties filtrų, medicinos reikmenų ir tekstilės įmones, tikėtina, inicijuosiančias tarpšakinio klasterio sukūrimą.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	2P.A3: Elektroaktyvios medžiagos ir technologijos organiniams šviestukams, lankstiams vaizduokliams ir plonasluoksniams tranzistoriams	<p>1) Naujų medžiagų organiniams šviestukams ir plonasluoksniams tranzistoriams bandomųjų partijų pagaminimas optimaliais kaštais.</p> <p>2) Laboratoriniai šviestukų ir tranzistorių prototipai.</p>	<p>Sukuriamos medžiagų organiniams šviestukams bandomosios partijos, išsiskiriančios žemais gamybos kaštais ir konkurencingais fotofizikiniais parametrais (terminiais, plėvėdaros, krūvio pernašos, spektriniais, emisijos kvantinio našumo ir kt.)</p> <p>Sukuriami organinio šviestuko ir tranzistoriaus prototipai su konkurencingais elektriniais, spektriniais, šiluminiais ir ilgaamžiškumo parametrais.</p>
	2P.B3: Medžiagos ir technologijos organiniams, hibridiniams ir mezostruktūriniais fotovoltiniams elementams	<p>1) Naujų organinių fotovoltinių elementų medžiagų bandomųjų partijų pagaminimas optimaliais kaštais.</p> <p>2) Laboratoriniai organinių fotovoltinių elementų prototipai.</p>	<p>Sukuriamos organinių fotovoltinių elementų medžiagų bandomosios partijos, išsiskiriančios žemais gamybos kaštais ir konkurencingais fotofizikiniais parametrais, sukonstruojami veikiantys prototipai. Siektinas organinių, hibridinių ir mezostrukūrinių fotovoltinių elementų našumas 12-15 %.</p>

	2P.C3: Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams	1) Savarankiškai veikiančių jutiklių bandomųjų versijų paruošimas. 2) Prototipų su nuotoliniu signalo registravimu gamyba.	Sukuriama savarankiškai veikiančio jutiklio koncepcija ir pagaminami tokie jutikliai. Įvertinamas jutiklių ilgaamžiškumas, stabilumas, atrankumas ir jautrumas. Pagaminami jutiklių su nuotoliniu signalo registravimu, kuriems nereikalingas papildomas maitinimo šaltinis, prototipai.
	2P.D3: Funkcinės oksidinės medžiagos ir sluoksniai	Geromis savybėmis pasižyminčių funkcinėjų oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių prototipų pagaminimas bei jų išbandymas optikos ir optoelektronikos įrangoje	Sukuriami oksidinių medžiagų ir sluoksnių (ant įvairių padėklų) prototipai, išsiskiriantys žemais gamybos kaštais ir konkurencingais fotofizikiniais ir elektriniais parametrais. Nustatomos sukurtų prototipų funkcinės savybės ir pademonstruojamas jų efektyvumas. Sukurtomis technologijomis gautų elektrodinių sluoksnių prototipų savitoji varža turėtų būti $<10^{-3} \Omega\text{cm}$, kartu išlaikant didelį šviesos pralaidumą ($>90\%$), praplėstą iš matomos į UV ir IR spektro sritis (taikymams UV ir IR optoelektroninėje įrangoje), legiruotų granatų spalvos atkūrimo indeksas >90 , kvantinė išeiga $>90\%$. Niobatų ir tantalatų sluoksnių prototipuose paviršinių bangų sklidimo savybės turėtų būti artimos toms, kurios būdingos šių medžiagų monokristalams.
	2P.E3: Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos	1) Naujų cheminių dangų mikroelektronikai, fotovoltiniams elementams ir kosmoso technologijoms prototipų pagaminimas optimaliais kaštais. 2) Laboratoriniai prototipai, imituojantys dangas mikroelektronikai, fotovoltiniams elementams ir kosmoso technologijoms.	Sukuriamos naujų cheminių dangų mikroelektronikai, fotovoltiniams elementams ir kosmoso technologijoms bandomosios partijos, išsiskiriančios žemais konkurencingais fizikiniais parametrais (atsparumu temperatūrai, tinkamumu barjeriniams sluoksniams formuoti ir pan.) Sukuriami laboratoriniai prototipai, imituojantys dangas mikroelektronikai, fotovoltiniams elementams ir kosmoso technologijoms su konkurencingais elektriniais, fizikiniais, ilgaamžiškumo parametrais.
	2P.F3: Tribologiškai efektyvios dangos	1) Naujų detalių su tribologiškai efektyviomis dangomis laboratorinių prototipų kūrimas.	Perspektyviausių sukurtų dangų taikymo sričių identifikavimas, orientuojantis į robotiką, mechatroniką, biomedicininis agregatus, IT įrengimų detales, sportinius prietaisus.

		2) Tribologiškai efektyvių dangų technologijų išbandymas pusiau gamybinėse sąlygose.	Pagamintos detalės bus dengiamos tribologiškai efektyviomis dangomis ir tiriamas jų ilgaamžiškumas, mechaninis atsparumas bei funkcionalumas.
	2P.G3: Nanostruktūriniai pluoštai ir medžiagos	Prototipų filtrams, medicininėms ir asmeninės saugos priemonėms iš nanopluosto medžiagų paruošimas bei išbandymas	Nanopluosto medžiagų, skirtų efektyviam oro ir skysčių filtravimui (nanofiltrams), medicininės paskirties priemonėms (tvarsliava, vaistų dozavimo sistemoms) ir medžiagų su nanodangomis, skirtų asmeninės saugos priemonėms (veido kaukės, pirštinės, galvos apdangalai), prototipų paruošimas bei išbandymas įvairiuose pramonės segmentuose (maisto, farmacijos, elektronikos ir k.t.) bei medicinos įstaigose. Nustatomas sukurtų prototipų funkcinių savybių efektyvumas parenkant optimaliausias jų taikymo sritis.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	2P.A2: Elektroaktyvios medžiagos ir technologijos organiniams šviestukams, lankstiams vaizduokliams ir plonasluoksniams tranzistoriams	1) Medžiagų sintezė ir jų elektroninių charakteristikų nustatymas. 2) Didelių medžiagų kiekių sintezės ir gryninimo technologijų sukūrimas. 3) Organinio šviestuko ir tranzistoriaus struktūros optimizavimas. 4) Naujų medžiagų ir prietaisų technologijų patentavimas.	Išskiriamos efektyviai ir dideliais kiekiais sintetinės medžiagos, nustatomos medžiagų, plėvėdaros, terminės ir optoelektroninės charakteristikos, išskiriamos efektyviausios medžiagos organinių šviestukų formavimui, sukuriama organinio šviestuko ir tranzistoriaus maketai. Sukurtos technologijos apginamos patentais.
	2P.B2: Medžiagos ir technologijos organiniams, hibridiniams ir mezostruktūriniais fotovoltiniams elementams	1) Medžiagų sintezė ir jų elektroninės charakteristikos. 2) Didelių medžiagų kiekių sintezės ir gryninimo technologijų sukūrimas. 3) Organinių fotovoltinių elementų struktūros optimizavimas. 4) Naujų medžiagų ir prietaisų technologijų patentavimas	Išskiriamos efektyviai ir dideliais kiekiais sintetinės elektroaktyvios medžiagos. Nustatomos medžiagų, plėvėdaros, terminės ir optoelektroninės charakteristikos. Išskiriamos efektyviausios medžiagos plonasluoksnių tranzistorių formavimui. Sukuriama organinių fotovoltinių elementų maketas. Sukurtos technologijos apginamos patentais.

	2P.C2: Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams	<p>1) Atrinktų funkcinių medžiagų ir jų tikslių mikrodarinių, turinčių identifikuojamą atsaką į žmogui kenksmingus junginius, gavimo technologijų sukūrimas.</p> <p>2) Jutiklių generuojamo signalo nuskaitymo ir apdorojimo koncepcijų parengimas.</p> <p>3) Mikrosistemų projektavimas ir gamyba kombinuojant su atsaką generuojančiais funkciniais dariniais.</p> <p>4) Paruošiama techninė metodika kombinuotų mikrojutiklių testavimui, rengiami patentai.</p>	<p>Aktyvių funkcinių medžiagų ir tikslių mikrodarinių, kurie galėtų būti panaudojamos jutikliams dujų, cheminių medžiagų, fizinio poveikio atpažinimui, bei biologinio atpažinimo procesuose, gavimas. Funkcinio signalo aptikimo ir identifikavimo sistemos sukūrimas ir tobulinimas pasitelkiant tarpdisciplininį bendradarbiavimą. Sukurtos koncepcijos atsikartojamumo ir patikimumo tyrimai, orientuojantis į sistemos paprastumą. Įvertinamos susintetintos medžiagos, jų tinkamumas atpažinimo sistemų kūrimui. Nustatomas ryšys tarp jutiklio dydžio ir generuojamo signalo santykio su triukšmu. Išskiriami efektyviausi funkciniai dariniai, tinkami kokybiškam grupiniam jutiklių veikimui (atsako trukmė, generuojamo signalo atrankumas, pastovumas), sukuriama grupinio veikimo maketas. Pateikiamos patentinės paraiškos intelektinės nuosavybės teisėms į sukurtas technologijas apginti.</p>
	2P.D2: Funkcinės oksidinės medžiagos ir sluoksniai	Funkcinių oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių sintezės metodų sukūrimas. Oksidinių medžiagų ir jų sluoksnių gavimo technologijų paruošimas.	Bus sukurtos modifikuotos zolių-gelių ir cheminio nusodinimo iš garų fazės technologijos. Šios technologijos leis gauti gerų struktūrinių, morfologinių, optinių, akustinių ir elektrinių savybių oksidines medžiagas ir jų sluoksnius. Pagrindinė sprendžiama problema – technologijos turės užtikrinti minimalų defektų kiekį pagamintose medžiagose.
	2P.E2: Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos	Metalinių dangų gavimas ant puslaidininkių bei dielektrikų, naudojant įvairių tipų (krūvio pernašos, vandenilinius ir pan.) reduktorius bei jų fizinės ir cheminės savybės, įskaitant adheziją su substratu, procesų optimizavimas ir technologijų kūrimas bei technologijų	Išskiriami efektyvūs Au, Pt, Pd, Ru, Cu, Ni, Co dangų nusodinimo cheminiu būdu ant skirtingų savybių substratų procesai. Nustatomos gautų metalinių dangų fizinės ir cheminės savybės, įskaitant adheziją su substratu. Išskiriami perspektyviausi pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo procesai. Sukuriama maketai, imituojantys dangas mikroelektronikai, fotovoltiniams elementams ir kosmoso technologijoms.

		patentavimas.	Sukurtos originalios technologijos apginamos patentais.
	2P.F2: Tribologiškai efektyvios dangos	1) Tinkamiausių dilimą slopinančių junginių įvedimo į nanostruktūrizuotas dangas metodikų sukūrimas. 2) Didelio paviršiaus ploto padengimo tribologiškai efektyviomis dangomis technologijų sukūrimas. 3) Fizinių technologijų, užtikrinančių tribologiškai efektyvių dangų ir paviršių sukūrimą, paruošimas. 4) Naujų medžiagų ir technologijų patentavimas.	Nagrinėjamos cheminių elementų ir junginių įterpimo ir paviršiaus apdorojimo metodikos ir atliekami pusiau gamybiniai bandymai koncepcijos įgyvendinamumui patikrinti. Sukuriamos efektyvios plazminės, vakuuminės ir lazerinės technologijos tribologiškai efektyvių dangų ir paviršių kūrimui. Atliekami bandymai, vertinant dilimą, trintį, atsparumą korozijai, kietumą ir kitas technines charakteristikas.
	2P.G2: Nanostruktūriniai pluoštai ir medžiagos	Nanomedžiagų gamybos technologijų kūrimas	Bus sukurta funkcinių gaminių technologinė koncepcija, grindžiama išskirtinėmis nanoplušto morfologinėmis savybėmis, galimybe užnešti nanopluštą ant įvairios struktūros substratų, aukštu proceso našumu, technologijos paprastumu ir ekologiškumu. Numatoma sukurti nanodangų formavimo koncepciją, panaudojant plazmocheminį paviršiaus aktyvinimo metodą, leisiantį ne tik sumažinti energijos ir chemikalų sąnaudas, bet ir suteiksiantį medžiagai naujas funkcines savybes.
1. Naujų sprendimų paieška	2P.A1: Elektroaktyvios medžiagos ir technologijos organiniams šviestukams, lankstiems	1) Medžiagų organiniams šviestukams ir tranzistoriams cheminės struktūros paieška, sintezė ir gryninimas. 2) Medžiagų struktūros ir funkcijų sąsajų ištyrimas.	Prognozuojama ir modeliuojama efektyvių tikslinių medžiagų cheminė struktūra, planuojama sintezės ir gryninimo technologija, randami optimalūs auginimo technologinių ciklai organinių šviestukų ir tranzistorių prietaisams, randami žemų kaštų liejimo technologijos ciklai

	vaizduokliams ir plonasluoksniams tranzistoriams	3) Daugiafunkcinių medžiagų organiniams šviestukams ir tranzistoriams, pritaikomų pigioms liejimo technologijoms, paieška. 4) Organinių šviestukų ir tranzistorių darinių struktūros paieška.	prietaisų gamybai.
	2P.B1: Medžiagos ir technologijos organiniams, hibridiniams ir mezostruktūriniams fotovoltiniams elementams	1) Medžiagų organinių fotovoltinių elementų technologijoms cheminės struktūros paieška, sintezė ir gryninimas. 2) Medžiagų funkcijų sąryšių su struktūra ištyrimas. 3) Organinių fotovoltinių elementų darinių struktūros paieška.	Fundamentalūs tyrimai, skirti atrinkti ir identifikuoti naujas organinių ir neorganinių junginių grupes, tinkamas organinių, hibridinių ir mezostruktūrinių fotovoltinių elementų konstravimui. Naujos grupės turėtų tenkinti šiuos pagrindinius kriterijus: sąlyginai nedidelė kaina, galimybė nesunkiai padidinti gamybos apimtį nuo miligramų iki kilogramų, patentabilumas, efektyvus veikimas įrenginyje.
	2P.C1: Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams	1) Tikslinių mikrodarinių formavimas, specifinių funkcinių medžiagų bei sluoksnių gavimas ir jų savybių įvertinimas. 2) Funkcinių darinių, turinčių identifikuojamą atsaką į žmogui kenksmingus junginius, paieška. 3) Ryšio tarp matuojamo signalo ir detektuojamo junginio savybių tyrimas.	Atsižvelgiant į rinkos poreikius, sintetamos specifinės funkcinės medžiagos, kuriamos tikslinės jų mikrostruktūros ir sluoksniai, atrankiai modifikuojami paviršiai. Formuojami molekulių įspaudais modifikuoti funkciniai sluoksniai, skirti vidutinės masės (50-200 a.v.) organinių molekulių atpažinimui. Tyrimai kreipiami dinaminės sistemos jutiklis-aplinka kryptimi, tiriama registruojamo signalo priklausomybė nuo aplinkos temperatūros, mišinio sudėties, atsako greitis ir t.t. Vystomos nanodalelių manipuliavimo, nanopiesinių formavimo, registravimo ir atpažinimo technologijos.

	<p>2P.D1: Funkcinės oksidinės medžiagos ir sluoksniai</p>	<p>Atrenkamos geras struktūrinės ir fizikinės savybės turinčios funkcinės oksidinės medžiagos, jų gavimo metodai ir sąlygos. Gaunamos funkcinės oksidinės medžiagos ir jų sluoksniai, kurie galėtų būti tinkami taikymams optikoje, akustinėje optikoje ir optoelektronikoje.</p>	<p>Bus naudojami šiuo metu perspektyviausi cheminiai sintezės metodai: zolių-gelių ir cheminis nusodinimas iš garų fazės, jie optimizuojami ir/ar modifikuojami. Modifikuoti metodai bus naudojami sintetinant platų spektrą oksidinių funkcinių medžiagų: ličio/kalio niobatus ir tantalatus, legiruotus dvigubus stanatus, legiruotą SiO₂, įvairios sudėties granatus, elektrai ir šviesai gerai laidžius oksidus (ZnO, 2P.G2P.A2O₃ ir kt. oksidų pagrindu), bei jų epitaksinius sluoksnius. Bus ištirta nusodinimo sąlygų, daugiakomponenčio oksido sudėties, legiruojančio elemento ir legiravimo laipsnio, taip pat padėklo įtaka struktūrai, nanostruktūrai/mikrostruktūrai, defektams, optinėms, akustinėms ir elektrinėms savybėms. Tai leis optimizuoti konkrečių medžiagų gavimo technologijas iki konkurencingų funkcinių savybių.</p>
	<p>2P.E1: Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo technologijos</p>	<p>1) Pereinamųjų ir tauriųjų metalų cheminio (besrovio) nusodinimo ant puslaidininkių bei dielektrikų procesų paieška. 2) Metalinių dangų, tinkančių mikroelektronikos bei fotovoltinių elementų konstravimui, struktūros ir savybių ištyrimas. 3) Temperatūrai ir trinčiai atsparių dangų, tinkamų kosmoso technologijoms, paieška bei savybių įvertinimas.</p>	<p>Fundamentalūs tyrimai, skirti atrinkti ir identifikuoti naujus cheminio (besrovio) nusodinimo dangų procesus, tinkamus panaudoti mikroelektronikos bei fotovoltinių elementų konstravimui. Nauji metalinių dangų gavimo ant puslaidininkių bei dielektrikų naudojant įvairių tipų (krūvio pernašos, vandenilinius ir pan.) reduktorius. Procesai turėtų tenkinti šiuos pagrindinius kriterijus: sąlyginai nedidelė kaina, patentabilumas, tinkamos fizinės ir cheminės savybės. Storasluoksnės vario dangos fotoelektros technologijoms. Katalitinės dangos ant keraminių porėtų medžiagų.</p>
	<p>2P.F1: Tribologiškai efektyvios dangos</p>	<p>1) Cheminių medžiagų, mažinančių trintį bei dilimą, jomis prisotiniant porėtą dangą, paieška.</p>	<p>Išvystomi nauji porų prisotinimo metodai, vykdomi junginių migracijos į poras tyrimai, atliekama efektyviausių šiam tikslui cheminių medžiagų paieška, įvertinami trinties režimai.</p>

		2) Naujų fizikinių technologijų, kurios pagerintų dangų ir paviršių tribologines savybes, kūrimas.	Taip pat tiriamas plazminių, vakuuminių ir lazerinių technologijų efektyvumas kuriant tribologiškai efektyvius dangas ir paviršius.
	2P.G1:Nanostruktūriniai pluoštai ir medžiagos	Nanopluoštų formavimo technologijų ir paviršiaus fizinio bei cheminio aktyvinimo tyrimai	Bus atlikta paieška siekiant parinkti draugišką aplinkai, universalią nanopluoštų formavimo technologiją, leidžiančią verpti pluoštą tiek iš organinių, tiek ir iš neorganinių polimerų tirpalų bei lydalų. Nanodangų formavimui bus parinkta optimali paviršiaus aktyvinimo atmosferine plazma technologija, leidžianti sumažinti energijos ir cheminių medžiagų sąnaudas.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (UB, M, D, PD). Lentelėje 2P.B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB irM).</i>		X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje 2P.B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>		X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje 2P.B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>			X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.			X	X	X
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>			X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje 2P.B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>					
Kitos specifinės					
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>					

Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).				
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.		X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.		X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.				
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.			X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.			X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas		X	X	X
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	X
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	X	X	X	X
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja SMM/ŪM</i>).				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).			X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.				
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.		X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	X	X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.				
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.			X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (UB, M, D, PD).	Kuriant naujų medžiagų sintezės ir gryninimo technologijas, reikės daug įvairios kvalifikacijos specialistų, kurie programos rėmuose įgiję tinkamą kvalifikaciją, programos baigiamajame etape galėtų įsidarbinti produktus komercializuojančiose įmonėse. Įdiegus dideles mokslo slėnių infrastruktūras 2015-2022 m, ženkliai išaugs medžiagotyros ir medžiagų technologijų specialistų poreikis. Taip pat ženkliai išaugs tokių specialistų poreikis aukštatechnologinėse chemijos, puslaidininkų ir fotonikos pramonės įmonėse.	Kadangi technologiniai mokslai sparčiai kinta, reikia nuolat atnaujinti visų pakopų chemijos, fizikos ir medžiagotyros studijų programas. Ypatinga dėmesį būtina skirti eksperimentiniams gebėjimams bei technologiniams įgūdžiams plėtoti, todėl reikia išplėsti taikomųjų mokslų studijų programas VU, KTU, VGTU, stiprinant visų pakopų technologines studijas.	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2; 2P.A3-2P.G3
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Sukurta Slėnių technologinė infrastruktūra yra tik pirmas būtinas žingsnis inovacijoms kurti. Tam, kad atsiradusi technologinė įranga „įsuktų“ mokslinius projektus, naujas technologijas, užtikrintų būtiną taikomųjų tyrimų plėtrą bei įmonėms tinkamą mokslinių paslaugų bei atviros prieigos lygį, būtina ne tik išnaudoti unikalias technologines galimybes, įgytas panaudojant ankstesnį mokslo finansavimą iš ES Struktūrinių fondų, bet jas nuolat atnaujinti ir plėsti. Taip pat būtina nuolat atnaujinti prieigą prie cheminių medžiagų duomenų bazių ir kitų specializuotų programų technologiniams procesams	Saulėtekio ir Santakos slėniuose esamų mokslinių technologinių infrastruktūrų palaikymas ir kryptingas plėtimas, atsižvelgiant į taikymo ir produktų kūrimo technologines reikmes, lanksčiai ir išmaniai atsižvelgiant į pasaulines mokslo ir rinkos tendencijas. Tai turi apimti ne tik technologinį atnaujinimą. Pagrindinis dėmesys turi būti kreipiamas į medžiagų ir prietaisų kūrimo, technologinių procesų kontrolės bei apdorojimo ir prototipavimo infrastruktūros vystymą. Turi būti remiamas reikalingų specializuotų programų licencijų įsigijimas.	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2; 2P.A3-2P.G3

	modeliuoti ir kontroliuoti.		
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.	2007-2013 laikotarpiu vykdytos priemonės parodė jų efektyvumą, todėl tikslinga jas tęsti. Be to, reikalingos naujos papildomos priemonės, kurių pagalba būtų investuojama į naujų produktų maketų ar bandomųjų pavyzdžių kūrimą.	Pratęsti 2007-2013 laikotarpiu pasiteisinusias investicines priemones IntelktasLT („minkšta“ priemonė – investavimas į MTEPI tyrimus) ir IntelktasLT+ („kieta“ priemonė – investavimas į MTEPI įrangą), jas papildyti priemonėmis, remiančiomis naujų produktų maketų ar bandomųjų pavyzdžių kūrimą. Priemonės sudarys sąlygas reikalingų taikomųjų tyrimų plėtrai ir naujų inovatyvių produktų kūrimui. Reikalinga parama mokslo ir technologijų parkų technologinei infrastruktūrai.	2P.A3-2P.G3, 2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Tebeegzistuoja plyšys nuoseklioje technologinės parengties lygių grandinėje nuo idėjos (fundamentalių tyrimų) iki inovatyvių produktų rinkoje. Jungtiniai mokslo ir verslo MTEPI projektai, apimantys po kelis partnerius iš MSI ir verslo, išdėstytus išilgai vertės kūrimo (TP) grandinės, turi išjudinti inovatyvią veiklą ir sukurti parengtus rinkai ir paklausius inovatyvius produktus ar technologijas. Būtina telkti pajėgas tomis kryptimis, kuriose yra didelis mokslo potencialas ir stiprus ar sparčiai besivystantis pagrindas gamyboje	Siūlomos temos: Didelių kiekių organinės elektronikos medžiagų sintezė; Organinės elektronikos prietaisai; Medžiagos ir dariniai atrankiems jutikliams; Cheminio nusodinimo technologijos; Tribologiškai efektyvios dangos.	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2, 2P.A3-2P.G3, 2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Klasterių ir kitų partnerystių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į	Klasteriai reikalingi plėtojant konsorciumo ORGELITA veiklą ir apjungiant Saulėtekio ir Santakos slėniuose sukauptus gebėjimus, infrastruktūras bei pramonės įmonių veiklą organinės elektronikos kryptyje. Įmonių resursų konsolidavimui	Organinės elektronikos technologijų klasteris, apjungiantis Santakos slėnio gebėjimus organinės elektronikos medžiagų sintezėje bei patentavimo (virš 100 tarptautinių patentų) srityse ir Saulėtekio slėnio gebėjimus funkcinių sluoksnių inovatyviuose tyrimuose bei	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2, 2P.A3-2P.G3, 2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5

tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>	sudarant sąlygas stambių investicijų pritraukimui, strateginių investicijų krypčių parinkimui, derinimui su esminiais iššūkiais vietos ir ES mastu; organinės elektronikos medžiagų ir prietaisų kaip naujos pramonės šakos raidos parengimui ir pagrindimui, įsijungimui į europines ir globalias naujos pramonės vertės grandines.	organinės elektronikos technologijų klasterio prietaisų prototipavimo įranga. Planuojama vykdyti rinkos tyrimus, mokymus, partnerių paiešką dalyvaujant tarptautiniuose renginiuose, klasterio populiarinimo veiklas, organinės elektronikos technologijų kryptis papildyti sąsajomis su biotechnologijų kryptimis (Gyvybės mokslų centras).	
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Universitetinėse tikslųjų mokslų mokymo programose nėra dalykų, skirtų inovacinei veiklai ir idėjų plėtrai	Reikalinga parama viešojo sektoriaus ir verslo įmonėms, siūlančioms inovacinei veiklai ir idėjų plėtrai skirtus mokymo dalykus.	2P.A3-2P.G3; 2P.A4-2P.G4
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	Reikalinga teisinė pagalba ginant įmonių intelektinę nuosavybę.	Reikia sukurti mechanizmus, leidžiančius įmonėms gauti paramą patentavimui ir teisiniam patentų gynimui.	2P.A2-2P.G2, 2P.A3-2P.G3, 2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Investicijos, skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Idėjų komercinimas ir atžalinės įmonės prisidės prie sukurtų medžiagų ir technologijų pardavimų skatinimo. Pagrindinės problemos yra susijusios su tuo, jog mažai idėjų komercinama, ir su tuo, jog mažos įmonės, ypač tos, kurios gamina aukštųjų technologijų produktus (ne programinę įrangą) susiduria su lėšų produktui išbaigti problema. Reikalinga parama iniciatyviems mokslininkams savo mokslines idėjas diegti praktikoje	Finansinė ir vadybinė parama startuolių ir atžalinių įmonių kūrimui, susijusi su įmonės intelektinės nuosavybės apsauga, parama įmonės aukštųjų technologijų infrastruktūrai kurti.	2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Programos rėmuose parengti specialistai baigiamajame etape įsidarbintų susijusiose arba naujose, atžalinėse įmonėse.	Vasaros praktikos, naujų specialistų įdarbinimas sukurtus produktus ir technologijas komercializuojančiose įmonėse.	2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Investicijos, skirtos naujų produktų kūrimui	Naujų funkcinių medžiagų kūrimas susijęs su daugelio skirtingų įmonių	Reikalinga parama verslo įmonėms, finansuojančioms mokslui imlius	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2,

visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos	poreikiais, todėl turėtų būti remiami įmonių užsakomieji tyrimai	užsakomuosius tyrimus. Parama verslo įmonėms, vystančioms naujų produktų testavimui ir diegimui reikalingą infrastruktūrą ir įrangą.	2P.A3-2P.G3, 2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Investicijos, skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Daug įmonių nesiryžta inovacijoms ar bendravimui su mokslu, todėl būtina skatinti.	Dabar veikia dvi MITA administruojamos formos: inovaciniai čekiai ir parama MSI vystomiems ūkio subjektų užsakomiesiems darbams. Abi reikalingos ir galėtų būti tęsiamos. Tik reikalinga skaidresnė inočekių skyrimo sistema. Dabartinė sistema, kai čekiai „išgraibstomi“ per viena dieną, yra akivaizdžiai ydinga.	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2, 2P.A3-2P.G3, 2P.A4-2P.G4, 2P.A5-2P.G5
Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Skatina kvalifikacijos kėlimą, naujų mokslinių idėjų generavimą ir technologijų persiliejamą	Programos tyrėjų mobilumui į užsienio mokslo centrus ir verslo įmones	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2, 2P.A3-2P.G3
Ikistartinis ir startinis kapitalas ir verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Paskata kurti startuolius ir atžalines įmones	Fondai etapiniam finansavimui pradiniam mokslinių idėjų komercializavimo etape	2P.A4-2P.G4; 2P.A5-2P.G5
Ikiprekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	Viešųjų pirkimų palengvinimas specifinėje MTEPI sferoje	Įstatyminės, poįstatyminės bazės tobulinimas atsižvelgiant į MSI veiklos specifiką; gerosios praktikos skleidimas tarp institucijų	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2, 2P.A3- 2P.G3, 2P.A4-2P.G4
Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas	Parama plėtrai į tarptautines rinkas	Parama dalyvaujant parodose (bendri mažų įmonių standai, informacinė medžiaga), parama tarptautiniams patentams bei licencijoms, parama galimoms technologinėms paslaugoms užsienyje įsigyti ir technologijų perėmimui iš užsienio kompanijų	2P.A4-2P.G4; 2P.A5-2P.G5
Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų	Parama gaminius ir paslaugas transformuojant į produktus	Parama užsakant dizaino paslaugas ir vadybines konsultacijas	2P.A4-2P.G4; 2P.A5-2P.G5

ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).			
Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Diegimo iniciatyvą skatinančios priemonės	Konkursai ir prizai už MTEPI uždavinių sprendimą anksčiau nei juos galima patikrinti rinkoje	2P.A3-2P.G3; 2P.A4-2P.G4; 2P.A5-2P.G5
LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	Didina specifinių teritorijų patrauklumą investuotojams mokesstinėmis lengvatomis ar parengta infrastruktūra gamybinių įmonių įkūrimui, dideliu mokslo potencialu ir kvalifikuota darbo jėga. Tai skatina tikslinį ir kryptingą investuotojų pritraukimą, tradicinių sektorių įmonių pritraukimą, tikslingą mokslinių laboratorijų ir gamybos įmonių bendradarbiavimą.	Tikslinga vystyti Saulėtekio slėnio infrastruktūrą įmonių plėtrai, sudaryti patrauklias sąlygas mokslo sukurtų produktų komercinimui ir tarptautinių korporacijų pritraukimui vykdyti tyrimus Lietuvoje. Reikalingos kontaktų dienos, parodos, komunikaciniai renginiai.	2P.A1-2P.G1, 2P.A2-2P.G2, 2P.A3-2P.G3; 2P.A4-2P.G4; 2P.A5-2P.G5
MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Koncentruotas MTEPI proceso dalyvių kvalifikacijos komercinimo srityje ugdymas	Parama MSI ir įmonėms įsigyjant naujausius informacijos apie pasaulines rinkas šaltinius, koncentruotos informacijos (ne išvalgų apžvalgų) apie Lietuvos pramonę rengimas ir sklaida	2P.A3-2P.G3; 2P.A4-2P.G4; 2P.A5-2P.G5

4.3. Prioriteto „Konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas		3P.A5-3P.C5	3P.A5-3P.D5	3P.A5-3P.D5
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	3P.A4-C4	3P.A4-3P.D4	3P.A4-3P.D4	3P.A4-3P.D4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	3P.A3-C3	3P.A3-3P.D3	3P.A3-3P.D3	3P.A3-3P.D3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	3P.A2-3P.D2	3P.A2-3P.D2	3P.A2-3P.D2	3P.A2-3P.D2
1. Naujų sprendimų paieška	3P.A1-3P.D1	3P.A1-3P.D1	3P.A1-3P.D1	3P.A1-3P.C1
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 3P – trečiasis prioritetas b) Technologijos: A: Išskirtinių savybių kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos; B: Energetiškai efektyvios konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos; C: Polimeriniai kompozitai ir jų grįžtamojo perdirbimo technologijos; D: Subalansuotos ir intelektualios konstrukcijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	3P.A5: Išskirtinių savybių kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos	Išskirtinių savybių medžiagų ir konstrukcijų rinkos plėtra bei konkurencingumo didinimas	Rinkoje įdiegtų išskirtinių savybių medžiagų ir konstrukcijų panaudojimo sferų plėtra, produktų gamybai taikomų alternatyvių komponentų nuolatinė paieška ir kainos optimizavimas tenkinant specifinių vartotojų poreikius, plėtra užsienio rinkose, skatinanti eksporto augimą, nuolatinė sukurtų produktų informacinė sklaida (mokymai, kursai, seminarai ir pan.), plečianti suinteresuotų verslo subjektų ratą.
	3P.B5: Energetiškai efektyvios konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos	Energiją taupančių ir aplinką tausojančių medžiagų gamybos plėtra ir konkurencingumo didinimas	Įdiegtos įmonėse kompozitinės medžiagos, pasižyminčios didele šilumine varža, geromis hidraulinėmis savybėmis ir mažinančios energetinių resursų poreikį bei CO ₂ emisiją į aplinką. Plečiama jų panaudojimo sritis. Įdiegti hidrosilikatinių nanocementų gamybos metodai; aktyvių bei modifikuotų alternatyvių priedų kompozitinėms ir konstrukcinėms medžiagoms gamybos metodai. Įdiegtos naujos kartos katalitinėmis bei sorbcinėmis savybėmis pasižyminčių kompozitų gamybos ir perdirbimo/utilizavimo technologijos. Plečiama rinka.
	3P.C5: Polimeriniai kompozitai ir jų grįžtamojo perdirbimo technologijos	Polimerinių kompozitinių medžiagų gamybos ir kompozitinių medžiagų grįžtamojo panaudojimo ir/ar perdirbimo plėtra ir konkurencingumo didinimas. Gamybos apimčių ir gamybos skalės plėtimas, panaudojant žaliavas iš vietinių atsikuriančių šaltinių ir grįžtamojo perdirbimo	Įdiegtos energiją tausojančios šiuolaikinių polimerinių ir kompozitinių medžiagų gamybos ir grįžtamojo fizinio, cheminio ir terminio perdirbimo technologijos. Gaminami gaminiai iš polimerinių kompozitinių medžiagų, į kurių sudėtį įeina žaliavos iš vietinių atsikuriančių šaltinių ir grįžtamojo perdirbimo produktai. Kuriamos naujos įmonės. Atliekamas medžiagų sertifikavimas; projektavimo dokumentacijos rengimas ir

		produktus. Gamybos nukreipimas į gaminius, turinčius geriausias perspektyvas užimti ženklia vietą atitinkamame rinkos segmente.	tvirtinimas; slėniuose sukurtų modernių infrastruktūrų palaikymas ir modernizavimas bei naujų mokslinių idėjų diegimas gamyboje.
	3P.D5: Subalansuotos ir intelektualios konstrukcijos	Subalansuotų ir intelektualių konstrukcijų taikymo plėtra, gamybos konkurencingumo didinimas	Įdiegtų subalansuotų ir intelektualių konstrukcijų panaudojimo sferų plėtra, kainos optimizavimas tenkinant specifinių vartotojų poreikius, plėtra užsienio rinkose, skatinant eksporto augimą, nuolatinė sukurtų sprendimų informacinė sklaida (mokymai, seminarai ir pan.), plečianti suinteresuotų verslo subjektų ratą.
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	3P.A4: Išskirtinių savybių kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos	Išskirtinių savybių kompozitinių ir konstrukcinių medžiagų ir konstrukcijų komercinė gamyba	Rinkoje diegiamos sukurtos didelio stiprio, plastiškos, lengvasvorės, šalčiui, ugniai, sprojimams, cheminiams ir kitiems ypatingiems poveikiams atsparios, savaime atsistatančios, pluoštais ir dispersiškai armuotos nanostruktūrinės kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos. Diegiamos medžiagos ir konstrukcijos sertifikuojamos. Pradedama realiems poreikiams įgyvendinti adaptuotų medžiagų ir konstrukcijų ilgalaikė stebėsena.
	3P.B4: Energetiškai efektyvios konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos	Energiją taupančių ir aplinką tausojančių medžiagų taikymas gamyboje.	Teikiamos gamintojams energiją taupančių ir aplinką tausojančių medžiagų gaminimo metodikos, gaminamos medžiagos.. Pateikiami rinkai nauji, inovatyvūs, konkurencingi pasaulinėje rinkoje produktai, kurie pagerina gaminamų medžiagų kokybę, sumažina energetinių resursų poreikį ir CO ₂ emisiją į aplinką. Pradedama gamybai reikalingos pramoninės infrastruktūros plėtra Lietuvoje ir plėtojamas nuolatinis gamintojų bendradarbiavimas su mokslo institucijomis.
	3P.C4: Polimeriniai	Optimizavimas, atsižvelgiant	Vartotojams pateikiami nauji polimerinių ir jų

	kompozitai ir jų grįžtamojo perdirbimo technologijos	į vartotojo poreikius. Išbandymas realiose darbo sąlygose ir gamybos technologijų pritaikymas masinei gamybai.	kompozitų gaminiai, naujų grįžtamojo perdirbimo medžiagų gaminiai. Pateikiama potencialiems gamintojams nauji kompozitinių medžiagų gamybos ir grįžtamojo perdirbimo metodai; naujos energetiškai efektyvios ir aplinką tausojančios kompozitinių medžiagų gamybos ir grįžtamojo perdirbimo technologijos. Atliekama ateities technologinių tendencijų išvalga, įvertinant gautus rezultatus.
	3P.D4: Subalansuotos ir/arba intelektualios konstrukcijos	Subalansuotų ir intelektualių konstrukcijų bei darnių kompiuterinio modeliavimo ir projektavimo algoritmų taikymas, įgyvendinant realius projektus	Rinkai pasiūlomi darnūs ir intelektualūs konstrukciniai sprendimai bei jų analizės ir projektavimo algoritmai, didinantys naujai kuriamų ir eksploatuojamų konstrukcijų ekonominį efektyvumą, ilgaamžiškumą, saugą ir patikimumą. Realiose projektuose adaptuotų konstrukcinių sprendimų ilgalaikė stebėsena.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	3P.A3: Išskirtinių savybių kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos	Medžiagų ir konstrukcijų prototipų kūrimas ir tyrimai realias eksploatacijos sąlygas atitinkančioje aplinkoje. Demonstracinių technologinių linijų sukūrimas.	Sukuriami medžiagų bei konstrukcijų prototipai. Sukuriamos ir tobulinamos realias medžiagų ir konstrukcijų ilgalaikes eksploatacijos sąlygas atitinkančios laboratorinių tyrimų metodikos. Sukuriami ir prototipams pritaikomi matematiniai modeliai medžiagų ir konstrukcijų ilgaamžiškumui, funkcionalumui, eksploatacijos trukmei bei galimiems remontams reikalingoms sąnaudoms įvertinti. Sukuriamos demonstracinės technologinės linijos naujų medžiagų bei konstrukcijų prototipų eksperimentinei gamybai.
	3P.B3: Energetiškai efektyvios konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos	Analizuojami ir tobulinami alternatyvių konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų gamybos technologiniai parametrai, pagaminamos ir išbandomos medžiagos bei gaminiai iš pramoninių žaliavų.	Sukuriamos energetiškai efektyvių konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų gamybos technologinės rekomendacijos. Naudojant pramonines žaliavas, pagaminamos bandomosios šių medžiagų partijos, nustatomos racionalaus jų panaudojimo sritys.
	3P.C3: Polimeriniai	Analizuojami ir tobulinami	Kuriamos ir išbandomos naujos energija

	kompozitai ir jų grįžtamojo perdirbimo technologijos	naujai sukurti kompozitinių medžiagų gamybos ir grįžtamojo panaudojimo ir/ar perdirbimo metodai. Atliekamas naujai sukurtų polimerinių ir kompozitinių medžiagų gamybos ir/ar grįžtamojo perdirbimo technologijų įvertinimas. Naujai sukurtų kompozitinių medžiagų ir grįžtamojo perdirbimo produktų fizikinių ir kitų savybių tyrimai siekiant nustatyti jų efektyvaus panaudojimo galimybes.	tausojančios šiuolaikinių kompozitinių medžiagų gamybos ir/ar grįžtamojo perdirbimo technologijos. Tyrimų rezultatai pateikiami įmonėms, kuriose susidaro gamtinių žaliavų atliekos, ir įmonėms, gaminančioms grįžtamojo perdirbimo produktus. Kompozitų, į kurių sudėtį įeina žaliavos iš vietinių atsikuriančių šaltinių, kitų produktų gamybos atliekos ir grįžtamojo perdirbimo produktai, gamybos technologinių linijų projektavimas.
	3P.D3: Subalansuotos ir intelektualios konstrukcijos	Subalansuotų ir intelektualių konstrukcijų prototipai ir jų atsparumo išoriniams poveikiams, ilgaamžiškumo bei patikimumo tyrimai	Taikant antrajame etape sukurtus darnius konstrukcinius sprendinius bei analizės ir projektavimo algoritmus pagaminami prototipai. Įvertinamas prototipų ilgalaikis atsparumas išoriniams poveikiams, ilgaamžiškumas, patikimumas. Sukuriama prototipų bei realių eksploatuojamų konstrukcijų ilgalaikės stebėsenos rezultatų duomenų bazė, ja remiantis įvertinamas sukurtų sprendimų ekonominis efektyvumas. Sukurtų sprendimų patentavimas, taikymo rekomendacijų parengimas.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	3P.A2: Išskirtinių savybių kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos	Konstrukcinių, kompozitinių ir sumaniųjų medžiagų bei konstrukcijų, pasižyminčių išskirtinėmis savybėmis, kūrimas ir taikymas	Sukurtos ir visapusiškai išbandytos identifikuotų išskirtinių savybių medžiagos ir konstrukcijos, pasiūlytos optimizuotos medžiagų sudėty, sukurti adekvatūs naujų medžiagų fizikiniai modeliai, modifikuoti ir naujai pasiūlyti analitiniai ir skaitiniai metodai sukurtoms konstrukcijoms projektuoti ir analizuoti, parengta metodika sukurtų medžiagų ir konstrukcijų ekonominiam efektyvumui įvertinti.
	3P.B2: Energetiškai efektyvios konstrukcinės	Energiją taupančių ir aplinką tausojančių medžiagų bei	Analitinės studijos, skirtos energetiškai efektyvių, didelės šiluminės varžos konstrukcinių ir

	ir kompozitinės medžiagos	energetiškai efektyvių gamybos technologijų kūrimas. Analizuojama ir tobulinama sukurtų alternatyvių konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų savybių/kokybės kontrolės metodologija bei tikslinamos pagrindinės šių junginių fizikinės ir cheminės savybės.	kompozitinių medžiagų sukūrimo/tobulinimo galimybės nustatyti. Laboratorinėmis sąlygomis gaminamos ir išbandomos naujos energetiškai efektyvios medžiagos, parenkami geriausi jų gamybos būdai, pagal ankstesniame etape sukurtas metodikas nustatomos jų fizikinės, cheminės ir eksploatacinės savybės. Atliekami naujų, energetinius resursus ir CO ₂ emisiją į aplinką tausojančių konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų gamybos technologijų techniniai skaičiavimai, nustatomas jų poveikis aplinkai.
	3P.C2: Polimeriniai kompozitai ir jų grįžtamojo perdirbimo technologijos	Naujų kompozitinių medžiagų grįžtamojo panaudojimo ir/ar perdirbimo metodų bei technologijų kūrimas ir įvertinimas. Naujų medžiagų iš antrinių žaliavų efektyvaus panaudojimo galimybių studijos, potencialių panaudojimo sričių nustatymas ir tyrimai siekiantys numatyti grįžtamojo perdirbimo technologijų energetinį ir aplinkosauginį efektyvumą.	Analitinės studijos, skirtos kompozitinių medžiagų perdirbimo galimybės nustatyti. Laboratorinėmis sąlygomis gaminamos ir išbandomos naujos polimerinės kompozitinės medžiagos, pagal ankstesniame etape sukurtas metodikas, nustatomos jų mechaninės, cheminės ir kitos savybės. Atliekami techniniai skaičiavimai, reikalingi naujų energiją tausojančių šiuolaikinių kompozitinių medžiagų grįžtamojo perdirbimo technologijoms realizuoti ir jų poveikiui aplinkai nustatyti.
	3P.D2: Subalansuotos ir intelektualios konstrukcijos	Subalansuotų ir intelektualių konstrukcijų kūrimas, darnių kompiuterinio modeliavimo koncepcijų bei projektavimo metodikų taikymas jų parametrų optimizavimui	Sukuriami pirmajame etape identifikuotus kriterijus atitinkantys konstrukciniai sprendimai; sukuriama ir adaptuojama intelektualios sistemos naujai statomų ir eksploatuojamų konstrukcijų stebėsenai, apimančiai duomenų kaupimą, apdorojimą ir analizę realiaje laike; sukuriama darnos požiūriu subalansuoti skaitinio modeliavimo bei projektavimo algoritmai;

			sudaromi modeliai siūlomų sprendimų ekonominio efektyvumui bei patikimumui vertinti.
1. Naujų sprendimų paieška	3P.A1: Išskirtinių savybių kompozitinės ir konstrukcinės medžiagos ir konstrukcijos	Specifiniams taikymams skirtų medžiagų ir konstrukcijų funkcinių savybių identifikavimas, kūrimo gairių, taikytinų metodikų ir efektyvumo vertinimo kriterijų paieška ir apibrėžimas	Identifikuotos specifiniams taikymams reikalingų medžiagų savybės (stipris, plastiškumas, reologinės savybės, ilgaamžiškumas, atsparumas ugniai ir kitiems ypatingiems poveikiams ir t.t.) ir jų parametrų išskirtinumas, įvertintas kuriamų medžiagų ir konstrukcijų konkurencingumas Lietuvos ir pasaulio rinkose, profesinio ir tarpdisciplininio bei mokslo ir verslo bendradarbiavimo tinklų sudarymas.
	3P.B1: Energetiškai efektyvios konstrukcinės ir kompozitinės medžiagos	Valdomos sudėties bei savybių konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų kūrimas, taikant energetinius resursus ir CO ₂ emisiją į aplinką tausojančias technologijas. Medžiagų kūrimo metodikų bei gamybos technologijų paieška ir jų realizavimui būtinų sąlygų apibrėžimas.	Sukurtos ilgaamžės, didelės šiluminės varžos, atsparios agresyviai aplinkai ir naudojamos atsakingose vietose dirbančiose konstrukcijose kompozitinės medžiagos, įvertinta žaliavų cheminės prigimties, švarumo, aktyvumo, dispersiškumo, mišinių sudėties, priedų bei sintezės metodų įtaka jų fizikinėms ir cheminėms savybėms bei technologiniam procesui. Sukuriamos gairės energiją taupančių ir aplinką tausojančių medžiagų kūrimui, nustatomi kriterijai šių medžiagų efektyvumo bei konkurencingumo vertinimui.
	3P.C1: Polimeriniai kompozitai ir jų grįžtamojo perdurbimo technologijos	Naujų efektyvių polimerinių ir kompozitinių medžiagų kūrimas bei jų grįžtamojo panaudojimo ir perdurbimo metodų bei technologijų paieška.	Atliktos efektyvaus polimerinių kompozitų bei jų grįžtamojo panaudojimo rinkose galimybių studijos bei pasaulio patirties išvalgos. Sukurtos naujos polimerinės kompozitinės medžiagos, užtikrinančios reikiamas mechanines ir kitas savybes, numatytos jų antrinio perdurbimo galimybės. Sukurtos naujos energiją tausojančios šiuolaikinių kompozitinių medžiagų gamybos ir/ar grįžtamojo perdurbimo technologijos. Pateikiami metodiniai sprendimai, kaip optimaliau panaudoti įvairias žaliavas polimerinių kompozitų gamybai.
	3P.D1: Subalansuotos ir intelektualios	Subalansuotų ir intelektualių konstrukcijų bei jų	Apibrėžti konstrukcijų darnumo kriterijai (medžiagų savybių išnaudojimas, konstrukcijų

	konstrukcijos	kompiuterinio modeliavimo ir projektavimo metodų darnios koncepcijos sukūrimas.	geometrinių ir fizinių parametrų visumos vertinimo rodikliai), sukurtos intelektualių konstrukcijų diegimo Lietuvoje gairės, įvertinamos kuriamų sistemų savybės konstrukcijų priežiūros eksploatacinių išlaidų optimizavimo bei avarijų prevencijos požiūriais, parengiamos išvalgos kuriamų sprendimų ekonominio efektyvumo vertinimui, sukuriamos darnios kompiuterinio modeliavimo ir projektavimo metodų koncepcijos, įvykdytas tyrimo centrų klasterizavimas; mokslo ir verslo subjektų tinklų sudarymas.
--	---------------	---	---

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės / Laikas (metais)	2014-2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (M, D, PD, DM). Lentelėje 3P.B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>	X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje 3P.B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>	X	X	X	
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje 3P.B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	X	X	X	
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	X	X	X	X
Klasterių ir kitų partnersčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>	X	X	X	
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje 3P.B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	-	-	-	-
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	X	X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms	X	X	X	X

įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.				
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	-	-	-	-
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	X	X	X	X
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	X	X	X	X
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	X	X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	X	X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	-	-	-	-

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtra stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specifinės			
Specialistų rengimas (M, D, PD, DM).	Reikalingi specialistai, turintys naujų žinių apie šiuolaikines išskirtinių savybių medžiagas ir konstrukcijas, grįžtamojo perdirbimo medžiagas ir technologijas, naujų medžiagų kūrimą ir jų būvio ciklo analizę (nuo lopšio iki lopšio, poveikis aplinkai), subalansuotus konstrukcinius sprendimus bei projektavimo ir analizės metodus.	Magistratūros studijų programų (kryptys: medžiagotyra, mechanikos inžinerija, statybos inžinerija, chemijos inžinerija, gamybos inžinerija) studijų finansavimas. Programų papildymas gretutinėmis žiniomis apie inovatyvias konstrukcines ir kompozitines medžiagas bei konstrukcijas, jų gamybos ir perdirbimo technologijas, naujų medžiagų poveikį aplinkai ir jo įvertinimą, holistinio požiūrio ugdymas.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Tai padėtų išnaudoti unikalias technologines galimybes, įgytas panaudojant ankstesnį mokslo finansavimą iš ES Struktūrinių fondų	Tyrimams reikalingos įrangos atnaujinimas ir papildymas slėniams: <i>Jūrinis slėnis MTEP įranga, Saulėtekio slėnis MTEP įranga, Santakos slėnis MTEP įranga.</i>	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą	Sukuriama galimybė įmonei atlikti sukurtų produktų savybių stebėseną ir kontrolę bei atlikti optimizavimą, atsižvelgiant į gamybos bei diegimo realiose sąlygose ypatumus. Investicijos turėtų būti skiriamos tokiai MTEPI įrangai, kurios nėra slėnių Atviros prieigos centruose (APC).	Investicijos skirtos įmonių MTEPI infrastruktūrai, kuri skirta naujų produktų ir prototipų kūrimui, jų bandomajai gamybai ir bandymui prieš masinę gamybą, sukurto produkto parengimui rinkai bei savybių nustatymui, produkto demonstravimui, naujų produktų pre-sertifikavimui.	3P.A3-3P.C3 3P.A4-3P.C4
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Specifinių ir novatoriškų sprendimų, turinčių įtaką konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų rinkos (gamybos ir pardavimo) vystymuisi, įgyvendinimas (nuo idėjos iki tiekimo rinkai) reikalauja nemažai investicijų tiek laiko, tiek ir finansine prasme.	, siūloma preliminari jungtinė didelės apimties mokslo ir verslo MTEPI projektų tematika: Savaime atsistatančių ar biodegraduojančių medžiagų ir konstrukcijų iš jų kūrimas, gamyba ir diegimas, užtikrinant jų ilgalaikę saugą	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4

	Tokių sprendimų įgyvendinimui būtinas mokslo ir verslo subjektų ilgalaikis bendradarbiavimas.	ir patikimumą bei mažinant poveikį aplinkai.	
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Reikalinga mokslo žinių ir verslo įmonių potencialo sinergija skatinant inovacijų diegimą versle, Lietuvos pramonės šakų (statybos, polimerų ir kt.) darnią plėtrą, eksportą ir konkurencingumą pasaulio rinkose.	Siūloma sukurti mokslo ir verslo klasterį: Aplinkai draugiškų konstrukcinių ir kompozitinių medžiagų klasteris. Jame būtų vystomas holistinis požiūris subalansuojant naudą, patikimumą, poveikį aplinkai, sukurtų medžiagų, gaminių ir konstrukcijų „žalias“ perdirbimo galimybes joms atitarnavus. Kuriamos tyrimų strategijos (išvalgos, rinkos tyrimai, studijos ir kt.), numatomos sukurto produkto rinkodaros priemonės, skirtoms tinklams populiarinti ir naujiems nariams pritraukti Lietuvos ir tarptautiniu mastu.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Tikslinga parama priemonei Horizontas 2020, tematika: nanotechnologijos, pažangios medžiagos, gamyba ir apdirbimas.	Ši tematika apima kryptis: technologiniai ir taikomieji mokslai bei tarpdisciplinines kryptis, nes gaminant šiuolaikines konstrukcines ir kompozitines medžiagas būtina įvertinti poveikį aplinkai tiek jų gamybos, eksploatacijos, tiek ir jų perdirbimo metu. Tyrimai aktualūs pramonės šakoms: pramoninė gamyba, medžiagos, statyba. Tyrimų rezultatai aktualūs visoms grandims: pramonei, universitetams, tyrimų institutams ir galutiniams vartotojams.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5

Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai eksperimentavimui, mentorystė).	Įmonėms, jau turinčioms inovatyvių sprendimų, diegimui reikalingos papildomos investicijos.	Mechanizmai, leidžiantys įmonėms pradėti vystyti ir diegti inovatyvius sprendimus gamyboje kuriant išskirtinių savybių medžiagas ir konstrukcijas, energetiškai efektyvias medžiagų gamybos ir grįžtamojo perdirbimo technologijas, subalansuotus konstrukcinius sprendimus.	3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.	Teisinė pagalba ginant įmonių intelektualinę nuosavybę (į išskirtinių savybių kompozitines medžiagas, šių medžiagų gamybos ir perdirbimo technologijas bei įrangą, naujus tyrimo metodus)	Mechanizmai, leidžiantys įmonėms gauti paramą patentavimui ir teisiniam patentų gynimui.	3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektualinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Aukšta kaina riboja galimybes mokslininkams įforminti ir ginti savo intelektualinę nuosavybę.	Finansinė parama MSI, kuriančioms intelektualinės nuosavybės apsaugos padalinius. Parama mokslininkams įforminant ir ginant savo intelektualinę nuosavybę.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Naujų idėjų ir technologinių sprendimų diegimo skatinimas.	Įmonių MTEPI plėtra ir palaikymas, naujų įmonių kūrimasis diegiant ar kuriant naujus išskirtinių savybių medžiagų gamybos metodus ir/ar technologinę įrangą.	3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Tyrėjų įsidarbinimo įmonėse skatinimas yra naudingas mokslinių naujovių diegimui pramonėje	Mokslinės praktikos, parama įdarbinant įmonėse tyrėjus, atliekant eksperimentinius medžiagų ir konstrukcijų tyrimus, sukurtų metodikų, susijusių su naujų idėjų įgyvendinimu, diegimas įmonėse.	3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Investicijos, skirtos finansavimui nuo produkto idėjos iki prototipo ir pilotinės linijos.	Parama kompozitinių ir konstrukcinių medžiagų, energetiškai efektyvių medžiagų gamybos ir perdirbimo technologijų, subalansuotų konstrukcinių sprendimų kūrimui ir diegimui.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5

Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Dažnai iškyla konstrukcines ir kompozicines medžiagas gaminančių ir perdirbančių įmonių nedidelės apimties mokslinės problemos, kuriomis išsprendžiama konkreti gamybos etapo, medžiagos kokybės parametrų ar kt. problema. Užsakovieji darbai yra efektyvi priemonė mokslininkų potencialui panaudoti.	Kompozitinių ir konstrukcinių medžiagų kūrimo ir perdirbimo tyrimai, eksperimentiniai medžiagų tyrimai, metodikos, skaitinė konstrukcijų analizė, studijos skirtos įmonės veiklos konkurencingumui didinti.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Horizontalios			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Skatina kvalifikacijos kėlimą, naujų mokslinių idėjų generavimą ir technologijų persiliejamą.	Bendrų mokslinių tyrimų ir mokslinių projektų skatinimas. Šalies mastu yra labai aktualu apjungti kuo daugiau krypties mokslininkų (medžiagotyros, chemijos, statybos, mechanikos, aplinkos ir kt. inžinerijos krypčių) iš skirtingų mokslinių institucijų aktualių šalies problemų sprendimui.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Parama įmonėms jau turinčioms inovatyvių sprendimų, kurių diegimas reikalauja papildomų investicijų.	Mechanizmai, leidžiantys įmonėms pradėti vystyti ir diegti inovatyvius sprendimus gamyboje, kuriant išskirtinių savybių medžiagas ir konstrukcijas, energetiškai efektyvias medžiagų gamybos ir grįžtamojo perdirbimo technologijas.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
Ikiprekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	Siekiant išspręsti kompleksines energetiniu, ekologiniu ir technologiniu aspektu problemas, turinčias ilgalaikį poveikį šalies mastu, reikalingi inovatyvūs viešieji pirkimai.	Sudaromos sąlygos išspręsti specifines polimerinių ir kompozitinių medžiagų ir konstrukcijų gamybos ir perdirbimo technologijų problemas, atsižvelgiant į poveikį aplinkai ir energijos sąnaudas.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3

(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	Mokslinių tyrimų įrangos maksimalus panaudojimas mokslo ir verslo tyrimams	Bendradarbiavimo skatinimas per slėnių atviros prieigos centrus, siekiant kuo racionaliau naudoti įsigytą slėnių įrangą.	3P.A1-3P.D1 3P.A2-3P.D2 3P.A3-3P.D3 3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Parama plėtrai į tarptautines rinkas	Parama dalyvaujant parodose (bendri mažų įmonių standai, informacinė medžiaga), parama tarptautiniams patentams bei licenzijoms, parama galimoms technologinėms paslaugoms užsienyje ar šalyje.	3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Parama gaminius ir paslaugas transformuojant į produktus	Kuriant išskirtinių savybių medžiagas ir konstrukcijas yra svarbūs netechnologiniai sprendimai: prekės ženklų kūrimas, procesų ir paslaugų standartų diegimas.	3P.A4-3P.C4 3P.A5-3P.C5
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	Parama pradedančioms įmonėms sudarant patrauklias integravimosi į rinką sąlygas.	Specializuotos MTEP paslaugos naujoms įmonėms, patrauklių verslo sąlygų sudarymas technologijų parkuose ir kt.	3P.A3-3P.C3 3P.A4-3P.C4 3P.A5-3P.C5
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.	Specifinės priemonės skirtos pritraukti užsienio investuotojus į jau esamas struktūras.	Klaipėdos LEZ, Kauno LEZ plėtra, technologijų parkų plėtra skatinant užsienio investicijų pritraukimą.	3P.A4-3P.D4 3P.A5-3P.D5

4.4. Prioriteto „Lanksčios produktų kūrimo ir gamybos technologinės sistemos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	4P.C5-4P.D5	4P.B5-4P.D5	4P.A5-4P.D5	4P.A5-4P.D5
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	4P.A4-4P.D4	4P.A4-4P.D4	4P.A4-4P.D4	4P.A4-4P.D4
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	4P.A3-4P.D3	4P.A3-4P.D3	4P.A3-4P.D3	4P.A3-4P.D3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	4P.A2-4P.D2	4P.A2-4P.D2	4P.A2-4P.D2	4P.A2-4P.D2
1. Naujų sprendimų paieška	4P.A1-4P.D1	4P.A1-4P.D1	4P.A1-4P.D1	4P.A1-4P.D1
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) 4P – ketvirtas prioritetas. b) Technologijos - A: Virtualiosios produkto kūrimo technologijos; B: Medžiagas ir išteklius tausojančios technologijos; C: Išmaniosios ir autonominės mechatroninės ir robotų sistemos su dirbtinio intelekto komponentais; D: Intelektualiojo valdymo technologijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	4P.A5: Virtualiosios produkto kūrimo technologijos	Individualizuotų ir tipinių sprendimų virtualiam aukštesnės pridėtinės vertės produktų kūrimui masinis diegimas apdirbamosios pramonės įmonėse, taip pat šias kompetencijas turinčių atžalinių įmonių kūrimas bei jaunojo verslo įmonių kūrimo	Naujų aukštesnės pridėtinės vertės savų produktų efektyvus kūrimas yra būtinas siekiant padidinti apdirbamosios pramonės įmonių kuriamą pridėtinę vertę ir tuo pačiu jų konkurencingumą, todėl tipiniai ir individualizuoti sprendimai, pagrįsti virtualiomis technologijomis, turi būti masiškai diegiami, integruojami ir naudojami tiek egzistuojančiose inovatyviose įmonėse, tiek tu produktų gamybos verslo pagrindu sukurtose

		skatinimas	naujose įmonėse. Klasteriai, įmonių ir technologijų centrų tinklai ir debesų technologijos leis atpiginti šių sistemų įsigijimą ir naudojimą nedidelėse arba savo veiklą pradedančiose įmonėse. Klasterizacija veiksmingai leistų įmones apjungti ir geografiniu pagrindu, pvz., jaunas verslo inkubatorių įmones, įgalinant jas pasinaudoti virtualaus produkto kūrimo sprendimais.
	4P.B5: Medžiagas ir išteklius tausojančios technologijos	Tipinių ir individualizuotų technologijų bei įrankių, įgalinančių gamybos metu tausoti medžiagas ir išteklius ir tuo pačiu didinančių įmonės konkurencingumą masinis diegimas apdirbamosios pramonės įmonėse	Medžiagas ir išteklius, visų pirma, energiją gamybos ir produkto naudojimo metu tausojantys tipiniai ir individualizuoti gamybos sprendimai apima 3D spausdinimo ir kitas didelio poveikio detalių ir mazgų formavimo technologijas, taip pat didelės apimties partijų ar masinių produktų gamybos (apdirbimo) technologijų proceso stebėsenos pagal energetinius ir funkcinis kriterijus bei statistinės proceso kontrolės (automatizuotų ir robotizuotų) sistemas.
	4P.C5: Išmaniosios ir autonominės robotų sistemos su dirbtinio intelekto komponentais ir modulinės mechatroninės sistemos su išmaniaisiais komponentais	Tipinių ir individualizuotų lanksčių robotinių sistemų gamybiniam procesui automatizuoti masinis diegimas ir efektyvus naudojimas apdirbamosios pramonės įmonėse ir kitose ūkio šakose.	Individualių ir tipinių sprendimų su lengvai perprogramuojamų robotų su dirbtinio intelekto sistemomis diegimas apdirbamosios pramonės ir kitose įmonėse pakels darbo našumą, padidins produkcijos kokybę ir pagerins darbo sąlygas. Paprastesnis ir greitesnis mechatroninių sistemų kūrimo ir pritaikymo procesas pramonėje, mechatroninių sistemų išmaniųjų komponentų standartizavimas. Masinis mechatroninių sistemų, surenkamų iš standartinių komponentų, diegimas Lietuvos įmonėse, jų komponavimo vartotojui draugiškos aplinkos kūrimas, mechatroninių sistemų optimizavimas pagal individualų poreikį, išmaniųjų komponentų sintezė ir unifikavimas. Vieningų standartų kūrimas siekiant pagreitinti modulinį sprendimų diegimą gamyboje.
	4P.D5: Intelektualiojo	Intelektualiųjų gamybos,	Individualių ir tipinių intelektinių gamybos, tiekimo

	valdymo technologijos	tiekimu grandinės ir kitų verslo procesų valdymo sistemų masinis diegimas ir efektyvus naudojimas apdirbamosios pramonės įmonėse ir kitose ūkio šakose.	grandinės ir kitų verslo procesų valdymo sistemų masinis adaptavimas ir diegimas Lietuvos apdirbamosios pramonės ir kitose įmonėse pakels darbo našumą, padidins produkcijos kokybę ir pagerins darbo sąlygas.
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	4P.A4: Virtualiosios produkto kūrimo technologijos	Tipinės ir individualizuotos naujų aukštesnės pridėtinės vertės produktų kūrimo technologijos ir sistemos	Virtuali produkto kūrimo sistema specifinių savybių individualiam vartotojui adresuotam produktui sukurti, aprėpanti konceptualų pramoninio dizaino kūrimą (meniškąjį projektavimą) ir įmonės (ar rinkos) technologinių galimybių vertinimą bei kokybės inžineriją ir gaminio kontrolės metodus. Galimų specifinių taikymų pavyzdžiai: implantų ir bioaudinių karkasų projektavimas ir gamybos parengimas, pavojingų objektų stebėsenos ir gelbėjimo darbų sprendimai ir pan.
	4P.B4: Medžiagas ir išteklius tausojančios technologijos	Tipinės ir individualizuotos medžiagas bei išteklius tausojančios produktų gamybos technologijos	Adaptuotos konkrečioms poreikiams 3D spausdinimo ir/ar struktūrų formavimo technologijos, technologiniai įrenginiai ir įrankiai su integruotomis stebėsenos pagal energijos ir funkcionalumo kriterijus bei energijos „surinkimo“ sistemomis. Robotizuotos greitai adaptuojamos ir apmokomos gamybinės linijos. Didelio poveikio technologijų integravimas į technologinį procesą. Esant poreikiui, sprendimų ir technologijų importas, licencijų įsigijimas bei integravimas į gamybinį procesą siekiant sumažinti poveikį aplinkai, tausoti išteklius ir mažinti gamybos kaštus.

	<p>4P.C4: Išmaniosios ir autonominės robotų sistemos su dirbtinio intelekto komponentais ir modulinės mechatroninės sistemos su išmaniaisiais komponentais</p>	<p>Patogios programų kūrimo aplinkos taikymas konkrečiose gamybos vietose; sistemų su dirbtiniu intelektu taikymas, konkrečių sistemų kūrimas ir patentų registravimas. Pirmųjų standartinių mechatroninių sistemų modulių, skirtų lengvam sujungimui, koncepcijos pristatymas ir parengimas gamybai; šiuo pagrindu sukurtų sistemų bandymas ir diegimas bei patentų ir savižinos (<i>know-how</i>) pardavimas.</p>	<p>Apmokomų, klaidas koreguojančių sistemų kūrimas ir taikymas, aprūpinimas programine įranga ir, jeigu reikia, aparatūrinės įrangos (pvz., haptinių jutiklių ir kt.) tiekimas; dalinio dirbtinio intelekto sistemų diegimas. Mechatroninių modulių gamybos patentų bei sukurtų sistemų pardavimas; gretutinių teisių patentų licencijų pardavimas. Sukurtos naujos metodikos sukurs mokymų bei žemutinio personalo apmokymo rinkas.</p>
	<p>4P.D4: Intelektualiojo valdymo technologijos</p>	<p>Individualizuotos ir tipinės intelektinių gamybos, tiekimo grandinės ir kitų verslo procesų valdymo sistemos verslo įmonėms</p>	<p>a) Realiomis sąlygomis išbandyti ir diegimui parengti intelektualųjų gamybos bei kitų produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo IT sistemų bei metodikų tipiniai adaptuojami sprendimai: individualizuotos intelektualios gamybos bei produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo IT sistemos, įskaitant integruojamas, jų suderinamas su kitomis sistemomis, save apsimokančios, mobilios ir intuityviosios sąsajos sistemos; a) dinamiškos gamybos rodiklių sistemos (<i>Manufacturing Execution Systems, MES</i>) bei kompiuterizuotos duomenų vizualizavimo sistemos; b) energetiškai efektyvūs IRT sprendimai produktų gyvavimo ciklo užtikrinimui (rinkoje eksploatuojamų produktų nuotolinio valdymo, duomenų surinkimo, anonimizavimo, analizės ir kt. sistemos); c) debesų ir web technologijomis pagrįstos gamybos bei produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo IT sistemos; d) IRT sprendimai darbuotojų saugai, sveikatingumui ir nuolatiniam e-mokymui;</p>

			e) patobulintos bei naujos verslo bei gamybos procesų valdymo metodikos.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	4P.A3: Virtualiosios produkto kūrimo technologijos	Individualizuotų integruotosios produktų kūrimo CAx sistemos	Sistemos, leidžiančios greitai ir efektyviai pereiti visas gaminio kūrimo ir gamybos stadijas ir įgalinančios daugiadalykinę integraciją, mechaniniuose objektuose integruojant įterptinių ir mikro sistemų sprendimus sukuriant išmanių, draugiškų aplinkai gaminius ir technologijas. Prototipų sukūrimas ir demonstracija bei bandymai. Laiką nuo gaminio idėjos sukūrimo iki pateikimo į rinką mažinančių sprendimų vystymas ir demonstravimas.
	4P.B3: Medžiagas ir išteklius tausojančios technologijos	Beatliekiniai 3D spausdinimo gamybos procesai, užtikrinantys efektyvų medžiagų panaudojimą, efektyvūs, produkto gamybos ir naudojimo metu tausojantys energiją ir kitus išteklius sprendimai bei technologijos	Beatliekinės gamybos vystymas naudojant 3D spausdinimo technologijas, jas pritaikant individualizuotiems sprendimams arba medžiagoms, pvz., biomedicininėje inžinerijoje, dirbtinių audinių ir implantų gamyboje, sukuriant adaptuotas 3D spausdinimo technologijas, kurios leistų įmonėms turėti konkurencinį pranašumą. Gamybos ciklo trumpinimas diegiant robotizuotas sistemas gamybos proceso tarpoperacinio laiko sutrumpinimui. Didelio poveikio technologijų kūrimas ir demonstravimas. Licencijuotų sprendimų bandomieji diegimai ir integracija į gamybines įmones ir/arba technologinius centrus. Technologinių centrų kūrimas kartu su universitetais siekiant sukurti technologijų bandymų ir bandomųjų sprendimų validavimo (patvirtinimo) sistemą.

	4P.C3: Išmaniosios ir autonominės robotų sistemos su dirbtinio intelekto komponentais ir modulinės mechatroninės sistemos su išmaniaisiais komponentais	Išmaniųjų lanksčių autonominių robotų sistemų prototipai kūrimas, jų atsparumo išoriniams poveikiams išbandymas bei produktyvumo įvertinimas. Lengvai sujungiamų modulių sistemų prototipų sukūrimas	Ilgaamžiškumo, patikimumo, trajektorijos pakartojimo tikslumo, mechaninio atsparumo tyrimas ir gerinimas. Modulių mechatroninių sistemų prototipų gamyba, prototipo veikimo kokybės, patikimumo, gedimų nustatymo kriterijų įvertinimas pagal gamyboje ir įrenginių eksploatacijoje nusistovėjusius standartus
	4P.D3: Intelektualiojo valdymo technologijos	Išmaniųjų patobulintų bei naujų bandomųjų gamybos bei kitų produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo technologijų prototipų sukūrimas	Sukurti prototipai : <ul style="list-style-type: none"> a. individualizuotos intelektualios gamybos bei produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo IT sistemos, įskaitant integruojamas, suderinamas su kitomis sistemomis, save apsimokančias, mobilias ir intuityviosios sąsajos sistemas; b. dinamiškos gamybos rodiklių sistemos (<i>Manufacturing Execution Systems, - MES</i>) bei kompiuterizuotos duomenų vizualizavimo sistemos; c. energetiškai efektyvūs IRT sprendimai produktų gyvavimo ciklo užtikrinimui (rinkoje eksploatuojamų produktų nuotolinio valdymo, duomenų surinkimo, anonimizavimo, analizės ir kt. sistemos); d. debesų ir tinklinėmis technologijomis pagrįstos gamybos bei produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo IT sistemos; e. IRT sprendimai darbuotojų saugai, sveikatingumui ir nuolatiniam mokymui; f. patobulintos bei naujos verslo bei gamybos procesų valdymo metodikos. Vykdomas prototipų pilotinis diegimas ir bandymai.
2. Techninės	4P.A2: Virtualiosios	Konceptualaus gaminio kūrimo	Efektyvaus bendradarbiavimo metodologijos tarp

konceptijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	produkto kūrimo technologijos	(dizaino) ir gaminio technologiškumo bei funkcinės elgsenos prognozavimo integravimas į virtualaus produkto kūrimo procesą.	dizainerio, konstruktoriaus, technologo, ir eksploatacijos inžinierius produkto kūrimo ir gyvavimo cikle vystymas. Produkto gamybos proceso strategijos kūrimo integravimas ankstyvajame gaminio kūrimo etape. CAx sistemų horizontalus integravimas įtraukiant ir atvirkštinės inžinerijos sistemas.
	4P.B2: Medžiagas ir išteklius tausojančios technologijos	Procesui individualizuotų energijos ir funkcionalumo stebėsenos bei proceso valdymo sistemų kūrimas. Technologijos ir įrankiai, tausojantys ir/arba „surenkantys“ energiją.	Įrankiai ir technologinės sistemos „surenkantys“ energiją iš gamybinės ir/arba darbo zonos aplinkos (<i>energy harvesting</i>). Energijos apskaitos sprendimai technologiniams įrenginiams, funkcinės stebėsenos sistemos ir proceso statistinės kokybės kontrolės sistemų integravimas į gamybos proceso valdymą
	4P.C2: Išmaniosios ir autonominės robotų sistemos su dirbtinio intelekto komponentais ir modulinės mechatroninės sistemos su išmaniaisiais komponentais	Robotinės sistemos ir virtualios realybės elementų tarpusavio sąveiką atspindinčių maketų gamyba ir bandymas	Nustatytos ir prototipuose išbandytos naujosios robotinių sistemų ir virtualios realybės elementų sąveikos galimybės kuriant, derinant ir tikrinant robotinių sistemų veikimo autonomines ir susietąsias programas. Sukurta koncepcija ir parengti prototipai, įvertinti struktūriniai, konstrukciniai ir kiti veiksniai, įtakoiantys modulinę mechatroninių sistemų kūrimą. Pagaminti modulinę mechatroninių sistemų maketai, atlikti jų bandymai ir įvertinimai
	4P.D2: Intelektualiojo valdymo technologijos	Gamybos bei kitų produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo technologijų ir metodikų tobulinimo bei naujų sprendimų koncepcijų parengimas	Gamybos bei kitų produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo technologijų ir metodikų tobulinimo bei naujų sprendimų koncepcijų parengimas kartu su mokslo bei verslo institucijomis vykdant taikomuosius tyrimus bei dalyvaujant ES mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Horizontas 2020“ bei kitos tematikos projektuose.
1. Naujų sprendimų paieška	4P.A1: Virtualiosios produkto kūrimo technologijos	Individualizuotų ir masinių produktų kūrimo integruotų metodologijų ir technologijų koncepcinė paieška ir įvertinimas	Šiuo metu taikomų produkto (technologijų) kūrimo metodologijų ir jų paplitimo apžvalga, pramoninio dizaino (kūrybinių iniciatyvų), projektavimo, gamybos parengimo ir kokybės kontrolės metodų integravimas panaudojant virtualiąsias

		technologijas.
4P.B1: Medžiagas ir išteklius tausojančios technologijos	Šalyje vyraujančių technologijų klasterizavimo ir energetinio efektyvumo vertinimas.	Egzistuojančių gamyboje technologijų ir procesų bei jų valdymo sistemų analizė; energijos sąnaudų ir technologinių įrengimų stebėsenos sistemos metmenų kūrimas; skirtingų robotizavimo koncepcijų poreikio vertinimas ir kaštų/naudos tyrimai; standartinių (plataus taikymo, įsigyjamų iš tiekėjų) 3D gamybos technologijų paplitimo šalyje ir jų taikymo galimybių tyrimas bei individualizuotų 3D gamybos sprendimų poreikio indentifikavimas.
4P.C1: Išmaniosios ir autonominės robotų sistemos su dirbtinio intelekto komponentais ir modulinės mechatroninės sistemos su išmaniaisiais komponentais	Naujų išmaniųjų robotinių sistemų struktūrų bei veikimo algoritmų tyrimai; dirbtinio intelekto naujų algoritmų bei jų realizacijos paieška. Modulinė mechatroninių sistemų kūrimo metodikos pagrindimas, modulių tarpusavio sąveikos ir suderinamumo tyrimai, jungčių standartų nustatymas	Virtualios sistemos, veikiančios dienos šviesoje, atvaizduojančios 3D realius objektus, aparatūrinės bei programinės įrangos tyrimas, naujų dirbtinio intelekto algoritmų paieška, jutiklių integracijos tyrimai, mašininės regos ir kitų juslinių parametrų taikymo dirbtinio intelekto sistemose koncepcijos sukūrimas ir tolimesni tyrimai. Modulinė mechatroninių sistemų koncepcijos sukūrimas, universalių jungčių metodikos sukūrimas ir tyrimas, universalių sistemų naudojant modulinis elementus sintezės koncepcija ir jos įgyvendinimas, pavojų nustatymas, patikimumo tyrimas
4P.D1: Intelektualiojo valdymo technologijos	Egzistuojančių gamybos bei kitų produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo technologijų ir metodikų analizė bei naujų sprendimų paieška Lietuvos, Europos ir kitų šalių apdirbamosios pramonės plėtros poreikių kontekste	Egzistuojančių gamybos bei kitų produkto vertės kūrimo grandinės procesų valdymo technologijų ir metodikų vystymosi tendencijų analizė ir sprendimų paieška Lietuvos, Europos ir kitų šalių apdirbamosios pramonės plėtros poreikių kontekste

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). <i>Įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>		X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>		X	X	X	X
Parama įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimui. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai. <i>Įvardinti tematikas.</i>		X	X	X	X
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinius uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>			X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>			X	X	X
Kitos specifinės					
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>		X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).		X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.		X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.		X	X	X	X
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui.			X	X	X
Parama inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI pumpurinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.		X	X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.		X	X	X	X
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEP etapuose iki masinės		X	X	X	X

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
gamybos.					
Parama užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).		X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).					
Horizontalios					
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas		X	X	X	X
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.		X	X	X	X
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai					
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).		X	X	X	X
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).			X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.		X	X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.		X	X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.		X	X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X	X
(0) MTEP sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEP rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.		X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM).	Kritinės kompetencijos, kurios yra būtinos visų inžinerinių kryptių studijų programose: produkto gyvavimo ciklo realizavimas ir valdymas, ypač naujų produktų kūrimo ir jų efektyvios gamybos srityse, akcentuojant studijų tarptautiškumą, praktinį mokymą ir gamybinę praktiką. Siekiant parengti naujus specialistus, būtina organizuoti jungtines 2-osios ir 3-osios pakopų studijų programas. Prognozuojamas specialistų kasmetinis poreikis – 1000 inžinierių ir technologų ir 4000 kvalifikuotų darbininkų ir operatorių	Inovacinės motyvacijos skatinimas, technologinių įgūdžių lavinimas, konstrukcinių gebėjimų ugdymas, taikomųjų gebėjimų ugdymas. Aktualiausios kryptys: mechanikos (mechatronikos), elektronikos automatinio valdymo, medžiagų inžinerija, gamybos, technologijų ir inovacijų vadyba	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Infrastruktūros plėtra turi apimti studijų programų atnaujinimą bei mokomųjų ir MTEP laboratorijų steigimą esminėms inovatyvioms produktų kūrimo, medžiagų apdorojimo, produktų kokybės valdymo, dirbtinio intelekto, automatizavimo, gamybos procesų valdymo ir pan. kryptims.	Slėnių infrastruktūrų palaikymas ir kryptinga plėtra. Mokomųjų laboratorijų centrų plėtra universitetuose, siekiant padidinti bendrainžinerinių disciplinų sklaidą ir praktinių įgūdžių lavinimą studijų procese	4P.A1-4P.D1, 4P.A2-4P.D2, 4P.A3-4P.D3
Parama įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimui.	Reikia mažinti administracinę naštą vykdant MTEPI projektus, aiškiai ir neformaliai apibrėžti reikalavimus atsiskaitymui už, rezultatų vertinimui pasitelkti kvalifikuotus Lietuvos ir užsienio tikslinių sričių ekspertus, viso MTEPI	Įmonių MTEPI plėtra ir palaikymas, parama mokslo ir technologijų parkų technologijai infrastruktūrai. Parama įmonėms įsigyjant MTEP infrastruktūrą, kuriant laboratorijas. Technologijų centrų prie mokslo parkų ar mokslo ir studijų institucijų	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3

	projekto vykdymo metu teikti administruojančių institucijų pagalbą. Baltijos regioninio inovacijų paslaugų tinklo, kaip Virtualaus inžinerinės pramonės konkurencingumo centro, sukūrimas. Centras teiks inovacijas skatinančias paslaugas visam inžinerinės pramonės produktų gyvavimo ciklui realizuoti, o jo paslaugas turi dalinai remti viešieji fondai.	plėtra. Gamyklinės (gamybinės) laboratorijos kuriamos papildant slėnių infrastruktūrą ir akcentuojant gamybinio eksperimento bei kokybės kontrolės bandymų poreikius.	
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Esminis sėkmės faktorius – aktyvus dalyvavimas ES PPP „ <i>Factories of the Future</i> “ ir kituose tarptautiniuose projektuose	Parama MTEPI veiklos tarptautinei ir vietinei rinkodarai	4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2, 4P.A1-4P.D1
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Esminis sėkmės faktorius – aktyvus dalyvavimas ES PPP „ <i>Factories of the Future</i> “ ir kituose tarptautiniuose projektuose. Dalyvavimas projektuose (programose) skatinančiose bendrų verslo ir mokslo/studijų institucijų bendradarbiavimą.	Reikia telkti pajėgas tomis kryptimis, kuriomis yra didelis mokslo potencialas ir stiprus ar sparčiai besivystantis pagrindas gamyboje. Siūlomos temos (kryptys): Išmaniosios robotinės sistemos su virtualios realybės elementais, modulinės mechatroninės sistemos, autonominiai robotai su dirbtinio intelekto komponentais, mechatroninės sistemos su išmaniaisiais komponentais, produkto kūrimo metodologija ir proceso valdymas bei CAx sprendimai ir jų integracija	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2, 4P.A1-4P.D1
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius,	Klasterių kūrimas tikslingas apjungiant įmonių išteklius, konsoliduojant žinias ir patirtį. Tai tikslinga apjungiant įmones virtualių produktų kūrimo priemonių panaudojimo, integravimo į produktų kūrimo sritį.	Debesų ir web technologijų pritaikymas CAx sistemų naudojimui	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3

<i>partnerystes, klasterius.</i>			
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. <i>Įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	Klasterių MTEPI spręstų tyrimams reikalingos įrangos ir specifinės infrastruktūros sukūrimo, palaikymo bei prieinamumo užtikrinimą, kompetencijos ugdymą ir patirties perdavimą .	Reikalinga parama slėnių ir universitetinių laboratorijų palaikymui, pajėgumų apjungimui su verslo laboratorijomis. Technologijų centrų kaip bazės technologiniams (gamybiniams) bandymams plėtra bei bazės naujų gaminių prototipų (demonstracinių pavyzdžių) gamybai. Veikla apjungtų asociacijų, susijusių su daugeliu Lietuvos pramonės sektorių veiklomis (mašinių, elektronikos, baldų, plastikų ir kt.), pastangas	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Dalyvavimas Horizontas 2020 projektuose skatintų tiek naujų produktų kūrimą, tiek ir tarptautinę integraciją	Tikslinga remti programas (EUROSTARS, COST ir kt.), skatinančias tarptautinio verslo ir mokslo bendradarbiavimą, numatant optimalius kofinansavimo būdus	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2, 4P.A1-4P.D1
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).	Reikalingi inovacinės kultūros ugdymas, inovacijų įgyvendinimo administravimo paslaugos, MSI sukurtų technologijų inkubavimas ir adaptavimas.	Parama studentų, doktorantų, mokslininkų ir dėstytojų inovacinei veiklai. Bendrų inovacinių projektų su verslu skatinimas. Esminis faktorius – Baltijos regioninio inovacijų paslaugų tinklo, kaip Virtualaus inžinerinės pramonės konkurencingumo centro, sukūrimas. Centras teiks inovacijas skatinančias paslaugas visam inžinerinės pramonės produktų gyvavimo ciklui realizuoti, o jo paslaugas turi dalinai remti viešieji fondai.	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Būtina tęsti studentų verslumo neformalaus ugdymo skatinimo veiklas.	Parama studentų bei doktorantų inovacinei veiklai	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,
Įmonių intelektinės	Mažoms ir vidutinėms įmonėms	Priemonės ir mechanizmai,	4P.A5-4P.D5,

nuosavybės apsauga.	reikalinga teisinė pagalba apsaugant intelektinę nuosavybę, ypač priminiame produkto diegimo etape.	padedantys startuoliams, atžalinėms bei mažoms ir vidutinėms įmonėms gauti paramą intelektinei nuosavybei apsaugoti.	4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2
Parama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimui, apsaugai ir licencijavimui.	Parama mokslininkams įforminant ir ginant savo intelektualinę nuosavybę	Finansinė parama mokslo ir studijų institucijoms (MSI) palaikyti ir plėtoti inovacijų bei verslo ugdymo padalinius	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2
Parama inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Parama iniciatyviems mokslininkams savo mokslines idėjas diegti praktikoje	Finansinė ir vadybinė parama startuolių ir atžalinių įmonių kūrimui	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Paramos schema turi numatyti galimybę remti ne tik Lietuvos, bet ir užsienio ekspertų įdarbinimą, įskaitant nuotolinio darbo formą.	Vasaros praktikos, parama įdarbinant įmonėse jaunos tyrėjus	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2
Parama naujų produktų kūrimui visuose MTEP etapuose iki masinės gamybos.	Mažinti administracinius barjerus, kai projektai vykdomi keliais etapais. Esminis faktorius – Baltijos regioninio inovacijų paslaugų tinklo, kaip Virtualaus inžinerinės pramonės konkurencingumo centro, sukūrimas. Centras teiks inovacijas skatinančias paslaugas visam inžinerinės pramonės produktų gyvavimo ciklui realizuoti, o jo paslaugas turi dalinai remti viešieji fondai.	Vertinimo <i>ex post</i> sistemos sudarymas, leidžiantis sėkmingiausius projektus tęsti aukštesniame diegimo etape	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,
Parama užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Skatina mokslo tyrimus, aktualius Lietuvos pramonei	Paramos užsakoviesiems mokslo tyrimams sistemos vystymas	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Skatina kvalifikacijos kėlimą, naujų mokslinių idėjų generavimą ir technologijų persilieimą	Fondai tyrėjų mobilumui į užsienio verslo įmones ir iš užsienio į Lietuvos įmones.	4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2, 4P.A1-4P.D1
(0) Iki-startinis ir startinis kapitalas ir verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	Paskata kurti startuolius ir atžalines įmones	Fondai etapiniam finansavimui pradiniam mokslinių idėjų komercializavimo etape	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,

(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).	Esminis faktorius – Baltijos regioninio inovacijų paslaugų tinklo, kaip Virtualaus inžinerinės pramonės konkurencingumo centro, sukūrimas. Centras teiks inovacijas skatinančias paslaugas visam inžinerinės pramonės produktų gyvavimo ciklui realizuoti, o jo paslaugas turi dalinai remti viešieji fondai.	Įstatyminės ir poįstatyminės bazės tobulinimas atsižvelgiant į MSI veiklos specifiką; gerosios praktikos skleidimas tarp institucijų	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2,
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Parama plėtrai į tarptautines rinkas	Parama dalyvaujant parodose (bendri mažų įmonių standai, informacinė medžiaga), parama tarptautiniams patentams bei licenzijoms, parama galimoms technologinėms paslaugoms užsienyje ar šalyje.	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4,
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.	Esminis faktorius – Baltijos regioninio inovacijų paslaugų tinklo, kaip Virtualaus inžinerinės pramonės konkurencingumo centro, sukūrimas. Centras teiks inovacijas skatinančias paslaugas visam inžinerinės pramonės produktų gyvavimo ciklui realizuoti, o jo paslaugas turi dalinai remti viešieji fondai.	Baltijos regioninio inovacijų paslaugų tinklo, kaip Virtualaus inžinerinės pramonės konkurencingumo centro, sukūrimas.	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3, 4P.A2-4P.D2,
Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Parama gaminius ir paslaugas transformuojant į produktus	Parama užsakant dizaino paslaugas ir vadybines konsultacijas, parama šios srities intelektualinei nuosavybei apsaugoti	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Diegimo iniciatyvą skatinančios priemonės	Konkursai ir prizai už MTEPI uždavinių sprendimą anksčiau nei juos galima patikrinti rinkoje	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Finansinė parama diegimui pradiniuose etapuose	Palankios investicinės politikos palaikymas, informacijos apie rizikos kapitalo fondus sklaida, kompensavimo mechanizmai iš	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4

		valstybės biudžeto	
(0) MTEP sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEP rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Koncentruotas MTEPI proceso dalyvių kvalifikacijos komercinimo srityje ugdymas	Parama MSI ir įmonėms įsigyjant naujausius informacijos apie pasaulines rinkas šaltinius, koncentruotos informacijos (ne išvalgų apžvalgų) apie Lietuvos pramonę rengimas ir sklaida	4P.A5-4P.D5, 4P.A4-4P.D4, 4P.A3-4P.D3,

5. KELRODŽIAI TRANSPORTO, LOGISTIKOS IR INFORMACINIŲ RYŠIO TECHNOLOGIJŲ KRYPTYJE

5.1. Prioriteto „Sumaniosios transporto sistemos (STS) ir IRT“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas	A5, A4	A5, A4, A2, A1	A6, A5, A4, A3, A2, A1	A6, A5, A3, A2, A1
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A5, A4	A5, A4, A2, A1	A6, A5, A4, A3, A2, A1	A6, A5, A4, A2, A1
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	A5, A4, A2, A1	A5, A4, A2, A1	A6, A5, A4, A3, A2, A1	A2, A1
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A2, A1	A6, A5, A4, A2, A1	A6, A3, A2, A1	A2, A1
1. Naujų sprendimų paieška	A6, A4, A2, A1	A5, A3, A2, A1	A2, A1	A2, A1
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: Technologijos: A1 - Technologijos didinančios transporto srautų transporto valdymo efektyvumą, eismo saugą ir mažinančios aplinkos taršą; A2 - Autonominės automobilinės sistemos eismo saugumui didinti (AASES) technologijos; A3 - STS gamybos integruoti sprendimai ir technologijos; A4 - STS skaitmeninio ryšio infrastruktūra ir technologijos; A5 - Transporto priemonių atviros prieigos intelektinės sistemos ir technologijos; A6 - STS kūrimo priemonių ir paslaugų kūrimo platformos technologijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	A1	A1.5 Inovacinių judumo modelių diegimas	Integruotos transporto valdymo ir informavimo sistemos, sudarančios palankias sąlygas teikti modernias judumo paslaugas, suformavimas. Naujų inovatyvių įmonių steigimas, klasterio plėtra įtraukiant naujas įmones. Licencijų paketas. Patentai. Sukurtų produktų ir metodikų diegimas mažose ir didelėse transporto įmonėse. Pagalba IRT ir transporto sektoriaus įmonėms (akseleravimas), kuriant AASES sistemų kaip įmonių veiklos pridėtinės vertės elementą Įmonių intelektualinio kapitalo ir konkurencingumo didinimas Technologijų komercializavimas šalyje ir užsienyje Spartinti technologijų tyrimus, star-up'us ir spin-off'us, sudaryti sąlygas laboratoriniams bandymams, patentams.
	A2	A2.5 AASES sprendimų sklaida šalyje, komercinimas užsienio rinkose	
	A3	A3.5 Naujų klasterio narių įtraukimas ir plėtra, konkurencingumo augimas.	
	A4	A4.5 IRT įmonių grupės ir ryšio operatorių steigiama bendra įmonė, licencijuojamas skaitmeninio ryšio turinio bei paslaugų transliacija.	
	A5	A5.5 Naujų inovatyvių įmonių kūrimas, licencijavimas paslaugoms diegti.	
	A6	A6.5 Naujų įmonių kūrimas, licencijavimas, įmonių inovatyvių produktų ir paslaugų gamyba ir diegimas	
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A2	A2.4 AASES pilotiniai komerciniai produktai, kelių infrastruktūros diegimas didžiuosiuose šalies miestuose ir palei pagrindines magistrales	Pilotinių komercinių projektų palaikymas Bendradarbiavimo tarp transporto ir IRT įmonių bei Lietuvos automobilių kelių direkcijos ir kitų suinteresuotų institucijų organizavimas Viešosios ir privačios partnerystės modelių, palaikančių AASES diegimą, kūrimas Komerčinio bendradarbiavimo su Car2Car Communications Consortium nariais (automobilių gamintojais) organizavimas Klasterio produktų gamyba bei paslaugų teikimas Įdiegta skaitmeninio radijos ryšio tinklo
	A3	A3.4 Klasterio sukurtų produktų gamyba ir paslaugų teikimas	
	A4	A4.4 Tinklo infrastruktūros diegimas ir	

		plėtra Lietuvoje, radijo imtuvai ir paslaugos: Transporto valdymo centrams, maršrutų ir kelionės laiko minimizavimo, incidentų informavimo, kelių būsenos, kuro kainos, parkavimo, kelionės informacija.	infrastruktūra bei technologijos Lietuvos teritorijoje su maksimalia aprėptimi. Įdiegti paslaugų paketai, technologijos.
	A5	A5.4 Transporto sistemų priedėlių ir juose įdiegtų paslaugų "x" diegimas į rinką.	STS diegimas ir pardavimai su paslaugų paketu transporto sistemoms.
	A6	A6.4 STS ir paslaugų kūrimo karkasas, paslaugų transporto valdymo centrams, atsiskaitymų ir apmokėjimo platformos, maršrutų ir kelionės laiko minimizavimo, incidentų informavimo keliuose, kelių būsenos, kuro kainos, parkavimo, kelionės informacijos teikimui.	Sukurtos ir įdiegtos STS bei paslaugų kūrimo platformos bei technologijos, įdiegtos paslaugos.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	A1	A3.1 Įvairių transporto rūšių elektroninio maršrutų planavimo, informavimo ir inovacinių judumo modelių prototipų diegimas. Prototipų charakteristikų lyginimas su teoriniais tyrimais. Prototipų bandymai realiomis sąlygomis	Inovaciniai integruoto transporto planavimo, informavimo bei judumo modelių prototipai išbandyti realiomis sąlygomis įvertintos kiekvieno prototipo charakteristikos bei nustatyti prototipai labiausiai tenkinantys keliamus reikalavimus.
	A2	A3.2 AASES prototipų diegimas ir bandymai	AASES sprendimų ir šias technologijas palaikančių sprendimų (pvz. infrastruktūriniai tinklai, įsk. debesų technologijų panaudojimą) prototipų kūrimas, diegimas ir bandymai pasirinktuose keliuose/miestų rajonuose
	A3	A3.3 Klasterio eksperimentinės bandomosios gamybos infrastruktūros sukūrimas.	Klasterinės eksperimentinės bandomosios infrastruktūros sukūrimas leis pradėti gaminti ar diegti bei vykdyti priežiūrą STS ir juose teikiamas intelektualias paslaugas.
	A4	A4.3 Skaitmeninio radijo ryšio tinklo ir transporto priemonių vairuotojų informavimo sistemos prototipo	Sukurta skaitmeninio radijo ryšio tinklas vieno miesto apriepties zonoje ir jame veikiančios prototipai su vairuotojų

		sukūrimas, jo bandymas realiomis sąlygomis viename mieste.	informavimo sistemomis, atlikti bandymai ir įvertinimai realiomis sąlygomis.
	A5	A5.3 Priedėlių prototipai, bandomųjų pavyzdžių partija, jų testavimas ir bandymai realiomis sąlygomis	Sukurti ar įsigyti tinkami STS prototipai bei jų pavyzdžių bandomosios partijos gamyba, atlikti testavimai ir bandymai, parenkami labiausiai tenkinantys reikalavimus.
	A6	A6.3 STS paslaugų bei jų kūrimo karkasų prototipai, prototipinės paslaugos, jų testavimas realiomis sąlygomis	Sukurti STS bei paslaugų kūrimo platformų prototipai, sukurtos prototipinės paslaugos, kurios bus iširtos ir įvertintos realiomis sąlygomis ir relioje aplinkoje.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A1	A1.2 Įvairių transporto rūšių elektroninio maršrutų planavimo bei naujų judumo modelių ir koncepcijų parengimas, koncepcijų testavimas. Naujų koncepcijų tikslinimas ir koregavimas.	Sukurti integruoto transporto maršrutų planavimo bei informacinio aprūpinimo matematiniai ir fiziniai modeliai bei koncepcijos.
	A2	A2.2 AASES diegimo metodikos ir modelių parengimas, ryšio su kelių infrastruktūra užtikrinimo modeliai	Išspręstos paslaugų kokybės, informacinių išteklių ir saugumo valdymo problemos. Sukurti AASES maketai, ištestuoti ir patikrinti imituojant realias sąlygas. Aprašytos techninės paslaugų (prototipų) specifikacijos
	A3	A3.2 STS klasterio koncepcijos, produktų kūrimo vertės grandinės ir procesų modelio bei metodikos parengimas.	Sukurta STS klasterio koncepcija, produktų kūrimo vertės grandinės procesų modeliai bei metodikos, atliktas jų tyrimas ir įvertinimas, kur gauti rezultatai leis nustatyti klasterinės įmonės struktūrą.
	A4	A4.2 Tinklo infrastruktūros techninės koncepcijos ir maketo įgyvendinimo modelių parengimas ir technologinių sprendimų testavimas vieno miesto ribose	Parengta tinklo infrastruktūros koncepcija ir įgyvendinimo modeliai, sukurtas pirminės versijos tinklo maketas, kurio pagrindu atliekami technologinių sprendimų bandymai ir testavimai vieno miesto 40 km apriėpties zonoje.
	A5	A5.2 Priedėlių techninės ir paslaugų diegimo juose techninės koncepcijos, paslaugų teikimo funkciniai modeliai, paslaugų teikimo metodikos, priedėlių	Sukurta koncepcija, modeliai, metodikos bei jų pagrindu priedėlių maketai testinėms paslaugoms teikti – elektroninio kelių apmokestinimo, e-pagalbos, informavimo,

		maketai su testinėmis paslaugomis.	vairuotojų elgsenos stėbėsenos, tikslios lokalizacijos ir kitoms paslaugoms teikti.
	A6	A6.2 Sukurti daiktų interneto ir STS kūrimo priemonių bei paslaugų kūrimo karkaso modelius, skirtus jų pagrindu kurti STS techninę ir programinę įrangą išmanioms paslaugoms realizuoti.	Sukurti STS ir paslaugų kūrimo priemonių platformų modeliai skirti kurti STS techninę ir programinę įrangą. Sukuriama STS kūrimo bei plėtos infrastruktūra.
1. Naujų sprendimų paieška	A1	A1.1 Inovacinių sprendimų, didinančių judumą ir saugą parengimas	Atlikti tyrimai, siekiant sukurti įvairių transporto rūšių elektroninio maršrutų planavimo ir realiuoju laiku eismo dalyviams informacijos pateikimo inovacines sistemas, o taip pat naujus judumo modelius
	A2	A2.1 Inovacinių AASES sprendimų koncepcijos	Koncepcinio bendradarbiavimo su Car2Car Communications Consortium organizavimas, narystės C2C CC organizacijoje skatinimas; AASES sprendimų paklausos analizė; Egzistuojančių automatizuotų automobilių eismo saugos didinimo sprendimų ir technologijų lyginamoji analizė ir tyrimai; AASES konceptualus modeliavimas
	A3	A3.1 STS įrenginių gamybos ir diegimo klasterinės infrastruktūros sukūrimo galimybių analizė, rinkos analizė.	Atliekama Lietuvos ir užsienio įmonių potencialo bei rinkos analizė su tikslu išgryninti tinkamas įmones, kurios gali būti apjungtos į klasterinę infrastruktūrą STS įrenginių kūrimui, gamygai ir diegimui tiek vietinėje tiek ir globalioje rinkoje.
	A4	A4.1 Skaitmeninio radijo ryšio technologinių sprendimų ir tinklo infrastruktūros galimybių studija. Teikiamų paslaugų paklausos analizė ir paslaugų kūrimo technologijų tyrimai.	Atliktos Lietuvos skaitmeninio radijo ryšio technologinių sprendimų ir tinklo infrastruktūros galimybių studijos bei tyrimai kurių pagrindu parinkamos tinkamiausios tinklo struktūros.
	A5	A5.1 Atviros prieigos priemonių išmanioms paslaugoms teikti transporto priemonėse naujų sprendimų, standartų analize ir	Atlikta analizė leis parinkti tinkamos atviros prieigos transporto priemonių sistemas tinkamas išmanioms paslaugoms teikti ir įvertinti jų atitiktį egzistuojantiems

		papieška.	standartams.
	A6	Daiktų interneto technologijų ir jų panaudojimo STS bei paslaugoms kurti poreikių identifikavimas, naujų sprendimų analizė, modelių, metodikų sudarymas.	Atliekama STS sistemų, paslaugų ir joms naudojamų interneto daiktų poreikių bei sprendimų, modelių bei metodikų analizė, jos pagrindu parenkamos kūrimo priemonės, kurių šiuo metu nėra ir jos turi būti naudojamos kurti STS ir paslaugas, tokias kaip padidinto tikslumo lokalizacijos, click to call, elektroninio apmokestinimo transporto dalyvių informavimo, vairuotojų atpažinimo ir elgesio stebėnos ir pan.

Sutrumpinimai: TRT – transporto technologijos; TRS – transporto srantai; STS – sumaniosios transporto sistemos; AASES - Autonominės automobilinės sistemos eismo sistemos.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>			X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>		X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X	
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		X	X	X	X
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>		X	X	X	X

Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>		X	X	X
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	X?	X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	X	X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	X	X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.			X	X
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai		X		X
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	X	X	X	X
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	X	X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.		X	X	
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	X	X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.		X	X	X

(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM).	Nėra specialistų, turinčių reikiamo lygio kompetencijas STS kompiuterijos, informacinių sistemų priežiūros ir modernizavimo, inovatyvių produktų kūrimo ir komercializavimo srityse. Transporto inžinerijos specialistų kvalifikacijos didinimas įvertinant STS tyrimų specifiką	Naujų STS ir paslaugų kūrimo gebėjimai informatikos inžinerijos bakalauro studijose Nauja STS kompiuterijos magistro studijų programa Transporto inžinerijos studijų programų tobulinimas	A5.1;A5.2;A6.2; A1.1; A2.1
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.	Esama įmonių infrastruktūra nėra pakankama norint išbandyti didelio masto STS irpaslaugų teikimo sąlygas. Transporto inžinerijos studijų ir mokslininkų tyrimų laboratorijų kūrimas ir atnaujinimas įvertinant naujų technologijų plėtrą ir STS tyrimų specifiką	Infrastruktūra turi spręsti technologijų demonstracinių sistemų ištestavimo realiomis sąlygomis uždavinius. Sukuriama prie "Slėnių" bandomoji eksperimentinė bazė, užtitrinanti sukurtų maketų ir paslaugų bandymus. Transporto inžinerijos studijų programų laboratorijų kūrimas ir atnaujinimas, ruošiant kvalifikuotus transporto inžinerijos tyrėjus ir mokslininkus	A6.5;A5.5;A5.4;A5.3 A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	STS įrenginių gamybos ir diegimo klasterinė infrastruktūra. Skaitmeninio radijo tinklo infratraktūra. STS ir paslaugos. Mažas tarptautinių projektų skaičius	Suaktyvinti dalyvavimą vykdant tarptautinius projektus Parengti ir pasiūlyti programas nacionalinių mokslo verslo projektų sukūrimui, paremti jų finansavimo	A3.1-5;A4.1-5; A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5

	Taip pat mažas (nykstamai mažas) nacionalinių projektų (jungtinių) skaičius.	tvarkas (jų aprašus)	
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Nėra egzistuojančio transporto, STS ir IT įmonių jungtinio klasterio.	Nacionalinio mokslo ir verslo klasterio sukūrimas. Įsiliejimas į Europinius klasterius, Europos STS technologijų platformą.	A3.1-5
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Nėra STS klasterio infrastruktūros	Klasterio veiklos modelių, veiklos procesų, strategijos, produktų kūrimo vertės grandinės sukūrimas. Klasterio organizacijos struktūros ir fizinės infrastruktūros sukūrimas.	A3.3;A3.5;
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	Mažas tyrėjų aktyvumas vykdant tarptautinius projektus Naujų produktų kūrimas susijusių su keleivių ir krovinių sauga, transporto priemonių patikimumo ir mobilumo ir efektyvumo didinimu	ICT 30 2015: Internet of Things and Platforms for Connected Smart Objects; ICT 1 – 2014: Smart Cyber-Physical Systems ; ICT 14 – 2014: Advanced 5G Network Infrastructure for the Future Internet; ICT 18 – 2014: Support the growth of ICT innovative Creative Industries SMEs’; ICT 24 – 2015: Robotics; Parama ieškant partnerius pagal siūlomas tematikas, vizitai į užsienio kompetencijos centrus ruošiant projektus, dalyvavimas tarptautinėse konferencijose. Išmanios, netaršios ir integruotos transporto sistemos; Ateities ir kuriamos technologijos (FET); Green Vehicles" ; Mobility for Growth'	A4,A4,A6 A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5

Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Nėra STS ir paslaugų kūrimo bei vystymo tyrėjų, analitikų įmonėse. Transporto inžinerijos specialistų kompetencijų didinimas įvertinant STS tyrimų specifiką	Ši priemonė leidžia paskatinti tyrėjų įdarbinimą IRT sektoriaus įmonėse. Vystyti transporto inžinerijos studijų programą Skatinti įmones (teikiant joms finansinę paramą) mokslininkų ir tyrėjų įdarbinimui įmonėse, įskaitant laikiną įdarbinimą asmenų, deleguotų iš šalies MSI	A6.1-5; A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Transporto technologijų kūrimas žymiai praplėstų LR transporto sistemos efektyvumą bei padidintų tyrėjų kvalifikaciją bei kūrybingumą Paramos mastas prioriteto kryptyje naujų produktų kūrimui yra ženkliai per mažas ir neskatina naujų iniciatyvų, ypačingai mažose įmonėse. Taip pat nėra išdirbtų mechanizmų, remiančių mokslo ir verslo bendradarbiavimą kuriant naujus produktus.	Transporto inžinerijos specialistų įtraukimas į naujų technologijų kūrimą. Reikalinga sukurti paramos priemonės naujai susikūrusioms (verslą pradėjusioms) įmonėms, siekiančioms sukurti ir įdiegti rinkoje inovatyvius produktus, kada tai numatoma atlikti, bendradarbiaujant su MSI	A6.1-5;A3.1-5; A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5
Investicijos skirtos užsakovams tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Naujų idėjų generavimui ir jų patikrinimui, kuriant naujas transporto technologijas	Ši priemonė leidžia didinti IRT sektoriaus konkurencingumą, verslo produktyvumą ir aukštos pridėtinės vertės verslo lyginamąją dalį, skatinti smulkiojo ir vidutinio verslo subjektus vykdyti inovacinę veiklą, skatinti mokslo ir verslo bendradarbiavimą. Vystyti transporto inžinerijos mokslo krypties tyrimus bei kelti specialistų kūrybingumą	A6.1;A5.1;A4.1;A3.1; A6.2;A5.2; A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)			A6.4;A6.5;

(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).			A6.1-5;
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.			A3.1-5;A4.1-5;
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Transporto inžinerijos tyrėjų kvalifikacijos kėlimas organizuojant seminarus.	Transporto inžinerijos tyrėjams seminarų organizavimas, apmokant juos dirbti su naujausiais matavimo ir programinės įrangos produktais.	A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.		Planuojama vystyti transporto, logistikos ir informacinių ryšio technologijų krypties MTEPI infrastruktūrą, pirmiausia atviros prieigos centruose (Slėniuose). Būtina nuolat atnaujinti ir kitaip vystyti kryptiškai priskirtinas visų pakopų, ypač daktarantūros, studijų programas ir jų vydymui reikiamą studijų infrastruktūrą.	A1.1-1.3,A1.5; A2.1-2.5 MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra prisideda prie tolimesnio mokslo ir verslo integravimo, mokslo ir gamybinio potencialo vystymo, verslo konkurencingumo didinimo.
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	MSI atžalinių įmonių kūrimą stabdo MSI lėšų, reikalingų šiam tikslui pasiekti, stoka. Idėjų komercinimui taip pat reikia patirties ir lėšų, kurių MSI kol kas stokoja. Finansinė parama šių labai svarbių klausimų sprendimui	Reikalinga sukurti MSI tam skirtas organizacines struktūras ir reikiamą infrastruktūrą (atžalinių įmonių inkubatorius).	

	panaikintų šį prioriteto plėtrą stabdantį barjerą.		
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Specifinis prioriteto plėtrą stabdantis barjeras yra mokslinių tyrimų ir studijų tarptautiškumo stoka. Reikalinga skatinti jau sukurtos šalyje mokslo ir studijų infrastruktūros, pirmiausia atviros prieigos centruose (Slėniuose), panaudojimą bendrose/jungtiniuose tarptautiniuose projektuose, jungtis į Europinius MTI tinklus	Planuojama sukurti priemones, skatinančias parengti MSI MTEPI iki standartų, atitinkančių europinių tinklų reikalavimus.	

5.2. Prioriteto „Tarptautinių transporto koridorių valdymo ir transporto rūšių integracijos technologijos / modeliai“ kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas.		TP1.5, TP3.5	TP4.5	TP2.5, TP5.5
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	TP1.4		TP4.4	
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	TP3.3		TP2.3	TP5.3
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	TP1.2,TP3.2	TP4.2	TP2.2, TP5.2	
1. Naujų sprendimų paieška	TP1.1, TP3.1	TP2.1, TP4.1, TP5.1		
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) Technologijos: TP1 - Inovaciniai tarptautinių transporto koridorių ir logistikos tinklų valdymo modeliai; TP2 - Skirtingų transporto rūšių IRT integracijos procesai, formuojant bendras atviro tipo informacijos platformas; TP3 - Vežimų ilgais nuotoliais ir paskutinės mylios integralūs procesai ir technologijos; TP4 - Inovacinės daugiarūšio transporto terminalų ir platformų koncepcijos ir technologijos; TP5 - Transporto ir logistikos procesų saugumo užtikrinimo tyrimai ir technologijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas.	TP1.5	Įdiegti modernius tarptautinių transporto koridorių ir logistikos grandinių valdymo modelius šiaurės –pietų ir rytų-vakarų transporto koridoriuose	Sukurti efektyvų sprendimų priėmimo mechanizmą plėtojant minėtus transporto koridorius (ir transportavimo bei logistikos veiklą juose).. Šie valdymo modeliai taip pat turėtų tapti efektyviu bendradarbiavimo įrankiu tarp svarbiausių šių

	(kertančiuose Lietuvos teritorija).	koridorių žaidėjų: žaidėjų : verslo, valdžios ir mokslo institucijų. Pagal preliminarius vertinimus , sėkmingai įgyvendinus svarbiausias šio prioriteto technologijas (TP1, TP2 irTP4) rytų –vakarų transporto koridorius iki 2030 metų galėtų padvigubinti jo aptarnaujamo Azijos –Europos prekybos srautų rinkos dydį.
TP2.5	Įdiegti skirtingų transporto rūšių IRT integruotą modelį visame sektoriuje.	Leis sukurti integruotą transporto valdymo ir informavimo sistemą, sudarančią palankias sąlygas teikti modernias judumo paslaugas, efektyviau panaudojant infrastruktūrą ir transporto priemones . Tai pat bus įdiegta realiojo laiko informacinė sistema, skirta nustatyti krovinių buvimo vietą, juos stebėti ir valdyti. Leis įgyvendinti pažangaus judumo demonstracinius modelius, susijusius su darnaus miesto transporto sprendimais.
TP 3.5	Vežimų ilgais nuotoliais ir paskutinės mylios vežimų integracijos koncepcijos diegimas visoje transporto sistemoje.	Skatins mažos taršos transporto priemonių efektyvesnį panaudojimą bei , mažų transportavimo kompanijų platesnį įsiterpimą į transportavimo ir logistikos paslaugų rinką. Sudarys prielaidas skirtingų transporto rūšių efektyvesnei tarpusavio sąveikai.
TP 4.5	Integralaus transporto koncepcijos diegimas visame sektoriuje.	Skatins statyti ir plėtoti daugiaryšio transporto terminalus ir platformas uostuose ir šalia svarbiausių industrijos ir verslo centrų bei miestų logistikos konsolidavimo centrus. Kartu įgyvendintos TP 2 technologijos sudarys prielaidas įgyvendinti vieno nacionalinio langelio principą (įskaitant ir administracines reikmes) ir sukurti tinkamą stebėjimo ir sekimo technologijų sistemą. Tai savo ruožtu leis užtikrinti atsakomybę , susijusią su įvairiarūšių vežimu, ir skatinti ekologišką krovinių vežimą, maksimaliai eliminuojant tuščios eigos važiavimus .Keleiviams bus užtikrintos kokybiškesnės paslaugos, kuomet įvairių transporto rūšių tinklai bus geriau integruoti, o oro uostai, uostai , geležinkelio ir autobusų stotys bus vis geriau sujungiami ir pertvarkomi į keleiviams skirtas daugiaryšio vežimo platformas.
TP5.5	Transporto saugumo priemonių	Diegti inovacinius atrankinės patikros metodus ,

		ir sertifikatų diegimas visame transporto sektoriuje.	aptikimo kokybės standartus bei aptikimo įrangos sertifikavimo procedūras, Bendradarbiauti su ES valstybėmis narėmis siekiant užtikrinti transporto saugumą, rengti bendrus transporto saugumo vertinimus ir tyrimo (mokslo) darbus šioje srityje Sukurti naujas technologijas.
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	TP1.4	Inovatyvaus tarpregioninio transporto koridoriaus valdymo modelio diegimas.	Įdiegti (testuoti) inovacinį valdymo modelį plėtojant Baltijos-Juodosios jūros transporto jungtį siekiant glaudesnės šių regionų rinkų integracijos bei užtikrinant judumo tęstinumą.
	TP4.4	Integralaus transporto koncepcijos diegimas (I-as etapas).	Kurti su daugiarūšių krovinių vežimu susijusias struktūras, siekiant suderinti investicijas ir infrastruktūros darbus, taip pat remti efektyvias naujoviškas daugiarūšio transporto paslaugas.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	TP2.3	Skirtingų transporto rūšių IRT integruoto modelio bandymas realiomis sąlygomis viename iš Lietuvos miestų arba viename iš transporto mazgų.	Modelio bandymai ir įvertinimas realiomis sąlygomis, siekiant integruoti informacijos srautus, valdymo sistemas ir judumo bei transportavimo paslaugas.
	TP3.3	Vežimų ilgais nuotoliais ir paskutinės mylios vežimų integravimo inovacinio modelio demonstravimas.	Pasitelkiant gautus mokslinių tyrimų rezultatus būtų sukurta ir išbandyta krovinių konsolidavimo ir distribucijos technologija (modelis) pasirinktame regione.
	TP5.3	Transporto ir logistikos procesų saugumo užtikrinimo prototipinės (pilotinės) technologijos sukūrimas.	Būtų sukurta ir išbandyta prototipinė transporto ir logistikos procesų saugumo ir saugos užtikrinimo technologija, kuri leistų užtikrinti saugų, greitą ir efektyvų krovinių ir keleivių judėjimą bei logistikos procesus, tame tarpe situacijose, kuomet yra kertamos valstybių sienos.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	TP1.2	Tarptautinių transporto koridorių valdymo modelis.	Parengtas modelis tarptautinių transporto koridorių ir logistikos grandinės bei operatyvinę veiklą juose.
	TP2.2	Skirtingų transporto rūšių IRT integracijos modelis.	Leis padidinti transporto paslaugų kokybę, prieinamumą bei patikimumą. Informacija apie keleivių ir krovinių vežimą visų rūšių transportu, apie galimybę transporto rūšis jas tarpusavyje derinant

			bus visiems suinteresuotiems lengvai prieinama. Kartu bus sudarytos sąlygos kokybiškesniam įvairių transporto rūšių elektroniniam maršruto planavimui bei realiuoju laiku gauti informaciją apie nedidelių siuntų pristatymą. Be to, talkins diegiant vieno bilieto sistemą, kurio būtų galima naudotis naudojantis skirtingų rūšių transportu.
	TP3.2	Vežimų ilgais nuotoliais ir paskutinės mylios vežimų integracijos koncepcija, pateikianti inovacines krovinių konsolidavimo ir distribucijos technologijas (modelius).	Parengta koncepcija (modelis) leis racionaliau organizuoti tolimo krovinių vežimo ir paskutinio vežimo etapo sąsajas, maksimaliai sutrumpinant neefektyviausias vežimo atkarpas bei krovinių pristatymo laiką. Kartu sudaromos sąlygos smulkiems vežėjams platesniu mastu dalyvauti transportavimo ir logistikos rinkose.
	TP4.2	Integralaus transporto koncepcija (modelis) pagal kurias kroviniai ir keleiviai į paskirties tašką būtų vežami naudojant efektyviausią transporto rūšių ir priemonių derinį.	Parengta koncepcija (modelis) leis optimizuoti daugiarūšio vežimo logistikos grandinių veiklą bei efektyviau naudoti išteklius. Vežant keleivius bus sukurtos sąlygos sklandžioms daugiarūšio transporto kelionėms nuo durų iki durų. Kartu bus sudarytos prielaidos patogesniam keleivių susisiekimui, kuomet įvairių transporto rūšių tinklai bus geriau integruoti – oro uostai, uostai, geležinkelio ir autobusų stotys bus geriau sujungiami ir pertvarkomi į daugiarūšio transporto platformas.
	TP5.2	Įvairių transporto rūšių saugumo vertinimo metodika, sertifikavimo kriterijai.	Parengti saugumo sertifikatai (projektai), siekiant didinti saugumą svarbiausiuose transporto mazguose ir tarptautiniuose transporto koridoriuose.
1. Naujų sprendimų paieška.	TP1.1	Inovatyvių sprendimų paieška formuojant tarptautinių transporto koridorių valdymo modelius ir sprendimų priėmimo procesus.	Tarptautinių transporto koridorių valdymo ir logistikos grandinių valdymo modelių tyrimai talkins inovatyvių valdymo modelių parengimui ir jų adaptacijai Lietuvoje kertiančiuose tarptautiniuose transporto koridoriuose.
	TP2.1	Skirtingų transporto rūšių IRT integracijos, formuojant bendrą atviro tipo informacijos platformą, galimybių tyrimai ir sprendimų paieška.	Lietuvos ir užsienio <i>geros</i> patirties analizė ir tyrimai įgalins parengti gaires, modelius ir potencialius sprendimų variantus, formuojant integruotas atviro tipo informacijos platformas išilgai konkreto transporto koridoriaus ar logistikos tinklo.

	TP3.1	Vežimų ilgais nuotoliais ir paskutinės mylios vežimų integravimo galimybių analizė, rinkos analizė.	Atlikta vežimų ilgais nuotoliais ir paskutinės mylios vežimų integravimo galimybių studija ir rinkos analizė leis parinkti inovatyvius šios integracijos modelius ir sprendimus.
	TP4.1	Inovatyvių sprendimų formuojant daugiarūšio transporto terminalų ir platformų tinklą (keleiviams ir kroviniams) paieška.	Daugiarūšio transporto terminalų ir platformų (keleiviams ir kroviniams) galimybių studija ir tyrimai leis parengti rekomendacijas ir svarbiausias gaires dėl integruotų terminalų ir platformų tinklo, tinkamo išmanioms paslaugoms teikti, formavimo.
	TP5.1	Transporto ir logistikos procesų saugumo užtikrinimo siaurų vietų identifikavimas, naujų potencialių sprendimų analizė įvertinant tarptautinę patirtį.	Atlikti tyrimai tarptautiniu pagrindu sukuriant naujas technologijas ir priemones, kurios leistų padidinti saugumą ir saugą krovinių ir keleivių vežimo bei logistikos procesuose.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.		X	X	X	X
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).		X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.					
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.					
Klasterių ir kitų partnerystės kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti temáticas, spręstinus uždavinius, partnerystes,					

<i>klasterius.</i>				
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>				
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.				
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.				
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.				
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.		X	X	X
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).				
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas.			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai.				
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).				
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).		X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.		X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.				
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio		X	X	X

investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtra stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Logistikos (tiekimo grandinių valdymo) specialistų rengimas.	Šiuo metu yra rengiami logistikos specialistai dažniausiai įgauna bendrąsias kompetencijas, susijusias su transporto ir sandėliavimo veikla. Tačiau visuose pristatomuose rezultatuose TP1, TP2, TP3, TP4, TP5 – yra būtinybė vystyti papildomas būsimų specialistų kompetencijas, susijusias su logistikos tiekimo grandinės valdymu, srautų modeliavimu bei sinchronizavimu ir kt.	Aukštojo mokslo universitetinių studijų Logistikos tiekimo grandinės valdymo studijų programos, kompetencijos centrai.	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Siekiant realizuoti strateginius tikslus bei tinkamai įgyvendinti rezultatus, yra būtinybė atnaujinti ir plėtoti MSI MTEPI infrastuktūrą, tyrimo centrus, aprūpinant juos reikiama įranga bei priemonėmis.	Mokslinės – logistinių procesų modeliavimo bei simuliacinio programinės įrangos, skirtai transporto ir logistikos rinkos monitoringui bei modeliavimui.	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Ne visos dabartinės logistikos kompanijos yra pajėgios, dėl esamos ekonominės bei įmonių vidinės politikos padėties, tinkamai bei intensyviai priimti tyrėjus ir supažindinti juos su vykdomais esamais realiais technologiniais procesais.	Finansinė parama tyrėjams per projektinį ar specialų tikslinį finansavimą, skatinantį tyrėjų dalyvavimą logistikos ir transporto įmonių veikloje, diegiant inovacinius technologinius procesus bei dalyvaujant taikomuosiuose tyrimuose.	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas ir kt.).	Lėšų stoka ko-finansuojant projektų vykdymą bei rengiant konkursinius pasiūlymus.	Horizontas 2020: MG 2.2 -2014 Smart rail services; MG 6.1 -2014. Fostering synergies alongside the supply chain;	TR1, TP2, TP3, TP4, TP5

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
		MG 6.2- 2014 De-stressing the supply chain; MG 6.3 -2015 Common communication and navigation platform for pan-European logistics application; MG 7.1 -2014 Connectivity and information sharing for intelligent mobility; MG 9.1 – 2015 Transport social drive.	
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai eksperimentavimui, mentorystė).	Mokslo, tyrimų ir verslo struktūros neturi pakankamai lėšų inovacijoms eksperimentuoti ir demonstruoti.	Priemonė skatina inovacijų demonstravimą, sukurtų priemonių ir technologijų komercializavimą.	TR1, TP2, TP3, TP4,TP5
Inovacijų konsultacinės paslaugos ,skirtos sudominti vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Atskirų kompanijų (ypatingai mažų ir vidutinių) vadovams ir specialistams trūksta žinių apie inovacinės veiklos ypatybes, potencialią inovacijų naudą.	Priemonė leidžia paskatinti sukurtų technologijų ir priemonių komercializavimą.	TR1, TP2, TP3, TP4,TP5
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Transporto ir logistikos įmonės neturi reikiamų išteklių inovacinių priemonių ir technologijų testavimui.	Labai svarbi priemonė realizuojant inovacines technologijas į transporto ir logistikos verslą, didinant jo konkurencingumą ir gerinant teikiamų paslaugų kokybę.	TR1, TP2, TP3, TP4,TP5
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūros kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Platesnis įsijungimas į tarptautinius tyrimų tinklus talkins partnerių paieškai rengiant konkursinius pasiūlymus, siekiant gauti ES grantus, skatins tyrėjus tobulėti ir didinti savo kūrybinį potencialą bei konkurencinius pajėgumus.	Įsijungimas į tarptautinius tyrimų tinklus, klasterius, platformas, konsorciumus.	TR1, TP2, TP3, TP4,TP5

5.3. Prioriteto „Pažangus elektroninis turinys, technologijos jam kurti ir informacinė sąveika“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas		R1–5, R2–5, R3–5, R4–5, R5–5			
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		R1–4, R2–4, R3–4, R4–4, R5–4			
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.		R1–3, R2–3, R3–3, R4–3, R5–3			
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.		R1–2, R2–2, R3–2, R4–2, R5–2			
1. Naujų sprendimų paieška		R1–1, R2–1, R3–1, R4–1, R5–1			
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.	

Paaiškinimai: a) R1 – technologija/procesas: Informacinių ir programų sistemų inžinerijos, e-komercijos, sistemų suderinamumo ir sąveikos užtikrinimo technologijos. b) R2 – technologija/procesas: Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo technologijos. c) R3 – technologija/procesas: Duomenų analizės, matematinio modeliavimo, vizualizavimo technologijos. d) R4 – technologija/procesas: Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę technologijos. e) R – technologija/procesas: Elektroninio turinio saugos ir saugios informacinės sąveikos technologijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	R1–5	Elektroninės valdžios ir verslo informacinių sistemų adaptyvios sąveikos technologijos bei ja grindžiamų paslaugų plėtros, adaptyvios sąveikos platformos kūrimo ir priežiūros sprendimų, sąveika grindžiamų inovacinių	<ul style="list-style-type: none"> Adaptyvios informacinių sistemų sąveikos užtikrinimo technologija ir metodika leis ją taikyti lietuviškiems struktūrizuotiems ir nestruktūrizuotiems informaciniams ištekliams, įvairiems specializuotiems naudotojų poreikiams ir įvairiems, įskaitant mobiliuosius,

		informacinių sistemų bei verslo ir viešųjų paslaugų, pritaikytų įvairiems specializuotiems poreikiams ir veikiančių įvairiuose, įskaitant mobiliuosius, įrenginiuose, sklaida, adaptyvios sąveikos platformą aptarnaujančių IT įmonių ir darbo vietų atsiradimas.	įrenginiams • Elektroninės valdžios ir verslo informacinių sistemų plėtros ir sąveikos platformos kūrimo ir aptarnavimo metodikos padės diegti šią platformą vyriausybės ar verslo organizacijose, plėtoti ir prižiūrėti sąveika grindžiamas verslo ir viešąsias elektroninės valdžios paslaugas, įtraukti į sąveiką prieš tai neprieinamas informacines sistemas.
R2–5		Elektroninės valdžios, savivaldybių ir verslo informacinių sistemų semantinio parengimo įrankiai, technologijos ir metodika. Elektroninės valdžios ir verslo semantinių paslaugų plėtra, informacinių sistemų intelektualinio lygio ir prieinamumo augimas.	Elektroninės valdžios, savivaldybių ir verslo informacinių sistemų semantinio parengimo metodika leis padidinti informacinių sistemų ir paslaugų intelekto lygį ir prieigos kokybę, padidins sąveikos elektroninėje erdvėje galimybes
R3–5		Informacinių išteklių duomenų analizės, matematinio modeliavimo ir vizualizavimo metodikos. Informacinių sistemų duomenų supratimo, naujų žinių išgavimo ir pateikimo elektroninėje erdvėje galimybių augimas.	Informacinių išteklių duomenų analizės, matematinio modeliavimo ir vizualizavimo metodikos padidins informacinių sistemų duomenų supratimo ir pateikimo elektroninėje erdvėje galimybes
R4–5		Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę metodika, apimanti didelės apimties duomenų (<i>big data</i>) pertvarkymą į semantines sistemas, išmaniųjų įrenginių taikymus specialiųjų poreikių žmonėms, elektroninės erdvės saugumo grėsmių monitoringą. Lietuvių kalbos ir šnektos išteklių, kalbos paslaugų specialiųjų poreikių žmonėms plėtra, lietuvių kalbos naudojimo kokybės augimas,	Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę metodika padės diegti taikomas programas ir paslaugas lietuvių kalba; pertvarkyti į semantines sistemas didelės apimties duomenis (<i>big data</i>); kurti lietuvių kultūros išteklius; pritaikyti išmaniuosius įrenginius ir elektronines paslaugas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms; užtikrinti grėsmių monitoringą ir saugumą elektroninėje erdvėje

		lietuvišką prieigą teikiančių sistemų skaičiaus didėjimas, lietuviškos prieigos per įvairius įrenginius kanalų skaičiaus augimas, lietuvių kalbos ir šnektos technologijas teikiančių įmonių ir darbo vietų steigimas.	
	R5–5	<ul style="list-style-type: none"> Elektroninio turinio saugos valdymo sprendimų, pagrįstų naujai sukurtų ir esamų aparatinių, kriptografinių, steganografinių, biokriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija, sklaida Saugios informacinės sąveikos sprendimų, pagrįstų naujai sukurtų ir esamų adaptyvių aparatinių, kriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija, sklaida 	<p>Naujų įmonių kūrimas Licencijų platinimas Patentavimas IRT sektoriaus įmonių akseleravimas, didinant esamų įmonių pridėtinę vertę Įmonių intelektualio kapitalo ir konkurencingumo didinimas Technologijų komercializavimas</p>
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	R1–4	<p>Elektroninės valdžios ir verslo informacinių sistemų adaptyvios sąveikos, ja grindžiamų adaptyvių informacinių sistemų bei naujoviškų viešųjų ir verslo paslaugų, informacinių sistemų sąveikos platformos kūrimo ir priežiūros technologijos.</p> <p>Sąveikaujančių informacinių sistemų ir paslaugų bei jų pritaikymų specializuotiems naudotojų poreikiams, jas naudojančių mobiliųjų įrenginių tipų skaičiaus augimas, paslaugų kokybės pagerėjimas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Adaptyvios informacinių sistemų sąveikos technologija leis jungti ir bendrai naudoti anksčiau buvusius nesusietus ar moderniai programinei įrangai neprieinamus informacinius išteklius, taikyti juos inovacinėms informacinėms sistemoms ir paslaugoms kurti Šia technologija remiantis sukurtos naujoviškos informacinės sistemos, verslo ir viešosios paslaugos, pritaikytos specializuotiems naudotojų poreikiams ir įvairiems, įskaitant mobiliuosius, įrenginiams, bus įdiegtos ar prieinamos komerciniams ar bandomiesiems diegimams verslo ir vyriausybinėse organizacijose Informacinių sistemų sąveikos platformos kūrimo ir priežiūros technologija leis taikyti šią platformą komerciniams ar bandomiesiems

			diegimams vyriausybės ir verslo organizacijų mastu
R2-4	Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo technologija.		<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo technologija bus įdiegta ar prieinama komerciniams ar bandomiesiems diegimams verslo ir viešojo sektoriaus įmonėse • Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo įrankiai bus prieinami komerciniams ar bandomiesiems diegimams verslo ir viešojo sektoriaus įmonėse • Semantiniam apdorojimui parengti ištekliai bus prieinami verslo ar viešojo sektoriaus įmonių bandomiesiems ar komerciniams taikymams • Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo technologija leis efektyviau kurti ir teikti viešąsias ir verslo paslaugas ir informaciją gyventojams bei verslo subjektams, palengvinti gausios ir sudėtingos informacijos analizę ir paiešką ir taip pagreitinti valstybės ir verslo organizacijų darbą priimant sprendimus
R3-4	Informacinių išteklių duomenų analizės ir matematinio modeliavimo technologija Informacinių išteklių duomenų vizualizavimo technologija.		<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių duomenų analizės ir matematinio modeliavimo technologija, kuri leis pagreitinti valstybės ir verslo organizacijų darbą priimant sprendimus • Informacinių išteklių duomenų vizualizavimo technologija palengvins gausios ir sudėtingos informacijos analizę ir paiešką ir taip pagerins sprendimų priėmimo procesus
R4-4	Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę ištekliai,		<ul style="list-style-type: none"> • Semantinės žinių tvarkymo sistemos, naudojančias lietuviškų dokumentų sintaksinės-semantinės analizės

		paslaugos, infrastruktūros plėtra ir technologijos.	<p>metodus bei priemones ir skirtas viešojo ir privataus sektorių informacijai valdyti (įskaitant aktualių valstybės registrų didelių duomenų (<i>big data</i>) pertvarkymą į semantines sistemas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Specialiųjų poreikių turintiems žmonėms pritaikytos lietuvių kalbos, šnekos ir semantikos technologijomis paremtas paslaugos, leidžiančios balsu valdyti, kompiuterius, išmaniuosius įrenginius bei robotus • Lietuvių kalbos ir semantikos technologijomis paremtos elektroninės erdvės monitoringo ir saugumo užtikrinimo priemonės (įskaitant oficialios ir asmeninės-socialinės erdvės monitoringą)
	R5–4	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos valdymo sprendimai, pagrįsti naujai sukurtų ir esamų aparatinių, kriptografinių, steganografinių, biokriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija; • Saugios informacinės sąveikos sprendimai, pagrįsti naujai sukurtų ir esamų adaptyvių aparatinių, kriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija 	<ul style="list-style-type: none"> • Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys skaitmeninio turinio kokybę, privatumą ir autorines teises; • Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys informacinės sąveikos el. erdvėje ir socialiniuose tinkluose kokybę ir saugą; • Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys el. parašo ir mobilaus el. parašo infrastruktūros plėtrą; • Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys el. valdžios informacinių išteklių ir el. paslaugų saugumą;
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios	R1–3	Sąveikaujančių informacinių sistemų ir jų teikiamų viešųjų ir verslo paslaugų demonstravimas, adaptyvios	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptyvios informacinių sistemų sąveikos užtikrinimo technologijos prototipas leis pademonstruoti sąveika

partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.		informacinių sistemų sąveikos technologijos prototipas; <ul style="list-style-type: none"> • Informacinių sistemų sąveikos veikimo platforma ir šios platformos kūrimo technologijos prototipas 	grindžiamų naujoviškų informacinių sistemų bei paslaugų pritaikymus ir pritaikymo galimybes lietuviškiems struktūrizuotiems ir nestruktūrizuotiems informaciniams ištekliams, specializuotiems naudotojų poreikiams bei įvairiems, įskaitant mobiliuosius, įrenginiams. <ul style="list-style-type: none"> • Informacinių sistemų sąveikos platformos kūrimo ir priežiūros technologijos prototipas leis pademonstruoti lietuviškų struktūrizuotų ir nestruktūrizuotų informacinių išteklių sąveikos ir paieškos paslaugų veikimą, sąsają su lietuvių kalbos ir šnektos išteklių infrastruktūra; išteklių apdorojimo ir taikymo procesų optimizavimo ir kokybės gerinimo galimybes
	R2–3	Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo įrankių ir technologijų prototipų, parengtų išteklių pavyzdžių demonstravimas	<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių semantinio parengimo įrankių ir technologijų prototipas leis pademonstruoti šios technologijos pritaikymus lietuviškiems struktūrizuotiems (esantiems duomenų bazėse) ir nestruktūrizuotiems ištekliams (tekstams, garsynams, svetainių turiniui, multimedijos objektams ir t. t.) bei taikymo procesus; • Įrankių ir technologijos prototipų taikymams bus sukurtos bendrosios ir specialių sričių ontologijos, leidžiančios parengti semantiniam apdorojimui tiek struktūrizuotą, tiek nestruktūrizuotą, įvairiais formatais saugomą tų sričių informaciją • Parengti išteklių pavyzdžiai leis pademonstruoti semantiniam

			apdorojimui parengtų išteklių privalumus, paskatins bandomuosius sukurtų produktų diegimus
R3-3	Informacinių išteklių duomenų analizės ir matematinio modeliavimo, sudėtingos informacijos vizualizavimo technologijų prototipų demonstravimas		Informacinių išteklių duomenų analizės, matematinio modeliavimo, sudėtingos informacijos vizualizavimo technologijos bus pritaikytos lietuviškiems struktūrizuotiems (esantiems duomenų bazėse, ontologijų saugyklose) ir nestruktūrizuotiems ištekliams (ontologijomis grindžiamiems tekstams, garsynams, svetainių turiniui, multimedijos objektams ir t. t.)
R4-3	<ul style="list-style-type: none"> • Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę paslaugų, išteklių, infrastruktūros ir technologijų prototipų demonstravimas, apimantis išmaniųjų įrenginių taikymus. • Lietuvių kalbos technologijų taikymų išmaniuosius įrenginius naudojančiams ir specialiųjų poreikių turintiems žmonėms prototipų demonstravimas • Lietuvių kalbos technologijomis grindžiamos elektroninės erdvės grėsmių monitoringo sistemos prototipo demonstravimas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Išvystyta kalbos ir sintaksės infrastruktūra su joje veikiančia kalbos ir sintaksės technologijomis grindžiama informacine sistema, gebančia jungti įvairiuose formatuose esančius didelius duomenis (<i>big data</i>) ir daryti išvadas (<i>reasoning</i>) jų pagrindu • Išmaniuosius mobilius įrenginius lietuvių kalba balsu valdanti kalbos ir semantinių technologijų pagrindu veikianti sistema, leidžianti gauti medicinos paslaugas ir sintezuoti garsu pateikiamą struktūrizuotą informaciją • Lietuviškos viešosios ir socialinės elektroninės erdvės monitoringo sistema, leidžianti identifikuoti tekstiniuose dokumentuose įvardytas grėsmes asmens ir viešajam saugumui 	
R5-3	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos valdymo priemonių prototipai, pagrįsti naujai sukurtų ir esamų aparatinių, kriptografinių, steganografinių, biokriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija; • Saugios informacinės sąveikos 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos valdymo instrumentų rinkinys, technologijas palaikantis prototipas ir demonstracinis paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai • Saugios informacinės sąveikos valdymo instrumentų rinkinys, technologijas palaikantis prototipas ir 	

		valdymo priemonių prototipai, pagrįsti naujai sukurtų ir esamų adaptyvių aparatinių, kriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija	demonstracinis paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	R1–2	<ul style="list-style-type: none"> • Sąveikos modelių ir procesų pritaikymo lietuviškiems struktūrizuotiems ir nestruktūrizuotiems informaciniams ištekliams metodikos parengimas • Informacinių sistemų sąveiką užtikrinančių modelių ir jų pritaikymų įvairių specializuotų poreikių naudotojams įvairiuose, įskaitant mobiliuosius, įrenginiuose parengimas • Informacinių sistemų sąveikos veikimo platformos architektūros, kūrimo ir priežiūros metodikos parengimas 	<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių sąveikos ir jos veikimo platformos kūrimo ir priežiūros modeliai ir metodika leis išspręsti prasmingo žinių, sukauptų lietuviškuose struktūrizuotuose ir nestruktūrizuotuose informaciniuose ištekliuose, bendro naudojimo teikiant naujoviškas verslo ir viešąsias paslaugas kartu su lietuvių kalbos ir šnektos ištekliais, išteklių apdorojimo optimizavimo, kokybės gerinimo problemas. • Tai leis vyriausybinių ir verslo organizacijų darbuotojams greičiau spręsti veiklos problemas, atliekant prasmingą analizę ir paiešką visoje galimų išteklių aibėje, suteiks geresnę gyvenimo kokybę įvairių specializuotų poreikių naudotojams, padidins informacinių išteklių ir paslaugų prieinamumą įvairiuose, įskaitant mobiliuosius, įrenginiuose
	R2–2	Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo metodikos sukūrimas.	Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo metodika leis išspręsti esamų lietuviškų struktūrizuotų (esančių duomenų bazėse) ir nestruktūrizuotų informacinių išteklių (tekstų, garsynų, svetainių turinio, multimedijos objektų ir t. t.) ir paslaugų semantinės prieigos, jų atvėrimo elektroninėje erdvėje problemas
	R3–2	• Informacinių išteklių duomenų analizės ir matematinio modeliavimo metodikos parengimas	• Informacinių išteklių duomenų analizės ir matematinio modeliavimo metodikos parengimas, kuris leis spręsti

	<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių vizualizavimo metodikos parengimas 	<p>sprendimų paramos problemas gausios ir heterogeninės informacijos aibėje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių vizualizavimo metodikos parengimas, kuris leis spręsti sudėtingos informacijos (pvz., ontologijomis grindžiamų tekstų, vaizdų, daugiamačių ir erdviųjų objektų) pateikimo problemas.
R4-2	<p>Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę metodikos, apimančios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • didelės apimties duomenų (<i>big data</i>) pertvarkymą į semantines sistemas; • taikymus specialiųjų poreikių turintiems žmonėms; • lietuvių kalbos ir semantikos technologijomis paremtos elektroninės erdvės monitoringo ir saugumo užtikrinimą 	<p>Lietuvių rašytinės ir šnekamosios kalbos bei kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę metodika leis spręsti lietuvių kalbos naudojimo elektroninėje erdvėje ir įvairiuose įrenginiuose problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pertvarkyti viešojo ir privataus sektoriaus skirtingų formatų informaciją (įskaitant aktualių valstybės registrų didelės apimties (<i>big data</i>) duomenis) į semantines sistemas, taikant lietuviškų dokumentų sintaksinės-semantinės analizės metodus; • pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms lietuvių kalbos, šnekos ir semantikos technologijomis grindžiamas paslaugas, leidžiančios balsu valdyti, kompiuterius, išmaniuosius įrenginius bei robotus; • stiprinti lietuvių kalbos ir semantikos technologijomis paremtos elektroninės erdvės (apimančios oficialią ir asmeninę socialinę erdvę) monitoringą ir saugumą
R5-2	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos valdymo priemonių modelių ir maketų parengimas; Maketai demonstruos sprendimus pagrįstus naujai sukurtų ir esamų kriptografinių, steganografinių, biokriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija. 	<ul style="list-style-type: none"> • Išspręsti skaitmeninio turinio privatumo ir autorinių teisių apsaugą; • Išspręsti informacinės sąveikos el. erdvėje ir socialiniuose tinkluose saugos problemas; • Išspręsti el. valdžios informacinių išteklių ir el. paslaugų saugos;

		<ul style="list-style-type: none"> • Saugios informacinės sąveikos priemonių modelių ir maketų parengimas. Maketai demonstruos sprendimus pagrįstus sprendimus naujai sukurtų ir esamų adaptyvių aparatinių, kriptografinių, biometrinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos valdymo maketas sukurtas, ištestuotas ir patikrintas imituojant realias sąlygas. • Saugios informacinės sąveikos valdymo maketas sukurtas, ištestuotas ir patikrintas imituojant realias sąlygas. • Aprašytos techninės paslaugų (prototipų) specifikacijos.
1. Naujų sprendimų paieška	R1-1	Informacinių sistemų sąveikos metodų ir jų pritaikymo galimybių informaciniams ištekliams sąveikauti analizė (studijos, konferencijos ir seminarai, moksliniai straipsniai)	<p>Esamų sąveikos modelių ir procesų bei jų pritaikymo galimybių lietuviškiems ištekliams jungti bei sąveikauti, naujoviškų informacinių sistemų bei paslaugų modelių kūrimo kriterijų analizė</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių jungimo bei sąveikos modelių ir procesų pritaikymo esamiems ar naujiems informaciniams ištekliams kuriant naujoviškas informacines sistemas bei paslaugas įvairiems specializuotiems poreikiams ir mobiliesiems įrenginiams galimybių analizė • Informacinių išteklių apdorojimo optimizavimo, jų kokybės gerinimo galimybių analizė
	R2-1	Informacinių išteklių ir paslaugų semantinio parengimo metodų, įrankių ir jų taikymo galimybių analizė (studijos, konferencijos ir seminarai, moksliniai straipsniai).	Struktūrizuotų (saugomų duomenų bazėse) ir nestruktūrizuotų (dokumentų ir turinio valdymo sistemų, interneto portalų, multimedia objektų ir kt.) informacinių išteklių semantinio parengimo sprendimų paieška.
	R3-1	Informacinių išteklių duomenų analizės, matematinio modeliavimo ir vizualizavimo metodų analizė (studijos, konferencijos ir seminarai, moksliniai straipsniai)	<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių duomenų analizės, modeliavimo metodų, įrankių ir jų taikymo galimybių analizė • Informacinių išteklių duomenų vizualizavimo sprendimų, įrankių ir jų taikymo galimybių analizė • Naujų metodų kūrimo kriterijų

			formulavimas
	R4-1	Rašytinių ir sakytinių kalbos išteklių ir kultūros integravimo į skaitmeninę erdvę analizė, suinteresuotų viešojo ir privataus sektorių grupių apklausa.	<ul style="list-style-type: none"> • Rašytinių ir sakytinių kalbos išteklių ir paslaugų egzistavimo skaitmeninėje erdvėje ir įvairiuose įrenginiuose infrastruktūrų ir technologijų analizė • Lietuvių kalbai tinkamų technologijų kūrimo ar pritaikymo kriterijų formulavimas.
	R5-1	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos valdymo metodų ir priemonių analizė ir kūrimas: naujai sukurtų ir esamų aparatinių, kriptografinių, steganografinių, biokriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija. • Saugios informacinės sąveikos metodų ir priemonių analizė ir kūrimas; naujai sukurtų ir esamų adaptyvių aparatinių, kriptografinių, biometrinių ir dirbtinio intelekto metodų integracija. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroninio turinio saugos galimybių studija; • Saugios informacinės sąveikos valdymo galimybių studija; • Elektroninio turinio saugos valdymo paslaugų sprendimų paklausos analizė; • Saugios informacinės sąveikos valdymo paslaugų sprendimų paklausos analizė; • Egzistuojančių elektroninio turinio saugos valdymo kriptografinių, steganografinių, biokriptografinių ir dirbtinio intelekto metodų ir priemonių lyginamoji analizė ir tyrimas; • Saugios informacinės sąveikos valdymo aparatiniai, kriptografinių, biometrinių ir dirbtinio intelekto metodų ir priemonių lyginamoji analizė ir tyrimas; • Elektroninio turinio saugos valdymo metodų sukūrimas ir konceptualus modeliavimas; • Saugios informacinės sąveikos valdymo metodų sukūrimas ir konceptualus modeliavimas; • El. turinio saugos ir saugios informacinės sąveikos mokslo ir verslo bendradarbiavimo tinklo įkūrimas.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 <i>įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.</i>	UB, M, D, PD, DM	UB, M, D, PD, DM	UB, M, D, PD, DM	UB, M, D, PD, DM
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).</i>	X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>	X	X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	X	X	X	X
Klasterių ir kitų partnersčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). <i>Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.</i>				
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 <i>įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.</i>				
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). <i>Įvardinti tematikas.</i>	X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.			X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.			X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	X	X	X	X

Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	X	X	X	X
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	X	X	X	X
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)			X	X
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).				
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.				
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.			X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	X	X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.			X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas	UB, M, D, PD, DM Trūksta reikiamo lygio informatikos ir informatikos inžinerijos specialistų, gebančių dirbti su semantinėmis ir kalbos technologijomis, administruoti sudėtingą programinę įrangą	Semantinių technologijų gebėjimų vystymas informacinių sistemų, informacinių sistemų inžinerijos, programų sistemų inžinerijos bakalauro ir magistrų studijų programose, tiksliniai krepšeliai Tikslinių doktorantūros ir postdoktorantūros vietų skyrimas Mokymų verslo įmonėms organizavimas	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Programinė ir techninės įranga reikalauja nuolatinio atnaujinimo ir priežiūros. Trūksta kvalifikuoto administravimo personalo, kuris gebėtų parengti ir prižiūrėti sudėtingą programinę ir techninę įrangą. Programinės ir techninės įrangos administravimo personalo atlyginimas neadekvatus kvalifikacijos reikalavimams Patalpos įvairių krypčių studentų ir mokslininkų, mokslo ir verslo bendradarbiavimo projektams įgyvendinti, prototipams bandyti leisti glaudžiau bendradarbiauti sprendžiant bendras problemas	Nuolatinės investicijos mokymo ir tyrimų laboratorijų priežiūrai ir atnaujinimui, programinės ir techninės įrangos administravimo personalui parengti, išlaikyti ir tobulinti Informacinių sistemų sąveikos semantinių ir kalbinių technologijų laboratorija	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą	Įmonėms trūksta MTEPI tinkamų infrastruktūrų	Ši priemonė paskatintų intensyvesnį ir kokybiškesnį verslo dalyvavimą MTEPI projektuose	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Jungtiniai didelės apimties	Semantinių technologijų taikymai be	Jungtiniai semantinių ir kalbos	R1-1,2,3,4,5

mokslo-verslo MTEPI projektai.	kalbos technologijų netenka dalies savo potencialo siekiant potencialiai galimų informacinio aprūpinimo, informacinių išteklių sąveikos, analizės, paieškos priemonių kūrimo rezultatų	technologijų, įvairių (įskaitant mobiliuosius) įrenginių, adaptyvios informacinių sistemų sąveikos tyrimai	R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (<i>Horizon 2020</i> ir kt.)	Trūksta finansavimo dalyvavimui tarptautiniuose projektuose	Parama <i>Horizon 2020</i> IRT programai „ <i>Information and Communication Technologies, Future Internet: ICT 9 – 2014: Tools and Methods for Software Development; Content technologies and information management: ICT 15 – 2014: Big data and Open Data Innovation and take-up; ICT 16 – 2015: Big data – research; ICT 17 – 2014: Cracking the language barrier; ICT 18 – 2014: Support the growth of ICT innovative Creative Industries SMEs; ICT 19 – 2015: Technologies for creative industries, social media and convergence, ICT 31 – 2014: Cybersecurity, Trustworthy ICT DS 3 – 2014: The role of ICT in Critical Infrastructure Protection DS 4 – 2015: Secure Information Sharing DS 5 – 2015: Trust eServices</i> ir kitoms panašioms programoms, kurios yra ar bus paskelbtos 2014-2022 metais	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas,	Studijų, tyrimų ir verslo organizacijos neturi pakankamai lėšų inovacijoms	Ši priemonė leidžia paskatinti naujų sprendimų paiešką ir sukurtų	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5

krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).	eksperimentuoti ir komercializuoti	technologijų komercializavimą	R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Atskirų sričių specialistams trūksta žinių apie inovacinės veiklos ypatybes	Ši priemonė leidžia paskatinti sukurtų IRT technologijų komercializavimą	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	Mažai dėmesio skiriama įmonių intelektinės nuosavybės apsaugai	Ši priemonė leidžia pagerinti įmonių intelektinės nuosavybės apsaugą	R1-4,5 R2-4,5 R3-4,5 R4-4,5 R5-4,5
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Mažai dėmesio ir išteklių skiriama viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės apsaugai	Ši priemonė leidžia pagerinti viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės apsaugą	R1-4,5 R2-4,5 R3-4,5 R4-4,5 R5-4,5
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Inovacines idėjas galinčių plėtoti naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui trūksta finansavimo	Ši priemonė leidžia pagerinti naujų, MSI atžalinių įmonių, startuolių, idėjų komercinimo būklę	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse	Tinkamos kompetencijos darbuotojų trūkumas neleidžia diegti inovacinių technologijų	Ši priemonė leidžia paskatinti tyrėjų įdarbinimą IRT sektoriaus įmonėse	
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Įmonės neturi reikiamų išteklių ir infrastruktūros semantinėms ir kalbinėms technologijoms taikyti. Neįdiegus bandomųjų prototipų, naujų technologijų naudą įrodyti sunku	Įmonių ištekliai ir infrastruktūra turi būti tinkama semantinėms ir kalbų technologijoms išbandyti ir populiarinti	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Įmonės neturi reikiamų išteklių ir infrastruktūros semantinėms ir kalbinėms technologijoms taikyti. Neįdiegus bandomųjų prototipų, naujų technologijų naudą įrodyti	Įmonių ištekliai ir infrastruktūra turi būti tinkama semantinėms ir kalbų technologijoms išbandyti ir populiarinti	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5

	sunku		
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Įsijungimas į tarptautinius tinklus padės surasti partnerius, keistis patirtimi, įsijungti į tarptautinius projektus, sukurti ir išplėtoti Europinio lygmens mokslinių tyrimų infrastruktūrą ir integruotis į Europos mokslinių tyrimų infrastruktūrą	Įsijungimas į <i>ESFRI</i> , <i>EUROCRIS</i> , <i>ERCIM</i> ir panašius tarptautinius tinklus	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Tyrėjų tarpinstitucinį, tarptautinį ir tarpsektorinį mobilumą dažnai riboja finansavimo stoka	Ši priemonė leidžia padidinti IRT sektoriaus tyrėjų kompetencijas ir gebėjimus, rasti potencialius partnerius, skleisti gautus rezultatus	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Įmonėms, turinčioms inovacinių idėjų arba siekių diegti inovacines technologijas, dažnai stinga startinio kapitalo	Ši priemonė skatina naujų įmonių kūrimą	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	Esamos priemonės netenkina viešojo ir privataus sektoriaus bendradarbiavimo MTEPI srityje poreikių	Ši priemonė leidžia sukurti ilgalaikio mokslo ir verslo bendradarbiavimo infrastruktūrą	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Šiuo metu neužtikrinamas verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas	Ši priemonė leidžia sukurti efektyvias priemones leidžiančias užtikrinti greitą verslo įsiliejimą į pasaulinę rinką	R1-4,5 R2-4,5 R3-4,5 R4-4,5 R5-4,5
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Šiuo metu MTEPI veikla per mažai vertinama, dažniau sulaukia kritikos nei pripažinimo	Ši priemonė skatina dalyvauti moksliniuose tyimuose	R1-2,3,4 R2-2,3,4 R3-2,3,4 R4-2,3,4 R5-2,3,4
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos	Tyrėjams ir įmonėms trūksta kapitalo iki galo komercializuoti savo sprendimus, dėl to dalis MTEPI	Ši priemonė leidžia paskatinti naujų sprendimų komercializavimą ir sklaidą	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5

	rezultatų nepasiekia platesnės rinkos		R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Specializuotų sričių tyrėjams trūksta komercializavimo žinių	Ši priemonė leidžia padidinti tyrėjų kompetenciją mokslinių tyrimų rezultatams komercializuoti	R1-4,5 R2-4,5 R3-4,5 R4-4,5 R5-4,5

5.4. Prioriteto „IRT infrastruktūros, debesų kompiuterijos sprendimai ir paslaugos“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas		R1-5, R2-5, R3-5, R4-5, R5-5		
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		R1-4, R2-4, R3-4, R4-4		
		R5-4		
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.		R1-3, R2-3, R3-3, R4-3, R5-3		
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.		R1-2, R4-2		
		R2-2, R3-2		
		R5-2		
1. Naujų sprendimų paieška		R1-1, R2-1, R3-1, R4-1, R5-1		
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) R1 – technologija/procesas: Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo ir integravimo metodai ir technologijos b) R2 – technologija/procesas: Informacinių sistemų modernizavimo ir pokyčių valdymo technologijos c) R3 – technologija/procesas: Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų automatizavimo ir optimizavimo technologijos d) R4 – technologija/procesas: Debesų kompiuterijos, duomenų virtualizavimo, skaitmeninės medijos technologijos e) R5 – technologija/procesas: E-paslaugų ir debesų kompiuterijos saugos technologijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	R1-5	Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo, simuliacijos, integravimo ir valdymo sprendimų sklaida	Įsteigtos naujos įmonės Išplatintos licencijos Registruoti patentai Padidintas įmonių intelektualinis kapitalas ir konkurencingumas Padidinta esamų IRT sektoriaus įmonių pridėtinė vertė Komericializuotos technologijos ir taikomieji sprendimai
	R2-5	Informacinių sistemų modernizavimo ir pokyčių valdymo automatizacijos metodikos parengimo sprendimų sklaida	Įsteigtos naujos įmonės Išplatintos licencijos Registruoti patentai Padidintas įmonių intelektualinis kapitalas ir konkurencingumas Padidinta esamų IRT sektoriaus įmonių pridėtinė vertė Komericializuotos technologijos ir taikomieji sprendimai
	R3-5	Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo sprendimų sklaida	Įsteigtos naujos įmonės Išplatintos licencijos Registruoti patentai Padidintas įmonių intelektualinis kapitalas ir konkurencingumas Padidinta esamų IRT sektoriaus įmonių pridėtinė vertė Komericializuotos technologijos ir taikomieji sprendimai
	R4-5	IT kaip paslaugos, didelės apimties duomenų valdymo ir skaičiavimų, skaitmeninės medijos technologijų, duomenų virtualizavimo ir vizualizavimo debesyse inovacinių sprendimų sklaida	Įsteigtos naujos įmonės Išplatintos licencijos Registruoti patentai Padidintas įmonių intelektualinis kapitalas ir konkurencingumas Padidinta esamų IRT sektoriaus įmonių pridėtinė

			vertė Komericializuotos technologijos ir taikomieji sprendimai
	R5-5	<ul style="list-style-type: none"> E-paslaugų ir debesų kompiuterijos informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo sprendimų sklaida, kibernetinių nusikaltimų valdymo, užkardymo ir tyrimo sprendimų sklaida 	Įsteigtos naujos įmonės Išplatintos licencijos Registruoti patentai Padidintas įmonių intelektualinis kapitalas ir konkurencingumas Padidinta esamų IRT sektoriaus įmonių pridėtinė vertė Komericializuotos technologijos ir taikomieji sprendimai Sprendimų sklaida viešojo administravimo įstaigose
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	R1-4	Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo, simuliacijos, integravimo ir valdymo sprendimų sklaida	Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys veiklos procesų ir taisyklių efektyvų modeliavimą, integravimą ir valdymą; veiklos taisyklių išgavimo automatizaciją; veiklos taisyklių optimizaciją; veiklos taisyklių ir procesų analizę ir specifikavimą; veiklos taisyklių ir procesų vizualizavimą; veiklos procesų simuliaciją; veiklos procesų integravimą; veiklos procesų integravimo vertinimą.
	R2-4	Informacinių sistemų modernizavimo ir pokyčių valdymo automatizacijos sprendimai	Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys liktinių informacinių sistemų (IS) analizę, vertinimą ir problemų identifikavimą; liktinių IS pokyčių ir evoliucijos suvokimą; efektyvų IS pokyčių valdymą; IS sistemų modernizavimo procesų planavimą, valdymą ir automatizaciją; IS sistemų modernizavimo kaštų vertinimą.
	R3-4	Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų modeliavimo, simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo sprendimai	Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys efektyvų verslo ir viešojo sektoriaus procesų simuliaciją, valdymą; e-verslo ir e-vyriausybės paslaugų kokybės valdymą; efektyvų dokumentų ir procesų valdymą; efektyvų klientų ryšių valdymą;

			inovacinių skaičiavimų pritaikymą verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų optimizavimui; valdymo procesų automatizavimą.
	R4-4	IT kaip paslaugos, didelės apimties duomenų valdymo ir skaičiavimų, skaitmeninės medijos technologijų, duomenų virtualizavimo ir vizualizavimo debesyse inovaciniai sprendimai	Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys inovacinių skaičiavimų debesyse (energiją tausojančių, didelio našumo) kūrimą; didelės apimties duomenų efektyvų apdorojimą ir valdymą; virtualių resursų efektyvų paskirstymą ir valdymą; virtualios infrastruktūros modeliavimą; virtualių mašinų darbo charakteristikų modeliavimą ir prognozavimą; efektyvų duomenų virtualizavimą ir vizualizavimą; duomenų perdavimo srautų modeliavimą ir prognozavimą; interaktyvų skaitmeninės medijos srautų valdymą; duomenų centrų sunaudojamos energijos modeliavimą, prognozavimą ir efektyvų valdymą; duomenų ir el. paslaugų aukštą prieinamumą.
	R5-4	<ul style="list-style-type: none"> E-paslaugų ir debesų kompiuterijos informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo sprendimai, kibernetinių nusikaltimų valdymo, užkardymo ir tyrimo sprendimai 	<ul style="list-style-type: none"> Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės) užtikrinantys saugias viešojo ir privačiojo sektorių e. paslaugas, kurios atitiktų ES kibernetinės saugos reikalavimus, padidintų debesų kompiuterijos paslaugų kokybę, užtikrintų sąveikos el. erdvėje ir socialiniuose tinkluose kokybę ir saugą; el. tapatybės tinkamo lygio saugumą ir efektyvų valdymą; el. parašo ir mobilaus el. parašo infrastruktūros plėtrą; el. valdžios informacinių išteklių ir el. paslaugų saugumą; debesų kompiuterijos technologijų ir paslaugų saugą. Nauji sprendimai (modeliai, paslaugos, metodai, priemonės), kurie geriau užkardintų ir įgalintų tirti kibernetinius nusikaltimus.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios	R1-3	Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo ir integravimo technologija	Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo ir integravimo instrumentų rinkinys, technologiją palaikantis prototipas ir demonstracinės

partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.			paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai
	R2-3	Informacinių sistemų modernizavimo automatizacijos technologija	Informacinių sistemų modernizavimo instrumentų rinkinys, technologiją palaikantis prototipas ir demonstracinės paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai
	R3-3	Veiklos procesų simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo technologija	Veiklos procesų simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo instrumentų rinkinys, technologiją palaikantis prototipas ir demonstracinės paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai
	R4-3	IT kaip paslaugos, didelės apimties duomenų valdymo, inovatyvių skaičiavimų, skaitmeninės medijos, duomenų virtualizavimo ir vizualizavimo debesų kompiuterijoje technologijos	Duomenų virtualizavimo, IT kaip paslaugų realizavimas debesų technologijomis, informacijos vizualizavimo, skaitmeninės medijos, didelės apimties duomenų valdymo ir inovatyvių skaičiavimų debesų kompiuterijoje instrumentų rinkinys, technologiją palaikantis prototipas ir demonstracinis IT paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai
	R5-3	<ul style="list-style-type: none"> • E-paslaugų ir debesų kompiuterijos informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo technologijos, • kibernetinių nusikaltimų valdymo, užkardymo ir tyrimo technologijos (R5-3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės, kibernetinių nusikaltimų valdymo instrumentų rinkinys, technologijas palaikantis prototipas ir demonstracinis paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai • Kibernetinių nusikaltimų valdymo, užkardymo, pėdsakų fiksavimo ir tyrimo instrumentų rinkinys, technologijas palaikantis prototipas ir demonstracinis paslaugų paketas, jų testavimo rinkiniai
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	R1-2	Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo, simuliacijos ir integravimo metodikos parengimas	Išspręstos veiklos procesų ir taisyklių analizės, identifikavimo, specifikavimo, semantizavimo, modeliavimo, simuliacijos, sugretinimo ir vertinimo problemos. Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo, simuliacijos bei integravimo metodika sukurta, ištestuota ir patikrinta imituojant realias sąlygas. Aprašytos techninės paslaugų (prototipų) specifikacijos

	R2-2	Informacinių sistemų pokyčių valdymo ir modernizavimo automatizacijos metodikos parengimas, remiantis IT vadybos metodais ir geriausios praktikos pavyzdžiais	Išspręstos liktinių informacinių sistemų (IS) analizės, vertinimo, problemų identifikavimo; efektyvaus pokyčių ir evoliucijos valdymo; modernizavimo procesų planavimo, valdymo ir automatizacijos; modernizavimo kaštų vertinimo problemos. Informacinių sistemų pokyčių valdymo automatizacijos metodika sukurta, ištestuota ir patikrinta imituojant realias sąlygas. Aprašytos techninės paslaugų (prototipų) specifikacijos
	R3-2	Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo metodikos parengimas	Išspręstos efektyvaus verslo ir viešojo sektoriaus procesų valdymo bei simuliacijos; e-verslo ir e-vyriausybės paslaugų kokybės valdymo; inovacinių skaičiavimų pritaikymo verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų optimizavimui; valdymo procesų automatizavimo problemos. Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų optimizavimo ir automatizavimo metodika sukurta, ištestuota ir patikrinta imituojant realias sąlygas. Aprašytos techninės paslaugų (prototipų) specifikacijos
	R4-2	IT kaip paslaugos, didelės apimties duomenų valdymo, inovatyvių skaičiavimų, skaitmeninės medijos technologijų, duomenų virtualizavimo ir vizualizavimo diegimo metodikos parengimas	Išspręstos virtualių resursų efektyvaus paskirstymo ir valdymo; virtualios infrastruktūros modeliavimo; virtualių mašinų darbo charakteristikų modeliavimo ir prognozavimo; duomenų perdavimo srautų modeliavimo ir prognozavimo; interaktyvaus skaitmeninės medijos srautų valdymo; duomenų centrų sunaudojamos energijos modeliavimo, prognozavimo ir efektyvaus valdymo; IT paslaugų prieinamumo vertinimo; didelės apimties duomenų valdymo; IT vadybos problemos. Duomenų virtualizavimo informacijos vizualizavimo, skaitmeninės medijos

			<p>technologijų ir inovatyvių skaičiavimų diegimometodika sukurta, ištestuota ir patikrinta imituojant realias sąlygas. Aprašytos techninės IT paslaugų (prototipų) specifikacijos; IT kaip paslaugų realizavimo debesų technologijomis techninės specifikacijos.</p>
	R5-2	<ul style="list-style-type: none"> E-paslaugų ir debesų kompiuterijos informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo maketo parengimas, kibernetinių nusikaltimų valdymo, užkardymo ir tyrimo modelių, priemonių maketo parengimas 	<p>Išspręstos informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės, kibernetinių nusikaltimų užkardymo ir tyrimo; informacinės sąveikos el. erdvėje ir socialiniuose tinkluose saugos; el. tapatybės saugos ir efektyvaus valdymo; el. valdžios informacinių išteklių ir el. paslaugų saugos; debesų kompiuterijos technologijų ir paslaugų saugos problemos. Informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės, kibernetinių nusikaltimų užkardymo ir tyrimo maketai sukurti, ištestuoti ir patikrinti imituojant realias sąlygas. Aprašytos techninės paslaugų (prototipų) specifikacijos</p>
1. Naujų sprendimų paieška	R1-1	Veiklos procesų ir taisyklių modeliavimo, simuliacijos, integravimo ir valdymo metodai ir priemonės	<p>Veiklos procesų simuliacijos, integravimo ir valdymo galimybių studija; Veiklos procesų simuliacijos ir valdymo sprendimų paklausos analizė; Egzistuojančių veiklos procesų modeliavimo, simuliacijos, integravimo ir valdymo metodų lyginamoji analizė ir tyrimas; Veiklos procesų srities analizė ir konceptualus modeliavimas</p>
	R2-1	Informacinių sistemų modernizavimo ir pokyčių valdymo automatizacijos metodai ir priemonės, įskaitant ir IT vadybos metodus	<p>Informacinių sistemų modernizavimo automatizacijos galimybių studija remiantis IT vadybos metodais (MOF, ITIL, COBIT); Informacinių sistemų modernizavimo automatizacijos sprendimų paklausos analizė; Egzistuojančių informacinių sistemų modernizavimo ir pokyčių valdymo metodų automatizacijos lyginamoji analizė ir</p>

			tyrimas; Informacinių sistemų modernizavimo ir pokyčių valdymo automatizacijos analizė ir konceptualus modeliavimas
R3-1	Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo metodai ir priemonės		Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų simuliacijos, optimizavimo ir automatizavimo galimybių studija; Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų automatizavimo ir simuliacijos sprendimų paklausos analizė; Egzistuojančių verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų optimizavimo ir automatizavimo metodų lyginamoji analizė ir tyrimas. Verslo ir viešojo sektoriaus valdymo procesų ir jų simuliacijos analizė ir konceptualus modeliavimas
R4-1	IT kaip paslaugos, didelės apimties duomenų apdorojimo ir skaičiavimų, skaitmeninės medijos technologijų, duomenų virtualizavimo ir vizualizavimo debesyse inovaciniai metodai ir priemonės		Inovatyvių skaičiavimų debesyse diegimo galimybių studija; IT paslaugų perkėlimo į debesų kompiuteriją galimybių studija; Debesų kompiuterijos paslaugų rinkos analizė; Egzistuojančių IT kaip paslaugos technologijų lyginamoji analizė ir tyrimas; Debesų kompiuterijos srities analizė ir konceptualus modeliavimas Debesų kompiuterijos mokslo ir verslo bendradarbiavimo tinklo įkūrimas.
R5-1	<ul style="list-style-type: none"> • E-paslaugų ir debesų kompiuterijos informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo ir privatumo užtikrinimo metodai ir priemonės, • Kibernetinių nusikaltimų valdymo metodai ir priemonės. Kibernetinių nusikaltimų valdymo, užkardymo, pėdsakų fiksavimo ir tyrimo metodai ir priemonės 		Informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo ir privatumo užtikrinimo, kibernetinių nusikaltimų užkardymo, pėdsakų fiksavimo ir tyrimo debesų kompiuterijoje galimybių studija; Debesų kompiuterijos technologijų ir paslaugų saugos sprendimų paklausos analizė; Egzistuojančių informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo ir privatumo užtikrinimo, kibernetinių nusikaltimų pėdsakų

			fiksavimo ir tyrimo metodų ir priemonių lyginamoji analizė ir tyrimas; Informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės valdymo ir privatumo užtikrinimo, kibernetinių nusikaltimų pėdsakų fiksavimo ir tyrimo debesų kompiuterijoje analizė ir konceptualus modeliavimas Informacinių išteklių ir asmens saugumo ir tapatybės, kibernetinių nusikaltimų valdymo mokslo, verslo ir valstybinių institucijų bendradarbiavimo tinklo įkūrimas.
--	--	--	--

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.		X	X	X	
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).		X	X	X	
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros nuomą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.		X	X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.		X	X	X	X
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikosfasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Lentelėje B1 įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.		X	X	X	
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.					

Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.	X	X	X	
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.).				
Įvardinti tematikas.	X	X		
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).	X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	X	X	X	X
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.	X	X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.		X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.			X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	X	X	X	X
Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).	X	X	X	X
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	X	X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.		X	X	

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas	<i>Nėra specialistų, turinčių reikiamo lygio kompetencijas debesų kompiuterijos, informacinių sistemų priežiūros ir modernizavimo, veiklos procesų modeliavimo ir inovatyvių produktų kūrimo ir komercializavimo srityse</i>	Naujų produktų kūrimo, IT paslaugų vadybos gebėjimai informatikos, programų sistemų, informacinių sistemų, multimedijos ir kompiuterinio dizaino bakalauro studijose Naujų produktų kūrimo gebėjimai informacijos ir informacinių technologijų saugos; inžinerinės informatikos; informacinių technologijų; informacinių sistemų programų inžinerijos magistro studijose Nauja debesų kompiuterijos magistro studijų programa	R1-1,2,3,4 R2-1,2,3,4 R3-1,2,3,4 R4-1,2,3,4 R5-1,2,3,4
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Nėra patalpų, skirtų įvairių suinteresuotų šalių (įvairių kryptių studentų ir mokslininkų, mokslo-verslo ir pan.) bendradarbiavimo projektų įgyvendinimui, kuriant inovacijas. Nėra patalpų įrengtų ir pritaikytų prototipų bei eksperimentinei gamybai	Inovatyvių skaičiavimų laboratorija – spręs inovatyvių skaičiavimų (pvz., energijai efektyvių) tyrimo mokslines problemas Taikomosios informatikos institutas – spręs efektyvaus duomenų virtualizavimo ir vizualizavimo, e-paslaugų ir debesų kompiuterijos saugos bei našių skaičiavimų debesų kompiuterijoje mokslines problemas. Ši priemonė leidžia kurti ir plėsti modernius tyrimų centrus bei laboratorijas, kuriose įvairių kryptių, įvairių pakopų studentai ir tyrėjai kurtų naujas idėjas, maketus, projektus bei procesus. Taip pat aprūpinti tyrimų centrus ir laboratorijas reikiama programine ir kita įranga; įrengti prototipavimo bei eksperimentinės gamybos patalpas.	R1-2,4,5; R2-2,4,5; R3-1 ir R4-4
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros nuomą.	Esama įmonių infrastruktūra nėra pakankama norint išbandyti didelio masto e-paslaugų teikimo sąlygas	Infrastruktūra turi spręsti technologijų demonstracinių paketų ištestavimo realiomis sąlygomis uždavinius	R1-3 R2-3 R3-3 R4-3 R5-3
Klasterių ir kitų	Egzistuojantys klasteriai,	Nacionalinių mokslo ir verslo bendradarbiavimo	R4-1

partnerystės kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	partnerystės ir asociacijos nėra orientuotos į debesų kompiuterijos ir el. turinio saugos problemų sprendimą	tinklų sukūrimas - Debesų kompiuterijos mokslo ir verslo bendradarbiavimo tinklas - IT paslaugų valdymo praktika bei praktikos bazė mokslo ir verslo bendradarbiavimo tinkle -Kibernetinio saugumo ir Kibernetinių nusikaltimų valdymo mokslo, verslo ir valstybinių institucijų bendradarbiavimo tinklo įkūrimas Įsiliejimas į panašios tematikos Europos ir pasaulio bendradarbiavimo tinklus	R5-1
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas.	Esama klasterių ir asociacijų infrastruktūra nėra pritaikyta debesų kompiuterijos ir el. turinio saugos problemų sprendimui	Nacionalinių mokslo ir verslo bendradarbiavimo tinklų infrastruktūra	R4-1 R5-1
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.).	Trūksta finansavimo dalyvavimui tarptautiniuose projektuose	Parama <i>Horizon 2020</i> programos projektams pagal šias tematikas: ICT 4 – 2015: Customised and low power computing (<i>Priderinami ir mažai energijos naudojančios skaičiavimai</i>) ICT 7 – 2014: Advanced Cloud Infrastructures and Services (<i>Pažangios debesų infrastruktūros ir paslaugos</i>) ICT 8 – 2015: Boosting public sector productivity and innovation through cloud computing services (<i>Viešojo sektoriaus našumo ir inovatyvumo kėlimas naudojant debesų kompiuterijos paslaugas</i>) EUJ 1 – 2014: Technologies combining big data, internet of things in the cloud (<i>Didelius duomenis ir daiktų internetą debesųje apjungiančios technologijos</i>) EUB 1 – 2015: Cloud Computing, including security aspects (<i>Debesų kompiuterija, įskaitant saugos aspektus</i>) ICT 32 – 2014: Cybersecurity, Trustworthy ICT (<i>Kibernetinis saugumas, patikimos IRT</i>) DS 1 – 2014: Privacy DS 2 – 2014: Access Control	R1-1,2,3,3 R2-1,2,3,4 R3-1,2,3,4 R4-1,2,3,4 R5-1,2,3,4

		DS 3 – 2014: The role of ICT in Critical Infrastructure Protection DS 4 – 2015: Secure Information Sharing DS 5 – 2015: Trusted Services DS 6 – 2015: Risk management and assurance models	
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperiment avimui, mentorystė).	Sprendžia produktų / technologijų komercializavimo problemas	Ši priemonė leidžia paskatinti naujų sprendimų paiešką ir sukurtų technologijų komercializavimą	R1-1,5 R2-1,5 R3-1,5 R4-1,5 R5-1,5
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Sprendžia produktų / technologijų komercializavimo problemas	Ši priemonė leidžia paskatinti sukurtų IRT technologijų komercializavimą	R1-5 R2-5 R3-5 R4-5 R5-5
Įmonių intelektualinės nuosavybės apsauga.	Mažai dėmesio skiriama įmonių intelektualinės nuosavybės apsaugai	Ši priemonė leidžia pagerinti įmonių intelektualinės nuosavybės apsaugą	R1-5 R2-5 R3-5 R4-5 R5-5
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Inovacines idėjas galinčioms plėtoti naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui trūksta finansavimo	Ši priemonė leidžia pagerinti naujų, MSI atžalinių įmonių, startuolių, idėjų komercinimo būklę	R1-4,5 R2-4,5 R3-4,5 R4-4,5 R5-4,5
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Tinkamos kompetencijos darbuotojų trūkumas neleidžia diegti inovacinių technologijų	Ši priemonė leidžia paskatinti tyrėjų įdarbinimą IRT sektoriaus įmonėse	R1-1,2,3,4,5 R2-1,2,3,4,5 R3-1,2,3,4,5 R4-1,2,3,4,5 R5-1,2,3,4,5
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Įmonės neturi reikiamų išteklių ir infrastruktūros debesų kompiuterijos technologijoms kurti	Ši priemonė leidžia didinti IRT sektoriaus konkurencingumą, verslo produktyvumą ir aukštos pridėtinės vertės verslo lyginamąją dalį, skatinti smulkiojo ir vidutinio verslo subjektus vykdyti inovacinę veiklą..	R1-2,3,4 R2-2,3,4 R3-2,3,4 R4-2,3,4 R5-2,3,4

Investicijos skirtos užsakovams tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Įmonės neturi reikiamų išteklių ir infrastruktūros debesų kompiuterijos technologijoms kurti	Ši priemonė leidžia didinti IRT sektoriaus konkurencingumą, verslo produktyvumą ir aukštos pridėtinės vertės verslo lyginamąją dalį, skatinti smulkiojo ir vidutinio verslo subjektus vykdyti inovacinę veiklą, skatinti mokslo ir verslo bendradarbiavimą.	R1-1,2,3,4 R2-1,2,3,4 R3-1,2,3,4 R4-1,2,3,4 R5-1,2,3,4
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Įsijungimas į tarptautinius tinklus padės surasti partnerius, keistis patirtimi, įsijungti į tarptautinius projektus, sukurti ir išplėtoti Europinio lygmens mokslinių tyrimų infrastruktūrą ir integruotis į Europos mokslinių tyrimų infrastruktūrą	Ši priemonė leidžia sukurti ir išplėtoti Europinio lygmens mokslinių tyrimų infrastruktūrą ir integruotis į Europos mokslinių tyrimų infrastruktūrą	R1-1 R2-1 R3-1 R4-1 R5-1
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Tyrėjų tarpinstitucinį, tarptautinį ir tarpsektorinį mobilumą dažnai riboja finansavimo stoka	Ši priemonė leidžia padidinti IRT sektoriaus tyrėjų kompetencijas ir gebėjimus	R1-1 R2-1 R3-1 R4-1 R5-1
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.	Įmonėms, turinčioms inovacinių idėjų arba siekių diegti inovacines technologijas, dažnai stinga startinio kapitalo	Ši priemonė skatina naujų įmonių kūrimą	R1-5 R2-5 R3-5 R4-5 R5-5
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (planuoja ŠMM/ŪM).	Turima infrastruktūra neužtikrina pakankamo lygmens mokslo ir verslo sąveikumo, mokslo ir verslo bendradarbiavimas yra siejamas su konkrečiais projektais, tačiau nėra planuojama ilgalaikė bendradarbiavimo perspektyva	Ši priemonė leidžia sukurti ilgalaikio mokslo ir verslo bendradarbiavimo infrastruktūrą	R1-1 R2-1 R3-1 R4-1 R5-1
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas	Esamos technologijų komercializavimo priemonės ir skatinimo instrumentai	Ši priemonė leidžia sukurti efektyvias priemones leidžiančias užtikrinti greitą verslo įsiliejimą į pasaulinę rinką	R1-5 R2-5 R3-5

(rinkų paieška, kt.)	neužtikrina pakankamo verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimo		R4-5 R5-5
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Šiuo metu MTEPI veikla per mažai vertinama,	Ši priemonė leidžia paskatinti tyrėjus spręsti reikšmingas inovatyvių IRT technologijų kūrimo, adaptavimo ir diegimo užduotis	R1-2,3,4 R2-2,3,4 R3-2,3,4 R4-2,3,4 R5-2,3,4
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Tyrėjams ir įmonėms trūksta kapitalo iki galo komercializuoti savo sprendimus, dėl to dalis MTEPI rezultatų nepasiekia platesnės rinkos	Ši priemonė leidžia paskatinti naujų sprendimų komercializavimą ir sklaidą	R1-5 R2-5 R3-5 R4-5 R5-5
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Specializuotų sričių tyrėjams trūksta komercializavimo žinių	Ši priemonė leidžia padidinti tyrėjų kompetenciją ir gebėjimus siekiant komercializuoti mokslinių tyrimų rezultatus	R1-4,5 R2-4,5 R3-4,5 R4-4,5 R5-4,5

6. KELRODŽIAI ĮTRAUKIOS IR KŪRYBINGOS VISUOMENĖS KRYPTYJE

6.1. Prioriteto „Modernios ugdymosi technologijos ir procesai, skatinantys kūrybiškos ir produktyvios asmenybės tapimą“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritinės įmonių masės generavimas		R1-5, R2-5, R3-5, R4-5		
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		R1-4		
		R2-4		
		R3-4		
		R4-4		
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.		R1-3		
		R2-3		
		R3-3		
		R4-3		
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.		R1-2		
		R2-2		
		R3-2		
		R4-2		
1. Naujų sprendimų paieška		R1-1		
		R2-1		
		R3-1		
		R4-1		
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) R1 – technologija/procesas: Darbo rinkos poreikių identifikavimo modeliai ir jų e-sistemos. b) R2 – technologija/procesas: Kompetencijų pripažinimo modeliai ir jų e-sistemos. c) R3 – technologija/procesas: Naujos kartos mąstymo modeliai, ugdymo metodikos ir technologijos socialinei ir profesinei asmens adaptacijai. d) R4 – technologija/procesas: Aukštojo mokslo, profesinio mokymo, bendrojo ugdymo ir neformalaus švietimo interaktyvios, patirtinės edukacinės sistemos ir technologijos.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	R1-5	Naujų įmonių kūrimas, licencijavimas, įmonių intelektualio kapitalo didinimas atliekant tyrimų paslaugas.	<p>Naujų įmonių kūrimas, veikiančių įmonių ir organizacijų plėtra, didinant paslaugų apimtį, sukuriant naują darbo rinkos pasiūlos ir paklausos identifikavimo, monitoringo, analizės ir prognozavimo infrastruktūrą (duomenų bazes, instrumentai, e-platformos ir pan.).</p> <p>Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai</p> <p>Sektorius: viešasis, IT, konsultacinis ir neformaliojo švietimo</p> <p>Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, IT sektoriaus įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės</p> <p>Prognozuojamas poveikis verslui – įmonių žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas.</p> <p>Poveikis viešajam sektoriui - pagerės darbo rinkos pasiūlos ir paklausos valdymo technologijos ir infrastruktūra (e-sistemos, diagnostinės priemonės, sąsajos tarp jau veikiančių sistemų ir pan.)</p>
	R2-5	Naujų įmonių kūrimas, licencijavimas, įmonių intelektualio kapitalo didinimas atliekant dirbančiųjų neformaliojo ir savaiminio mokymosi pasiekimų (NSMP) vertinimo ir pripažinimo paslaugas	<p>Tobulinant ir kuriant naujas NSMP vertinimo ir pripažinimo sistemas ir su tuo susijusias paslaugas paskatins naujų įmonių kūrimą, esamų įmonių veiklos gerinimą, mokymosi darbuotojams prieinamumą, kvalifikuotų darbuotojų įvairiems sektoriams ir lygmenims (nuo žemiausio iki aukščiausio) užtikrinimą.</p> <p>Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai</p>

			<p>Sektorius: viešasis (įvairaus lygmens formaliojo švietimo organizacijos), finansinio tarpininkavimo, konsultacinis ir neformaliojo švietimo ir kt.</p> <p>Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, privataus verslo įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės.</p> <p>Prognozuojamas poveikis verslui – įmonių ir organizacijų žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas.</p> <p>Poveikis viešajam sektoriui – mokymosi prieinamumo didinimas, sumažėjusios išlaidos rengiant įvairaus lygio specialistus.</p>
	R3-5	Organizacijų intelektualio kapitalo didinimas, organizacijų veiklos efektyvumo didinimas, licencijavimas.	Kuriama švietimo ekosistema, leidžianti visuose lygmenyse ugdyti ir sudaryti sąlygas ugdytis kūrybiškumo, inovatyvumo, produktyvumo kompetencijas, reikalingoms, kuriant įtraukią ir kūrybišką visuomenę. Didinama verslo, mokslo ir nepelno siekiančio sektorių sąveika.
	R4-5	Naujų įmonių kūrimas, licencijavimas, įmonių intelektualio kapitalo didinimas per tyrimo bei kitas, ypač e-sprendimų paslaugas.	Naujų įmonių kūrimas, veikiančių įmonių plėtra, didinat paslaugų apimtį, sukuriant naują ugdymo infrastruktūrą bei naujas darbo vietas, kapitalizuojant žinias bei kitus MTEP intelektualinės veiklos produktus, sukurtus, įgyvendinant tematinius prioriteto tikslus.
4. Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	R1-4	<ul style="list-style-type: none"> Profesinių kvalifikacijų ir kompetencijų žemėlapių e-platforma: organizacijos, sektorių ir šalies lygmenyse. Profesinių kompetencijų ir kvalifikacijų poreikio stebėsenos ir prognozavimo metodikos, technologijos ir tyrimų paslaugos. Darbuotojų kvalifikacijų ir kompetencijų poreikių atvirosios duomenų bazės ūkio sektoriuose, 	<p>Kompetencijų žemėlapių darbo rinkoje ir organizacijose bus naudojami organizacijų ir šalies darbo rinkos analizei, monitoringui, prognozavimui; e-sistemos leis kaupti kokybinius ir kiekybinius darbo rinkos poreikių duomenis ir charakteristikas.</p> <p>Duomenų bazės sudaromos kvalifikacijų ir kompetencijų poreikių tyrimų sektoriuose pagrindu. Duomenų bazes galėtų valdyti ūkio sektorių asociacijos arba atsakingi sektoriniai profesiniai komitetai (SPK) ir kurios būtų atviros</p>

		<p>naudojamos nuolatiniams poreikiams identifikavimui ir prognozavimui ir susietos su sektoriniais-profesiniais standartais bei jų palaikymu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integruojanti, vientisa kompetencijų, kvalifikacijų profesijų, studijų ir mokymo programų klasifikatorių valdymo sistema, susieta su atitinkamomis tarptautinėmis klasifikacijomis ir sistemomis, naudojama darbdavių, darbuotojų ir viešojo sektoriaus (darbo rinkos politikos formuotojų). 	<p>naudojimui įmonėms bei organizacijoms. Šiose duomenų bazėse pateikiama detali informacija: apie kiekybinius kvalifikacijų poreikius sektoriuje (kur, kokiuose regionuose, kokiose įmonėse kokių ir kiek specialistų reikia šiuo metu ir reikės artimoje ateityje), apie kokybinius poreikius, susijusius su kvalifikacijų ir kompetencijų turiniu (naujų profesijų ir kvalifikacijų atsiradimo fiksavimas, kvalifikacijų struktūros pasikeitimai - nauji kvalifikacijų vienetai, atskirose veiklose reikalingos kompetencijos ir jų pokyčiai).</p> <p>Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai</p> <p>Sektorius: viešasis, IT, konsultacinis ir neformaliojo švietimo</p> <p>Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, IT sektoriaus įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės</p> <p>Prognozuojamas poveikis verslui – įmonių žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas.</p> <p>Poveikis viešajam sektoriui - pagerės darbo rinkos pasiūlos ir paklausos valdymo technologijos ir infrastruktūra (e-sistemos, diagnostinės priemonės, sąsajos tarp jau veikiančių sistemų ir pan.)</p>
	<p>R2-4</p>	<p>Sektorinėms asociacijoms, profesinėms ir aukštosioms, mokykloms neformalaus ugdymo įstaigoms, studentams ir dirbantiesiems skirtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NSMP pasiekimų (bendrųjų ir profesinių kompetencijų) vertinimo metodikos. • Diagnostiniai ir vertinimo instrumentai, vertinimo ir 	<p>NSMP vertinimo metodikos, diagnostiniai ir vertinimo instrumentai leis vykdyti NSMP vertinimą įvairiuose sektoriuose ir organizacijose, formuoti NSMP vertinimo centrus, naudoti e-platformas, padedančias asmenims vykdyti pirminį ir tęstinį NSMP vertinimą. Naujos mokymų metodikos padės parengti aukštos kvalifikacijos konsultantus, vertintojus. Pilotuojami projektai, apimantys</p>

		<p>pripažinimo valdymo instrumentai bei e-platformos</p> <ul style="list-style-type: none"> • NSMP konsultavimo, vertinimo ir mokymų paslaugos. 	<p>kritinę masę daugiausia neformaliojo ir savaiminio mokymosi paslaugomis besinaudojančių sektorių darbdavių, darbuotojų, studentų ir ugdymo institucijų.</p> <p>Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai</p> <p>Sektorius: viešasis (įvairaus lygmens formaliojo švietimo organizacijos) , finansinio tarpininkavimo, konsultacinis ir neformaliojo švietimo ir kt.</p> <p>Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, privataus verslo įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės. Prognozuojamas poveikis verslui– įmonių ir organizacijų žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas.</p> <p>Poveikis viešajam sektoriui - mokymosi prieinamumo didinimas, sumažėjusios išlaidos rengiant įvairaus lygio specialistus.</p>
	<p>R3-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personalizuoto mokymosi modeliai ir aplinkos, atsižvelgiantys į naujos kartos elgsenos ir mąstymo pokyčius; • Kūrybiškumą ir verslumą (antreprenerystę) skatinančių modelių ar metodų kūrimas, adaptavimas ir plėtra, užtikrinant ribotos apimties pilotavimą ar pilną diegimą įvairiose švietimo organizacijose. Komandinių, tarpdisciplininių, susietų su praktika, įtraukiančių verslo atstovus ir kitas suinteresuotas šalis modelių taikymai, kiti nauji ugdymo modeliai, strategijos, metodikos ir technologijos; • IKT instrumentai jaunimo karjeros 	<p>Sukurti naujos kartos elgsenos ir mąstymo modeliai, nauji asmens adaptacijos, socializacijos organizacijose modeliai, IKT instrumentai karjeros projektavimui ir pan. produktai leis spręsti aktualias ugdymo įvairiuose švietimo sistemos lygmenyse problemas, kurti naujas ugdymo strategijas, skatinti savarankišką mokymąsi, besimokančiųjų motyvaciją; geriau pasirengti karjeros projektavimo veikloms (informavimui, konsultavimui) ir t.t.</p>

		<p>projektavimui (testai, simuliaciniai žaidimai, t.t.) ir technologijos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodikos, procesai ir technologijos mokytojų ugdymui dirbti su ypač gabiais vaikais (pradinis, pagrindinis ugdymas); • Psichologinės, organizacijų ir profesinės veiklos efektyvumo konsultacijos organizacijose, kitos konsultavimo ir tyrimų paslaugos ir technologijos. • Nauji asmens adaptacijos, socializacijos organizacijoje modeliai, metodikos ir technologijos, padedančios tobulinti dirbančiųjų profesinei karjerai ir savirealizacijai svarbius įgūdžius; 	
	<p>R4-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktyvūs , virtualūs, patirtiniai ir probleminio mokymosi didaktiniai metodai bei juos apimančios edukacinės sistemos. • Diegiamų inovacinių ugdymo sprendimų planavimo, stebėsenos ir vertinimo platforma (apjungianti verslą, mokslą ir viešąjį sektorių), technologijos ir e-sistemos; • Virtualios ir nuotoliniu būdu kontroliuojamos mokymo laboratorijos formaliajam švietimui (bendrojo lavinimo, profesinėms ir aukštosioms mokykloms). • Masiniai atvirieji internetiniai kursai ir jų efektyviam naudojimui reikalingų kompetencijų sukūrimas, padedant mokytis bei įgyti reikalingų įgūdžių jaunimui formaliajame ir neformaliajame ugdyme, bei studijų metu, taip pat persikvalifikuoti arba 	

		<p>įgyti žinioms imliame versle dirbantiems specialistams papildomų žinių, ir pasiekiant įpročių keitimui visuomenėje reikalingą kritinę masę ir proveržį naujų žinių, technologijų, įgūdžių naudojime.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompetencijų, reikalingų švietimo turiniui atnaujinti ir naujoms edukacinėms sistemoms kurti, diegti, adaptuoti, taikyti formaliajame ir neformaliajame švietime vystymo infrastruktūra ir platformos (įskaitant e-platformas) (R4-4) 	
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	R1-3	<p>Prototipai ir paslaugos leidžiančios identifikuoti realaus laiko darbo rinkos ir organizacijos kompetencijų poreikį ir jo kiekybines bei kokybines charakteristikas, nustatyti ilgalaikes tendencijas.</p>	<p>Sukurti prototipai ir paslaugos padės efektyviau spręsti darbo rinkos pasiūlos ir paklausos problemas, kokybiškiau organizuoti darbo rinkos prognozavimą, įvaldant naujas e-technologijas, platformas.</p> <p>Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai</p> <p>Sektorius: viešasis, IT, konsultacinis ir neformaliojo švietimo</p> <p>Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, IT sektoriaus įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės</p> <p>Prognozuojamas poveikis verslui– įmonių žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas.</p> <p>Poveikis viešajam sektoriui - pagerės darbo rinkos pasiūlos ir paklausos valdymo technologijos ir infrastruktūra (e-sistemos, diagnostinės priemonės, sąsajos tarp jau veikiančių sistemų ir pan.)</p>
	R2-3	<p>Prototipai ir paslaugos, leidžiantys sukurti vieningus NSMP vertinimo ir pripažinimo proceso kokybės ir</p>	<p>Sukurti prototipai ir paslaugos leis užtikrinti efektyviai veikiančią NSMP vertinimo ir pripažinimo sistemą, naudojant e-platformą (-</p>

		<p>pagrįstumo (validumo) užtikrinimo principus taikančius modelius ir e-platformas.</p>	<p>as), įvairiuose sektoriuose, bus užtikrinta sisteminga NSMP vertinimo ir pripažinimo eiga įvairiuose lygmenyse. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Sektorius: viešasis (įvairaus lygmens formaliojo švietimo organizacijos), finansinio tarpininkavimo, konsultacinis ir neformaliojo švietimo ir kt. Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, privataus verslo įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės. Prognozuojamas poveikis verslui – įmonių ir organizacijų žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas. Poveikis viešajam sektoriui - mokymosi prieinamumo didinimas, sumažėjusios išlaidos rengiant įvairaus lygio specialistus.</p>
	<p>R3-3</p>	<p>Prototipai ir paslaugos, leidžiančios pasirengti naujos (post-millennial) kartos atėjimui į įvairias organizacijas (nuo mokyklų iki įmonių), naujos kartos karjeros projektavimui, profesinei karjerai ir ugdymuisi (kvalifikacijos tobulinimui). Asmenų (besimokančiųjų, dirbančiųjų) psichologinei ir socialinei adaptacijai reikalingų sprendimų, modelių, instrumentų kūrimas.</p>	<p>Sukurti prototipai ir paslaugos prisidės prie kintančių besimokančiųjų poreikių, pasikeitusių mąstymo, elgsenos modelių, kas užtikrins kokybiškesnį mokymąsi, studijas, kitas mokymosi visą gyvenimą veiklas (karjeros projektavimą, tęstinį profesinį tobulėjimą ir pan.), asmens motyvacijos augimą, kokybiškesnius mokymosi ir studijų rezultatus, kūrybiškumo ir antrepreneriško gebėjimų plėtotę.</p>

	R4-3	Technologijos, prototipai (instrumentai), paslaugos, leidžiančios holistiškai ir sistemiškai taikyti interaktyvias, virtualias, mokymosi iš patirties, probleminiu mokymusi grįstas ir kitas. edukacines sistemas ir technologijas aukštajame moksle, profesiniame rengime, bendrajame ugdyme.	Technologijomis grįsto mokymosi integracija aukštojo mokslo, profesinio mokymo, bendrojo ugdymo ir neformalaus švietimo organizacijose užtikrina mokymosi paradigmos realizavimą bei ugdymosi personalizavimą.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	R1-2	Sukurti darbo rinkos ir organizacijų kompetencijų poreikio identifikavimo ir prognozavimo modeliai bei technologiniai sprendimai.	Sukurti kompetencijų poreikio identifikavimo ir prognozavimo modeliai bei technologiniai sprendimai leis laipsniškai mažinti atotrūkį tarp darbo rinkos paklausos ir pasiūlos bei užtikrinti nuolatinį kompetencijų poreikio monitoringą, nedarbo mažėjimą, geresnį įmonių ir organizacijų darbuotojų kompetencijų ir kvalifikacijų poreikio patenkinimą. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Sektorius: viešasis, IT, konsultacinis ir neformaliojo švietimo Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, IT sektoriaus įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės Prognozuojamas poveikis verslui– įmonių žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas. Poveikis viešajam sektoriui - pagerės darbo rinkos pasiūlos ir paklausos valdymo technologijos ir infrastruktūra (e-sistemos, diagnostinės priemonės, sąsajos tarp jau veikiančių sistemų ir pan.)
	R2-2	Sukurti NSMP vertinimo ir pripažinimo modeliai, metodikos, mokymo priemonės konsultantams ir vertintojams, vertinimo instrumentai ir	NSMP vertinimo sistemos ir e-platformų sukūrimas sudaro prielaidas geresniam mokymosi prieinamumui, įvairių asmenų grupių integracijai į visuomenę.

	<p>technologiniai sprendimai įvairiems sektoriams ir skirtingoms asmenų grupėms (bedarbiams, studijuojantiems, dirbantiesiems ir t.t.) (R2-2)</p>	<p>Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Sektorius: viešasis (įvairaus lygmens formaliojo švietimo organizacijos), finansinio tarpininkavimo, konsultacinis ir neformaliojo švietimo ir kt. Viešojo sektoriaus organizacijos, asocijuotos verslo struktūros, privataus verslo įmonės, švietimo organizacijos, konsultacinės ir suaugusiųjų mokymą vykdančios įmonės. Prognozuojamas poveikis verslui – įmonių ir organizacijų žmonių kapitalo kokybinis augimas, konkurencijos, paremtos aukšta darbuotojų kvalifikacija, augimas. Poveikis viešajam sektoriui – mokymosi prieinamumo didinimas, sumažėjusios išlaidos rengiant įvairaus lygio specialistus.</p>
R3-2	<p>Sukurti modeliai, įvertinant naujus mąstymo, elgsenos, pažinimo, vertybinių nuostatų kaitos ypatumus, asmens psichologinės ir socialinės adaptacijos modeliai kintančios aplinkos sąlygomis.</p>	<p>Ištirti šiuolaikiniai mąstymo ir elgsenos modeliai leis sukurti integruoto ugdymo ir interaktyvia didaktika pagrįstus ugdymo metodus, ugdymo ir studijavimo strategijas, technologijomis grįstas mokymo strategijas, personalizuoto mokymo metodus, asmens organizacijoje adaptacijos modelius ir metodikas, tarpdisciplininius, pagrįstus praktika ir bendradarbiavimu su verslu kūrybiškumo ir verslumo ugdymo metodikas ir technologijas.</p>
R4-2	<p>Interaktyvių, virtualių, mokymosi iš patirties, probleminiu mokymu pagrįstų edukacinių sistemų ir technologijų diegimo ir jų efektyvumo identifikavimo (tyrimo) modeliai bei technologiniai sprendimai aukštojo mokslo, profesinio mokymo, bendrojo ugdymo ir neformalaus švietimo posistemėse.</p>	<p>Interaktyvių, virtualių, mokymosi iš patirties, probleminiu mokymu pagrįstų edukacinių sistemų ir technologijų diegimo ir jų efektyvumo identifikavimo (tyrimo) modeliai bei technologiniai sprendimai aukštojo mokslo, profesinio mokymo, bendrojo ugdymo ir neformalaus švietimo posistemėse.</p>

1. Naujų sprendimų paieška	R1-1	Darbo rinkos ir organizacijos kompetencijų poreikių identifikavimo bei prognozavimo tyrimų, modelių, metodikų, prognostinių instrumentų ir taikomų technologijų analizė	Atlikti darbo rinkos paklausos ir pasiūlos prognozavimo priemonių, metodų ir modelių tyrimai neapima taikomų technologijų naudojimo ir pritaikymo analizės, todėl kompleksinė darbo rinkos ir organizacijos kompetencijų poreikių identifikavimo bei prognozavimo tyrimų, modelių, metodikų, prognostinių instrumentų ir taikomų technologijų analizė padės rasti naujus sprendimus, kurie padės sukurti technologijas trumpalaikiams ir ilgalaikiams darbo rinkos poreikių charakteristikų identifikavimui, prognozavimui, monitoringui ir duomenų kaupimui.
	R2-1	Neformalioju ir savaiminiu būdu įgytų pasiekimų (NSMP) vertinimo ir pripažinimo modelių, metodų, instrumentų, technologijų, kokybės ir vertinimo pagrįstumo užtikrinti taikomų priemonių įvairiuose sektoriuose analizė	NSMP tyrimai atskleidžia NSMP vertinimo ir pripažinimo poreikius įvairiuose sektoriuose, vertinimo modelių, metodų, instrumentų, technologijų, kokybės ir vertinimo pagrįstumo užtikrinimo poreikius, kurie leis sukurti naujas metodikas, e-instrumentus, e-platformas ir kitus sprendimus.
	R3-1	Naujos kartos mąstymo, pažinimo, elgsenos, motyvacijos ypatumų, vertybinių orientacijų, nuostatų kaitos modelių, metodų ir technologijų tyrimai; ugdymo (si) strategijų, karjeros projektavimo modelių ir technologijų analizė.	Atliktų tyrimų rezultatai leis suprasti naujos kartos mąstymą ir elgseną. Tai leis modeliuoti naujas ugdymo (si) ir studijavimo strategijas, atliepančias naujos kartos ypatumus, asmens socializacijos organizacijoje modelius, karjeros projektavimo modelius, technologijas, mokymosi personalizavimo įvairiose organizacijose galimybes ir pan.
	R4-1	Aukštojo mokslo, profesinio mokymo, bendrojo ugdymo ir neformalaus švietimo posistemių tyrimų, modelių, metodikų, instrumentų, technologijų analizė interaktyvių, virtualių, mokymosi iš patirties, probleminių mokymu pagrįstų edukacinių sistemų ir technologijų įdiegimo aspektu.	Atlikti tyrimai sudarys prielaidas technologijomis grįsto mokymosi integracijai įvairiose organizacijose, skatinat savarankišką, personalizuotą, lankstų mokymąsi.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės				
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.	X	X		
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).	X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.				
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.				
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.	X	X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.		X	X	X
Kitos specifinės				
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.				
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).				
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.				
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.				
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.		X	X	X
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.		X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	X	X	X	
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.				

Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).				
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.				
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai				
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja SMM/ŪM</i>).			X	
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)		X	X	X
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).				
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.		X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.				
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.				
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.				
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtra stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas	Organizacijų konkurencingumui bei efektyviam žmogiškųjų išteklių panaudojimui yra svarbu užtikrinti naujo darbuotojo adaptaciją bei socializaciją, didinant motyvaciją, kūrybiškumą, skatinant produktyvumą, antrepreneriškumą, lyderiavimo įgūdžių ugdymą, sprendimų priėmimo įgūdžių formavimą, naujų technologijų	Dirbančių ir dar tik rengiamų specialistų ir tyrėjų kompetencijos turėtų apimti komercializavimo ir taikomosios veiklos gebėjimų ugdymą; taikomųjų tyrimų atlikimo specifinių gebėjimų ugdymą. Atitinkamo rinkos sektoriaus plėtros ir kaitos tyrimų atlikimo gebėjimai (makro ir mikro ekonomikos žinios, specifinės sektoriaus žinios).	R1-1, R1-2, R2-1, R2-2, R3-1, R3-2, R4-1, R4-2

	panaudojimą darbui, studijoms, tęstiniam mokymuisi ir karjerai.	Rengiant specialistus, reikia didelį dėmesį skirti nuotolinėms studijoms, kurios leistų sektoriuje dirbantiems studentams derinti darbą įmonėje ir studijas. Tobulinti studentų praktiką, integruojant inovatyvius praktinius gebėjimus ir taikomąją veiklą skatinančius edukacinius metodus, plėtoti studentų mokslinių tyrimų atlikimą ir eksperimentinę plėtrą; integruoti tarptautinių ir taikomųjų projektų atlikimą, praktinį eksperimentinės plėtros vykdymą. Atnaujinti studijų programas, integruojant modulius komercializacijai ir tarpdiscipliniškumui reikalingų gebėjimų ugdymui.	
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.	Mokslo ir studijų institucijos be ES paramos neturi galimybių nuolat atnaujinti MTEPI infrastruktūrą, kuri leistų atlikti tyrimus, ieškoti sprendinių, kurti naujas koncepcijas, modelius, prototipus, panaudojant įvairią programinę įrangą. Dalį produktų, kurie priskiriami socialinių ir humanitarinių mokslų produkcijai, kuria pačios aukštosios mokyklos, todėl nuolat atsiranda poreikis įsigyti naujos arba atnaujinti turimą programinę įrangą bei laboratorijas, kompiuterių klases ir pan.	MTEPI infrastruktūros atnaujinimas turėtų numatyti ne tik programinės įrangos bei laboratorijų kūrimą (atnaujinimą), bet ir MTEPI infrastruktūros daugiafunkciškumą, t.y. įranga, patalpos turi būti naudojamos ne tik tyrimams vykdyti, bet pritaikytos studijų procesui, studentų savarankiškam darbui, tyrėjų kvalifikacijos tobulinimui, tinklaveikai ir t.t.	R1-1, R1-4, R2-1, R2-4, R3-1, R3-4, R4-1, R4-4
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Nėra pakankamai remiamos ir skatinamas tyrėjų grupių, tinklų ir klasterių, bendradarbiaujant su verslu, kūrimas. Kaip rodo tyrimai, tokie dariniai yra patrauklios ir lanksčios veiklos organizavimo formos, leidžiančios sutelkti aukščiausios kompetencijos tyrėjus bei praktikus.	Efektyviai įgyvendinant priemonę, būtų konsoliduojamas viešojo ir privataus sektoriaus potencialas, kuriami verslo, aukštųjų mokyklų ir mokslo institucijų specialistų tematiniai tinklai (klasteriai), kurie leistų kurti žinias, MTEP tyrimus ir paslaugas įmonėms.	R1-2, R1-3, R1-5, R2-2, R2-3, R2-5, R3-2, R3-3, R3-5, R4-2, R4-3, R4-5
Klasterių MTEPI	Efektyviai klasterių veiklai vykdyti ir	Būtų tikslinga konsoliduoti mokslo	R1-3, R1-4, R2-3,

infrastruktūros kūrimas.	plėtoti nėra dar sukurta reikalinga infrastruktūra (tai galėtų būti ir virtualios aplinkos, duomenų bazės, nauji tematiniai-profesiniai tinklai ir pan.).	institucijų pajėgas, kuriant ir tobulinant MTEP infrastruktūrą. Tai galėtų būti bendros duomenų bazės, programinė ir kompiuterinė įranga ir t.t.	R2-4, R3-3, R3-4, R4-3, R4-4
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.	Tyrimai rodo, kad plagijatas, kopijavimas pasiekė nerimą keliantį mastą. Tai kelia pavojų inovacijų procesui, slopina tyrėjų norą ieškoti novatoriškų idėjų. Vykdamas naujų sprendimų paiešką bei kuriant naujų produktų ir paslaugų koncepcijas intelektinė tyrimų rezultatų apsauga būtina. Mokslo ir studijų institucijoms, kurios bus pagrindinės mokslinės produkcijos kūrėjos, intelektinės nuosavybės apsauga užtikrins konkurencinį pranašumą.	Parama būtų skiriama MTEPI rezultatų patentavimui, sąnaudų, susijusių su patentinės apsaugos palaikymu padengimu, taip pat licencijavimo (virtualios) infrastruktūros sukūrimui ir palaikymui.	R1-4, R1-5, R2-4, R2-5, R3-4, R3-5, R4-4, R4-5
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	Viena iš sąlygų, leidžiančių komercializuoti socialinių mokslų produktus (intelektinius produktus.), yra atžalinių įmonių sukūrimas. Socialinių mokslų tyrimų komercializavimui didesnę efektą duotų mokslo-verslo-studijų institucijų tinklų išnaudojimas, atitinkamų struktūrų (padalinių), atsakingų už paslaugų, komercializavimo veiklas su išorinėmis organizacijomis, universitetuose įsteigimas ir jų veiklos išplėtojimas, pasiremiant geriausia užsienio šalių patirtimi.	Tikslinga kurti institucinio palaikymo ir pagalbos priemones: pagalba ir institucinis tarpininkavimas vedant derybas dėl taikomosios ir komercinės veiklos, pagalba atlikti finansinį valdymą, apskaitą, paslaugų reklamą, apsaugant intelektinę nuosavybę (kurti naują intelektinės nuosavybės politiką institucijoje), veiklų avansavimas ir t.t.	R1-4, R1-5, R2-4, R2-5, R3-4, R3-5, R4-4, R4-5
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Įmonėse nėra pakankamai kritinės masės tyrėjų, kurie galėtų užsiimti įmonės plėtra, kuriant naujus produktus, numatant su naujų produktų atsiradimu papildomų paslaugų galimybes.	Būtų tikslinga remti tyrėjų įdarbinimą įmonėse (kofinansuojant iki 50%), kurių viena iš veiklų būtų kurti naujų gaminių prototipus, modelius, koncepcijas, generuoti naujų paslaugų teikimo schemas ir pan.	R1-1, R1-2, R1-3, R2-1, R2-2, R2-3, R4-1, R4-2, R4-3
Investicijos skirtos užsakovams	Tyrimai rodo, kad valstybėje kol kas labai menkai išnaudojamas turimas	Parama būtų skiriama taikomosios, eksperimentinės veiklos plėtrai, ko	R1-1, R1-2, R1-3, R2-1, R2-2, R2-3,

tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	aukščiausias mokslinės kompetencijos potencialas. Neretas tyrėjas turi idėjų, tačiau neturi galimybių jų įgyvendinti. Užsakomieji tyrimai kaip vienas svarbiausių inovacijų mechanizmų ribotai išnaudojami tiek viešajame, tiek privačiame sektoriuje.	pasekoje būtų sukuriama nauji naudingi ir pritaikomi produktai, procesai, technologijos, priemonės, metodai, modeliai. Tai sudarytų galimybes didinti inovatyvių sprendimų ir intelektualių produktų pasiūlą bei skatintų verslo ir mokslo sąveiką. Tai taip pat prisidėtų prie kryptingesnio mokslo orientavimo bendranacionalinių problemų sprendimui.	R4-1, R4-2, R4-3
Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Naujų intelektualinių produktų ir paslaugų koncepcijų kūrimui, naujų, inovatyvių sprendimų paieškai būtina skatinti tyrėjų tarpinstitucinį, tarptautinį ir tarpsektorinį mobilumą. Mobilumą apribojimai užkerta kelią dalijimuisi žiniomis, mokslinių įgūdžių plėtojimui, tyrėjų kompetencijos tobulinimo veikloms, riboja partnerystės, bendradarbiavimo tinklų kūrimo gebėjimus bei galimybes.	Parama leistų plėtoti tyrėjų mokslinę kompetenciją, perimti iš užsienio mokslinių tyrimų modelius. Tai padėtų išlaikyti tyrėjų galimybes neatsilikti, suprasti naujoves, ieškoti naujų sprendimų, užtikrinti tyrėjų kompetencijos atitikimą tarptautiniams reikalavimams, inicijuoti ir plėtoti naujas tyrimų kryptis, kurti partnerystės, bendradarbiavimo tinklus.	R1-1, R1-2, R2-1, R2-2, R3-1, R3-2, R4-1, R4-2
MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Tyrėjai siekdami komercializuoti tyrimą stokoja teisinių žinių apie intelektinę nuosavybę, komercinių ir užsakomųjų tyrimų rezultatų gavimą, publikavimą ir viešinimą, disponavimą tyrimo duomenimis, finansinių sutarčių su užsakovais sudarymo, kaip plėtoti komercinius santykius su užsakovais.	Formuoti teigiamas institucines ir asmenines tyrėjų nuostatas į taikomąją ir komercinę veiklą, kurti motyvavimo ir skatinimo sistemą akademinėse institucijose, keisti tyrimo atlikimo standartus. Turi būti ugdomas supratimas ir gebėjimas diegti naujus mokslinės ir akademinės veiklos vadybos principus tyrimų ir studijas vykdančiose institucijose.	R1-1, R1-2, R2-1, R2-2, R3-1, R3-2, R4-1, R4-2

6.2. Prioriteto „Proveržio inovacijų kūrimo ir diegimo technologijos ir procesai“ įgyvendinimo kelrodis

1 ŽINGSNIS: SIEKIAMŲ REZULTATŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė A

5. Kritisės įmonių masės generavimas	A5-1, B5-1, B5-4, D5-1		A5-2, B5-2, D5-4	
		A5-3, A5-4, D5-2, D5-3		
		B5-3, C5-2		
		C5-1, C5 - 3, C5 -4		
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.		Produktas, paslauga A4-1, A4-2, A4-3, A4-4. B4-1, B4-3, C4-1, C4-2, C4-3, C4-4		
		Produktas, paslauga B4-2		
		Produktas, paslauga D4-1	Produktas, paslauga D4-2, D4-3	
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	Prototipas A3-1, A3-2, A3-3			
		Prototipas A4-2, B3-3, C3-1, C3-2, C3-3, C3-4		
		Prototipas B3-1, B3-2		
		Prototipas D3-1, D3-2	Prototipas D3-3	
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	Koncepcija A2- 1, A2- 3, A2- 4, B2-1, B2-2, B2-3			
		Koncepcija A2-2		
		Koncepcija C2-1, C2-2, C2-3, C2-4, D2-3		
1. Naujų sprendimų paieška	Koncepcija D2-1, D2-2			
	Sprendimas A1- 1, A1- 3, A1- 4, B1-1, B1-2, B1-3, C1-1, C1- 2, C1- 3			
	Sprendimas A1-2			
	Sprendimas C1-4, D1-2			
	Sprendimas D1-1			
LAIKAS	2014-2015 m.	2016-2017 m.	2018-2019 m.	2020-2022 m.

Paaiškinimai: a) A - technologija/ procesas: Kūrybinių ir kultūrinių inovacijų kūrimo, valdymo ir diegimo technologijos ir procesai. b) B - technologija/ procesas: Inovacijų kūrimo, valdymo, diegimo ir komercializavimo technologijos ir procesai. c) C - technologija/ procesas: Novatoriškų verslo modelių technologijos ir procesai. d) D - technologija/ procesas 4. Socialinės antreprenerystės technologijos ir procesai.

Lentelė A1

	Rezultato kodas kaip nurodytas lentelėje A	Siekiamas rezultatas	Siekiamų rezultatų detalizavimas
5. Kritinės įmonių masės generavimas	A5-1, B5-1, C5-1, D5-4	Naujų įmonių kūrimas	<p>Rezultato rodikliai: Naujų įmonių kūrimo skaičiaus augimas, 10 proc. Naujų įmonių skaičiaus aukštųjų technologijų sektoriuje augimas 20 proc. Naujų įmonių skaičiaus aukštųjų technologijų paslaugų sektoriuje augimas augimas 20 proc. Naujų įmonių išlikimo ir augimo rodiklių gerinimas, augimas 20 proc. Darbo vietų skaičiaus aukštųjų technologijų sektoriuje augimas, augimas 20 proc. Darbo vietų skaičiaus kūrybinių industrijų sektoriuje augimas, augimas 10 proc. Darbo vietų skaičiaus nevyriausybiname (NVO) sektoriuje augimas, augimas 10 proc.</p> <p>Naujų inovatyvių įmonių, tame tarpe ir dizaino ar kitų kūrybinių sektorių kūrimas. Kuriamos naujos įmonės, orientuotos į verslo modelio inovacijų ir palaikančių vadybos sistemų diegimą, per jas įgalinama klasterių ir komplementarių verslo sistemų produktyvi veikla. Naujų socialinių įmonių ir verslų, orientuotų į socialinių problemų sprendimą, skaičiaus augimas.</p>
	A5-2, D5-1	Veikiančių įmonių plėtra	<p>Rezultato rodikliai: Įmonių, generavusių dizaino ir kūrybines inovacijas skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010, buvo 476) Įmonių, generavusių medijų inovacijas skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010, buvo 406) Įmonių, generavusių dizaino ir kūrybines inovacijas skaičius, augimas 20 proc. įsigyjant ekspertizę iš išorinių tiekėjų. (CIS 2010, buvo 393) Įmonių, generavusių medijų inovacijas skaičius, augimas 20 proc. įsigyjant ekspertizę iš išorinių tiekėjų. (CIS 2010,</p>

		<p>buvo 730) Kūrybinių industrijų sektoriaus indėlio į BVP augimas 50 proc. punktų Kūrybinių industrijų sektoriaus indėlio eksporto augimas 30 proc. punktų NVO sektoriaus indėlio į BVP augimas 10 proc. punktų Piliečių, įsitraukusių į savanorišką nevyriausybines veiklą dalis, 35 proc. (šiuo metu 25%) Bendruomenių plėtra, 25 proc. gyventojų įtraukti į bendruomenių veiklą.</p> <p>Jau veikiančių kūrybinio sektoriaus įmonių plėtra per kultūrines kūrybines inovacijas; socialinių inovacijų integravimas į jau veikiančius verslo modelius</p>
A5-3, B5-3, D5-2	Licencijavimas	<p>Rezultato rodikliai: Licencijų skaičiaus augimas 20 proc. Pajamų iš licencijų augimas 20 proc.</p> <p>„Know-how“, sukurtų naujų dizaino ar kūrybinių produktų / paslaugų licencijavimas. Kuriamas pagrindas verslo modelio inovacijų diegimui ir verslo procesų reinžinerinui įmonėse ir susijusiose sistemose, klasteriuose ir industrinėse sistemose bei socialinių inovacijų plėtrai.</p>
C5-2	Licencijos, sertifikuotos paslaugos	
A5-4	Naujų produktų patentavimas ir pardavimas	<p>Rezultato rodikliai: Patentų skaičiaus augimas Pajamų iš patentų skaičiaus augimas Patentuotų produktų įvedimo į rinką skaičius Įmonių, diegusių ženkliai pagerintus ir modifikuotus produktus, skaičius, augimas 30 proc. (CIS 2010, buvo 690)</p> <p>Naujai sukurtų inovatyvių dizaino produktų / paslaugų, kūrybinių idėjų patentavimas ir pardavimas</p>
B5-2, C5-3, D5-3	Inovacijų, tame tarpe verslo modelių, socialinių inovacijų, kūrimo, valdymo, diegimo ir komercializavimo konsultavimo paslaugos	<p>Rezultato rodikliai: Įmonių, diegusių inovacijas skaičius, didinimas 5 proc. punktais (CIS 2010 buvo 1944, arba 35% nuo visų registruotų įmonių) Įmonių diegusių produktų ir paslaugų inovacijas, skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 380) Įmonių, diegusių organizacines ir procesų inovacijas,</p>

		<p>skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 690) Įmonių, diegusių ir produktų, ir procesų inovacijas, skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 1275) Įmonių, diegusių verslo procesų (modelių) inovacijas skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 800) Įmonių diegusių rinkos inovacijas, skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 597) Įmonių diegusių paslaugų inovacijas, skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 449) Įmonių, taikiusių naujas verslo praktikas ir organizavimo metodus, skaičius, augimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 741) Įmonių, diegusių verslo modelio reorganizavimo inovacijas ir naujas sprendimo priėmimo praktikas, skaičiaus didinimas 30 proc. (CIS 2010 buvo 800).</p> <p>Įmonių strateginės plėtros padaliniai, konsultacinės įmonės naudos sukurtas technologijas skatinant ir efektyvinant inovacijų kūrimą, diegimą ir komercializavimą (įskaitant ir socialines inovacijas). Generuojamos proveržio inovacijos egzistuojančiuose verslo ir gamybos sektoriuose, perorientuojant juos į aukštos pridėtinės vertės kūrimą ir sofistikuoatas eksporto rinkas.</p>
C5-4, B5-4	Klasterių ir kitų susijusių vertės kūrimo sistemų konkurencingumo didinimas	<p>Rezultato rodikliai: Klasterių skaičiaus augimas 30 proc. (iki 70) Vidutinio narių skaičiaus klasteryje didinimas iki kritinės masės (iki 50 ir daugiau, šiuo metu dominuoja 15-25) Įmonių, diegusių verslo modelių inovacijas bendradarbiavimo pagrindu, skaičiaus didinimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 552) Įmonių, generavusių inovacijas bendradarbiaujant klasteryje (įmonių grupėje) skaičiaus didinimas 20 proc. (CIS 2010 buvo 230) Inovacijų, generuojamų klasteryje vertės didinimas (30 proc. Nuo įmonių vertinusių tai kaip svarbiausių inovacijų šaltinį, CIS 2010 buvo 93 įmonės). Įmonių, diegusių verslo modelio reorganizavimo inovacijas ir naujas sprendimo priėmimo praktikas, skaičiaus didinimas 30 proc. (CIS 2010 buvo 800) Įmonių, diegusių naujus išorinių ryšių ir verslo santykių organizavimo metodus didinimas 30 proc. (CIS 2010 buvo</p>

			484). Klasteriuose ir kitose susijusios verslo sistemose identifikuojamos verslo modelio inovacijų galimybės vertės kūrimo grandinės analizės pagrindu, sistemiškai vystome verslo procesų reinžineringo sprendimai sukurti aukštesnės pridėtinės vertės į eksportą orientuotas verslo modelių sąrangas.
4.Diegimas rinkoje: numatomų rinkoje parduoti galutinių produktų, paslaugų savybės.	A4- 1	Greito prototipavimo technologijos ir sistemos dizaino produktų ir paslaugų kūrimui.	Inovatyvios greito prototipavimo technologijos, jų panaudojimo modeliai bei sistemos, kelių inovatyvių greito prototipavimo technologijų apjungimo sistemos, arba nauji jau egzistuojančių greito prototipavimo technologijų ir naujų kūrybinių metodų, IT sistemų apjungimo būdai, sistemos ir modeliai skatinantys naujų ir inovatyvių dizaino produktų ir paslaugų kūrimą. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai KKI veikla užsiimančios įmonės, įstaigos, klasteriai.
	A4 - 2	Simuliacinės platformos naujų dizaino produktų, paslaugų ir kūrybinių idėjų bandymams ir vertinimui atlikti.	Simuliacinės platformos skirtos inovatyvių dizaino produktų, paslaugų bei kūrybinių idėjų išbandymui ir tobulinimui. To paties arba kitų kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų ar tradicinių industrijų specialistų bei tikslinių vartotojų grupių nuomonės ir vertinimo duomenų surinkimo sistemos. Naujų inovatyvių dizaino produktų, paslaugų ar kūrybinių idėjų tobulinimo sistemos ir modeliai. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai KKI veikla užsiimančios įmonės, įstaigos, klasteriai.
	A4 - 3	Kūrybinių kultūrinių industrijų bendrakūros sistemų kūrimo ir diegimo technologijos.	Bendrakūros sistemos skirtos naujų ir inovatyvių dizaino produktų ar kūrybinių idėjų kūrimui per to paties arba skirtingų kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų komunikaciją ir bendradarbiavimą. Sistemos skirtos inovatyvių dizaino produktų ir paslaugų bei kūrybinių idėjų vystymui, reikalaujančių tarpdisciplininių grupių, skirtingų kūrybinių ir tradicinių industrijų ar kitų sektorių specialistų įsitraukimo.

	A4 - 4	Audiovizualinių ir juslinių signalų atpažinimo ir transformavimo technologijos naujiems kūrybiniais produktams ir paslaugoms vystyti.	Natūralių ir fundamentalių aplinkos suvokimo elementų - audiovizualinių ir juslinių signalų (vaizdas, garsas, kvapas, skonis, jausmas - medžiagiškumas) atpažinimo ir atsitiktinio arba programuojamo transformavimo technologijos įgalinančios atrasti naujas kūrybines idėjas arba naujas galimybes inovatyviems dizaino produktams ar paslaugoms kurti. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai KKI veikla užsiimančios įmonės, įstaigos, klasteriai.
	B4-1	Technologijų perdavimo ir komercializavimo modeliai, paslaugos ir technologijos naujų aukštos pridėtinės vertės produktų, paslaugų kūrimui ir eksportui	Instrumentai ir paslaugos skirtos novatoriškų idėjų vertinimui, įskaitant rinkos (tame tarpe ir eksporto) ir patentabilumo analizę, technologijų diferencijavimo ir technologijų persilieėjimo galimybes. Psichologiniai, vadybiniai ir IKT instrumentai ir paslaugos skirtos tyrėjų komandų ir jų tinklų kūrimui ir formavimui, siekiant skatinti technologijų persilieėjimą ir inovacijų kūrimą. Eksperimentinės gamybos organizavimo ir perkėlimo į masinę gamybą technologijos ir paslaugos, efektyvesniam ir spartesniam inovacijų diegimui rinkoje. Aukštos pridėtinės vertės idėjų ir technologijų rinkos, ypač eksporto, formavimo instrumentai, sistemos ir paslaugos. Tarptautinės rinkodaros technologijos, paslaugos ir sistemos. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai
	B4-2	Naujų įmonių kūrimo ir valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, inovacijų diegimui	Informacinės technologijos ir psichologiniai instrumentai leidžiantys burti ir vystyti tematinės bendruomenės ir jų tinklus. Jaunojo verslo idėjų atrankos instrumentai ir technologijos, leidžiančios anksti įvertinti jaunojo verslo projektų sėkmę. Jaunojo verslo rinkodaros ir finansavimo (įskaitant ir minios finansavimo būdus) technologijos ir paslaugos. Ankstyvo klientų pasiekimo ir produkto, paslaugos patikrinimo technologijos ir paslaugos. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
	B4-3	MTEPI infrastruktūros valdymo	Virtualių laboratorijų kūrimo ir valdymo organizacinės,

		modeliai, paslaugos ir technologijos, aukštos pridėtinės vertės idėjų ir inovacijų kūrimui, vertinimui ir akreditavimui	informacinės ir komunikacinės technologijos ir paslaugos, skirtos geografiškai pasklidusios, tame tarpe ir tarptautinės, MTEPI infrastruktūros efektyvumo bei produktyvumo didinimui bei naujų galimybių kūrimui. MTEPI atviros prieigos ir bendrakūros erdvių kūrimo, valdymo ir efektyvumo didinimo technologijos ir paslaugos, siekiant sukurti tyrėjų bendrakūrai tinkamas sąlygas. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai
	C4 – 1	Standartizuoti metodai (įskaitant vadybos sistemas) ir instrumentų rinkiniai, skirti verslo modelių inovacijų galimybių identifikavimui ir generavimui bei diegimo versle valdymui, paslaugos ir technologijos	Sukurti verslo modelių inovacijų generavimo, vystymo ir diegimo dinaminiai metodai ir instrumentai, technologijos ir paslaugos; verslo modelių inovacijas palaikančios vadybos sistemos ir diegimo procesai, metodai, technologijos ir sistemų diegimo paslaugos įgalins sisteminį verslo procesų reinžinerinę, siekiant inovacijomis grindžiamo konkurencingumo ir orientacijos į aukštos pridėtinės vertės eksportą. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
	C4 – 2	Socio - technologinės platformos, palaikančios sistemos ir paslaugos verslo modelių inovacijų dizainui (apimant ir atvirąsias inovacijas), simuliacijoms ir testavimui	Sukurtos socio - technologinės platformos, palaikančios sistemos ir paslaugos verslo modelių inovacijų dizainui (apimant ir atvirąsias inovacijas), simuliacijoms ir testavimui leis greitai modeliuoti ir testuoti verslo modelių įvairovę, minimizuoti verslo procesų reinžinerinio rizikas bei sukurti optimalius vertės sprendimus lokalioms ir eksporto rinkoms. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
	C4 – 3	Sprendimų priėmimo sistemos, instrumentai, paslaugos ir palaikymo platformos vertės grandinės inovacijų modeliavimui ir valdymui komplementariuose klasteriais grindžiamuose verslo	Verslo modelių valdymo sistemos ir verslo sprendimų priėmimo sistemos įgalins egzistuojančių verslo modelių reinžinerinę bei padės stiprinti ir vystyti tinklaveika ir klasteriais grindžiamus verslo modelius, plėtoti susijusias aukštos pridėtinės vertės paslaugas. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai

		modeliuose	Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
C4 – 4		Verslo modelių perkėlimo tarp industrijų metodų ir instrumentų rinkiniai, verslo modelių perkėlimo paslaugų paketai ir technologijos	Verslo modelių perkėlimo tarp industrijų metodų ir instrumentų rinkiniai, verslo modelių perkėlimo paslaugų paketai ir technologijos įgalins technologinių ir netechnologinių inovacijų perkėlimą tarp industrijų bei į vertę orientuotus unikalius sinerginius skirtingų industrijų vertės generavimo sistemų derinius. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
D4-1		Socialinių inovacijų ir atsakomybės modeliai, paslaugos ir technologijos socialiai atsakingam verslui	Sukurtos paslaugos ir technologijos, leidžiančios užtikrinti efektyviai veikiančią socialinių inovacijų ir atsakomybės integravimo į egzistuojančius verslo modelius sistemą, kuriant socialiai atsakingą verslą. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios, socialiai atsakingos įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
D4-2		Novatoriški socialinės antreprenerystės vystymo modeliai, metodikos, instrumentai ir technologijos jaunam verslui	Novatoriškos socialinės antreprenerystės vystymo instrumentai ir technologijos, padedančios kurtis jaunoms socialinio verslo įmonėms; socialinių inovacijų generavimo ir vystymo dinaminiai metodai ir instrumentai. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios, socialiai atsakingos įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai, technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
D4-3		Socialinių procesų ir problemų diagnostikos ir stebėsenos novatoriškos technologijos, metodikos, instrumentai verslui ir viešajam sektoriui	Sukurtos socialinių procesų ir problemų diagnostikos ir stebėsenos novatoriškos technologijos ir instrumentai, skirti verslui ir viešajam sektoriui; socialinių problemų daugiadimensinių žemėlapių kūrimo metodikos ir technologijos; e-platformos, skirtos organizuoti ir valdyti socialinių problemų sprendimus. Naudos gavėjai, produktų kūrėjai, vartotojai Inovacijoms imlios, socialiai atsakingos įmonės, įstaigos (tame tarpe universitetai ir mokslo ir technologijų parkai,

			technologiniai centrai) ir konsultacinės agentūros, klasteriai.
3. Prototipų, jų demonstravimo ir bandomosios partijos savybės / kriterijai, atspindintys sėkmę.	A3- 1	Greito prototipavimo technologijos ir sistemos dizaino produktų ir paslaugų kūrimui.	Inovatyvių greito prototipavimo technologijų prototipai ir bandomosios partijos. Inovatyvių greito prototipavimo technologijų panaudojimo modelių bei sistemų prototipai. Kelių inovatyvių greito prototipavimo technologijų apjungimo sistemų, arba naujų jau egzistuojančių greito prototipavimo technologijų ir naujų kūrybinių metodų, IT sistemų apjungimo būdų prototipai.
	A3 - 2	Simuliacinės platformos naujų dizaino produktų, paslaugų ir kūrybinių idėjų bandymams ir vertinimui atlikti.	Simuliacinių platformų prototipai, skirtų inovatyvių dizaino produktų, paslaugų bei kūrybinių idėjų išbandymui ir tobulinimui. Simuliaciniai platformų bandymai. To paties arba kitų kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų ar tradicinių industrijų specialistų bei tikslinių vartotojų grupių nuomonės ir vertinimo duomenų surinkimo modelių efektyvumo bandymai. Naujų inovatyvių dizaino produktų, paslaugų ar kūrybinių idėjų tobulinimo sistemų prototipai ir jų bandymai.
	A3 - 3	Kūrybinių kultūrinių industrijų bendrakūros sistemų kūrimo ir diegimo technologijos.	Bendrakūros sistemų skirtų naujų ir inovatyvių dizaino produktų ar kūrybinių idėjų kūrimui per to paties arba skirtingų kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų komunikaciją ir bendradarbiavimą prototipai. Naujų tarpdisciplininių grupių bendrakūros modelių prototipai ir bendrakūros metodų bandymai.
	A3 - 4	Audiovizualinių ir juslinių signalų atpažinimo ir transformavimo technologijos naujiems kūrybiniams produktams vystyti.	Natūralių ir fundamentalių aplinkos suvokimo priemonių - audiovizualinių ir juslinių signalų (vaizdas, garsas, kvapas, skonis, jausmas - medžiagiškumas) atpažinimo ir atsitiktinio arba programuojamo transformavimo technologijų prototipai ir jų pritaikymo galimybių naujų kūrybinių idėjų arba dizaino produktų ir paslaugų kūrimui bandymai.
	B3 -1	Technologijų perdavimo ir komercializavimo modeliai, paslaugos ir technologijos naujų aukštos pridėtinės vertės produktų, paslaugų kūrimui ir eksportui	Novatoriškų idėjų vertinimui, įskaitant rinkos (tame tarpe ir eksporto) ir patentabilumo analizę, technologijų diferencijavimo ir technologijų persilieėjimo galimybes, skirtų technologijų ir paslaugų prototipai. Psichologiniai, vadybiniai ir IKT instrumentų prototipai skirti tyrėjų komandų ir jų tinklų kūrimui ir formavimui, siekiant skatinti technologijų persilieėjimą ir inovacijų kūrimą. Eksperimentinės gamybos organizavimo ir perkėlimo į masinę gamybą technologijų ir paslaugų prototipai,

			efektyvesniam ir spartesniam inovacijų diegimui rinkoje. Aukštos pridėtinės vertės idėjų ir technologijų rinkos, ypač eksporto, formavimo instrumentų ir jų sistemų prototipai. Tarptautinės rinkodaros technologijų, paslaugų ir jų sistemų prototipai.
B3-2	Naujų įmonių kūrimo ir valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, inovacijų diegimui		IKT technologijų ir psichologinių instrumentų, leidžiančių burti ir vystyti tematinės bendruomenės ir jų tinklus, prototipai. Jaunojo verslo idėjų atrankos instrumentų ir technologijų prototipai, leidžiantys anksti įvertinti jaunojo verslo projektų sėkmę. Jaunojo verslo rinkodaros ir finansavimo (įskaitant ir minios finansavimo būdus) technologijų ir paslaugų prototipai. Ankstyvo klientų pasiekimo ir produkto, paslaugos pasitikrinimo technologijų ir paslaugų prototipai.
B3-3	MTEPI infrastruktūros valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, aukštos pridėtinės vertės idėjų ir inovacijų kūrimui, vertinimui ir akreditavimui		Virtualių laboratorijų kūrimo ir valdymo organizacinių, ir IKT technologijų ir paslaugų prototipai, skirti geografiškai pasklidusios, tame tarpe ir tarptautinės, MTEPI infrastruktūros efektyvumo bei produktyvumo didinimui bei naujų galimybių kūrimui. MTEPI atviros prieigos ir bendrakūros erdvių kūrimo, valdymo ir efektyvumo didinimo technologijų ir paslaugų prototipai, siekiant sukurti tyrėjų bendrakūrai tinkamas sąlygas.
C3 – 1	Verslo modelių inovacijų generavimo sistema, kurioje integruoti demonstraciniai verslo modelių inovacijų generavimo, vystymo ir diegimo metodų ir instrumentų rinkiniai ir palaikančių technologijų prototipai, bandomieji paslaugų paketai		Testuojama ir komercializacijai parengiama verslo modelių inovacijų generavimo sistema, verslo modelių inovacijų generavimo, vystymo ir diegimo metodai ir instrumentų rinkiniai ir palaikančių technologijų segmentai, sukuriami ir testuojami bandomieji paslaugų paketai leis parengti sukurtų produktų komercializacijos kelrodžius ir konkrečius produktų paketus, adaptuotus skirtingoms industrijoms, ir sektoriams, ypačingai SVV
C3 – 2	Verslo modelių dizaino simuliacijos ir testavimo socio - technologinės platformos prototipas, bandomasis paslaugų paketas ir demonstraciniai instrumentai		Verslo modelių dizaino simuliacijos ir testavimo socio - technologinės platformos prototipo, bandomųjų paslaugų paketai ir demonstraciniai instrumentai leis parengti ir paruošti komercializacijai IT sprendimus ir aplikacijas bei juos palaikančias paslaugas, skirtingas skirtingo sudėtingumo verslo modelių inovacijų galimybių analizei, optimizavimui ir testavimui virtualiojoje erdvėje
C3 – 3	Integruoto įrankio verslo modelio inovacijoms vertės grandinės		Integruoto įrankio, orientuoto į verslo modelio inovacijų generavimą vertės grandinės analizės pagrindu

		modeliavimo pagrindu prototipas, bandomieji metodai ir instrumentų rinkiniai klasteriuose ir atskiruose sektoriuose (saugaus maisto, medienos, ir kt.).	technologijų prototipai ir paslaugų demonstraciniai paketai leis patikrinti jų veiksmingumą, numatyti tobulinimo ir adaptavimo konkrečioms rinkos segmentams kryptis bei parengti sukurtus prototipus komercializacijai.
	C3 – 4	Verslo modelių perkėlimo tarp industrijų procesų algoritmų validavimas, testuojami metodai, palaikančių technologijų prototipai ir diegimo paslaugų modeliai	Sukurtų algoritmų validavimas leis patikrinti jų veiksmingumą tarp pasirinktų prioritetinių industrijų (pvz., audiovizualinių medijų ir tekstilės, dizaino ir tradicinės pramonės) bei parengti komercializacijai integruotus technologinius prototipus ir paslaugų demonstracinius paketus.
	D3-1	Metodikų socialinių inovacijų ir atsakomybės integravimui į egzistuojančius verslo modelius testavimas ir validavimas	Sukurtų metodikų, skirtų socialinių inovacijų ir atsakomybės dimensijos integravimui į egzistuojančius verslo modelius, testavimas, leidžiantis patikrinti jų patikimumą ir veiksmingumą; sukurti bandomųjų paslaugų paketai, leidžiantys parengti metodikas komercializavimui.
	D3-2	Testuojami novatoriški modeliai, metodikos ir technologijos socialinės antreprenerystės vystymui; bandomieji paslaugų paketai	Novatoriškų modelių ir metodikų socialinės antreprenerystės vystymui testavimas; socialinių inovacijų generavimo ir idėjų atrankos instrumentų prototipai; bandomieji paslaugų paketai ir komercializavimui parengti technologijų prototipai
	D3-3	Prototipai socialinių procesų ir problemų dinamikai stebėti	Technologinių instrumentų ir e-platformų prototipai, leidžiantys efektyviai identifikuoti ir stebėti socialinių procesų ir problemų dinamiką bei organizuoti ir valdyti socialinių problemų sprendimus; pritaikyti verslui ir viešajam sektoriui bandomųjų metodikų, instrumentų ir paslaugų paketai socialinių procesų ir problemų stebėsenai; socialinių problemų daugiadimensinių žemėlapių kūrimo testuojamos metodikos ir technologijų prototipai.
2. Techninės koncepcijos, maketo, modelio, metodikos parengimas: numatomos išspręsti problemos.	A2- 1	Greito prototipavimo technologijos ir sistemos dizaino produktų ir paslaugų kūrimui.	Naujų greito prototipavimo technologijų koncepcijos ir eskizai. Galimų egzistuojančių greito prototipavimo technologijų naujų ir inovatyvių panaudojimo būdų bei sistemų koncepcijos. Egzistuojančių greito prototipavimo technologijų ir naujų kūrybinių metodų, IT sistemų apjungimo koncepcijos.
	A2 - 2	Simuliacinės platformos naujų dizaino produktų, paslaugų ir kūrybinių idėjų bandymams ir vertinimui atlikti.	Simuliacinių platformų prototipai, skirtų inovatyvių dizaino produktų, paslaugų bei kūrybinių idėjų išbandymui ir tobulinimui. Simuliaciniai platformų bandymai. To paties arba kitų kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų

		ar tradicinių industrijų specialistų bei tikslinių vartotojų grupių nuomonės ir vertinimo duomenų surinkimo modelių efektyvumo bandymai. Naujų inovatyvių dizaino produktų, paslaugų ar kūrybinių idėjų tobulinimo sistemų prototipai ir jų bandymai.
A2 - 3	Kūrybinių kultūrinių industrijų bendrakūros sistemų kūrimo ir diegimo technologijos.	Bendrakūros sistemų prototipai, skirtų naujų ir inovatyvių dizaino produktų ar kūrybinių idėjų kūrimui. To paties arba skirtingų kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų komunikacijos ir bendradarbiavimo metodų panaudojimo sistemų prototipai. Tarpdisciplininių grupių komandinio darbo modelių prototipai ir jų bandymai.
A2 - 4	Audiovizualinių ir juslinių signalų atpažinimo ir transformavimo technologijos naujiems kūrybiniams produktams vystyti.	Natūralių ir fundamentalių aplinkos suvokimo priemonių - audiovizualinių ir juslinių signalų (vaizdas, garsas, kvapas, skonis, jausmas - medžiagiškumas) atpažinimo ir atsitiktinio arba programuojamo transformavimo technologijų prototipai ir jų pritaikymo galimybių naujų kūrybinių idėjų arba dizaino produktų ir paslaugų kūrimui bandymai.
B2 - 1	Technologijų perdavimo ir komercializavimo modeliai, paslaugos ir technologijos naujų aukštos pridėtinės vertės produktų, paslaugų kūrimui ir eksportui	Modeliai ir metodikos skirtos novatoriškų idėjų vertinimui, įskaitant rinkos (tame tarpe ir eksporto) ir patentabilumo analizę, technologijų diferencijavimo ir technologijų persilieėjimo galimybes. Intelektinės apsaugos ir licencijavimo modeliai ir metodikos. Psichologiniai, vadybiniai ir IKT modeliai ir metodikos skirtos tyrėjų komandų ir jų tinklų kūrimui ir formavimui, siekiant skatinti technologijų persilieėjimą ir inovacijų kūrimą. Eksperimentinės gamybos organizavimo ir perkėlimo į masinę gamybą strategijos, modeliai ir metodikos, efektyvesniam ir spartesniam inovacijų diegimui rinkoje. Aukštos pridėtinės vertės idėjų ir technologijų rinkos, ypač eksporto, formavimo strategijos, modeliai ir metodikos. Tarptautinės rinkodaros modeliai ir metodikos MTEPI produktų ir paslaugų eksporto skatinimui.
B2 - 2	Naujų įmonių kūrimo ir valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, inovacijų diegimui	Informacinės technologijos ir psichologiniai modeliai ir metodikos leidžiančios burti ir vystyti tematinės bendruomenės ir jų tinklus. Jaunojo verslo idėjų atrankos modeliai ir metodikos, leidžiančios anksti įvertinti jaunojo verslo projektų sėkmę. Jaunojo verslo rinkodaros ir finansavimo (įskaitant ir minios finansavimo būdus) strategijos, modeliai ir metodikos. Ankstyvo klientų

			pasiekimo ir produkto, paslaugos pasitikrinimo modeliai ir metodikos.
B2 - 3	MTEPI infrastruktūros valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, aukštos pridėtinės vertės idėjų ir inovacijų kūrimui, vertinimui ir akreditavimui		Virtualių laboratorijų kūrimo ir valdymo organizaciniai, IKT strategijos, modeliai ir metodikos, skirtos geografiškai pasklidusios, tame tarpe ir tarptautinės, MTEPI infrastruktūros efektyvumo bei produktyvumo didinimui bei naujų galimybių kūrimui. MTEPI atviros prieigos ir bendrakūros erdvių kūrimo, valdymo ir efektyvumo didinimo strategijos, modeliai ir metodikos, siekiant sukurti tyrėjų bendrakūrai tinkamas sąlygas.
C2 - 1	Sukurti verslo modelių analizės ir inovacijų generavimo, vystymo ir diegimo modeliai, metodikos, kelrodžiai, aprašytos techninės paslaugų paketų specifikacijos;		Sukurti verslo modelių analizės ir inovacijų generavimo, vystymo ir diegimo modeliai, metodikos, suformuos žinių ir kompetencijų rinkinį prototipams ir demonstracinėms paslaugoms sukurti, parengti kelrodžiai, aprašytos techninės paslaugų paketų specifikacijos suformuos pagrindą prototipų ir bandomųjų paslaugų kūrimo procesams
C2 - 2	Sukurtas verslo modelių dizaino socio - technologinis modelis, baziniai proceso žingsniai, jo įgyvendinimo techninė specifikacija, aprašytas bdomasis paslaugų paketas		Verslo modelių dizaino simuliacinio ir testavimo socio - technologinės platformos modelis sukuria pagrindą technologinės platformos prototizavimui, parengta paslaugų paketo specifikacija leis vystyti bandomuosius paslaugų paketus ir juos diversifikuoti skirtingoms industrijoms
C2 - 3	Sugeneruota vertės grandinės analizės metodika ir inovacijų kelrodžiai atskiroms industrijoms, pateikti sprendimų priėmimo algoritmai, aprašyti sprendimų priėmimo procesai ir paramos sistemos techninės charakteristikos		Sugeneruota vertės grandinės analizės metodika ir inovacijų kelrodžiai atskiroms industrijoms, pateikti sprendimų priėmimo algoritmai, aprašyti sprendimų priėmimo procesai ir paramos sistemos techninės charakteristikos sukurs žinių pagrindą ir taikomųjų sprendimų aprašus prototipų kūrimui kitame etape, juos orientuojant į specifines industrijas ir klasterius.
C2 - 4	Sukurti verslo modelių perkėlimo tarp industrijų procesų modeliai, aprašyti etapiniai procesai, metodų ir instrumentų rinkiniai, palaikančių paslaugų paketų modeliai		Sukurti verslo modelių perkėlimo tarp industrijų procesų modeliai, aprašyti etapiniai procesai, metodų ir instrumentų rinkiniai, palaikančių paslaugų paketų modeliai lesi parengti technines specifikacijas produktų, orientuotų į atskiras specifines industrijas kūrimui sekančiame žingsnyje, kur galės įsitraukti dominuojančios industrijos ir klasteriai.
D2-1	Socialinių inovacijų integravimo į egzistuojančius verslo modelius metodikos		Socialinių inovacijų integravimo į egzistuojančius verslo modelius metodikos, leidžiančios užtikrinti įmonės tiek ekonominių, tiek socialinių tikslų siekimą, socialinę ir

			ekonominę integraciją.
	D2-2	Socialinės antreprenerystės vystymo novatoriški modeliai ir juos palaikančių sistemų koncepcijos	Sukurti socialinės antreprenerystės vystymo novatoriški modeliai, skirti spręsti visuomenės problemas, ir juos palaikančių sistemų koncepcijos. Metodikos, instrumentai ir technologijos, leidžiančios laipsniškai mažinti atotrūkį tarp socialinių klasių, skirtingas pajamas gaunančių gyventojų, spręsti socialinės stratifikacijos, lyčių ir amžiaus nelygybės bei kitas socialines problemas.
	D2-3	Metodikos, įrankių, technologijų ir e-platformų koncepcijos socialinių problemų stebėsenai	Metodikos, įrankių, technologijų ir e-platformų koncepcijos, skirtos efektyviau identifikuoti socialines problemas ir stebėti socialinių problemų lygio dinamiką.
1. Naujų sprendimų paieška	A1- 1	Greito prototipavimo technologijos ir sistemos dizaino produktų ir paslaugų kūrimui.	Nauji sprendimai greitam prototipavimui. Žinios apie greito prototipavimo technologijų ir jų panaudojimo inovatyvių dizaino produktų ir paslaugų bei kūrybinių idėjų vystymui efektyvumą, trūkumų identifikavimas. Naujos žinios apie naujų kūrybinių metodų, IT sistemų, programinės įrangos, naujų technologijų panaudojimo kūrybiniuose procesuose, bei jų apjungimo galimybes, leidžiančios sukurti (patobulinti) dizaino produktų / paslaugų kūrimą bei kūrybinių idėjų vystymą.
	A1 - 2	Simuliacinės platformos naujų dizaino produktų, paslaugų ir kūrybinių idėjų bandymams ir vertinimui atlikti.	Žinios apie simuliacinių platformų tipus. Naujos žinios apie inovatyvių dizaino produktų, paslaugų bei kūrybinių idėjų bandymų ir tobulinimo būdus ir sistemas. Žinios apie inovatyvius įvairių kūrybinių kultūrinių industrijų sektorių specialistų ar tradicinių industrijų specialistų bei tikslinių vartotojų patirties, nuomonės ir vertinimo duomenų surinkimo būdus.
	A1 - 3	Kūrybinių kultūrinių industrijų bendrakūros sistemų kūrimo ir diegimo technologijos.	Žinios apie bendrakūros metodų ir technologijų inovacijas ir jų pritaikymą kūrybinių kultūrinių industrijų sektoriui. Žinios apie skirtingo kultūrinio identiteto, skirtingų sektorių ir kompetencijų specialistų bei mokslininkų darbo metodus bei jų pritaikymo kūrybiniam sektoriui būdus.
	A1 - 4	Audiovizualinių ir juslinių signalų atpažinimo ir transformavimo technologijos naujiems kūrybiniams produktams vystyti.	Žinios apie natūralių ir fundamentalių aplinkos suvokimo priemonių - audiovizualinių ir juslinių signalų specifiką, jų panaudojimą kūrybiniuose procesuose. Naujos žinios apie audiovizualinių ir juslinių signalų transformavimo galimybes panaudojant pažangias technologijas.

B1-1	Technologijų perdavimo ir komercializavimo modeliai, paslaugos ir technologijos naujų aukštos pridėtinės vertės produktų, paslaugų kūrimui ir eksportui	Naujos žinios ir sprendimai skirti novatoriškų idėjų vertinimui, įskaitant rinkos (tame tarpe ir eksporto) ir patentabilumo analizę, technologijų diferencijavimo ir technologijų persiliejinimo galimybes. Intelektinės apsaugos ir licencijavimo žinios ir sprendimai. Žinios ir sprendimai skirti psichologinių, vadybinių ir IKT instrumentų kūrimui, siekiant kurti tyrėjų komandas ir jų tinklus, taip pat siekiant skatinti technologijų persiliejinimą ir inovacijų kūrimą. Eksperimentinės gamybos organizavimo ir perkėlimo į masinę gamybą žinios ir sprendimai, efektyvesniam ir spartesniam inovacijų diegimui rinkoje. Aukštos pridėtinės vertės idėjų ir technologijų rinkos, ypač eksporto, formavimo žinios ir sprendimai. Tarptautinės rinkodaros žinios ir sprendimai, MTEPI produktų ir paslaugų eksportui.
B1-2	Naujų įmonių kūrimo ir valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, inovacijų diegimui	IKT ir psichologijos žinios leidžiančios burti ir vystyti tematinės bendruomenės ir jų tinklus. Jaunojo verslo idėjų atrankos žinios ir sprendimai, leidžiantys anksti įvertinti jaunojo verslo projektų sėkmę. Jaunojo verslo rinkodaros ir finansavimo (įskaitant ir minios finansavimo būdus) modeliai ir technologijos. Ankstyvo klientų pasiekimo ir produkto, paslaugos pasitikrinimo žinios ir sprendimai.
B1-3	MTEPI infrastruktūros valdymo modeliai, paslaugos ir technologijos, aukštos pridėtinės vertės idėjų ir inovacijų kūrimui, vertinimui ir akreditavimui	Virtualių laboratorijų kūrimo ir valdymo organizacinės, IKT žinios ir sprendimai, skirti geografiškai pasklidusios, tame tarpe ir tarptautinės, MTEPI infrastruktūros efektyvumo bei produktyvumo didinimui bei naujų galimybių kūrimui. MTEPI atviros prieigos ir bendrakūros erdvių kūrimo, valdymo ir efektyvumo didinimo žinios ir sprendimai, siekiant sukurti tyrėjų bendrakūrai tinkamas sąlygas.
C1 – 1	Nauji sprendimai verslo modelių inovacijų generavimui, vystymui ir diegimui, egzistuojančių metodų ir verslo modelių analizės technikų tyrimai ir teorinis modeliavimas, vykdant verslo veiklų (turinio), ryšių vertės grandinėje (sąveikos), rinkų (kontekstas) tarpusavio sąveikų analizę	Verslo modelių inovacijų generavimo, vystymo ir diegimo, egzistuojančių metodų ir verslo modelių analizės technikų tyrimai ir teorinis modeliavimas, verslo veiklų (turinio), ryšių vertės grandinėje (sąveikos), rinkų (kontekstas) tarpusavio sąveikų teorinis modeliavimas leis sukurti naujus originalius sprendimus verslo modelių inovacijų vystymui ir tradicinių industrijų verslo procesų ir vertės struktūros transformacijai.
C1 – 2	Verslo modelių inovacijas	Siekiant kurti verslo modelių inovacijas būtina atlikti

		palaikančių vadybos sistemų, jų efektyvumo versle tyrimai, procesų valdymo modelių lyginamoji analizė ir perkeliamumo tyrimai, verslo modelių inovacijas palaikančių specifinių vadybos sistemų teorinis modeliavimas	išsamią analizę verslo modelių inovacijas palaikančių ir įgalinančių vadybos sistemų, praktikoje naudojamų modelių ir jų kombinacijų, metodų bei technologijų; įvertinti jų privalumus ir trūkumus; taip pat yra būtina atlikti empirinius tyrimus ir galimybių analizę siekiant sukurti naujus verslo modelių valdymo, diegimo ir komercializavimo modelius, metodikas, instrumentus ir technologijas
	C1 – 3	Sudėtingų susijusių verslo sistemų ir komplementarių verslo modelių valdymo procesų tyrimai ir teorinis modeliavimas	Sudėtingų susijusių verslo sistemų ir komplementarių verslo modelių valdymo procesų tyrimai ir teorinis modeliavimas leis sukurti naujus originalius sprendimus verslo ir gamybos sektoriaus vystymui ir tradicinių verslo modelių transformacijai, bei eksportu pagrįstam tvariam augimui.
	C1 – 4	Verslo modelio inovacijų metrikų ir galimybių identifikavimo metodologijos sukūrimas	Sukuriamos naujos žinios ir sprendimai verslo modelių analizei ir verslo modelių inovacijų matavimui ekonominiu, procesiniu, ir organizaciniu požiūriu, kurios naudojamos verslo modelio inovacijų ir inžineringo galimybių identifikavimo sprendimams verslo įmonėse ir klasteriuose kurti
	D1-1	Egzistuojančių socialinių problemų stebėsenos, socialinės antreprenerystės tyrimų, modelių ir priemonių identifikavimas ir analizė	Egzistuojančių socialinių problemų stebėsenos, socialinės antreprenerystės tyrimų, modelių ir priemonių analizė leis identifikuoti esamą situaciją, problemas ir trukdžius socialinės antreprenerystės idėjų sklaidai.
	D1-2	Socialines problemas sprendžiančių inovacijų identifikavimas, jų poreikio analizė	Inovacijų, kurios sprendžia pagrindines visuomenės problemas, tokias kaip nedarbas, jaunimo užimtumo problemos, socialinė atskirtis, emigracija, korupcija, dideli gyvenimo lygio skirtumai tarp įvairių žmonių grupių, skurdas ir kt. identifikavimas, jų poreikio analizė, kuri leis suprasti socialinių inovacijų poreikį visuomenėje. Tai leis modeliuoti naujus socialinių inovacijų integravimo į verslą būdus, kurti socialinio verslo modelius bei priemones, skatinančias socialinių inovacijų, kurios sprendžia visuomenės problemas, plėtrą.

2 ŽINGSNIS: REZULTATŲ PASIEKIMUI REIKALINGŲ POLITIKOS PRIEMONIŲ IŠSKYRIMAS.

Lentelė B

Priemonės	Laikas (metais)	2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2022
Specifinės					
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM). Lentelėje B1 įvardinti kritines kompetencijas/gebėjimus, būtinus prioriteto įgyvendinimui (pvz., naujų produktų kūrimo gebėjimai elektromechanikos inžinerijos studijose UB ir M). Jei šiuo metu rengiami specialistai šias kompetencijas turi ir specialistų skaičius pakankamas, pildyti nereikia.		X	X	X	
Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti (pvz., dirbtinio intelekto laboratorija).		X	X	X	X
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.			X	X	X
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.			X	X	X
Klasterių ir kitų partnerystės kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, įžvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus). Įvardinti tematikas, spręstinus uždavinius, partnerystes, klasterius.		X	X	X	X
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1 įvardinti, kokius uždavinius ši infrastruktūra turi spręsti.				X	X
Kitos specifinės					
Parama tarptautiniams MTEPI projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.		X	X	X	X
Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai" eksperimentavimui, mentorystė).		X	X	X	X
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.			X	X	X
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.		X	X	X	X
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.		X	X	X	
Investicijos skirtos inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.		X	X	X	X
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.		X	X	X	X
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.			X	X	X

Investicijos skirtos užsakomiesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	X	X	X	X
Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	X	X	X	X
Horizontalios				
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas			X	
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akseleravimas pradedančioms įmonėms.			X	
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai		X	X	X
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja ŠMM/ŪM</i>).	X	X	X	X
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	X	X	X	X
(0) Neteknologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).		X	X	X
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVI inkubavimas.	X	X	X	X
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.		X	X	X
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginėms užsienio investicijoms.		X	X	X
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.		X	X	X
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	X	X	X	X

Lentelė B1. Rezultatams pasiekti reikalingas politikos priemonių derinys

Priemonė	Pagrindimas (kokius specifinius prioriteto plėtrą stabdančius barjerus / trūkumus sprendžia)?	Aprašymas (kokias infrastruktūras, studijų programas ir kt. planuojama vystyti)	Prie kokių rezultatų sukūrimo prisideda?
Specialistų rengimas (PR, NB/UB, M, D, PD, DM).	<p>Prioriteto įgyvendinimui būtinos kūrybinių kultūrinių specialistų kompetencijos abstrahuoti inovacijas, naujų inovatyvių produktų kūrimo gebėjimai, bei inovatyvių technologijų panaudojimas kūryboje kurių šiuo metu Lietuvoje nėra arba yra nepakankamos. Šiuo tikslu siūloma sukurti TIKSLINIŲ SUTARTINIŲ DOKTORANTŪRŲ finansavimo mechanizmą, leidžianti pagal poreikį rengti specialistus, kurių rengimo bazės šiuo metu Lietuvoje nėra, užsienio mokslo centruose. Taip pat siūloma sukurti finansavimo mechanizmą kūrybinių projektų projekcinėms praktinėms veikloms, kurių metu būtų perduodamos užsienio partnerių kompetencijos absorbuoti inovacijas ir jų panaudojimą kūrybiniame sektoriuje.</p>	<p>Tinklinės sutartinės doktorantūros būtų grįstos konkursiniu ar valstybinio planavimo keliu nustatomu specialistų poreikiu. Ši schema remtųsi sutarties pagrindu vykdomomis doktorantūros studijomis, kurias iš dalies arba pilnai finansuotų Lietuvos respublika. Sutartyje būtų numatomas studijuojančio įsipareigojimas sugrįžti į Lietuvą ir nustatytą laiką dirbti. Projektinės veiklos būtų grįstos apčiuopiamo projektinės veiklos rezultato pasiekimu, užsienio partnerių praktinių kompetencijų perėmimu, ir panaudojimu kūrybinių kultūrinių inovacijų proveržio formavimo priemonėms Lietuvoje kurti ir diegti.</p>	<p>A1-1, A1-2, A1-3, A1-4, A2-1, A2-2, A2-3, A2-4, A3-1, A3-2, A3-3, A3-4, A4-1, A4-2, A4-3, A4-4</p>
	<p>Inovacijų ir verslininkystės (angl. entrepreneurship), įskaitant socialines inovacijas ir socialinę antreprenerystę, vystymuisi būtinos profesionalios tyrėjų, technologijų perdavimo, MTEPI valdymo, jaunojo verslo mentorių ir kitos kompetencijos. Pasaulinė praktika rodo, kad siekiant darnios ir tvarios inovacijų ekosistemos yra visos kompetencijų ugdymo pakopos – nuo I iki III, o taip pat išplėtotas neformalus ir savarankiškas</p>	<p>Kuriamos ir diegiamos I-III pakopos inovacijų ir verslininkystės (įskaitant socialines inovacijas ir socialinę antreprenerystę) studijos. Būtina užtikrinti periodinį MTEPI vadovų, technologijų vadybininkų ir jaunojo verslo mentorių neformalių ir savarankiškų mokymų kūrimą ir įgyvendinimą. Svarbu užtikrinti periodines trumpalaikes ir ilgalaikes stažuotes inovacijų ir verslininkystės kompetencijos centruose.</p>	<p>B1, B2, B3, B4, B5 D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3</p>

	<p>mokymas ir mokymasis.</p> <p>Verslo modelio inovacijoms, ir verslo procesų reinžinerinai diegti būtini specialiai parengti aukštos kvalifikacijos specialistai, galintys diegti standartizuotus verslo modelių inovacijų ir verslo procesų reinžinerinimo sprendimus, bei susijusias specifines vadybos sistemas įmonėse (lean product development, value based management, KPIs)</p>	<p>Kuriamos ir diegiamos sertifikatinės programos pažengusiems inovacijų srities specialistams, pramonės platformų, klasterių moderatoriams ir fasilitatoriams, siekiant perteikti sukurtus produktus/ paslaugų sistemas ir įgalinti jas taikyti specifiniuose mikro kontekstuose, taip užtikrinant maksimalų poveikį. Taip pat siekiama integruoti verslo modelių inovacijų ir verslo procesų reinžinerinimo žinias inžinerinėse studijose, orientuotose į egzistuojančius pramonės ir paslaugų sektorius.</p>	<p>C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4</p>
<p>Mokslo ir studijų institucijų (MSI) MTEPI infrastruktūros atnaujinimas ir plėtra.</p>	<p>Prioriteto įgyvendinimui trūksta patalpų, pritaikytų kūrybiniams procesams bei kūrybiškumui skatinti, skirtų bendrakūrai, integruotų bei įvairių suinteresuotų šalių (įvairių krypčių studentų ir mokslininkų, mokslo-verslo ir pan.) bendradarbiavimo projektų įgyvendinimui, kuriant kūrybines inovacijas. Nėra patalpų įrengtų ir pritaikytų dizaino ir kūrybinių produktų, idėjų prototipų bei eksperimentinei gamybai. Reikia atkreipti dėmesį, kad prototipavimo ir eksperimentinės gamybos techniniai reikalavimai yra specifiniai kiekvienai MTEPI kryptiai</p>	<p>Ši priemonė leidžia sukurti modernias inovacijų dirbtuves (angl.: pvz. MIT media lab, Aalto Design factory ir kt.), kuriose įvairių krypčių, įvairių pakopų studentai ir tyrėjai kurtų naujas idėjas, maketus, projektus bei procesus. Taip pat aprūpinti inovacijų dirbtuves reikiama programine ir kita įranga; įrengti prototipavimo bei eksperimentinės gamybos patalpas.</p>	<p>A1-1, A1-2, A1-3, A1-4, A2-1, A2-2, A2-3, A2-4, A3-1, A3-2, A3-3, A3-4, A4-1, A4-2, A4-3, A4-4</p>
	<p>Nėra sukurta prototipavimo infrastruktūra, technologijų maketų ir prototipų kūrimui, kuria tai pat naudojasi jaunas verslas, pirmųjų produktų kūrimui.</p>		<p>B3 ir B4</p>
	<p>Mokslo ir studijų institucijos stokoja verslo modelių simuliacijų, vertės</p>		<p>Sukurta moderni verslo modelių inovacijų generavimo ir verslo vertės</p>

	grandinės sistemų dizaino ir simuliacinio bei integruotų tyrimų infrastruktūrų, kurios leistų tirti, analizuoti ir identifikuoti verslo modelių inovacijas industriju, technologijų ir rinkų sandūroje	grandinių, verslo procesų reinžinerinio tyrimų ir modeliavimo infrastruktūra leistų kurti nuolat atsinaujinančias žinias verslo modelių inovacijų ir verslo procesų reinžinerinio srityje.	C2-1, C2-2, C2-3, C2-4, C3-1, C3-2, C3-3, C3-4
	Nėra sukurta socialinių problemų stebėsenos infrastruktūra	Ši priemonė leistų sukurti efektyvią socialinių problemų stebėsenos sistemą, įgalintų atlikti tyrimus, nustatant socialinių inovacijų poreikį visuomenėje bei socialinių problemų paplitimą	D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3
Investicijos į įmonių MTEPI infrastruktūros kūrimą.	Prioriteto įgyvendinimui reikalinga infrastruktūra naujoms kūrybinio sektoriaus įmonėms. Atskiros kūrybinių kultūrinių industriju sritis pasižymi dideliu išskirtinumu, kuris kiekvienu atveju formuoja specifinių patalpų bei įrangos įsigijimo poreikį.	Ši priemonė leidžia Lietuvos inovatyvioms kūrybinio sektoriaus įmonėms suformuoti tinkamą kūrybišką aplinką ir įsigyti reikalingą įrangą inovatyviems dizaino ar kitiems kūrybiniais produktams, projektams ar paslaugoms kurti bei parduoti.	A4-1, A4-2, A4-3, A4-4, A5-1, A5-2, A5-3, A5-4,
	Nesukurta eksperimentinės gamybos ir perėjimo prie masinės gamybos infrastruktūra. Taip pat nepakankama sertifikavimo laboratorijų infrastruktūra, ypač virtualūs tinklai tarp geografiškai nutolusių laboratorijų. Tiek eksperimentinė gamyba, tiek sertifikavimo laboratorijos yra specifinės kiekvienos MTEPI krypties ir verslo bei pramonės sektoriaus poreikiams.	Priemonė leistų kurti virtualius tinklus tarp jau egzistuojančios infrastruktūros bei kurti naujas eksperimentinės gamybos bei sertifikavimo laboratorijas pagal specifinius kiekvienos MTEPI krypties ir verslo bei pramonės sektoriaus poreikius.	B4, B5
Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai.	Prioriteto įgyvendinimui reikalinga skatinti integralių kūrybinių kultūrinių industriju meno-mokslo ir tradicinių industriju ir verslo bendradarbiavimo projektų.	Ši priemonė leidžia sukurti didelio masto, fizinius arba virtualius kūrybinių kultūrinių industriju projektus, kurių metu apjungiamas skirtingų kūrybinių kultūrinių industriju sektorių meno-mokslo ir kūrybinio verslo potencialas, generuojantis aukščiausios kūrybinio kultūrinio sektoriaus inovacijas. Tokie dariniai jungiasi su tradicinėmis industrijomis ir	A1-1, A1-2, A1-3, A1-4, A2-1, A2-2, A2-3, A2-4, A3-1, A3-2, A3-3, A3-4, A4-1, A4-2, A4-3, A4-4, A5-1, A5-2, A5-3, A5-4

		verslu, integruojasi ir papildo turimų Lietuvos mokslo-verslo slėnių veiklas, atnešdami išskirtinę pridėtinę vertę tradicinių industrijų inovaciniams procesams.	
	Aukštos pridėtinės vertės inovacijų kūrimo procesas apima naujų žinių, sprendimų kūrimą ir jų taikymą pramonėje ir versle, todėl jungtiniai projektai leistų jau ankstyvuose etapuose bandyti kuriamų žinių pritaikomumą ir laiku įvertinti galimą sėkmę bei skatinti žinių ir technologijų persiliejamą. Technologinės ir kūrybinės inovacijos neįgyja produktyvios ekonominės vertės, jei jos nėra sistemiškai integruojamos į verslo ir ekonominės vertės kūrimo modelius.	Jungtiniai projektai reikalingi technologijų perdavimo technologijoms ir paslaugoms realizuoti, taip pat jaunojo verslo vystymui bei MTEPI virtualios infrastruktūros, ypač eksperimentinės gamybai bei sertifikavimui diegti. Integralūs tyrimų projektai, apjungiantys technologinių ir ne-technologinių inovacijų galimybių, produkto vystymo ir vertės kūrimo sistemų tyrimus leistų sukurti unikalią mokslo žinių sistemą, veikiančią kaip sprendimo priėmimo paramos pagrindą verslo modelių inovacijoms atskirose industrijos generuoti, tiek tradicinėse, tiek naujai besivystančiose	B2, B3, B4 ir B5 C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C2-1, C2-2, C2-3, C2-4, C3-1, C3-2, C3-3, C3-4
	Socialinės inovacijos nėra integrali egzistuojančių verslo įmonių dalis, joms skiriamas nepakankamas dėmesys, nepakankamas skaičius socialiai atsakingo verslo įmonių	Jungtiniai didelės apimties mokslo-verslo MTEPI projektai leistų sukurti socialinių inovacijų integravimo į jau egzistuojančius verslo modelius sistemą. Projektų metu apjungiamas skirtingų verslo sektorių ir mokslo institucijų potencialas generuotų socialines inovacijas, pritaikytas konkrečiam verslo sektoriui.	D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3
Klasterių ir kitų partnerysčių kūrimas ir veiklos plėtra (strategijos, išvalgos, tinklaveikos fasilitavimas, įsijungimas į tarptautinius tinklus).	Prioriteto įgyvendinimui reikalingas kūrybinio kultūrinio sektoriaus klasterių kūrimosi skatinimas, dalyvavimo ir įsijungimo į tarptautinius kūrybinius tinklus naujų kūrimas ir formavimo skatinimas. Kūrybinio sektoriaus specialistai stokoja žinių ir priemonių klasterių kūrimui ir veiklų vystymui, tinklų	Ši priemonė skatina dizaino ir kūrybinio sektoriaus klasterių kūrimą, kūrybinio kultūrinio sektoriaus specialistų, įmonių jungimą, tinklaveiką, įsijungimą į tarptautinius tinklus, tarptautinį bendradarbiavimą, žinių pasidalinimą, suvokimo ir kritinės masės formavimą.	A4-1, A4-2, A4-3, A4-4, A5-1, A5-2, A5-3, A5-4

	formavimui.		
	Klasteriai įgalina sukurti efektyvesnį MTEPI produktų ir paslaugų pardavimo procesą. Taip pat užtikrina efektyvesnį MTEPI infrastruktūros valdymą, nes išnaudojami įvairių klasterių narių turima įranga ir kita infrastruktūra, didinant pridėtinę vertę ir konkurencingumą.	MTEPI technologijų perdavimo klasteris, taip pat MTEPI infrastruktūros kūrimo ir efektyvaus panaudojimo klasteris, ypač įgyvendinantis eksperimentinės gamybos, sertifikavimo ir masinės gamybos etapus.	B2-1, B3-3, B4-1, B4-3 ir B5
	Verslo modelių inovacijų ir verslo procesų reinžineringas remiasi veikėjų sąveikų verslo ekosistemoje, įskaitant klasterius, įgalinimu. Lietuvos klasterių plėtra yra ribota, o sąveikos vertės kūrimo grandinėje apsiriboja kaštų optimizavimo sprendimais, o ne vertės maksimizavimo strategijomis. Verslo modeliai fragmentuoti ir nėra integruoti į regionines ir tarptautines vertės kūrimo sistemas, todėl stokoja augimo galimybių	Priemonė leisti įgalinti verslo modelių inovacijų diegimą klasteriuose ir technologiniuose įmonių tinkluose, taip įgalinant verslo procesų reinžinerinę optimizuojant kuriamą pridėtinę vertę kiekvienoje vertės kūrimo grandinės dalyje, didinti egzistuojančių įmonių konkurencingumą bei vystyti naujus perspektyvius sektorius	C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
	Prioriteto įgyvendinimui reikalingas socialinių inovacijų kūrimo ir sklaidos skatinimas, kuriam sudarytų sąlygas dalyvavimas tarptautiniuose tinkluose	Priemonė leisti įgalinti socialinių inovacijų kūrimą ir sklaidą klasteriuose ir įmonių tinkluose tarptautiniu mastu	D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3
Klasterių MTEPI infrastruktūros kūrimas. Lentelėje B1	Prioriteto įgyvendinimui trūksta tinkamos infrastruktūros kūrybinio kultūrinio klasteriams kurtis.	Ši priemonė leidžia sukurti tinkamą kūrybinio sektoriaus klasterių infrastruktūrą, didinti kūrybinio sektoriaus konkurencingumą.	A4-1, A4-2, A4-3, A4-4, A5-1, A5-2, A5-3, A5-4
	Klasteriams trūksta prototipavimo, eksperimentinės gamybos bei sertifikavimo laboratorijų	Pagal atitinkamų mokslo krypčių bei pramonės ir verslo sektorių poreikius sukuriama eksperimentinės gamybos ir sertifikavimo infrastruktūra, tame tarpe virtualus tinklas.	B4, B5
Kitos specifinės			
Parama tarptautiniams MTEPI	Horizon2020 programa skirta	Šios programos nukreiptos į opijų	B2, B3, B4 ir

<p>projektams (Horizontas 2020 ir kt.). Įvardinti tematikas.</p>	<p>inovacijų ir verslininkystės rėmimui. Dauguma priemonių yra svarbios, bet šios ypatingai: European label for innovation voucher programmes: INNOSUP-4-2014, Boosting the Investment-Readiness of SMEs and Small Midcaps: BIR-1-2014, Open disruptive innovation scheme, support for innovation and entrepreneurship, taip pat Maria Curie, ERA-NET, ERA-CHAIR, Teaming ir Tweaning. Socio-economic sciences and humanities ir kitos.</p>	<p>technologijų perdavimo, jaunojo verslo vystymo ir MTEPI infrastruktūros vystymo problemų sprendimą. Ypač reikalinga parama telkiant tyrėjų, ypač tarptautinio lygio, potencialą.</p>	<p>B5</p>
	<p>Nėra pakankamų konceptualių žinių, kurias siekiama sukurti vykdant tarptautinius projektus. Parama tematikai: H2020-INSO-2014 New Forms of Innovation; subkvietimas: INSO-2-2014: Understanding and supporting business model innovation</p>	<p>Tyrimai leis sukurti konceptualias žinias, reikalingas verslo modelių inovacijų įgalinimo produktams sukurti</p>	<p>C1-1, C1-2, C1-3, C1-4</p>
	<p>Konceptualių žinių apie socialines inovacijas trūkumas. Jas galima būtų sukurti įgyvendinant tarptautinius plataus masto projektus. Socialinių inovacijų tematika yra viena akcentuojamų tematikų Horizon 2020: H2020-INSO-2014-2015 NEW FORMS OF INNOVATION, Social innovation Community: INSO-5-2015</p>	<p>Tyrimai leis sukurti konceptualias žinias apie socialines inovacijas, reikalingas socialinių inovacijų generavimui, idėjų atrankos instrumentams, metodikų kūrimui</p>	<p>D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3</p>
<p>Inovacijų paramos paslaugos (verslo akseleravimas, krepšeliai“ eksperimentavimui, mentorystė).</p>	<p>Jaunas verslas stokoja paramos instrumentų, kurie leistų sukurti pirmąjį prototipą, atlikti bandymus bei eksperimentinę gamybą. Verslo įmonės, ypač SVV sektorius stokoja žinių, gebėjimų ir instrumentų verslo modelių inovacijų generavimui, verslo procesų reinžinerigui aukštesnės pridėtinės vertės link, bei specifinių tokių veiklų vykdymo kompetencijų</p>	<p>Inovacijų čekiai leis pasiekti didelį įmonių kiekį ir sukurti daugiau prototipų, inovatyvių sprendimų diversifikuotą portfelį skirtingiems subsektoriams bei pasiekti realaus priemonės poveikio SVV sektoriuje. Mentorystės programos padės greičiau pasiekti tikslus ir įsitvirtinti rinkoje.</p>	<p>B2, B3, B4 ir B5 C3-1, C3-2, C3-3, C3-4</p>

	Verslo įmonėms taip pat trūksta žinių, gebėjimų ir instrumentų socialinio verslo modelių kūrimui, socialinės antreprenerystės vystymui bei socialinių inovacijų generavimui ir tokių veiklų vykdymo kompetencijų.	Inovaciniai čėkiai leis plėtotis socialiniam verslui bei pasiekti priemonės realų poveikį visuomenėje	D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3	
Inovacijų konsultacinės paslaugos, skirtos sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą.	Siekiant efektyviai vystyti technologijų perdavimą bei jaunojo verslo vystymą yra būtinos išsamios rinkos žinios. Skirtingi MTEPI produktai ir paslaugos tenkina skirtingus ir skirtingai įvairių šalių pramonės ir verslo sektorių poreikius.	Ši priemonė leis įsigyti įvairių šalių pramonės ir verslo sektorių MTEPI rinkos analizės paslaugas.	B2, B3, B4 ir B5	
	Verslo modelio inovacijos įmonių įvardijamos kaip vienos svarbiausių ir reikalingiausių, tačiau stokojama elementarių žinių apie verslo modelių inovacijas, jų metodus, instrumentus ir realias poveikio galimybes verslo konkurencingumui didinti.	Verslo modelių inovacijų, metodų ir instrumentų žinomumo didinimas, verslo modelių inovacijų ir verslo procesų reinžineringo įgūdžių versle formavimas, taip pat gebėjimų naudoti sukurtus produktus ir platformas suteikimas, įskaitant gebėjimus veikiant klasterinėse struktūrose ir technologinėse platformose.		C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
	Verslo ir viešojo sektoriaus įmonėms trūksta žinių gebėjimų ir instrumentų socialinėms inovacijoms vystyti	Socialinių inovacijų generavimo ir vystymo konsultacinės paslaugos, kurios būtų skirtos verslo įmonių ir viešojo sektoriaus organizacijų sudominimui vykdyti inovacinę veiklą ir idėjų plėtrą,		D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3
Įmonių intelektinės nuosavybės apsauga.	Intelektinės nuosavybės apsauga ir licencijavimas yra sudėtinga ir mažai išvystyta sritis, kuriai reikia nemažai dėmesio, kompetencijos ir investicijų, ypač planuojant skatinti MTEPI produktų ir paslaugų eksportą.	Ši priemonė leistų parengti ir įgyvendinti įvairias intelektinės nuosavybės apsaugos ir valdymo strategijas bei technologijas ir paslaugas. Licencijavimui, taip pat reikalingos įvairios strategijos ir technologijos bei derybinė kompetencija.	B1-1, B2-1, B2-2, B3-1, B3-2, B4-1, B4-2, B5	
Investicijos į viešojo sektoriaus intelektinės nuosavybės kūrimą, apsaugą ir licencijavimą.			B1-1, B2-1, B2-2, B3-1, B3-2, B4-1, B4-2, B5	
Investicijos skirtos	Naujų suskurtų sprendimų sklaida	Naujai sukurtos įmonės veiks kaip	C4-1, C4-2,	

inovatyvioms naujoms tyrėjų, MSI atžalinėms įmonėms, startuoliams, idėjų komercinimui.	įmanoma per naujais sukurtas įmones ir jų sprendimų sklaidą rinkoje, taip pat idėjų komercinimo veiklas	verslo modelių inovacijas įgalinantys agentai inovacijų ir verslo sistemose, klasteriuose, kurdamos paslaugų produktus ir diegdamos juos verslo sektoriuje	C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
	Nėra motyvacijos inovatyvių socialinių įmonių startuolių kūrimuisi, aiškių gairių socialinių inovacijų idėjų komercinimui.	Ši priemonė leistų kurtis novatoriškiems socialinės antreprenerystės modeliams, socialinio verslo jaunoms įmonėms	D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3
Parama tyrėjų įdarbinimui įmonėse.	Pagrindinė problema yra ne tiek tyrėjų įdarbinimas įmonėse, kiek sukūrimas sąlygų, kad tyrėjas dirbdamas AMI arba įmonėje galėtų nenutraukti ryšiu atitinkamai su verslu ir AMI.	Parama turėtų padėti užtikrinti tyrėjų lankstų darbo grafiką, jungtinių projektų įgyvendinimą.	B1-1, B2-1, B2-2, B3-1, B3-2, B4-1, B4-2, B5
			C3-1, C3-2, C3-3, C3-4 C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
Investicijos skirtos naujų produktų kūrimui visuose MTEPI etapuose iki masinės gamybos.	Trūksta smulkių investicijų į naujų technologijų perdavimo, jaunojo verslo vystymo ir MTEPI infrastruktūros valdymo konsultacinių produktų bei paslaugų kūrimą. Globalizacijos sąlygomis technologijų perdavimas ir jaunojo verslo bei MTEPI infrastruktūros vystymas vyksta per tinklus, kurių valdymas dažnai yra organizuojamas IKT pagalba.	Priemonė leistų užtikrinti sukurti IKT sprendimus ir platformas technologijų perdavimui ir jaunojo verslo bei MTEPI infrastruktūros vystymui. Taip pat užtikrintų minėtų funkcijų psichologinių bei vadybinių instrumentų bei paslaugų paketų sukūrimą bei įgyvendinimą. Taip pat ir kūrybinėse ir kultūrinėse industrijose.	A4 ir A5, B4 ir B5
Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams (pvz., inovacijų čekiai).	Siekiant sukurti psichologinius, vadybinius ir IKT sprendimus technologijų perdavimui ir jaunojo verslo bei MTEPI infrastruktūros vystymui, yra būtina atlikti taikomuosius tyrimus, ypač vertinant pastarųjų validumą bei patikimumą.	Investicijos skirtos užsakoviesiems tyrimams leis atlikti validumo ir patikimumo bandymus kuriant psichologinius, vadybinius bei IKT instrumentus bei paslaugų paketų. Taip pat ir kultūrinėse ir kūrybinėse industrijose.	A4 ir A5, B4 ir B5

Europinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kūrimas ir integracija į Europos MTI (ESFRI).	Vykdamas prioriteto veiklas ir siekiant numatytų rezultatų būtina dalinė esamos infrastruktūros modernizacija ir naujos kūrybinio sektoriaus infrastruktūros formavimas. Šiuo metu egzistuojanti MTEPI infrastruktūra neužtikrina galimybės vystyti inovatyvius dizaino produktus ir paslaugas, inovatyvių kūrybinių kultūrinių industrijų projektus.	Atnaujinama turima kūrybinių industrijų infrastruktūra, modernizuojama ir papildomai sukuriama MTEPI infrastruktūros elementai iš esmės praplečiantys šiuo metu turimas inovatyvių produktų ir paslaugų bei kūrybinių idėjų galimybes.	A1-1, A1-2, A1-3, A1-4, A2-1, A2-2, A2-3, A2-4, A3-1, A3-2, A3-3, A3-4, A4-1, A4-2, A4-3, A4-4, A5-1, A5-2, A5-3, A5-4
Horizontalios			
(0) Tyrėjų tarpinstitucinis, tarptautinis ir tarpsektorinis mobilumas	Inovacijas, tame tarpe ir socialines inovacijas kuriančių ir vystančių institucijų nepakankamas tarptautinis ir tarpsektorinis bendradarbiavimas	Ši priemonė leistų paskatinti inovacijas, tame tarpe ir socialines inovacijas kuriančių ir vystančių tyrėjų mobilumą	A1, A2, B1, B2, C1 ir C2, D1-1, D-2, D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3
(0) Ikistartinis ir startinis kapitalas bei verslo akceleravimas pradedančioms įmonėms.	Sukurtos inovacijos (teik kūrybinės, tiek vadybos, reinžineringo sistemos) pasižymi itin menka sklaida verslo sektoriuje, nes neegzistuoja jų perkėlimo į verslą per naujas įmones mechanizmai, todėl dauguma sukurtų žinių nesukuria laukiamos ekonominės grąžos ir realaus poveikio. Taip pat, nesant sofistikuotų verslo modeliavimo sistemų, ir technologinių inovacijų rinkos grąžą yra itin maža.	Kuriamos ir akseleruojamos naujos įmonės sukurtų prototipų ir žinių pagrindu veikia kaip verslo ekosistemos akseleratoriai vystant egzistuojantį verslą, ir ypač SVV aukštesnės pridėtinės vertės ir didelės grąžos eksporto rinkų link.	B4 ir B5 C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
(0) Iki prekybiniai ir inovatyvūs viešieji pirkimai	Šiandien viešieji pirkimai dažnai padidina, o ne sumažina pirkinių kainą, taip pat ilgai užtrunka ir dažnai užkerta kelią greitai vykstančių procesų vystymui	Ši priemonė yra būtina MTEPI sektoriaus efektyvumo ir konkurencingumo vystymui.	A, B, C ir D
(0) Viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą MTEPI srityje skatinančių	Nepakankamas viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimas skatinant inovacijų kūrimą bei diegimą, o taip	Ši priemonė leistų paskatinti viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą kuriant ir diegiant inovacijas,	B2, B3, B4, B5 D1-1, D-2,

institucijų MTEPI infrastruktūros ir paslaugų plėtra (<i>planuoja SMM/ŪM</i>).	pat sprendžiant socialines problemas	sprendžiant socialines problemas, efektyviau atlikti socialinių problemų stebėseną, suinteresuoti verslo įmones prisidėti prie socialinių problemų sprendimo	D2-1, D2-2, D2-3, D3-1, D3-2, D3-3, D4-1, D4-2, D4-3, D5-1, D5-2, D5-3
(0) Verslo internacionalizavimo ir eksporto skatinimas (rinkų paieška, kt.)	Lietuvos MTEPI rinka yra maža, todėl siekiant išnaudoti turimus pajėgumus reikia skatinti eksportą. Siekiant verslo konkurencingumo augimo pers naujus inovatyviu verslo modelius, orientuotus į eksporto rinkų plėtrą, būtina sukurti jų įgyvendinamą paramą, t.y. eksporto rinkų plėtros priemones	Priemonė leis kurti ir diegti MTEPI eksporto modelius ir technologijas. Skatinamas eksportas ir naujų rinkų paieška inovatyviems verslo sprendimams, formuojant tarptautinę specializaciją vertės grandinėse, pagrįstą technologiniu pozicionavimu ir aukšta pridėtinė verte globaliose sistemose.	B4 ir B5 C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
(0) Netechnologinių inovacijų diegimas įmonėse (dizainas, prekių ženklai, procesų ir paslaugų standartai, vadybos sistemų diegimas, bet ne kūrimas).	Verslo modelio inovacijų generavimo sistemų ir instrumentų diegimas įmonėse svarbus siekiant pasiekti aukšto lygio investicijų grąžą į naujų žinių ir metodų generavimą. tam būtina standartizuotų paslaugų ir verslo procesų vadybos sistemų diegimas įmonėse	Diegiamos verslo modelio inovacijų generavimo metodikos ir instrumentai, susijusios vadybos sistemos versle (verslo procesų valdymo, vertės optimizavimo, reinžineringo, ir kt.) ir palaikančios technologinės platformos (sprendimų priėmimo sistemos realaus laiko, ir pan.)	A1, A2, A3, A4, A5 C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
(0) Verslo paslaugos naujoms įmonėms ir naujų MVĮ inkubavimas.			B5
(0) Konkursai ir prizai už reikšmingų MTEPI uždavinių sprendimą.	Būtina skatinti technologijų perdavimo ir jaunojo verslo kūrimą, verslo modelių ir kitų ne technologinių inovacijų diegimą, identifikuoti ir skleisti sėkmės istorijas siekiant paskatinti nestandartinių verslo sprendimų plėtrą ir kūrybišką verslą	Technologijų perdavimo, jaunojo verslo, ypač globalaus, vystymo ir verslo modelių prizai, sparčiai augančių verslo modelių prizai	B3, B4 ir B5 C4-1, C4-2, C4-3, C4-4 C5-1, C5-2, C5-3, C5-4
(0) LEZ, pramonės parkai, paskatos tiesioginiams užsienio investicijoms.	Šiandien yra nebrandi inovacijų ir verslininkystės ekosistema - ekosistemos dalyviai neatlieka savo funkcijų arba atlieka fragmentuotai, nebendradarbiauja tarpusavyje.	Ši priemonė leistų geriau įveikinti LEZ, parkus bei pritraukti TUI, o ypač turėtų užtikrinti, kad AMI, LEZ, parkai ir TUI bendradarbiautų vystant technologijų perdavimą, jaunojo	B4, B5

		verslo vystymą ir ypač MTEPI infrastruktūros efektyvų panaudojimą.	
(0) Rizikos kapitalas, paskolų palūkanų kompensavimas ir valstybės garantijos.	Jaunasis verslas ypač stokoja rizikos kapitalo siekiant užtikrinti verslo augimą.	Ši priemonė leistu laiku ir palankiomis sąlygomis pasinaudoti rizikos kapitalu užtikrinant spartų jaunojo verslo augimą ir išėjimą į globalias rinkas.	B4-2 ir B5-2
(0) MTEPI sistemos dalyvių mokymai, susiję su MTEPI rezultatų komercinimu, technologijų perdavimu ir kt.	Trūksta žinių socialinėms įmonėms vystyti socialinio verslo paslaugas, inovatyvių sprendimų kuriant socialiai atsakingą verslą	MTEPI sistemos dalyvių mokymai. Ši priemonė leistų paskatinti socialiai atsakingo verslo kūrimą	B1, B2, B3, B4 ir B5 D4-1, D5-1

