

(Veiksmo įgyvendinimo koncepcijos forma)

VEIKSMO ĮGYVENDINIMO KONCEPCIJA

Veiksmas	Tvarių žaliosios bioekonomikos inovacijų kūrimo ir vertinimo infrastruktūra
Investicijų kryptis	Inovacijos ir moksliniai tyrimai
Atsakinga ministerija	Švietimo, mokslo ir sporto ministerija
Veiksmo plėtotojas (-ai)	Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras
Veiksmui įgyvendinti reikalingos lėšos	7,1 mln. eur.

1. SPRENDŽIAMA PROBLEMA, JOS PRIEŽASTYS

Vadovaujantis Europos Komisijos Jungtinio tyrimų centro ekspertų paskaičiavimais¹, bioekonomikos indėlis į bendrą Europos Sąjungos ekonomiką 2015 m. siekė 11 % viso ES-28 bendrojo vidaus produkto (BVP). Lietuvoje 2014 m. bioekonomikos sukurta BPV sudarė panašią (12,8 %) BVP² dalį, tačiau svarbu paminėti, kad nuo 2005 m. bioekonomikos sektorių sukuriama BPV dalis Lietuvos ekonomikoje nedidėjo, todėl būtina imtis priemonių šio sektoriaus stiprinimui.

Lietuva turi didelį biologinių išteklių potencialą, kurių tikslingas ir tvarus naudojimas galėtų ženkliai prisidėti prie šalies ekonomikos augimo, kartu užtikrinant gamtinės aplinkos išsaugojimą bei mažinant poveikį klimatui. Svarbu pažymėti, kad Bioekonomikos strategija tvariai Europai skirta gerinti ir didinti tvarų atsinaujinančių išteklių naudojimą sprendžiant tiek pasaulinės, tiek ir regioninės reikšmės iššūkius, pavyzdžiui, klimato kaitos ir tvaraus vystymosi³, tad tvarus bioišteklių naudojimas turėtų tapti strateginiu tikslu didinančiu šalies konkurencingumą.

Šis strateginis tikslas glaudžiai atitinka vieną pagrindinių Ateities ekonomikos DNR plano tikslų – siekti sparčių ir efektyvių investicijų į Lietuvos ekonomikos atsigavimą ir augimą, kad Lietuvos ekonomika taptų tvari, inovatyvi ir kurtų aukštą pridėtinę vertę. Svarbu pažymėti, kad šio tikslo pasiekimas yra neatsiejamas nuo mokslu grįstų inovacijų plėtros. Ši kertinė nuostata yra įtvirtinta šalies strateginiuose dokumentuose bei plėtros programose. Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“⁴ numatyta, kad viena iš pagrindinių sričių, kurioje turi įvykti pokyčiai yra „Sumani ekonomika“ – lanksti ir gebanti konkuruoti pasaulyje, aukštą pridėtinę vertę kurianti ekonomika, grindžiama žiniomis, inovacijomis, verslumu ir socialiniu atsakingumu bei „žalioju“ augimu. Nacionalinės investicijos, nukreiptos žaliajai bioekonomikai vystyti atliepia Valstybinės studijų, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės (socialinės, kultūrinės) plėtros 2013–2020 metų plėtros programos⁵ bei 2021-2030 m. nacionalinio pažangos plano (toliau NPP)⁶ tikslus ir prisidėtų stiprinant šalies konkurencingumą.

Siekiant užtikrinti žaliosios bioekonomikos inovacijomis grįstą šalies augimą, būtina kurti mokslinių tyrimų infrastruktūrą, kuri yra būtina naujų inovatyvių žaliosios bioekonomikos produktų ir technologijų kūrimui, ir spręstų penkias pagrindines problemas trukdančias žaliosios bioekonomikos spartesnei plėtrai:

1. Inovatyvių sprendimų trūkumas Europos žaliojo kurso strategijos ir Europos Horizonto programos tikslų įgyvendinimui. Nepaisant to, kad biožaliavų gamybos sektorius gana sėkmingai

¹ <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/how-big-bioeconomy>

² [https://eimin.lrv.lt/uploads/eimin/documents/files/Inovacijios/bioekonomikos%20studija/Lietuvos%20Bioekonomikos%20studija_LT\(1\).pdf](https://eimin.lrv.lt/uploads/eimin/documents/files/Inovacijios/bioekonomikos%20studija/Lietuvos%20Bioekonomikos%20studija_LT(1).pdf)

³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/IP_18_6067

⁴ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.425517>

⁵ <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.439448>

⁶ <https://lrvt.lt/aktuali-informacija/xvii-vyriausybe/strateginis-valdymas/2021-2030-m-nacionalinis-pazangos-planas>

atlaikė pirmąjį pandemijos etapą, Europos Komisijos pirmininkė Ursula von der Leyen investicijas į maisto tiekimo grandinę įvardijo kaip vieną ES prioritetų kovojant su pandemijos pasekmėmis, o tvaraus maisto strategija nuo „lauko iki stalo“ kaip viena esminių Europos žaliojo kurso sudedamųjų dalių. Šioje strategijoje iškelti labai ambicingi siekiai, kuriems būtini nauji ir inovatyvūs sprendimai ir technologijos:

- iki 2030 m. 50 proc. sumažinti naudojamų cheminių pesticidų kiekį ir jų keliamą riziką;
- iki 2030 m. 50 proc. sumažinti naudojamų pavojaingesnių pesticidų kiekį;
- ne mažiau kaip 50 proc. sumažinti maistinių medžiagų netekimą, kartu užtikrinant, kad nenukentėtų dirvožemio derlingumas;
- iki 2030 m. sumažinti naudojamų trąšų kiekį bent 20 proc.;
- iki 2030 m. 50 proc. sumažinti antimikrobinų medžiagų, naudojamų gyvulininkystėje ir akvakultūroje, pardavimo apimtį;
- siekti, kad iki 2030 m. 25 proc. visų ūkių sudarytų ekologiniai ūkiai⁷.

Atsižvelgiant į gana aukštus ir visiškai naujus siekius, kol kas nėra sukurtų technologijų, kuriomis remiantis būtų galima užtikrinti strategijos įgyvendinimą, todėl yra būtinas greitas ir efektyvus reagavimas ir šio trūkumo šalinimas. Žemės ūkio augalų produktyvumas tiesiogiai priklauso nuo jų auginimo technologijų – žemės dirbimo, tręšiamųjų ir augalų apsaugos produktų naudojimo. Racionaliausias būdas mažinti cheminių medžiagų naudojimą agrotechnologijose – tikslųjų palydovinių sistemų taikymu grįstos technologijos. Šiuo metu mokslininkai neturi tinkamos infrastruktūros, kad galėtų užtikrinti tokių technologijų kūrimą ir diegimą šalyje. Atsižvelgiant į tai, kad žemės ūkio augalų auginimo technologijų taikymas priklauso nuo daugelio aplinkos veiksnių, jos turi būti kuriamos toje klimato zonoje, kurioje bus taikomos. Planuojama išsityti infrastruktūra sudarys galimybes kurti tausias, Europos Žaliojo kurso strategiją atitinkančias technologijas bei prisidėti prie NPP numatytų tikslų įgyvendinimo.

Bendras deklaruotas žemės ūkio paskirties žemės plotas 2020 m. sudarė 2,9 mln. hektarų, iš jų – 188 tūkst. ha ekologinių ūkių, kas sudaro 6,5 proc. Siekiant įgyvendinti Europos Žaliojo kurso bei NPP strategijas ekologinių ūkių plotas šalyje turi ženkliai išaugti - naudojamų ekologinio žemės ūkio naudmenų dalis nuo žemės ūkio produkcijos gamintojų naudojamų žemės ūkio naudmenų turi pasiekti 15 proc. (NPP poveikio rodiklis 6.2.7). Vadovaujantis mokslinių tyrimų duomenimis, ūkininkaujant ekologiškai ženkliai mažėja augalų derlingumas, kas sąlygoja didesnę produkcijos savikainą. Naudojantis nauja, palydovinių sistemų ir spektrometrijos pagrindu veikiančia robotizuotų augalų fenomikos sistemų įranga bus kuriamos inovatyvios ūkininkavimo technologijos, specializuotos augalų veislės, inovatyvios organinės trąšos bei biologinės augalų apsaugos priemonės. Tai ženkliai padidintų ekologinių ir tausojamosios žemdirbystės ūkių efektyvumą.

Nors Europos Horizonto programos priemonės dar nėra patvirtintos, tačiau pastaruoju metu didelis dėmesys skiriamas šios programos ir tuo pačiu Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų misijoms, kurių viena – „Rūpestis dirvožemiu yra rūpestis gyvybe“⁸. Šios misijos tikslas – užtikrinti, kad ne mažiau nei 75 proc. dirvožemių Europoje išliktų gyvybingais ir būtų tinkami maisto gamybai, palankūs gamtinės aplinkos ir klimato išsaugojimui. Lietuvoje intensyvėjant žemės ūkio veiklai didėja ir dirvožemio degradacijos rizika, ši problema yra ypač aktuali vakarų ir pietryčių Lietuvos regionuose. NPP taip pat numato, kad vidutinio humusingumo plotų žemės ūkio naudmenose dalis reprezentatyvioje šalies teritorijoje turi padidėti iki 43 proc. (NPP poveikio rodiklis 6.2.4.). LAMMC turi išplėtotą regioninių padalinių struktūrą ir gali vykdyti dirvožemio kokybės monitoringą, tačiau siekiant kurti naujas dirvožemio išsaugojimo technologijas būtina atnaujinti mokslinių tyrimų infrastruktūrą tiksliesiems lauko eksperimentams ir nedestrukciniam augalų kokybės tyrimams atlikti.

2. Naujų technologijų, skirtų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų (ŠESD) mažinimui trūkumas. Tiek Europos Žaliojo kurso, tiek daugelis kitų strategijų tiesiogiai siejamos su klimato kaitos problema, o tuo pačiu ir su ŠESD emisijomis. Nacionalinėje ŠESD apskaitos ir prognozių ataskaitoje pažymima, kad 2018 m. Lietuvoje į atmosferą buvo išmesta 20,3 mln. tonų šiltnamio efektą sukeliančių dujų – apie 1,7 proc. mažiau nei 2017 m. Daugiausia išmetė transporto (30,2 proc.) ir

⁷ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_lt

⁸ <https://www.lmt.lt/lt/naujienos/ekspertai-pateike-penkiu-misiju-pasiulymus-del-zalesnes-sveikesnes-ir-atsparesnes-europos/3521>

energetikos (28,6 proc.) sektoriai. Trečioje vietoje – žemės ūkis (21,1 proc.)⁹. Būtina nedelsiant kurti ir diegti naujas technologijas ir sprendimus mažinant žemės ūkio ŠESD emisijas. Kita vertus, miškų sektorius yra beveik vienintelis, turintis ženklus potencialo anglies kaupimui tiek aplinkos oro kokybės gerinimui, todėl būtini efektyvūs sprendimai sėkmingai šio sektoriaus plėtrai.

Planuojama įsigyti nepertraukiamo veikimo ŠESD emisijų matavimo įranga veikianti lauko sąlygomis bei ypač tikslaus ŠESD įvertinimo ir azoto bei anglies junginių nustatymo laboratorinė įranga sudarys galimybes kurti naujas agro technologijas, mažinančias ŠESD emisijas, o tuo pačiu modeliuoti miškų naudojimo įtaką anglies sekvestracijai. Pažymėtina, kad įsigijus medžių ir miško ekosistemos tyrimams bei aplinkos modeliavimui skirtą mokslinę įrangą, bus kuriamos ir urbanistinių teritorijų, miesto žaliųjų zonų kūrimo strategijos, siekiant mažinti ŠESD emisijas (NPP poveikio rodiklis 6.2.1. Žemės ūkio sektoriuje išmetamo ŠESD kiekio pokytis, palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu, sumažės 9 proc.), o tuo pačiu užtikrinti oro kokybę jautriausiose šalies zonose.

3. Žemas bendras šalies inovatyvumo lygis. Įgyvendinant vis griežtėjančius aplinkosauginius reikalavimus yra labai svarbu užtikrinti nenutrūkstamą ekonomikos augimą, kuris tiesiogiai siejamas su inovacijų plėtra šalyje. 2020 m. paskelbtoje Europos inovacijų švieslentėje (angl. *European Innovation Scoreboard*)¹⁰, Lietuvos suminis inovacijų indeksas, atspindintis šalies inovacijų ekosistemos išsivystymo lygį, pakilo iki 87 proc. ES vidurkio ir pasiekė aukščiausią lygį per visą švieslentės indekso skaičiavimo laikotarpį nuo 2012 metų. Atsižvelgiant į šias palankias tendencijas turime siekti, kad Lietuva artimiausiu metu būtų lyderiaujančių šalių gretose (NPP poveikio rodiklis: 12 vieta Europos inovacijų švieslentėje). Vienintelis būdas pasiekti tai – nuolatinis inovacijų kūrimas. LAMMC mokslininkai turi glaudžius bendradarbiavimo ryšius su šalies viešojo sektoriaus ir verslo subjektais, šalies ir užsienio mokslo institucijomis, tačiau dėl besikeičiančių užsakovų poreikių, naujų mokslinių projektų kryptių ir nepakankamos mokslinės infrastruktūros pastaraisiais metais teko atsisakyti apie 15 proc. bendradarbiavimo pasiūlymų, ypač įsijungimo į tarptautinius projektus. Nauja mokslinė infrastruktūra iš esmės padės išspręsti šią problemą.

4. Žemas aukštos pridėtinės vertės žemės ūkio ir maisto produktų eksportas. 2019 m. lietuviškos kilmės prekių (be energetinių produktų) eksportuota už 14,4 mlrd. eurų, tačiau aukštųjų technologijų prekių eksporto vertė sudarė tik 1,1 mlrd. eurų (7,6 proc. viso eksporto vertės)¹¹. Tuo tarpu žemės ūkio ir maisto produktų per 2019 m. eksportuota už 3,4 mlrd. eurų (23,6 proc. viso eksporto vertės). Žemės ūkio sektoriaus eksporto vertė per 2019 m. išaugo 1,4 karto ir sudarė 1,1 mlrd. eurų. Didesnis grūdų derlius lėmė tai, kad žemės ūkio sektoriaus indėlis į lietuviškos kilmės prekių eksporto augimą 2019 m. lėmė daugiau nei trečdaliį viso eksporto augimo ir sudarė 2,2 procentinio punkto. Tai didžiausias indėlis iš visų ekonomikos sektorių 2019 m. Labiausiai augo javų ir aliejinių kultūrų sėklų eksporto vertė, o labiausiai mažėjo daržovių eksportas. Matome, kad Lietuva vis sparčiau tampa žemesnės pridėtinės vertės produktų eksportuotoja (kviečių grūdai) ir tuo pačiu metu nesugebame patenkinti vietinių vaisių ir daržovių bei išskirtinės kokybės maisto produktų paklausos. Šiame projekte nenumatomas tiesioginis produktų pardavimas, tačiau sukurta infrastruktūra (precizinė robotizuota augalų fenomikos tyrimo įranga, augalų fiziologinio atsako valdymo funkcinio maisto produktų kūrimui būtina įranga, ypač tiksli lietinimo sistema, skirta aplinkos sąlygų modeliavimui ir kt.) leis kurti naujas mokslo žinias ir augalų auginimo technologijas aukštesnės vertės žemės ūkio produktų gamybai, tokiai kaip uždaro grunto daržininkystė, ekologinė gamyba ar funkcinio maisto gamyba. Siūlomi/ kuriami MTEP produktai sudarytų prielaidas rinkoje rasti aukštesnės pridėtinės vertės produktams ir galimybėms patenkinti vidaus paklausą bei vystyti jų eksportą (NPP poveikio rodiklis 1.14.2. Lietuviškos kilmės perdirbtų žemės ūkio produktų eksportas, dalis nuo viso žemės ūkio ir maisto produktų eksporto padidės nuo 41 iki 60 proc.).

5. Lėtas žmoniškųjų išteklių žemės ūkio mokslų srityje augimas. Pastaraisiais metais šalyje buvo priemonių, skirtų aukšto lygio mokslininkų pritraukimui bei aukšto lygio mokslinių tyrimų vykdymui, tačiau bendrame kontekste Europos lygiu Lietuvos mokslo srityje žmoniškieji ištekliai kinta labai nežymiai. Lietuvos statistikos departamento duomenimis Žemės ūkio mokslo srityje dirbančių tyrėjų ir tyrėjų, turinčių daktaro laipsnį skaičius tiek visame sektoriuje, tiek aukštojo mokslo

⁹ <https://am.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/klimato-kaita/sesd-apskaitos-ir-prognoziu-ataskaitos-nacionaliniai-pranesimai>

¹⁰ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42981>

¹¹ <https://www.verslilietuva.lt/analitika/tyrimai-ir-apzvalgos/>

sektoriuje yra gan stabilus, tačiau atsižvelgiant į MTEP rezultatų/produktų gausinimo poreikį – nepakankamas. Vadovaujantis Lietuvos Statistikos departamento duomenimis, 2019 m. žemės ūkio mokslo srities darbuotojai, turintys daktaro laipsnį ir dalyvaujantys MTEP aukštojo mokslo ir valdžios sektoriuose sudarė 5,3 proc. visų šiuose sektoriuose dirbusių mokslininkų (413 mokslo daktarų), aukštojo mokslo sektoriuje – vos 3,9 proc. (253 mokslo daktarai).

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras turi unikalias sąlygas moksliniams tyrimams – eksperimentines bazes Vilniaus, Kauno, Kėdainių, Klaipėdos, Pasvalio, Vilkaviškio rajonuose, kuriuose vykdant ilgalaikius mokslinius tyrimus per daugiau nei 50 metų yra suformuota lauko eksperimentų infrastruktūra, pripažįstama tiek nacionaliniu, tiek tarptautiniu lygiu (leidusi sėkmingai įsijungti į programos „Horizontas 2020“ projektą EJP SOIL (Europos jungtinė programa žemės ūkio dirvožemio valdymui) (bendras biudžetas 40 mln. eur.)¹². Nepaisant to, dėl nepakankamo mokslinio potencialo ir moksliniams tyrimams skirtos įrangos pažangūs tyrimai ir technologijų kūrimas yra labai ribojami. Planuojama įsigyti įranga yra parinkta atsižvelgiant į šių laikų aktualijas moksle ir Europos mokslo strategiją, aplinkosauginius aspektus bei vartotojų poreikius, todėl jos pagalba bus sudarytos galimybės dalyvauti aukšto lygio moksliniuose projektuose, sukurtos palankios sąlygos ugdyti doktorantus (NPP poveikio rodiklis 1.1.1. Naujų mokslų daktaro laipsnį apsigynusių asmenų skaičius tūkstančiui gyventojų padidės nuo 0,9 iki 2,0 proc.) bei kurti naujas darbo vietas tyrėjams (NPP poveikio rodiklis 1.1.3. Tyrėjai aukštojo mokslo ir valdžios sektoriuose, dalis nuo visos darbo jėgos (viso etato ekvivalentu) padidės nuo 0,43 iki 0,46 proc.).

Pagrindinė šių problemų priežastis. Naujų, inovatyvių technologijų ir produktų trūkumas, kurių kūrimui būtina įsigyti mokslinių tyrimų infrastruktūrą, skirtą: augalų fenomikos sistemų tyrimams; inovatyvių žemės naudojimo technologijų, skirtų ŠESD emisijų mažinimui, kūrimui; augalų fotofiziologinio atsako valdymo funkcinio maisto gamybai; drėgmės režimo modeliavimui ir valdymui agrocenozėse kintančio klimato sąlygomis.

Esminės, prioritetinės problemos pasekmės:

- Nepakankamas mokslinis potencialas – nėra sudaromos galimybės aukšto lygio moksliniams tyrimams ir aukštos pridėtinės vertės produktų kūrimui, įsijungimui į tarptautines komandas;
- Nepakankamas mokslo – verslo bendradarbiavimas – nesant reikiamai mokslinei infrastruktūrai nesudaromos galimybės didinti paslaugų/produktų verslui pasiūlą;
- Nepakankamos MTEP rezultatų komercinimo apimtys žemės ūkio mokslų srityje (tiek instituciniu, tiek nacionaliniu lygmeniu).

Konkrečios problemos priežastys, kurios bus sprendžiamos planuojama intervencija. Planuojama investuoti į modernią mokslinių tyrimų įrangą, kuri parinkta atsižvelgiant į turimą mokslinę patirtį, įvertinus planuojamą teikti paslaugų pobūdį bei spręstinas aktualiausias problemas, siekiant prisidėti prie šalies ekonomikos augimo. Mokslinių tyrimų infrastruktūra susideda iš 4 pagrindinių kompleksų (detalus įsigijamos įrangos sąrašas pridedamas prie investicinio projekto), kurie prisidėtų prie:

- **Robotizuotų augalų fenomikos sistemų diegimo** - Europos Žaliojo kurso strategijoje numatyti ambicingi tikslai iš esmės transformuoti žemės ūkio gamybą, ženkliai sumažinant tręšiamųjų bei augalų apsaugos produktų naudojimą bei tuo pačiu užtikrinant konkurencingą gamybos lygį. Šiam tikslui pasiekti būtina sukurti ir įdiegti inovatyvias nuotolinio augalų būklės matavimo sistemas. Šių sistemų kūrimui bus įsigijami inovatyvūs jutikliai (multispektriniai, hiperspektriniai, infraraudonųjų spindulių, LIDAR ir kt.) bei robotizuoti įrenginiai ir bepilotės skraidyklės šių jutiklių transportavimui. Robotizuoti įrenginiai leidžia gauti didelės raiškos fenotipinius duomenis, tuo tarpu bepilotės skraidyklės gali greitai surinkti mažesnės raiškos duomenis didesniame plote. Šios sistemos papildo kosminių palydovų teikiamus duomenis, nes yra kaupiami esant ir nepalankioms oro sąlygomis, bei yra didesnės raiškos. Robotizuotų augalų fenomikos sistemų diegimas žemės ūkio gamyboje ženkliai prisidėtų prie Lietuvos ūkio konkurencingumo gaminant aukštesnės pridėtinės vertės produktus,

¹² <https://cordis.europa.eu/project/id/862695>

ženkliai sumažinant (iki 20 proc.) augalų apsaugos ir trešiamųjų produktų sąnaudas produkcijos vienetui užauginti.

- **Inovatyvių žemės naudojimo technologijų, skirtų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų mažinimui, kūrimo** - Ekonomikos augimas neatsiejamas nuo naujų, inovatyvių, aplinkai draugiškų ir aukštą pridėtinę vertę kuriančių technologijų kūrimo ir diegimo. Naujojoje Europos horizonto programoje yra išskirtos misijos, kuriomis bus siekiama pateikti sprendimus globaliems iššūkiams spręsti. Tarp šių misijų, vienu didžiausių iššūkių įvardinama „Dirvožemio sveikata ir maistas“. Dirvožemis – gyvybės palaikymo šaltinis mūsų žemėje. Jo svarba yra akivaizdi tiek vertinant maisto grandines, tiek žaliavas medicinai ar kitiems bioproduktams ar jo svarbą rekreacijai, klimato kaitos švelninimui. Dirvožemio derlingumo išsaugojimas yra ypač svarbus užtikrinant bioekonomikos plėtros perspektyvą regionuose. Biomasės ir pilnai biomase grįstoje apdirbamojoje gamyboje specializuoti Marijampolės ir Telšių regionai, dalinai biomase grįstoje apdirbamojoje gamyboje – Šiaulių regionas. Tuo tarpu Tauragės, Panevėžio, Utenos, Alytaus ir Kauno regionai specializuoti tiek biomasės ir pilnai biomase grįstoje apdirbamojoje gamyboje, tiek ir dalinai biomase grįstoje apdirbamojoje gamyboje¹³. Planuojama įsigyti infrastruktūra sukurti palankias sąlygas moksliniams tyrimams bei inovatyvių dirvožemio naudojimo ir augalų auginimo technologijų kūrimui. Viena iš svarbiausių infrastruktūros sudedamųjų dalių yra šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijų nustatymo įranga. Tokia Lietuvoje unikali infrastruktūra galėtų pasitarnauti ne tik kuriant naujas technologijas, bet ir vertinant naujus aplinkoje vykstančius procesus, kuriant prognozavimo modelius, mokslinių tyrimų rezultatus pritaikant įvairioms inovacijų diegimo versle priemonėms. Nors žemės ūkio sektorius ir nepriskiriamas apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemai (ATLPS), tačiau galima netiesiogiai įvertinti ŠESD emisijų mažinimo žemės ūkyje ekonominę naudą. Iki 2030 metų planuojama ŠESD emisijas žemės ūkio sektoriuje sumažinti 4,5 mln. tonų CO₂ ekvivalento. Šiuo metu ATL kaina yra 25 eur/t, taigi bendri sutaupymai siektų 112,5 mln. Eurų, prie to taip pat prisidės naudojant šio projekto metu įsigytą įrangą atliktų tyrimų bei sukurtų technologijų įveiklinimas. **Augalų fotofiziologinio atsako valdymo funkcinio maisto gamybai** – vienas svarbiausių uždavinių yra užtikrinti, kad kuo daugiau maisto būtų pagaminama greta vartotojo. Lietuvoje, kaip ir kitur ES, apsirūpinimas vietinės gamybos vaisiais ir daržovėmis yra nepakankamas dėl nekonkurencingos vietinės gamybos šaltuoju metų sezonu. Inovatyvios augalų apšvietimo technologijos yra būtinos spręsti ne tik energetinio efektyvumo klausimus, bet ir augalo fotofiziologinio atsako valdymo galimybes. Yra nustatyta, kad keičiant apšvietimo spektro sudėtį ir intensyvumą galima valdyti augalo fiziologinį atsaką, pvz. sukauptų nitratų kiekį augale, tuo gerinant maisto kokybę. Tokios technologijos gali būti taikomos vystant vertikaliuosius miestų daržininkystės ūkius, trumpinant maisto tiekimo grandines, efektyviau naudojant energetinius gamybos išteklius. Sukurta augalų fotofiziologinio atsako valdymo infrastruktūra leis sparčiau vystyti apšvietimo technologijas, kurti inovatyvius funkcinio maisto produktus bei jų perdirbimo technologijas. Tai ypač perspektyvi niša. Visuomenei senėjant didėja gyventojų sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis, diabetu, nutukimu. Tai savo ruožtu didina funkcionaliojo maisto, kuriame yra biologiškai aktyvių komponentų, darančių teigiamą įtaką sveikatai, paklausą pasaulyje. Proveržis šioje srityje padėtų didžiausiai Lietuvos bioekonomikos šakai – maisto pramonei – didinti savo konkurencingumą¹⁴.

- **Drėgmės režimo modeliavimo ir valdymo agrocenoze kintančio klimato sąlygomis** - Baltijos jūros regiono šalių, taip pat ir Lietuvos, aktyvaus lauko, daržo, sodo augalų augimo tarpniais vyravusias palankias meteorologines sąlygas vis dažniau keičia sausringi periodai, karščio bangos, liūtiniai lokalūs lietūs. Prognozės, kad jų vis daugės kelia nerimą augalininkystės, daržininkystės ir sodininkystės produkcijos augintojams (vien dėl 2018 metų sausros patirtų nuostolių kompensavimui skirta 8,5 mln. eurų, nors kompensuota tik tiems ūkiams, kurių dėl sausros patirti augalininkystės produkcijos nuostoliai sudarė ne mažiau kaip 30 proc. pareiškėjo bendros vidutinės metinės 2015–2017 m. produkcijos vertės). Prisitaikymas prie klimato kaitos ir ypač trumpalaikių stichinių reiškinių, yra iššūkis visam žemės ūkio sektoriui, todėl būtina mokslinių tyrimų infrastruktūra, kurios pagalba būtų parengtos inovatyvios technologijos, taikomos šalies ar užsienio agro žaliavų, skirtų daugiafunkciniam panaudojimui, tvariam auginimui. Taikant tokias technologijas būtų mažinama

¹³ https://www.vdu.lt/wp-content/uploads/2020/06/Bioekonomikos_perspektyvos_LBTA_2020_05_29_galut-1.pdf

¹⁴ https://www.vdu.lt/wp-content/uploads/2020/06/Bioekonomikos_perspektyvos_LBTA_2020_05_29_galut-1.pdf

maisto tiekimo grandinės pertraukimo rizika bei prisidedama prie šalies ekonominio augimo. Visapusiškų tyrimų atlikimui nuo modelių parametrų kūrimo kontroliuojamose sąlygose ir mikro laukeliuose natūraliomis lauko sąlygomis iki modelių ir adaptacinių parametrų patikrinimo tiksluosiuose lauko eksperimentuose ir diegimo tyrimuose būtinas tyrimų bazės išplėtimas įrengiant drėgmės režimo reguliavimo (lietinio ir sausinimo) sistemas skirtingos paskirties tyrimų atlikimui.

Moderni infrastruktūra sudarytų galimybes efektyviau rengti doktorantus ir kelti mokslininkų kvalifikaciją bei kurti naujas, inovatyvias technologijas bei produktus. Pagrindinės projekto metu planuojamos teikti paslaugos: žinių kūrimo ir sklaidos paslaugos, MTEP paslaugos licencijuojamų produktų kūrimui, doktorantų ir mokslininkų kompetencijos didinimas, MTEPI paslaugos Lietuvos ir užsienio ūkio subjektams. Suplanuotos projekto veiklos siejasi su Ateities ekonomikos DNR plane nurodytomis investicijomis į ekonomikos pokyčius – Investicijos į inovacijas ir mokslinius tyrimus. Jos bus orientuotos į inovacijų vystymo pajėgumo didinimą, žemės ir maisto ūkio sektoriaus atsparumą krizėms ir prisitaikymo prie klimato kaitos stiprinimą.

2. TIKSLAS IR STEBĖSENOS RODIKLIAI

Veiksma tikslas – sudaryti sąlygas naujų mokslo žinių bei inovatyvių biožaliavų gamybos ir perdirbimo technologijų ir produktų, kurie užtikrintų pridėtinės vertės, ekonomikos ir darbo vietų augimą šiame sektoriuje, kūrimui, tausojant aplinką.

Uždaviniai:

- Atnaujinti mokslinę infrastruktūrą, skirtą žaliosios bioekonomikos inovacijų kūrimui Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centre;
- Sudaryti sąlygas doktorantų mokslininkų kompetencijos kėlimui ir dalyvavimui tarptautiniuose ir nacionaliniuose mokslo projektuose, sprendžiančiuose šaliai aktualias problemas;
- Sukurti kvalifikuotų specialistų darbo vietas šalies regionuose;
- Sudaryti palankias sąlygas naujų inovatyvių žemės ūkio mokslo srities produktų ir technologijų kūrimui.

Laukiamas pokytis:

- Didesnės galimybės mokslinius tyrimus vykdyti Žaliosios bioekonomikos ir Europos Žaliojo kurso tematikose;
- Padidėjusi doktorantų ir mokslininkų kvalifikacija;
- Padidėjęs tyrėjų bendradarbiavimas su tarptautinėmis mokslo ir studijų organizacijomis, verslo ir viešojo sektoriaus institucijomis;
- Padidėjęs naujų, inovatyvių produktų ir technologijų kūrimo potencialas ir licencijavimo galimybės.

Siektinos stebėsenos rodiklių reikšmės ir jų siekimo metai (produkto rodiklių – 2021 m., rezultato rodiklių – 2021 – 2030 m.).

Produkto rodiklis – **įsigyta mokslinių tyrimų įranga – 4 komplektai (2021 m.)**

Rezultato rodikliai:

- **sukurtos naujos tyrėjų darbo vietos – ne mažiau kaip 20 (2022 - 2030 m.).** Planuojamas naujai sukurtų darbo vietų skaičius grindžiamas turima patirtimi vertinant laiką, per kurį naujiems projektams pavyksta pritraukti tyrėjus ir mokslininkus. Atsižvelgiant į tai, kad planuojama įsigyti net 4 komplektus naujos, unikalios mokslinių eksperimentų įrangos, tikėtina, kad tai sąlygos naujų specialistų poreikį. Planuojama, kad per projekto ataskaitinį laikotarpį kasmet bus sukuriama nuo 1 iki 3-4 naujų darbo vietų. Atsižvelgiant į tai, kad LAMMC turi pakankamai techninio personalo, galinčio dirbti ir aptarnauti mokslinę įrangą, naujos mokslinės įrangos įveiklinimui gali kilti tik tyrėjų poreikis, sunku numatyti, kokios pareigybės bus steigiamos, tačiau tikėtina, kad tai galėtų būti tiek jaunieji, tiek patyrę mokslininkai, kurie turi galimybę ne tik savarankiškai vykdyti mokslinius tyrimus, bet ir ugdyti doktorantus. Naujų mokslo darbuotojų vietų kūrimas skirtinguose regionuose (Vilniaus, Kauno, Kėdainių, Klaipėdos, Pasvalio, Vilkaviškio rajonuose) siejamas su unikalia galimybe vykdyti mokslinius tyrimus skirtingomis aplinkos sąlygomis, didžiausią dėmesį skiriant unikaliam susiformavusiam dirvožemiui.

Rodiklio pasiekimo planas .

Rodiklis	2022	2023	2024	2025	2026	.....	2030	Iš viso
Naujos tyrėjų darbo vietos, vnt.	1	1	2	2	2		3	20

- **mokslinių publikacijų skaičius – 222 vnt. (2022 - 2030 m.).** Rodiklį planuojama pasiekti iki 2030 m. Mokslinių publikacijų skaičius planuojamas atsižvelgiant į tai, kad per 9 metus po projekto įgyvendinimo yra planuojama sukurti 20 naujų tyrėjų darbo vietų, taip pat dirbs dalis šiuo metu LAMMC dirbančių mokslininkų, bei doktorantūros studijoms bus priimama papildomai po vieną doktorantą, kuris didžiąją savo darbo dalį vykdys naudodamasis naujai įsigyta moksline infrastruktūra. Planuojama, kad dirbdami su nauja moksline infrastruktūra mokslininkai pasieks šalies publikavimo vidurkį – 1,36 mokslinės publikacijos.

Rodiklio pasiekimo planas.

Rodiklis	2022	2023	2024	2025	2026	.....	2030	Iš viso
Mokslinių publikacijų skaičius, vnt.	8	14	16	20	23		42	222

- **naujų licencijuojamų produktų skaičius – 76 vnt. (2022 - 2030 m.).** Rodiklį numatoma pasiekti per 9 metų ataskaitinį laikotarpį po projekto įgyvendinimo. Licencijuojami produktai yra patentuojami produktai ar į rinką perduoti inovatyvūs produktai ir/ar technologijos. Atsižvelgiant į žemės ūkio ir miškų technologijų specifiką, ne visos naujos technologijos yra patentuotinos, tačiau yra unikalios ir labai svarbios verslo subjektams. Planuojama, kad dalis produktų bus patentuojami (parengtos patentų paraiškos), o kita dalis - naujos technologijos, bus aprašomos ir skelbiamos viešai, kad jas galėtų diegti ne tik Lietuvos, bet ir užsienio valstybių, esančių toje pačioje klimato zonoje, mokslo ir verslo atstovai. Prognozė pateikiama atsižvelgiant į LAMMC sukauptą patirtį kuriant ir diegiant technologijas. Rodiklis matuojamas patentų paraiškų skaičiumi ir sukurtų bei įdiegtų ar perduotų rinkai technologijų ir produktų skaičiumi.

Rodiklio pasiekimo planas.

Rodiklis	2022	2023	2024	2025	2026	.....	2030	Iš viso
Naujų licencijuojamų produktų skaičius, vnt.	3	4	5	8	10		12	76

- **naujos MTEP paslaugų sutartys su ūkio subjektais – 173 vnt. (2022 - 2030 m.).** Mokslo ir verslo bendradarbiavimas gali būti apibrėžiamas keliais aspektais: bendri mokslo-verslo projektai, mokslininkų teikiamos konsultacijos verslui, verslo užsakymų vykdymas ir kt. MTEP rezultatų komercinimas suteikia tiek finansines pajamas, tiek poveikį ekonomikai, kurio vertė turi būti įvertinta investicijų projektų ekonominėje analizėje. Nagrinėjamos veiklos atveju MTEP infrastruktūros pagalba sukurtų inovacijų nauda pasireiškia parduodant paslaugas ar produktus pagal klientų pateiktus užsakymus, sudarius tikslinių tyrimų sutartis, pasirašius licencines ar patentų perleidimo sutartis ir pan. Pajamos, gautos už MTEPI paslaugas, skirtas komercinti MTEP produktus, atspindi infrastruktūros naudą. Paslaugos bus teikiamos laisvai, be išimtinių teisių ir laikantis nediskriminavimo principo. Paslaugas planuojama teikti rinkos kaina, o kai rinkos kainos neįmanoma įvertinti – kaina, kuri atspindi visas paslaugos sąnaudas ir apima maržą, kurią įmonės paprastai taiko už atitinkamą paslaugą. Visos gautos pajamos bus reinvestuojamos į LAMMC MTEP veiklas. Rodiklį numatoma pasiekti per 9 metų ataskaitinį laikotarpį po projekto įgyvendinimo.

Rodiklio pasiekimo planas.

Rodiklis	2022	2023	2024	2025	2026	.....	2030	Iš viso
Naujos MTEP paslaugų sutartys su ūkio subjektais, vnt.	10	12	15	18	20		30	173

Tikslinės grupės, jų apimtys bei siekiama veiksmo įtaka jiems.

- **LAMMC doktorantai, mokslininkai ir kiti tyrėjai** – tai LAMMC studijuojantys doktorantai ir dirbantys mokslininkai bei kiti tyrėjai, kurie potencialiai galės naudotis projekto metu sukurtą mokslo infrastruktūra bei gaus projekto teikiamą socialinę-ekonominę naudą. Mokslininkų poreikis – turėti galimybes atlikti eksperimentus, leidžiančius gauti naujas vertingas žinias, kurių pagrindu bus kuriamos naujos žemės ir miškų ūkio augalų veislės, nauji prototipai. Atsižvelgiant į tai, kad projekto metu planuojama efektyviau įsijungti į tarptautines ir nacionalines MTEP iniciatyvas ir mokslinius projektus, projekto metu kuriamos paslaugos (naujų žinių kūrimas) bus tiesiogiai susijusios su aktualiomis tematikomis, kas leis institucijos mokslininkams inicijuoti naujus projektus.

Tikslinės grupės dydis – ne mažiau kaip 100 mokslininkų ir doktorantų. Teritorinė apimtis, kurioje numatomas projekto poveikis tikslinėms grupėms - Kėdainių r., Kauno r., Kauno m., Vilniaus m., Klaipėdos r., Pasvalio r., Varėnos r., Vilkaviškio r. (vietovės, kuriose įsikūrę LAMMC padaliniai).

- **Kitos Lietuvos ir užsienio mokslo ir studijų institucijos.** Pastaraisiais metais vis aktyviau vykdomas tarpinstitucinis bendradarbiavimas, o LAMMC doktorantai ir mokslininkai stažuočių metu dalį mokslinių tyrimų atlieka užsienio mokslo ir studijų institucijose: Švedijos žemės ūkio mokslų universitete, Lenkijos miškų institute, Salonikų Aristotelio universitete (Graikija), Suomijos gamtos išteklių institute „Luke“ ir kt. Stažuočių metu užmezgami glaudūs bendradarbiavimo ryšiai, kurie yra ypač svarbūs plėtojant tolimesnių mokslinių projektų vykdymui su būtina sąlyga, kad LAMMC turės pakankamai išvystytą mokslinių tyrimų infrastruktūrą. Šiame projekte sukurta infrastruktūra sudarytų palankias sąlygas aktyvesniam tarpinstituciniam ir tarpdiscipliniam bendradarbiavimui ugdant doktorantus ir kuriant naujus produktus.

- Tikslinės grupės dydis – ne mažiau kaip 10 mokslo ir studijų institucijų. Teritorinė apimtis, kurioje numatomas projekto poveikis tikslinėms grupėms – Kauno regionas, užsienio valstybės, ypač Šiaurės Europos valstybės.

- **Lietuvos ir užsienio ūkio subjektai.** Verslo įmonės domisi didesnės pridėtinės vertės produktų, kurie yra kuo vėlesniame MTEP etape, kūrimu ir vystymu. Sukurta infrastruktūra sudarytų sąlygas LAMMC mokslininkams ir kitiems tyrėjams aktyviau kurti ir išbandyti MTEP produktus ir pasiūlyti juos verslo įmonėms. Atsižvelgiant į aukšto lygio mokslinį personalą ir sukurta infrastruktūrą, LAMMC galės pasiūlyti efektyvius konkrečių problemų sprendimus ūkio subjektams, susijusius su žaliosios bioekonomikos inovacijomis.

Tikslinės grupės dydis – ne mažiau 3 asociacijų, vienijančių ūkininkus ir miškininkus, žemės ūkio bendroves ir panašias institucijas ir ne mažiau 10 unikalų privataus verslo subjektų. Teritorinė apimtis, kurioje numatomas projekto poveikis tikslinėms grupėms - visa Lietuvos teritorija.

- **Viešasis sektorius.** Europos Žaliojo kurso strategija visoms šalims kelia naujus iššūkius. Žemės ūkio srityje strategijos dalis „Nuo lauko iki stalo“ apibrėžiama ypač griežtais rodikliais, todėl kiekviena šalis privalo tinkamai reaguoti ir nacionaliniu lygmeniu sukurti sistemą šios strategijos tikslams pasiekti. Tai neatsiejama ir nuo nacionalinių strategijų bei nacionalinių reglamentavimo dokumentų parengimo. Siekiant tinkamai įvertinti vieno ar kito pasirinkimo poveikį, būtina mokslininkų nuomonė, grįsta moksliniais tyrimais, todėl tikėtina, kad vieni pagrindinių paslaugų gavėjų bus ir viešojo sektoriaus atstovai (tikėtina, kad daugiausia rekomendacijų bus suteikta Žemės ūkio ir Aplinkos ministerijų atstovams), o tyrimų rezultatais grįsti nutarimai bus paskata verslo subjektams ir prisidės prie šalies ekonomikos gerinimo.

Tikslinės grupės dydis – ne mažiau 2 Lietuvos Respublikos ministerijų ar kitų viešojo sektoriaus institucijų. Teritorinė apimtis, kurioje numatomas projekto poveikis tikslinėms grupėms - visa Lietuvos teritorija.

Įvertinamas poveikis valstybės biudžetui

Papildomos naštos valstybės biudžetui po investicijų įgyvendinimo nebus. Projekto metu sukurtos infrastruktūros, įrangos naudojimą ir visą reikalingą išlaikymą užtikrins Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras. Tikėtina, kad ilguoju laikotarpiu numatomas teigiamas poveikis valstybės biudžetui, nes bus kuriama pridėtinė vertė dėl inovacijų plėtros privačiame ir viešajame sektoriuose.

Ekonominės naudos ir investicijų santykis (ENIS). Ekonominės naudos ir investicijų santykis (ENIS) – 1,77.

3. REIKALAVIMAI VEIKSMUI (PROJEKTUI) IR PAREIŠKĖJAMS. PROJEKTŲ ATRANKA

Nurodomas tinkamas pareiškėjas – Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras. LAMMC yra žemės ūkio mokslų srities lyderis Lietuvoje, telkiantis didžiausią mokslininkų ir doktorantų skaičių šioje srityje. LAMMC perspektyvumas agronomijos mokslo kryptyje, 2018 m. vykdyto šalies mokslo ir studijų institucijų tarptautinio vertinimo metu, buvo įvertintas aukščiausiu balu – 5, kas parodo turimą mokslinį potencialą ir aukšto lygio mokslinių tyrimų vykdymo pajėgumą. LAMMC taip pat yra vienintelė Lietuvos žemės ūkio mokslo srities mokslo institucija turinti patirties ir sėkmingai licencijuojanti naujus MTEP produktus – žemės ūkio augalų veisles.

Remiamos veiklos – investicija į mokslinę infrastruktūrą.

Reikalavimai projektui ir būtinosios sąlygos:

- Projekto vykdytojas įsipareigoja pasiekti numatytas projekto įgyvendinimo stebėsenos rodiklių reikšmes.

- Projekte nenumatyti apribojimai, kurie turėtų neigiamą poveikį lyčių lygybės ir nediskriminavimo dėl lyties, rasės, tautybės, kalbos, kilmės, socialinės padėties, tikėjimo, įsitikinimų ar pažiūrų, amžiaus, negalios, lytinės orientacijos, etninės priklausomybės, religijos principų įgyvendinimui.

- Nėra nustatytų aplinkybių, dėl kurių projekto finansavimas galėtų būti pripažintas kaip valstybės pagalba ar *de minimis* pagalba, valstybės pagalba netaikoma. Įsigyjama mokslinė infrastruktūra bus naudojama neekonominio pobūdžio veiklai vykdyti: doktorantūros studijoms, mokslininkų kvalifikacijos kėlimui, nepriklausomų MTEP tyrimų vykdymui, laisvai, be išimtinių teisių ir laikantis nediskriminavimo principo, plačiai mokslinių tyrimų rezultatų sklaidai, užtikrinant atvirą prieigą prie mokslinių tyrimų rezultatų. Visos pajamos, gautos vykdant nepriklausomus MTEP tyrimus ir žinių sklaidos veiklą bus reinvestuojamos į LAMMC MTEP veiklą, t. y. veiklas, kurios pagal Europos Komisijos komunikato Valstybės pagalbos moksliniams tyrimams, technologinei plėtrai ir inovacijoms sistema (2014/C 198/01) (toliau – Komunikatas) 19 p. nuostatas gali būti priskirtos neekonominei veiklai.

Paslaugos bus teikiamos laisvai, be išimtinių teisių ir laikantis nediskriminavimo principo. Paslaugas planuojama teikti rinkos kaina, o kai rinkos kainos neįmanoma įvertinti – kaina, kuri atspindi visas paslaugos sąnaudas ir apima maržą, kurią įmonės paprastai taiko už atitinkamą paslaugą. Visos gautos pajamos bus reinvestuojamos į LAMMC MTEP veiklas.

Visas LAMMC mokslinės infrastruktūros naudojimas yra pagrįstas atviros prieigos principu. Atviros prieigos paslaugų teikimo taisyklės galioja visiems vienodai, taikant lygiavertiškumo principus. Projekto apimtyse planuojamos vykdyti veiklos atitinka Komunikato 19 straipsnio nuostatas, tad skirtas finansavimas ir Projekto įgyvendinimas neiškreips konkurencijos ir nedarys poveikio konkurencijai ir prekybai tarp ES šalių. Šiuo metu LAMMC ekonominei veiklai skiriamas pajėgumas neviršija 20 proc. bendro metinio pajėgumo (1 lentelė), taip pat prognozuojama, kad investavus į naują mokslinę infrastruktūrą kiekvienais metais LAMMC ekonominei veiklai skiriamas pajėgumas neviršys 20 proc. bendro metinio pajėgumo, kaip tai numato Komunikato 20 punktas.

2019 m. LAMMC veiklos pajamos.

Veiklos rezultatų ataskaitos str.	Pajamos pagal veiklas	Neekonominė veikla	Ekonominė veikla	Viso
A	PAGRINDINĖS VEIKLOS PAJAMOS	11076337,71	963389,53	12039727,24
D.I	KITOS VEIKLOS PAJAMOS		1232423,46	1232423,46
		11076337,71	2195812,99	13272150,70

- Projekto veiklos vykdomos Lietuvos Respublikoje.

4. ĮGYVENDINIMO TERMINAI IR FINANSAVIMAS	
<p><i>Vėliausi Projekto įgyvendinimo sutarčių sudarymo ir (arba) kiti terminai. Planuojama, jog po veiksmo įgyvendinimo koncepcijos patvirtinimo ir sprendimo finansuoti iš Ateities ekonomikos DNR plano, Projekto įgyvendinimo sutartis vėliausiai būtų pasirašoma iki 2020-11-30. Numatoma projekto įgyvendinimo data 2021 12 31.</i></p> <p><i>Nurodoma, kokiomis prielaidomis remiantis bus pasiektas skirtų finansavimo lėšų išmokėjimas iki 2021 m. gruodžio 31 d. Finansavimo lėšų išmokėjimą iki 2021 m. gruodžio 31 d. užtikrintų: (1) sudaryta Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro direktoriaus įsakymu patvirtinta Projekto įgyvendinimo komanda, atsakinga už atskiras Projekto veiklas ir stebėsenos rodiklių pasiekimą; (2) pradėta ruošti viešųjų pirkimų dokumentacija; (3) nuoseklus Projekto veiklų suplanavimas, įvertinus galimas rizikas.</i></p>	
5. VEIKSMAS GALI BŪTI FINANSUOJAMAS IŠ 2021–2027 METŲ EUROPOS SAJUNGOS FONDŲ LĖŠŲ	<input type="checkbox"/>
6. VEIKSMAS GALI BŪTI FINANSUOJAMAS IŠ ATKŪRIMO IR ATSPARUMO PRIEMONĖS (RRF) LĖŠŲ	<input checked="" type="checkbox"/>
7. VEIKSMAS ĮGYVENDINAMAS SKĖTINIŲ BŪDU (T. Y. VEIKSMO PROJEKTUS ATRENKA VEIKSMO PLĖTOTOJAS)³	<input type="checkbox"/>

³ Jeigu veiksmui įgyvendinti numatyti keli projektai, nurodoma, kurie projektai bus įgyvendinami skėtiniu būdu.