

VEIKSMO ĮGYVENDINIMUI NUMATYTŲ TEMŲ SĄRAŠAS

Veiksmas	Trumpalaikiai (reikminiai) tyrimai (sveikatos, socialinėje ir kitose srityse), analizė ir diagnostikos diegimas (suderinus su SAM), susiję su COVID-19
Veiksmo įgyvendinimui numatytų temų sąrašas	<ol style="list-style-type: none"> 1. COVID-19 poveikio Lietuvos gyventojų psichikos sveikatai, rizikos elgsenai (alkoholio ir kitų psichotropinių medžiagų vartojimui, azartinių lošimų įpročiams) įvertinimas ir psichikos sveikatos priežiūros paslaugų teikimo esant COVID-19 sukeltai krizinei situacijai modelio sukūrimas. 2. Asmens sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo asmeninės (personalizuotos) medicinos ir žmogaus genomo tyrimų srityse gerinimas, įvertinant infekcinių ligų pandemijos grėsmes (pagal COVID19). 3. Lėtinių neinfekcinių ligų valdymo strategijos sukūrimas COVID-19 pandemijos sąlygomis: sveikatos priežiūros paslaugų teikimo modelis pandemijų atvejais. 4. Ūminių ligų ir traumų diagnostikos-gydymo algoritmų adaptavimas ekstremaliųjų situacijų metu. 5. <i>In vitro</i> modelių kūrimas ikiklinikiniams COVID-19 infekcijos ir vaistų tyrimams. 6. COVID epidemija: farmacinių formų paieška ir ekstremaliųjų situacijų valdymas vaistinėse. 7. Nuotolinės stebėsenos modulis, skirtas užkrečiamomis ligomis sergančių ir poliligotų pacientų gyvybinių rodiklių monitoravimui. 8. Efektyvūs vadybiniai, klinikiniai ir technologiniai sprendimai COVID-19 epidemijos valdymui. 9. Greita COVID-19 viruso ir kitų infekcijų sukėlėjų diagnostika, panaudojant CRISPR technologiją. 10. COVID-19 ir kitų infekcijų valdymas pažangios terapijos metodais. 11. Registruotų medikamentų paieška šiuolaikiniais sistemų, struktūrinės ir kompiuterinės biologijos metodais, siekiant pritaikyti juos COVID-19 gydymui. 12. Taikomieji gydymo COVID-19 imunine plazma bei donorų imuniteto tyrimai. 13. Psichosocialinių rizikų mokyklos bendruomenėje įtakos mokinių mokymosi pasiekimams tyrimas. 14. Mokyklos bendruomenės galia mažinti socialinę atskirtį švietime (plėtoti įtrauktį švietime, mažinti mokymosi pasiekimų skirtumus). 15. Emocinės aplinkos ir nuotolinių ugdymo formų poveikis ugdytinių, patiriančių ugdymosi sunkumų, asmeniniams pasiekimams: COVID-19 kontekstas. 16. Dirbtinio intelekto ir skaitmeninių technologijų panaudojimas švietimo kokybei gerinti reaguojant į COVID-19. 17. Profesinio mokymo kokybės veiksmingumo užtikrinimas reaguojant į COVID-19 iššūkius. 18. Matematinio samprotavimo ugdymo bendrojo ugdymo procese prielaidų identifikavimo tyrimas. 19. Moksliskai pagrįstų metodų ir intervencijų įvertinimas bei taikymas ugdant specialiųjų poreikių turinčius vaikus (vaikus,

	<p>turinčius elgesio ir emocijų, įvairiapusių raidos sutrikimų, akluosius, kurčiuosius ir turinčius kitų specialiųjų poreikių) ir jų ugdymo prieinamumo bei kokybės užtikrinimas bendrojo ugdymo įstaigose.</p>
--	---

VEIKSMO ĮGYVENDINIMUI NUMATYTŲ TEMŲ APRAŠYMAI

Eil. Nr.	1
Temos pavadinimas	COVID -19 poveikio Lietuvos gyventojų psichikos sveikatai, rizikos elgsenai (alkoholio ir kitų psichotropinių medžiagų vartojimui, azartinių lošimų įpročiams) įvertinimas ir psichikos sveikatos priežiūros paslaugų teikimo esant COVID-19 sukeltai krizinei situacijai modelio sukūrimas
Temos pagrindimas	<p>Pasaulio sveikatos organizacijos ir kitų tarptautinių organizacijų psichikos sveikatos ekspertai teigia, kad būtina imtis ilgalaikių tvarių priemonių spręsti psichikos sveikatos problemoms, kylančioms dėl COVID-19 pandemijos.</p> <p>2019 m. Lietuvoje buvo 235 tūkst. asmenų, kuriems diagnozuoti psichikos ir elgesio sutrikimai, ir tokių asmenų kasmet daugėja. Vilniaus universiteto Psichotraumatologijos centras prognozuoja, kad ateityje COVID-19 pandemija ir paskelbtas karantinas bei socialinės-ekonominės pasekmės reikšmingai padidins šių sutrikimų paplitimą Lietuvoje ir todėl iškilis poreikis identifikuoti labiausiai krizės psichologiškai paveiktus asmenis. Krizės laikotarpiu bei 3–6 mėn. po jos gali itin padažnėti sutrikimai, susiję su stresu – adaptacijos sutrikimas ar potrauminio streso sutrikimas, kurie šiuo metu Lietuvos sveikatos sistemoje nėra pakankamai atpažįstami. Taip pat numatomas didesnis kitų nerimo ir nuotaikos sutrikimų paplitimas. COVID-19 pandemija sukuria įvairias gyvenimo sritis apimančių stresorių tinklą – neužtikrintumas dėl ateities, suprastėjusios gyvenimo sąlygos, socialinių kontaktų ribojimas, pajamų sumažėjimas, rizika sveikatai ir kita. Visa tai daro stiprų neigiamą poveikį žmonių psichikos sveikatai. Tarptautinių organizacijų specialistai taip pat tvirtina, kad dėl ilgalaikio COVID-19 pandemijos poveikio gyventojams (ypač pažeidžiamoms grupėms) bei ekonomikai itin aktualia problema taps padidėjęs savižudybių atvejų skaičius. Savižudybių problema itin aktuali Lietuvos kontekste, todėl COVID-19 poveikio savižudybėms įvertinimas ir savalaikę pagalbą užtikrinančių paslaugų teikimas, ypač esant krizinei situacijai, išlieka itin aktualūs.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Įvertinus COVID-19 poveikį Lietuvos gyventojų psichikos sveikatai, sukurti psichikos sveikatos priežiūros paslaugų <u>modelį</u>, pritaikomą krizinėms situacijoms. Sukurtas modelis leis sėkmingai teikti psichikos sveikatos priežiūros paslaugas krizinėmis situacijomis.</p> <p>Laukiamas rezultatas: užtikrintas tvarus psichikos sveikatos paslaugų teikimas, atitinkantis gyventojų poreikius.</p>
Eil. Nr.	2
Temos pavadinimas	Asmens sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo asmeninės (personalizuotos) medicinos ir žmogaus genomo tyrimų srityse gerinimas, įvertinant infekcinių ligų pandemijos grėsmes (pagal COVID-19)
Temos pagrindimas	<p>Kiekvienos šalies genų fondas yra savitas. Šie savitumai leidžia įvertinti populiacijai būdingas ligas ir jų paplitimą, kurti ir klinikinėje praktikoje taikyti populiacijai tinkamiausius genetinių tyrimų metodus, plėtoti ypač</p>

	<p>veiksmingus asmeninės (personalizuotos) medicinos metodus ligoms diagnozuoti ir gydyti, įvertinant infekcinių ligų pandemijos grėsmes (pagal COVID-19).</p> <p>Pastarųjų dešimtmečių žmogaus genomo bei pogenominių tyrimų, tapusių viena svarbiausių biomedicinos tyrimų krypčių, laimėjimai, naujos bioinformacinės ir eksperimentinės technologijos leidžia tirti naujus įvairias ligas ir/arba polinkį joms lemiančių genų variantus ir jų raiškos ypatumus, pasirinkti patogenezės mechanizmams tirti tikslingus patofiziologinius, metabolinius ir signalinius kelius, įvertinti specifinių nukleotidų sekų variantų reikšmę atitinkamų ligų (nuo retų monogeninių iki paplitusių daugiaveiksnių) epidemiologijai konkrečioje populiacijoje. Tai leidžia kurti ir tobulinti genomikos žiniomis pagrįstus naujus diagnostikos, gydymo ir ligų prevencijos metodus, ypatingai reikalingus įvertinant infekcinių ligų pandemijos grėsmes (pagal COVID-19). Šių metodų taikymas teikia vis daugiau galimybių nuo bendrų gydymo schemų pereiti prie žymiai veiksmingesnio ir kuo mažiau šalutinių poveikių turinčio individualizuoto gydymo. Įvairių žmonių populiacijų tyrimai atskleidžia jų genetinės įvairovės skirtumus, tarp jų – skirtingą su įvairia patologija ar polinkiu jai siejamų bei už vaistų metabolizmą atsakingų genų alelių dažnį. Atskirų populiacijų tyrimai yra labai svarbūs dėl tokiose populiacijose išlikusių specifinių genetinių ypatumų, kas daro jas unikalias besikeičiant aplinkos veiksniams.</p>
<p>Tikslas ir laukiami rezultatai</p>	<p>Siekiant didinti šalies regioninį ir tarptautinį konkurencingumą, vykdant nacionalinę ir Europos Sąjungos politiką asmeninės (personalizuotos) ir žmogaus genomo tyrimų srityse, stiprinti ir plėsti asmens sveikatos priežiūros paslaugų kokybę bei gerinti prieinamumą (asmeninės (personalizuotos) medicinos ir žmogaus genomo tyrimų srityse), tikslingi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacionalinio asmeninės (personalizuotos) ir medicininės genomikos <u>plano parengimas ir rekomendacijų SAM sudarymas.</u> 2. Nacionalinio biobanko padalinių ir tyrimų centrų, kuriuose kaupiami sveikų asmenų bei pacientų biologiniai mėginiai ir tiriama populiacijos genetinė įvairovė, duomenų panaudojimo teikiant asmens sveikatos priežiūros paslaugas <u>galimybių tyrimas.</u> 3. Visuotinės Lietuvos naujagimių/gyventojų patikros, taikant viso genomo sekoskaitą, <u>efektyvumo įvertinimas.</u>
<p>Eil. Nr.</p>	<p>3</p>
<p>Temos pavadinimas</p>	<p>Lėtinių neinfekcinių ligų valdymo strategijos sukūrimas COVID-19 pandemijos sąlygomis: sveikatos priežiūros paslaugų teikimo modelis pandemijų atvejais</p>
<p>Temos pagrindimas</p>	<p>Įvedami įvairūs apribojimai dėl COVID-19 pandemijos, pacientų baimė kreiptis dėl sveikatos priežiūros paslaugų sveikatos apsaugos sistemoje pablogina asmens ir visuomenės sveikatos paslaugų prieinamumą, pacientai vėliau kreipiasi dėl įvairių lėtinių susirgimų diagnostikos, vėluoja neatidėliotinos pagalbos teikimas. Tai neišvengiamai turi pasekmes: blogėja lėtinių ligų kontrolės rodikliai (pvz., sergant koronarine širdies liga dažnesni krūtinės anginos epizodai, sergant cukriniu diabetu blogėja glikozilinto hemoglobino rodikliai, sergant depresija labiau išreikšti depresijos simptomai), o dėl aukščiau minėtų pokyčių didėja gyvybei pavojingų komplikacijų skaičius (pvz., daugiau insultų, infarktų, savižudybių). Visa tai susiję su dažnesniais apsilankymais skubiosios pagalbos skyriuose, augančiu hospitalizacijų, rehospitalizacijų skaičiumi ir sunkiai planuojamu žmogiškųjų išteklių poreikiu.</p>

Tikslas ir laukiami rezultatai	Turėtų būti sukurti lėtinių neinfekcinių ligų monitoringo, situacijos rizikos grupėse analizės bei tikslinių intervencijų <u>mechanizmai</u> , užtikrinantys situacijos valdymą sveikatos priežiūros įstaigos, regiono ir nacionaliniu lygmeniu. Taikomos priemonės užtikrintų optimalią sergamumo lėtinėmis neinfekcinėmis ligomis kontrolę šalyje ir racionalų bei efektyvų asmens sveikatos priežiūros paslaugų naudojimą. Siekiant šių tikslų turėtų būti sukurta įvairių sergamumo rodiklių (pvz., miokardo infarkto, insulto dažnio) bei teikiamų asmens sveikatos priežiūros paslaugų (apsilankymų, hospitalizacijų ir rehospitalizacijų dažnis) apimties įstaigoje, regione ir šalyje <u>stebėjimo ir analizės sistema</u> , kuri leistų atsižvelgiant į realiajame laike kintančius rodiklius taikyti intervencijas aukštos rizikos pacientų grupėse, atsižvelgiant į besikeičiančius aplinkos veiksnius (pvz., COVID-19 pandemijos grėsmes).
Eil. Nr.	4
Temos pavadinimas	Ūminių ligų ir traumų diagnostikos–gydymo algoritmų adaptavimas ekstremaliųjų situacijų metu
Temos pagrindimas	COVID-19 pandemija parodė, kad sveikatos priežiūros įstaigos ir ypač jų skubios pagalbos skyriai (SPS) susiduria su ženkliais iššūkiais, teikiant pagalbą pacientams pandemijų ir kitų ekstremalių sveikatai situacijų atveju. Darbo organizavimas, pagalbos apimtis ir kokybė įvairiose gydymo įstaigose tokiais sąlygomis pradeda ženkliai skirtis. Svarbu yra kokybiškos neatidėliotinos pagalbos teikimo pacientams išlaikymas ir harmonizavimas Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose epidemijų ir kitų ekstremaliųjų situacijų (katastrofų, teroro aktų) metu, parengiant klinikinės pagalbos elektroninį instrumentą su dirbtinio intelekto varikliu, padedantį efektyviai taikyti adaptuotus srautų valdymo, ūminių būklių diagnostikos ir gydymo algoritmus, realaus laiko pagalbos efektyvumo monitoravimą bei palaikant darbuotojų kompetenciją nuotolinių ir simuliacinių mokymų pagalba.
Tikslas ir laukiami rezultatai	Tikslas: dirbiniu intelektu paremto klinikinės pagalbos <u>elektroninio instrumento</u> , skirto optimizuoti pacientų srautų valdymo, diagnostikos ir gydymo procesus, teikiant pagalbą ūminėmis ligomis sergantiems ar traumas patyrusiems pacientams skubios pagalbos skyriuose pandemijų ir kitų ekstremalių sveikatai situacijų metu, sukūrimas. COVID-19 pandemijos ar kitos ekstremalios situacijos metu pacientų srautų valdymas bei diagnostikos ar gydymo organizavimas gali ženkliai skirtis nuo įprasto kasdienio darbo. Siekiant palengvinti darbuotojų darbą, pagerinti teikiamų paslaugų kokybę ir įstaigų funkcionavimo rodiklius, turėtų būti sukurtas ir ištestuotas dirbiniu intelektu paremtas klinikinės pagalbos elektroninis instrumentas, skirtas optimizuoti pacientų srautų valdymo, diagnostikos ir gydymo procesus, teikiant pagalbą ūminėmis ligomis sergantiems ar traumas patyrusiems pacientams skubios pagalbos skyriuose.
Eil. Nr.	5
Temos pavadinimas	<i>In vitro</i> modelių kūrimas ikiklinikiniams COVID-19 infekcijos ir vaistų tyrimams
Temos pagrindimas	Kraujagyslių sistemos ir smegenų veiklos sutrikimai turi tiesioginę sąsają su COVID-19 infekcija ir su tuo susijusiu dideliu mirtingumu. Yra nustatyta, kad šios infekcijos metu virusas tiesiogiai pažeidžia kraujagyslių endotelį ir tai yra susiję su padidėjusiu trombogenišku tiek plaučių, tiek kituose kraujagyslių baseinuose. Taip pat tai yra pastebėta smegenų kraujagyslėse, kas gali būti siejama su neurologiniais ir kognityviniais sutrikimais,

	<p>mokymosi sutrikimais tiek vaikams, tiek suaugusiems. <i>New England Journal of Medicine</i> šių metų gegužės mėnesį paskelbė, kad su neurologiniais sutrikimais susiduria 36,4% visų pacientų. Šias sąsajas nulemiantys molekuliniai mechanizmai nėra iki galo ištirti, o pažangą kraujagyslių funkcijos reguliavimo bei neurovaskulinės jungties funkcionavimo suvokimui stabdo ligos modelių trūkumas. Tiek gyvūnų modeliuose, tiek kultivuojamų ląstelių monoslouksniuose atliekamų tyrimų rezultatų dažnai nepavyksta adaptuoti žmogaus funkcijai tirti ir personalizuotai medicinai taikyti. Be to, esami tyrimų modeliai neatspindi žmogui būdingų COVID-19 patofiziologinių sąlygų ir ląstelių aplinkos. Siekiant sukurti pažangios terapijos metodą, reikalingi erdviniai žmogaus ląstelių, kultivuojamų audiniui būdingoje cheminėje bei fizinėje aplinkoje modeliai, kurie būtų patikrinti naudojant žmogaus indukuotų pluripotentinių kamieninių ląstelių modelį.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas: <i>in vitro</i> sukurti 3 dimensijų (3D) žmogaus kraujagyslės <u>modelį</u>, galintį formuoti neurovaskulinę jungtį. Tikslo uždaviniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sukurti 3D kraujagyslės modelį iš žmogaus endotelio ir lygiųjų raumenų, naudojant ląstelių kultūros mikrogravitacijos sąlygas. 2. Ištirti sukurtos kraujagyslės modelio ląstelių specifinius žymenis, genų raišką bei funkcionalumą; 3. Sukurti 3D kraujagyslės modelį iš žmogaus endotelio ir lygiųjų raumenų kartu su žmogaus astrocitais ir neuronais, naudojant ląstelių kultūros mikrogravitacijos sąlygas. 4. Ištirti sukurtos neurovaskulinės jungties modelio ląstelių specifinius žymenis, genų raišką bei funkcionalumą. 5. Verifikuoti modelio veikimą su COVID-19 infekuotų pacientų ląstelėmis, pasitelkiant indukuotų pluripotentinių kamieninių ląstelių technologiją. <p>Turėtų būti sukurtas naujas COVID-žmogaus ląstelių kraujagyslės modelis, skirtas studijuoti fundamentaliuosius mechanizmus, leidžiantis įvertinti ir neurovaskulinės jungties funkciją. Tai sudarytų sąlygas ligų modeliavimui panaudojant žmogaus daugiagales kamienines ląsteles bei leistų pritaikyti jį personalizuotai vaistų efektyvumo ir šalutinio poveikio atrankai.</p> <p>Modelis gali prisidėti prie vaistų sukūrimo, kurie galėtų išspręsti dabartinius užkrečiamų ligų ir poligotumo gydymo trūkumus. Yra tikimybė, kad įrodžius sistemos tapatumą žmogaus audinių homeostazei, kaip itin svarbią ligų vystymosi patologinės fiziologijos grandį, šią grandį moduluojant vaistiniais preparatais pavyktų sukurti efektyvesnį gydymą.</p>
Eil. Nr.	6
Temos pavadinimas	COVID-19 epidemija: farmacinių formų paieška ir ekstremalių situacijų valdymas vaistinėse
Temos pagrindimas	<p><i>Farmacijos priemonių ir formų paieška COVID-19 protrūkiui suvaldyti.</i></p> <p>Sprendžiama problema – COVID-19 ligos specifinio gydymo nebuvimas, profilaktinių ir ligos eigą lengvinančių priemonių trūkumas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Viena iš itin svarbių prevencijos priemonių COVID-19 infekcijos metu yra rankų dezinfekcija. Dezinfekcijai yra plačiai naudojami įvairūs dezinfekciniai skysčiai etanolio, propilenglikolio ar kitų odą dirginančių medžiagų pagrindu. Ilgesnį laiką naudojant dezinfekcines priemones, oda alergizuojasi, prasideda uždegiminės reakcijos, kurios dažniausia pasireiškia odos perštėjimu, niežuliu ar paraudimu. Saugių dezinfekcinių priemonių formulių ir technologijos paieška bei sukūrimas leistų sumažinti ar išvengti minėtų problemų.

2. Karantino sąlygomis žmonės ilgą laiką praleidžia uždaroje patalpose. Įvairių sričių specialistai ilgai dėvi apsaugines priemones. To pasekoje oda sausėja, jai pradeda trūkti deguonies, reiškiiasi uždegiminės reakcijos. Aktualu yra sukurti odos priežiūros formules, kurios būtų saugios, užtikrintų deguonies ir drėgmės apsaugą. Šiai problemai išspręsti būtų tinkamos įvairios odos priežiūros priemonės – kremai, tepalai, losjonai ar kt.

3. Sergant COVID-19 infekcija, pagrindinė mirties priežastis yra kvėpavimo nepakankamumas dėl ūminio respiracinio distreso sindromo. Aktuali yra farmacinių formų, lengvinančių kvėpavimą (geriamųjų skysčių, pleistrų) ar inhaliavimui skirtų formų (miltelių/tirpalų ar kt.) paieška.

4. Esant sunkiai COVID-19 eigai daliai ligonių pasireiškia citokinų audra. Manoma, kad būtent citokinų kiekio išaugimas sąlygoja sunkią ligos eigą ir mirtį. Aktualus yra ryškaus uždegimo gydymui panaudojant jau žinomas natūralios kilmės ir sintetines medžiagas ar jų derinius, turinčius priešuždegiminį ar imunomoduliuojantį poveikį, ištyrimas. Tuo tikslu galėtų būti sukuriamos skystos, kietos ar pusketės farmacinės formos.

Ekstremalių situacijų valdymas vaistinėse.

Sprendžiama problema – saugios ir efektyvios farmacinės paslaugos teikimas, sveikatinimo paslaugų teikimo galimybės vaistinėje karantino ir ekstremalių situacijų metu.

1. Karantino Lietuvos Respublikos (LR) teritorijoje laikotarpiu taikyti farmacinės veiklos pokyčiai vaistinėse (kai kurių vaistinių preparatų ir priemonių išduodamo kiekio ribojimas, pardavimų skatinimo priemonių draudimas ir kt., *LR SAM, V-378, 2020-03-16*), neoficialiais duomenimis, priešingai, nei buvo tikėtasi, didino gyventojų srautus vaistinėse, jų nepasitenkinimą, ženkliai įtakojo organizacijos klimata, veikė vaistų tiekimą, gamybą ir platinimą. Todėl COVID-19 pandemijos laikotarpiu kito farmacinės paslaugos kokybė, darbuotojų ir klientų saugumas bei pasitenkinimas. Simuliacinių mokymų modeliai virusinių infekcijų valdymo, internetinės prekybos vaistais, integruojant su farmacie rūpyba, leistų sukurti rekomendacijas, papildomas paslaugas, darbo modelius, kurie vaistininkams ir klientams padėtų priimti teisingus sprendimus akistatoje su infekcine liga, siekiant gerinti gyventojų sveikatos rodiklius.

2. Karantino ir ekstremalios situacijos LR laikotarpiu, siekiant kontroliuoti ligonių srautus, buvo stabdomi apsilankymai poliklinikose, sumažėjo teikiamų medicininių paslaugų, profilaktiniai patikrinimai ir prevencinių programų vykdymas. Tikėtina, kad ir taip žemą vakcinacijos LR procentą ryškiai neigiamai koreguotų antroji COVID-19 banga ar kita pandemija. Platus vaistinių tinklas, patogus darbo laikas, vaistininkų kompetencijos gali leisti aktyviai įjungti išplėstinės praktikos vaistininką į sveikatinimo paslaugų pasiekiamumą pandemijos ir popandeminiu laikotarpiu. Sveikatos srities specialistų bendradarbiavimas suteikiant įvairias paslaugas pacientams yra vienas iš strateginių sveikatos apsaugos sistemos uždavinių visame pasaulyje, o vaistininkai vis daugiau šalių yra pripažįstami kaip aktyvūs dalyviai ir partneriai teikiant papildomas paslaugas gyventojams. Vaistininkai, įsijungdami į imunoprofilaktikos paslaugų teikimą, leistų efektyviau kontroliuoti užkrečiamąsias ligas, sumažintų eiles prie gydytojų kabinetų. Todėl išplėstinės praktikos vaistininko reikšmės sveikatos priežiūros grandinėje valdant sveikatinimo paslaugų pasiekiamumą pandemijos ir popandeminiu laikotarpiu galimybių tyrimai gali turėti neįkainojamą vertę ekstremalių sąlygų laikotarpiais, siekiant valdyti užkrečiamųjų ligų plitimą, užtikrinant gyventojų sveikatą.

Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas – sukurtos saugios <u>dezinfekcinės priemonės</u> be etanolio, propilenglikolio ir kt. odai nedraugiškų medžiagų; <u>odos priežiūros priemonės</u>, užtikrinančios deguonies ir drėgmės reikiamą kiekį odoje ilgai būnant uždaroje patalpoje; <u>saugios farmacinės formos</u>, lengvinančios kvėpavimą ir mažinančios uždegimą (geriamieji skysčiai, pleistrai, inhaliuojamos medžiagos).</p> <p>Laukiami rezultatai: vaistininkų ir klientų saugumas ir pasitenkinimas, farmacinės paslaugos kokybė, išplėstinės praktikos vaistininko galimybės valdant sveikatinimo paslaugų pasiekiamumą vaistinėje pandemijos ir popandeminiu laikotarpiu.</p>
Eil. Nr.	7
Temos pavadinimas	Nuotolinės stebėsenos modulis, skirtas užkrečiamomis ligomis sergančių ir poliligotų pacientų gyvybinių rodiklių monitoravimui
Temos pagrindimas	<p>Tyrimo poreikis atsirado reaguojant į pasaulinės pandemijos COVID-19 sukeltas sveikatos problemas žmonėms bei prevencijos ir stebėjimo sudėtingumą. Vienas iš koronaviruso nešiotojų žmonių parametrų yra pakilusi temperatūra, kurią būtina stebėti gydymo ir saviizoliacijos metu, galimi širdies, plaučių funkciniai sutrikimai, blogėjanti psichinė sveikata. Šiuo metu nėra visuotinai aprobuotos telemetrinės personalizuoto stebėjimo ar gydymo sistemos, kuri leistų vertinimą atlikti nuotoliniu būdu.</p> <p>Vienkartinių biosensorių panaudojimas žmogaus gyvybinėms funkcijoms vertinti, duomenis perduodant bekontakčiu būdu nėra įdiegtas. Toks sprendimas užtikrintų operatyvų didelio kiekio žmonių gyvybinių rodiklių monitoringą ir dirbtinio intelekto pagalba automatiškai informuotų specialistus apie pavojingus nukrypimus ir rekomenduojamas skubias priemones, užtikrintų apribotą infekuotų žmonių patekimą į viešąsias erdves. Nors egzistuoja įvairūs žmogaus gyvybinių rodiklių matavimo ir analizės metodai, tačiau didelio kiekio užkrečiamomis ligomis sergančiųjų ar poliligotų pacientų ilgalaikis monitoringas, duomenų analizė, operatyvi susirgusių identifikacija ir izoliacija reikalauja parengti tiriamuosius nealergizuojančius biosensorius ir parinkti klijavimo matavimo vietas, todėl nėra aiškūs tinkamiausi metodai, reikalinga naujų algoritmų logika bei jiems ir jų sąveikai reikalinga aparatūrinė aplinka.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas – inovatyvios COVID-19 virusu, kitomis užkrečiamomis ligomis sergančių ir poliligotų žmonių temperatūros, širdies veiklos, kvėpavimo funkcijos monitoringo ir kontrolės <u>sistemos prototipo bandomosios versijos sukūrimas</u> atliekant MTEP darbus.</p> <p>Rezultatas – išspręsti šie neapibrėžtumai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nėra žinoma kur ir kaip optimaliai pacientams klijuoti daviklius, užtikrinant reikiamą matavimo tikslumą esant minimaliam alergiškumui ir dėvėjimo nepatogumui, siekiant išmatuoti didelio kiekio žmonių sergančių kūnų temperatūrą ir kitus gyvybinius parametrus automatinio būdu. 2. Nėra žinoma koku tikslumu ir patikimumu veiks vienkartinių daviklių sistema. 3. Nėra žinoma kaip saugiai ir patikimai integruoti vienkartinių daviklių veikimą su programine įranga, užtikrinti automatinę sveikatos lygio analizę ir rekomendacijas pacientams, garantuojant būtiną asmens duomenų apsaugos lygį.
Eil. Nr.	8
Temos pavadinimas	Efektyvūs vadybiniai, klinikiniai ir technologiniai sprendimai COVID- 19 epidemijos valdymui

<p>Temos pagrindimas</p>	<p>Dabartinės COVID-19 epidemijos Lietuvoje eigos metu paaikškėjo, jog nepaisant didelio ir plataus pasaulinio įdirbio epidemiologinėje srityje nėra paruošto prognozavimo įrankio ir metodikos, specifinės ir pritaikytos Lietuvos sveikatos priežiūros sistemai. Pandemijos metu, ypač eksponentinio plitimo metu laiko faktorius tampa ypač kritiniu, ir greita analizė bei prognozavimas yra ypač vertingi nes leidžia priimti greitesnius ir tikslesnius sprendimus profilaktikos priemonių ir sveikatos sistemos išteklių poreikio prognozavimo ir planavimo.</p> <p>Valstybei kuriant platesnio masto ekstremalių situacijų valdymo planą ir infrastruktūrą, yra būtina tokia priemonė, kuri gali padėti Lietuvos visuomenės bei asmens sveikatos priežiūros įstaigoms, čia ir dabar turėti visus esamus ir reikalingus duomenis, nes jų paieška, surinkimas ir rankinė analizė užima per daug laiko, ypač visuomenei esant greito epidemijos vystymosi fazėje. Ši problema galėtų būti išspręsta sukuriant ir įdiegiant platformą, kurioje būtų integruotas „Epidemiologinis kalkuliatorius“ (epidemiologinė skaičiuoklė) – ligų ir sergamumo COVID-19, gripu ir kitomis infekcinėmis ligomis atvirųjų duomenų modeliavimo, prognozavimo bei profilaktikos priemonių ir sveikatos sistemos išteklių poreikio prognozavimo Lietuvos visuomenės bei asmens sveikatos priežiūros įstaigoms priemonė. Ši priemonė leistų panaudoti Dirbtinio Intelkto (DI) galimybes ir padaryti sistemą atvirą profesionalams dirbantiems šioje srityje.</p> <p>Platforma Lietuvos visuomenės bei asmens sveikatos priežiūros įstaigoms savo struktūroje turėtų apimti šias sritis ir išteklius:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Epidemiologijos ekspertų duomenis (nustatant konkrečios infekcijos „profilį“), visuomenės sveikatos specialistų (galimybė įėjus į jiems skirtą portalą pamatyti, kiek susirgimų prognozuojama jų teritorijoje bei suvokti esminius rizikos faktorius – pvz., gyventojų tankis, didelis judrumas, aukštas sergamumas praeityje ir pan.) bei centrinės valdžios institucijas, atsakingas už atsako pandemijai / epidemijai planavimą (galimybė gauti bendrą ar paskirstytą pagal vietas ataskaitą). 2. Lietuvoje esančius kokybiškus statistinius duomenis, taip pat naudojant ir pasaulines duomenų bazines, panaudojant ne tik įprastinius sergamumo rodiklius, bet ir antrinius rodiklius: tankumą, judrumą, pasiskirstymą pagal amžių, taip pat ir daug kitų statistinių parametrų, imant juos iš įvairių duomenų šaltinių, rezultatus publikuojant atviraisiais duomenų formatais. 3. Matematinis prognozavimo bei statistinės analizės metodus, galimybę prijungti naujus modelius ir duomenis, taip pat ir pagrįstus Dirbtinio Intelkto (DI) metodų panaudojimu ir padaryti sistemą atvirą sveikatos priežiūros profesionalams, dirbantiems šioje srityje.
<p>Tikslas ir laukiami rezultatai</p>	<p>Tikslas – sukurta ir įdiegta <u>platforma</u>, kurioje būtų integruotas „Epidemiologinis kalkuliatorius“ (epidemiologinė skaičiuoklė) – ligų ir sergamumo COVID-19, gripu ir kitomis infekcinėmis ligomis atvirųjų duomenų modeliavimo, prognozavimo bei profilaktikos priemonių ir sveikatos sistemos išteklių poreikio prognozavimo Lietuvos visuomenės bei asmens sveikatos priežiūros įstaigoms priemonė. Platformos Lietuvos visuomenės bei asmens sveikatos priežiūros įstaigoms sukūrimas ir įdiegimas išspręstų šias problemas ir sudarytų galimybę:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prognozuoti galimą infekuotojų skaičiaus kitimą laike; - Prognozuoti ligonių pagal skirtingus ligos sunkumo laipsnius, skaičiaus kitimą laike;

	<ul style="list-style-type: none"> - Įvertinti sveikatos sistemos ir konkrečiai medicinos personalo apkrovimo lygius; - Įvertinti reikiamų resursų profilaktikos priemonių ir sveikatos sistemos išteklių poreikius; - Pagal pateiktus „ligos profilius“ daryti lankstų prognozavimą įvairaus sudėtingumo epidemijų scenarijams; - Prijungti naujai pateiktus išorinius duomenų šaltinius.
Eil. Nr.	9
Temos pavadinimas	Greita COVID-19 viruso ir kitų infekcijų sukėlėjų diagnostika, panaudojant CRISPR technologiją
Temos pagrindimas	<p>Pasaulinė COVID-19 pandemija atskleidė, kad gydymo įstaigos neturi įrankių ir įdirbio greitam ir jautriam infekcinių ligų nustatymui, kas lemia daugeliui pacientų vėluojančias diagnostikos ar gydymo procedūras.</p> <p>Šiuo metu tokių ligų diagnostikai dažniausiai taikomas kPGR metodas, kuris yra jautrus, tačiau ilgas ir reikalaujantis specialios įrangos. COVID-19 viruso diagnostika susideda iš kelių etapų: pirmiausia, viruso RNR yra gryninama iš nosiaryklės mėginių, tuomet vykdoma atvirkštinė transkripcija, kurios metu iš viruso RNR gaunama DNR, ir genetinė medžiaga padauginama kPGR metodu bei analizuojami duomenys. Visas procesas trunka daugiau nei 2 valandas. Taip pat šiam metodui reikalinga įranga brangi, o esant jos trūkumui testuojami mėginiai laukia eilėje.</p> <p>Siekiant išlaikyti kPGR jautrumą, tačiau sutrumpinti laiką nuo mėginio paėmimo iki detekcijos, ieškoma alternatyvių inovatyvių sprendimų. CRISPR-Cas koduojamos nukleazės geba tiksliai pažinti nukleorūgščių sekas, todėl jų panaudojimas diagnostikoje greitam testavimui yra tiriamas visame pasaulyje. Vystomi metodai pasižymi dideliu jautrumu, greita detekcijos galimybe, nereikalauja specialios brangios įrangos ar apmokymo, gali būti atlikti vietoje (angl. „point-of-care“). Be, to jau sukurtą metodą labai lengva pritaikyti naujų patogenų nustatymui. Dalis naujų CRISPR nukleazių yra randama ir Lietuvoje, todėl jas būtų galima panaudoti naujiems DNR detekcijos testams sukurti.</p> <p>Siekiant įvesti CRISPR-Cas technologija paremtą infekcinių ligų testavimą į Lietuvos gydymo įstaigas, pirmiausia, reikia vystyti atskiras diagnostinio testo dalis (nukleorūgšties padauginimą ir aptikimą, signalo aptikimą) ir validuoti patį testą.</p> <p>Šiuo metu gydymo įstaigose taikomi infekcinių ligų detekcijos metodai užtrunka 6 valandas ir ilgiau, tai reiškia, kad pacientas tiek laiko turi būti izoliuotas ir jam negali būti suteikta medicininė pagalba. Ilgas laikas iki rezultatų lemia, kad tiriamasis ilgą laiko tarpą turi būti izoliuotas, dėl to reikia daugiau patalpų, kurios reikalingos pandemijos metu, tačiau negali būti panaudojamos efektyviai įprastai. Tai sukelia diskomfortą tiek pacientams, tiek gydytojams bei kainuoja daugiau. Pacientui labai apsunkinamas asmens paslaugų teikimas, jos vėluoja.</p> <p>Kadangi CRISPR nukleazėmis pagrįstas metodas nereikalauja specialios brangios įrangos, testai gali būti atliekami iškart vienas po kito. Nereikia laukti, kol įranga baigs vieną testą, kad būtų galima pradėti naują.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas – pagerinti asmens sveikatos priežiūros paslaugų kokybę, sukuriant greitą ir tikslų COVID-19 viruso ir kitų infekcinių ligų sukėlėjų nustatymo metodą, panaudojant CRISPR nukleazes, kuris yra tinkamas kasdienei gydymo įstaigų praktikai.</p> <p>Rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sukurtas greitas ir tikslus COVID-19 viruso nustatymo <u>metodas</u>.

	<p>2. Nustatyti metodo kritiniai žingsniai, kuriuos optimizavus, metodas pritaikomas skirtingų patogenų detekcijai.</p> <p>3. Metodas validuotas su sergančiųjų ir sveikų pacientų mėginiais.</p> <p>Laukiamas pokytis – taikant sukurtą metodą, pagrįstą CRISPR nukleazėmis, galima greitesnė infekcinių ligų diagnostika, kas lemia kokybiškesnes asmens sveikatos priežiūros paslaugas.</p>
Eil. Nr.	10
Temos pavadinimas	COVID-19 ir kitų infekcijų valdymas pažangios terapijos metodais
Temos pagrindimas	<p>Naujasis SARS-CoV-2 virusas ir jo sukelta COVID-19 ligos pandemija kelia didelę grėsmę viso pasaulio gyventojams dėl didelio virulentiškumo ir natūralaus imuniteto prieš šį virusą stokos. Šiuo metu COVID-19 infekuotų žmonių skaičius viršija 17 mln., o mirtingumas – 3,8 % nuo visų užsikrėtusiųjų. Šiuo metu yra įrodyta tik remdesiviro ir deksametazono klinikinė nauda, todėl yra skiriamos didelės pastangos naujų COVID-19 gydymo būdų paieškai.</p> <p>Infekcijos yra viena iš pagrindinių sergamumo ir mirtingumo priežasčių po transplantacijos. Taikomi intensyvūs imuninę sistemą slopinantys gydymo metodai lemia uždelstą ir dažnai nepakankamą imuninės sistemos atsistatymą, todėl didėja infekcijų rizika. Po transplantacijų imuninė sistema yra nusilpusi, sudarydama palankias sąlygas infekciniams sukėlėjams sukelti klinikinius simptomus. Pirmo pasirinkimo gydymas yra medikamentinis, tačiau daliai pacientų vaistai gali būti nepakankamai veiksmingi ar toksiški. Pažangios terapijos vaistiniai preparatai (PTVP) – tai naujos kartos vaistiniai preparatai, ląstelės ar audiniai, su kuriais atliktos esminės manipuliacijos ir dėl to pakeistos biologinės savybės, fiziologinės funkcijos ar struktūrinės ypatybės, individualizuoti tikslinei problemai spręsti. Specifiniai T limfocitai priskiriami PTVP.</p> <p>Ląstelių terapija specifiniais T limfocitais yra vienas iš alternatyvių veiksmingų gydymo metodų, tačiau Lietuvoje tokia terapija pacientams dar nėra prieinama. Pasaulyje vykdomi klinikiniai tyrimai, vertinantys ląstelių terapijos specifiniais T limfocitais pritaikomumą skirtingų infekcinių sukėlėjų valdymui, šių preparatų saugumą ir veiksmingumą virusinių infekcijų prevencijoje ir gydyme.</p> <p>COVID-19 gydymo galimybės yra ribotos. Dalis ypač sutrikusio imuniteto, senyvų pacientų nesugeba generuoti pakankamo ląstelinio imuninio atsako prieš SARS-CoV-2, kuris, manoma, yra viena svarbiausių priešvirusinio veikimo dalių. Kita vertus, imuninės hiperstimuliacijos sukeltas „citokinų audros“ sindromas gali sukelti daugelio organų pažeidimą ir mirtį. Pažangios terapijos vaistiniai preparatai gali būti pritaikyti ląstelinio imuniteto nepakankamumo bei imuninės hiperstimuliacijos sindromams gydyti.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas – gerinti asmens sveikatos priežiūros paslaugas, sukuriant pažangios terapijos vaistinių preparatų prototipus COVID-19 ir kitoms infekcijoms gydyti.</p> <p>Rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sukurtas PTVP <u>prototipas</u> prieš COVID-19 ir kitus infekcinius sukėlėjus. 2. Sukurtas PTVP prieš COVID-19 ir kitus infekcinius sukėlėjus <u>biobankas</u>. <p>Laukiamas pokytis – pagerėjusi asmens sveikatos priežiūros paslaugų kokybė, suteikianti Lietuvos pacientams galimybę gydytis PTVP prieš COVID-19 bei kitus infekcinius sukėlėjus.</p>
Eil. Nr.	11

Temos pavadinimas	Registruotų medikamentų paieška šiuolaikiniais sistemų, struktūrinės ir kompiuterinės biologijos metodais, siekiant pritaikyti juos COVID- 19 gydymui
Temos pagrindimas	<p>COVID-19 gydymui šiuo metu yra prieinamas labai ribotas vaistų spektras (ramdesiviras, dexamethsone). Visame pasaulyje vykdomi intensyvūs tyrimai, ieškant naujų vaistinių preparatų, kurie sumažintų sunkios būsenos ligonių skaičių ir mirtingumą. Viena iš paieškos strategijų – esamų registruotų vaistinių preparatų, jau dabar naudojamų kitiems susirgimams gydyti preparatų pritaikymas (<i>off-label use</i>) COVID-19 terapijai. Tokių preparatų diegimas į medicininę praktiką yra spartus, o jų taikymas yra palyginti saugus, dėl didelės sukauptos klinikinės informacijos apie galimus šalutinius poveikius. Paieška dažniausiai vykdoma empirinių bandymų ir klaidų metodais, atrenkant vaistų kandidatus pagal klinikinio taikymo sritį, pvz., antivirusiniai preparatai, priešuždegiminė intervencija ir pn. Tokie bandymai dažnai nėra produktyvūs, pasitaiko grubių klaidų, kurį iliustruoja plačiai žinomas hidroksichlorokvino atvejis. Todėl, atsižvelgiant į vis dar esamas COVID-19 pandemijos grėsmes, egzistuoja tikslinio vaistų-kandidatų efektyvios paieškos problema. Viena pagrindinių COVID-19 vaistų paieškos problemų yra menkos ir dažnai netikslios žinios apie COVID-19 sukėlėjo SARS-CoV-2 molekulinis biocheminius procesus, prasidedančius ir besiplėtojančius nuo viruso patekimo į ligonio organizmą iki lastelių ir organų funkcijos sutrikimo ir žūties. Iš kitos pusės, empiriškai ieškant vaistų-kandidatų, iki šiol menkai atsižvelgiama į genų reguliavimo, baltymų raiškos organizme pokyčius, vaistų kandidatų bei biologinių molekulių sąveikas, tų sąveikų stiprumą bei galimus šalutinius poveikius molekulių dalyvaujančių biologiniuose procesuose lygiu. Neišnaudojant šiuolaikinės sistemų, struktūrinės bei kompiuterinės biologijos metodų pajėgumų, vaistų paieškos procesas pasižymi menku kandidatų paieškos tikslumu, taigi, rezultatyvumu bei nedidele sparta.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas: integruojant šiuolaikinius molekulinės biologijos metodus, taikant sistemų, struktūrinės ir kompiuterinės biologijos metodus kartu arba atskirai, sutelkiant Lietuvos medicinos ir molekulinės biologijos, biofizikos bei bioinformatikos specialistų pajėgas, inicijuoti tarpdisciplininius tikslinius registruotų medikamentų paieškos tyrimus, siekiant pritaikyti juos COVID-19 gydymui. Tokie tyrimai galėtų apimti, be kitų, pagrindinių molekulinį procesų, siejamų su viruso patekimu į ląsteles bei jo replikacijos procesuose dalyvaujančių baltymų, tokių, kaip ACE2, TMPRSS2 ir kt. raiškos, vaistinių medžiagų, inhibuojančių tokių baltymų aktyvumą struktūrinius ir kompiuterinius tyrimus, kurių pagrindinis tikslas būtų vaistų-kandidatų atranka. Atrinkus tokie vaistiniai-kandidatai turėtų būtų kliniškai testuojami nedidelėse pacientų COVID-19 kohortose tikslu įvertinti jų klinikinį poveikį bei galimybę taikyti ligos ar simptomatiniam gydymui.</p> <p>Laukiami rezultatai: <u>tyrimo ataskaita</u>, kurioje pateiktas vaistų-kandidatų sąrašas bei aprašyti iširtų kandidatų taikymo COVID-19 gydymui biomedicininio tyrimo rezultatai bei rekomendacijos jų panaudojimui šio susirgimo gydymui.</p>
Eil. Nr.	12
Temos pavadinimas	Taikomieji gydymo COVID-19 imunine plazma bei donorų imuniteto tyrimai
Temos pagrindimas	Imuninės (konvalescencinės) plazmos (IP) ir joje esančių antikūnų perpylimas yra kol kas vienintelis ir geriausias būdas greitai ir efektyviai

	<p>suformuoti imunitetą prieš COVID-19. Pasyvus gydymas antikūnais tiek profilaktikai po ekspozicijos (pvz., dėl pasiutligės, poliomieliito), tiek ir gydymui (pvz., SARS-CoV-1, MERS, Ebola) taikomas jau daugiau kaip šimtmetį.</p> <p>Vadovaujantis publikuotų klinikinių tyrimų rezultatais, COVID-19 pacientų gydymas IP buvo kliniškai naudingas, nes lėmė radiologinį gerėjimą, viruso titrų mažėjimą bei išgyvenamumo gerėjimą tarp hospitalizuotų neintubuotų COVID-19 pacientų. Šie duomenys patvirtinti ir atsitiktinės atrankos tyrimo metu, kuris, deja, buvo nutrauktas anksčiau laiko dėl pacientų stokos Kinijos centruose (<i>Li L et al, JAMA 2020</i>).</p> <p>Didžiausio iki šiol publikuoto retrospektyvinio tyrimo metu 1430 kontroliniai COVID-19 pacientai palyginti su 138 IP gydytais pacientais, pastariesiems stebėtas greitesnis viruso klirensas, greičiau mažėjantis uždegimas, gerėjanti oksigenacija bei >50% sumažėjęs mirtingumas. IP panaudojimas yra platus: 1) poekspozicinei profilaktikai aktyvios infekcijos prevencijai, 2) ankstyvam gydymui komplikacijų bei hospitalizacijos prevencijai, 3) pacientų, kuriems reikia 02 terapijos (bet neintubuotų) gydymui, mirtingumui sumažinti, 4) intubuotų bei ECMO pacientų gydymui mirtingumui sumažinti, 5) pediatrijoms pacientams, 6) didelės rizikos darbuotojų bei pacientų pasyviai imunizacijai.</p> <p>Neseniai publikuoto mokslinio tyrimo metu nustatyti didžiausio neutralizacinio potencialo (efektyvumo) antikūnų klonotipai, įgalintys parinkti tinkamiausius IP donorus (<i>Cao Y et al., Cell 2020</i>).</p> <p>Šiuo metu jau vykdoma vienos ligoninės masto donorių telkimo, ištyrimo, COVID-19 IP ruošimo bei pacientų COVID-19 IP gydymo programa.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas – gerinti asmens sveikatos priežiūros paslaugas, užtikrinant Lietuvos pacientų gydymą COVID-19 IP, parenkant tinkamiausius donorus bei atliekant efektyviausią COVID-19 IP ruošimą.</p> <p>Rezultatas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Įdiegti COVID-19 IP donorių imuniteto tyrimai</u> bei moksliniais tyrimų metodais charakterizuotas donorių imuniteto repertuaras prieš COVID-19. 2. <u>Įdiegti COVID-19 IP viruso neutralizacijos tyrimai</u> bei moksliniais tyrimų metodais charakterizuotas IP neutralizacinis aktyvumas. 3. Sukurtas nacionalinis COVID-19 IP <u>kompetencijos centras</u> bei nacionaliniu mastu įdiegtas gydymas COVID-19 IP, inicijuojant gydymo COVID-19 IP klinikinių išiečių biomedicininį tyrimą. <p>Laukiamas pokytis – pagerėjusi asmens sveikatos priežiūros paslaugų kokybė, suteikianti Lietuvos pacientams galimybę taikyti mokslo įrodymais grįstus COVID-19 IP gydymo metodus.</p>
Eil. Nr.	13
Temos pavadinimas	Psichosocialinių rizikų mokyklos bendruomenėje įtakos mokinių mokymosi pasiekimams tyrimas
Temos pagrindimas	<p>Pokyčiai pasaulyje ir šalyje, nulemti demografinės situacijos, COVID-19 pandemijos, globalizacijos iššūkių, informacinių komunikacijų technologijų plėtros, socialinės atskirties ir pan., tampa iššūkiu mokyklos bendruomenėms, reikalauja didesnio funkcinio ir kvalifikacinio lankstumo iš ugdymo įstaigų, mokytojų, mokinių ir jų tėvų, bet ar tik tiek? Atlikta daug tyrimų, analizuojančių patiriamas psichosocialines rizikas (nesaugumas, baimė, emocijų ir elgesio sutrikimai, agresija, delinkventinis elgesys, socialinės ir socializacijos problemos ir t. t.) suaugusiųjų darbo kolektyvo bendruomenėse, skaičiuojami daromi milžiniški nuostoliai: blogėja ekonominiai šeimos ir visos valstybės rodikliai, maždaug apie 22 proc.</p>

	<p>darbuotojų, dirbančių 27 Europos Sąjungos valstybėse narėse, susiduria su asmens sveikatos problema (2005 m. duomenys). 2018 m. ŠVIS duomenimis, jokio pagalbos mokiniui specialisto nebuvo 9 proc. bendrojo ugdymo mokyklų, daugiau nei pusė (53 proc.) šalies mokyklų neturėjo psichologo, o specialiojo pedagogo ar logopedo neturėjo 28 proc. šalies mokyklų. Dažniausiai pagalbos mokiniui specialistų neturi mažųjų savivaldybių mokyklos, kuriose dėl mažo mokinių skaičiaus specialistams sudėtinga pasiūlyti viso etato darbo krūvį. Kas tuomet padeda mokyklų bendruomenėms susidoroti su kylančiomis rizikomis, ar pačioje bendruomenėje yra resursų, padedančių įveikti kylančius sunkumus ir juos šalinti – trūksta duomenų. Būtų ypač svarbu išsiaiškinti, kaip ir kokios rizikos veikia Lietuvos mokyklos bendruomenes karantino (COVID-19 pandemijos), ekstremalių situacijų metu, vykdant nuotolinį mokymąsi, kokie veiksniai, kokioms grupėms turi didžiausią poveikį ir taip šalyje prastai mokinių psichikos sveikatai, vaikų gerovės indeksui (UNICEF ataskaita „<i>Worlds of Influence Understanding what Shapes Child Well-being in Rich Countries 2018</i>“), kaip tai paliečia kiekvieną jos narį (vaikus ir jų tėvus, pedagogus, mokyklų vadovus), kokią įtaką daro ne tik mokyklos / klasės mikroklimatui, bet ir mokinio asmenybės raidai bei jo mokymosi pasiekimams ir ateities lūkesčiams.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tyrimo tikslas – nustatyti didžiausias mokyklos bendruomenėms kylančias rizikas, labiausiai lemiančias mokinių mokymosi pasiekimus.</p> <p>Laukiami tyrimo rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Išskirtos rizikos</u>, darančios didžiausią įtaką mokinių mokymosi pasiekimams. 2. <u>Nustatyti veiksniai</u>, didinantys mokyklų bendruomenių gebėjimą susidoroti su iššūkiais, padedančiais įgyti atsparumą neigiamai rizikų įtakai. 3. <u>Parengtos rekomendacijos</u> mokyklų vadovams ir švietimo politikams, siūlant sprendimus, padedančius įveikti kilusias rizikas.
Eil. Nr.	14
Temos pavadinimas	Mokyklos bendruomenės galia mažinti socialinę atskirtį švietime (plėtoti įtrauktį švietime, mažinti mokymosi pasiekimų skirtumus)
Temos pagrindimas	<p>Nacionalinių ir tarptautinių tyrimų (mokinių pasiekimų tyrimų, EBPO PISA, HBSC) rezultatai atskleidžia, kad įvairių poreikių turintys vaikai ir mokiniai Lietuvoje dar negali gauti kokybiško švietimo ir išskleisti savo individualių gebėjimų, kadangi mokyklose trūksta švietimo pagalbos mokiniams (ypač neįgaliesiems), tėvams (globėjams, rūpintojams) bei mokytojams, mokyklose patyčios nors ir mažėja, tačiau vis dar išlieka rimta problema plėtojant neįgaliųjų, specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių mokinių įtrauktį į bendrosios paskirties mokyklas, ugdymosi aplinka yra nepritaikyta kiekvienam mokiniui, retai taikomi universalūs dizaino principai, o mokinių ugdymosi rezultatams didelę įtaką daro jų socialinis, ekonominis, kultūrinis kontekstas, gyvenamoji vietovė. Nacionaliniai sprendimai, kuriant gerovės valstybę, dar tik įgauna pagreitį, bet ar tik jie gali daryti poveikį? COVID-19 pandemijos kontekste ir nuotolinio mokymo sąlygomis išryškėjo skirtingas mokyklų pasirengimas organizuoti ugdymą nuotolinio mokymo būdu. Harvardo universiteto kartu su EBPO atliktas tyrimas ir paskelbta ataskaita „Mokyklinis ugdymas sutrikdytas, mokyklinis ugdymas pergaltotas. Kaip COVID-19 pandemija keičia švietimą“ įvertintas nuotolinis mokymas COVID-19 sąlygomis atskleidė, kad tik 51 proc. mokinių buvo prieinamas visas numatytas ugdymo turinys arba didžioji jo dalis, didelei daliai mokinių numatytas ugdymo turinys liko neprieinamas;</p>

	<p>mokiniai mokėsi, bet išmoko mažiau, nei būtų išmokę mokykloje įprastoje aplinkoje, mažiau dėmesio buvo skiriama mokinių emocinei gerovei. Todėl aktualu įsivertinti ir ieškoti sprendimų, kaip kompensuoti tas spragas ir praradimus, padėti veiksmingai išlyginti skirtumus. Atkreiptas dėmesys, kad yra vaikų, kurie lieka šalia švietimo, nes jiems reikia pagalbos, kurią būtina laiku užtikrinti, dėl to reikia pabrėžti įtraukiojo ugdymo galimybes ir įvertinti ugdymo veiksmingumo faktorius. Siekiant turėti pagrįstus sprendimus, modeliuoti veiksmingas priemones kuriant gerovę, labai svarbu įvertinti ir COVID-19 pandemijos padarinius socialinę atskirtį švietime patiriantiems asmenims, kokį poveikį karantinas, nuotolinis mokymas ir kiti su ekstremalia situacija atsiradę veiksniai padarė mokyklų bendruomenėms, trukdė įtraukčiai ar atvėrė naujas galimybes.</p> <p>Remiantis tyrimų rezultatais, rekomenduojama mokinių nesėkmių ir ankstyvo iškritimo iš mokyklos prevencijos klausimus spręsti įgyvendinant įtraukįjį ugdymą (<i>Europos specialiojo ir įtraukiojo ugdymo agentūra, 2019</i>)¹. Todėl reikalinga išnagrinėti, koks mokyklų bendruomenių vaidmuo, ar jos įgalios mažinti socialinę atskirtį, plėtoti įtrauktį švietime, kurti mokyklą kiekvienam, nepriklausomai nuo asmens poreikių, gyvenamosios vietos, nacionalinių ar savivaldybių sprendimų.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tyrimo tikslas – įvertinti mokyklos bendruomenės galias mažinti socialinę atskirtį švietime.</p> <p>Laukiami tyrimo rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Atliktas tyrimas</u>, atskleidžiantis, kas įgalina mokyklą kurti ugdymo aplinkas ir sudaryti sąlygas kiekvienam asmeniui ugdytis, plėtoti savo galias ir gebėjimus, gauti reikiamą pagalbą, patirti sėkmę mokantis socialinėje, kultūrinėje ir (ar) kitose veiklose ir būti nediskriminuojamam dėl ugdymosi poreikių įvairovės ir (ar) švietimo pagalbos reikmės, nepriklausomai nuo socialinių veiksmų. 2. <u>Parengtos rekomendacijos</u> mokyklų vadovams ir švietimo politikams. 3. <u>Parengta kvalifikacijų tobulinimo programa</u> mokyklų vadovams.
Eil. Nr.	15
Temos pavadinimas	Emocinės aplinkos ir nuotolinių ugdymo formų poveikis ugdytinių, patiriančių ugdymosi sunkumų, asmeniniams pasiekimams: COVID-19 kontekstas
Temos pagrindimas	Šiuo metu vykdomi tyrimai ir ugdymosi praktikos stebėjimai rodo, kad vaikai, turintys mokymosi sunkumų, mokydamiesi nuotoliniu būdu išgyvena nevienareikšmiškas patirtis – yra atvejų, kai šių vaikų dalyvavimas ugdymo procese ir asmeniniai rezultatai labai gerėja, kitais atvejais jie labai sunkiai

¹ European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2019a). Inclusive School Leadership: Exploring Policies Across Europe. (E. Óskarsdóttir, V. Donnelly and M. Turner-Cmucha, eds.). Odense, Denmark.

European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2019b). Preventing School Failure: Examining the Potential of Inclusive Education Policies at System and Individual Levels. (A. Kefallinou, ed.). Odense, Denmark.

Hinger, S., & Schweitzer, R. (Eds.) (2020). Politics of (dis) integration. Springer Open.

Kostka, J. (2015). Implementation of Roma inclusion policies: Why defining the problem matters. *Social Inclusion*, 3(5), 78–89.

Magazzini, T. (2020). Integration as an essentially contested concept: Questioning the assumptions behind the National Roma Integration Strategies of Italy and Spain. In *Politics of (Dis) Integration* (pp. 41-59). Springer, Cham.

Magnússon, G., Göransson, K., & Lindqvist, G. (2019). Contextualizing inclusive education in educational policy: the case of Sweden. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 5(2), 67–77.

Nieminen, J. H., & Valtteri Pesonen, H. (2020). Taking Universal Design Back to Its Roots: Perspectives on Accessibility and Identity in Undergraduate Mathematics. *Education Sciences*, 10(1), 12.

	<p>jungiasi į ugdymo procesą ir jame dalyvauja. Šiuo tyrimu siekiama atrasti ugdymo veiksnius, kurie padeda ir kurie trukdo pedagogams kurti, o mokiniams pasiekti ugdymosi sėkmės patirtis. Pakitusi emocinė socialinė aplinka ir taikomos nuotolio priemonės leis išgryninti naujas mokymosi nesėkmės priežastis ir atrasti jų įveikos mechanizmus. Tyrinėjamas vaiko žinojimas apie pažinimą ir mokymąsi ir šių žinių naudojimas reguliuojant savo pažinimo procesus – planavimą, monitoringą ir kontrolę, kai mokomasi, atliekama užduotis, sprendžiamos problemos (metakognityvinis reguliavimas), kaip emocijos dalyvauja savireguliacijos procese, aktuali tema ir mokslinėje literatūroje (<i>Schneider, 2008; Marulis, 2014; Marulis et al., 2016, Robson, 2016, Rowe, 2018</i>).</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tikslas – atskleisti pasikeitusios aplinkos ir nuotolinio ugdymo poveikį mokinių, patiriančių ugdymosi sunkumų, mokymosi procesui ir pasiekimams.</p> <p>Uždaviniai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atskleisti pedagogų pasitikėjimą vaikų, patiriančių ugdymosi sunkumų, savivaldžiu mokymusi ir pasiekimų galimybėmis. 2. Išanalizuoti pedagogų gebėjimus numatyti galimus vaikų ugdymosi barjerus pakitusioje socialinėje emocinėje aplinkoje bei taikant nuotolines ugdymo formas ir juos apeiti. 3. Įvertinti, kokios nuotolinės technologijos buvo naudojamos ir kiek jos buvo prieinamos ugdymosi sunkumų turintiems vaikams, jų pedagogams ir tėvams karantino laikotarpiu. 4. Išanalizuoti švietimo pagalbos vaikams, patiriantiems ugdymosi sunkumų, formas ir jų veiksmingumą. <p>Laukiami tyrimo rezultatai: Šio tyrimo rezultatų pagrindu turėtų būti parengtos <u>rekomendacijos</u> įtraukiojo ugdymo plėtrai ir kokybei gerinti Lietuvoje švietimo politikams, tėvams, mokytojams, specialistams. Rezultatai turėtų būti pristatyti viešosiose diskusijose, taip pat kitais sklaidos būdais akademinėi bendruomenei ir plačiajai visuomenei, parengti <u>kvalifikacijos tobulinimo ir pagalbos mokiniams modeliai</u> mokykloms.</p>
Eil. Nr.	16
Temos pavadinimas	Dirbtinio intelekto ir skaitmeninių technologijų panaudojimas švietimo kokybei gerinti reaguojant į COVID-19
Temos pagrindimas	<p>Vertinant įvykusius švietimo pokyčius COVID-19 kontekste, prof. F. Reimerso kartu su EBPO atliktas tyrimas (<i>Global Education Innovation Initiative at Harvard and OECD Rapid Assessment of Covid-19 Education Response. March 18–27, 2020</i>) parodė, kad visų šalių švietimo sistemoms reikalingas greitas reagavimas ir inovacijos, atveriančios naujas galimybes panaudoti skaitmenines technologijas. Švietimo įstaigose vyksta spartus skaitmeninimas, ir šį procesą ypač paskatino COVID-19 situacija: edukacija bendrojo ugdymo mokyklose, neformaliojo švietimo įstaigose, aukštosiose mokyklose, prasidėjus karantinui, pasikeitė iš esmės. Atsivėrė ir naujos skaitmeninės edukacijos galimybės, kurias reikia analizuoti ir kuo efektyviau diegti praktikoje. EDSYS (https://www.edsys.in/educational-trends-for-2019/) siūlo jau 2020 m. sutelkti dėmesį į tokią tyrimų problematiką kaip skaitmeninių mokymosi priemonių panaudojimo optimalumas, interneto galimybių panaudojimas tikrinant mokinių namų darbus, operatyvus dalijimasis informacija apie mokinių mokymosi rezultatus su jų tėvais ir kitais mokytojais, formuojamojo vertinimo diegimas, egzaminų vadybos revoliucija ir kt. Skaitmeninės edukacijos tyrimai aktualizuojami ir Europos</p>

	<p>Sjungos prioritetinių tyrimų sąrašė (https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills; https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/digital-living). Aktualu stebėti technologijų raidą ir parengti rekomendacijas, kaip šias technologijas efektyviai panaudoti modernizuojant ugdymosi procesą (K. Jones, <i>How technology is Shaping the Future of Education</i>; paskelbta 2020-02-17). Pastaruoju metu pereinama nuo tradicinės žinių, žinojimo architektūros ir praktikos prie naujos mokymo ir mokymosi ekologijos, kuriai daro įtaką socialiniai ir technologiniai pokyčiai (<i>New Frontiers of Educational Research, 2020, Springer</i>). Šiam laikotarpiui ir prognozuojamam ateities visuomenės gyvenimo scenarijui reikia pradėti kurti veiksmingesnes, naujoviškesnes, iš tikrųjų transformacijas skatinančias mokymosi prieigas, aplinkas ir būdus (ne tik vaikams ir suaugusiesiems tradicinėse švietimo įstaigose, bet ir neformalioje bendruomenėje, darbo vietoje. Moksliniais tyrimais paremta, skaitmeninėmis technologijomis, nuotoliniu mokymusi grįsta praktika yra siekiama atnaujinti ugdymo turinį, daugiau dėmesio skiriant turinio skaitmenizavimui, pedagogų skaitmeninėms kompetencijoms tobulinti ir prisidedant prie švietimo modernizavimo, inovacijų diegimo ir skaitmeninės visuomenės gerovės. Tokia kryptis ryški Europos ir pasaulio politiniuose dokumentuose, moksliniuose projektuose ir publikacijose².</p> <p>Aktyviai plėtojant skaitmenines technologijas, pasaulyje kuriamos priemonės, medijos, žaislai, praturtinantys ne tik bendrojo, bet ir ikimokyklinio ugdymo procesą (<i>Magic Match Card; Magic Flashcard, Pocket Vehicles</i> ir kt.). Jos padeda vizualizuoti sudėtingus reiškinius (Arvanitis, Petrou, Knight et al, 2007; Yilmaz, 2017), atlikti tyrinėjimus, kurių negalima atlikti realiame gyvenime (Wojciechowski, Cellary, 2013), paremia autentišką, situacinį, tyrinėjimais grindžiamą mokymąsi (Yuen, Yaoyuneyong, Johnson, 2011; Cheng, Tsai, 2012), padeda kurti ir naudoti pridėtinę realybę ugdymo procese (Yilmaz, Kucuk, Goktas, 2017; Huang, Li, Fong, 2016). Todėl svarbu ieškoti būdų, kaip šios priemonės gali būti harmoningai (pasiekiant optimalios naudos ir nedarant žalos vaikui) integruojamos į ugdymo procesą. COVID-19 iššūkių kontekste tampa ypač aktualu moksliniais tyrimais nagrinėti dirbtinį intelektą, jau įsitvirtinusių įvairiuose kontekstuose, analizuojant tokius reiškinius ir temas kaip adaptyvusis mokymasis, personalizavimas ir mokymosi stiliai, intelektualiosios mokymo programos, ir projektuoti, kad dirbtinis intelektas įsitvirtintų kaip būsimas švietimo procesų komponentas. Tyrimo metu būtina įvertinti, kokie paradigminiai pokyčiai reikalingi bendrojo ugdymo procese, pagrindinį dėmesį skiriant mokėjimo mokytis kompetencijoms ir mokinių savarankiškumo gebėjimams ugdymo procese, taikant informacinių</p>
--	--

² European Maturity model for Blended Education (EMBED 2017-2020). https://embed.eadtu.eu/ACODE_Benchmarks_for_Technology_Enhanced_Learning. <https://www.acode.edu.au/mod/resource/view.php?id=193>

Alarcón, R., Jiménez, E., de Vicente-Yagüe, M.I. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.12919>.

Knox, J. (2019). What Does the 'Postdigital' Mean for Education? Three Critical Perspectives on the Digital, with Implications for Educational Research and Practice. *Postdigit Sci Educ* 1, 357–370 <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00045-y>.

DIGI-HE. A strategic reflection on digitalisation at european higher education institutions. European University Association (EUA). <https://eua.eu/101-projects/772-digi-he.html>.

"The Bologna Open Recognition Declaration" (2016). <https://www.openrecognition.org/bord/>.

	komunikacinių technologijų įrankius / platformas, kaip turėtų keistis didaktinė sąranga, užduočių paaiškinimo / komentavimo ir pagalbos mokiniams teikimo būdai; mokytojo darbo ir veiklos planavimo pokyčiai. Todėl svarbu parengti ir pagrįsti prognozuojamų pokyčių scenarijus, kaip šios priemonės galėtų atverti naujas galimybes ir paspartinti skaitmeninio švietimo sistemos pokyčius.
Tikslas ir laukiami rezultatai	Laukiami tyrimo rezultatai: 1. Išanalizuotos Lietuvos ir užsienio šalių sėkmingos praktikos ir patirtys diegiant skaitmenines technologijas bendrojo ugdymo procese bei mokytojų kvalifikacijos tobulinimo ir rengimo sistemoje. 2. <u>Parengtos metodinės priemonės</u> ir kvalifikacijos tobulinimo programos mokytojų komandoms. 3. <u>Siūlymai švietimo politikams</u> dėl pokyčių ir inovacijų skatinimo bei investicijų tvarumo užtikrinimo.
Eil. Nr.	17
Temos pavadinimas	Profesinio mokymo kokybės ir veiksmingumo užtikrinimas reaguojant į COVID-19 iššūkius
Temos pagrindimas	Kadangi profesinio mokymo kokybė ir efektyvumas neatsiejami nuo mokymo švietimo įstaigose ir darbo vietoje dermės, COVID-19 pandemija, užsidarius profesinio mokymo įstaigoms ir įmonėms, priimančioms besimokančiuosius praktiniam (pameistrystės atveju) ir teoriniam mokymui, ypač sutrikdė profesinio mokymo paslaugų teikimą ir profesinio mokymo įstaigos turėjo ieškoti kūrybiškų būdų, kaip organizuoti į praktinę veiklą orientuotą kompetencijų ugdymą (<i>Billett, 2011³; ILO, 2020⁴</i>). Dar iki krizės profesinio mokymo sistema susidūrė su profesinio mokymo patrauklumo ir prieinamumo skirtingo amžiaus asmenims problema ir atitinkamai žemesne, lyginant su kitomis Europos šalimis, profesinio mokymo ir mokymosi visą gyvenimą programų paklausa, poreikiu keistis reaguojant į inovacijų įmonėse plėtrą ir augančius reikalavimus darbuotojų kompetencijoms, išryškėjusias naujas kvalifikacijas, būtinybę absolventams suteikti ne tik profesinių, bet ir karjeros iššūkius padedančių įveikti bendrųjų gebėjimų, greta mokyklinės profesinio mokymo organizavimo formos diegti pameistrystę (<i>STRATA, 2020⁵</i>). Dar didesni iššūkiai profesinio mokymo sistemai numatomi ateityje. Profesinio mokymo potencialas stiprinant Lietuvos žmogiškąjį kapitalą nėra iki galo išnaudojamas, tačiau profesinio mokymo sistema gali padėti pasiruošti pokrizinei ūkio transformacijai, ūkio atsigavimui ir kol kas neaiškiai ir sunkiai prognozuojamai ateičiai (<i>Cedefop ir ETF, 2020⁶; UNESCO, 2020⁷</i>). Dar iki COVID-19, Lietuva, remiantis Europos įgūdžių indeksu (<i>Cedefop, European skills index</i>), susidūrė su daugeliu sunkumų – žemu mokymosi

³ Billett, S. (2011). Vocational education: Purposes, traditions and prospects. Dordrecht, the Netherlands: Springer.

⁴ International Labour Office (2020). ILO Monitor 2nd Edition: COVID 19 and the World of Work. Geneva, Switzerland: International Labour Office. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/briefingnote/wcms_740877.pdf.

⁵ Vyriausybės strateginės analizės centras (2020). Profesinis mokymas Lietuvoje 2019. <https://strata.gov.lt/images/tyrimai/2020-metai/svietimo-politika/20200424-profesinis-mokymas-lietuvoje-2019.pdf>.

⁶ Cedefop & ETF (2020). The importance of being vocational: challenges and opportunities for vocational education and training in the next decade: Cedefop and European Training Foundation discussion paper. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4186>.

⁷ UNESCO (2020). UNESCO COVID-19 Education Response. Education Sector issue notes. Issue note n° 5.2 – April 2020.

	<p>visą gyvenimą lygiu, žemu profesinio mokymo patrauklumu tarp jaunimo, žemu įgūdžių atitikimo rezultatu, per aukšta kvalifikacija atliekamam darbui ir bendru kvalifikacijos lygmenis ir atliekamo darbo neatitikimu. Atsižvelgiant į COVID-19 poveikį ekonomikai ir darbo rinkai, joje vykstančius pokyčius visuomenės senėjimo, tvaresnės ekonomikos, technologinių inovacijų kontekste, reikalinga įvertinti profesinio mokymo sistemos dalyvių (už profesinio mokymo turinio formavimą atsakingų institucijų, profesinio mokymo teikėjų, darbdavių, socialinių partnerių) teikiamų paslaugų veiksmingumą, gebėjimą lanksčiai ir operatyviai reaguoti į sparčiai besikeičiančią situaciją darbo rinkoje bei modeliuoti profesinio mokymo sistemos pokyčius didinant profesinio mokymo turinio aktualumą, profesinio mokymo patrauklumą, lankstumą ir sistemos prieinamumą. Siekiant lanksčiai reaguoti ir optimaliai atliepti ūkio ir darbo rinkos poreikius, būtina užtikrinti kokybišką profesinio mokymo sistemos plėtrą, diegti moksliskai pagrįstas profesinio mokymo organizavimo formas (<i>Cedefop ir ETF, 2020</i>). Darbo rinkai pradėjus smarkiai trauktis, svarbu greitai reaguoti, nes didėja kokybiškų programų ir modulių, kurie skirti įgyti naujas įvairių lygių kvalifikacijas ar kompetencijas ne tik naujai į darbo rinką besiintegruojantiems asmenims, bet ir visiems darbingo amžiaus asmenims, poreikis. Neformaliai įgytų kompetencijų pripažinimas palengvintu perimamumą įgyjant aukštesnio lygmenis kvalifikacijas, tačiau STRATA duomenys (2019) rodo, kad neformaliai įgytų kvalifikacijų pripažinimas yra problematiškas (https://strata.gov.lt/images/tyrimai/2020-metai/svietimopolitika/20200424-profesinis-mokymas-lietuvoje-2019.pdf).</p> <p>Todėl reikalinga moksliskai pagrįsti profesinio mokymo paslaugų pasiūlos ir paklausos plėtotės modelį, įvertinant visus finansavo šaltinius, dinamiškai atliepiančią besikeičiančius visuomenės poreikius – persikvalifikavimą, papildomų kvalifikacijų ir kompetencijų įgijimą, atsižvelgiant į įgyvendinamas aktyvias darbo rinkos politikos priemones.</p> <p>Kuriant modelį, profesinio mokymo pasiūlą ir paklausą tikslinga nagrinėti holistiškai, apimant kiekybinius (profesinio mokymo absolventų ir darbo vietų pasiūla) ir kokybinius (kvalifikacijų ir kompetencijų aktualumas, reaguojant į dabartinius ir ateities iššūkius) aspektus (<i>Na S. I., 2019</i>)⁸. Šio modelio įdiegimas sukurtų veiksmingas profesinio mokymo paslaugų finansavimo ir kitų investicijų į žmogiškuosius išteklius restruktūrizavimo prielaidas ir užtikrintų greitą persikvalifikavimą prisitaikant prie nuolat kintančių rinkos ir visuomenės poreikių, skatintų ir atvertų naujas galimybes profesinio mokymo programų ir modulių pasiūlai naujai į darbo rinką besiintegruojantiems asmenims, pagal bendrojo ugdymo programas besimokantiems mokiniais ir suaugusiesiems. Pažymėtina, kad profesinio mokymo sistemos būklei ir kaitai įvertinti svarbu stebėti ne tik pirminį profesinį mokymą, bet ir kompleksiskai analizuoti bei vertinti visos profesinio mokymo sistemos (taip pat neformaliojo profesinio mokymo ir tęstinio profesinio mokymo) veiksmingumą, todėl būtina papildyti stebėsenos rodiklius ir užtikrinti galimybes rinkti visus reikalingus duomenis.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Laukiami tyrimo rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Darbo rinkos poreikius atitinkančioms profesinio mokymo programoms inicijuoti ir įgyvendinti parengtas profesinio mokymo sistemos plėtros

⁸ Na S. I. (2019). Skill Mismatch Research: Skill Dimensions in Vocational Education and Training. In: McGrath S., Mulder M., Papier J., Suart R. (eds) Handbook of Vocational Education and Training. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3_71.

	<p><u>modelis</u>, įvertinant visus finansavimo šalinius; pagrįstos šiam modeliui įgyvendinti reikalingos priemonės ir rekomendacijos dėl bendro finansavimo modelio sukūrimo.</p> <p>2. Profesinio mokymo programų (modulių) ir jų organizavimo formų (mokyklinės, pameistrystės ir kitų alternatyvių) pasiūlos ir paklausos atitikties įvertinimas bei prognozavimas reaguojant į rinkos poreikius (profesinio mokymo programų (modulių) ir jų įgyvendinimo formų pasiūlos analizė, poreikių prognozė ir siūlymai dėl alternatyvių kvalifikacijos įgijimo būdų, neformaliai įgytų kompetencijų pripažinimo įteisinimo ir plėtros).</p> <p>3. <u>Siūlymai</u> dėl profesinio mokymo programų (modulių) veiksmingumo rodiklių papildymo ir rekomendacijos numatomoms investicijoms diegti plėtojant bendrojo ugdymo ir profesinio mokymo integraciją (rekomendacijos stebėsenos sistema tobulinti ir siūlymai dėl stebėsenos rodiklių ir duomenų, reikalingų stebėsenai atlikti, papildymo).</p>
Eil. Nr.	18
Temos pavadinimas	Matematinio samprotavimo ugdymo bendrojo ugdymo procese prielaidų identifikavimo tyrimas
Temos pagrindimas	<p>Mokyklų uždarymas dėl COVID-19 pandemijos sukėlė skaudžias pasekmes mokinių pasiekimams. Jungtinės Tautos pastebi, kad mokymosi praradimai dėl pandemijos turės neigiamos įtakos ne tik šiai besimokančiųjų kartai, bet ir stipriai sumenkins pastarųjų dešimtmečių pažangą švietimo, mokslo, socialinėse srityse.</p> <p>Lietuvoje skaudžias pandemijos pasekmes atskleidė precedento neturintys matematikos valstybinio brandos egzamino rezultatai. Daugiau nei 32 proc. abiturientų neįveikė minimalios egzamino kartelės. Palyginimui galima būtų pasakyti, kad ankstesniais metais neišlaikiusių mokinių skaičius svyravo nuo 5 iki 17 proc. Kitų tikslųjų mokslų brandos egzaminų rezultatai taip pat šiais metais yra prastesni, bet skirtumai nėra tokie dramatiški.</p> <p>Matematikos disciplina laikoma sunkia, reikalaujančia daug valios, pastangų ir mąstymo gebėjimų siekiant ją įvaldyti, todėl ji nėra patraukli mokiniams, o neretai siejama su baimės ir nerimo jausmu. Mokslinėje literatūroje aptariamas toks reiškinys kaip matematikos baimė (angl. <i>mathematical anxiety</i>) (Ashcraft, 2002), kuris nurodomas kaip viena iš priežasčių, kodėl mokiniams sunku mokytis matematikos. Šią baimę didina tai, kad pandemijos metu mokiniai prarado gyvą kontaktą su mokytojais, bendraklasiais, kai galėdavo konsultotis ir suprasti sudėtingesnes matematikos temas.</p> <p>Matematinis samprotavimas yra ir tarptautinio penkiolikmečių tyrimo (PISA, OECD) matematinio raštingumo esmine dalimi. Nuo 2021 metų tyrimų ketvirtadalis matematikos užduočių bus susijusios su matematiniu samprotavimu. Reikia pastebėti, kad Lietuvos švietimo pažangą nutarta vertinti pagal mokinių dalyvavimo PISA tyrimuose rezultatus. PISA tyrimo tikslinė grupė yra 16 metų mokiniai, todėl svarbu akcentuoti, kad matematinis samprotavimas nėra tik aukštesniųjų klasių mokinių mokymo objektas. Jį reikėtų pradėti diegti daug anksčiau, jau pradinėse klasėse. Deja, bet pradinių klasių mokytojai yra silpniausiai pasiruošę šiuos gebėjimus ugdyti ir jiems būtina speciali pagalba – tiek kvalifikacijos kėlimas, tiek mokymo medžiaga ir kt.</p> <p>Akivaizdu, kad prastų rezultatų negalima nurašyti vien pandemijai. Priežastys yra kompleksinės, todėl reikia ir kompleksinių priemonių šiai</p>

	<p>problemai spręsti. Tyrimas galėtų padėti identifikuoti prielaidas, reikalingas matematiniam samprotavimui ugdyti bendrojo ugdymo mokyklose.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tyrimo tikslas – identifikuoti matematinio samprotavimo ugdymo bendrojo ugdymo mokyklose prielaidas ir remiantis jomis parengti priemones matematiniam samprotavimui ugdyti.</p> <p>Laukiami tyrimo rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Loginio korektiškumo ir tarpusavio dermės reikalavimus atitinkančių mokyklinės matematikos <u>pagrindinių sąvokų atnaujintas aprašas</u>, atsižvelgiantis į kultūrinės ir kalbos tradicijas bei poreikį gilinti matematinį samprotavimą. 2. Tekstinių uždavinių klasifikavimo pagal matematinius veiksmus ir nematematinio konteksto situacijas atnaujinta schema bei populiariausių matematikos vadovėlių vertinimo šios klasifikacijos požiūriu rezultatai. 3. Mokinių intelektualinį poreikį skatinančių <u>užduočių rinkinys</u>, sukurtas remiantis žinių formavimo ilgalaikėje atmintyje savybėmis, matematikos sąvokų hierarchinės struktūros ypatybėmis bei matematikos idėjų istorijos epizodais. 4. Parengta <u>metodinė medžiaga</u>, skirta matematikos mokytojų kvalifikacijai kelti. 5. Matematikos mokymo tyrimų pagrindu parengtas <u>matematikos mokymo modulis</u> – ne mažiau kaip 30 studijų kreditų apimties studijų dalykų blokas, ugdantis matematikos mokytojo kvalifikacijai būtinas kompetencijas ir reikalingas didaktiškai transformuojant matematiką.
Eil. Nr.	19
Temos pavadinimas	Mokslškai pagrįstų metodų ir intervencijų įvertinimas bei taikymas ugdant specialiųjų poreikių turinčius vaikus (vaikus, turinčius elgesio ir emocijų, įvairiapusių raidos sutrikimų, akluosius, kurčiuosius ir turinčius kitų specialiųjų poreikių) ir jų ugdymo prieinamumo bei kokybės užtikrinimas bendrojo ugdymo įstaigose
Temos pagrindimas	<p>Patvirtinti tarptautiniai ir nacionaliniai strateginiai dokumentai, priimti Lietuvos Respublikos švietimo įstatymo pakeitimai (2020-06-30) ir jų įgyvendinimas nacionaliniu mastu COVID-19 kontekste išryškino aktualių įtraukiojo kokybiško ugdymo tyrimų poreikį. Įtraukiosios lyderystės įgyvendinimo bei ugdymo sėkmės sampratą valstybės ir asmens kontekstuose pagrindžiantys tyrimai: <i>European Agency for Special Needs and Inclusive Education</i> (2019); <i>Inclusive School Leadership: Exploring Policies Across Europe</i> (E. Óskarsdóttir, V. Donnelly and M. Turner-Cmuchal, eds.). Odense, Denmark; <i>European Agency for Special Needs and Inclusive Education</i> (2019); <i>Preventing School Failure: Examining the Potential of Inclusive Education Policies at System and Individual Levels</i> (A. Kefallinou, ed.). Odense, Denmark. Tyrimais grindžiamos ugdymo inovacijos užtikrina visų įtraukimą ir tiesia galimybių tiltus (<i>Mariage, 2019</i>). Kokybiško įtraukiojo švietimo tikslams pasiekti būtina užtikrinti reikalingų paslaugų ir pagalbos teikimą negalia turintiems vaikams, jų tėvams, pedagogams, taip pat pagrįsti įtraukiojo ugdymo strategijų veiksmingumą ir įrodymais grįstą praktiką.</p>
Tikslas ir laukiami rezultatai	<p>Tyrimo tikslas – išsiaiškinti, kokios elgesio valdymo metodikos ir intervencijos taikomos bendrojo ugdymo mokyklose, dirbant su specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiais vaikais, ir kokius mokslškai pagrįstus metodus ir intervencijas gali taikyti pedagogai, dirbantys su ikimokyklinio, priešmokyklinio, pradinio amžiaus mokiniais, turinčiais įvairiapusių raidos sutrikimų.</p>

	<p>Analizuojant Lietuvoje atliktus mokslinius tyrimus, pasigendama moksliskai pagrįstų ugdymo metodų ir intervencijų, siekiant ugdyti vaikus, turinčius įvairių specialiųjų ugdymosi poreikių. Tokio pobūdžio tyrimas bus naudingas siekiant išsiaiškinti trūkstamų moksliskai pagrįstų ugdymo metodų ir intervencijų poreikį Lietuvos bendrojo ugdymo įstaigose. Apie moksliskai pagrįstų metodų ir intervencijų taikymo galimybes pasaulyje pedagogai tik teoriškai sužino studijuodami Lietuvoje autizmo ir / ar elgesio ir emocijų sutrikimų turinčių vaikų ugdymą, švietimo pagalbos teikimą jiems, jų tėvams, pedagogams. Specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių vaikų įtraukti į bendrojo ugdymo sistemą sunkina tai, jog Lietuvoje šios srities specialistai iki šiol sistemingai nebuvo rengiami, trūksta mokslinių tyrimų, analizuojančių autizmo spektro sutrikimą, todėl ugdymo metodų ir intervencijų taikymas nėra kokybiškas. Šios tematikos tyrimų svarbos akcentavimas siejamas su naujų žinių, susijusių su ASS etiologija, taikymu, parenkant ir įgyvendinti tinkamą intervenciją vaiko ir šeimos patiriamams sunkumams įveikti (<i>Damiano et al, 2014 ir kt.</i>) Šiame kontekste svarbūs specifiniai moksliniai tyrimai ir įrodymais grįstas mokymas, padedantis vaikams suvokti audiovizualinį kalbėjimą, integruoti kitus sensorinius stimulus (<i>Feldman et al, 2020 ir kt.</i>). Šis mokslinis projektas padėtų atlikti tyrimus dalyvaujant tarptautinėse mokslininkų grupėse; tyrimams atlikti bei inovacijoms kurti steigti laboratorijas; atliktų tyrimų pagrindu kurti inovatyvius pagalbos modelius.</p> <p>Laukiami tyrimo rezultatai:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atsižvelgus į tyrimo duomenis, pateikta Lietuvoje taikomų elgesio valdymo metodų ir intervencijų darbui su elgesio problemų turinčiais specialiųjų ugdymosi poreikių vaikais <u>analizė</u>, vertinant sėkmingas praktikas Europos Sąjungos kontekste. 2. Remiantis tyrimo duomenimis, parengtas moksliskai pagrįstų elgesio valdymo metodikų ir intervencijų <u>aprašo projektas</u>. 3. Tyrimo duomenų pagrindu parengtos <u>rekomendacijos</u> dėl studijų programų turinio tobulinimo, įtraukiant į visų pedagoginių studijų programų privalomų dalykų sąrašą moksliskai pagrįstus elgesio valdymo metodus ir intervencijas. 4. Parengta <u>kvalifikacijos tobulinimo programa</u> pedagogams, dirbantiems su specialiųjų ugdymosi poreikių turinčiais vaikais elgesio valdymo kompetencijai stiprinti.
--	---