

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS

Reikalavimų specifikacija

Requirement specification

Reikalavimų inžinerijos laboratorinis darbas

Atliko:	1 kurso magistratūros studentai	
	Šarūnas Kazinieras Buteikis	(parašas)
	Matas Savickis	(parašas)
	Rokas Ulickas	(parašas)
	Vytautas Krivickas	(parašas)
Darbo vadovas:	dr. Audronė Lupeikienė	(parašas)

Santrauka

Šiame dokumente pateikiama „Epidemiologinės šalies situacijos sekimo sistemos“ reikalavimų specifikacija. Komandą sudarė:

- Šarūnas Kazinieras Buteikis (el. paštas sarunas.buteikis@mif.stud.vu.lt) – dokumento maketavimas, taisymai <...>
- Vytautas Krivickas (el. paštas vytautas.krivickas@mif.stud.vu.lt) – dokumento maketavimas, įžanga, <...>
- Matas Savickis (el. paštas matas.savickis@mif.stud.vu.lt) – dokumento maketavimas, <...>
- Rokas Ulickas (el. paštas rokas.ulickas@mif.stud.vu.lt) – <...>

TURINYS

1. ĮŽANGA	3
1.1. Application domain	3
1.2. Problem domain	3
1.3. Naudotojai	3
2. REIKALAVIMŲ ARTEFAKTAI	5
3. VERSLO REIKALAVIMAI	7
3.1. Kodėl?	7
3.1.1. Išorinė verslo analizė	8
3.1.2. Įvestys	9
3.1.3. Išvestys	9
3.1.4. Reguliacija	9
3.1.5. Įvaizdis	9
3.1.6. Vidinė verslo analizė	10
3.1.7. Vizija	10
3.1.8. Misija	10
3.1.9. SWOT analizė	10
3.1.10. Siūloma verslo strategija	11
3.1.11. Tikslų medis	11
3.2. Kaip?	11
3.3. Kas?	11
3.4. Kieno?	11
3.5. Kur?	11
3.6. Kada?	11

1. Įžanga

Šiame dokumente aprašoma “Epidemiologinės šalies situacijos sekimo sistema”, toliau - “sistema”. Ši sistema skirta sekti epidemiologinei padėčiai šalyje: įvertinti viruso plitimo šalyje tendencijas, efektyviai identifikuoti naujus viruso židinius, leisti specialistams atsekti susirgusiųjų kontaktus registruojant užsikrėtusiųjų maršrutus ir potencialiuose rizikos židiniuose besilankančius žmones, greitai informuoti kontaktavusiuosius su užsikrėtusiu žmogumi apie privalomą saviizoliaciją, rinkti duomenis apie asmenis karantine.

1.1. Application domain

Ši sistema skirta naudoti sveikatos apsaugos sistemoje: sistema turėtų palengvinti epidemiologų darbą ir leisti sekti viruso plitimą populiacijoje, imtis efektyvesnės profilaktikos ir tirti naudojamų priemonių efektyvumą.

1.2. Problem domain

Sistema siekiama išspręsti šias problemas:

- Atskirų sveikatos įstaigų renkami susirgimų duomenys nėra apdorojami centralizuotai arba tai daroma ne sistemingai, todėl epidemiologams sunku identifikuoti tikrąsias viruso plitimo šalyje tendencijas, greitai identifikuoti potencialius židinius.
- Dėl žmogiškųjų resursų trūkumo dažnai tampa neįmanoma įspėti visų kontaktavusiųjų su užsikrėtusiuoju asmenų - automatizavus šį procesą būtų galima įgyvendinti efektyvesnę profilaktiką, užkardyti nevaldomą epidemijos plitimą.
- Šiuo metu nėra centralizuotos sistemos, leidžiančios registruoti potencialiuose rizikos židiniuose (įvairuose renginiuose, masinio susibūrimo vietose) besilankančius asmenis, dabar egzistuojančios pavienės iniciatyvos neleidžia automatiškai atsekti reikšmingo kiekio susirgusiojo kontaktų - tenka pasikliauti pastarojo pateikta informacija.
- Nacionalinio sveikatos centro darbuotojai neturi galimybės automatiškai įspėti atvykusiųjų iš pavojingų šalių asmenų apie privalomą saviizoliaciją: atlikus reikiamas integracijas su **muitinės (?)** sistemomis ši sistema leistų automatizuoti ir šį procesą.
- Šiuo metu nėra galimybės automatizuoti saviizoliacijos reikalavimų laikymosi sekimo, tad naujoji sistema leistų bent iš dalies automatizuoti šį procesą: reikalauti asmenis saviizoliacijoje pateikti savo dabartinę vietą naudojantis išmaniajame telefone esančia GPS sistema ar atsiųsti saviizoliaciją patvirtinančią nuotrauką.

1.3. Naudotojai

Šios sistemos naudotojų bazę sudaro trijų kategorijų naudotojai:

- Epidemiologai - tai savo srities ekspertai, turintys aukštąjį išsilavinimą. Naudotis sistema jiems pakaks mokykloje dėstomo informatikos kurso.
- LR esantys asmenys, dalyvaujantys riziką turinčiuose renginiuose, esantys saviizoliacijoje, atvykę iš pavojingų šalių ar turėję sąlytį su sergančiaisiais - jiems taip pat pakaks mokykloje dėstomo informatikos kurso.
- Duomenų analitikai - tam, jog galėtų efektyviai panaudoti sistemoje esančius duomenis jiems reikalingas bakalauro ar aukštesnis išsilavinimas duomenų mokslo ar informatikos srityse.

2. Reikalavimų artefaktai

	Kodėl? (motyvacija)	Kaip? (veiklos)	Ką? (apdorojami objektai)
Veikslo reikalavimai (verslo inžinieriaus požiūris)		<p>1.Galimybė valdyti duomenis apie žmones susirgusius virusu.</p> <p>2.Galimybė valdyti duomenis apie naujus ligos atvejus.</p> <p>3.Galimybė registruoti užsikrėtusių žmonių maršrutus.</p> <p>4.Galimybė perduoti statistiką suinteresuotoms asmenims.</p> <p>5.Galimybė valdyti pavojingų šalių sąrašą.</p> <p>6.Galimybė valdyti informaciją apie saviizoliacijos pažeidimus.</p> <p>7.Galimybė valdyti duomenis apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis.</p> <p>8.Galimybė valdyti duomenis apie masinius renginius.</p> <p>9.Galimybė valdyti duomenis apie viešojo maitinimosi įstaigas.</p> <p>10.Galimybė valdyti duomenis apie asmens rizikos faktorius.</p> <p>11.Galimybė valdyti informaciją apie asmens saviizoliacijos patvirtinimą.</p> <p>12.Galimybė valdyti asmenų sveikatos informaciją</p>	

	Kodėl? (motyvacija)	Kaip? (veiklos)	Ką? (apdorojami objektai)
Vartotojo reikalavimai (dalykinės srities specialisto požiūris)	Epidemiologinės situacijos sekimo sistemą reikia kurti, kad būtų galima sekti ir valdyti duomenis apie virusu susirgusius asmenis. Sistema padėtų centralizuoti epidemijos sekimą ir įgalintų greitą komunikaciją tarp suinteresuotų asmenų, pateiktų informaciją sergantiems asmenims ir taip padėtų kovoje su virusu bei įgalintų efektyvesnę viruso plitimo valdymą.		

	Kodėl? (motyvacija)	Kaip? (veiklos)	Ką? (apdorojami objektai)
IS reikalavimai (IS inžinieriaus požiūris)			

	Kodėl? (motyvacija)	Kaip? (veiklos)	Ką? (apdorojami objektai)
PS reikalavimai (sisteminio analitiko požiūris)			

	Kodėl? (motyvacija)	Kaip? (veiklos)	Ką? (apdorojami objektai)
Projektiniai PS reikalavimai (PS inžinieriaus požiūris)			

	Kodėl? (motyvacija)	Kaip? (veiklos)	Ką? (apdorojami objektai)
Realizaciniai PS reikalavimai (programuotojo požiūris)			

	Kas? (funkciniai vienetai)	Kur? (vieta)	Kada? (laikas)
Veikslo reikalavimai (verslo inžinieriaus požiūris)			

	Kas? (funkciniai vienetai)	Kur? (vieta)	Kada? (laikas)
Vartotojo reikalavimai (dalykinės srities specialisto požiūris)			

	Kas? (funkciniai vienetai)	Kur? (vieta)	Kada? (laikas)
IS reikalavimai (IS inžinieriaus požiūris)			

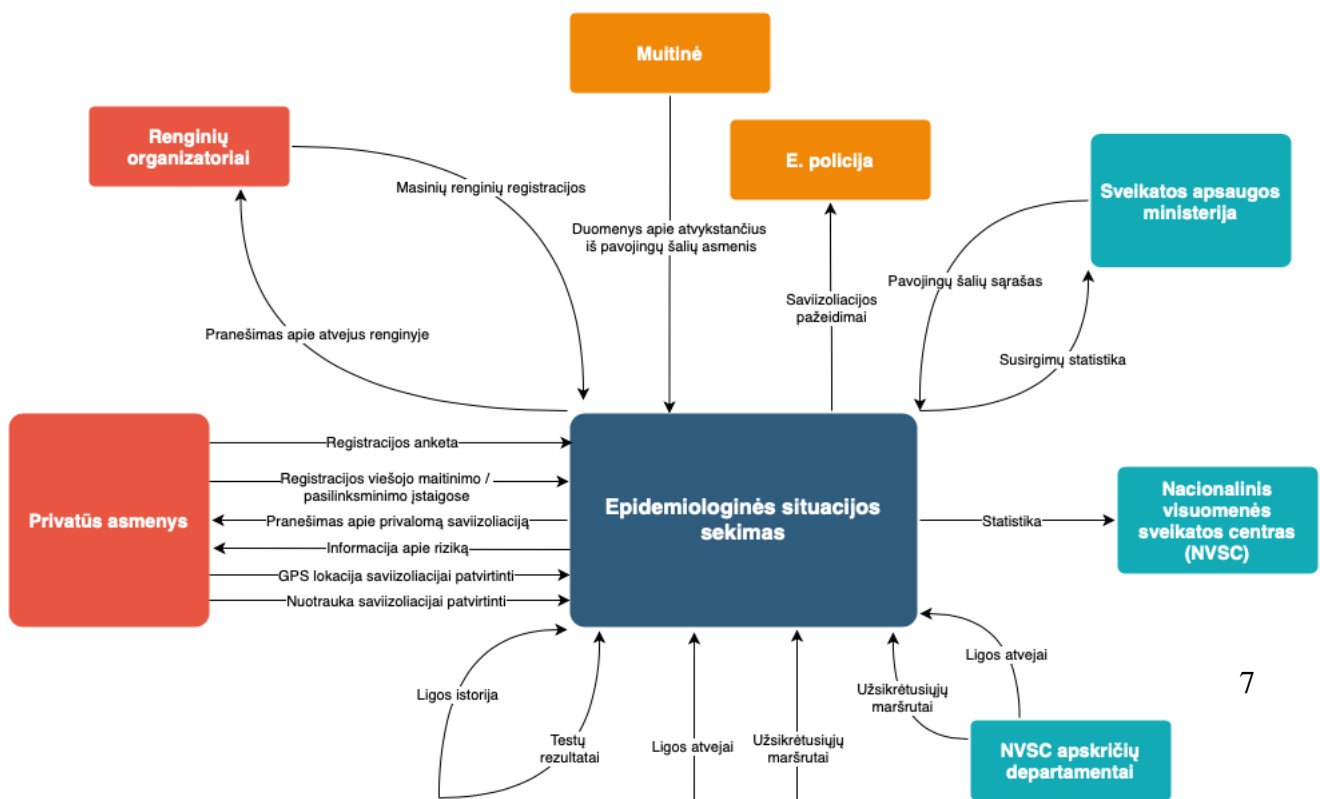
	Kas? (funkciniai vienetai)	Kur? (vieta)	Kada? (laikas)
PS reikalavimai (sisteminio analitiko požiūris)			

	Kas? (funkciniai vienetai)	Kur? (vieta)	Kada? (laikas)
Projekciniai PS reikalavimai (PS inžinieriaus požiūris)			

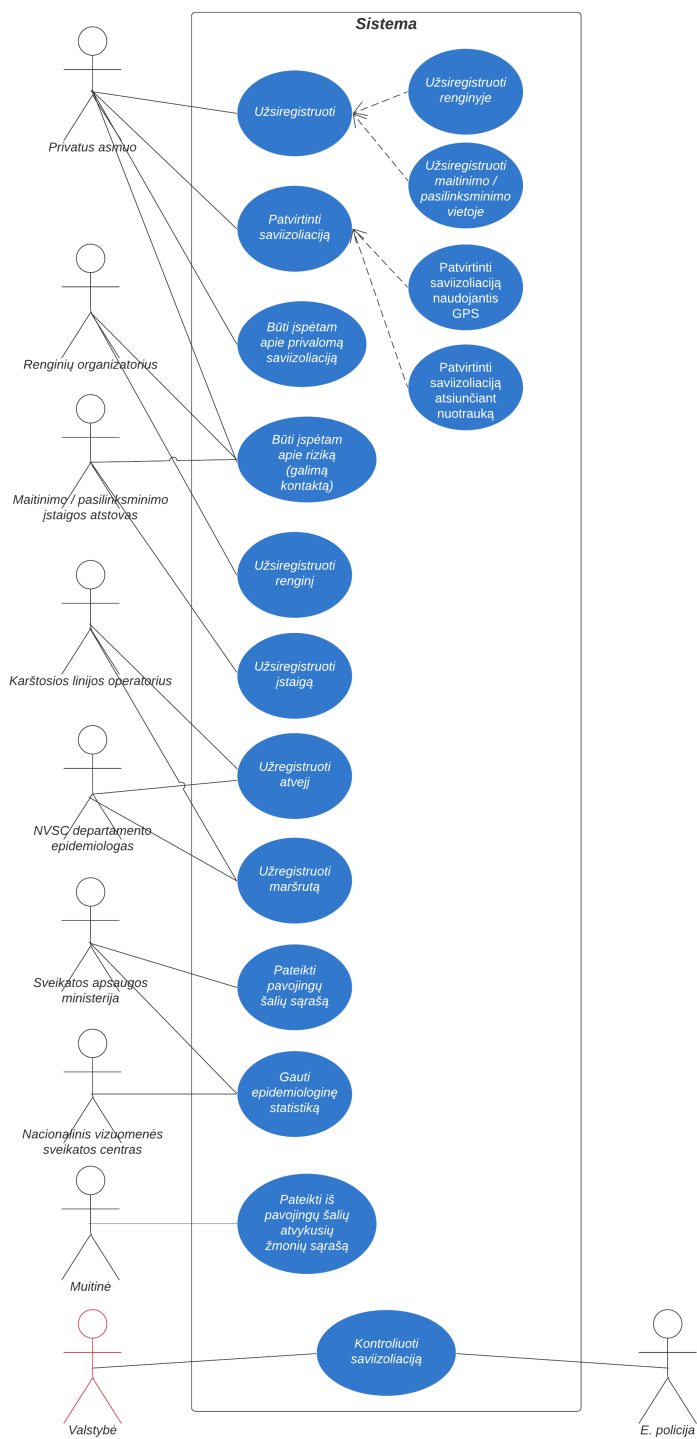
	Kas? (funkciniai vienetai)	Kur? (vieta)	Kada? (laikas)
Realizaciniai PS reikalavimai (programuotojo požiūris)			

3. Verslo reikalavimai

3.1. Kodėl?



3.1.1. Išorinė verslo analizė



2 pav. Konteksto diagrama

Nr.	Išvestis	Išvertinimo parametrai	Kiekybiniai matai	Kokybiniai matai
I1	Registracijos didesnės rizikos renginiuose	Kiekis		
I2	Registracijos viešojo maitinimo įstaigose	Korektiškumas		
I3	Informacija apie keliones iš rizikos šalių			
I4	Pavojingų šalių sąrašas			
I5	Asmenų ligos istorijos			
I6	Testų rezultatai			
I7	Saviizoliaciją patvirtinantys vietos nustatymo duomenys			
I8	Saviizoliaciją patvirtinanti nuotrauką			
I9	Atvykusių iš pavojingų šalių žmonių sąrašas			
I10	Masinių renginių registracijos			
I11	Užsikrėtusiųjų maršrutai			
I12	Pranešimai apie įtariamus atvejus			

Nr	Išvestis	Išvertinimo parametrai	Kiekybiniai matai	Kokybiniai matai
O1	Statistika (?)			
O2	Pranešimas apie priverstinę saviizoliaciją			
O3	Pranešimas apie saviizoliacijos pažeidimą			
O4	Pranešimas apie riziką			
O5	Pranešimas renginių org. apie atvejus			
O6				
O7				
O8				
O9				

3.1.2. Įvestis

3.1.3. Išvestis

3.1.4. Reguliacija

Sistemoje renkamų bei saugomų duomenų tvarkymą reglamentuoja Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas, Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas. Saviizoliacijos tvarką bei organizatorių prievolę registruoti renginių dalyvius nustato LR vyriausybės nutarimas dėl valstybės lygio ekstremalios situacijos paskelbimo. Atsakomybę už saviizoliacijos pažeidimus apibrėžia baudžiamasis kodeksas.

3.1.5. Įvaizdis

Apibendrinant galima išskirti dvi grupes, vertinančias sistemos įvaizdį: specialistus, besinaudojančius sistema bei visuomenę. Abi grupės sistemos įvaizdį vertins visų pirma patikimumo aspektu: ar sistema veikia be trikdžių, nepažeidžiamas duomenų saugumas. Specialistai taip pat įvertins sistemos efektyvumą – kaip patogiu atlikti reikiamas užduotis bei greitį – kaip greitai sistema veikia. Neigiamą sistemos įvaizdį visuomenėje galėtų lemti jautrių duomenų, renkamų sistemoje, kiekis bei automatinė saviizoliacijos pažeidimų fiksavimo funkcija.

Nr	Grupė	Išvertinimo parametrai	Kiekybiniai matai	Kokybiniai matai
IM1	Visuomenė	Patikimumas		Pranešimai žiniasklaidoje ar soc. tinkluose apie prastą (klaidingą, lėtą, nepatogų) sistemos veikimą.
IM2	Profesionalai	Patikimumas	Sistemos pasiekiamumas (uptime)	Trikdžiai ar klaidos naudojantis sistema.
		Patogumas	Užduočių atlikimo greitis	Naudotojo patirtis

3.1.6. Vidinė verslo analizė

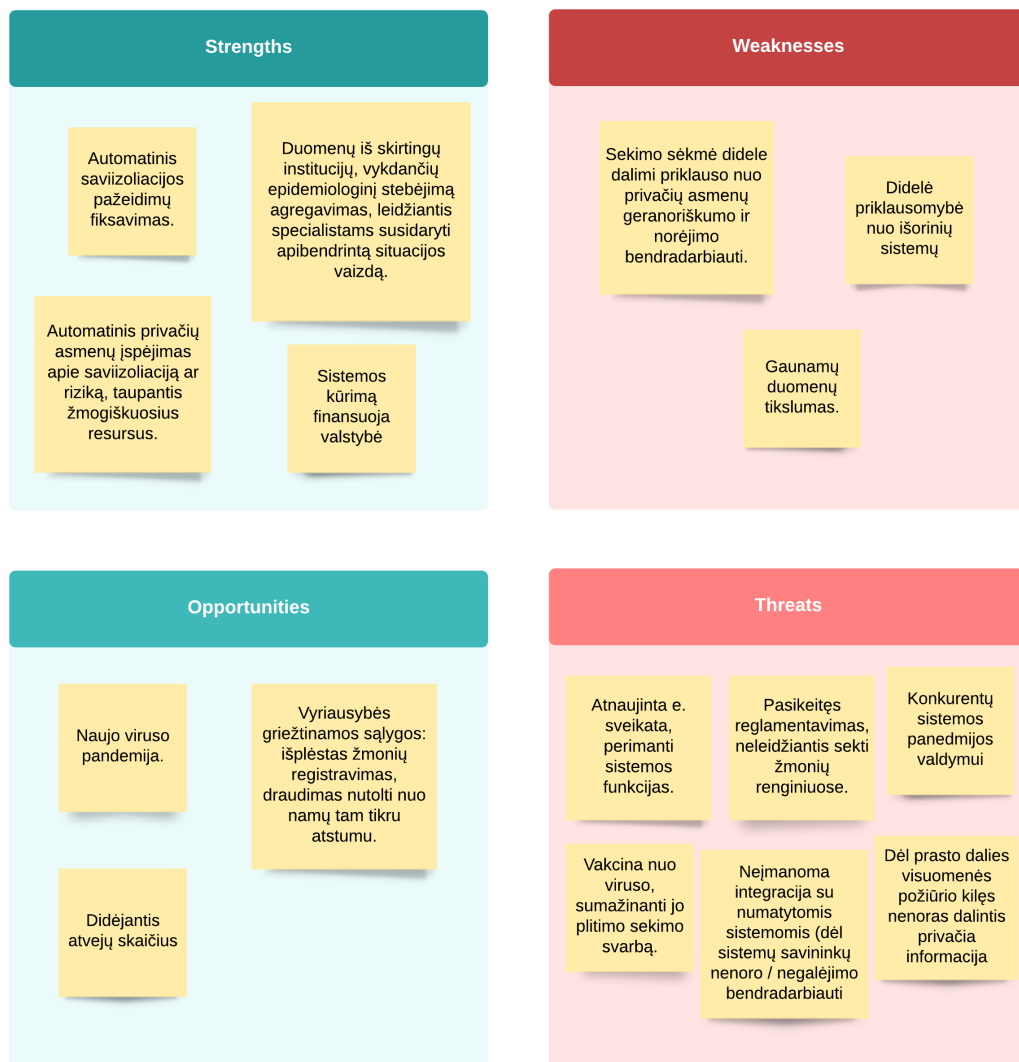
3.1.7. Vizija

Tapti pagrindiniu ir išsamiausiu duomenų apie viruso plitimą šaltiniu epidemiologams Lietuvoje.

3.1.8. Misija

Su viruso plitimu susijusių duomenų agregavimas, leidžiantis sekti jo plitimą, pateikti rekomendacijas, įspėti visus rizikoje atsidūrusius asmenis, bei kontroliuoti saviizoliacijos laikymąsi.

3.1.9. SWOT analizė



3 pav. SWOT diagrama

3.1.10. Siūloma verslo strategija

3.1.11. Tikslų medis

1. Užtikrinti saviizoliacijos laikymąsi.
 - (a) Tikrinti saviizoliacijos laikymąsi.
 - i. Registruoti GPS duomenis.
 - ii. Tikrinti laikymąsi pagal gautas nuotraukas.
 - (b) Pranešti apie pažeidimus policijai.

3.2. Kaip?

1. Galimybė valdyti duomenis apie žmones susirgusius virusu.
2. Galimybė valdyti duomenis apie naujus ligos atvejus.
 - (a) Galimybė gauti duomenis apie naujus viruso atvejus iš „Karštoji linija 1808”.
 - (b) Galimybė gauti duomenis apie naujus viruso atvejus iš „NVSC apskričių departamentai”.
3. Galimybė registruoti užsikrėtusių žmonių maršrutus.
 - (a) Galimybė gauti duomenis apie užsikrėtusių žmonių maršrutus iš „Karštoji linija 1808”
 - i. Galimybė gauti žmogaus asmeninius duomenis, jų buvimo vietas per pastarąsias 21d. iš „Karštoji linija 1808”
 - (b) Galimybė gauti duomenis apie užsikrėtusių žmonių maršrutus iš „NVSC apskričių departamentai”
 - i. Galimybė gauti žmogaus asmeninius duomenis, jų buvimo vietas per pastarąsias 21d. iš „NVSC apskričių departamentai”
4. Galimybė perduoti statistiką suinteresuotoms asmenims.
 - (a) Galimybė pateikti statistinius duomenis „Nacionalinis visuomenės sveikatos centras”
 - (b) Galimybė pateikti statistinius duomenis apie susirgusiu, pasveikusius asmenis ir atliktų testų statistiką.
 - (c) Galimybė pateikti statistinius duomenis „Sveikatos apsaugos ministerija”
 - (d) Galimybė pateikti statistinius duomenis apie susirgusiu, pasveikusius asmenis ir atliktų testų statistiką.
5. Galimybė valdyti pavojingų šalių sąrašą.
 - (a) Galimybė gauti pavojingų šalių sąrašą iš „Sveikatos apsaugos ministerija”
 - i. Galimybė pavojingų šalių sąrašą perduoti „Renginių organizatoriai

- ii. Galimybė pavojingų šalių sąrašą perduoti „E. policija”
 - iii. Galimybė pavojingų šalių sąrašą perduoti „Muitinė”
 - iv. Galimybė pavojingų šalių sąrašą perduoti „Maitinimo įstaigos”
 - v. Galimybė pavojingų šalių sąrašą perduoti privatiems asmenims
6. Galimybė valdyti informaciją apie saviizoliacijos pažeidimus.
- (a) Galimybė pranešti apie saviizoliacijos pažeidimus „E. policija”
 - i. Galimybė perduoti „E. policija” susirgusio žmogaus įvykių sekimo žurnalą apie jo būseną per pastarąsias 21 dienas.
7. Galimybė valdyti duomenis apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis.
- (a) Galimybė gauti apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis iš „Muitinė”.
 - i. Galimybė perduoti informaciją apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis „Renginių organizatoriai”
 - ii. Galimybė perduoti informaciją apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis „E. policija”
 - iii. Galimybė perduoti informaciją apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis „Muitinė”
 - iv. Galimybė perduoti informaciją apie iš pavojingų šalių atvykstančius asmenis „Maitinimo įstaigos”
8. Galimybė valdyti duomenis apie masinius renginius.
- (a) Galimybė gauti duomenis apie masinius renginius iš „Renginių organizatoriai”
 - i. Gauti žmonių dalyvaujančių renginyje skaičiu, dalyvių asmeninę informaciją ir renginio vietos informaciją
 - (b) Galimybė siųsti duomenis „Renginių organizatoriai” apie pavojingus asmenis.
9. Galimybė valdyti duomenis apie viešojo maitinimosi įstaigas.
- (a) Galimybė asmenims registruoti informaciją apie apsilankymus maitinimo įstaigose.
 - (b) Galimybė pranešti maitinimo įstaigoms apie pavojingus asmenis.
10. Galimybė valdyti duomenis apie asmens rizikos faktorius.
- (a) Galimybė asmenims pranešti apie jų rizikos faktorius.
 - (b) Galimybė asmenis informuoti apie saviizoliaciją.
11. Galimybė valdyti informaciją apie asmens saviizoliacijos patvirtinimą.
- (a) Galimybė sekti asmenis saviizoliacijos būseną.

12. Galimybė valdyti asmenų sveikatos informaciją

- (a) Galimybė gauti asmenų ligos istoriją iš „E. sveikata”.
- (b) Galimybė gauti asmenų viruso testo rezultatus iš „E. sveikata”.

3.3. Kas?

3.4. Kieno?

3.5. Kur?

3.6. Kada?