

CIVITTA

# ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

2019 10 22



Latvija-Lietuva  
EUROPA SAVIENĀBA

# TURINYS

- PROJEKTO APŽVALGA
- PASIRENGIMAS
  - IŠMANAUS MIESTO SAMPRATA
  - KITŲ MIESTŲ PATIRČIŲ ANALIZĖ
  - STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ IR TEISĖS AKTŲ ANALIZĖ
  - IŠMANAUS MIESTO KRITERIJŲ IR SRIČIŲ APRAŠYMAI
  - IŠMANAUS MIESTO DIAGNOSTINIAI LYGIAI IR LYGIŲ ĮGYVENDINIMO RODIKLIAI
  - IŠMANAUS MIESTO DIAGNOZĖS MATRICA
- ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ
  - INTERVIU SU ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ĮMONIŲ ATSTOVAIS
  - ŠMSA VIDAUS APLINKOS ANALIZĖ
  - ATRINKTŲ ŠMSA IR VERSLO PASLAUGŲ ANALIZĖ
  - NAUDOJAMŲ GYVENTOJŲ KORTELIŲ ANALIZĖ
- ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS
  - ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS
  - SUSITIKIMAI SU SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ ATSTOVAIS
  - SIŪLOMŲ TOBULINIMO KRYPTIŲ FORMAVIMAS
- SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA
  - ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJOS FORMAVIMAS IR DETALUS SPRENDINIŲ APIBŪDINIMAS
  - SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR KAŠTŲ PLANAI BEI TECHNINIŲ ASPEKTŲ ANALIZĖ
  - KONCEPCIJOS TĘSTINUMAS
  - KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO RIZIKŲ ANALIZĖ IR ĮVERTINIMAS
  - GYVENTOJO KORTELIŲ TOBULINIMO SPRENDINYS
- PRIEDAI



CIVITTA

\ PROJEKTO APŽVALGA



## \ PROJEKTE NAUDOJAMŲ SĄVOKŲ SUTRUMPINIMAI 1/2

<b>AB</b>	Akinė bendrovė
<b>AI / DI</b>	Dirbtinis intelektas (angl. <i>Artificial Intelligence</i> )
<b>Apollo technology</b>	Elektroninių mokėjimų bendrovė, parengusi „Žiogas“ sprendimą Kauno miesto savivaldybėje
<b>ASMLIS</b>	Atliekų surinkimo, monitoringo ir logistikos sistema
<b>BVP</b>	Bendrasis vidaus produktas
<b>EDS</b>	Elektroninė deklaravimo sistema
<b>EPS LT</b>	Elektroninių mokėjimų uždaroji akcinė bendrovė EPS LT
<b>ES</b>	Europos Sąjunga
<b>GIS</b>	Geografinės informacijos sistema
<b>Gyventojas</b>	Šiaulių miesto Gyventojas
<b>GPS</b>	Globali padėties nustatymo sistema (angl. <i>Global Positioning System</i> )
<b>ICT</b>	Informacijos ir komunikacijos technologijos (angl. <i>Information and Communication Technology</i> )
<b>INGENICO</b>	Atsiskaitymo skaitytuvų gamintojų įmonė.
<b>IoT</b>	Daiktų internetas (angl. <i>Internet of Things</i> )
<b>IS</b>	Informacinė sistema
<b>IT</b>	Informacinės technologijos
<b>JAR</b>	Juridinių asmenų registras.
<b>JMSA</b>	Jelgavos miesto savivaldybės administracija
<b>MASIS</b>	Žemės nuomos mokesčio apskaitos Sistema
<b>MoQ</b>	UAB „Mobilieji mokėjimai“ sukurtas atsiskaitymo už prekes ir paslaugas sprendimas.
<b>NFC</b>	Trumpojo nuotolio belaidžio ryšio standartas (angl. <i>Near Field Communication</i> )
<b>Platforma</b> internetinio	Šiaulių miesto Gyventojų Platforma, galinti susidėti iš 3 komponentų kombinacijų (mobiliosios aplikacijos, fizinės kortelės ir portalo), skirta patogiau ir efektyviau naudotis miesto teikiamomis paslaugomis, dar kitaip ataskaitoje vadinama Šiauliečio platforma
<b>PO</b>	Perkančioji organizacija
<b>PSPC</b>	Pirminės sveikatos priežiūros centras



## \ PROJEKTE NAUDOJAMŲ SĄVOKŲ SUTRUMPINIMAI 2/2

<b>Registras</b>	Šiaulių miesto išmanių Gyventojų ir paslaugų Registras
<b>QR kodas</b>	Greito atsakymo kodas (angl. <i>Quick Response code</i> )
<b>SMS</b>	Trumpų siuntų paslauga (angl. <i>Mhort Message Service</i> )
<b>ŠMSA</b>	Šiaulių miesto savivaldybės administracija
<b>ŠRATC</b>	Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras
<b>SPTŽ</b>	Specialiųjų poreikių turintys žmonės
<b>SSGG</b>	Stiprybės, silpnybės, galimybės ir grėsmės
<b>SŠ</b>	Suinteresuotos šalys
<b>STEM</b>	Gamtos mokslai, technologijos, inžinerija ir matematika (angl. <i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i> )
<b>ŠP</b>	Šiauliečio platforma, žr. Platforma
<b>TIC</b>	Turizmo informacijos centras
<b>Tiekėjas</b>	Šiauliečio Platformos sukūrimo, įdiegimo ir priežiūros paslaugų vykdytojas
<b>UAB</b>	Uždaroji akcinė bendrovė
<b>VT</b>	Viešasis transportas
<b>Žiogas</b>	Mokėjimų sprendimas, kurio pagrindu šiuo metu realizuota Kauno savivaldybės mokėjimų aplikacija ir viešojo transporto bilietų tvarkymas.

## \ PROJEKTO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

### TIKSLAS

Parengti koncepciją, kaip pagerinti viešųjų ir privačių paslaugų, teikiamų Šiaulių miesto gyventojams, veiksmingumą ir administravimą, stiprinant savivaldybės institucijų bei struktūrų pajėgumus, panaudojant IT sprendinius.

### UŽDAVINIAI

1. Atlikti esamos situacijos analizę.
2. Įvertinti tobulinimo galimybes.
3. Parengti koncepciją.
4. Parengti gyventojų kortelės detalų sprendinį.
5. Pristatyti koncepciją bendruomenei.
6. Patvirtinti koncepciją.

### TRUKMĖ

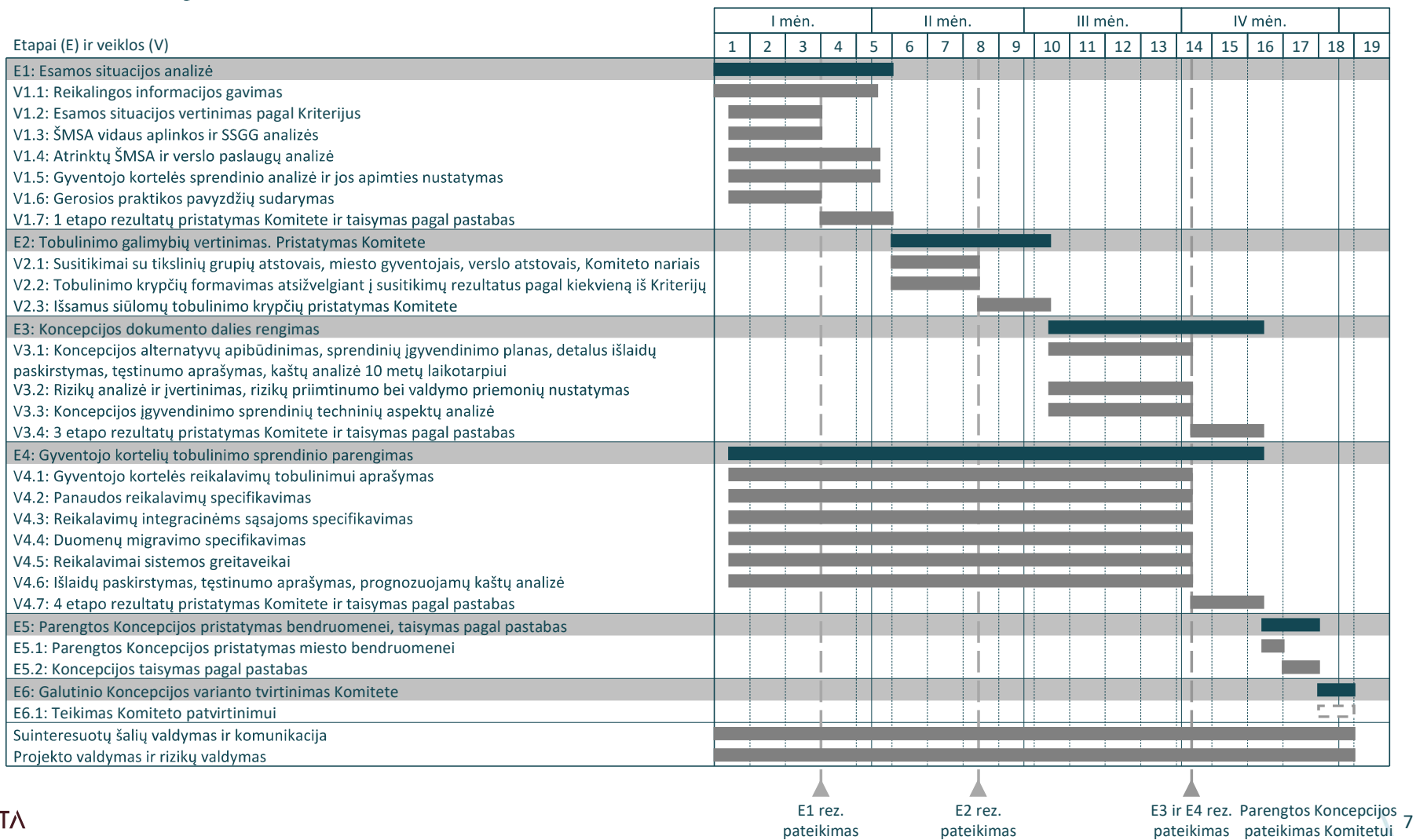
- Sutarties trukmė – 4 mėnesiai (nuo 2019-01-07 – paslaugų teikimo sutarties pasirašymo iki 2019-05-07 – rezultatų pristatymo).
- Detalus projekto įgyvendinimas etapais ir darbų planas pateikiamas 4 skaidrėje.

### REZULTATAI

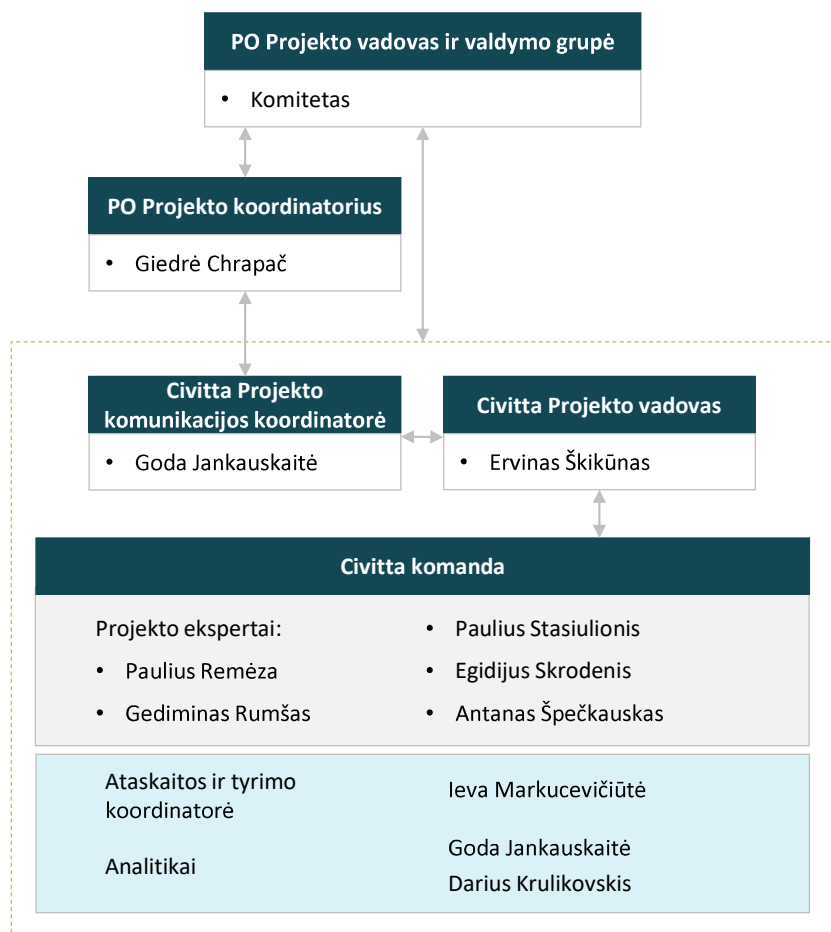
- Dėl nedidelės projekto trukmės numatoma 1 derinimo iteracija.
- Projekto ataskaitos teikiamos skaidrėmis (Microsoft Power Point *.pptx* formatu).



## PROJEKTO ĮGYVENDINIMO STADIJA – PRISTATOMA PARENGTA KONCEPCIJA



## PROJEKTO KOMANDA



### CIVITTA EKSPERTAI



**ERVINAS ŠKIKŪNAS** | Projekto vadovas



**PAULIUS REMĖZA** | Informacinių sistemų architektūros ekspertas



**GEDIMINAS RUMŠAS** | Veiklos procesų modeliavimo ekspertas



**PAULIUS STASIULIONIS** | Informacinių sistemų programuotojas



**EGIDIJUS SKRODENIS** | Papildomas ekspertas



**ANTANAS ŠPEČKAUSKAS** | Papildomas ekspertas

**KOMUNIKACIJOS KOORDINATORĖ** | Goda Jankauskaitė  
mob. tel. +370 670 31013, el. paštas: goda.jankauskaite@civitta.lt



## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1	PASIRENGIMAS		
Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.	Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.	Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.	Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.
2	ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ		
Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.	Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.	Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.	Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.
3	ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS		
Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.	Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.		Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.
4	SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA		
Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.		Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.	Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

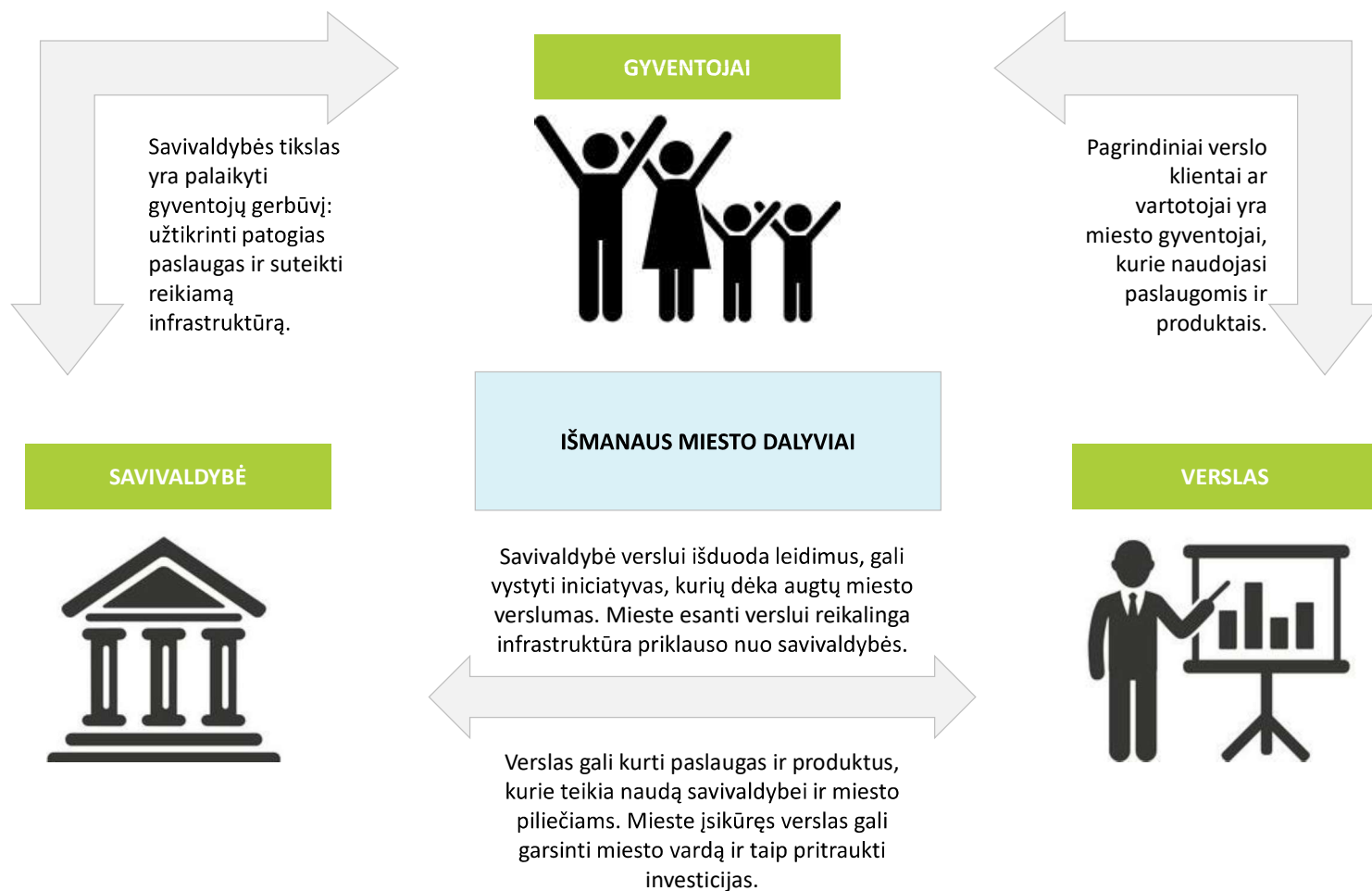
CIVITTA

\ IŠMANAUS MIESTO  
SAMPRATA



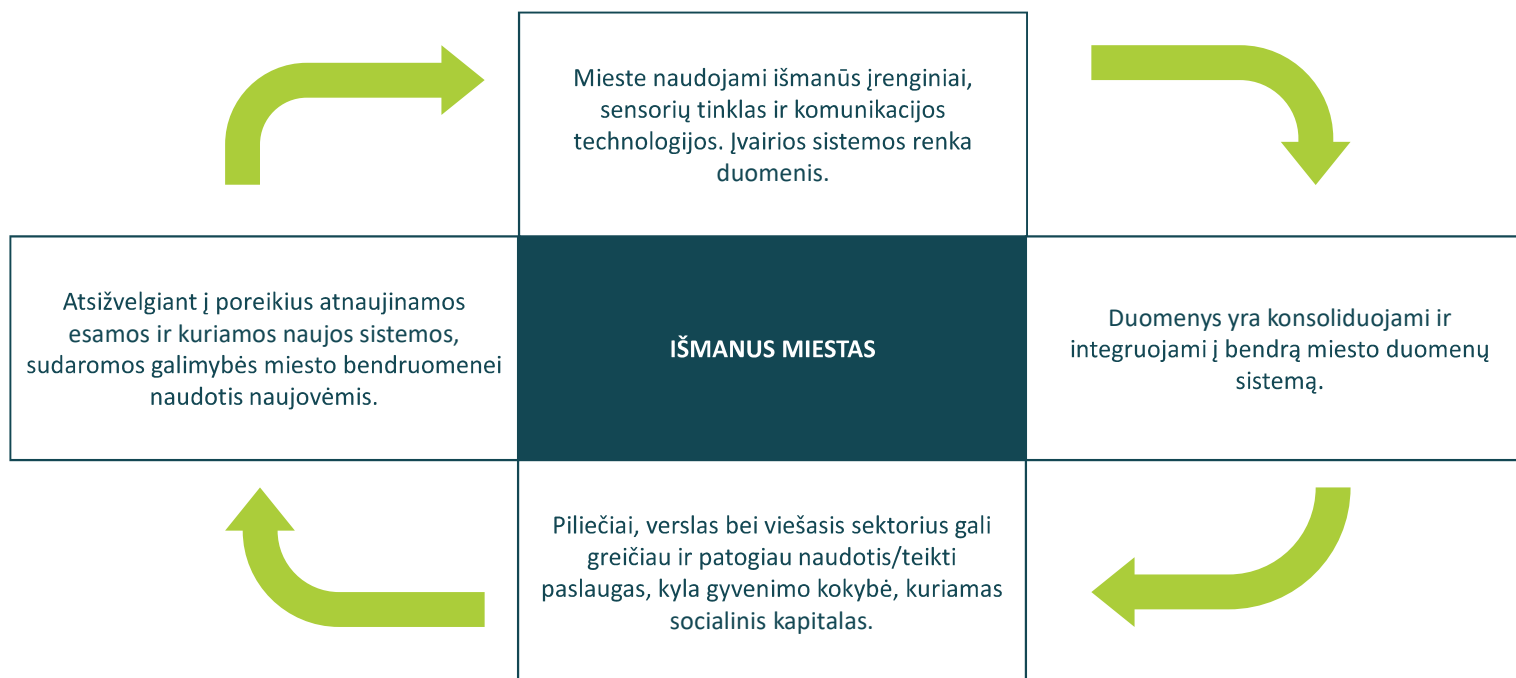


## IŠMANAUS MIESTO DALYVIAI TARPUSAVYJE SĄVEIKAUJA IR BENDRADARBIAUJA





## IŠMANUSIS MIESTAS – NUOLAT TOBULĖJANTI ĮRENGINIŲ, SENSORIŲ, KOMUNIKACIJŲ IR DUOMENŲ SISTEMA, SKIRTA UŽTIKRINTI BENDRUOMENĖS GEROVEI

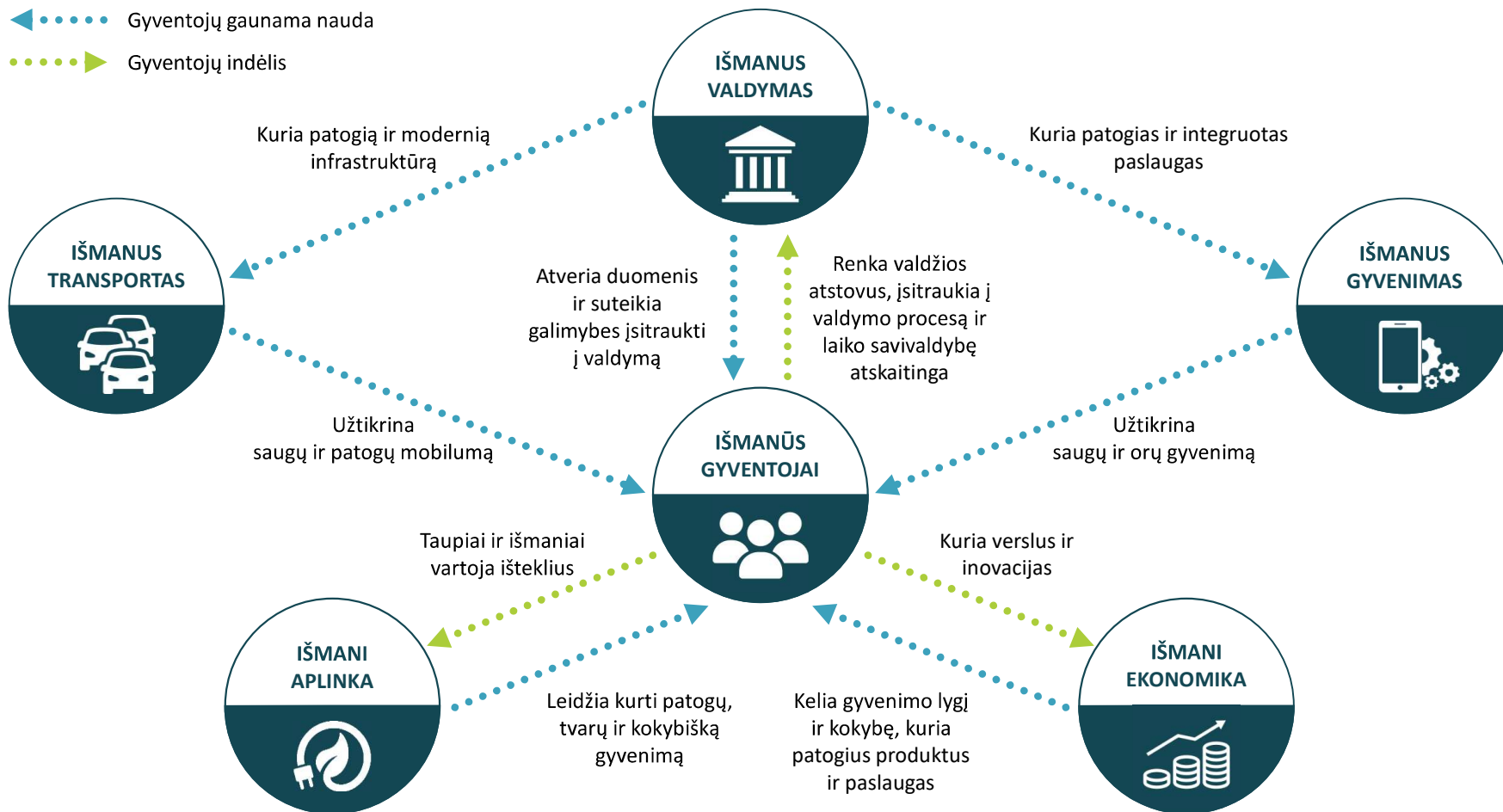




## IŠMANUMO KRITERIJŲ INTEGRACIJA

← Gyventojų gaunama nauda

→ Gyventojų indėlis



## \ IŠMANUS MIESTAS – TAI PATOGESNĖ MIESTO APLINKA SKIRTA JOS GYVENTOJAMS

### PASIEKTAS AUKŠČIAUSIAS MIESTO IŠMANUMO LYGIS

- Viso miesto mastu renkami bei tvarkomi įvairių aspektų duomenys.
- Įdiegtos priemonės, leidžiančios operatyviai tvarkyti duomenis bei leisti paslaugas teikti duomenų pagrindu.
- Bendras paslaugų tinklas leidžia įvairaus lygio fiziniams bei juridiniams asmenims įsitraukti į miesto valdymą bei naudotis ar kurti naujas miesto paslaugas.
- Bendras informacinių sistemų tinklas suteikia galimybę operatyviai keisti duomenimis bei tokiu būdu paslaugas teikti vientisai.

### NAUDA GYVENTOJAMS IR MIESTUI

#### GERESNĖ PASLAUGŲ KOKYBĖ

Teikiamos paslaugos duomenų pagrindu yra aukštesnės kokybės ir leidžia paslaugas teikti operatyviau.

#### KURIAMOS NAUJOS PASLAUGOS

Vientisas duomenų keitimasis suteikia galimybę kurti naujoms paslaugoms, kurios šių duomenų pagrindu gali teikti papildomą pridėtinę vertę.

#### GERINAMAS MIESTO ĮVAIZDIS

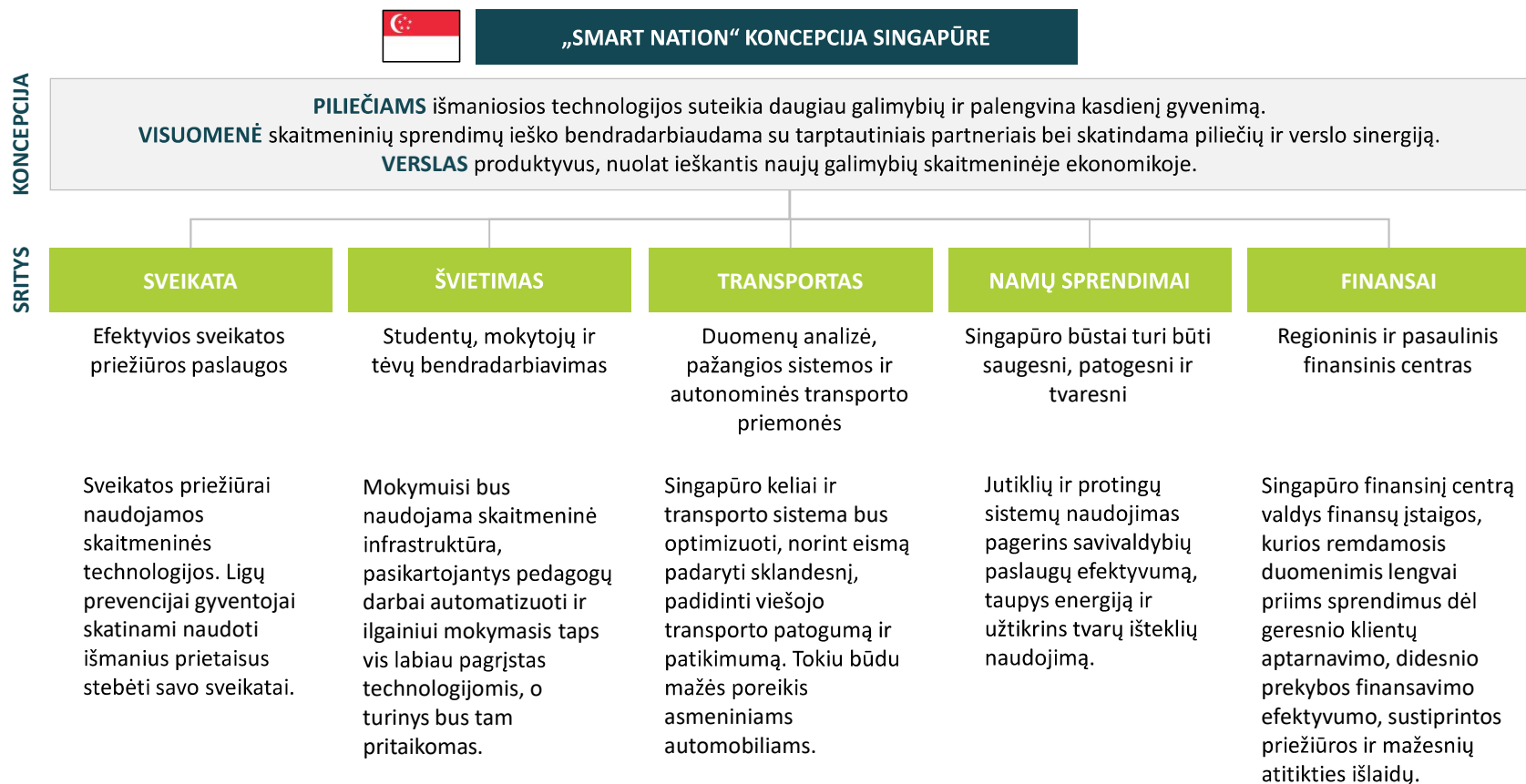
Teikiant aukštesnės kokybės paslaugas bei siekiant išmanaus miesto lygio, Šiaulių įvaizdis gerėja visuomenės perspektyvoje.

CIVITTA

# \ KITŲ MIESTŲ PATIRČIŲ ANALIZĖ



# SINGAPŪRAS PASIRINKO TAPTI IŠMANIAJA TAUTA



## SKAITMENINĖ INFRASTRUKTŪRA YRA SINGAPŪRO PRIORITETAS

Singapūras yra parengęs strategiją, kurią įvykdžius taptų „išmaniaja tauta“. Šią strategiją sudaro keli plataus masto planai, kurių vienas svarbiausių yra paruošti kokybiškesnę **skaitmeninę infrastruktūrą**. Tai leis Singapūrai efektyviau vykdyti kitus strateginius planus.

### Nacionalinė skaitmeninė infrastruktūra



### Standartai ir gairės naujų sistemų kūrimui



### Naujos kartos ryšys



- **Nacionalinė skaitmeninė tapatybė;**
- **E-mokėjimai** – patogus atsiskaitymas skaitmeniniais būdais, nenaudojant grynųjų pinigų.
- **„Išmanios tautos“ daviklių platforma** – davikliai, padedantys įvertinti, kurios miesto dalys reikalauja daugiau investicijų ar pokyčių.
- **Elektroninių sąskaitų faktūrų išrašymas** – suteikiama galimybė privačioms ir viešoms įmonėms išrašyti sąskaitas el. būdu, taip taupant žmonių laiką ir popierių;
- **Nacionalinė prekybos platforma** sudarys palankesnes sąlygas gauti Singapūro valdžios institucijų patvirtinimą, keistis informacija tarp įmonių ir teikti paslaugas, pavyzdžiui, prekybos finansavimą, draudimą ir ekspedijavimą.

Singapūras ketina parengti standartus ir gaires viešų skaitmeninių sistemų kūrimui:

- **Bendros gairės** leistų privačioms ir viešoms įmonėms teikti paslaugas naudojant vieną platformą;
- Paspartinamas naujų **viešų aplikacijų kūrimas**, sudaromos galimybės jas patogiau integruoti su jau esamomis sistemomis ir dalintis duomenimis;
- Taip būtų sukurta daugiausia vertės **piliečiams ir verslui**.

Šiomis priemonėmis užtikrinama, kad visi žmonės ir verslo subjektai turės prieigą prie kokybiško interneto ryšio:

- Spartesnio **5G ryšio** paleidimas nuo 2020;
- **„Internet-of-things (IoT)“** – įvairių kasdienių prietaisų susijungimas ir sąveikavimas internetu;
- **Bevielio interneto skvarba** visame mieste.



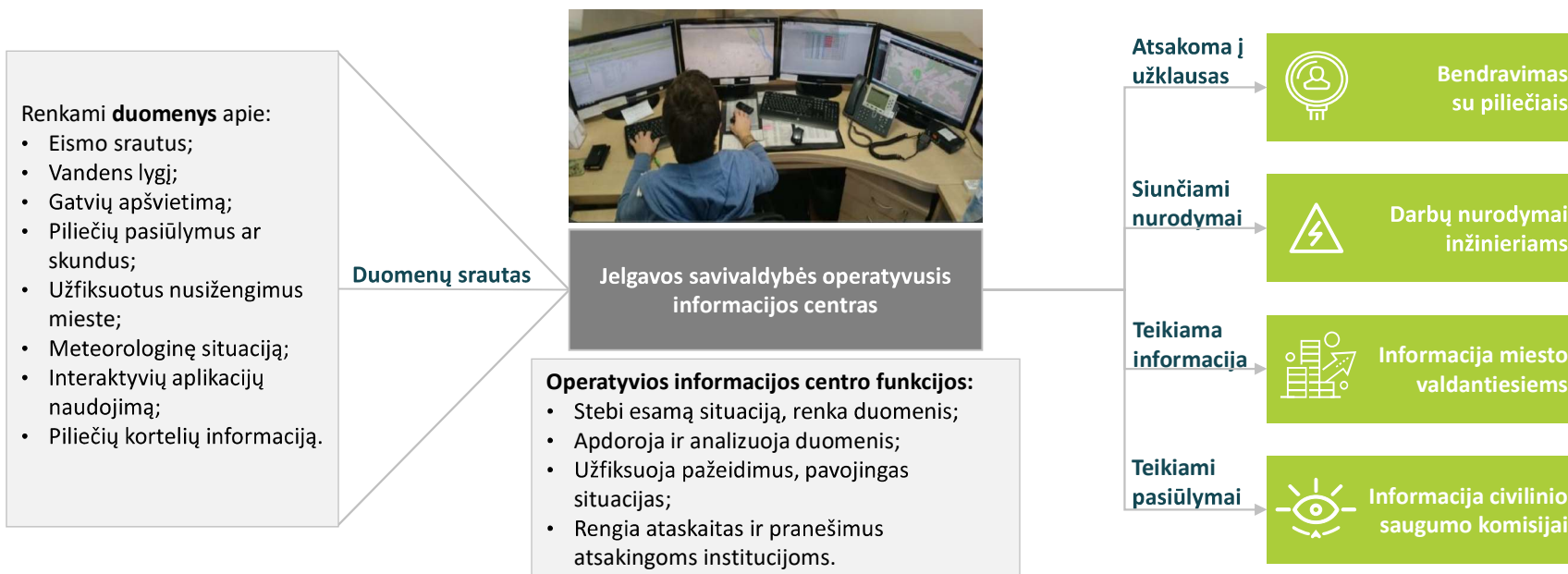
# JELGAVOS IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJA REMIASI Į DUOMENŲ RINKIMĄ IR APDOROJIMĄ



## „SMART CITY“ KONCEPCIJA JELGAVOJE

Išmanieji miestai naudojami informacinėmis ir ryšių technologijomis (IRT), kad miesto paslaugos būtų išmanesnės ir efektyviau naudotų išteklius, mažėtų sanaudos ir energijos suvartojimas, pagerėtų paslaugų teikimo ir gyvenimo kokybė, sumažėtų ekologinis pėdsakas. Taip pat siekiama remti naujoves ir mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų ekonomiką.

### JELGAVOS IŠMANAUS MIESTO VEIKIMO PRINCIPAS



## JELGAVOJE ĮGYVENDINAMŲ IŠMANIŲ SPRENDIMŲ PAVYZDŽIAI

### Jelgavos „Gyventojų kortelė“



Jelgavos „Gyventojų kortelės“ panaudojimo būdai:

- Viešojo transporto kortelė;
- Tapatybės nustatymo funkcija, kuri vykdoma naudojant esamą bankų elektroninės autorizacijos infrastruktūrą;
- Mokėjimai už savivaldybės remiamas paslaugas;
- Mokinų atsiskaitymas už maitinimą;
- Kt.

### Eismo srautų analizė



Šiose sistemose renkami duomenys apie svarbiausius kelius, jais važiuojančių automobilių kiekį, saugumo rodiklius, kelionių laiką, dviračių kiekį ir kitus veiklos rodiklius. Pastebėjus mieste esančią problematišką vietą, analizuojama dėl kokių priežasčių ji ten atsirado. Tuomet atsakingoms institucijoms pateikiami pasiūlymai, kaip būtų galima pakeisti situaciją.

### Išmaniųjų šviesoforų sistema



Išmaniųjų šviesoforų sistemą sudaro:

- Sankryžų kontroliavimo moduliai;
- Automatinis eismo duomenų įrašymas;
- Duomenų apdorojimo programinė įranga;
- Kitos dalys, padedančios kontroliuoti ir sekėti šviesoforų veikimą.

## HELSINKIS – YPAČ AUKŠTAI PASAULIO GYVENIMO KOKYBĖS REITINGUOSE

SRITYS KONCEPCIJA



### „SMART CITY“ KONCEPCIJA HELSINKIJE

Išmanus miestas — toks, kuriame skaitmeninės paslaugos ir technologijos padaro gyvenimą sklandesnį ir draugiškesnį aplinkai.

#### MIESTO ŠVARUMAS

- Miesto švara priklauso nuo tvarių priemonių ir viešojo-privataus sektorių bendradarbiavimo.
- Siekiama efektyviai naudoti energiją ir išteklius;
  - Taikomi žiedinės ekonomikos principai;
  - Savivaldybės, įmonių, mokslinių tyrimų institutų ir universitetų bendradarbiavimas.

#### SVEIKATA

- Skaitmeninės sveikatos sprendimai bei prevencinė sveikatos priežiūra:
- Skaitmenizuojami su sveikatos priežiūra susiję procesai;
  - Skatinamas rūpinimasis savimi ir ligų prevencija.

#### SKAITMENIZUOTA PRAMONĖ

- Vietos įmonių konkurencingumo didinimas:
- Logistikos optimizavimas,
  - Robotų naudojimas gamyboje,
  - Daiktų internetas (angl. Internet-of-Things), leidžiantis skirtingiems įrenginiams dalintis duomenimis.

#### PILIEČIAI

- Naujos technologijos, paremtos žmonių poreikiais ir visų piliečių gerove:
- Atvira miestų plėtra;
  - Pilietiškumas ir aktyvus dalyvavimas;
  - Paslaugų kūrimas ir tobulinimas įtraukiant visuomenę.

#### JUDUMAS

- Judumo srities tobulėjimo kryptys:
- Naujos kartos transporto priemonės;
  - Pažangus eismo valdymas;
  - Viešo ir privataus transportas sintezė;
  - Išmani logistika.

# IŠMANŪS SPRENDIMAI TALINE SIEKIA PASLAUGŲ PRIEINAMUMO, SAŲVEIKOS IR PATOGUMO



## „SMART CITY“ KONCEPCIJA TALINE

Išmanus Talinas – lyderis naujausių technologijų naudojimo lygiu ir paslaugų patogumu. Visur teikiamas bevielis interneto ryšis, teikiamos efektyvios, IT sprendimais paremtos skaitmeninės paslaugos.

### SKAITMENINIS DALYVAVIMO ĮRANKIS „AVALINN“

Siekiami pereiti prie visuomenės įtraukimo į miesto planavimo procesą:

- Naudojamas skaitmeninis dalyvavimo įrankis „Avalinn“ (OpenCity). Tai interaktyvi platforma skirta rinkti iš piliečių naujoves ir idėjas, susijusias su miesto planavimu;
- Atliekamos apklausos apie paslaugų kokybę;
- Naudojamas planavimo registras, kuriame piliečiai gali teikti pranešimus, siųsti pasiūlymus dėl architektūrinių ir kitokių planų.

### EL. PASLAUGOS APIE MIESTĄ

- Teikiama skaitmeninė informacija apie viešąjį transportą (tvarkaraščiai, internetinis stebėjimas, kelionės planavimo įrankiai, miesto žemėlapis);
- Visose svarbiausiose miesto sankryžose įrengtos kameros;
- Oficialus Talino interneto žemėlapis, kuriame pateikiama išsami ir naujausia informacija apie miesto pokyčius.

### „X-ROAD“

„X-Road“ – tai Estijos valstybinė interoperabilumo platforma. Jos veikimo principai yra:

- Centralizuotai apjungtos skirtingos informacinės sistemos;
- Paslaugos piliečiams, paslaugos verslui ir tarpinstitucinis bendravimas vykdomi vienoje sistemoje;
- Sklandžiai vyksta duomenų ir dokumentų mainai.

### ATEITIES PLANAI

- Toliau teikti paslaugas visiškai skaitmeniniu būdu;
- Gerinti strateginio planavimo kokybę ir labiau įtraukti piliečius į planavimo procesą;
- Naudojantis technologijomis, suteikti galimybes padaryti piliečių dalyvavimą įdomesnį ir naudingesnį.



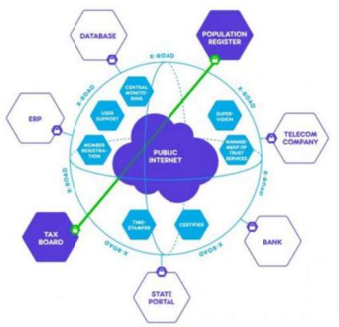
# TALINE TAIKOMOS ĮVAIRIOS IŠMANIŲ MIESTŲ PRIEMONĖS

Pagrindinių miesto sankryžų stebėjimas 24 valandas per parą



Viru vėjak (suund Mere ja Narva mnt)\*

X-Road ryšys tarp gyventojų, valstybinių ir miesto duomenų bazių



Interaktyvus žemėlapis, informuojantis apie eismo būklę

Objekt	Algus	Lõpp	Toot laik	Teostaja
Mäpaka tn Pieterburi tee ja Lasnamäe tn vahemikus	1.09.2015 Keel 12:00	29.07.2016 Keel 0:00	Tänavas ajutine sulgemine	Nordecon AS
Kõike pst Sõle tn ja Ristiku tn vahemikus	4.09.2015 Keel 23:00	16.10.2015 Keel 23:00	Tänavas ajutine sulgemine	OU Viamer Grupp
Kadaka tee 42a	23.09.2015 Keel 9:00	9.10.2015 Keel 20:00	Tänavas ajutine sulgemine	Watercom OU

Skaitmeninis įrankis „AvaLinn“



# \ EINDHOVENAS KETINA TAPTI IŠMANIOS VISUOMENĖS MIESTU

SRITYS KONCEPCIJA



## IŠMANIOS VISUOMENĖS KONCEPCIJA EINDHOVENE

Išmanioje visuomenėje duomenys ir išmaniosios technologijos naudojami gerinti piliečių gyvenimo kokybei.

### Viešasis interesas

Priimami sprendimai turi būti apgalvoti ir siekti jog nebūtų pakenkta piliečių saugumui.

- Ypatingas dėmesys skiriamas duomenų saugumui;
- Įvairūs davikliai padeda mažinti nusikalstamumo lygį;
- Piliečiai skatinami siūlyti iniciatyvas, kurios gali padidinti saugumą.

### Vietinė ekonomika

Skatinamas vietinės ekonomikos vystymasis.

- Įvairūs bandomieji (angl. pilot) projektai vykdomi mieste vietinių Eindhoveno įmonių;
- Lengvinamos sąlygos verslui įsikurti mieste;
- Gyventojai skatinami kurti savo įmones.

### Susistemintas sprendimų priėmimas

Sprendimai derinami su visomis suinteresuotomis šalimis.

- Suteikiamos platformos piliečiams pateikti savo pasiūlymus;
- Išmanios visuomenės projektai vykdomi bendradarbiaujant įmonėms ir/ar mokslo institucijoms bei savivaldybei.

### Prisitaikymas prie pokyčių

Naujos galimybės ir technologijos gali pakeisti prioritetus kuriant miesto viziją.

- Augantis piliečių aktyvumas nuolat keičia bendradarbiavimo su savivaldybe formą;
- Inovacijos ar besikeičiantys poreikiai gali pakeisti miesto strateginę kryptį.

## EINDHOVENO MIESTO STRATEGIJA

Eindhovenas dalyvauja ES mokslinių tyrimų ir inovacijų programos Horizon 2020 projekte TRIANGULUM. Šiuo projektu siekiama vystyti pažangias miesto inovacijas, demonstruojant realius, protingus, tvarius ir įtraukimą skatinančius sprendimus.

### ENERGIJA IR CO2

- Rekonstruojami namai yra pritaikomi aukščiausiems energijos standartams;
- Mieste paleidžiami elektriniai autobusai;
- Piliečiai skatinami naudotis automobilių dalinimosi paslaugomis;
- Nagrinėjama, kaip skatinti sodininkystę mieste.



### ATVIRI DUOMENYS IR DUOMENŲ INFRASTRUKTŪRA

- Teikiami atviri duomenys apie miestą;
- Užtikrinamas duomenų saugumas, naudojant naujausius sprendinius ir technologijas;
- Kuriamos patogūs ir vieši prieigos prie duomenų būdai;
- Skirtingos duomenų sistemos yra integruojamos.

### TVARŪS IR PRIEINAMI BŪSTAI

- Rekonstruojami industriniai kompleksai taip, kad juose būtų galima gyventi (pramoninių zonų regeneracija);
- Mokslo institucijos vysto ir nagrinėja būdus, kaip patobulinti žiedinės ekonomikos (perpanaudojimo) principus mieste;

Žiedinė ekonomika



### PILIEČIŲ DALYVAVIMAS MIESTO VYSTYME

- Piliečiai skatinami kurti ir prisidėti prie inovatyvių verslų plėtros;
- Kuriamos platformos, kuriuose piliečiai gali išsakyti savo nuomonę ar pasiūlymus dėl mieste vykstančių procesų.

CIVITTA

\ STRATEGINIŲ  
DOKUMENTŲ IR TEISĖS  
AKTŲ ANALIZĖ



## ANALIZUOTŲ STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ IR TEISĖS AKTŲ SĄRAŠAS



### Įstatymai ir nuostatai:

- Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymas
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
- Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos nuostatai
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos nuostatai
- Lietuvos Respublikos kultūros ministerijos nuostatai

### Strateginiai dokumentai:

- 2015 – 2024 m. Šiaulių miesto strateginis plėtros planas
- Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programa
- Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros 2016–2023 metų plėtros programa
- 2014–2020 metų nacionalinės pažangos programa
- Lietuvos pažangos strategija „LIETUVA 2030“
- Šiaulių miesto darnaus judumo planas
- Šiaulių miesto ekonominės plėtros ir investicijų pritraukimo strategija



### Internetiniai puslapiai:

- <https://www.lithuania.travel/lt/>

### Dokumentai susiję su potencialiais išmanaus miesto sprendiniais ar jų sprendžiamomis problemomis:

- Šiaulių miesto savivaldybės bendruomenės sveikatos tarybos nuostatai;
- Sprendimas dėl Šiaulių miesto savivaldybės 2019 metų biudžeto patvirtinimo;
- Viešosios įstaigos Šiaulių verslo inkubatoriaus direktoriaus 2017 metų veiklos ataskaita;
- Uždarosios Akcinės Bendrovės „Saulės Dominija“ direktoriaus 2017 metų veiklos ataskaita;
- Regioninio STEAM atviros prieigos centro kūrimo pagrindimas;
- Šiaulių miesto vaiko asmenybės ūgties koncepcija;
- Šiaulių turizmo informacijos centro 2018 metų veiklos ataskaita;
- Šiaulių miesto savivaldybės mero 2017 metų veiklos ataskaita (dėl kibernetinės saugos priemonių);
- Vietinės rinkliavos už leidimo prekiauti ar teikti paslaugas Šiaulių miesto viešosiose vietose išdavimą nuostatai;
- Šiaulių miesto savivaldybės tarybos 2017 m. gruodžio 22 d. sprendimas Nr. T-443 „Dėl Šiaulių miesto laikinosios prekybos ir paslaugų teikimo įrangos (laikinių kioskų ir paviljonų) vietų sąrašo patvirtinimo“;
- Prekybos ir paslaugų teikimo vietų iš (nuo) laikinųjų prekybos įrenginių Šiaulių miesto viešosiose teritorijose adresų 1 sąrašas
- Šiaulių miesto savivaldybės tarybos 2016 m. birželio 30 d. sprendimas „Dėl Šiaulių miesto savivaldybės viešosiose vietose teikiamų paslaugų pramoginiais įrenginiais tvarkos aprašo patvirtinimo“;
- Šiaulių miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m. rugpjūčio 1 d. įsakymas Nr. AA-440 „Dėl paslaugų teikėjo pramoginiais įrenginiais parinkimo konkurso nuostatų patvirtinimo“;
- Žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektas;
- Dėl vaikų registravimo ir priėmimo į Šiaulių miesto savivaldybės švietimo įstaigas, vykdančias ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programas, tvarkos aprašas.

Peržiūrėję galiojančias strategijas ir nuostatus, galime teigti, kad nėra nuostatų, prieštaraujančių išmanaus miesto sprendinių įgyvendinimui, laikant, kad sprendiniai bus įgyvendinami nepažeidžiant gyventojų teisių į privatumą ir užtikrinant įtrauktį ir gyventojų lygybę.

- Atkreipiame dėmesį, kad kai kurios sritys, kaip sveikata ir švietimas, yra reguliuojamos nacionaliniu lygmeniu, todėl šiose srityse įgyvendinami sprendiniai yra ribojami tuo metu veikiančios nacionalinės politikos;
- Šiuo metu nėra poreikio keisti ar naikinti vidinių teisės aktų, norint tinkami vystyti Šiaulių – išmanaus miesto – koncepciją. Vidiniai pirkimų nuostatai turėtų būti papildomi atviro protokolo principo taikymo reikalavimu. Vėlesniuose etapuose, veikiant pažangiems sprendimams, tokiems kaip automatizacija ir dirbtinis intelektas, gali kilti poreikis keisti ar papildyti teisės aktus ir nuostatus;
- Įsigyjant techninę įrangą ar informacines sistemas turėtų būti numatomos kibernetinės saugos taisyklės, kurios būtų prieinamos visiems darbuotojams. Šios taisyklės turi būti pilnai įtvirtintos savivaldybėje ir jai pavaldžiose įstaigose, taip užtikrinant kibernetinį saugumą.

## SAVIVALDYBĖS FUNKCIJOS PRISKIRTOS IŠMANAUS MIESTO KRITERIJAMS

SAVIVALDYBĖS FUNKCIJOS		
IŠMANI EKONOMIKA	Sąlygų verslo ir turizmo plėtrai sudarymas ir šios veiklos skatinimas.	
IŠMANUS VALDYMAS	Savivaldybei nuosavybės teise priklausančios žemės ir kito turto valdymas, naudojimas ir disponavimas juo.	
IŠMANUS GYVENIMAS	Dalyvavimas, bendradarbiavimas užtikrinant viešąją tvarką, kuriant ir įgyvendinant nusikaltimų prevencijos priemones. Pirminė asmens ir visuomenės sveikatos priežiūra (įstaigų steigimas, reorganizavimas ir kt.).	Gyventojų bendrosios kultūros ugdymas ir etnokultūros puoselėjimas (dalyvavimas kultūros plėtros projektuose, kultūros įstaigų steigimas, reorganizavimas, pertvarkymas, likvidavimas ir jų veiklos priežiūra).
IŠMANŪS GYVENTOJAI	Dalyvavimas sprendžiant gyventojų užimtumo, kvalifikacijos įgijimo ir perkvalifikavimo klausimus.	Informacinės visuomenės plėtros įgyvendinimas.
IŠMANUS TRANSPORTAS	Keleivių vežimo vietiniais maršrutais organizavimas, lengvatinio keleivių vežimo kompensacijų skaičiavimas ir mokėjimas.	
IŠMANI APLINKA	Aplinkos kokybės gerinimas ir apsauga. Šilumos ir geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo organizavimas.	Komunalinių atliekų tvarkymo sistemų diegimas, antrinių žaliavų surinkimo ir perdirbimo organizavimas, sąvartynų įrengimas ir eksploatavimas.

# ŠIAULIŲ MIESTO STRATEGINIO PLĖTROS PLANO ATITIKIMAS SU IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJA

## ŠIAULIŲ MIESTO 2015-2024 M. VIZIJOS DETALIZACIJA

### AKTYVI, KŪRYBINGA IR ATSAKINGA VISUOMENĖ

- Optimalus miesto įstaigų tinklas, atviras pokyčiams ir inovacijoms
- Vieningas visuomenės susitelkimas stiprinti kūrybinį, kultūrinį, sportinį ir sveiką gyvenimą, ugdant visuomenės dvasingumą bei vertybes

### KONKURENCINGA VERSLO APLINKA

- Inovatyvi inžinerinė pramonė ir logistikos paslaugos, kuriančios aukštą pridėtinę vertę, pritraukiančios vietas ir užsienio investicijas
- Ugdomas profesionaliai parengtas ir kompetentingas žmogus, kuriantis konkurencingus produktus

### KOKYBIŠKA IR DRAUGIŠKA GAMTAI GYVENAMOJI APLINKA

- Saugi ir patogi miesto infrastruktūra gyventojams ir verslui
- Patraukli poilsiui ir laisvalaikiui miesto aplinka išnaudojant natūralias gamtines sąlygas
- Subalansuota teritorinė plėtra, išlaikant bendrą miesto kultūrinį identitetą ir įvaizdį

## ŠIAULIŲ STRATEGINIO PLĖTROS PLANO PRIEMONĖS

### ŠVIETIMAS IR KULTŪRA

- Savivaldybės įstaigų pastatų modernizavimas ir rekonstravimas

### VERSLAS IR INFRASTRUKTŪROS INVESTICIJOS

- Eismo saugumo ir darnaus judumo priemonių diegimas
- Viešojo transporto atnaujinimas
- Išteklių valdymo priemonių plėtra ir aplinkos gerinimas

### SVEIKATOS APSAUGA

- Gydomo įstaigų pastatų ir įrangos atnaujinimas
- Sveikatos priežiūros gerinimas

### LAISVALAIKIS IR TURIZMAS

- Parkų, gatvių, kultūrinių paminklų, aikščių ir pakrančių sutvarkymas ir rekonstrukcija

### SOCIALINĖ APSAUGA

- Socialinio būsto fondo plėtra

## IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJOS SRITYS

IŠMANUS GYVENIMAS	IŠMANUS VALDYMAS
Sveikata	Internetu teikiamos paslaugos
Saugumas	Atvira savivaldybė
Kultūra ir gerbūvis	Gyventojų įsitraukimas
IŠMANI EKONOMIKA	IŠMANŪS GYVENTOJAI
Velsumas ir inovacijos	Išsilavinimas
Produktyvumas	Įtraukis
Vietos ir tarptautiniai ryšiai	Kūrybiškumas
IŠMANI APLINKA	IŠMANUS TRANSPORTAS
Infrastruktūra	Eismo sauga
Išteklių valdymas	Tvarus transportas
Tvarus urbanistinis planavimas	Technologinė infrastruktūra

## ŠIAULIŲ MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANO VIZIJA ATITINKA IŠMANAUS MIESTO TIKSLUS

<b>SAUGI</b>	Mieste yra minimalus kiekis eismo įvykių ir visi eismo dalyviai jaučiasi saugūs. Saugumo stygius nėra priežastis atsisakyti kelionės dviračiu, pėsčiomis ar viešuoju transportu.
<b>DARNI</b>	Susisiekimas daro minimalų poveikį oro taršai, triukšmui, naudoja atsinaujinančius energijos šaltinius, užima mažai miesto teritorijos ir proporcingai paskirsto gatvių erdvę tarp skirtingų susisiekimo būdų ir gyventojų socialinių poreikių.
<b>PRIEINAMA</b>	Susisiekimo sistema neriboja žmonių galimybių judėti ir pasirinkti skirtingus susisiekimo būdus nepriklausomai nuo amžiaus ar fizinių savybių.
<b>EFEKTYVI</b>	Užtikrinamas maksimalus susisiekimo sistemos efektyvumas, derinant kombinuotas keliones ir diegiant ITS sistemas. Efektyviai išnaudojama miesto erdvė.

Išmanaus miesto koncepcija prisideda prie darnaus judumo plano tikslų sukurti miesto gyventojams saugią ir patrauklią aplinką, didinti energijos sunaudojimo efektyvią transporto sektoriuje, gerinti susisiekimą mieste.

### IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJOS KRITERIJAI PADENGIAMI ŠIAULIŲ MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANO





## LIETUVOS PAŽANGOS STRATEGIJOS TIKSLAI ATITINKA IŠMANAUS MIESTO TIKSLUS



Tai laiminga visuomenė, kurioje siekiama didesnio asmeninio ir ekonominio saugumo ir veiklumo, tolygesnio pajamų pasiskirstymo, švarios aplinkos, užtikrinama socialinė ir politinė įtrauktis, sudaromos plačios galimybės mokytis ir tobulinti savo gebėjimus, siekti geros žmonių sveikatos.



Didelį dėmesį skirti verslumo skatinimui ir remti verslo kūrimąsi. Kiekvienas verslus pilietis turi turėti galimybę pradėti verslą ir jį sėkmingai plėtoti, būti judus darbo ir mokslo rinkoje. Sumani ekonomika turi sudaryti galimybes maksimaliai atsiskleisti svarbiausiam Lietuvos ištekliui – kūrybingiems, inovatyviems, atsakingiems ir versliems žmonėms.



Valdymas turi būti atviras, kompetentingas, rezultatyvus ir skatinantis dalyvauti tvarkant viešuosius reikalus. Turi būti ne tik tenkinami pagrindiniai saugumo, žmogiškojo orumo poreikiai, bet ir teikiamos mums reikalingos, geros kokybės paslaugos. Valdžios institucijos turi gebėti veikti strategiškai ir kryptingai, pagrindinį dėmesį sutelkdamos į svarbiausius prioritetus.

### IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJOS KRITERIJAI PADENGIAMI LIETUVOS PAŽANGOS STRATEGIJOS



## NACIONALINĖS PAŽANGOS PROGRAMOS IŠSKIRIAMI TIKSLAI IR UŽDAVINIAI

TIKSLAI	UŽDAVINIAI
SKATINTI MOKYTIS VISĄ GYVENIMĄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerinti švietimo kokybę</li> <li>Didinti švietimo prieinamumą ir paslaugų įvairovę</li> <li>Sukurti suaugusiųjų mokymosi sąlygas ir paskatas</li> <li>Veiksminga pagalba renkantis ir valdant karjerą</li> </ul>
STIPRINTI TAPATYBĘ, PILIETIŠKUMĄ, ATSAKOMYBĘ IR BENDRADARBIAVIMĄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stiprinti ir plėtoti piliečių ir lietuvių kilmės užsienio gyventojų tapatybę globalizacijos sąlygomis</li> <li>Išsaugoti ir aktualizuoti kultūros paveldą ir ugdyti sąmoningumą</li> <li>Skatinti pilietiškumą per teisinį ir ekonominį sąmoningumą ir demokratinį aktyvumą</li> <li>Išsaugoti ir aktualizuoti kultūros paveldą ir ugdyti sąmoningumą</li> </ul>
SKATINTI KŪRYBIŠKUMĄ, VERSLUMĄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skatinti kūrybiškumą</li> <li>Stiprinti lyderystę, vaikų ir jaunimo verslumą ir pasirėmimą darbo rinkai</li> <li>Skatinti dalyvavimą kultūrinėje veikloje</li> </ul>
SKATINTI ŽINIŲ KŪRIMĄ, SKLAIDĄ IR NAUDOJIMĄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skatinti ankstyvą vaikų ir jaunimo įsitraukimą į MTEP veiklas</li> <li>Stiprinti MTEP infrastruktūrą ir žmogiškąjį kapitalą</li> <li>Skatinti bendradarbiavimą plėtojant MTEP</li> <li>Skatinti vykdyti aukščiausio lygio mokslinius tyrimus</li> <li>Skatinti tyrimų metu įgytų žinių nekomercinį naudojimą</li> </ul>
SKATINTI SVEIKATOS IR GAMTINĖS APLINKOS TAUSOJIMĄ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ugdyti sveikos gyvensenos savimonę</li> <li>Ugdyti ekologinę savimonę</li> </ul>

## \ NACIONALINIO LYGIO FUNKCIJOS PRISKIRTOS IŠMANAUS MIESTO ASPEKTAMS

	ATSAKINGA INSTITUCIJA IR JOS TIKSLAI	AKTUALIOS FUNKCIJOS NACIONALINIŲ LYGIU
<b>IŠMANI EKONOMIKA</b>	<b>VŠĮ „KELIAUK LIETUVOJE“</b>   Didinti Lietuvos kaip patrauklios turizmo krypties žinomumą pasaulio turizmo žemėlapyje ir skatinti atvykstantojo bei vietinio turizmo srautus	Siekdama kelti Lietuvos turizmo rinkos konkurencingumą bei kurti pridėtinę vertę šalies ekonomikai, VŠĮ „Keliauk Lietuvoje“ glaudžiai bendradarbiauja su turizmo verslu, organizacijomis ir asociacijomis, pristato Lietuvos turizmo galimybes, produktus ir paslaugas turizmo parodose, B2B renginiuose, organizuoja pažintinius turus žurnalistams bei kelionių operatoriams
<b>IŠMANI APLINKA</b>	<b>APLINKOS MINISTERIJA</b>   Kurti ir įgyvendinti žmogui bei visoms gyvybės rūšims palankią gyventi gamtos apsaugos, erdvinio vystymosi, būsto politiką <b>SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJA</b>   Pailginti Lietuvos gyventojų sveiko gyvenimo metus	Reglamentuoja ir administruoja reikalavimų įgyvendinimą ir kontroliavimą aplinkos apsaugos, miškų ūkio, gamtos išteklių panaudojimo, geologijos ir hidrometeorologijos, teritorijų planavimo, statybos, gyventojų aprūpinimo būstu, butų ir komunalinio ūkio paslaugų srityse. Įstatymų numatytais atvejais nustato asmens sveikatos priežiūros veiklos poreikius, sveikatos priežiūros išteklius, sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo, kokybės (tinkamumo) reikalavimus. Kontroliuoja, kaip įgyvendinama valstybės politika asmens sveikatos priežiūros srityje ministerijai pavaldžiose įstaigose.
<b>IŠMANUS GYVENIMAS</b>	<b>KULTŪROS MINISTERIJA</b>   Stiprinti visuomenės kultūrinę tapatybę	Vykdo jai pavestos kultūros srities valstybės valdymo funkcijas ir įgyvendina šioje srityje valstybės politiką
<b>IŠMANUS TRANSPORTAS</b>	<b>SUSISIEKIMO MINISTERIJA</b>   Skatinti vietinio (miestų ir priemiesčių) transporto sistemos darnumą	Koordinuoja transporto paslaugų kainų, tarifų ir rinkliavų už naudojimąsi transporto infrastruktūra politikos įgyvendinimą. Pagal kompetenciją dalyvauja skatinant darnų judumą, plėtojant dviračių transportą, viešąjį transportą ir kt.
<b>TIESIOGIAI NEPRISKIRTI ASPEKTAI</b>	<b>IŠMANŪS GYVENTOJAI</b>	<b>IŠMANUS VALDYMAS</b>

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

CIVITTA

\ IŠMANAUS MIESTO  
KRITERIJŲ IR SRIČIŲ  
APRAŠYMAI





## \ IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS

**METODIKA** | remiantis moksline literatūra, ES gerosios praktikos gairėmis, užsienio pavyzdžių analize, strateginių dokumentų bei teisės aktų analize, išmanaus miesto kriterijai suskirstyti į mažesnes, aiškiau suprantamas veiklos sritis. Kiekvienos iš sričių aprašymai pateikiami tolesnėse skaidrėse.



## \ IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS / 1. IŠMANŪS GYVENTOJAI



### IŠSILAVINIMAS

**Išsilavinusi visuomenė ir mokymasis visą gyvenimą užtikrina sėkmingą inovacijų įgyvendinimą**

Išsilavinusi visuomenė suteikia miestui reikalingą postūmį norint greitai ir efektyviai reaguoti į besikeičiantį pasaulį, pastebėti naujas tendencijas ir jas pritaikyti miesto augimui. Visuomenė prisideda prie to, kad inovacijos bus išbandomos, patikrinamos ir įgyvendinamos dideliu mastu.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Miestas turi užtikrinti galimybę gyventojams mokytis visą gyvenimą, didinant tokių paslaugų pasiūlą mieste ir užtikrinant jų kokybę.
- Technologijos ir kiti skaitmenizuoti ir pažangūs sprendimai turėtų būti naudojami ugdymo įstaigose.



### GYVENTOJŲ ĮTRAUKTIS

**Į miesto planavimą įsitraukusi visuomenė padeda kurti miestą žmonėms**

Piliečių įtraukimas į mieste vykstančias veiklas, taip parodant, kad patys piliečiai prisideda prie miesto augimo, gali padėti miestui ne tik išlaikyti esamą populiaciją, bet ir pritraukti kitus, norinčius aktyviai prisidėti prie miesto augimo. Dialogas padeda tobulinti sprendimus.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Miestas turėtų suteikti gyventojams galimybę greitai ir patogiai prisijungti prie interneto, taip gaunant prieigą prie informacijos susijusios su miesto naujienomis.
- Socialiniuose tinkluose žmonės gali matyti kokiose veiklose dalyvauja kiti miesto žmonės, todėl tai turėtų reklaminį efektą tarp miesto žmonių.



### KŪRYBIŠKUMAS

**Kūrybiškumas padeda atsirasti ir tobulėti visų sričių inovacijoms**

Kūrybiškumas sunkiai apibrėžiama, bet galintis nulemti įmonės, miesto ar visos valstybės sėkmę konkurencinėje arenoje. Į šią savoką įeina ir inovatyvūs ir nauji verslai, egzistuojančių įrankių panaudojimas kitose srityse, gyventojų iniciatyvos, kuriant vieną ir užimtą bendruomenę.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Išmanus miestas turi turėti išvystytą kūrybinę industriją, kuri kurtų darbo vietas kūrybiškiems žmonėms. Todėl išmanus miestas turi pritraukti kūrybiškus žmones, kurie galėtų kurti naujas technologijas ir kurti didelę pridėtinę vertę. Šios darbo vietos turi daug potencialo ir yra ateities profesijos, nes jos negali būti robotizuojamos.

## \\ IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS / 2. IŠMANUS VALDYMAS



### INTERNETU TEIKIAMOS PASLAUGOS

#### Išmaniame mieste paslaugos prieinamos keletu būdų ir greitai surandamos

Savivaldybės paslaugų perkėlimas į internetinę erdvę leidžia gyventojams lengviau, greičiau ir paprasčiau jomis naudotis. Taip pat tai didina paslaugų efektyvumą – per tą patį laiką galima aptarnauti daugiau klientų, o paslaugų teikimo kaštai mažėja dėl mažesnio žmogiškųjų išteklių poreikio.

Taip pat sumažinamas kelionių skaičius, kadangi nebereikia fiziškai atvykti.

#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Viešosios paslaugos prieinamos internetu, geriausia jei viename portale, kuriame vartotojas (miesto gyventojas) gali lengvai naudotis Internetu teikiamomis paslaugomis gyventojui ar verslui.
- Išmaniajame mieste mokamos elektroniniais mokėjimais.



### ATVIRA SAVIVALDYBĖ

#### Atviri savivaldybės duomenys sukuria pagrindą gyventojų įsitraukimui ir pasitikėjimui didinti.

Naudodami atvirus duomenis gyventojai gali imtis savo iniciatyvų didinančių miesto gyventojų gerovę. Skaidrus miesto valdymas, suteikiant miestiečiams prieigą prie savivaldybės posėdžių medžiagos, balsavimo rezultatų, biudžeto ataskaitų, užtikrina savivaldybės atskaitomybę, padeda apsispręsti rinkimuose ir didina gyventojų pasitikėjimą.

#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Išmanusis miestas turi turėti atvirus savivaldybės duomenis, kuriame gyventojai galėtų matyti kokius sprendimus savivaldos nariai priėmė, kokius projektus vysto, kur leidžia papildomas išlaidas. Tai galėtų būti prieinama per savivaldybės internetinį puslapį ar per telefono programėlę. Tokiu būdu būtų užtikrinamas skaidrumas.



### GYVENTOJŲ ĮTRAUKIMAS Į VALDYMĄ

#### Gyventojų įtraukimas į miesto valdymą leidžia išgirsti ir geriau suprasti gyventojų poreikius ir taip tikslingiau paskirstyti biudžetą miesto gerovės plėtrai.

Gyventojams įsitraukiant į miesto valdymo sprendimų priėmimą, o ypač į biudžeto skirstymą, didėja mokesčių surinkimas.<sup>1</sup> Didėjant gyventojų įsitraukimui taip pat didėja ir jų pasitikėjimas miesto savivaldybe bei vienas kitu.<sup>2</sup>

#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Gyventojų dalyvavimas viešajame gyvenime ir sprendimų priėmime pvz. miesto referendumai, konsultacijos su visuomenės atstovų grupėmis.
- Gyventojų turimos galimybės informuoti apie miesto problemas tiesiogiai atsakingoms tarnyboms iš mobiliųjų įrenginių kartu su reikalinga papildoma informacija (vaizdo įrašais, nuotraukomis, lokacijos informacija).

## \\ IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS / 3. IŠMANUS TRANSPORTAS



### TECHNOLOGINĖ EISMO INFRASTRUKTŪRA

**Išmani eismo infrastruktūra yra pagrindas kitiems išmanaus miesto transporto sprendimams**

Daviklių, išmaniųjų kortelių ir kitų priemonių pagalba surinkti duomenys gali būti panaudoti optimizuojant transporto srautus, automobilių stovėjimą, viešojo transporto tvarkaraščius, didinant eismo saugą.

#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Viena išmanioji kortelė naudojama viešajam transportui, apmokėti stovėjimui ir kitoms miesto paslaugoms.
- Diejami stovėjimo vietų jutikliai, išmanūs šviesoforai, eismo kameros ir kiti davikliai, renkantis ir perduodantis informaciją realiu laiku.



### EISMO SAUGA

**Eismo sąlygų, eismo srautų duomenys padeda planuoti eismą mieste**

Remiantis duomenimis aiškiai matoma, kuriose vietose eismo sąlygos yra pavojingos, kur reikia įdiegti papildomas saugumo priemones. Tai prisideda prie eismo saugos gerinimo mieste.

#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Išmaniajame mieste būtų nuolatos stebimas ir vertinamas eismo įvykių kiekis mieste.
- Apdorojant ir vertinant duomenis apie eismą, galima koordinuoti eismą mieste, centralizuoti eismo valdymą, koordinuoti intelektines transporto sistemas.



### EKOLOGIŠKAS TRANSPORTAS

**Išmanaus miesto sprendimai padeda efektyviau organizuoti viešąjį transportą, mažinti poveikį aplinkai**

Mažiau teršiantis transportas daro įtaką ir kitoms išmanaus miesto sritims: turi teigiamą poveikį gyventojų sveikatai, mažina aplinkos taršą bei energijos suvartojimą, leidžia išvengti eismo spūsčių.

#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Skatinamas ir efektyviai valdomas ekologiškas transportas (pvz. dviračių takai, dviračių dalijimasis, automobilių dalijimasis, elektromobiliai, viešasis transportas).
- Poveikiui įvertinti yra matuojama eismo tarša, triukšmas ir poveikis gyventojams.



### MULTIMODALINIS SUSISIEKIMAS


**Multimodalinio susisiekimo sistema sklandžiai apjungia keliones asmeniniu automobiliu ir viešuoju transportu ar keliomis jo rūšimis**


Išmanūs sprendimai suteikia galimybę naudotis automobilių dalijimosi paslaugomis, integruoti viešojo transporto paslaugas, taupomas gyventojų laikas bei išteklius.


#### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Tobulinamos multimodalinio susisiekimo galimybės, viešasis transportas, kelionių planavimas.
- Išmaniajame mieste plėtojamas viešojo transporto tinklas tiek mieste, tiek rajonuose, tiek tarptautiniu lygiu.

## IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS / 4. IŠMANUS GYVENIMAS

 SVEIKATA
Sveikatos pagrindinis tikslas pasiekti, kad miesto gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė, pagerėtų sveikata ir sumažėtų gyventojų sveikatos netolygumai.
KRITERIJAI
Sukurti saugesnę socialinę aplinką, mažinti sveikatos netolygumus ir socialinę atskirtį. Reikia sukurti sveikatai palankią fizinę darbo ir gyvenamąją aplinką. Turi būti formuojama sveika gyvensena ir jos kultūra. Sveikatos priežiūra turi būti efektyvi, kokybiška ir orientuota į gyventojų poreikius.

 SAUGUMAS
Gyventojų saugumas yra viena tų sričių, kurios tiesiogiai lemia gyventojų gerovę. Saugiai besijaučiantys gyventojai yra laisvi imtis iniciatyvų, kurti verslus bei draugišką bendruomenę.
KRITERIJAI
Turi būti rasti efektyvūs sprendimai mažinti nusikalstamumo lygiui. Įdiegta atvira gyventojams nusikalstamumo statistika (informacija apie miesto rajonų ir gatvių saugumą, rekomenduojamos saugios vietos poilsiui bei pramogoms ir kt.). Išmani nusikalstamumo prevencija (vaizdo kameros ir kt.). Išvystytas ir efektyvus kibernetinis saugumas.

 KULTŪRA IR GERBŪVIS
Miestas yra neatsiejamas nuo jo gyventojų, tad norint kurti išmanų miestą yra labai svarbu nepamiršti gyventojų, kurie jį kuria, gerbūvio. Labai svarbu yra užtikrinti gyventojų aprūpinimą būtiniausiomis paslaugomis, jog jie neskurstų, turtinė nelygybė būtų kuo mažesnė. Tik taip gyventojai galės būti pilnaverčiais miestiečiais, įsitraukti į valdymą, puoselėti kultūrą bei kūrybiškumą.
KRITERIJAI
Gyvenimo sąlygos (prieiga prie geriamo vandens, elektros ir kt., gyventojų kiekis ties skurdo riba ir žemiau jos). Miestas turi būti kuriamas gyventojų gyvenimo kokybei gerinti, kuriame nuolat užtikrinamos investicijos į meno ir kultūros plėtrą (meno inkubatoriai, dotacijos, menininkų mainai, kultūros renginiai). Turi būti atsižvelgta į statistinius duomenis, kurie matuoja miesto gerbūvį (gini nelygybės indeksas, gyvenimo kokybės indeksas).



## \ IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS / 5. IŠMANI APLINKA



### INFRASTRUKTŪRA

**Informacinės ir komunikacijos technologijos ir internetas užtikrina greitą apsikeitimą duomenimis**

Siųsdami ir gaudami duomenimis, miesto gyventojai gali pasinaudoti paslaugomis ir dalyvauti miesto veikloje. Gerai išvystyta infrastruktūra gali tapti pagrindu pritraukti kūrėjus ir novatorius, kuriems reikia greito ir patogaus interneto ryšio.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Išvystyta ir miesto bendruomenei prieinama išmani infrastruktūra - daviklių tinklas, plačiajuosčio optinio interneto ryšio aprėptis, integruotos sveikatos ir saugumo nuo nelaimingų atsitikimų (gaisras, meteorologinės katastrofos ir t.t.) operacijos.
- Infrastruktūra naudojama gerinti miesto paslaugų (tokių kaip energijos, ryšio, transporto, komunalinių paslaugų ir kt.) efektyvumą ir kokybę.



### IŠTEKLIŲ VALDYMAS

**Efektyvus ribotų išteklių panaudojimas ir perpanaudojimas padeda saugoti gamtą**

Europos Sąjunga ir kitos tarpvalstybinės organizacijos, kelia tikslus ir kuria planus, kaip riboti perteklinį išteklių naudojimą ir tuo pačiu kovoti su klimato kaita.<sup>1</sup> Išmaniajame mieste esančios technologijos gali padėti sekti kiek yra naudojama išteklių, perspėti artėjant pavojingoms riboms ir bendrai didinti išteklių naudojimo efektyvumą.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Skatinamas energinis efektyvumas ir miesto bendruomenės supratingumas, kam to reikia.
- Automatiškai stebima oro kokybė ir užtikrinama tvarkinga aplinka, kurios užtikrina miesto gyventojų gyvenimo kokybę.
- Kontroluojamas CO<sub>2</sub> pėdsakas, skatinimas atliekų perdirbimas, kontroliuojamas vandens kokybė ir suvartojimas.



### TVARUS PLANAVIMAS

**Tai, kaip miestas planuojamas šiandien, turės įtaką tam, kaip jame jausis gyventojai po keleto metų**

Kuriant miesto planus, reikia atsižvelgti į galimybę, kad technologijos gali drastiškai pakeisti žmonių gyvenimą. Dėl to turėtų būti kuriami tvarūs planai, apimantys keletą susijusių sričių, pvz. transportas planuojamas drauge su urbanistine plėtra, kad būtų sukuriami patogi gyvenamoji aplinka.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Pagal Lietuvos ir Šiaulių miesto strategijas, teisės reglamentus ir Lietuvos įsipareigojimus tarptautiniame kontekste, išmanus miestas turi kontroliuoti klimato kaitą ir rasti priemones jį sumažinti (pvz. kuriamos žaliosios zonos).
- Miestas turi būti kuriamas žmonėms, todėl prioritetas teikiamas sprendimams didinantiems saugumą, aplinkos kokybę, komfortą.

## \\ IŠMANUMO KRITERIJAI IR SRITYS / 6. IŠMANI EKONOMIKA



### VERSLUMAS IR INOVACIJOS

**Inovacijos ir verslumas dera kartu ir gali padėti organizacijai ar miestui klestėti.<sup>1</sup>**

Šios sritys glaudžiai susiję, kadangi inovacijos padeda efektyviau atlikti procesus, plėsti veiklą, o verslas padeda inovacijas paversti produktais. Tokiu būdu inovatyvus verslas prisideda prie miesto gyventojų gerovės, kuria pridėtinę ekonominę vertę miestui. Palanki verslo ir inovacijų aplinka gali pritraukti investuotojų ir žiniasklaidos dėmesį, padeda reklamuoti miestą tarptautiniu mastu.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Inovatyvių startuolių ir naujų verslų, kuriančių didelę pridėtinę vertę skatinimas kurtis mieste, kuriant palankias ir lengvatinės sąlygas jaunam ir naujam verslui – inkubatorius, akseleratorius, idėjų finansavimo konkursus, verslumo mokymus.
- Miesto gyventojų verslininkystės skatinimas, kreipiant ypatingą dėmesį į žinių, reikalingų pažangiems sektoriams vystyti, suteikimą.



### PRODUKTYVUMAS

**Efektyvesnis išteklių ir darbo jėgos panaudojimas mažina poveikį aplinkai bei didina konkurencingumą.**

Produktyvumas – tai našus išteklių naudojimas gaminant produktą ar teikiant paslaugą. Iš miesto perspektyvos, aukštesnis produktyvumas suteikia konkurencinį pranašumą prieš kitus miestus, kadangi padeda gyventojams ir verslui maksimaliai išnaudoti esamus išteklius ir sumažinti kasdienes kaštus.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Darbuotojų produktyvumo didinimas optimizuojant ir skaitmenizuojant veiklos procesus.
- Gamybos procesų optimizavimas naudojant esamą įrangą;
- Technologijų (tokių kaip robotizavimas) taikymas gamybos procesuose.



### VIETOS IR TARPTAUTINIAI RYŠIAI

**Miesto reputacija padeda pritraukti gyventojus bei verslus**

Vietos ir tarptautiniai ryšiai gali išplėsti miesto reputaciją už valstybės ribų, taip sukuriant tarptautinį miesto poveiklį, kuris gali pritraukti investicijų, naujų gyventojų ir galimybių bendradarbiauti su miestais iš kitų valstybių.

### IŠMANAUS MIESTO VEIKLOS KRYPTYS

- Specializacija: pagal miesto stipriąsias industrijas, turinčias daugiausiai potencialo kurti aukštą pridėtinę vertę.
- Atrinkti tarptautinius renginius į kuriuos kartu turėtų vykti tiek savivaldybės, tiek verslo atstovai, kurie galėtų reprezentuoti miestą ir ieškoti naujų plėtros galimybių.
- Rengti tarptautinius renginius mieste, kurie reklamuotų miestą kaip patrauklų naujų verslų kūrimui, pvz. Hackathon.

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

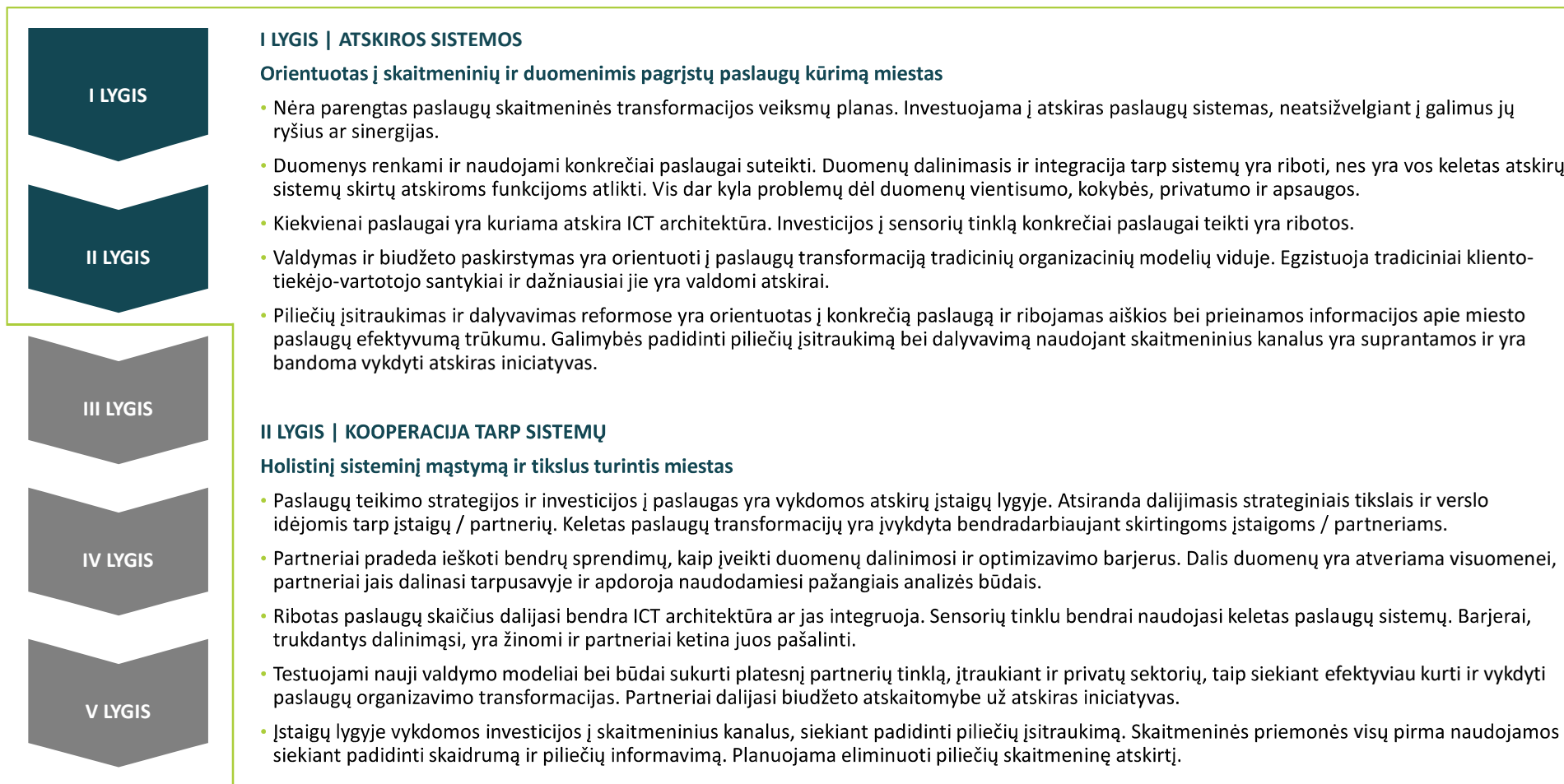
CIVITTA

\\ IŠMANAUS MIESTO  
DIAGNOSTINIAI LYGIAI IR  
LYGIŲ ĮGYVENDINIMO  
RODIKLIAI



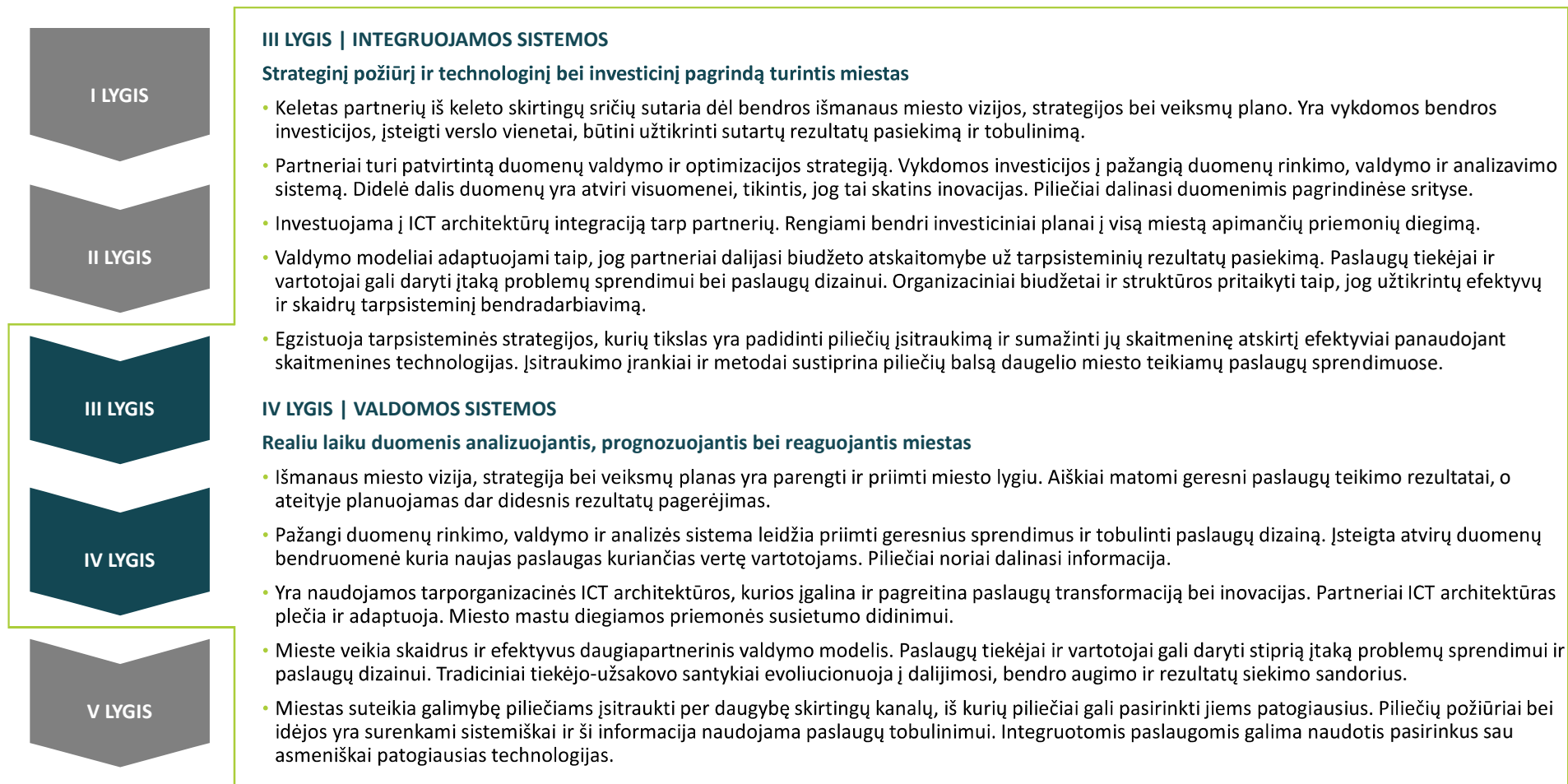


## IŠMANAUS MIESTO DIAGNOSTINIAI LYGIAI 1/3





## IŠMANAUS MIESTO DIAGNOSTINIAI LYGIAI 2/3



## IŠMANAUS MIESTO DIAGNOSTINIAI LYGIAI 3/3

I LYGIS

II LYGIS

III LYGIS

IV LYGIS

V LYGIS

### V LYGIS | SISTEMŲ SISTEMA

#### Atvirą visa apimančią sistemą turintis, nuolat kintantis, inovatyvus ir konkurencingas miestas

- Išmanaus miesto strategija yra optimizuota ir pritaikoma remiantis aiškiais miesto konkurencingumo rodikliais. Investicijos vykdomos apgalvotai ir turi aiškų poveikį strateginiams miesto prioritetams.
- Pažangi duomenų analizė yra naudojama automatizuotam prognozavimui, prevencijai ir realaus laiko stebėsenai. Atvirų duomenų bendruomenė atranda naujas galimybes rinkoje ir kuria alternatyvas egzistuojančioms paslaugoms.
- Partneriai nuolat peržiūri, adaptuoja ir investuoja į vieningą ICT architektūrą, siekdami dar labiau skatinti paslaugų transformaciją bei inovacijas. Miestas yra sujungtas bendru sensorių tinklu.
- Miesto valdymo modelis skatina inovacijų sistemą, kuri kuria naujas paslaugų tiekimo kombinacijas, didina efektyvumą ir daro poveikį strateginiams miesto prioritetams.
- Mieste yra taikomi viską apimantys ir personalizuoti įtraukimo modeliai, kurie skatina inovacijas ir bendradarbiavimą tarp viešojo ir privataus sektoriaus. Populiacijos skaitmeninis raštingumas yra didelis ir egzistuoja pagalbos sistema bei alternatyvūs sprendimai tiems, kurių skaitmeninis raštingumas yra žemesnis.

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

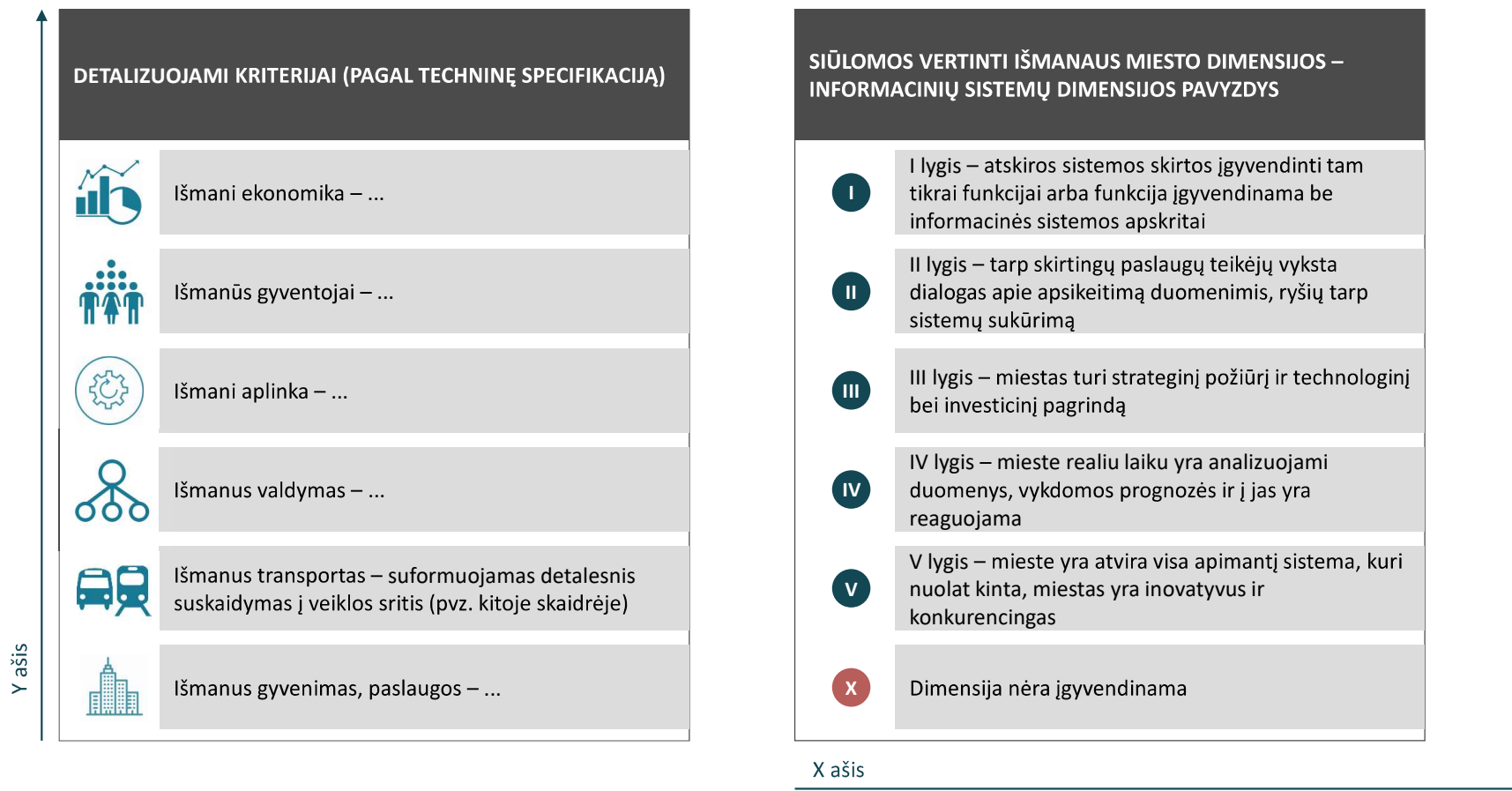
Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

CIVITTA

# IŠMANAUS MIESTO DIAGNOZĒS MATRICA



## DIAGNOZĖS METODIKOS PARENGIMAS





## IŠMANAUS MIESTO DIAGNOZĖS MATRICA

		Išmanaus miesto dimensijų įgyvendinimo diagnostiniai lygiai				
		I lygis Atskiros sistemos	II lygis Ryšiai tarp sistemų	III lygis Integruotos sistemos	IV lygis Valdomos sistemos	V lygis „Sistemų sistema“
Kriterijai	Išmani ekonomika					
	Išmanūs gyventojai					
	Išmani aplinka					
	Išmanus valdymas					
	Išmanus transportas Transporto bilietas Oro sąlygos Avaringumo informacija					
	Išmanus gyvenimas, paslaugos					

■ - pavyzdys, kaip bus skirstomi smulkesni sričių lygiai

## IŠMANAUS MIESTO DIAGNOZĖS MATRICA – ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

		Išmanaus miesto dimensijų įgyvendinimo diagnostiniai lygiai				
		I lygis Atskiros sistemos	II lygis Ryšiai tarp sistemų	III lygis Integruotos sistemos	IV lygis Valdomos sistemos	V lygis „Sistemų sistema“
Kriterijai	Išmani ekonomika	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai			
	Išmanūs gyventojai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai			
	Išmani aplinka	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai		
	Išmanus valdymas	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai				
	Išmanus transportas Transporto bilietas Oro sąlygos Avaringumo informacija	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai				
	Išmanus gyvenimas, paslaugos	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai		

■ - pavyzdys, kaip bus skirstomi smulkesni sričių lygiai

## IŠMANAUS MIESTO DIAGNOZĖS MATRICA – PLĖTROS POREIKIAI IR GALIMYBĖS

		Išmanaus miesto dimensijų įgyvendinimo diagnostiniai lygiai				
		I lygis Atskiros sistemos	II lygis Ryšiai tarp sistemų	III lygis Integruotos sistemos	IV lygis Valdomos sistemos	V lygis „Sistemų sistema“
Kriterijai	Išmani ekonomika	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai →	Siūlymai ir rekomendacijos plėtrai		
	Išmanūs gyventojai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai →	Siūlymai ir rekomendacijos plėtrai		
	Išmani aplinka	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai →	Siūlymai ir rekomendacijos plėtrai	
	Išmanus valdymas	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai →	Siūlymai ir rekomendacijos plėtrai			
	Išmanus transportas Transporto bilietas Oro sąlygos Avaringumo informacija	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai →	Siūlymai ir rekomendacijos plėtrai			
	Išmanus gyvenimas, paslaugos	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai	Atliktos analizės apibendrinimas ir argumentai →	Siūlymai ir rekomendacijos plėtrai	

■ - pavyzdys, kaip bus skirstomi smulkesni sričių lygiai

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

CIVITTA

\ INTERVIU SU ŠIAULIŲ  
MIESTO SAVIVALDYBĖS  
ĮMONIŲ ATSTOVAIS





## \ INTERVIU SU ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ĮMONIŲ ATSTOVAIS TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

### TIKSLAS

Organizuoti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais: „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centro“, „Šiaulių gatvių apšvietimo“, „Šiaulių vandenu“, „Šiaulių energijos“ ir „Busturo“ atstovais. Interviu tikslas – identifikuoti Šiaulių miesto savivaldybės įmonių išmanumo lygį, iššūkius su kuriais jos susiduria bei išmanumo plėtros galimybes.

### UŽDAVINIAI

1. Paruošti klausimynus ir juos išsiųsti Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovams.
2. Surengti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais.
3. Apibendrinti informaciją gautą interviu metu ir parengti Šiaulių miesto savivaldybės įmonių išmanumo apžvalgą bei analizę.

### TRUKMĖ

Vieno interviu trukmė – 1-2 val. Interviu buvo vykdomi 2019 m. vasario 11-13 d.

### REZULTATAI

Šiaulių miesto savivaldybės įmonės pateikė informaciją pagal paruoštą klausimyną. Ši informacija yra pateikta tolimesnėse skaidrėse ir vėliau naudojama vertinant Šiaulių miesto išmanumo lygį pagal išmanumo kriterijus.

## \ KLAUSIMYNAS, PATEIKTAS ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS ĮMONIŲ ATSTOVAMS INTERVIU METU

1. Kokias informacines sistemas šiuo metu naudojate teikti paslaugoms (pvz. apskaitos, finansinės apskaitos, klientų aptarnavimo, susijusias su paslaugos teikimu ir teikimo užtikrinimu)?
2. Kiekvienai sistemai atskirai – ar sistema tenkina jūsų poreikius? Ar svarstytumėte apie sistemos atnaujinimą per artimiausius penkerius metus? Ar sistemos licencija priklauso jūsų bendrovei? Ar techninė įranga, reikalinga sistemai veikti, priklauso bendrovei ir yra valdoma jūsų bendrovės, ar ją aptarnauja ir valdo išorinis tiekėjas?
3. Kiekvienai sistemai atskirai – ar tai standartizuota sistema, ar sukurta individualiai jūsų bendrovei? Kas nuolatos prižiūri sistemą (priskirta pareigybė bendrovės viduje, išorinė įmonė)?
4. Kiekvienai sistemai atskirai – su kokiomis išorinėmis sistemomis jūsų bendrovės sistema turi sąsajas? Kokia sąsajų paskirtis? Ar svarstėte, kokios dar sąsajos būtų naudingos? Ar vertinote technines galimybes įgyvendinti šias sąsajas?
5. Kiekvienai sistemai atskirai – kiek investavote, kad ši sistema veiktų? Kiek per metus kainuoja sistemos palaikymas? Ar esate investavę į sistemos plėtrą? Ar planuojate investuoti į sistemą per artimiausius penkerius metus ir kiek?
6. Su kokiais iššūkiais susiduriate planuodami bendrovės informacines sistemas? Kas atsakingas už informacinių sistemų plėtrą?
7. Kaip manote, ar informacinės sistemos padėtų geriau teikti jūsų paslaugas?
8. Ar esate susidūrę su klientų pageidavimais skaitmeninti paslaugas? Jei taip, kokiais?

## ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS / ĮMONĖS IŠMANUMO APŽVALGA

### NAUDOJAMI INFORMACINĖS SISTEMOS „ASMLIS“ (ATLIEKŲ SURINKIMO, MONITORINGO IR LOGISTIKOS SISTEMA) MODULIAI



- Modulis nr. 1 skirtas subrangos tvarka perkamų atliekų vežėjų paslaugoms administruoti. Šiuo metu Šiaulių RATC Šiaulių miesto savivaldybėje administruoja du atliekų vežėjus.
- Vežėjas, norėdamas teikti paslaugas, turi užtikrinti pirkimo sąlygų reikalavimų laikymąsi dėl konkrečių Šiaulių RATC sistemos funkcijų veikimo.



- Modulis nr. 2 („Mokesta“) skirtas rinkliavos už atliekų surinkimą administravimui.
- Rinkliavos modulis paremtas integruota duomenų baze, kuri apjungia NT ir gyventojų duomenų registrus. Ji taip pat koreguojama pagal gyventojų pateikiamus faktinius duomenis.



- Modulis nr. 3 skirtas atliekų tvarkymo infrastruktūros administravimui – dalis paslaugų atliekama tiesiogiai, pačios įmonės (sąvartynų administravimas), kita dalis netiesiogiai, pasitelkiant rangovus (komunalinių atliekų išvežimas, tvarkymas).
- Sistemoje fiksuojami atliekų kiekiai, patenkantys į infrastruktūrą ir konteinerių pakėlimai.



- Šiaulių RATC turi vieną informacinę sistemą su trimis moduliais.
- Pirminis sistemos modelis buvo kuriamas atliekų vežėjams, tačiau konvertavosi ir išsiplėtė, tad sistema turi galimybes, kad prie jos galima pridėti papildomus modulius.

## ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS / ĮMONĖS IŠMANUMO ANALIZĖ

### ESAMA SITUACIJA



- Viena sistema, kurią sudaro trys nuolat atnaujinami moduliai – vežėjų kontrolė, rinkliavos administravimas ir atliekų apskaita.
- Sistema automatizuota – matosi atliekų kiekiai patenkantys į atliekų tvarkymo centro infrastruktūrą ir konteinerių pakėlimai.
- Esant poreikiui, duomenimis dalinamasi su policija, teismais, advokatais.

### IŠŠŪKIAI



- Sistemų integracijos iššūkiai. Dėl skirtingo pobūdžio duomenų ir jų kiekio, gali kilti problemų integruojant atskiras sistemas.
- Dideli informacinių sistemų diegimo ir integracijos kaštai.
- Gyventojai jautrūs atliekų tvarkymo paslaugų kainoms, todėl dėl didelių informacinių sistemų ir jų integravimo kaštų yra sunku plėsti bei integruoti sistemas nesukeliant gyventojų pasipiktinimo dėl paslaugų kainų padidėjimo.

### GALIMYBĖS ĮMONĖS IŠMANUMO PLĖTRAI



- Sąsajos su vandens ir energijos įmonėmis – matytusi faktinė informacija (būtų aišku ar būste žmogus gyvena, ar ne).
- Gyventojų edukacija – duomenų bazėje prie individualaus gyventojų prisijungimo matytusi atliekų surinkimo kiekiai. Tai padėtų suvaldyti gyventojų jautrumą kainoms, didinant jų sąmoningumą apie įmonės paslaugų apimtį.
- Viešos prieigos prie atliekų tvarkymo sistemos monitoringo duomenų įdiegimas.

### ĮMONĖS NUOMONĖ APIE DABARTINĘ INFORMACINĘ SISTEMĄ



- Informacinė sistema įmonės poreikius atitinka.
- Informacinė sistema yra nuolat atnaujinama.

## \ ŠIAULIŲ GATVIŲ APŠVIETIMAS / ĮMONĖS IŠMANUMO APŽVALGA

### NAUDOJAMOS INFORMACINĖS SISTEMOS

#### ŠVIESOFORŲ VALDYMO SISTEMA

- Naudojama „Dynnic“ valdymo sistema, kuri identifikuoja transporto priemones, reguliuoja srautus.
- Dalis sankryžų turi valdiklius, kurie jungiasi į bendrą sistemą.

#### APŠVIETIMO VALDYMO SISTEMA

- Naudojama „Siemens“ valdymo sistema. Labai pažangi sistema, įdiegta įmonei, atsižvelgiant į Šiaulių miesto poreikius.
- Duomenys administruojami įmonės viduje, talpinami įmonės serveriuose.

#### VAIZDO KAMERŲ SISTEMA

- Naudojama „Hikvision iVMS – 4200“ sistema.
- Naudojamos kupolinės kameros, kurios fiksuoja ir automobilių registracijos numerius.
- Šiuo metu įmonė įdiegusi 10 vaizdo kamerų Šiaulių miesto sankryžose.



- Artimiausiu metu nėra numatyta diegti naujų sistemų ar funkcijų.
- Kameros vaizdo įrašų dalinimasis su teisėsauga yra prioritetinga įmonės sritis integracijai.
- Automatizuota transporto srautų stebėjimo sistema arba transporto srautų duomenys iš kitų šaltinių labai pagerintų teikiamų paslaugų kokybę.



## \ ŠIAULIŲ GATVIŲ APŠVIETIMAS / ĮMONĖS IŠMANUMO ANALIZĖ

### ESAMA SITUACIJA



- Nėra vieningos sistemos, naudojamos kelios atskiros valdymo sistemos.
- Įmonė Šiaulių mieste yra įdiegusi ir administruoja 10 kupolinių vaizdo kamerų, tad policija dažnai kreipiasi prašydami pateikti vaizdo įrašus bylų tyrimui.
- Transporto srautus skaičiuoja žmonės, peržiūrėdami vaizdo kamerų įrašus.

### IŠŠŪKIAI



- Viešųjų pirkimo įstatymas numato, jog atsakomybė už paslaugų kokybę tenka paslaugų pirkėjui, o ne tiekėjui. Pirkėjas dažnai kaltinamas, jog keldamas reikalavimus IT sistemai techninėje specifikacijoje riboja konkurenciją.
- Sudėtinga rasti IT inžinierius, nes atlyginimams skiriami finansiniai ištekliai yra riboti, sudėtinga konkuruoti su privačiomis įmonėmis.
- Dalis įmonės valdomų duomenų ir informacijos yra jautri ir negali būti skelbiama atvirai (BDAR atitikties reikalavimai).

### GALIMYBĖS ĮMONĖS IŠMANUMO PLĖTRAI



- Šiaulių mieste įdiegtų vaizdo kamerų įrašų automatinis dalinimasis su teisėsauga.
- Platformos „Tvarkau miestą“ automatizavimas ir populiarinimas (dabar sulaukiama tik 1-2 žinučių per savaitę).
- Planuojama rekonstruoti šviesoforus, plėsti jų informacinę sistemą, diegti „inflow“ sistemas. 2019 m. pavasarį planuojama naudoti „Visum“ įrankius, kurios pagalba bus analizuojami srautai, eismo juostos ir pagal tai reguliuojami šviesoforai.

### ĮMONĖS NUOMONĖ APIE DABARTINĘ INFORMACINĘ SISTEMĄ



- Esamos sistemos tenkina įmonės poreikius.
- Artimiausiu metu nenumatyta diegti jokių naujų sistemų.
- Gyventojų įsitraukimas įmonės paslaugų kokybės gerinime užtikrinamas, nes gyventojai kreipiasi per tam sukurtas platformas – įmonės internetinį puslapį, Facebook paskyrą, programėlę „Tvarkau miestą“ ir telefonu.

## \ ŠIAULIŲ VANDENYS / ĮMONĖS IŠMANUMO APŽVALGA

### NAUDOJAMOS INFORMACINĖS SISTEMOS



#### VERSLO VALDYMO SISTEMA

- Naudojama naujausia Microsoft Business Solutions Navision programinė įranga, kuri apima finansus, apskaitą, pirkimus, viešuosius pirkimus, atsiskaitymus, klientų duomenų bazės administravimą.
- Ši sistema turi galimybę keistis duomenimis, gali juos eksportuoti beveik bet kokiais formatais.



#### GIS SISTEMA

- Žemėlapių sistema, kurioje matosi visi vandentiekio įvadai.
- Jei įvyksta avarinis įvykis, modulis turintis sąsają su Navision atsiskaitymų moduliu, siunčia perspėjimo SMS gyventojams (kas įvyko, kada įvyko, kada bus pataisyta).



#### DOKUMENTŲ VALDYMO SISTEMA IR ELEKTRONINIO DEKLARAVIMO SISTEMA

- Sistema seniai atnaujinta.
- Dokumentų valdymo sistema „Doclogix“ skirta vidinių įmonės dokumentų tvarkymui bei užduočių delegavimui.
- „Doclogix“ sistemoje tvarkomi tie dokumentai, kurie nėra skaitmenizuoti ir kurių nėra Navision sistemoje – tarnybiniai raštai, prašymai, kt.
- Elektroninio deklaravimo sistema (EDS) skirta gyventojams. Joje galima deklaruoti skaitliukų duomenis, tvarkyti sąskaitas.



- Buvo planas suvienodinti žemėlapių sistemą savivaldybės lygiu, bet planai sustabdyti ir neįvykdyti.
- Planuojamas pilnas GIS sistemos atnaujinimas įmonės viduje, su pilna integracija su Navision sistemoje esančia klientų duomenų baze.
- Glaudžiai bendradarbiaujama su Šiaulių energija dalinantis skaitiklių duomenimis.
- Keičiamasi duomenimis su bankais, kioskais ir kitomis prekybos vietomis, kur galima apmokėti sąskaitas.
- Klientai dėl aptarnavimo gali kreiptis telefonu į dispečerinę, klientų aptarnavimo skyrių, tačiau programėlės telefone nėra.
- Planuojama atnaujinti EDS sistemos dizainą ir funkcionalumą.

## \ ŠIAULIŲ VANDENYS / ĮMONĖS IŠMANUMO ANALIZĖ

### ESAMA SITUACIJA



- Šiuo metu naudojamos trys pagrindinės sistemos – verslo valdymo sistema Microsoft Business Solutions Navision, GIS žemėlapių sistema bei dokumentų valdymo ir elektroninio deklaravimo sistema.
- Verslo valdymo sistema turi beveik neribotas galimybes perduoti duomenis įvairiais formatais.
- Sistemos turi sąsajas su „Viena sąskaita“ ir „Mano Gilė“ – tačiau yra perduodama tik sąskaitų informacija, gyventojai negali deklaruoti rodmenų, teikti prašymų ir kt.
- Sistemos keičiasi duomenimis su Šiaulių energija (skaitiklių rodmenimis), bankais, kioskais, parduotuvėmis, perlo terminalais (sąskaitų informacija).

### IŠŠŪKIAI



- Mažai prašymų ir poreikių iš gyventojų pusės, kad paslaugos taptų išmanesnėmis.
- Mažai iniciatyvos bei neišsakomas poreikis iš savivaldybės įmonių ir pačios savivaldybės integruotis ir keistis duomenimis tarpusavyje.
- Norint kurti bendrą duomenų bazę su kitais komunalinių paslaugų tiekėjais būtų sunku užtikrinti sistemų ir duomenų vientisumą.

### GALIMYBĖS ĮMONĖS IŠMANUMO PLĖTRAI



- Gyventojų edukacija išteklių, ypač vandens, taupymo temomis.
- Atnaujinant EDS sistemą sukurti ir programėlę telefone, kuri leistų vartotojams atlikti visas funkcijas telefone.
- GIS sistemos suvienijimas tarp savivaldybei pavaldžių įmonių.

### ĮMONĖS NUOMONĖ APIE DABARTINĘ INFORMACINĘ SISTEMĄ



- Įmonės informacinės sistemos beveik pilnai atnaujintos, netolimoje ateityje planuojama atlikti dar keletą atnaujinimų.
- Poreikio gauti ir dalintis duomenimis su kitomis įmonėmis nemato arba jis labai mažas, nekuriantis daug pridėtinės vertės.

## \ ŠIAULIŲ ENERGIJA / ĮMONĖS IŠMANUMO APŽVALGA

### NAUDOJAMOS INFORMACINĖS SISTEMOS




#### SKAITIKLIŲ RODMENŲ SURINKIMO SISTEMA

- Įmonės viduje sukurta sistema, kurios pagalba aptarnaujami klientai, apskaitomi skaitiklių duomenys.
- Skaitiklių duomenimis dalinamasi su Šiaulių vandenimis, sąskaitų informacija – su apmokėjimo vietomis.
- Viešai pateikia šilumos suvartojimą m<sup>2</sup>, teikia duomenis Energetikos inspekcijai pagal jų užklausas.



#### GIS SISTEMA

- Visos savivaldybės įmonės naudoja skirtingas ArcGis sistemos versijas.
- Įmonė naudoja ne naujausią versiją, tačiau planų atnaujinti sistemą nėra.



#### APSKAITOS, SKIRSTYMO IR APMOKESTINIMO SISTEMA

- Įmonės viduje sukurta sistema, skirta vidinėms reikmėms, verslo administravimui.
- Sistema yra nuolat atnaujinama, šiuo metu kuriama nauja sistemos versija.
- Sistema turi modulį gyventojams, kuriame jie gali tvarkyti savo duomenis ir apmokėti sąskaitas.



- Bendradarbiauja su Šiaulių vandenimis.
- Sistemų versijos gan senos, arba pačių kurtos, todėl kyla iššūkių norint jas integruoti su kitomis.

## \ ŠIAULIŲ ENERGIJA / ĮMONĖS IŠMANUMO ANALIZĖ

### ESAMA SITUACIJA



- Šiuo metu naudojamos trys pagrindines sistemas – skaitiklių rodmenų surinkimo, GIS žemėlapių ir apskaitos, skirstymo bei apmokestinimo.
- Įmonė keičiasi duomenimis su Šiaulių vandenimis (skaitiklių rodmenimis), bankais, kioskais, parduotuvėmis, perlo terminalais (sąskaitų informacija).
- Gyventojai gali sudaryti sutartis internetu.
- Gyventojai neturi galimybės tiesiogiai stebėti tvarkymo darbų progreso, informuojama tik apie planinius darbus SMS žinutėmis.

### IŠŠŪKIAI



- Suvartotas šilumos kiekis matomas tik mėnesio gale, o ne realiu laiku.
- Autonominiai šilumos mazgai yra įdiegti centrinio šildymo būstuose, tačiau reguliavimas nuotoliniu būdu ne visur įmanomas, nes kai kur įmonė neturi teisės to daryti.
- Senas sistemų versijas yra sunku integruoti su kitomis sistemomis.
- Automatizuojant šilumos mazgus yra galimybė, jog namas atsisakys įmonės paslaugų ir investicijos bus iššvaistytos.
- Sudėtinga rasti IT sistemų inžinierių.

### GALIMYBĖS ĮMONĖS IŠMANUMO PLĖTRAI



- Bendra sistema su kitais komunalinių paslaugų tiekėjais, palengvintų skolininkų administravimą.
- Realio laiku matomas energijos vartojimas pagerintų paslaugų teikimo kokybę.
- Interaktyvus ir skaitmenizuotas informacijos teikimas gyventojams, atsižvelgiant į besikeičiančius jų įpročius – programėlė telefone, platforma pranešimų siuntimui.

### ĮMONĖS NUOMONĖ APIE DABARTINĘ INFORMACINĘ SISTEMĄ



- Esamos sistemos išpildo informacijos sklaidos ir informacijos apsikeitimo institucijų keliamus reikalavimus.
- Įmonė sistemų naujinimą sieja su naujais institucijų reikalavimais informacijai skleisti ar keistis, bei įmonės veiklos sąnaudų mažinimui numatomų priemonių įgyvendinimu.



## \ BUSTURAS / ĮMONĖS IŠMANUMO APŽVALGA

### NAUDOJAMOS INFORMACINĖS SISTEMOS



#### E-BILIETO SISTEMA

- Sistema yra nuomojama išperkamąja nuoma. Ją sudaro dvi posistemės – miesto ir užmiesčio.
- Sistema turi maršrutų, tvarkaraščių, vairuotojų darbų ir grafikų planavimo modulį. (PIKAS ir MOBIS).
- Autobusuose yra GPS, kurie teikia duomenis serveriui.
- Egzistuoja sąsajos su užmiesčio pervežimo bilietų pardavimo ir informavimo sistemomis, kurios yra pridėtinės programos, sujungiančios duomenis iš kelių skirtingų programų.



#### INTERNETINĖS KELEIVIŲ INFORMAVIMO SISTEMOS

- Tvarkaraščiai talpinami stops.lt, kis.busturas.lt. Trafi ima duomenis, bet oficialių sutarčių su įmone neturi.
- Programėlė telefone skirta neįgaliesiems, apie atvažiuojančius autobusus pranešanti balsu.
- QR kodai stotelėse, kuriuos nuskenavus galima pamatyti konkrečios stotelės autobusų tvarkaraščius.



#### BUHALTERINĖS APSKAITOS, KURO UŽPILDYMO IR EKSPLOATACINIŲ RODIKLIŲ APSKAITOS SISTEMOS

- Sistemos skirtos vidinėms įmonės reikmėms, verslo administravimui.
- Kai kurios iš šių sistemų buvo sukurtos įmonės darbuotojų.
- Kai kurios sistemos yra atnaujintos, kai kurios naujinamos, kai kurias dar planuojama atnaujinti.

- E-bilietas teikia duomenis, UAB „Busturas“ pasiūlė išnaudoti miesto autobusų „Bluetooth“ švyturiukus, kurie leistų fiksuoti artėjantį autobusą prie sankryžos ir duotų duomenis Šiaulių gatvių apšvietimui, kad jie galėtų atitinkamai reguliuoti šviesoforus, tačiau Šiaulių gatvių apšvietimo sistemai reikia ir greitų GPS duomenų iš autobusų. Esama UAB „Busturas“ e-bilieto sistema per ilgais laiko tarpais išduoda GPS koordinatas.
- Įmonė įsigijo 12 autobusų su kameromis, keleivių skaičiavimo sistema, dinaminio autobusų sekimo, keleivių informavimo sistema, švieslentėmis (esama e-bilieto įranga neatitinka ITxPT reikalavimų).
- Kiekvienas keleivis turi pasižymėti kortelę įlipus į autobusą, taip vykdoma keleivių apskaita ir skaičiuojami jų srautai.

## \ BUSTURAS / ĮMONĖS IŠMANUMO ANALIZĖ

### ESAMA SITUACIJA



- Iš viso yra apie 10 sistemų, kurios įdiegtos atskirai, o dabar integruojamos tarpusavyje.
- Pagrindinės sistemos yra e-bilieto sistema (su posistemėmis) ir internetinės klientų informavimo sistemos.
- Kitos sistemos: kuro užpildymo sistema (automatiškai suskaičiuoja kiek kuro užpila vairuotojas), buhalterinės apskaitos sistema, eksploatacinių rodiklių apskaitos sistema (skaičiuoja kiek nuvažiuota kilometrų ir duomenis perduoda buhalterijai dėl atlyginimų išmokėjimo).

### IŠŠŪKIAI



- Nėra dokumentuojamas kiekvienas įvykęs informacinių sistemų pokytis / redakcija.
- Dėl riboto biudžeto IT inžinierių atlyginimams sudėtinga rasti darbuotojų.
- Iššūkis pasiekti maksimalų rezultatą su minimaliomis finansinėmis galimybėmis ir kitomis ribojančiomis sąlygomis.
- Žema subrangovų etika ir nebendradarbiavimas ieškant klientui ekonomiškiausių ir naudingiausių IT sprendimų.
- Daug atskirų informacinių sistemų, kurias sudėtinga integruoti tarpusavyje.

### GALIMYBĖS ĮMONĖS IŠMANUMO PLĖTRAI



- Keleivių informavimas realiu laiku apie vėlavimą ir priežastis: blogas oro sąlygas, avarijas ir kitus trikdžius.
- Švieslentės stotelėse, kurie rodytų autobusų atvykimą realiu laiku ir kitą susijusią informaciją.
- Sistemų suvienodinimas paprastesnei jų integracijai.
- Autobusų išleidimo į reisuos įmonės vartų automatizavimas.
- Autobusų prioritetas prie šviesoforų.
- Atsiskaitymų išmaniaja programėle įdiegimas.

### ĮMONĖS NUOMONĖ APIE DABARTINĘ INFORMACINĘ SISTEMĄ



- Daug atskirų informacinių sistemų, kurias būtina integruoti arba keisti, todėl reikia laiko sistemškai viską atnaujinti.
- Klientų aptarnavimo paslaugų grįžtamasis laikas sutrumpėjo ženkliai – atsakymai pateikiami per dvejų dienų laikotarpį.
- Reikėtų optimizuoti viešojo transporto maršrutus.

## \ ĮSTAIGŲ ESAMOS IR PLANUOJAMOS INVESTICIJOS GALI BŪTI INTEGRUOJAMOS

ŠMSA pavaldžios įstaigos turi planų ir jau yra įdiegusios įvairias inovacijas ar technologinius atnaujinimus. Diegiant išmanius sprendinius Šiauliuose, reikia atsižvelgti į jau esamas ar šiuo metu vykdomas investicijas. Tai padės pastebėti, kur jau dabar galimos integracijos, ar kur reikia papildomų investicijų, norint išvystyti naujus sistemų funkcionalumus.

### ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS

Mato sąsajos su kitų įmonių (Šiaulių vandenų, Šiaulių energijos, ESO) sistemomis poreikį. Tokiu būdu būtų galima matyti faktinę informaciją ir suprasti, ar konkrečioje vietoje gyvena fizinis asmuo. Duomenų rinkimas ir viešinimas lėtas. Šiuo metu viešai teikia ataskaitas apie sąvartyno sumažinimo apimtį, bet tik kas metus.

### ŠIAULIŲ VANDENYS

Mato poreikį tik paprastai sistemai, kurioje būtų surenkami duomenys iš skirtingų paslaugų tiekėjų. Mato vertę aplikacijos mobiliesiems telefonams sukūrimui, kurioje būtų galima deklaruoti vandens ar kitų resursų vartojimą. Taip būtų sudaroma galimybė stebėti statistiką. Mato poreikį gyventojų edukacijos priemonių kūrimui.

### ŠIAULIŲ ENERGIJA

Šiaulių Energija norėtų realiu laiku matyti energijos vartojimą, tai leistų kokybiškiau suteikti paslaugas. Taip pat, mato poreikį teikti informaciją interaktyviau, tai leistų piliečiams nuosekliau stebėti savo elektros energijos vartojimą. Ši interaktyvesnė platforma galėtų būti naudojama siųsti priminimus ar naudoti kitas priemones skolas turintiems asmenims.

### BUSTURAS

Reikalingas keleivių informavimo modulis apie tikslų autobuso atvykimo laiką, blogas oro sąlygas ar avarijas. Autobuso laiko pranešimams reikalingas autobusų sekimas realiu laiku. Yra matoma galimybė diegti švieslentes stotelėse su autobusų išvykimo laikais. Šiuo metu ruošiasi skelbti apklausą mobiliam bilietui pirkimui, per aplikaciją. Tam reikalinga ID sistema: duomenys būtų laikomi serveryje, o ne kortelėje.

### GATVIŲ APŠVIETIMAS

Šviesoforai bus rekonstruojami, diegiamos „inflow“ sistemos ir bendrai šviesoforų sistema bus plečiama. Apšvietimui bus diejami nauji LED šviestuvai.

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

CIVITTA

ŠMSA VIDAUS APLINKOS  
ANALIZĖ





# INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ IŠTEKLIAI IR INFORMACINĖ ARCHITEKTŪRA

## Investavimas į IT infrastruktūrą

- Ilgalaikio turto įsigijimui ar modernizavimui kasmet skiriama apie 100 tūkst. EUR.
- 2018 metais į ilgalaikį turtą investuota 169 tūkst. EUR.
- Programų palaikymui ir investavimui į trumpalaikio IT turto įsigijimą kasmet skiriama apie 115 tūkst. EUR.
- Investavimo į IT infrastruktūrą tendencija panaši ir ateinančius 10 metų.

## Taikomos programos

- Šiuo metu savivaldybė atsakinga bent už 26 programų tvarkymą
- Taikomos programos apima: dokumentų valdymą (pvz. Avily), mokesčių ir biudžeto administravimą (pvz. MASIS), paslaugų administravimą (pvz. e. paslaugos), aplinkos duomenų administravimo (pvz. ArcGis)

### IT infrastruktūra (architektūra)

Infrastuktūra paskirstyta 7 pastatuose, sujungta optiniu kabeliu. Esami serveriai: 8 fiziniai serveriai skirti virtualiai aplinkai su bendrai naudojamomis duomenų saugyklomis aptarnauti, 2 fiziniai dedikuoti ir 2 pasenę. Serveriai saugomi IT išteklių patalpose ir yra saugomi. Fizinių asmenų duomenų serveriai paskirstyti į atskiras patalpas.

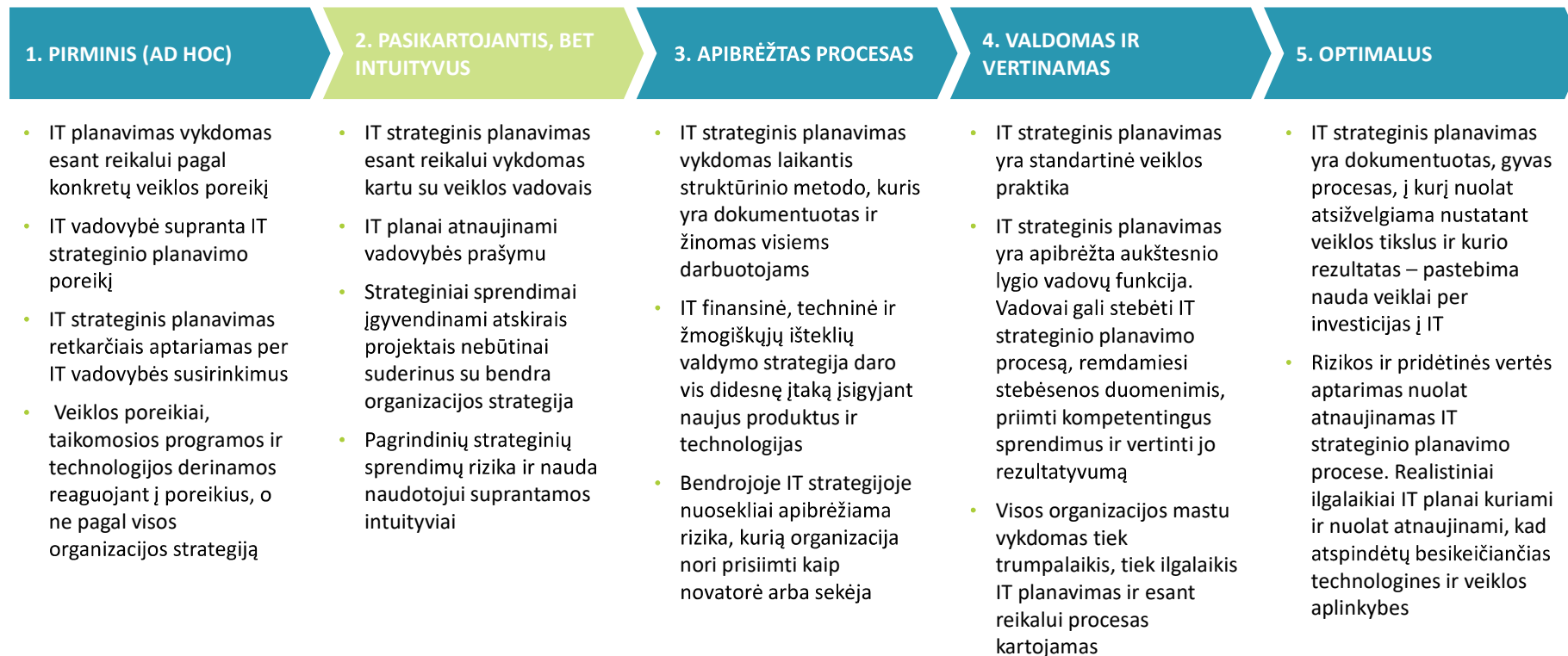
## Žmogiškieji IT ištekliai

- Šiuo metu savivaldybėje dirba 6 už IT ūkį atsakingi asmenys.
- 2 asmenys yra atsakingi už darbo vietų parengimą ir problemų sprendimą.
- 3 asmenys atsakingi už programinės įrangos palaikymą.
- 1 asmuo atsakingas už serverių ir tinklo įrangą.

## Renkama informacija ir dokumentai

- Šiuo metu naudojami ir elektroniniai ir popieriniai dokumentai. Stengiamasi visus dokumentus skaitmenizuoti, tačiau 100% skaitmeninių dokumentų artimiausioje ateityje nenumatoma.
- Šiuo metu kaupiami visi duomenys pagal taikomų programų paskirtį.

## INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ VALDYMO BRANDA



### Išvada

ŠMSA informacinių technologijų valdymo branda šiuo metu yra **2-ajame lygyje** – apibrėžtas procesas. Pastebima, jog šiuo metu nėra patvirtinto bendro struktūrinio metodo, pagal kurį yra vykdomas informacinių technologijų planavimas. Taip pat, strateginiai sprendimai yra įgyvendinami atskirais projektais t.y. nėra patvirtinta ilgalaikė IT valdymo strategija (detalus planas ruošiamas metus į priekį). Pastebima, jog sprendimai nėra priimami stebėsenos duomenų pagrindu.

## \ SSGG ANALIZĖ

### STIPRYBĖS

- Kvalifikuoti IT skyriaus darbuotojai, turintys ilgametę darbo su informacinėmis sistemomis patirtį
- Atnaujinama IT programinė ir techninė įranga

- Nėra numatytos ilgalaikės IT strategijos
- Tobulintinas Šiaulių miesto savivaldybės darbuotojų kompiuterinio raštingumo lygis
- Veikia daug skirtingų informacinių sistemų atskirai, todėl nėra nuoseklumo ir centralizacijos
- Nepilnas GIS ir 3D galimybių naudojimas

### SILPNYBĖS

### GALIMYBĖS

- Strateginius miesto klausimus spręsti IT sistemų surenkamų duomenų pagrindu
- Procesų robotizavimas
- Integracinių sąsajų tarp sistemų išplėtimas ir užtikrinimas
- Europos Sąjungos bei valstybės struktūriniai fondai IT ūkiui plėsti
- SMART city koncepcijos įgyvendinimas ir išmanaus miesto priemonių užtikrinimas

- Išorės kibernetinių atakų grėsmė, kurių pasėkoje galimas slaptų duomenų nuskaitymas, pakeitimas, sunaikinimas
- IT kvalifikuotų darbuotojų kaita
- Nepakankamai skiriamų biudžeto lėšų finansavimo rizika

### GRĖSMIŲS

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

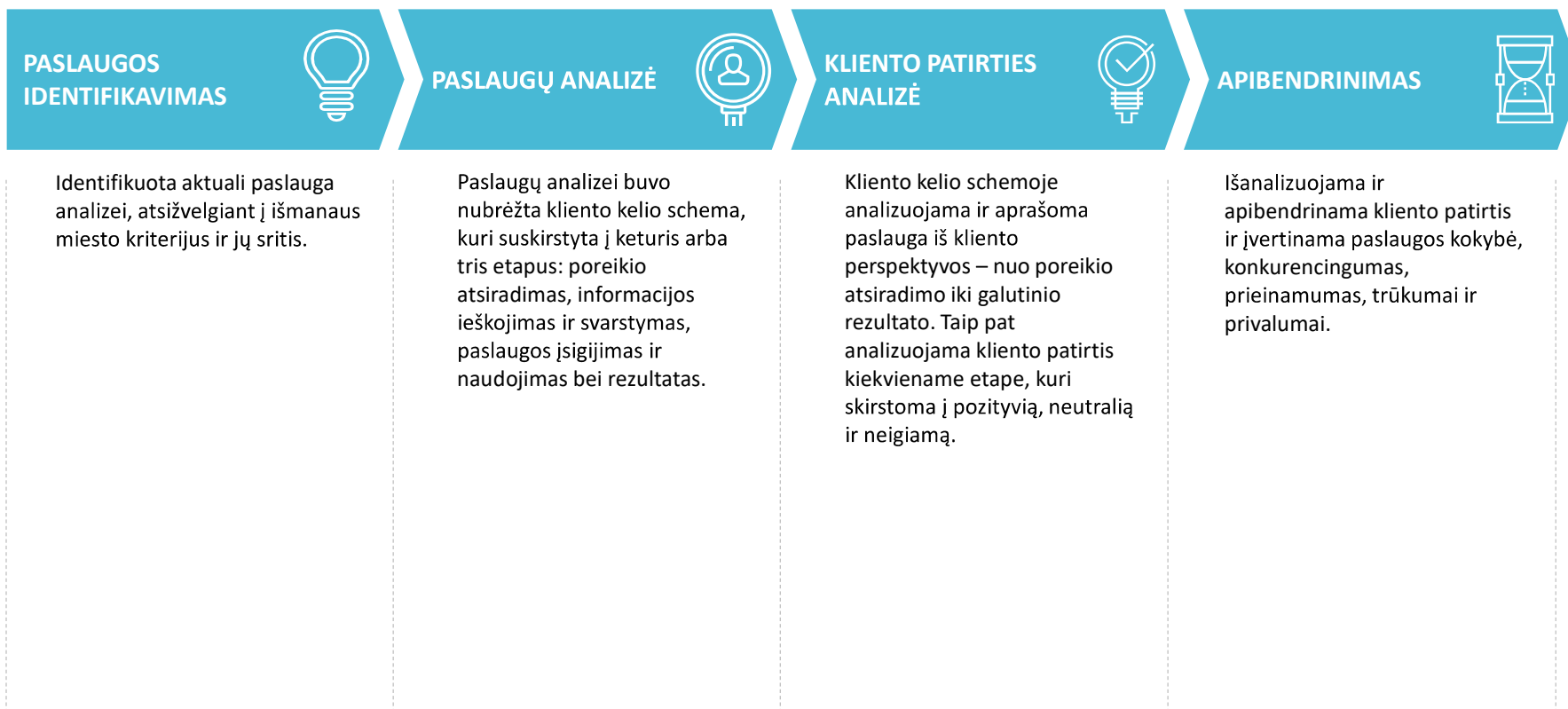
CIVITTA

\ ATRINKTŲ ŠMSA IR  
VERSLO PASLAUGŲ  
ANALIZĖ

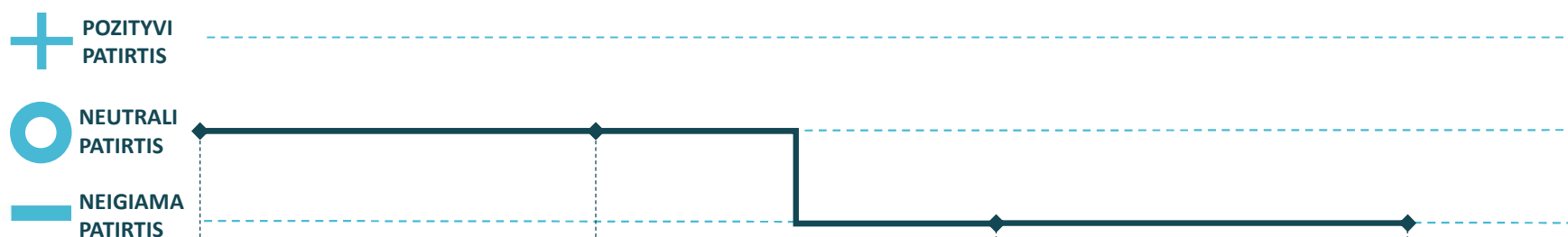




## \ PASLAUGŲ ANALIZĖS ŠIAULIŲ MIESTE METODIKA



## \ PASLAUGŲ ANALIZĖ – IŠMANŪS GYVENTOJAI / ŠVIETIMAS



### APRAŠYMAS

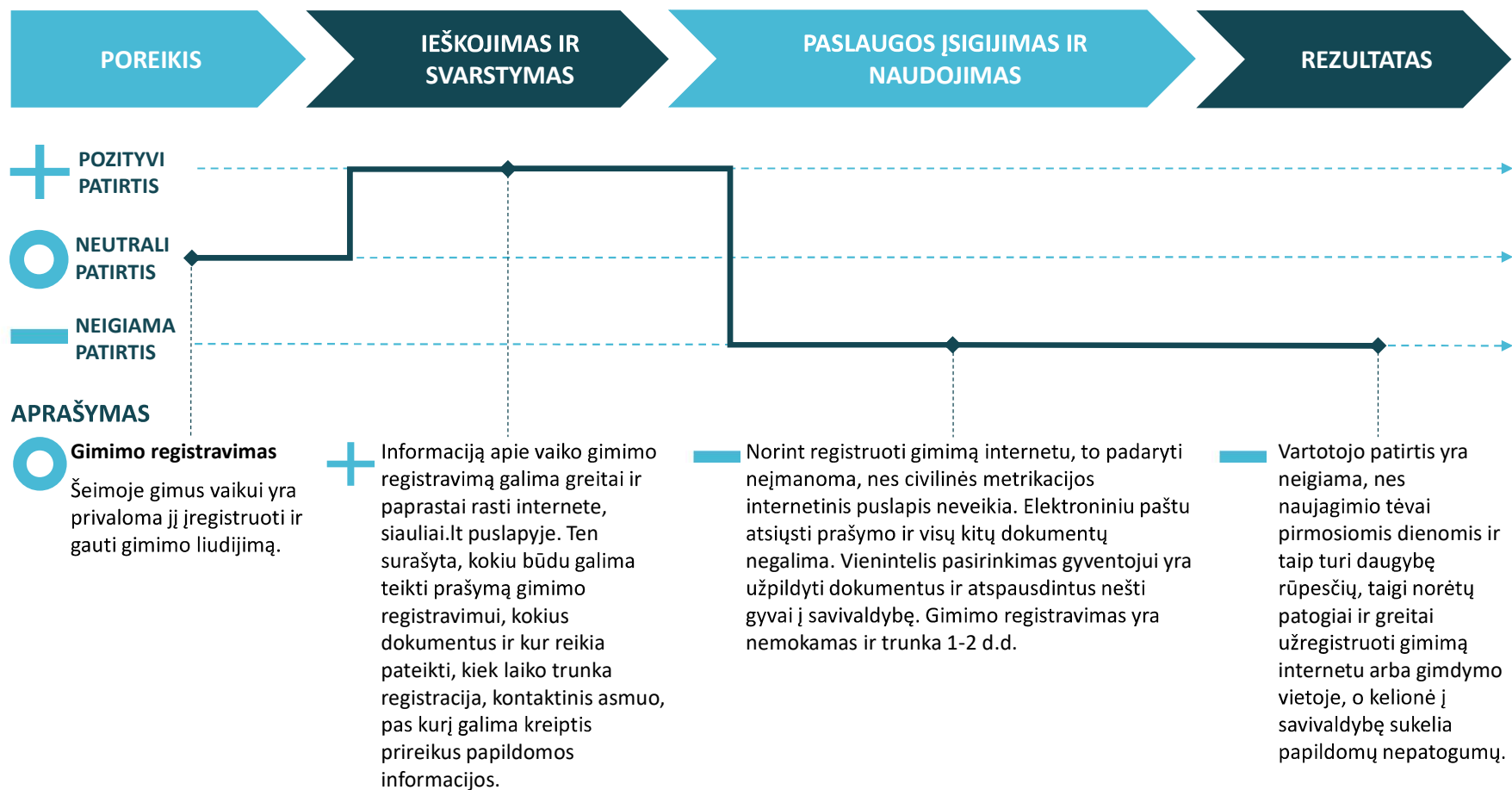
**Registracija į švietimo įstaigą**  
 Šiaulių gyventojas sužino apie privačias ir valstybines mokyklas, gimnazijas, darželius, universitetus ir kvalifikacijos tobulinimo kursus Šiauliuose iš savo pažįstamų rato, socialinių tinklų ir kitų reklaminių priemonių.

Naudodamasis paieškos sistema „Google“, klientas supranta, jog vidurinį išsilavinimą suteikia tik viena privati mokykla Šiauliuose. Gerokai daugiau valstybinių mokyklų, gimnazijų ir darželių. Šiauliuose yra tik vienas universitetas.

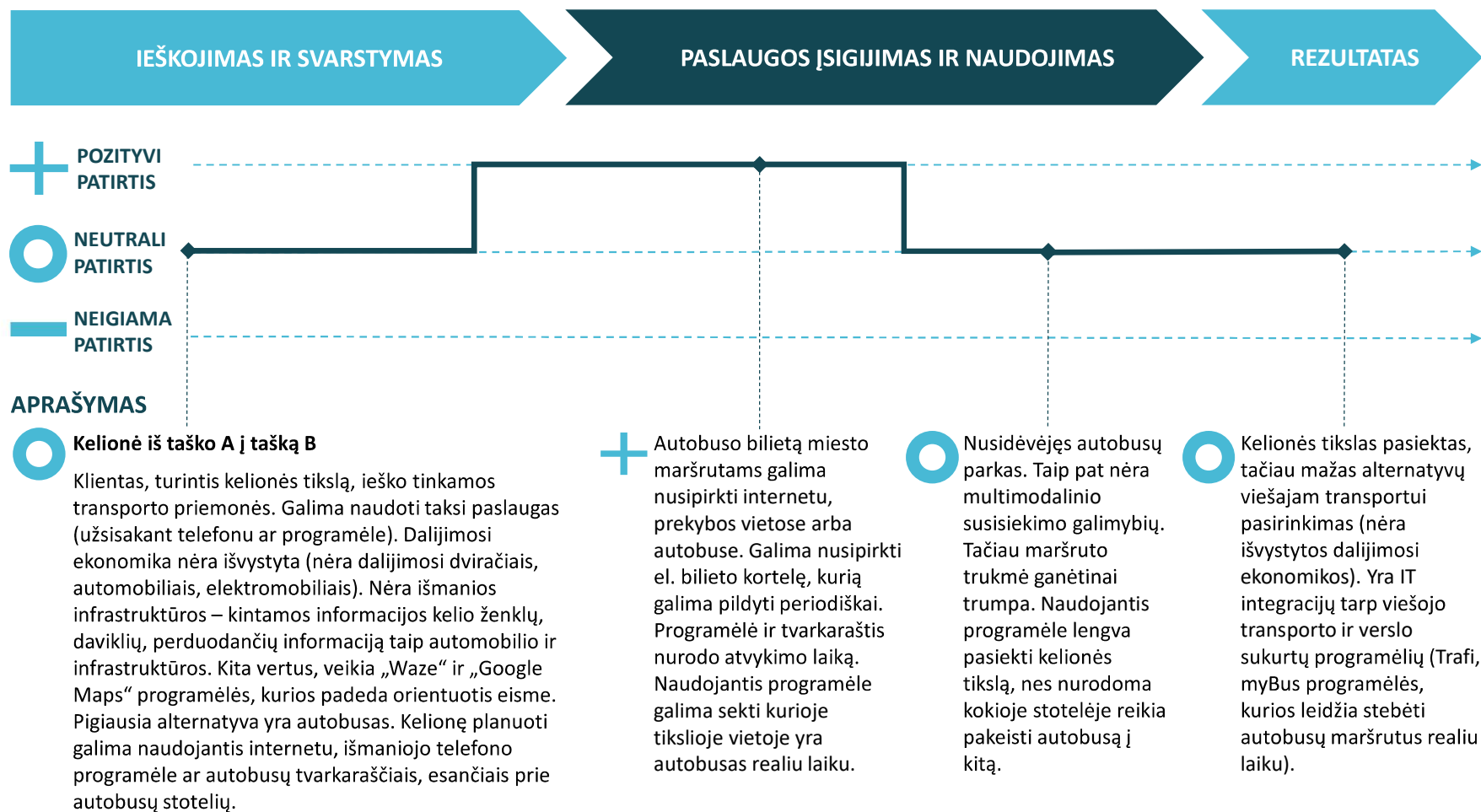
Prašymus priimti į mokyklas reikia pildyti ranka ir pateikti mokykloje, tačiau informacijos apie priėmimo tvarką galima rasti internete arba kreiptis telefonu. Į universitetus paraiškos pildomos internetu nacionaliniu lygmeniu.

Vartotojo patirtis neigiama, nes registracija internetu įmanoma tik į universitetą. Galimybė registruotis internetu visur, pagerintų patirtį.

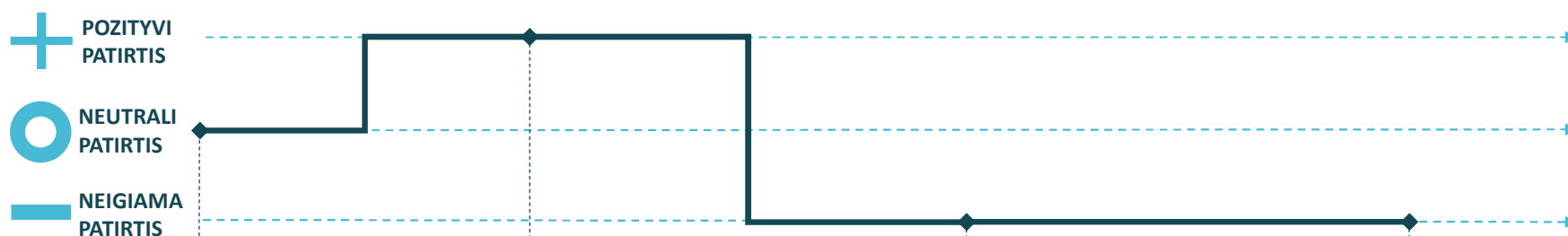
## \ PASLAUGŲ ANALIZĖ – IŠMANUS VALDYMAS / ELEKTRONINĖS PASLAUGOS



## \ PASLAUGŲ ANALIZĖ – IŠMANUS TRANSPORTAS / MULTIMODALINIS SUSISIEKIMAS



## \ PASLAUGŲ ANALIZĖ – IŠMANUS GYVENIMAS / SVEIKATA



### APRAŠYMAS

**Registracija pas gydytoją**  
 Šiaulių gyventojui prirėikus apsilankyti pas gydytoją (susirgus arba norint pasitikrinti profilaktiškai) visų pirma jam reikia užsiregistruoti pas šeimos gydytoją arba tam tikros srities specialistą. Tai galima padaryti valstybinėje arba privačioje įstaigoje.

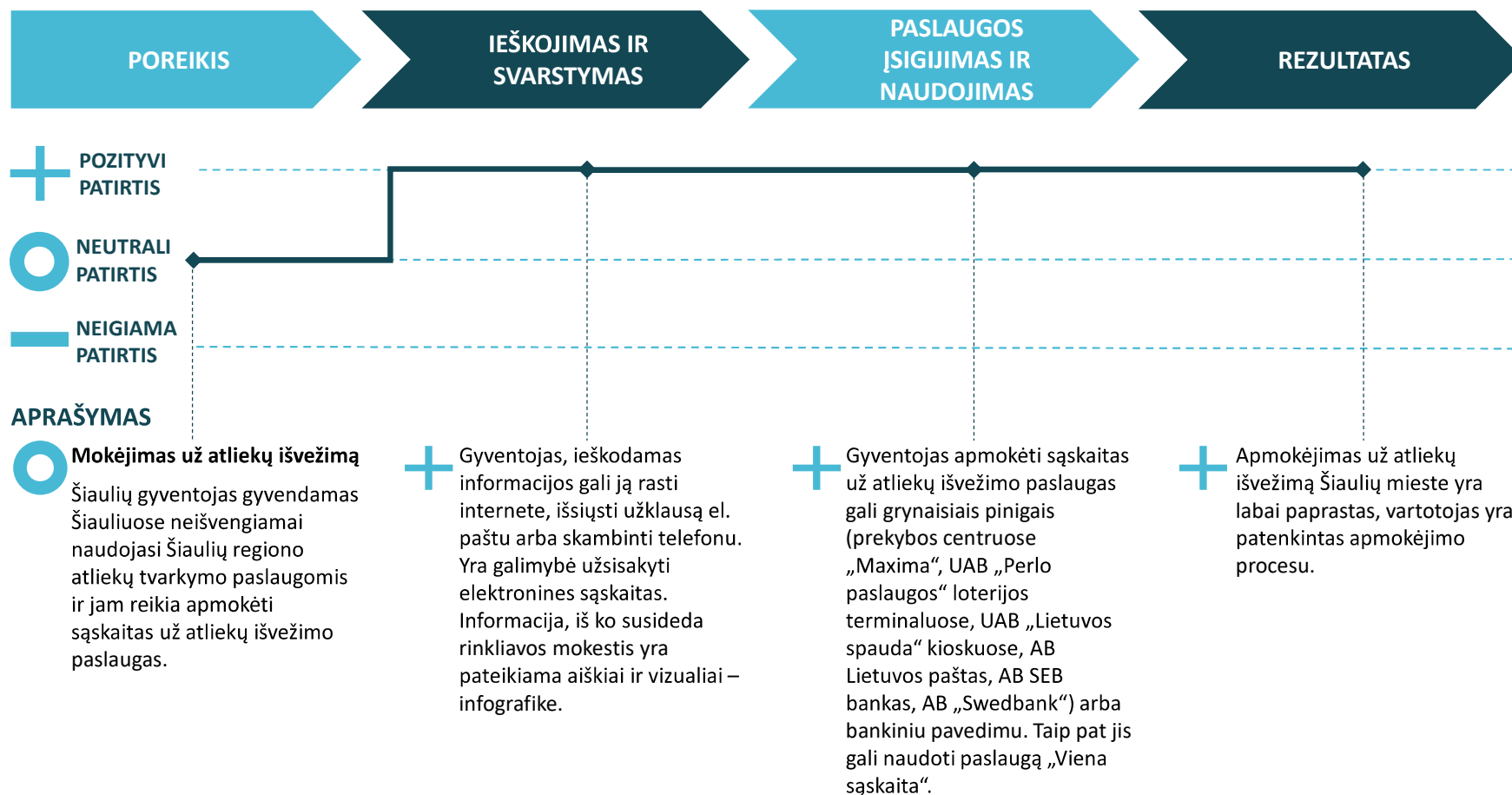
**+** Informaciją apie registracijos galimybes (specialistus, laisvus laikus) gyventojas gali rasti internete arba paskambinęs į konkrečią sveikatos priežiūros įstaigą.

**—** Per sergu.lt portalą yra galimybė registruotis tik į keturias sveikatos priežiūros įstaigas Šiauliuose, tik viena iš jų yra pirminės apžiūros lygio (VšĮ Dainų PSPC). Į Šiaulių centro polikliniką galima registruotis tik telefonu arba gyvai prie langelio. Internete galima rasti kitų klientų atsiliepimus apie gydytojus. Didelė tikimybė, jog iki vizito datos valstybinėje sveikatos apsaugos įstaigoje laukti teks labai ilgai. Bendros registracijos sistemos, kurioje būtų galima patogiai išsirinkti laisvus registracijai laikus, palyginti mokamų paslaugų kainas nėra.

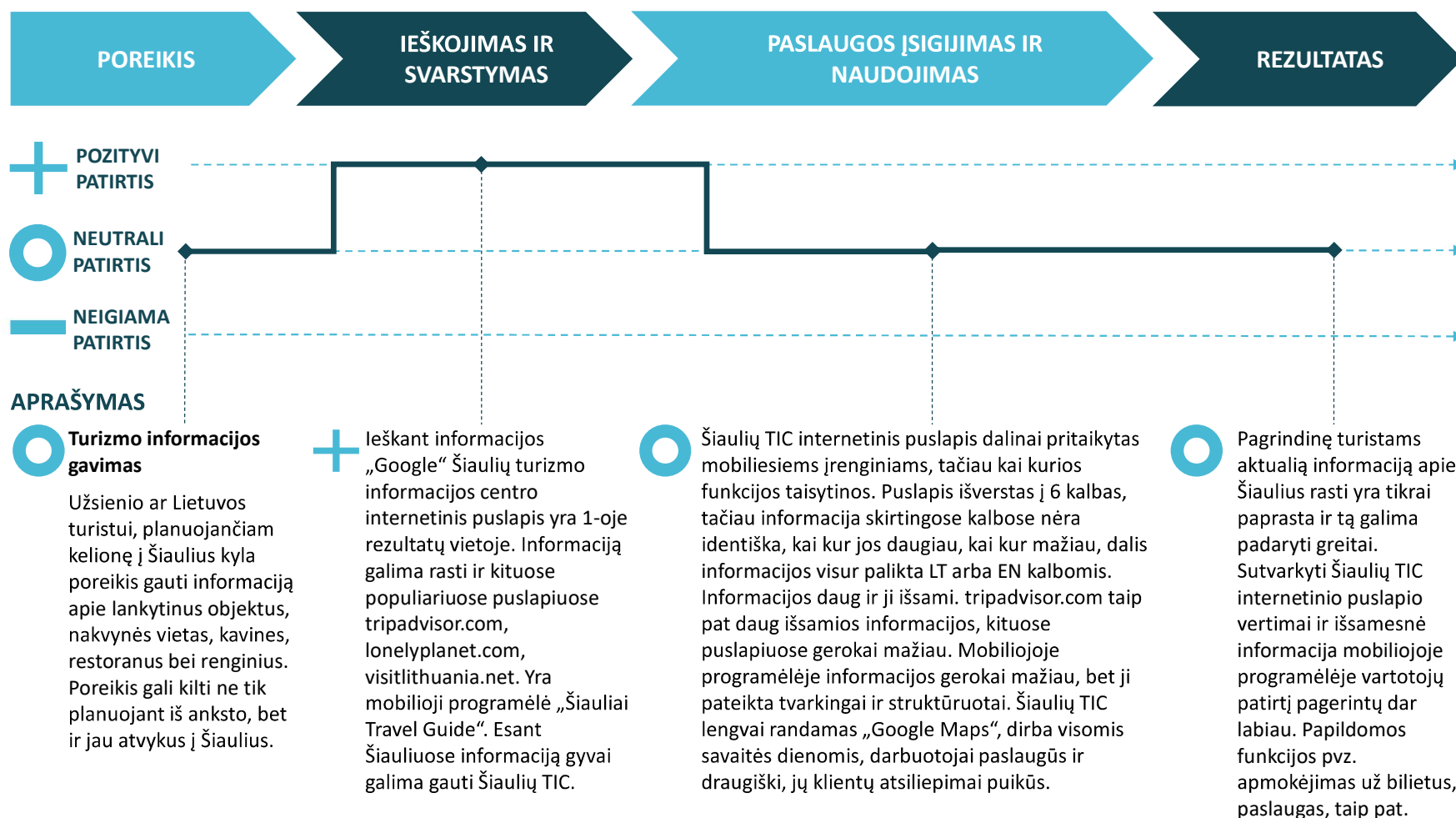
**—** Gyventojui gali nepavykti užsiregistruoti norimam vizitui, nes registracija internetu yra galima tik keturiose įstaigose.



## \ PASLAUGŲ ANALIZĖ – IŠMANI APLINKA / INFRASTRUKTŪRA



## \ PASLAUGŲ ANALIZĖ – IŠMANI EKONOMIKA / VIETOS IR TARPTAUTINIAI RYŠIAI



## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1

### PASIRENGIMAS

Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.

Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.

Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.

Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.

2

### ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.

Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.

Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.

Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.

3

### ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS

Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.

Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.

Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.

4

### SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.

Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.

Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.



CIVITTA

\ NAUDOJAMŲ  
GYVENTOJŲ KORTELIŲ  
ANALIZĖ



## NAUDOJAMŲ GYVENTOJŲ KORTELIŲ ANALIZĖ

E. moksleivio pažymėjimas

KORTELĖ	TECHNOLOGIJA	APIMTIS	FUNKCIONALUMAI	PLĖTROS GALIMYBĖS
	<p>E. moksleivio pažymėjimą sudaro ISO 7810 standarto plastikinė MIFARE Classic šeimos kortelė su RFID (angl. Radio-frequency identification) bekontakčiu duomenų lustu, atitinkanti ISO/IEC 14443 standartą.</p>	<p>12312 vnt. kortelių, o mokinių yra 13425<sup>1</sup>. 92% turi E. moksleivio pažymėjimą. Kortelės išdavimą organizuoja ŠMSA. UAB „Busturas“ atlieka E. moksleivio pažymėjimo personalizavimą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Piniginė (tik transporto bilietams);</li> <li>Identifikacinės kortelės;</li> <li>Transporto kortelės;</li> <li>Stadionų ar arenų kortelės (nenaudojama).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dėl kortelės autentifikacijos saugumo trūkumų „MIFARE Classic“ kortelės nėra laikomos saugiomis;</li> <li>Abiejų kortelių funkcionalumai persidengia – būtų optimaliau naudoti vieną kortelę visiems piliečiams;</li> <li>Nei viena kortelė neišnaudoja visų šios kortelių šeimos galimybių;</li> <li>E. Bilieto kortelės nėra personalizuojamos t.y. joms nėra priskiriamas konkretus asmens vardas pavardė.</li> </ul>
	<p>E. bilieto kortelę sudaro ISO 7810 standarto plastikinė MIFARE Classic šeimos kortelė su RFID (angl. Radio-frequency identification) bekontakčiu duomenų lustu, atitinkanti ISO/IEC 14443 standartą.</p>	<p>Pagal UAB „Busturas“ duomenis, yra išduota 78 494 vnt. Vykdytame Eurotela tyrime, 36 proc. suaugusių šiauliečių teigia naudoją bilietą kiekvieną dieną. Maždaug 16 proc. naudoja jį tik darbo dienomis. Kortelės išdavimą organizuoja UAB „Busturas“.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Piniginė (tik transporto bilietams);</li> <li>Identifikacinės kortelės (nenaudojama);</li> <li>Transporto kortelės;</li> <li>Stadionų ar arenų kortelės (nenaudojama).</li> </ul>	

E. Bilieto kortelė



## \ NAUDOJAMŲ GYVENTOJŲ KORTELIŲ SAUGUMO ANALIZĖ

### MIFARE CLASSIC saugumo funkcijos

MIFARE CLASSIC saugumą siekiama užtikrinti šiomis priemonėmis:

- Unikalus identifikavimas (UID)
- Autentifikavimas tarp kortelės žymos ir kortelės skaitytuvo
- CRYPTO1 šifravimo algoritmas yra patentuotas ir nėra viešinamas visuomenei
- Šifravimo raktai yra įdiegti tik techninėje įrangoje

### MIFARE CLASSIC saugumo silpnybės

MIFARE CLASSIC saugumo pagrindinės silpnybės:

- Šifravimo raktai yra paremti 48 bitų technologija, kuri neužtikrina duomenų saugumo
- Linijinis grįžtamojo ryšio registras naudojamas kortelių diegėjų yra nuspėjamas. Registras generuoja kodo skaičius atsitiktine tvarka remiantis naudotojo prisijungimo laiko. Tokiu būdu, galimas pažeidėjas gali manipuluoti kortelės laiko duomenis ir taip nuspėti generuojamą kodą

### MIFARE CLASSIC įvykę kortelių pažeidimai

- Virdžinijos universiteto studentas Karsten Nohland ir jo 2 partneriai jau daugiau nei prieš 10 metų „nulaužė“ MIFARE CLASSIC kortelių saugumo duomenis. Danijos parlamentas atsižvelgdamas į kortelės saugumo spragas nusprendė atsisakyti kortelių ir naudoti alternatyvias korteles
- Atsižvelgiant į saugumo pažeidimus MIFARE CLASSIC kortelių gamintojai NXP Semiconductors pradėjo gaminti naujas korteles MIFARE Plus ir kitas.

### Išvada

MIFARE CLASSIC kortelės pasauliniu mastu yra laikomos nesaugiomis. Siekiant užtikrinti šiomis kortelėmis besinaudojančių asmenų duomenų saugumą, rekomenduojama atsisakyti esamo sprendimo ir taikyti naujesnes ir pažangesnes technologijas.



## \ DABARTINĖ SISTEMA VERTINAMA GERAI, BET YRA SRIČIŲ, KURIOSE GALIMA TOBULĖTI

### DABARTINIŲ KORTELIŲ NAUDA

- Naudotis kortelėmis nėra sudėtinga. Apklausoje 85 % moksleivių ir 88 % suaugusiųjų vertino, kad naudotis kortele yra paprasta.
- Kortelėmis naudotis patogiu. Apie 84 % mokinių vertina korteles kaip patogias naudotis, tą patį atsakė apie 88 % suaugusiųjų.
- Daugiau nei 80 proc. apklaustųjų tiek suaugusiųjų, tiek moksleivių tenkina dabartiniai bilietų tipai (vienos kelionės, vienos dienos, 7 dienų, 14 dienų, 30 dienų, 30 dienų, galiojantis tik darbo dienomis, 3 mėnesių ir 6 mėnesių).

### PROBLEMAS

- Nepakankamai informacijos apie e. bilieto naudojimą ar ši informacija yra per sunkiai pasiekama;
- Sistemos trūkumai. Neretai pasitaikančios pildymo klaidos, kai, papildžius parduotuvėje ir įlipus į autobusą, paaiškėja, kad e. bilietas nepapildytas;
- Internetu papildytas bilietas pradeda galioti tik praėjus 24 valandoms nuo jo papildymo;

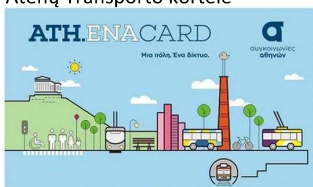
### GALIMYBĖS

- Daugiau pildymo vietų/būdų:
  - Perlo terminaluose;
  - Autobuse;
  - Telefono aplikacijoje (sąsajoje su Trafi).
- Galimybė apmokėti už vaiko maistą mokykloje, automobilių parkavimą, kultūros objektų lankymą, komunalines paslaugas, taksi paslaugas.
- Kortele būtų galima naudotis kitomis paslaugomis – leisti išsinuomoti dviratį Šiauliuose, naudotis miesto viešosios bibliotekos paslaugomis ar gauti nuolaidas.
- Buvo išreikštas noras, kad atsirastų metinis bilietas, kurį užtektų vieną kartą pažymėti.

## \\ KORTELIŲ PAVYZDŽIAI, KURIE NAUDOJAMI DAUGELYJE KITŲ MIESTŲ IR VALSTYBIŲ

### TRANSPORTO KORTELĖS

Atėnų Transporto kortelė



- Populiariausias variantas daugelyje miestų ir valstybių;
- Paprasta naudoti;
- Patogu naudotis ir turistams, kadangi dažnai nereikia papildomos registracijos ar identifikacijos;
- Miestai, kurie naudoja šią technologiją: Vilnius, Helsinkis, Atėnai ir kt.

### „CASH-BACK“ KORTELĖS



- Vartotojų nuolat lankomų vietų (prekybos centrai, maisto prekių parduotuvės, degalinės) ar kredito kortelės;
- Naudojantis kortele ir mokant už paslaugas dalis sumos grįžta atgal;
- Vartotojams yra paskata dažniau naudotis teikiamomis paslaugomis ar apsipirkinėti šiose parduotuvėse;
- Pagal vartojimo įpročius gali būti siūlomi specifiniai pasiūlymai ar nuolaidos.

### INTEGRUOTOS KORTELĖS



- Transporto kortelė integruojama su kita, pavyzdžiui banko kortele;
- Suteikiama galimybė identifikuoti kortelės vartotoją;
- Šios kortelės yra saugesnės, kadangi duomenimis rūpinasi bankas.

### E-KORTELĖS



- Pilnai skaitmenizuotos kortelės, dažniausiai naudojamos telefonu;
- Sukuriamas aukštesnis saugumo lygis, kadangi dokumento padirbimas tampa sudėtingesnis;
- Vartotojams patogiau patvirtinti savo tapatybę, gali tai staigiai padaryti tiek fiziniėje, tiek skaitmeninėje erdvėje;

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1	PASIRENGIMAS			
Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.	Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.	Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.	Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnostinės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.	
2	ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ			
Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.	Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.	Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.	Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.	
3	ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS			
Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.	Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.		Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.	
4	SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA			
Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.	Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.		Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.	

CIVITTA

ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS  
SITUACIJOS VERTINIMAS  
PAGAL KRITERIJUS



## \ ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS

Toliau pateikiama Šiaulių miesto esamos situacijos analizė pagal kiekvieną iš išmanaus miesto išmanumo kriterijų: išmanūs gyventojai, išmanus valdymas, išmanus transportas, išmanus gyvenimas, išmani aplinka, išmani ekonomika.

Analizė atlikta naudojantis:

- Šiaulių miesto strateginiais dokumentais (pilnas analizuotų dokumentų sąrašas pateiktas skaidrėje nr. 14)
- Interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonėmis rezultatais (pateikiamais skaidrėse nr. 41-50)
- Išmanaus miesto diagnostinių lygių nustatymo metodika (pateikta skaidrėse nr. 28-30)
- Informacija pateikta oficialiuose Šiaulių mieste veikiančių įmonių, organizacijų, įstaigų internetiniuose puslapiuose

## \ ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



IŠMANŪS  
GYVENTOJAI

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



BENDRUOMENIŠKUMAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



ŠVIETIMAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



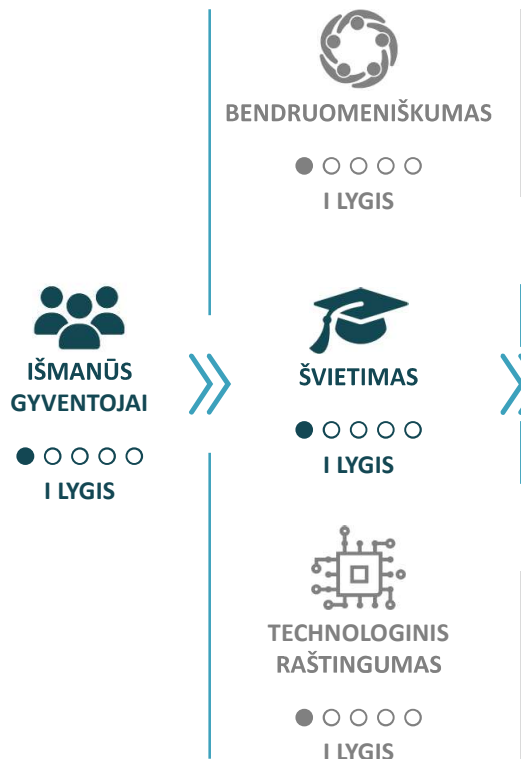
TECHNOLOGINIS  
RAŠTINGUMAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS

- 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plano vizijoje pirmasis prioritetas yra aktyvi, kūrybinga ir atsakinga bendruomenė. Deja, nei išsikelti vizijos rodikliai (gyventojų skaičius, vidutinė gyvenimo trukmė, vaikų ir jaunimo dalis bei besimokantys ir studijuojantys Šiauliuose), nei 2019-2021 m. strateginis veiklos planas, neužtikrina gyventojų būrimosi į bendruomenės skatinimo ar esamų bendruomenių stiprinimo.
- Nėra jokių stiprių iniciatyvų bendruomenių kūrimui ar palaikymui skaitmeninėje erdvėje. Šiaulių gyventojai neturi bendros platformos informacijai dalintis, įsitraukti į bendruomenių gyvenimą, diskutuoti jiems svarbiais klausimais.



## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS

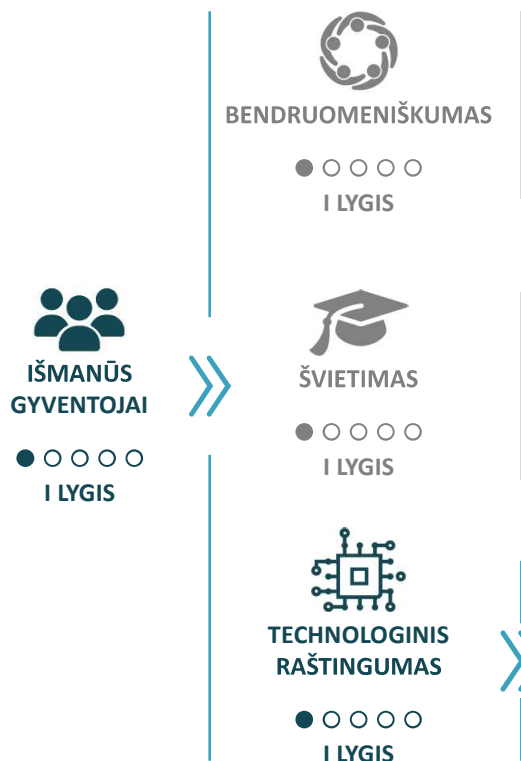


- 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plane yra keliamas tikslas plėtoti inovatyvią švietimo sistemą, 2019-2021 m. strateginis veiklos planas numato nemažai priemonių švietimo prieinamumui ir kokybei didinti.
- Valstybinės švietimo įstaigos vis dar teikia tradicinio modelio lavinimo paslaugas, ypač pradinį, pagrindinių mokyklų bei gimnazijų programas yra mažai orientuotos į ateities specialybes. Šiaulių verslo inkubatorius prisideda prie verslumo ir technologinio raštingumo didinimo, Šiaulių universitetas vykdo STEAM ir INOSTART programas, Šiaulių trečiojo amžiaus universitetas plečia mokymosi visą gyvenimą galimybes. Deja, nors keliami strateginiai tikslai numato skirtingų sričių partnerystės stiprinimą (švietimas/mokslas – verslas – viešasis sektorius), kol kas tokios iniciatyvos nėra derinamos ar integruojamos tarpusavyje, kuriant naujo dizaino švietimo paslaugas gyventojams.
- Kūrybinių industrijų srityje laisvų darbo vietų Šiaulių mieste yra labai mažai<sup>1</sup>, nėra nė vienos Gyvosios Miesto Laboratorijos (angl. *urban living lab*) iniciatyvos, Šiaulių universiteto MTEP veikla nėra plačiai išvystyta, tad nors inovatyvios kūrybiškumo bei verslumo mokymo iniciatyvos yra įgyvendinamos, jos vis dar nėra pilnu pajėgumu nukreiptos į produktyvų verslų vystymą.
- Gyventojų įtraukimas į švietimo plėtrą yra minimalus, jie neturi galimybės dalyvauti valstybinių ugdymo programų formavime ar teikti joms pasiūlymus. Nėra daug iniciatyvų, kurios, per gerosios patirties dalinimąsi, skatintų gyventojus įsitraukti į inovatyvaus verslo ar mokslo sritis.

1. cvonline.lt, cv.lt, cvmarket.lt duomenys

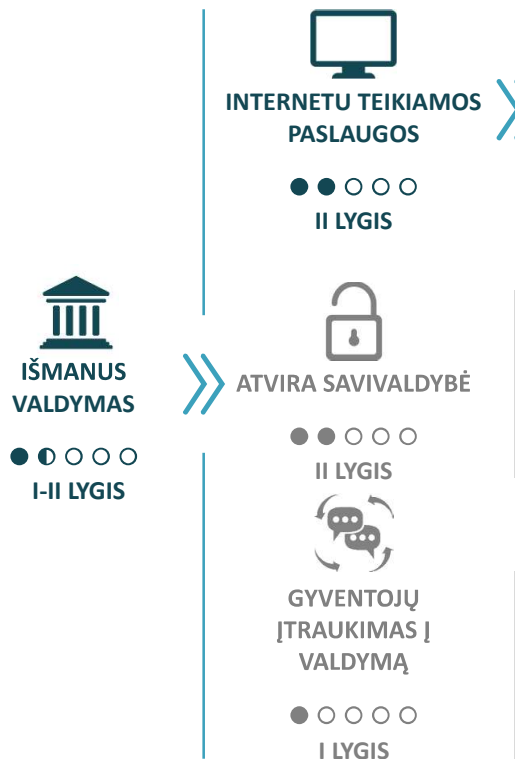
2. Šiose „laboratorijose“ susirenka skirtingų disciplinų ekspertai į gyvą aplinką ir kartu vysto, vykdo ir testuoja naujas technologijas ir strategijas, norint paruošti atsakymus į nuolat besikeičiantį pasaulį. 2010 m. „Urban Living Lab“ sąvoką pateikė William Mitchell iš Masačusetso Technologijų Instituto.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



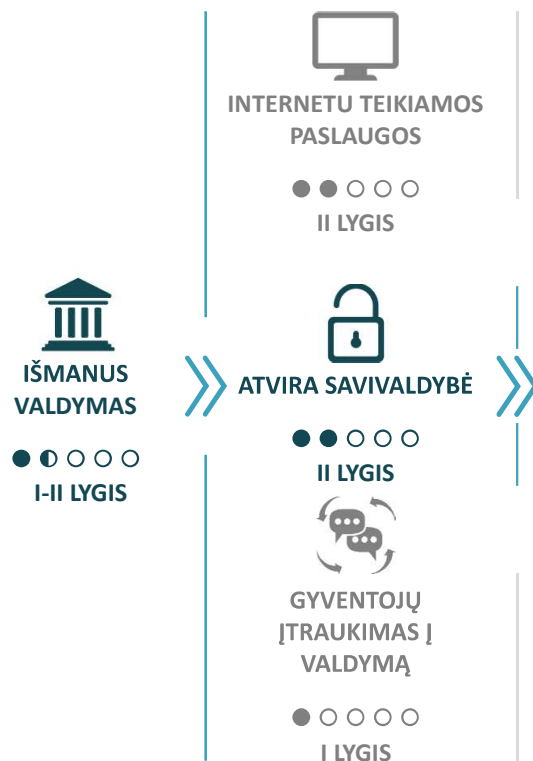
- 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plane nėra numatyta kryptingai didinti gyventojų technologinio raštingumo ar plėsti jų žinias, kaip jį nukreipti produktyvia linkme (pvz. renkantis perspektyvias specialybes, kuriant inovatyvius verslus).
- Vykdomos pavienės iniciatyvos gyventojų technologiniam raštingumui kelti (pvz. bibliotekos dalyvauja „Saugesnio interneto savaitėje“, yra organizuojami privataus verslo programavimo kursai), tačiau jos nėra koordinuotos, trūksta atvirų, visiems gyventojams prieinamų, iniciatyvų.
- Nėra bendradarbiavimo tarp viešojo ir privataus sektoriaus, nėra ieškoma naujų sprendimų kuriant šiuolaikišką paslaugų dizainą gyventojų technologiniam raštingumui kelti.
- Gyventojų įsitraukimo į technologinio raštingumo kėlimą potencialas yra labai didelis – 75 % butų ūkių turi prieigą prie interneto<sup>1</sup>; 88 % 25-54 m. amžiaus gyventojų naudojami internetu, o vyresnių nei 55 m. amžiaus – 52,15 %<sup>2</sup>; išmaniuosius įrenginius naudoja 67,8 tūkst.<sup>3</sup> gyventojų. Deja, internetas ir išmanieji įrenginiai dažniausiai yra naudojami pramogoms, prekėms ir paslaugoms įsigyti, el. paštui bei žemėlapiams, o ne pridėtinės vertės kūrimui.<sup>4</sup>

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



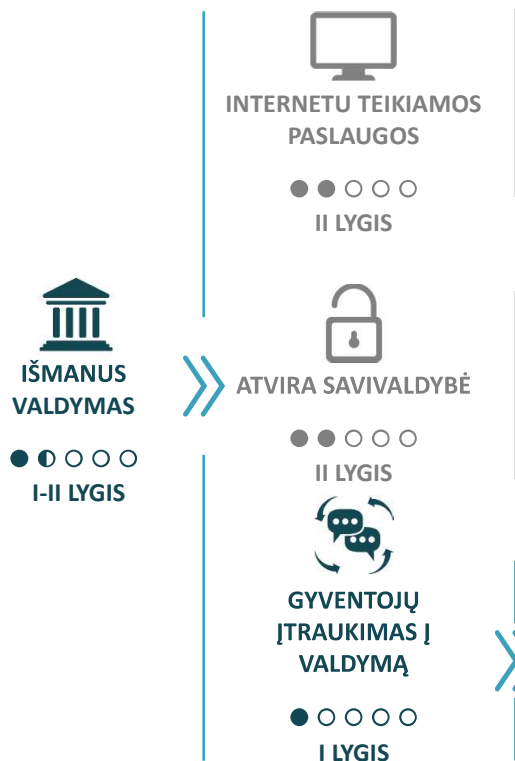
- Šiaulių miesto 2019-2021 m. strateginiame veiklos plane yra keliami tikslai efektyvinti savivaldybės darbą ir paslaugų tiekimą, tačiau jie nenumato pilno savivaldybės paslaugų perkėlimo į elektroninę erdvę.
- Šiuo metu dalis paslaugų yra integruojamos ir dalinasi duomenimis per bendrą sistemą E. valdžios vartai, tačiau partnerių tinklas galėtų būti platesnis – galėtų būti įtraukti mokėjimai už komunalines paslaugas, bibliotekų paslaugos, automatiniai elektroniniai socialinių išmokų mokėjimai.
- Informacija apie internetu teikiamas paslaugas gyventojams ir verslui yra prieinama ir Šiaulių miesto savivaldybės ir E. valdžios vartų internetiniuose puslapiuose, tačiau informacija, ypač Šiaulių miesto savivaldybės puslapyje, yra gan fragmentuota, pateikta nestruktūruotai, tad gyventojams sunkiai suprantama. Dėl tokio nepakankamo gyventojų informavimo jų įsitraukimas yra žemas, ką matome iš atlikto ŠMSA teikiamų paslaugų tyrimo – apie 90 % gyventojų jiems rūpimais klausimais kreipėsi į savivaldybę fiziškai atvykdami į vietą.
- Dabartiniai Šiaulių miesto vidiniai teisės aktai ir tvarkų aprašymai yra pakankami kelti išmanumo lygį ir diegti išmanius sprendinius.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Vienas pagrindinių prioritetų 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plane yra atviras miestas.
- Šiaulių miesto savivaldybės administracija gyventojams yra atvėrusi labai daug duomenų: savivaldybės posėdžių tvarkaraščius, darbotvarkes ir video įrašus, balsavimų rezultatus, išlaidų ir komandiruočių ataskaitas. Atviram savivaldybės duomenų pateikimui yra naudojama valstybės lygiu sukurta sistema, bet miestas ją efektyviai išnaudoja.
- Miestas turi atvirų duomenų platformą [atviri.siauliai.lt](http://atviri.siauliai.lt), kuriuos gali naudoti gyventojai ir verslas informacijos gavimui arba naujų paslaugų kūrimui. Nors šiuo metu nėra populiarių programėlių sukurtų naudojant šiuos duomenis specialiai Šiauliams, miestas yra atviras kitoms programėlėms ir nedraudžia joms naudoti duomenų ar veikti mieste – pvz. Trafi, Unipark, E.transport. Atvirų programėlių kūrime egzistuoja ir viešo bei privataus sektoriaus bendradarbiavimas – pvz. Trafi ir Busturas keičiasi duomenimis (viešojo transporto tvarkaraščiais), tačiau partnerių tinklas galėtų būti plečiamas – pvz. viešojo transporto tvarkaraščiais galima dalintis ir su kitomis populiariomis programėlėmis (Google Maps). Mieste yra ir kitų iniciatyvų kurti naujas paslaugas naudojantis atvirais duomenimis – pvz. ŠU naudodamasis valstybiniu lygiu renkama žiedadulkių ore duomenimis sukūrė programėlę Pasifo.
- Savivaldybės renkamų ir saugomų duomenų saugumas yra užtikrinamas įgyvendinant GDPR reglamentą.
- Yra stengiamas įtraukti gyventojus į atvirų duomenų judėjimą – jie yra kviečiami duomenis naudoti, jų klausama internetinėse apklausose, kokie dar duomenys jiems būtų naudingi.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Miestas neturi strateginio požiūrio į gyventojų įtraukimą į miesto valdymą ir sprendimų priėmimą. Strateginiuose dokumentuose gyventojų įtraukimas nėra minimas, nėra numatyta jokių įtraukimą skatinančių iniciatyvų, gyventojai suprantami kaip pasyvūs paslaugų gavėjai.
- Egzistuoja keli atskiri, neintegruoti būdai, kaip gyventojai gali įsitraukti į miesto valdymą:
  - Savivaldybei formuojant komitetus, darbo grupes ir projektų komandas juose dalyvauti yra kviečiami ir gyventojai – tiesioginiai naudos gavėjai, suinteresuotų grupių atstovai, tam tikras visuomenės grupes atstovaujantys asmenys, bendruomenių atstovai, socialiniai-ekonominiai partneriai (pvz. specialiųjų poreikių turinčius žmones atstovaujantys asmenys).
  - Šiaulių miesto savivaldybės internetiniame puslapyje yra vykdomos internetinės apklausos, yra sukurtas gyventojų forumas, kur galima pasisakyti miestui svarbiais klausimais, tačiau nėra aišku, ar į gyventojų nuomones yra atsižvelgiama.
  - Platformoje Tvarkau Šiaulius gyventojai turi galimybę informuoti apie saugumo problemas, avarijas tiesiogiai atsakingoms tarnyboms kartu su reikalinga papildoma informacija (vaizdo įrašais, nuotraukomis, lokacijos informacija). Deja, platforma prieinama tik per internetinę naršyklę, o ne per mobiliąją programėlę. Tai gali būti viena pagrindinių priežasčių, kodėl ja naudojasi itin mažai gyventojų – vos 40. Tuo tarpu Tvarkau Vilnių yra prieinama per mobiliąją programėlę ir turi 8804 registruotų vartotojų.
- Taigi, gyventojų įsitraukimui yra diegiamos iniciatyvos, tačiau jos neintegruojamos tarpusavyje, trūksta komunikacijos apie jas bei grįžtamojo ryšio ir savivaldybės atskaitomybės.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



IŠMANUS  
TRANSPORTAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



TECHNOGINĖ  
INFRASTRUKTŪRA

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



MULTIMODALINIS  
SUSISIEKIMAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



TVARUS TRANSPORTAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



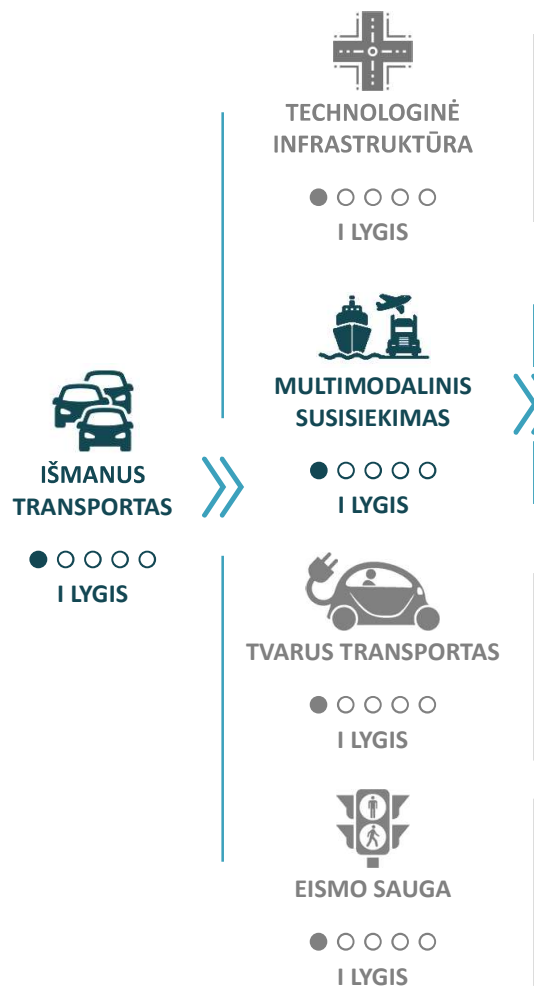
EISMO SAUGA

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS

- Strateginiuose miesto dokumentuose nėra aiškaus ir išsamaus technologinės eismo infrastruktūros vykdymo plano, tačiau tema iš dalies yra aptarta miesto darnaus judumo plane.
- Mieste nėra išvystytas daviklių tinklas, kurie rinkytų duomenis, nėra eismo valdymo centro.
- Kai kurie duomenys yra prieinami realiu laiku – veikia Waze, Google Maps (sutelktinių duomenų programėlės). Yra skaitmeniniai autobusų tvarkaraščiai, tačiau jie nėra koreguojami realiu laiku. Teikiama realaus laiko informacija apie eismo būklę valstybinės reikšmės keliuose greta Šiaulių. Eismo informacijos daviklių tinklo nėra, veikia tik išorinės platformos, kurios neprisideda prie eismo valdymo mieste.
- Paslaugų integracija pradėta vykdyti, yra sukurta integracijos strategija, tačiau kol kas įgyvendinta mažiau, nei yra suplanuota. Yra išmanios kortelės su galimybe plėsti integraciją (pvz. kortelės turi mokėjimo galimybę), kai kurios paslaugos jau yra integruotos (moksleivio pažymėjimas, transporto bilietas), planuojamos kitos integracijos (muziejai, nuolaidos).
- Gyventojai turi galimybę pranešti apie eismo kliūtis (Waze, <https://tvarkaumiesta.lt/> platformose), tačiau tai pavieniai pranešimai, neužtikrinantys patikimo informacijos srauto. Gyventojų įsitraukimas kitomis priemonėmis (apklausos, pasiūlymų teikimo platforma) neskatinamas.

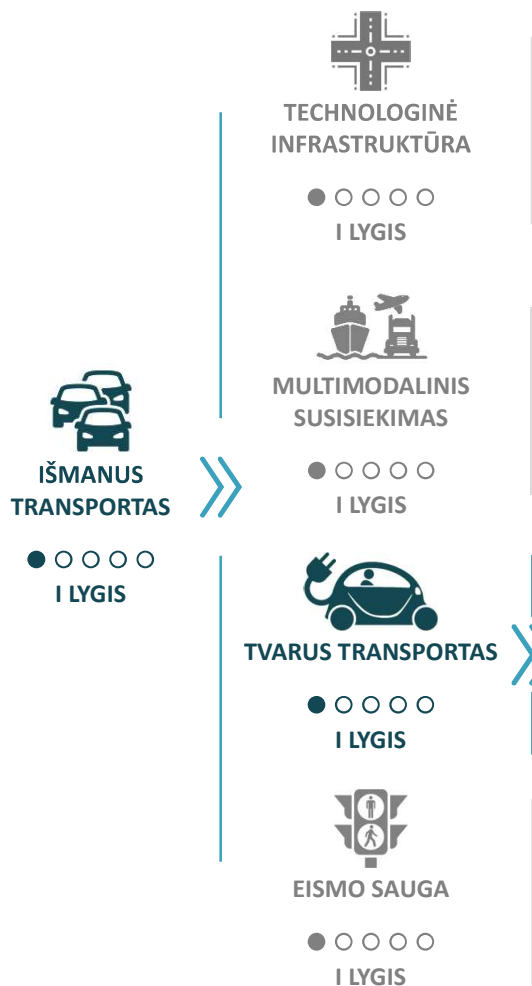


## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



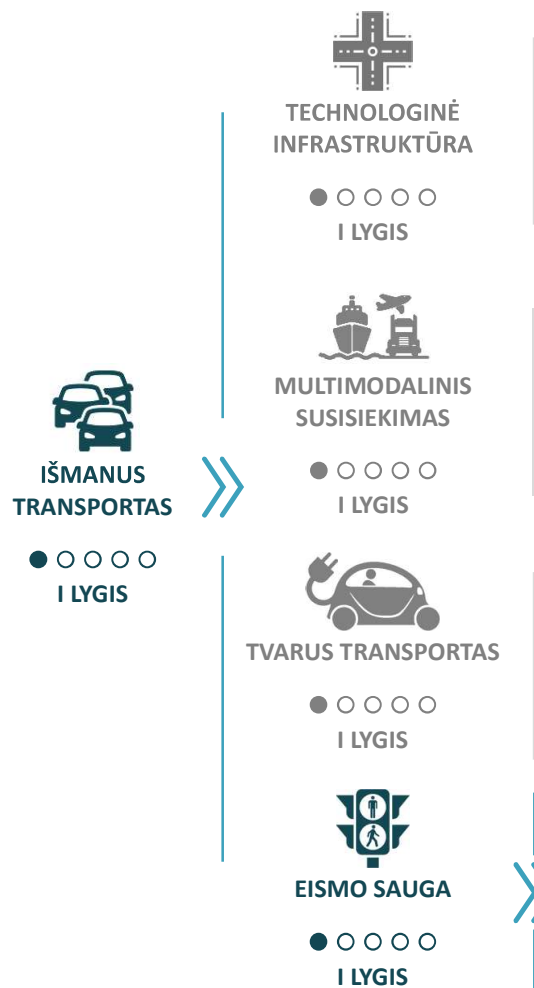
- Šiaulių miesto 2019-2021 m. strateginiame veiklos plane yra numatytas tikslas sukurti vieningą ir saugų susisiekimo tinklą.
- Dalis duomenų yra atviri, tačiau ne visi jie yra suintegruoti į vieningą sistemą – kombinuotas keliones (pėsčiomis ir viešuoju transportu) galima planuoti naudojantis Trafi programėle, tačiau joje nėra galimybės įsigyti bilietus. Viešojo transporto tvarkaraščiai nėra prienami Google Maps programėlėje. Nė viena programėlė neturi integracijos su priemiestinio ir tarpmiestinio transporto tvarkaraščiais.
- Numatoma diegti informacines lentas (35 vnt.) rodančias viešojo transporto priemonių atvykimą realiu laiku ir padedančias planuoti kelionę, tačiau jos nėra integruojamos su kitomis išmaniomis informacinėmis priemonėmis ar sistema, kuri perduotų žinutes apie ypatingus įvykius, pvz. atšauktus autobusus, spūstis dėl eismo įvykio ir kt.
- Paslaugų teikime egzistuoja tradiciniai valdymo modeliai, kiekvieną paslaugą teikia atskira įmonė – viešąjį miesto transportą, priemiestinį ir tarpmiestinį viešąjį transportą, susisiekimą traukiniais.
- Gyventojai minimaliai įtraukiami į viešojo transporto planavimą – yra atsižvelgiama į didelių interesų grupių (pvz. vienos įmonės darbuotojus, mokyklos mokinius) poreikius, kai jie patys to paprašo, tačiau nėra vieningos platformos, kur gyventojai galėtų teikti pasiūlymus, ar kuri analizuotų srautus gyvu laiku.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plane ir 2018 m. Šiaulių miesto darnaus judumo plane yra numatytas ekologiškos transporto infrastruktūros vystymas.
- Yra renkami duomenys apie eismo taršą ir eismo triukšmą. Šie duomenys yra atviri gyventojams, tačiau nėra apjungiami, gyventojams nėra pateikiamos suprantamos išvados. Šie duomenys nėra naudojami tobulinti egzistuojančias ar kurti naujas paslaugas.
- Paslaugų, skatinančių žaliojo transporto vartojimą nėra (dalinimosi dviračiais, automobiliais ar elektromobiliais paslaugų), tad nėra ir paslaugų integracijos. Yra 1 privataus verslo administruojama elektromobilių įkrovimo stotelė, dar 4 planuojamos įrengti ir savivaldybės. Bendradarbiaujama su verslo objektais dėl įkrovimo stotelių plėtros.
- Miesto gyventojai įtraukti į judumo planavimą darnaus judumo plano rengimo metu, tačiau tai gan pasyvus įtraukimas, gyventojai nėra skatinami veikti proaktyviai.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Šiaulių miesto 2019-2021 m. strateginiame veiklos plane yra keliamas tikslas renovuoti, modernizuoti ir plėsti gatvių apšvietimo ir šviesoforų infrastruktūrą.
- Atvirų duomenų patogiai pateikiamų gyventojams nėra – gyventojai neturi galimybės gauti informaciją ir įspėjimus apie eismo sąlygas.
- Nėra eismo valdymo centro. Darnaus judumo plane yra numatytos priemonės gerinti eismo saugai. Reguliariai tvarkoma apšvietimo sistema. Projektai įgyvendinami, tačiau nėra aiškaus plano kaip juos susieti ir pasiekti daugiau naudos.
- Gyventojai turi galimybę pranešti apie problemas, įskaitant nesaugias vietas, per <https://tvarkaumiesta.lt/> platformą, tačiau ji nėra aktyviai naudojama.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



SVEIKATA



I LYGIS



SAUGUMAS



I LYGIS



KULTŪRA IR GERBŪVIS



I LYGIS

- Nacionaliniu lygiu veikia bendra gydymo įstaigų Sistema – E-sveikata. Kiekviena gydymo įstaiga turi galimybę prisijungti prie šios sistemos, nepriklausomai nuo to, kokią atskirą savo sistemą naudoja. Deja, sistema veikia netobulai ir praktikoje integracija yra vykdoma labai lėtai, tad galime teigti, kad miesto gydymo įstaigų sistemos yra atskiros.
- Kad integracija šiuo metu yra nedaug pažengusi matome iš to, kad sergu.lt portale, kuris yra E-sveikatos sistemos dalis, yra galimybė internetu užsiregistruoti vizitui į 3 valstybines ir 1 privačią gydymo įstaigą, tačiau į kitas įstaigas registruotis reikia per jų individualias sistemas.
- Gydymo įstaigos neprisijungę prie E-sveikatos tarpusavyje nesidalina duomenimis, taigi pacientai neturi savo unifikuotos ligų istorijos, kuri būtų prieinama bet kuriai gydymo įstaigai, kurioje jis apsilankytų.
- Nors sveikatos paslaugų tiekėjai yra visiškai atskiri subjektai, integracijas paslaugų tiekime kartais vykdo ne tik per bendrąją E-sveikatos sistemą, bet ir kitokiais būdais – pvz. privačioms gydymo įstaigoms pasirašius sutartį su VLK dalis jų paslaugų gali būti apmokamos LVK.
- Gyventojai naudoja išmaniuosius prietaisus savo aktyvumui ir sveikatos būklei sekti, tad galėtų įsitraukti į paslaugų dizaino gerinimą, tačiau tokios galimybės jiems nėra sudaromos – gyventojų surinkta informacija nėra perduodama ar kitaip integruojama į gydymo įstaigų sistemas.
- Savivalda didelės įtakos šio kriterijaus išmanumo vystymui padaryti negali, nes dauguma funkcijų yra vykdomos nacionaliniu lygmeniu.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



SVEIKATA

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS



SAUGUMAS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS

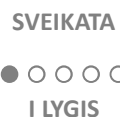


KULTŪRA IR GERBŪVIS

● ○ ○ ○ ○  
I LYGIS

- Saugumo ir kibernetinio saugumo strategijų Šiaulių miestas neturi, jos egzistuoja tik nacionaliniu lygiu – nacionalinio ir viešojo saugumo programos įgyvendina ministerijos, o kibernetinio saugumo programą įgyvendina Nacionalinis kibernetinio saugumo centras.
- Kibernetiniam saugumui skatinti Šiaulių mieste yra vykdomos tik pavienės iniciatyvos – paskaitos Šiaulių universitete, Apskrito stalo organizacijoje, privatūs verslai diegia sau tinkamus saugos sprendimus (pvz. UAB „Busturas“ naudoja sprendimą „Safetica“).
- Duomenys renkami fragmentiškai. Nusikalstamumo statistika yra renkama nacionaliniu lygiu ir yra atvirai prieinama. Šiuo metu Šiaulių mieste yra 16 stebėjimo kamerų, planuojama jas atnaujinti ir įrengti papildomų. Kameros bus naudojamos ir eismui stebėti, ir bendram saugumui užtikrinti. Kitokių sensorių saugumo informacijai rinkti (pvz. garso) mieste nėra.
  - \* Pastaba: Pirmas išmanaus miesto saugumo lygis nereiškia, jog mieste yra nesaugu; tai reiškia, kad miestas saugumui užtikrinti neišnaudoja moderniausių priemonių, nejungia savo saugumo užtikrinimo paslaugų su kitomis paslaugomis.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Kultūros ir gerbūvio srityje Šiaulių miestas turi išsikėlęs strateginius tikslus:
  - 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plano vizijoje yra keliami tikslai mažinti socialinę atskirtį ir užtikrinti pažeidžiamų gyventojų grupių socialinę integraciją bei skatinti kultūros prieinamumą įvairioms visuomenės grupėms ir jų dalyvavimą kultūroje puoselėjant kultūros tradicijas bei kultūrinės raiškos įvairovę.
  - 2018 m. Šiaulių miesto darnaus judumo plane yra numatytas infrastruktūros pritaikymas specialių poreikių turintiems žmonėms.
- Tačiau šie tikslai nenumato socialinių bei kultūrinių paslaugų skaitmenizacijos, automatizacijos bei integracijos su kitomis paslaugomis.
- Siekiant mažinti socialinę atskirtį yra bendradarbiaujama su nevyriausybinėmis organizacijomis, tačiau paslaugų dizainas vis dar yra tradicinis – nėra automatizacijos taikant nuolaidas, išmokant išmokas.
- Kultūros srityje paslaugoms trūksta integracijos – nėra vieningo mieste vykstančių renginių kalendoriaus; trūksta renginių, kurie prisidėtų prie strateginių miesto tikslų įgyvendinimo (pvz. mokymai verslui, startuolių akseleratoriai); silpnas bendradarbiavimas su švietimo sritimi (mažai renginių skatinančių STEM kryptį).



## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



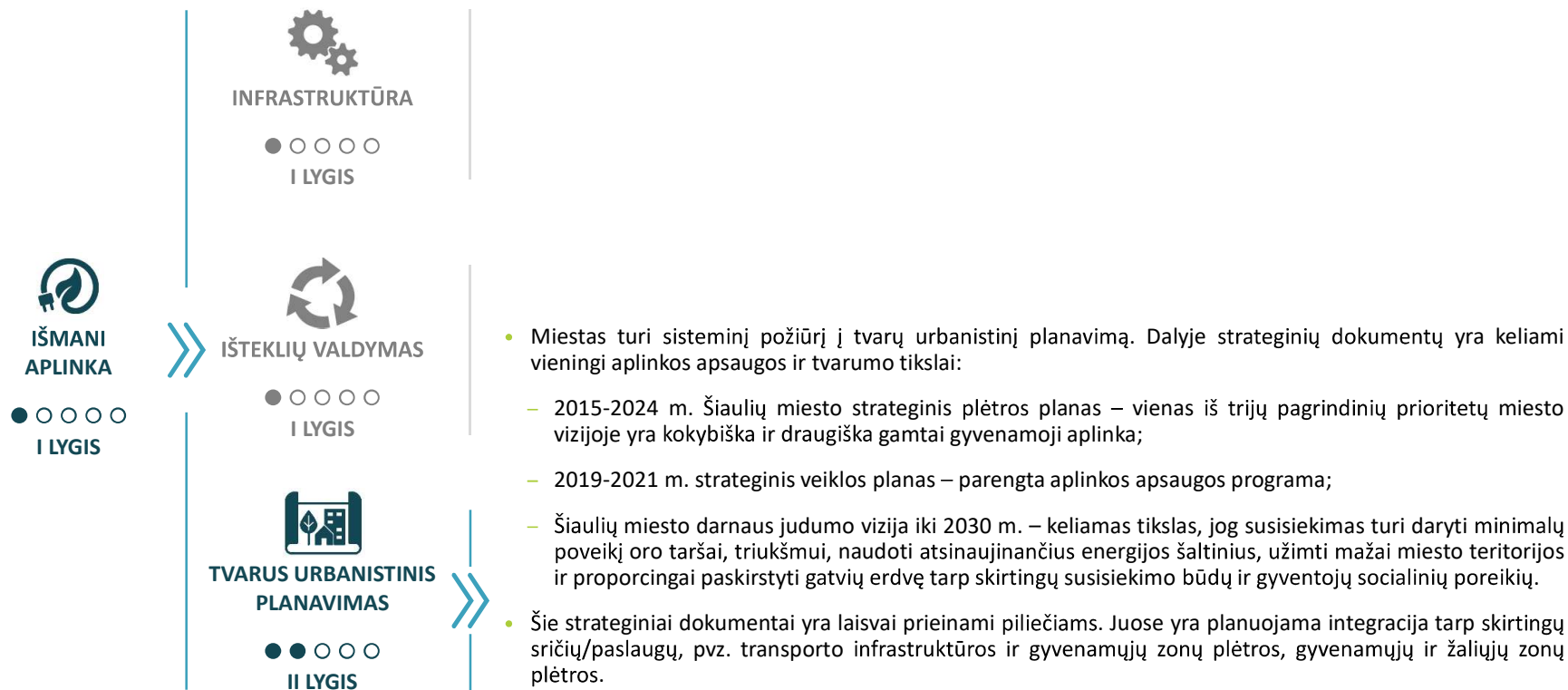
- Miestas neturi technologinės ir skaitmeninės raidos plano.
- Duomenų rinkimo daviklių tinklas plėtojamas, tačiau ne visi duomenys yra atviri (pvz. vandens, energijos suvartojimas) ir yra naudojami vienai konkrečiai paslaugai teikti (pvz. vandens skaitikliai naudojami tik apskaičiuoti mokestį už suvartotą vandens kiekį, tačiau nenaudojami vandens taupymo iniciatyvoms vykdyti).
- Dalinimasis duomenimis ir paslaugų integracija pradedama vykdyti, tačiau tik su nacionaliniu lygiu renkama duomenimis (pvz. Informatikos ir ryšių departamento renkama saugumo statistika naudojama NT nuomos portale aruodas.lt, bendrasis pagalbos centras vykdo integruotas sveikatos ir saugumo operacijas).
- Paslaugų ICT architektūros yra atskiros, paslaugų tiekėjų biudžetai taip pat atskiri (pvz. atskira mokėjimų sistema už komunalines paslaugas ir už atliekų surinkimą).
- Piliečių įtraukimas į paslaugų dizainą minimalus arba jo visai nėra (pvz. vykdomos apklausos apie viešąjį transportą, bet apie vandens ar elektros tiekimą – ne).
- Interneto aprėptis didelė kaip ir visoje Lietuvoje – gyventojai gali naudotis 4G, šviesolaidiniu, plačiajuosčiu, hibridiniu ir bevieliu internetu visame mieste, tačiau paslaugos yra mokamos ir egzistuoja tradiciniai tiekėjo-pirkėjo santykiai. Savivaldybės administruojamų nemokamų bevielio interneto prieigų šiuo metu yra tik trys (planuojama plėtra), visos kitos prieigos yra privačios iniciatyvos.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Mieste nėra vieningos išteklių valdymo strategijos, kuria būtų siekiama efektyvinti energijos vartojimą, vartoti atsinaujinančius energijos šaltinius, mažinti atliekų bei suvartojamo vandens kiekį.
- Nacionaliniu lygiu yra renkami duomenys apie oro kokybę ( $O_3$ , CO,  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $KD_{10}$ ,  $KD_{2,5}$ ), šie duomenys yra atviri; miesto lygiu yra paskelbtas atviras energijos rūšies parinkimo ir panaudojimo spec. planas; tačiau šie duomenys nėra integruojami į kitas paslaugas.
- Paslaugų ICT architektūros yra atskiros (pvz. atskira mokėjimų sistema už komunalines paslaugas ir už atliekų surinkimą). Šių paslaugų tiekėjų biudžetai taip pat yra atskiri. Nors ir egzistuoja sistemos, leidžiančios matyti ir apmokėti sąskaitas už keletą komunalinių paslaugų (Mano gilė, Viena sąskaita), šios sistemos neturi suvartojimo deklaravimo funkcijos tad gyventojai vis tiek turi naudotis atskiromis sistemomis.
- Piliečių įtraukimas minimalus arba jo visai nėra – vykdomos pavienės apklausos apie konkrečias paslaugas.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



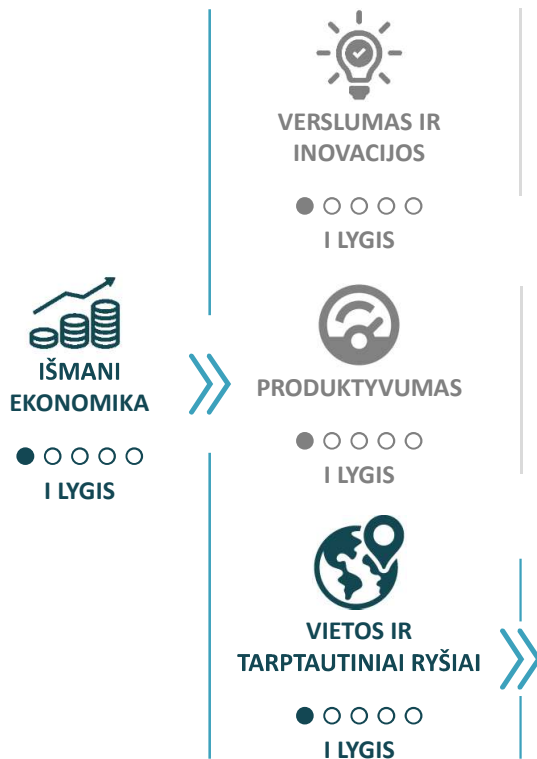
- 2015-2024 m. Šiaulių miesto strateginės plėtros plano vizijoje vienas pagrindinių prioritetų yra veržlus miestas, turintis konkurencingą verslo aplinką.
- Šiaulių miesto 2019-2021 m. strateginiame veiklos plane yra numatyta optimizuoti verslo koordinavimo sistemą ir taip skatinti naujų verslų įsikūrimą, bei skatinti miesto ekonominę plėtrą pritraukiant Europos Sąjungos fondų ir valstybės lėšas.
- Verslų dalinimasis duomenimis nėra paplitęs, egzistuoja keletas pavienių atvejų (pvz. „Trafi“ ir „Busturas“ keičiasi viešojo transporto tvarkaraščiais).
- Atsiranda iniciatyvos lengvinančios ir skatinančios verslų bendradarbiavimą ir dalinimąsi patirtimi (pvz. Šiaulių verslo inkubatorius).
- Inicatyvų, skatinančių inovatyvius verslus ir mokslo bendradarbiavimus ir bendro produkto komercializavimą, yra vis dar mažai.
- Gyventojų įtraukimas į inovacijų bei verslų kūrimą yra vykdomas per tas pačias iniciatyvas – Šiaulių verslo inkubatoriuje vyksta paskaitos ir mokymai apie verslumą, LEZ komunikacija siekiama pritraukti verslus, tačiau nėra pasitelkiami švietimo įstaigų, savivaldybės komunikacijos kanalai.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Šiaulių miesto strateginiuose dokumentuose produktyvumas nėra minimas kaip vienas iš ekonomikos prioritetų. Be abejo, kiekviena įmonė bei organizacija stengiasi užtikrinti produktyvumą savo viduje, tačiau neegzistuojant miesto strateginei kryptčiai į produktyvumą nebus atsižvelgiama viso miesto mastu, nebus skatinamos bendros privataus ir viešojo sektoriaus iniciatyvos produktyvumo kėlimui.
- Egzistuoja iniciatyvos suteikiančios lengvatas verslui (pvz. Šiaulių LEZ), taip leidžiančios kelti verslų produktyvumą.
- Gyventojų įtraukimo ir informavimo produktyvumo srityje labai trūksta, nėra jokių prieinamų duomenų apie tokias iniciatyvas.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS VERTINIMAS PAGAL KRITERIJUS



- Šiaulių miesto 2019-2021 m. strateginiame veiklos plane yra keliamas tikslas plėtoti pažintinį-kultūrinį ir kurti aktyvaus laisvalaikio turizmą. Eksperto plėtra Šiaulių miesto strateginiuose dokumentuose nėra numatyta.
- Duomenys apie turizmą, lankytinus objektus, transporto galimybes yra atvirai prieinami. Yra vieninga Šiaulių TIC platforma, tačiau jai trūksta integracijos su daugiau paslaugų – transporto tvarkaraščiais, viešbučių užsisakymo ir apmokėjimo programomis. Duomenų ir informacijos apie eksportą ir jo galimybes trūksta, nėra vieningos konsultacijų platformos verslams, ieškantiems plėtos galimybių užsienyje, nėra pateikiama išsami apdorota Šiaulių miesto ir rajono eksporto statistika.
- Gyventojų įtraukimas yra minimalus, jiems yra pateikiama informacija, tačiau jie nėra skatinami aktyviai įsitraukti į vietos ir tarptautinių ryšių plėtrą (pvz. vykdant mokslo ar verslo mainų programas).



## \ ESMINĖS PROBLEMOS, NULEMIANČIOS DABARTINĮ IŠMANUMO LYGĮ

### Išmanūs gyventojai

Nėra integruojamas formalus ir neformalus švietimas, mažai paslaugų, siejamų su mokiniais ar studentais yra pasiekiamos internetu, nedaug iniciatyvų, jungiančių moksleivius ar akademinę bendruomenę su verslu.

### Išmanus valdymas

Nepakankamai paslaugų yra teikiamos internetu. Savivaldybės ir jai pavaldžių įstaigų informacinės sistemos yra atskiros, nors galėtų įgyti naudos iš integracijos. Atviri duomenys teikiami, tačiau jie nėra pateikiami patogiu formatu analizei. Gyventojai nėra pakankamai įtraukiami į valdymą – yra kuriamos iniciatyvos, tačiau jos neintegruojamos tarpusavyje, trūksta grįžtamojo ryšio ir savivaldybės atskaitomybės. Savivaldybės informacinės sistemos (internetu tinklapiai, aplikacijos) nėra patrauklios ir patogios gyventojams.

### Išmanus transportas

Šiauliuose nėra daviklių, sekančių eismo srautus ir nėra sistemos, galinčios juos apdoroti. Viešosios transporto paslaugos turi pradinį integracijos lygį, tačiau integracija neišplėtota. Nėra kokybiškų informacijos šaltinių apie susisiekimą skirtingomis transporto priemonėmis. Nepakankamai telkiama iniciatyvų, skatinančių naudoti tvarų transportą. Eismo situacija nėra stebima realiu laiku, nėra operatyvinės komandos reaguojančios į eismo situacijas.

### Išmanus gyvenimas, paslaugos

Šiauliuose nėra saugumą užtikrinančių informacinių sistemų, viskas priklauso nuo žmogiškųjų išteklių. Sveikatos istorijos yra kiekvienos sveikatos priežiūros įstaigos atskira nuosavybė, nėra vienos sistemos, kurioje būtų suintegruota viskas į vieną vietą. Mieste vykstantys renginiai nėra patogiai randami internete, nėra sistemos, kurioje būtų galima rezervuoti renginio vietas ar sporto sales.

### Išmani aplinka

Šiaulių fizinė infrastruktūra nėra nuosekliai stebima, nėra skaitmeninės turto duomenų bazės. Nėra išvystytas daviklių tinklas, sekantis oro ir vandens kokybę. Nėra išmanių resursų skaitiklių, o komunalinių paslaugų teikėjai turi atskiras sistemas, kurios nėra integruotos. Nėra naudojami duomenų analizės įrankiai strateginiam investicijų planavimui.

### Išmani ekonomika

Nėra renginių, skatinančių Šiaulių piliečius kurti verslus ar inovacijas. Miesto turizmą skatinančios sistemos pavienės, neturi integracijų su kitomis sistemomis ir nėra renkami išsamūs duomenys. Nepakankamai skatinamas verslo ir mokslo bendradarbiavimas, nėra tęstinių projektų, kurie integruotų verslą su mokslu.

## ŠIAULIŲ MIESTO ESAMOS SITUACIJOS DIAGNOZĖ

		Išmanaus miesto dimensijų įgyvendinimo diagnostiniai lygiai				
		I lygis	II lygis	III lygis	IV lygis	V lygis
		Atskiros sistemos	Kooperacija tarp sistemų	Integruojamos sistemos	Valdomos sistemos	„Sistemų sistema“
Kriterijai	Išmani ekonomika	█				
	Išmanūs gyventojai	█				
	Išmani aplinka	█				
	Išmanus valdymas	█	█			
	Išmanus transportas	█				
	Išmanus gyvenimas, paslaugos	█				

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1	PASIRENGIMAS			
Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.	Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.	Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.	Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnostinės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.	
2	ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ			
Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.	Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.	Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.	Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.	
3	ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS			
Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.	Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.		Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.	
4	SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA			
Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.	Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.		Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.	

CIVITTA

\ SUSITIKIMAI SU  
SINTERESUOTŲ GRUPIŲ  
ATSTOVAIS



## \ SUSITIKIMŲ SU SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ ATSTOVAIS TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

### TIKSLAS

Organizuoti susitikimus su suinteresuotų grupių atstovais:

- švietimo srities atstovais,
- miesto gyventojais,
- savivaldos nariais.

Susitikimų tikslas – identifikuoti poreikius ir lūkesčius viešųjų ir privačių paslaugų tobulinimui.

### UŽDAVINIAI

1. Paruošti pasiūlymus.
2. Surengti susitikimus su suinteresuotų grupių atstovais.
3. Pristatyti pasiūlymus, nurodant jų naudą miestui.
4. Susitikimo metu fiksuoti atstovų komentarus ir pasiūlymus kitiems patobulinimams.
5. Kiekvienos grupės atstovai turi progą balsuoti už pirminius ir kitų grupių pasiūlytus patobulinimus.
6. Suskaičiuoti balsus ir įvertinti komentarus bei apibendrinti rezultatus.

### TRUKMĖ

Vieno susitikimo trukmė – 1,5 val. Susitikimai buvo organizuojami 2019 m. kovo 15 ir 18 d.

### REZULTATAI

Suinteresuotų grupių atstovai padeda nustatyti sritis, kurios yra aktualiausios miestui, turi didžiausią potencialą tobulėjimui ar gali sudaryti sąlygas tobulėjimui kitose srityse.

## \ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJŲ EIGA

1

### PASIŪLYMŲ PATEIKIMAS

Pristatoma išmanaus miesto koncepcija, išmanumo kriterijai ir sritys. Suinteresuotų grupių atstovams ant atskirų lapų pateikiami išmanaus miesto pasiūlymai (pasiūlymai pateikiami Prieduose 2-4). Pasiūlymo lape nurodomas apibūdinimas ir kokią išmanumo sritį atstovauja šis pasiūlymas. Susitikimo metu visi pasiūlymai yra aptariami, papasakojama, kokią naudą jie atneša miestui ar piliečiams.

2

### DISKUSIJA, KOMENTARAI

Visi suinteresuotos grupės diskusijos dalyviai yra suskirstomi į mažesnes grupėles. Šiose grupelėse vyksta „brainstorm“ sesijos, dalyviai aptaria kiekvieną pasiūlymą bei pasiūlo papildomų priemonių.

3

### BALSAVIMAS

Visi grupės dalyviai gauna lipdukų rinkinį, kuriame yra žali ir raudoni lipdukai. Šiais lipdukais yra balsuojama ties kiekvienu pasiūlymu, ar jie yra už šią idėją, ar prieš. Žalia nurodo, kad dalyvis pritaria idėjai, o raudona nurodo, kad dalyvis nepritaria idėjai. Taip pat dalyviai gali pateikti savo komentarus apie kiekvieną idėją užrašydami juos ant lapukų ir užklijuojant ant konkrečios idėjos lapo. Taip pat ant atskirų lapų yra balsuojama už susitikimo metu sugalvotus pasiūlymus. Balsavimo rezultatų lapai yra pridedami Prieduose 2-4.

4

### NAUJŲ PASIŪLYMŲ REGISTRAVIMAS

Diskusijos metu suinteresuotų grupių dalyviai pateikia savo pasiūlymus. Šie pasiūlymai yra įtraukiami į kitų grupių pasiūlymų sąrašą. Balsavimo metu duodama galimybė lygiaverčiai balsuoti už visas idėjas.



## ŠVETIMAS

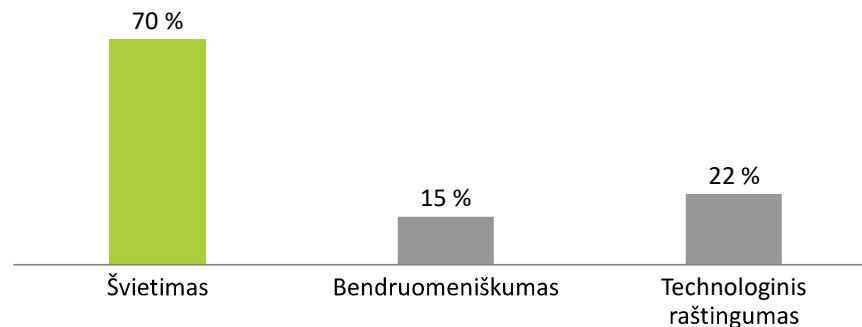
# ŠVETIMAS

### IŠMANŪS GYVENTOJAI



ŠVIETIMAS

Suinteresuotų grupių diskusijų dalyviai nutarė, kad išmanių gyventojų kriterijuje Šiauliuose svarbiausia sritis yra švietimas. Po visų suinteresuotų grupių susitikimų buvo pasiūlytos su švietimu susijusios idėjos. Elektroninė moksleivių registracija į mokyklą (15 balsų), Pedagogikos specialistų duomenų bazė (10 balsų), STEM centro įkūrimas (18 balsų) ir informacinė sistema neformalaus ugdymo viešinimui atlikti (22 balsai).

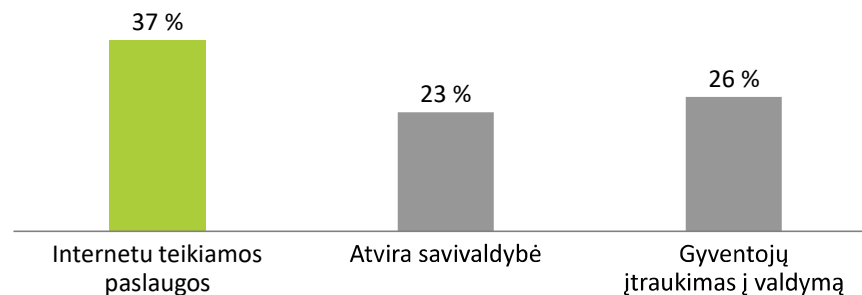


### IŠMANUS VALDYMAS



INTERNETU TEIKIAMOS PASLAUGOS

Išmaniame valdyme daugiausia palaikymo susilaukė internetu teikiamų paslaugų pasiūlymai. Visiškas perėjimas prie skaitmeninių dokumentų ir integruoti mokėjimai už paslaugas surinko po 16 balsų.

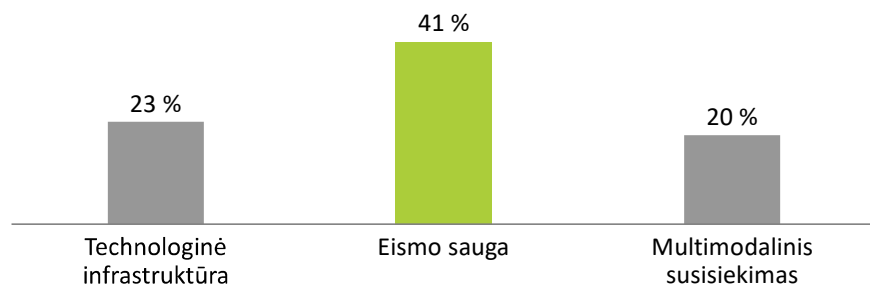


### IŠMANUS TRANSPORTAS



EISMO SAUGA

Iš išmanaus transporto sričių daugiausia balsų susilaukė eismo sauga. Šioje srityje buvo pateikti du pasiūlymai – išmanūs šviesoforai ir automatinis baudų išrašymas. Išmanių šviesoforų pasiūlymas sulaukė 27 balsų, o automatinis baudų išrašymas surinko 8 balsus.



## \\ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ BALSAVIMU IŠSKIRTOS SVARBIAUSIOS SRITYS 2/2

### IŠMANUS GYVENIMAS



KULTŪRA IR GERBŪVIS

Suinteresuotų grupių dalyviams išmaniame gyvenime svarbiausias sprendinys buvo vieningas miesto renginių kalendorius. Greta jo kultūros ir gerbūvio srityje buvo pasiūlyta vieninga sporto bazių sistema. Vieningas miesto renginių kalendorius gavo 25 balsus, o vieninga sporto bazių sistema gavo 5 balsus.

### IŠMANI APLINKA



INFRASTRUKTŪRA

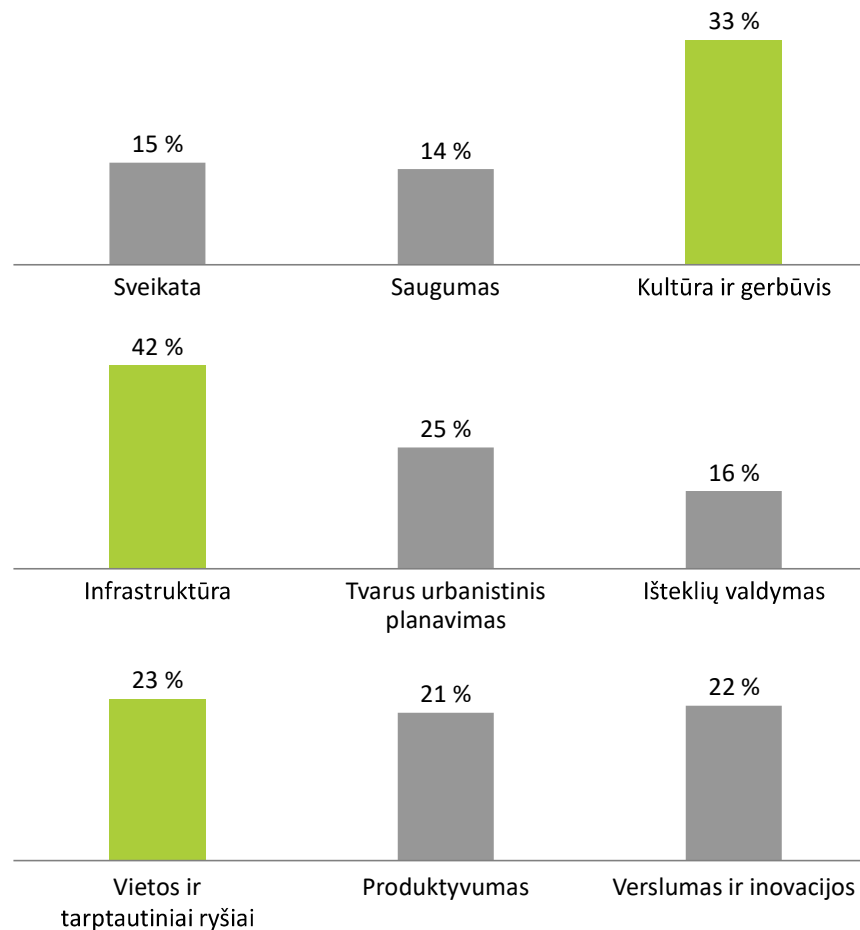
Bevielis interneto ryšys miesto mastu sulaukė daugiausia pritarimo iš suinteresuotų grupių diskusijų dalyvių. Šiam sprendimui pritarė 23 dalyviai. Greta jo infrastruktūros srityje buvo pasiūlyta išmanūs elektros ir kitų komunalinių resursų davikliai. Už šį pasiūlymą balsavo 9 asmenys.

### IŠMANI EKONOMIKA



VERSLUMAS IR INOVACIJOS

Suinteresuotų grupių diskusijų metu daugiausia balsų surinko „Urban Living Lab“. Šis sprendinys surinko 22 balsus „Taip“ ir nei vienas fokus grupės dalyvis nebalsavo „Ne“.



## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA



CIVITTA

\ SIŪLOMŲ TOBULINIMO  
KRYPČIŲ FORMAVIMAS



## \ SIŪLOMŲ TOBULINIMO KRYPTIŲ FORMAVIMAS

### PROCESAS

1. Kiekvienam iš išmanaus miesto kriterijų, atsižvelgiant į esamos situacijos analizės ir suinteresuotų grupių diskusijų rezultatus, yra pateikiamos trys tobulinimo alternatyvos.
2. Alternatyvos pristatomos komitete, kur yra patvirtinamos arba atmetamos.
3. Pagal komitete patvirtintas alternatyvas yra formuojama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija

### KRITERIJAI, KURIAIS REMIANTIS FORMUOJAMOS ALTERNATYVOS

- Siūlomos alternatyvos turi adresuoti esamos situacijos analizėje identifikuotas problemas (skaidrė nr. 111).
- Alternatyvos turi remtis geraisiais užsienio praktikų pavyzdžiais bei suinteresuotų grupių diskusijų rezultatais.
- Alternatyvos turi padėti Šiaulių miestui atitikti tarptautinį išmanių miestų ISO 37122 standartą.
- Alternatyvos turi daryti teigiamą poveikį visoms gyventojų socialinėms grupėms Šiaulių mieste.

### REZULTATAI

Įgyvendinus šias alternatyvas Šiaulių mieste būtų pasiekti tokie rezultatai:

- Šiaulių mieste bus sistemingai ir tvarkingai kaupiami duomenys (strateginiai ir operatyviniai).
- Šiaulių mieste bus aiški turto bei kitų išteklių skaitmeninė informacinė bazė.
- Šiaulių mieste bus galima stebėti situaciją realiu laiku.
- Šiaulių mieste bus galima pagrįstai planuoti investicijas, miesto plėtrą bei kasdienę priežiūrą.
- Šiaulių mieste bus sukurtas sisteminis pagrindas tolimesniam išmanaus miesto vystymui visomis kryptimis.

## ALTERNATYVOS 1/6

### BENDRUOMENIŠKUMAS

- **Išmanių miesto bendruomenių kūrimas.** Šiaulių miesto bendruomenės (kaimynų, tos pačios srities profesijos atstovų, panašių interesų ir pan.) būtų skatinamos burtis ir aktyviai veikti, įsitraukti ne tik į socialines veiklas, bet ir į miesto valdymą. Tam padėtų miesto lygiu sukurta patogiai naudoti bendruomenių aplikacija, kuri vėliau būtų integruota į šiauliečio platformą. Dirbtinio intelekto (AI) pagalba sistema pasiūlytų gyventojams jungtis į jiems galimai aktualias bendruomenes ar diskusijas.

### ŠVIETIMAS

- **Formalaus ir neformalaus švietimo integracija.** Šiauliuose būtų įkuriamas STEM centras (angl. „science“, „technologies“, „engineering“ ir „mathematics“ trumpinys) – ugdymo centras visoms amžiaus grupėms, apjungiantis gamtos mokslus, technologijas, inžineriją ir matematiką, skatinantis gyventojus domėtis šiomis sritimis ir jose tobulėti. Jame gyventojams būtų suteikta galimybė mokytis bei eksperimentuoti. Taip pat būtų sukuriamas neformalaus švietimo platforma, kurioje patogiai rasti būrelius ar kvalifikacijos kėlimo kursus. Šios priemonės sukurtų pagrindą integruoti formaliojo ir neformaliojo švietimo sistemas, gyventojams taptų įprasta ir madinga tobulėti neformaliojo švietimo užsiėmimuose. Ateityje tai peraugtų į mokymosi visą gyvenimą sistemą, kurioje užtikrinamas nuolatinis tobulėjimas visuose gyvenimo etapuose, ir kuri atitiktų Šiaulių miesto strateginės plėtros planą.



### TECHNOLOGINIS RAŠTINGUMAS

- **Technologinio raštingumo ugdymas visoms amžiaus ir socialinėms grupėms.** Tikslingai pradedama kaupti informacija apie šiauliečių technologinio raštingumo lygį bei poreikius. Remiantis šiais duomenimis būtų parengiamas technologinio raštingumo skirtingais kanalais skatinimo planas. Pagal šį planą būtų stiprinamas technologinio raštingumo ugdymas mokyklose, bibliotekose, universitetuose, bendruomenės centruose. Technologinio raštingumo mokymai būtų prieinami kuo daugiau skirtingų kanalų (formalaus švietimo įstaigose, neformalaus ugdymo užsiėmimuose, skaitmeninėje erdvėje, gyvuose mokymuose ir kt.). Atsiradus naujoms skaitmeninėms paslaugoms mieste būtų parengiami mokomieji filmukai ir vykdomos konsultacijos, kaip jomis naudotis. Gyventojų technologinio raštingumo rodikliai taptų nuolat stebimi, didžiųjų duomenų analitikos pagalba būtų priimami tolimesni sprendimai ir teikiamos rekomendacijos mokymams.



## ALTERNATYVOS 2/6

### INTERNETU TEIKIAMOS PASLAUGOS

- **Visos viešosios paslaugos gyventojams ir verslui Šiaulių mieste gali būti užsakomos arba suteikiamos internetu.** Būtų sutvarkoma esama elektroninių paslaugų bazė platformoje „šiauliai.lt“. Plečiamas viešųjų paslaugų, prieinamų elektroniniu būdu, sąrašas. Paslaugos taptų prieinamos per skirtingas platformas – interneto savitarnos portale, mobiliojoje programėlėje, pritaikytos SPTŽ. Funkcionalumas integruojamas su Šiauliečio platforma.

### ATVIRA SAVIVALDYBĖ

- **Atviri ŠMSA ir miesto duomenys.** Būtų aiškiai apibrėžiamas „atviri.siauliai.lt“ strateginis tikslas, uždaviniai, laukiami rezultatai ir veiksmų planas, taip pat apibrėžiama atviriųjų visuomenei duomenų aibė (esama bei planuojama). Identifikuojama reikalinga sistemų architektūra, numatomos ir įgyvendinamos reikalingos sistemų integracijos. Atveriami ir neapdoroti duomenys (angl. *raw data*), ir papildomai būtų suteikiama galimybė miestiečiams patiems formuoti norimas duomenų ataskaitas bei grafikus. Taip pat sistema padėtų vartotojui suformuoti šiais duomenimis pagrįstas išvadas. Galimybė sekti duomenis būtų portale „atviri.siauliai.lt“, Šiauliečio platformoje ir pačiame mieste, pavyzdžiui, taršos duomenų atvaizdavimo stotelė (ekranas), miesto lankytinose vietose. Vėliau, įkūrus koordinacinį miesto centrą, būtų atveriami operatyviniai duomenys rodomi realiu laiku, teikiami rekomendaciniai pranešimai ir pasiūlymai miestiečiams realiu laiku, pavyzdžiui, pakilęs užterštumo lygis, dėl kurio miestiečiams rekomenduojama būti namie. Dirbtinio intelekto (AI) bei didžiųjų duomenų dėka duomenys ne tik būtų atveriami visuomenei, bet sistema miestiečiui įvedus problemą raštu pati pateiktų susijusių duomenų analizės ataskaitą bei išvadą.



### GYVENTOJŲ ĮTRAUKIMAS Į VALDYMĄ

- **Išplečiamas platformos „Šiauliai.lt“ funkcionalumas.** Atnaujinama ir apjungiamas Šiaulių miesto internetinė svetainė su aplikacija „Tvarkau Šiaulius“ – taip būtų sukurta patogi „šiauliai.lt“ platforma. Vėlesniuose etapuose sistema turėtų ir įtraukiamojo biudžeto funkciją bei integraciją su Šiauliečio platforma. „Šiauliai.lt“ platformos viena iš paskirčių būtų užtikrinti gyventojams prieigą prie atvirų duomenų.
- Viena iš „Šiauliai.lt“ platformos funkcijų būtų vykdyti konsultacijas su visuomene dėl įgyvendinamų projektų. Šios konsultacijos būtų vykdomos fokusuotai, tik su tam tikra interesų grupe (bendruomene), pavyzdžiui vieno rajono gyventojais, švietimo įstaigų darbuotojais, kad būtų užtikrinamas projekto atitikimas grupės poreikiams. Taip būtų kuriamas pagrindas išmaniųjų miesto bendruomenių kūrimuisi ir veiklai. Nuotolinių konsultacijų pagalba gyventojai gautų juos dominančią informaciją apie įgyvendinamus projektus, įsitrauktų į valdymą, o ateityje platforma taptų elektroninės demokratijos įrankiu.

## ALTERNATYVOS 3/6



### TECHNOLOGINĖ INFRASTRUKTŪRA

- **Eismo daviklių tinklas.** Mieste būtų sukurtas eismo daviklių tinklas, kuris leidžia plėtoti tokias paslaugas kaip išmanūs, į eismo srautus reaguojantys, šviesoforai, išmanus parkavimas, leidžiantis matyti laisvas parkavimo vietas aplikacijoje bei švieslentėse. Eismo daviklių tinklas teiktų duomenis koordinaciniam miesto valdymo centrui bei turto valdymo sistemai.
- Davikliai įrengiami kartu su informacine sistema

### MULTIMODALINIS SUSISIEKIMAS

- **Miesto viešojo, priemiestinio, tarp miestinio transporto, autobusų, traukinių, transporto dalijimosi paslaugų, taksi paslaugų įtraukimas į maršrutų planavimą.** Visų tipų transporto informacija (maršrutai, tvarkaraščiai, kainos, kita aktuali informacija) būtų apjungiami vienoje platformoje (pvz. aplikacijoje „Trafi“, „Google maps“ ar panašioje). Didieji duomenys ir dirbtinis intelektas (AI) padėtų optimaliau planuoti viešojo transporto maršrutus ir tvarkaraščius, atsižvelgiant į visų tipų transportą, o ne vienos rūšies (pvz. autobusus).

### TVARUS TRANSPORTAS

- **Transporto dalijimosi paslaugos – dviračių, automobilių, elektromobilių.** Šiaulių mieste būtų skatinami veikti transporto dalijimosi verslai (City Bee, Spark, autolapė.lt ir pan.). Būtų plėtojamas elektromobilių įkrovimo stotelių tinklas. Didieji duomenys ir dirbtinis intelektas (AI) padėtų prognozuoti transporto priemonių skirtų dalijimuisi paklausą ir poreikį.

### EISMO SAUGA IR VALDYMAS

- **Koordinacinis miesto centras.** Plečiantis daviklių tinklui ir didėjant duomenų srautams būtų įkuriamas koordinacinis miesto centras, kurio viena iš funkcijų būtų valdyti miesto viešojo transporto paslaugas ir reaguoti į eismo situaciją realiu laiku – avarijas, kelių valymą, kitus eismo trikdžius. Koordinaciniam miesto centrui keičiantis informacija su turto valdymo sistema jis peraugtų į aukštesnį išmanumo lygį ir jame būtų galima stebėti visą miesto situaciją realiu laiku ir į ją reaguoti – meteorologines ir gamtines sąlygas, eismo situaciją, tvarkytinas miesto vietas, stichines nelaimes, masinius renginius, nelaimingus atsitikimus ir pan.

## ALTERNATYVOS 4/6

### SVEIKATA

- **Ligų prevencijos sistema.** Šiaulių mieste būtų pradėta iniciatyva, kurios tikslas yra užtikrinti sklandų sveikatos įstaigų apsikaitimą duomenimis apie gyventojų sveikatos būklę ir jai įtaką darančius veiksniai. Duomenys būtų atveriami visuomenei ir fiziniai asmenys bei įmonės būtų skatinami juos analizuoti, kurti naujus gyventojų sąmoningumą sveikatingumo srityje skatinančius sprendimus. Vėliau būtų sukurta miesto ligų prevencijos informacinė sistema, kuri didžiųjų duomenų analizės būdu padėtų nustatyti priežastinius ryšius tarp aplinkos veiksnių ir gyventojų sergamumo, o dirbtinio intelekto pagalba būtų priimami sprendimai ir teikiamos sveikatingumo rekomendacijos gyventojams. Gyventojai taip pat taptų įtraukti į šią sistemą vykdant viešinio kampanijas, nuotoline konsultacijas ligų prevencijos klausimais, stebint gyventojų aktyvumą realiu laiku („Fit-bit“ ar panašių aplikacijų pagalba), atliekant kūno sudėties analizę ir teikiant jiems rekomendacijas.



### SAUGUMAS

- **Saugumo stebėsenos sistema.** Būtų sukurtas saugumo daviklių tinklas (vaizdo kameros ir garso davikliai fiksuojantys garso nuokrypius), kuris persipina su eismo stebėjimo ir taršos daviklių tinklu. Davikliai siųstų informaciją į koordinacinį miesto centrą ir informuotų jo darbuotojus. Šiauliečiai būtų įtraukiami į saugos priemonių planavimą, mieste veiktų aplikacija skirta miestiečiams pranešti apie pavojingas miesto vietas. Daviklių ir miestiečių pagalba būtų kaupiami duomenys apie kilusias problemas, įvykdytus nusikaltimus bei būtų kuriama duomenų analizės sistema, kuri dirbtinio intelekto pagalba sektų esamą situaciją, nustatytų įtartina veiklą (pvz. automobilių vagystes, prekybą narkotinėmis medžiagomis), prognozuotų miesto vietas, kuriose gali įvykti nusikaltimai (pvz. serija plėšimų) ir leistų užkirsti kelią nusikaltimams prieš jiems įvykstant. Dėl kaupiamų duomenų kiekio ir bendro technologijų naudojimo lygio, greta saugumo sistemos būtų kuriamos kibernetinio saugumo iniciatyvos. Šios iniciatyvos vykdytų viešą edukaciją piliečiams, taip auginant jų kibernetinio saugumo išprusimą. Taip pat, šios iniciatyvos padėtų užtikrinti ir savivaldybės sistemų bei duomenų saugumą.

### KULTŪRA IR GERBŪVIS

- **Sporto ir kultūros renginių kalendorius.** Daugiausia balsų gyventojų fokus grupių susitikime sulaukęs pasiūlymas – vieningas miesto renginių kalendorius. Tokiame kalendoriuje būtų galima registruoti renginius ir gavus patvirtinimą iš savivaldybės toje pačioje sistemoje teikti paraiškas sporto bazių, konferencijų salių ar kitų erdvių nuomai. Šioje sistemoje piliečiai ir miesto svečiai matytų visus mieste vykstančius renginius.

## ALTERNATYVOS 5/6

### INFRASTRUKTŪRA

- **Taršos daviklių (žiedadulkių, kietųjų dalelių ir išmetamųjų dujų) daviklių (skaitiklių) tinklas.** Nuotolinių daviklių tinklas rinktų Šiaulių miestui aktualius duomenis ir perduotų juos suinteresuotoms ir atsakingoms organizacijoms, koordinaciniam miesto centrui, o taip pat ši informacija būtų naudojama prevencinėms veikloms ar gyventojų informavimui apie sąlygas. Davikliai būtų prijungti prie informacinės sistemos, veikiančios koordinacinio miesto centro pagrindu.
- **Vieninga GIS sistema.** Žemėlapių sistema, kurioje būtų pasiekama visa reikalinga informacija savivaldybę ir miestą aptarnaujančioms įstaigoms. Šioje platformoje būtų atvaizduojama visa miesto turima informacija apie kilnojamąjį ir nekilnojamąjį turtą, susisiekimo infrastruktūrą, vamzdynus ir kita.

### IŠTEKLIŲ VALDYMAS

- **Turto valdymo sistema.** Turto valdymo sistema taptų miesto valdymo pagrindu, jos pagalba būtų galima pagrįstai ir optimaliai planuoti ilgalaikes investicijas ir miesto plėtrą bei kasdienę priežiūrą. Miesto turto valdymo sistemą sudaro miesto turto (gatvių, pastatų, komunikacijų, apšvietimo, žaliųjų zonų, pastatų ir kt.) tikslūs ir konkretūs duomenys (tam turi būti atlikta inventorizacija), taršos ir komunalinių paslaugų nuotolinių daviklių tinklas bei bendra ir tvarkinga komunalinio ūkio GIS žemėlapių sistema. Turto valdymo sistemai renkant vis daugiau duomenų atsirastų galimybė naudoti didžiųjų duomenų analitiką, nustatyti tendencijas ir rengti prognozes. Turto valdymo sistema užtikrintų duomenų sinchronizaciją tarp ŠMSA ir jai pavaldžių įstaigų, visiems vartotojams teiktų naujausius duomenis, padėtų funkcionuoti kitoms mieste veikiančioms sistemoms, didintų skaidrumą.
- **Nuotolinių išteklių (vandens, elektros, dujų) automatizuotas, prie aplinkos ir gamtinių sąlygų prisitaikantis valdymas.** Automatizuotas šildymas, elektros, vandens ir dujų sistemų valdymas ir energijos bei kitų išteklių suvartojimo stebėjimas ŠMSA ir jai pavaldžių įstaigų pastatuose (o jei yra poreikis ir privačiuose būstuose) leistų taupyti išteklius, tausotų gamtą bei didintų gyventojų sąmoningumą.

### TVARUS URBANISTINIS PLANAVIMAS

- **3D miesto modelis.** Parengiamas miesto 3D modelis, kurį galima panaudoti planuojant mieste naujus objektus. Tolesniuose etapuose 3D modelis papildomas operatyviniais miesto duomenimis, pavyzdžiui apie išteklių sunaudojimą, gyventojų skaičių, eismo srautus ir kt.
- **Didžiųjų duomenų analitika ir prognozės.** Naudojant sukauptus duomenis ir 3D miesto modelį, būtų vykdoma analizė, kuri leistų efektyviau naudoti resursus investicijoms į miesto plėtrą.



## ALTERNATYVOS 6/6



### VERSLUMAS IR INOVACIJOS

- **Verslas, kuriantis išmanaus miesto sprendimus.** Lengvatinės sąlygos verslui būtų suteikiamos ne tik pagal amžiaus grupes, bet ir pagal verslo industriją – prioritetas teikiamas robotikos, automatizavimo, technologijų sritims. Būtų rengiami tematiniai startuolių akceleratoriai, taip skatinant kurtis inovatyvius startuolius ir juos kryptingai edukuojant, o tuo pačiu pritraukiant naujų investicijų. Būtų įkuriama „Urban Living Lab Šiauliai“ (gyvoji miesto laboratorija), kurioje visi norintys (verslas ir fiziniai asmenys), galėtų kurti ir prototipuoti išmanaus miesto sprendimus ir juos testuoti miesto lygiu. Gyventojai galėtų prisidėti prie „Urban Living Lab Šiauliai“ projektų patys rinkdami duomenis savo išmaniaisiais įrenginiais ir stebėdami rezultatus arba inicijuoti savo projektus. „Urban Living Lab Šiauliai“ būtų plėtojamas tarptautiniu mastu, užmezgant ryšius su kitų miestų gyvosiomis laboratorijomis, būtų kuriami bendri projektai. Šiaulių mieste būtų rengiamos robotikos, dirbtinio intelekto (AI), didžiųjų duomenų (Big Data) konferencijos. Remiantis „Urban Living Lab Šiauliai“ atradimais bei tyrimų rezultatais, Šiauliuose paslaugos būtų atnaujinamos ir automatizuojamos.

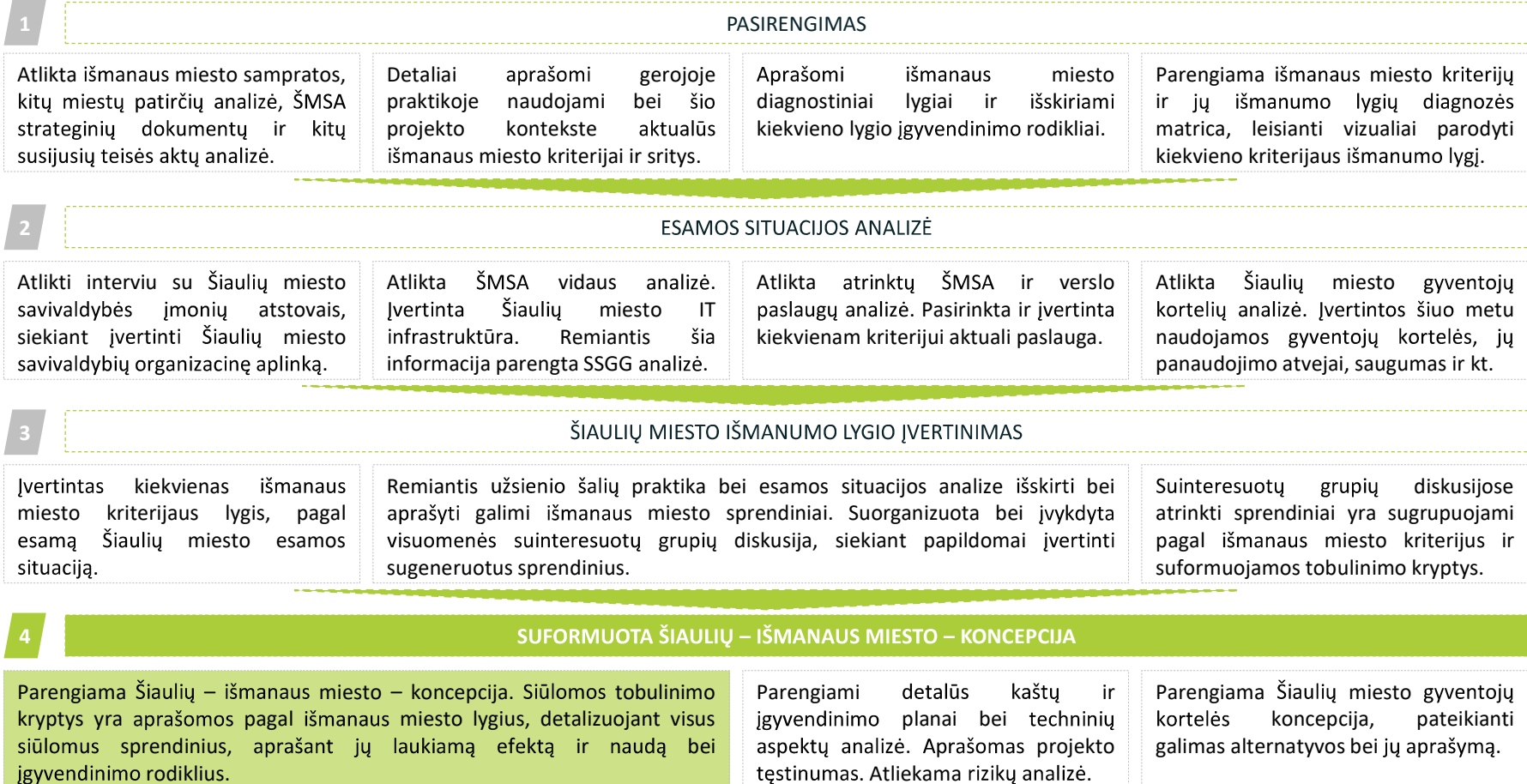
### PRODUKTYVUMAS

- **Mokslo ir verslo bendradarbiavimo skatinimas.** Bendri mokslo ir verslo projektai būtų vystomi Šiaulių mokslo ir verslo hub'e, jame vyktų teminiai hakatonai, konferencijos, kontaktų mugės, veiktų patogi ir efektyvi profesinės praktikos paieškos sistema. Šiaulių mokslo ir verslo hub'o veikla būtų plečiama į užsienį, vykdomi bendri projektai su užsienio šalių partneriais. Tai paspartintų verslų Šiauliuose automatizavimą, robotikos verslo ir tyrimų plėtrą.

### VIETOS IR TARPTAUTINIAI RYŠIAI

- **Integruota turizmo informacijos platforma.** Integruota TIC platforma su viešbučių rezervacijos sistemomis (Airbnb, Booking ir kt.), autobusų tvarkaraščiais (myBus, trafi), atsiliepimais (Google, Tripadvisor, Lonelyplanet), leistų Šiaulių lankytojui visą reikiamą informaciją ir funkcijas rasti vienoje vietoje. Realiu laiku matoma informacija ir didžiųjų duomenų analizė leistų turizmo paslaugų tiekėjams prognozuoti vartotojų elgseną ir itin operatyviai taikytis prie klientų poreikių pvz. teikti personalizuotus pasiūlymus realiu laiku konkrečioje vietoje.

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA





CIVITTA

\ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS  
MIESTO – KONCEPCIJOS  
FORMAVIMAS IR  
DETALUS SPRENDINIŲ  
APIBŪDINIMAS



## \ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Išmaniajame Šiaulių mieste susijungia pažangios technologijos, gyventojų įtrauktis ir ugdymas bei modernūs valdymo principai. Ši integracija leidžia sukurti nuolat tobulėjančią, duomenimis grįstą miesto sistemą, skirtą užtikrinti bendruomenės gerovei.

### ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJOS SAVYBĖS:

- Keliamas šiauliečių skaitmeninis raštingumas, daugiau paslaugų teikiama skaitmeniniu būdu;
- Mieste diegiami davikliai ir išmanūs skaitikliai, inventorizuojama visa fizinė infrastruktūra;
- Steigiamos iniciatyvos ir savivaldybė kuria daugiau galimybių mokytis visą gyvenimą, taip užtikrinant ne tik vaiko asmenybės ūgtį, bet ir suaugusiojo asmenybės ūgtį bei mokymosi visą gyvenimą galimybes;
- Mieste skatinamas inovatyvus verslo kūrimasis, mokslo ir verslo bendradarbiavimui teikiamas prioritetas, steigiami centrai, kurie remiasi gerąja užsienio praktika;
- ŠMSA, jai pavaldžios įstaigos ir, esant galimybei, verslo subjektai siekia integracijų tarp susijusių duomenų bazių ir informacinių sistemų;
- Išmanios technologijos naudojamos sekti įvairiems rodikliams: oro taršai, triukšmui, nusikalstamumui, eismo intensyvumui. Šių rodiklių sekimas ir duomenų atvėrimas gali padėti atrasti būdus, kaip sumažinti neigiamą poveikį gyventojams.

# ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA | KRITERIJŲ IR LYGIŲ SCHEMA

.....▶ Duomenų srautai  
 ————— Prioritetiniai kriterijai

## BENDRA VISAS MIESTO SISTEMAS VIENIJANTI SISTEMA

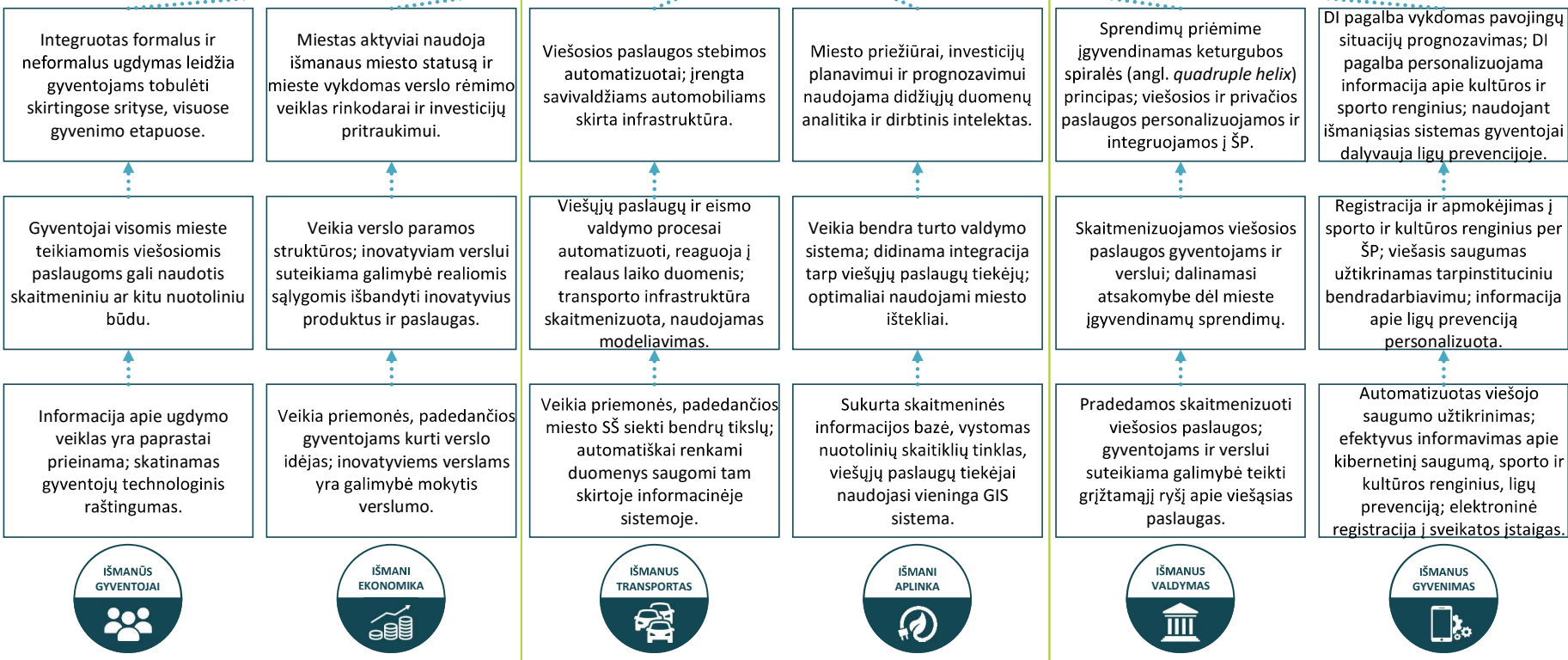
Technologiškai intensyvus miestas, teikiantis efektyvias viešąsias paslaugas, puoselėjantis geresnius santykius tarp piliečių ir savivaldybės, naudojant pažangius technologinius sprendinius.

V LYGIS

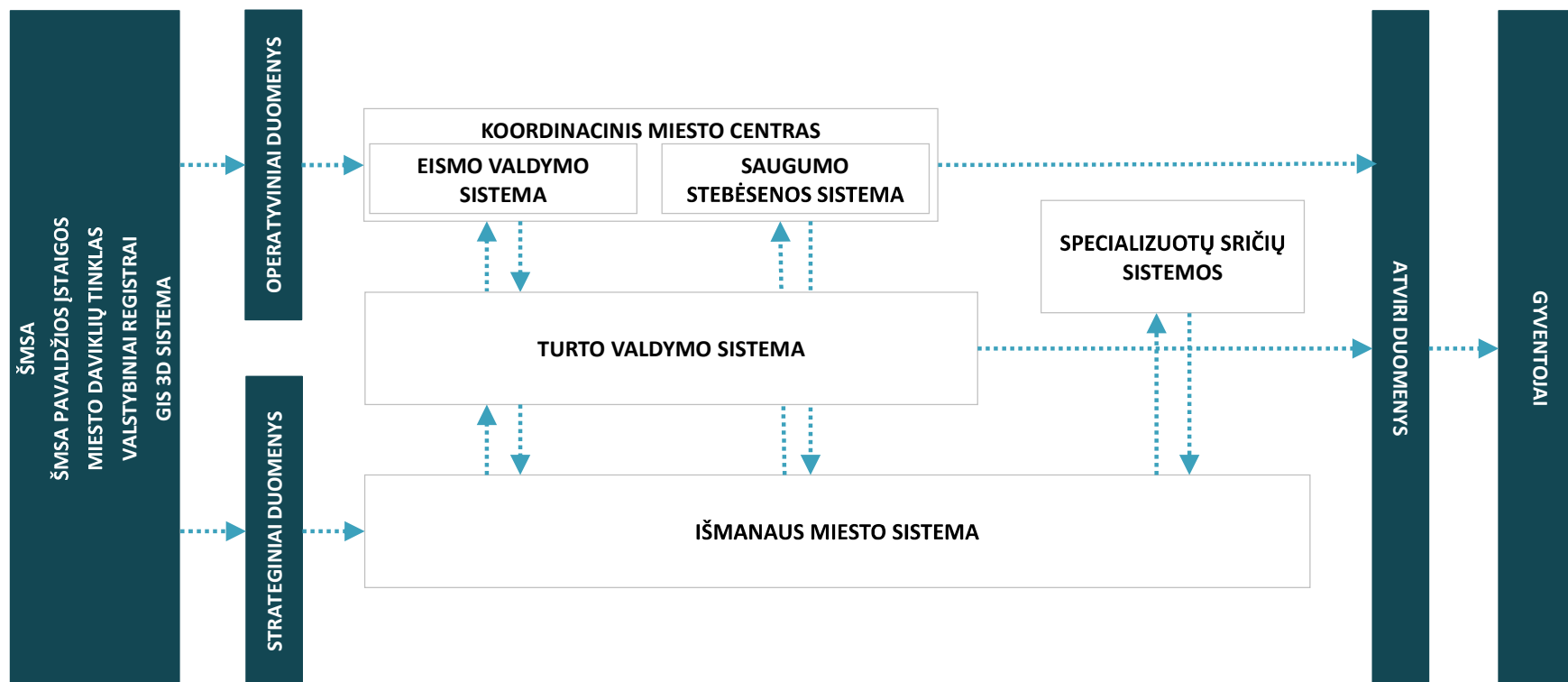
IV LYGIS

III LYGIS

II LYGIS



## \ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA | SISTEMŲ SCHEMA



## \ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA | DETALIOS SISTEMŲ SCHEMOS

### **IŠMANAUS TRANSPORTO IR IŠMANIOS APLINKOS KRITERIJŲ VYSTYMO PASIŪLYMŲ SCHEMA**

Žr. Priedą 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“:

- 1 psl. – pavaizduota esama informacinių sistemų schema ir rekomenduojamos įdiegti prioritetinės informacinės sistemos
- 2 psl. – pavaizduoti „Šiauliečio platformos“ rekomenduojami sukurti sistemų sąryšiai
- 3 psl. – pavaizduoti turto valdymo sistemos rekomenduojami sukurti sistemų sąryšiai
- 4 psl. – pavaizduoti koordinacinio miesto centro rekomenduojami sukurti sistemų sąryšiai

### **KITŲ KRITERIJŲ VYSTYMO PASIŪLYMŲ SCHEMA**

Žr. Priedą 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“:

- 1 psl. – pavaizduota esama ŠMSA organizacinė struktūra, rekomenduojamos įdiegti informacinės sistemos ir jų sąryšiai, rekomenduojami įgyvendinti projektai, už informacinių sistemų diegimą bei projektų įgyvendinimą atsakingos šalys

## \ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA | SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS

Tolimesnėse skaidrėse pateikiami siūlomi įgyvendinti Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcijos sprendiniai pagal išmanaus miesto kriterijus ir lygius.

Aprašomas sprendinių poreikis, siekiamas rezultatas, pateikiami sprendinių aprašymai, laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda, įvardinami įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką, skaitiniai įgyvendinimo rodikliai bei poveikio rodikliai.

Skaitinių įgyvendinimo rodiklių ir poveikio rodiklių apskaičiavimo metodai bei siektinos reikšmės yra pateikiamos po sprendinių aprašymo skaidrėmis.



## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 1/7

### Poreikis

- Šiuo metu informacija apie viešojo transporto ir miesto eismo srautus nėra renkama automatizuotai, srautai nėra optimizuojami remiantis duomenų analize, nėra stebimi realiu laiku. Šiauliuose trūksta ekologiško transporto alternatyvų, transporto dalijimosi paslaugų, multimodalinio susisiekimo planavimo sprendimų.

### Siekiamas rezultatas

- Technologijos padeda valdyti ir automatizuoti viešąjį transportą ir miesto transporto srautus. Transporto specialistai ir gyventojai gauna realaus laiko informaciją apie eismo sąlygas, gali priimti sprendimus, atlikti veiksmus, kurių rezultatas užtikrintų galimybes mieste judėti saugiau, greičiau ir mažiau teršiant aplinką.
- Optimizuota transporto sistema prisideda prie šiauliečių gyvenimo kokybės gerinimo, taip pat prie darnaus judumo plano ir Baltosios Knygos strateginių tikslų įgyvendinimo.
- Mieste veikia transporto dalijimosi (taip pat ir tvaraus transporto), multimodalinio susisiekimo planavimo sprendimai.

### II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

#### Sprendiniai:

- **S1.1.-S1.4. Eismo daviklių tinklas**

Davikliai registruotų eismo srautus gatvėse, vaizdo medžiagą sankryžose ir stovėjimo aikštelėse, viešojo transporto padėtį realiu laiku, apšvietimo lygį gatvėse, automobilius stovinčius stovėjimo aikštelėse, oro užterštumo lygį ir kt. Visa ši informacija būtų automatiškai renkama ir siunčiama į koordinacinį miesto centrą, ten ji būtų kaupiama ir apdorojama. Koordinacinio miesto centro informacinė sistema ir miesto įsigijami davikliai turėtų būti atviro protokolo, taip kuriant vieną bendrą sistemą.

- **S1.5. Miesto viešojo, priemiestinio, tarp miestinio transporto, autobusų, traukinių, transporto dalijimosi paslaugų, taksi paslaugų įtraukimas į maršrutų planavimą – I etapas**

Norint skatinti žmones naudoti skirtingas transporto priemones, ne tik asmeninį automobilį, svarbu užtikrinti informacijos pasiekiamumą. Visų tipų transporto informacija (maršrutai, tvarkaraščiai, kainos, kita aktuali informacija) būtų apjungiami vienoje platformoje (pvz. aplikacijoje „Trafi“, „Google Maps“ ar panašioje). Kai kurioms transporto priemonėms reikalingas infrastruktūros kūrimas ar atnaujinimas. Vientiso dviračių takų tinklo pastatymas ir dviračių dalijimosi paslaugos padėtų paskatinti piliečius rinktis sveikatai naudingesnį ir mažiau teršiantį keliavimo būdą. Bendri Šiaulių strateginiai tikslai kuriant susisiekimo infrastruktūrą turėtų atsižvelgti į įvairias transporto priemones ir informacijos pateikimą apie būdus keliauti.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 2/7

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

- **S1.6. Transporto dalijimosi paslaugos / skatinimas – dviračių, automobilių, elektromobilių – I etapas**

Šiaulių mieste turėtų būti skatinami veikti transporto dalijimosi verslai – dviračių, automobilių, elektromobilių, paspirtukų. Jau dabar yra veikiančių verslų kituose miestuose – „City Bee“, „Spark“, „autolapė.lt“ ir dviračių bei paspirtukų dalijimosi paslaugos, kurios būtų galima pritraukti vykdyti veiklą Šiauliuose.

- **S1.7. Koordinacinis miesto centras – I etapas**

Remiantis gerąja užsienio praktikų patirtimi yra rekomenduojama išmanaus transporto kriterijų pradėti vystyti nuokoordinacinio miesto centro bei eismo daviklių tinklo Šiaulių mieste. Atsižvelgiant į atliktą esamos situacijos analizę, suinteresuotų šalių grupių diskusijų rezultatus bei užsienio šalių gerąją praktiką, Šiaulių mieste yra aiškiai matomas koordinacinio miesto centro poreikis. Jis padėtų įgyvendinti 2018 m. Šiaulių miesto darnaus judumo planą, užtikrinti gyventojų patogumą, eismo efektyvumą bei saugą. Koordinacinis miesto centras būtų įkurtas kartu plečiant eismo daviklių tinklą ir didėjant jo surenkamiems duomenų srautams. Davikliai siųstų visą informaciją į koordinacinį miesto centrą, o jame veikianti informacinė sistema kauptų, saugotų bei apdorotų šiuos duomenis. Detalesnis koordinacinio miesto centro veikimo ir funkcionalumo principų aprašymas bus pateiktas šiuo metu vykdomo projekto „Šiaulių miesto savivaldybės administracijos teikiamų miesto ūkio, civilinės saugos, viešosios tvarkos paslaugų teikimo ir valdymo procesų ir procedūrų analizė bei jų tobulinimas“ ataskaitoje.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Eismo daviklių tinklas ir jo renkami duomenys leis plėtoti tokias paslaugas kaip išmanūs, į eismo srautus reaguojantys, šviesoforai, išmanus parkavimas, leidžiantis matyti laisvas parkavimo vietas aplikacijoje bei švieslentėse, prioriteto teikimas viešajam transportui sankryžose, automatinis nusižengimų registravimas, automatinis gatvių apšvietimo reguliavimas. Tokios paslaugos leistų Šiaulių miesto gyventojams judėti mieste patogiau ir greičiau, o automatizuotų paslaugų teikimas ir administravimas būtų efektyvesnis, lyginant su dabartinėmis, tas pačias funkcijas atliekančiomis, bet neautomatizuotomis paslaugomis. Taip pat tai sukurtų pagrindą koordinacinio miesto centro įkūrimui, kuris leistų dar efektyviau užtikrinti darnų miesto judumą.
- Bendri Šiaulių strateginiai tikslai kuriant susisiekimo infrastruktūrą turėtų atsižvelgti į įvairias transporto priemones ir informacijos pateikimą apie būdus keliauti. Skatinant gyventojus keliauti įvairiomis transporto priemonėmis, o ypač mažiau teršiančiomis, padėtų Šiauliams pasiekti darnaus judumo plane išskeltus modalinio pasiskirstymo ir kitus tikslus.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 3/7

**II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:**

- Transporto dalijimasis sudarytų sąlygas patogiau keliauti ir išskirti mažiau teršalų į orą. Kitų miestų gyventojai ir turistai atvykę į Šiaulius turėtų pasirinkimą tarp skirtingų transporto priemonių, taip padarant keliavimą Šiauliuose malonesnį ir greitesnį.

Koordinacinio miesto centro įkūrimas leistų stebėti miesto situaciją realiu laiku, operatyviai reaguoti į eismo ar bendruosius trikdžius – kamščius, avarijas, prastas oro sąlygas, nuvirtusius medžius ir kt. – ir juos pašalinti. Eismas ir susisiekimas mieste taptų sklandesnis, greitesnis, patogesnis. Jame būtų patogiu keliauti visoms socialinėms grupėms: vaikams, šeimoms, darbingo amžiaus asmenims, pensinio amžiaus asmenims, SPTŽ.

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- Įgyvendinamos priemonės, padedančios miesto suinteresuotoms šalims siekti bendrų strateginių tikslų.
- Viešųjų paslaugų teikimo koordinavimas apjungiamas į vieną darnią visumą – koordinacinį miesto centrą. Tai padeda įveikti duomenų dalijimosi barjerus, suinteresuotos šalys turi galimybę naudotis tais pačiais, naujausiais, sinchronizuotais duomenimis.
- Įrengti skirtingos paskirties davikliai – skirti fiksuoti eismo taršą, triukšmą, eismo srautus, eismo sąlygas, eismo pažeidimus, greitį – kuriais naudojasi keletas suinteresuotų šalių (koordinacinis miesto centras, ŠMSA, „Busturas“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“).
- Gyventojų įsitraukimas didinamas komunikuojant naujai jiems prieinamas koordinacinio centro paslaugas.

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Miesto plotas padengtas eismo daviklių tinklu, %.
- Visų tipų transporto informacija apjungta vienoje platformoje.
- Mieste veikia transporto dalijimosi paslaugos.
- Įsteigtas ir įveiklintas miesto koordinacinis centras.
- Per koordinacinį centrą užregistruotų incidentų skaičius, % nuo visų registruotų incidentų.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 4/7

**II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

**Poveikio rodikliai:**

- Padidėjusi eismo sauga.
- Padidėjusi viešojo transporto dalis modaliniame pasiskirstyme.
- Padidėjęs transporto dalijimosi paslaugų prieinamumas.

**III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

**Sprendiniai:**

• **S1.8. Koordinacinis miesto centras – II etapas**

Koordinaciniame centre įgyvendinamos sąsajos su turto valdymo sistema ir „Šiauliečio platforma“, sistemoms keičiantis duomenimis yra plečiamos koordinacinio centro funkcijos. Miesto viešojo transporto paslaugos pradamos valdyti realiu laiku, į eismo situaciją taip pat reaguojamas realiu laiku – meteorologines ir gamtines sąlygas, eismo situaciją, tvarkytinas miesto vietas, stichines nelaimes, masinius renginius, nelaimingus atsitikimus ir pan. Koordinacinio miesto gaunami duomenys yra apdorojami taikant algoritmus, eismo srautams optimizuoti ir prognozuoti naudojamas modeliavimas. Nustatomi ir automatiškai stebimi paslaugų kokybės rodikliai (angl. *KPIs*). Miesto transporto infrastruktūros išmanūs elementai apjungti į visumą, automatiškai bendrauja tarpusavyje siųsdami ir gaudami informaciją. Per sąsają su „Šiauliečio platforma“, (kurioje jau yra integruota platforma „Tvarkau Šiaulius“) gyventojai gali informuoti atsakingus darbuotojus apie tvarkytinas miesto vietas ar kitus incidentus. Gyventojams automatiškai siunčiami aktualūs pranešimai.

**Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:**

- Viešųjų paslaugų ir eismo valdymo procesai automatizuoti ir reaguoja į realaus laiko duomenis.
- Nustatyti ir automatiškai sekami rodikliai viešųjų paslaugų kokybei stebėti.
- Gyventojai įtraukiami į miesto priežiūros sistemą per „Šiauliečio platformą“.

**Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- Miesto suinteresuotos šalys sutaria dėl bendros vizijos ir tikslų, kaip turėtų būti koordinuojamos viešosios miesto paslaugos.
- Bendradarbiavimą tarp suinteresuotųjų šalių užtikrina sklandžiai veikiantis automatizuotas koordinacinis miesto centras.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 5/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Vykdomos investicijos į pažangią automatizuotą duomenų rinkimo, valdymo ir analizavimo sistemą koordinaciniame miesto centre.
- Gyventojų įsitraukimas yra didinamas skatinant juos naudotis „Šiauliečio platforma“, jie gali turėti įtakos problemų sprendimui ir sprendimų priėmimui.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Transporto srautų modeliavimu pagrįstų projektų dalis nuo visų transporto projektų, %.
- Gyventojų dalis, besinaudojanti „Šiauliečio platformos“ funkcionalumu informuoti apie tvarkytinas vietas mieste ar kitus incidentus, %.

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjusi eismo sauga.
- Sumažėjusios transporto spūstys.
- Sutrumpėjęs reagavimo į incidentus laikas.

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

- **S.1.9. Savivaldžių automobilių eismo daviklių tinklas**  
Mieste būtų įrengta savivaldžiams automobiliams skirta infrastruktūra (davikliai, skaitmeninės informacijos duomenų bazė), kuri gebėtų perduoti ir priimti informaciją iš mieste judančių savivaldžių transporto priemonių.
- **S1.10. Miesto viešojo, priemiestinio, tarpmiestinio transporto, autobusų, traukinių, transporto dalijimosi paslaugų, taksi paslaugų įtraukimas į maršrutų planavimą – II etapas**  
Multimodalinio transporto planavimui ir optimizavimui pasitelkiama didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas. Tai padėtų dar optimaliau planuoti viešojo transporto maršrutus ir tvarkaraščius, atsižvelgiant į visų tipų transportą, o ne tik autobusus.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 6/7

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

- **1.11. Judumo kaip paslaugos (angl. *Mobility as a service*) koncepcija**  
Koordinacinio centro ir transporto dalijimosi paslaugų tiekėjų surinkti didieji duomenys, apdorojami dirbtinio intelekto pagalba, padėtų prognozuoti transporto priemonių skirtų dalijimuisi paklausą ir poreikį, taip pat koordinuoti transportą pagal pareikalavimą (angl. *on-demand transport*). Transportas pagal pareikalavimą padėtų užtikrinti judėjimo negalią ar kitų specialiųjų poreikių turinčių žmonių judumą. Atsižvelgiant į automobilių gamybos tendencijas, kartu turėtų būti plėtojamas elektromobilių įkrovimo stotelių aptarnavimo tinklas.
- **S.1.12. Koordinacinis miesto centras – III etapas**  
Koordinacinio miesto centro funkcijos plečiamos pasitelkiant didžiųjų duomenų analitiką ir dirbtinį intelektą. Dirbtinio intelekto pagalba automatizuojami viešųjų paslaugų stebėsenos procesai, ataskaitų teikimas, duomenų analitika. Tai, jog viešosios paslaugos, eismo ir kita operatyvinė informacija mieste stebimos automatiškai, leidžia automatiškai fiksuoti ir atitinkamoms tarnyboms perduoti incidentus, automatizuotai juos analizuoti, automatizuotai išrašinėti baudas ir pan.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Miesto eismo infrastruktūra yra pritaikyta savavaldiems automobiliams. Savavaldių automobilių naudojimas mieste užtikrina gyventojų patogumą bei eismo saugą.
- Miesto transporto paslaugų (eismo srautų reguliavimo, transporto dalijimosi, viešojo transporto planavimo, automobilių stovėjimo ir pan.) optimizavimui yra naudojama didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas. Tai užtikrina paslaugų patogumą gyventojams, kaštų optimizavimą paslaugų tiekėjams.
- Viešosios miesto paslaugos ir eismo situacija yra ne tik stebimos realiu laiku, bet ir analizuojamos realiu laiku, pasitelkiant didžiųjų duomenų analitiką ir dirbtinį intelektą. Tai leidžia užtikrinti sklandžią kasdienę miesto priežiūrą.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Koordinaciniame miesto centre pradėjus naudoti didžiųjų duomenų analitiką ir dirbtinį intelektą aiškiai matomi geresni paslaugų teikimo rezultatai.
- Pažangi duomenų rinkimo, valdymo ir analizės sistema leidžia priimti geresnius sprendimus, optimizuoti paslaugas ir tobulinti jų dizainą.

*Tęsinys kitame puslapyje*



## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS TRANSPORTAS 7/7

**IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- Prie koordinacinio centro jungiantis privataus sektoriaus subjektams (dalijantis duomenimis, atliekant jų analizę), yra didinamas suinteresuotųjų šalių susietumas, kuris įgalina ir pagreitina paslaugų transformaciją bei inovacijas.
- Koordinaciniame centre integruotomis paslaugomis gyventojai gali naudotis pasirinkę sau asmeniškai patogias technologijas. Informacija, surinkta iš gyventojų per „Šiauliečio platformą“ viešųjų paslaugų vartojimo statistiką, eismo srautų stebėseną yra naudojama paslaugų tobulinimui.

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Mieste važinėjančių savivaldžių automobilių skaičius, vnt.
- Dirbtinio intelekto pagalba stebimų ir optimizuojamų transporto paslaugų (eismo srautų reguliavimo, transporto dalijimosi, viešojo transporto planavimo, automobilių stovėjimo ir pan.) dalis, %.
- Dirbtinio intelekto pagalba užfiksuoti incidentai, % nuo visų užfiksuotų incidentų.
- Multimodalinio transporto planavimui ir optimizavimui pasitelkiama didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas.
- Mieste veikia transporto pagal pareikalavimą paslaugos

### **Poveikio rodikliai:**

- Sumažėjęs išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis.
- Pagerėjusi viešojo transporto paslaugų kokybė.
- Sumažėjęs metinis transporto suvartojamos energijos kiekis.

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 1/7

### Poreikis

- Egzistuojanti miesto infrastruktūra ir miesto turtas nėra suinventorizuoti skaitmeniniu būdu, dėl to jų valdymas, priežiūra bei plėtra nėra optimizuoti. Ilgalaikės investicijos ir strateginis planavimas nėra vykdomas remiantis pažangiais duomenų analizės metodais.
- Miesto išteklių (šilumos, elektros, vandens, dujų) suvartojimas nėra stebimas ir analizuojamas automatizuotų informacinių sistemų pagalba, dėl to jų suvartojimas nėra optimizuotas.

### Siekiamas rezultatas

- ŠMSA ir pavaldžių organizacijų duomenys (turtas, turima infrastruktūra) yra konsoliduoti vienoje turto valdymo sistemoje, turto statusas yra sekamas realiu laiku, atvaizduojamas GIS žemėlapių sistemoje. Miesto priežiūra bei plėtos investicijos yra planuojamos pasitelkiant didžiųjų duomenų analitiką ir dirbtinį intelektą.
- Miesto išteklių naudojami optimaliai: nuotolinių komunalinių paslaugų daviklių tinklas leidžia optimizuoti šilumos, elektros, vandens, dujų suvartojimą; didžiųjų duomenų analitikos ir dirbtinio intelekto prognozės leidžia užtikrinti turto tvarumą ir energetinį efektyvumą.
- Miesto priežiūra ir plėtra vykdoma skaidriai: miesto gyventojai ir verslas gali naudotis atvirais miesto turto inventORIZACIJOS duomenimis, susipažinti su planuojamų investicijų pagrindu.

### II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

#### Sprendiniai:

##### • S2.1. Skaitmeninės informacijos bazė

Skaitmeninės informacijos bazės sukūrimas: miesto valdomo turto (pastatų, įrengimų, komunikacijų) skaitmenizavimas yra reikalingas, norint kurti funkcionalias miesto valdymo sistemas – GIS sistemą, turto valdymo sistemą ir pan. Mieste diegiant informacines sistemas, turi būti numatomas standartizuotas duomenų formatas, skirtas kiekvienai sistemai. Numatoma, kad konkretūs duomenys renkami tik skaitmeniniai ir tik suderintu formatu. Duomenys saugomi jiems skirtoje informacinėje sistemoje. Visi duomenų naudotojai naudojami ir atnaujina tą pačią duomenų versiją, vengiant besidubliuojančių analogiškos paskirties duomenų bazių. Skaitmeninė duomenų bazė taip pat naudojama duomenims atverti.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 2/7

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

- **S2.2. Turto valdymo sistema**

Turto valdymo sistema yra viena iš pagrindinių priemonių, norint efektyvinti miesto infrastruktūros valdymą, pagrįstai bei optimaliai planuoti ilgalaikes investicijas ir miesto plėtrą bei kasdienę priežiūrą. Šioje sistemoje būtų inventorizuotas visas mieste esantis turtas. Turto valdymo sistema užtikrintų duomenų keitimąsi ir sinchronizaciją tarp ŠMSA ir jai pavaldžių įstaigų, vartotojams teiktų naujausius duomenis, padėtų funkcionuoti kitoms mieste veikiančioms sistemoms, didintų skaidrumą.

- **S2.3. Vieninga GIS Sistema**

Visi viešųjų paslaugų tiekėjai Šiaulių mieste galėtų naudotis ta pačia žemėlapių sistema – jai teikti savo duomenis, o naudotis tiek savo, tiek kitų tiekėjų teikiamais duomenimis. Tokiu būdu būtų taupomi resursai, nes nereikėtų kurti ir palaikyti atskirų sistemų, visi tiekėjai naudotųsi pačiais naujausiais duomenimis ir turėdami papildomos informacijos galėtų tobulinti savo paslaugas ar mažinti kaštus (pvz. tiekimo linijų priežiūrą vykdyti tuo pačiu metu). GIS sistemos duomenys būtų integruojami į turto valdymo sistemą. Taip pat būtų sukuriama viešoji prieiga Šiaulių miesto gyventojams, kad jie galėtų naudotis atvirais duomenimis – juos matyti interaktyviame žemėlapyje bei parsisiųsti naudojimui. Vėliau, jau sukūrus sistemą ir patalpinus ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjų duomenis, būtų kviečiami prisijungti ir privataus sektoriaus partneriai – privačios švietimo, sveikatos priežiūros įstaigos ir pan. GIS platforma (programine įranga) naudosis visi ŠMSA skyriai skirtingiems poreikiams. Todėl, sistemos savininkas turėtų būti IT skyrius (užtikrinti sistemos palaikymą ir funkcionalumo plėtimą), o visi kiti skyriai ir savivaldybei pavaldžios įstaigos teikti duomenis.

- **S2.4. Taršos (žiedadulkių, kietųjų dalelių, CO<sub>2</sub>, triukšmo) daviklių (skaitiklių) tinklas**

Taršos daviklių tinklas visų pirma leistų įspėti gyventojus apie pavojų sveikatai, o tolimesnėje perspektyvoje ir planuoti taršos mažinimo priemonių įgyvendinimą. Tokiam daviklių (skaitiklių) tinklo veiklos užtikrinimui yra reikalinga kokybiška interneto infrastruktūra. Nepaisant to, kad interneto aprėptis Šiaulių mieste šiuo metu yra pakankama, šis poreikis išlieka svarbus, nes didėjant duomenų srautams turės būti plečiama ir interneto infrastruktūra, užtikrinama 5G ryšio aprėptis, leisianti nuotoliniams davikliams (skaitikliams) veikti be trikdžių.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 3/7

**II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:**

- Turto valdymo sistema, nuotolinių daviklių (skaitiklių) tinklas ir vieninga GIS sistema sudarys pagrindą kitiems išmanaus miesto sprendiniams įgyvendinti. Surinkti duomenys bus naudojami esamos situacijos analizei ir ateities pokyčių planavimui.

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjai („Šiaulių energija“, „Šiaulių vandenys“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“, „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ ir „Busturas“, formaliojo švietimo įstaigos, miesto sveikatos priežiūros įstaigos) dalinasi strateginiu tikslu skaitmenizuoti valdomą turtą ir teikiamas paslaugas.
- Duomenų dalinimosi ir optimizavimo barjerai išsprendžiami bendrai sutarus, kokiu formatu bus skaitmeninamas turtas (sprendimas priimamas atlikus rinkos tyrimą ir apsisprendus, kokią turto valdymo informacinę sistemą Šiaulių miestas naudos ateityje), kuria GIS sistemos versija bus naudojama, kurie duomenys bus atviri.
- Gyventojai gali pradėti naudotis atvirais duomenimis – juos matyti bei parsisiųsti naudojimui.
- Visi projekto partneriai naudojami bendra GIS sistema ir nuotolinių skaitiklių tinklu.
- Visi projekto partneriai įdeda savo indėlį į sprendimų įgyvendinimo procesą – skaitmeninant duomenis, kuriant ir teikiant duomenis GIS sistemai, įrengiant nuotolinių skaitiklių tinklą.
- Gyventojų įsitraukimas didinamas komunikuojant naujai prieinamus atvirus miesto duomenis ir skatinant jais naudojantis kurti naujas paslaugas mieste.

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Sukurta ir įveiklinta skaitmeninė informacinė bazė.
- Viešųjų paslaugų tiekėjų dalis prisijungusi prie skaitmeninės informacinės bazės, %.
- Sukurta ir įveiklinta turto valdymo sistema.
- Viešųjų paslaugų tiekėjų turto dalis suinventorizuota turto valdymo sistemoje, %.
- Privačiai valdomo turto dalis suinventorizuota turto valdymo sistemoje, %.
- Įdiegta ir įveiklinta vieninga GIS sistema.
- Viešųjų paslaugų tiekėjų dalis prisijungusi prie vieningos GIS sistemos, %.
- Miesto ploto dalis patenkanti į interaktyvų miesto žemėlapi, %.
- Miesto plotas padengtas nuotoliniu taršos daviklių tinklu, %.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 4/7

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Poveikio rodikliai:

- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.
- Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai.

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S2.5. GIS platformos pagrindu sukurtas miesto 3D modelis

Daviklių tinklo renkama informacija ir vieninga GIS sistema būtų pritaikomos kuriant Miesto 3D modelį būtų panaudojama turto apskaitai (kelio ženklai, savivaldybės valdomas NT, vaizdo kameros, suoliukai, želdiniai, dangos, smulkioji miesto architektūra, kapinės ir t.t.), valdymui ir eksploatacijai (medžių genėjimas, gatvių remontas, apšvietimo lempų keitimas ir t.t.), procesų valdymui (licencijų prekybai alkoholiu, išorinės lauko reklamos, statybų leidimų išdavimas, sutarčių su rangovais priežiūra ir t.t.), ekstremalių situacijų valdymui ir civilinei saugai (gaisrai, sirenų garso padengimo planavimas ir t.t.), teritorijų planavimui (kvartalinė renovacija, socialinių-ekonominių rodyklių vertinimas, teritorijų konversija, 3D teritorijų žemėlapiai ir t.t.), socialiniams reikalams (užimtumo organizavimas, rūpyba ir aptarnavimas, probleminių šeimų identifikavimas ir t.t.), ugdymui (laisvos vietos darželiuose, mokymo įstaigos ir jų pasiekiamumas, tinklo optimizavimas ir t.t.), visuomenės sveikatos apsauga ir gyvenamosios aplinkos kokybės planavimui (ligų plitimo tendencijos, triukšmo žemėlapiai, vandens kokybė ir t.t.), transporto planavimui ir valdymui; turizmo valdymui (lankytinos vietos ir kultūros vertybės, dviračių takai, renginių ir švenčių planavimas ir valdymas ir t.t.).

#### • S2.6. Nuotolinių išteklių (vandens, elektros, dujų) automatizuotas, prie aplinkos ir gamtinių sąlygų prisitaikantis, valdymas

Nuotoliniai davikliai (skaitikliai) padėtų efektyviau sekti ir mažinti resursų naudojimą. Duomenys, surenkami šių daviklių, būtų kaupiami ir siunčiami į miesto turto valdymo sistemą bei koordinacinį miesto centrą. Nuotoliniai išteklių skaitikliai sumažintų komunalinių paslaugų administracinius kaštus bei leistų našiau planuoti renovacijas mieste – pastatams, kurių energetinis našumas yra labai prastas, būtų skiriamas renovacijų prioritetas. Išmanūs davikliai sudarytų prielaidas vykdyti automatizuotą šildymo, elektros, vandens ir dujų suvartojimo stebėjimą ŠMSA ir jai pavaldžių įstaigų pastatuose. Tai padėtų sumažinti šių išteklių vartojimą, taip sutaupant biudžeto išlaidas ir sumažinti gamtos taršą.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 5/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Miesto 3D modelis yra miesto turto apskaitos pagrindas, jo pagalba bus galima pagrįstai ir optimaliai planuoti ilgalaikes investicijas ir miesto plėtrą bei kasdienę priežiūrą. Automatizuotas išteklių valdymas leis mažinti kaštus ir gamtos taršą.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjai („Šiaulių energija“, „Šiaulių vandenys“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“, „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ ir „Busturas“, formaliojo švietimo įstaigos, miesto sveikatos priežiūros įstaigos) dalinasi strateginiu tikslu sukurti miesto turto valdymo sistemą ir sutaria dėl bendro veiksmų plano. Yra paskiriama arba naujai suformuojama komanda ŠMSA viduje, turto valdymo poskyryje, atsakinga už turto valdymo informacinės sistemos kūrimą, administravimą ir tobulinimą.
- Visi projekto partneriai yra sutarę, kokia turto valdymo sistema bus diegiama Šiaulių mieste, koku formatu jai bus teikiami duomenys iš visų partnerių, sutariama, kurie duomenys bus atviri gyventojams.
- ŠMSA komanda, atsakinga už turto valdymo sistemos kūrimą, administravimą ir tobulinimą informuoja visus projekto partnerius apie projekto statusą, o partneriai užtikrina, kad duomenys bus teikiami ir atnaujinami laiku, taip pat teikia savo pasiūlymus ir gali daryti įtaką sprendimų, susijusių su turto valdymo sistema, priėmimui.
- Gyventojams atviri GIS sistemos duomenys yra papildomi turto valdymo sistemos duomenimis (pvz. kaip atskiri žemėlapių sluoksniai), jie gali matyti miesto objektų statusą, sužinoti apie planus ir naudotis dar didesne atvirų duomenų baze. Turto valdymo sistema dalinasi duomenimis su koordinaciniu miesto centru bei „Šiauliečio platforma“, per kurias Šiaulių miesto gyventojai gali pranešti apie tvarkytinas vietas mieste, problemines situacijas ir pan. Viešosioms elektroninėms paslaugoms teikti yra naudojami turto valdymo sistemoje esantys duomenys (pvz. statybų, reklamos leidimų išdavimų automatizavimui). „Šiauliečio platformoje“ vykdoma elektroninė demokratija (gyventojų apklausos) remiasi turto valdymo sistemoje esančiais duomenimis (pvz. argumentuojant ar vizualizuojant sprendimus, apie kuriuos yra klausiami gyventojų nuomonės). Tokiu būdu gyventojai yra dar aktyviau įtraukiami į miesto valdymą.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurtas miesto 3D modelis.
- Dalis miesto įtraukta į 3D miesto modelį, %.

*Tęsinys kitame puslapyje*



## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 6/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Nuotolinių skaitiklių viešojo sektoriaus administruojamuose pastatuose dalis nuo visų viešojo sektoriaus administruojamuose pastatuose esančių skaitiklių, %.

### Poveikio rodikliai:

- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.
- Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai.
- Sumažėjęs metinis pastatų suvartojamos energijos kiekis.
- Padidėjęs visuomenės sąmoningumas aplinkosaugos temomis.

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

- **S2.7. Didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas ilgalaikėms investicijoms ir prognozėms**  
Didžiųjų duomenų analitika remiasi principu, jog milžiniškas kiekis duomenų gali atnešti tikslesnę analizę bei prognozes. Analizuojant miesto sistemų (turto valdymo sistemos, saugumo stebėsenos sistemos ir pan.) bei daviklių sukauptus duomenis būtų galima efektyviau naudoti resursus investicijoms į miesto plėtrą bei priežiūrą. Šiuo atveju visi duomenys būtų nuasmeninti, kadangi tai neduotų jokios praktinės naudos dideliame kiekyje duomenų. Tokia analitika leistų greičiau pastebėti įvairias tendencijas, prognozuoti pokyčius ir sudarytų sąlygas prasmingiau planuoti investicijas. Labai pažangūs, dirbtiniu intelektu pagrįsti sprendimai, leistų šią analizę automatizuoti ir vykdyti realiu laiku.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Daviklių įdiegimas, duomenų kaupimas ir jų sisteminis nagrinėjimas bei analizavimas suteikia prielaidas miestui vystytis išmaniai. Tai reiškia, kad planavimas vyksta tvariai – investicijos planuojamos atsižvelgiant į realią visą miesto situaciją, problemas ir poreikius. Toks planavimas mažina išteklių vartojimą.

## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI APLINKA 7/7

**IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjai („Šiaulių energija“, „Šiaulių vandenys“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“, „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ ir „Busturas“, formaliojo švietimo įstaigos, miesto sveikatos priežiūros įstaigos) strateginį miesto planavimą vykdo remdamiesi mieste veikiančių sistemų duomenimis ir jų analitika. Miesto priežiūra ir plėtra vyksta pagrįstai ir sklandžiai.
- Komandos, atsakingos už mieste veikiančių sistemų kūrimą, administravimą ir tobulinimą užtikrina, kad komandoje yra narių, gebančių naudotis pažangiais duomenų analizės ir prognozavimo įrankiais.
- Gyventojai ir verslai taip pat turi galimybę papildyti GIS sistemos ir turto valdymo sistemos duomenų bazes naujais duomenimis ar įžvalgomis.
- Mieste veikiančiose sistemose sukaupti duomenys ir jų analizė sukuria pagrindą naujų paslaugų kūrimui, esamų paslaugų transformacijai, o tai didina gyventojų bei verslų įsitraukimą į miesto valdymą.

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Mieste veikiančių sistemų, kurios naudoja didžiųjų duomenų analitiką arba dirbtinį intelektą, dalis, %.

### **Poveikio rodikliai:**

- Sumažėjęs metinis pastatų suvartojamos energijos kiekis.
- Padidėjęs visuomenės sąmoningumas aplinkosaugos temomis.

## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 1/7

### Poreikis

- Mokymasis visą gyvenimą ir aukštų kompetencijų specialistų ugdymas yra Šiaulių miesto bei nacionaliniai strateginiai tiksliai, tačiau esama švietimo sistema neužtikrina mokymosi visą gyvenimą galimybių.
- Šiuo metu Šiaulių mieste trūksta technologinio raštingumo ugdymo iniciatyvų.
- Gyventojų bendruomeniškumui skatinti nepasitelkiamos skaitmeninės technologijos.

### Siekiamas rezultatas

- Šiaulių miesto gyventojai gyvena patogiau padedami technologijų. Išmanus gyventojas geba pasinaudoti jam reikiamomis paslaugomis jam patogiausiu būdu. Gyventojų bendruomenės yra aktyvios ir prisideda prie miesto gerovės didinimo.
- Šiaulių miesto gyventojai turi galimybes efektyviai persikvalifikuoti ir įgyti naujus gebėjimus.
- Formalaus ir neformalaus švietimo integracija sukuria galimybes šiauliečiams mokytis ir tobulėti visą gyvenimą.

### II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

#### Sprendiniai:

##### • S3.1. Formalaus ir neformalaus ugdymo registracijos, informacijos ir apmokėjimo sistema

Susitikimų su tikslinių grupių atstovais, miesto gyventojais, verslo atstovais bei interviu metu nustatyta, kad yra poreikis vienoje vietoje teikti informaciją apie neformalaus ir formalaus ugdymo galimybes (mokyklas, dažėlius, būrelius, persikvalifikavimo kursus). Išreikštas lūkestis, kad šioje platformoje būtų galima rasti informaciją apie veiklas, tvarkaraščius, kainas, laisvas vietas bei užsiregistruoti ar užregistruoti kitus asmenis (didžiausias išreikštas poreikis buvo galimybė registruoti vaikus į mokyklas bei daržėlius internetu), apmokėti už veiklas. Prioritetas teikiamas vaikams skirtoms veikloms, tačiau perspektyvoje į platformą turėtų būti integruotos veiklos visoms amžiaus grupėms, pvz.:

- Sporto užsiėmimai;
- Meno užsiėmimai;
- Paskaitų ciklai suaugusiems;
- Technologinio raštingumo mokymai;
- Kompetencijų ugdymo galimybės.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 2/7

**II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Sprendiniai:**

#### **• S3.2. Šiaulių STEM centras**

STEM centras (angl. „science“, „technologies“, „engineering“ ir „mathematics“ trumpinys) tai yra ugdymo centras visoms amžiaus grupėms, apjungiantis gamtos mokslus, technologijas, inžineriją ir matematiką, skatinantis gyventojus domėtis šiomis sritimis ir jose tobulėti. STEM centras Šiauliuose, kuriame gyventojams būtų suteikta galimybė mokytis bei eksperimentuoti, ir neformalaus švietimo platforma, kurioje būtų patogų rasti būrelius ar kvalifikacijos kėlimo kursus, sukurtų pagrindą integruoti formaliojo ir neformaliojo švietimo sistemas. STEM centras aktyviai veiktų mokyklose, gyventojams taptų įprasta ir madinga tobulėti neformaliojo švietimo užsiėmimuose. Tai galėtų peraugti į mokymosi visą gyvenimą sistemą, kurioje būtų užtikrinamas nuolatinis tobulėjimas visuose gyvenimo etapuose, atitinkančią Šiaulių miesto strateginės plėtros planą. Turėtų būti užtikrinamas STEM centro prieinamumas ir socialiai pažeidžiamų šeimų vaikams, specialiųjų poreikių turintiems vaikams.

### **Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:**

- Informacija apie ugdymo veiklas yra paprastai prieinama, gyventojai skatinami tapti technologiškai raštingesniais.
- Gyventojai gali patogiai ir lengvai pasirinkti ugdymo programą sau ar savo vaikui. Tai galioja formaliam ir neformaliam ugdymui.
- STEM centre gyventojams teikiamos technologinio raštingumo kėlimo paslaugos (konferencijos, pristatymai ir individualūs mokymai).
- Kurti konkurencingą verslo aplinką bei ugdyti konkurencingus, aukštos pridėtinės vertės, produktus yra vieni iš Šiaulių miesto strateginių tikslų. Europos Sąjungos politika aktyviai nukreipta į skaitmeninių įgūdžių, inovatyvaus mąstymo, verslumo ugdymą. Įgyvendinti sprendiniai prisidės prie šių tikslų pasiekimo.
- Lietuvoje jau dabar stebimas aukštos kvalifikacijos darbuotojų trūkumas, ypač tikslųjų mokslų srities. Įgyvendinti sprendiniai padėtų spręsti šią problemą, nes neformalus ugdymas padeda sudominti vaikus ir paauglius tiksliaisiais mokslais, skatina kūrybiškumą. Taip pat sustiprintas šios srities ugdymas suteiktų Šiaulių miesto mokykloms išskirtinumą prieš kitas mokyklas regione, suteiktų aišką kryptį ugdyti pedagogams.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 3/7

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Įkurtas Šiaulių STEM centras leidžia ugdyti Šiaulių miesto gyventojus atskirų įstaigų lygyje. Miesto veikiančių mokyklų mokiniai, universiteto studentai, viešojo bei privataus sektoriaus organizacijų atstovai gali kartu dalintis patirtimi bei tobulėti gamtos mokslų, technologų, inžinerijos ar matematikos srityse.
- Skirtingų institucijų atstovai STEM centre gali bendradarbiauti, dalintis verslo idėjomis, strateginiais tikslais ar patirtimi. Toks informacijos susiejimas leidžia įgyvendinti bendrus projektus ar sukurti visiškai naują bendrą produktą ar paslaugą.
- STEM centras leidžia plėsti bendrą partnerių tinklą, įtraukiant privatų sektorių į STEM veiklą tiek kaip dalyviams tiek ir kaip organizatoriams bei pagrindiniams informacijos teikėjams. Naujai generuojamos idėjos leidžia sukurti naujus organizacijų įsitraukusių į STEM veiklą valdymo modulius (pvz. STEM srities būrelių įtraukimas į formalaus švietimo pamokas).

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveikinta formalus ir neformalus švietimo platforma.
- Dalis formalų ir neformalių ugdymo veiklų į kurias yra galimybė registruotis elektroniniu būdu, %.
- Moksleivių dalis, lankanti užsiėmimus Šiaulių STEM centre, %.
- Gyventojų skaitmeninio raštingumo lygis pagal ELINET tyrimą (<http://www.eli-net.eu/>).

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas.
- Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į neformaliojo ugdymo veiklas.
- Padidėjęs gyventojų technologinis bei skaitmeninis raštingumas.

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S3.3. Ugdymo planai kiekvienam gyvenimo etapui

Europos Sąjungos duomenimis, Lietuvos mažoms ir vidutinėms įmonėms trūksta kvalifikuotų darbuotojų, ypač su skaitmeniniais įgūdžiais. Pritraukti specialistų sudėtinga, ypač miestuose, kuriuose nėra aukštojo mokslo institucijų rengiančių informacinių technologijų specialistus. Kvalifikacijos kėlimas būtinas ir jau dirbantiems gyventojams, kad galėtų išlaikyti darbo vietas ar siekti karjeros. Savivaldybė gali prisidėti prie gyventojų skatinimo mokytis:

- Plačiau viešindama kvalifikacijos kėlimo galimybes (pvz. nemokamai kursai per darbo biržą);

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 4/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

- Inicijuodama įmonių bendradarbiavimą apmokyti tos pačios profesijos darbuotojus grupėse, taip pasidalinant kaštus;
- Bendradarbiaudama švietimo institucijomis ir verslo subjektai dėl praktikų, pameistrystės galimybių, stipendijų Šiaulių miesto savivaldybėje.

Ugdyti kompetentingus specialistus yra vienas iš Šiaulių miesto strateginių tikslų. Kol kas nė vienas miestas Lietuvoje nėra parengęs specializuotos strategijos ar savo strateginiame plane aiškiai apibrėžęs kokius įgūdžius ir kokio amžiaus gyventojai turėtų turėti, ar mieste yra galimybės šiuos įgūdžius gauti, kaip tikslinės amžiaus grupės informuojamos apie tokias galimybes. Atsižvelgdama į tikslą įgyvendinti išmanaus miesto koncepciją Šiauliuose, Šiaulių miesto savivaldybė galėtų siekti suteikti gyventojams reikiamas kompetencijas, pradedant nuo technologinio raštingumo, pvz.:

- ugdyti vaikus informacinių technologijų būreliuose, neformaliose veiklose; mokyti finansinio raštingumo per „Šiauliečio platformą“;
- mokyti vyresnius žmones naudotis skaitmeninėmis paslaugomis;
- mokyti miesto gyventojus gauti paslaugas elektroniniu būdu – vieno langelio principu veikianti telefono linija, kurioje suteikiama informacija kokioje platformoje ir kaip gauti paslaugą (pvz. kaip gauti statybos leidimą);
- skatinti gyventojus naudotis Šiaulių miesto aplikacijomis – kelionių planavimo, pranešimo apie problemas, žingsniamačiais, turizmo informacijos.

### • S3.4. Miestiečių išmanumo ugdymas, mokymai

Diegiant išmanius sprendinius mieste, svarbu ugdyti gyventojų žinias ir sugebėjimus naudotis šiais sprendiniais. Periodiniai mokymai apie mieste atsirandančias išmanias technologijas padėtų žmonėms lavinti savo technologinį raštingumą ir sužinoti, kokie išmanūs sprendiniai diegiami mieste.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Pirmiausia rekomenduojama parengti Šiaulių miesto gyventojų skaitmeninio raštingumo strategiją, apimančią ugdymo planus kiekvienam gyvenimo etapui, kuri padėtų suplanuoti ir užtikrinti veiklas, jų prieinamumą, viešinimą tikslinėms grupėms. Technologškai raštingi gyventojai gali efektyviau naudotis miesto paslaugomis, sutaupo laiko ir pinigų.
- Taip pat įprotis nuolat mokytis padeda ir kelti kvalifikaciją, taip užtikrinant gebėjimų aktualumą besikeičiančiose darbo vietose ar keičiant darbą.

*Tęsinys kitame puslapyje*



## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 5/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Vyresniems žmonėms mokymai padeda prisitaikyti prie technologinių pokyčių (pvz. atsiskaitymo kortelėmis, naudojimosi banko sąskaita, sąskaitų apmokėjimo skirtingais būdais).
- Padidėjęs gyventojų bendruomeniškumas bei įsitraukimas į miesto valdymą.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Parengti Šiaulių miesto gyventojų ugdymo planai leidžia nustatyti aiškią viziją, kokių kompetencijų ir įgūdžių gyventojams trūksta labiausiai. Partneriai iš skirtingų sričių, pavyzdžiui, mokymo įstaigos, įdarbinimo įstaigos ir privatūs ar juridiniai asmenys, kuriantys darbo vietas siekia bendrų tikslų ir turi bendrą veiksmų planą. Tokiu būdu būtų vykdomos bendros investicijos sutartų rezultatų pasiekimui.
- Šiaulių miesto gyventojų kompetencijų ugdymas leidžia sumažinti gyventojų skaitmeninę atskirtį. Gyventojai turi galimybę labiau įsitraukti į Šiaulių miesto valdymą, ar miesto teikiamų paslaugų naudojimą skaitmeninėmis priemonėmis.
- Sukurta bendra Šiaulių miesto gyventojų kompetencijų ugdymo strategija leidžia numatyti duomenų tarp skirtingų organizacijų ar institucijų apsikeitimo poreikį. Identifikavus poreikį bei remiantis sukurta strategija, rengiami bendri investiciniai planai, leidžiantys sukurti priemones siekiant dalintis Šiaulių miesto gyventojų kompetencijų informacija, arba užtikrinti vieningos sistemos, tenkinančios visų susijusių organizacijų poreikius.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Gyventojų dalis, kurie naudojami skaitmeninėmis savivaldybės teikiamomis paslaugomis, %.
- Gyventojų dalis, kurie naudojami „Šiauliečio platformos“ elektroninės demokratijos funkcijomis, %.

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas.
- Pagerėjusi švietimo paslaugų kokybė.
- Padidėjęs gyventojų technologinis bei skaitmeninis raštingumas.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 6/7

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S3.5. Suintegruotas formalus ir neformalus ugdymas

Veikianti formalus ir neformalus ugdymo registracijos, informacijos ir apmokėjimo Sistema bei rengiami ugdymo planai kiekvienam gyvenimo etapui sudaro prielaidas apjungti formalųjį ir neformalųjį švietimą. Toks sujungimas leistų gyventojams pilnavertiškai tobulėti skirtingose srityse, visuose gyvenimo etapuose, būtų įgyvendinta asmens ūgties koncepcija. Mieste būtų įkuriami edukaciniai ir mokslinių tyrimų centrai, vyktų mokymai apie persikvalifikavimą ir galimybes tą daryti mieste veikiančiose institucijose.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Lietuvoje švietimo sritis yra viena aktualiausių viešojo sektoriaus sričių. Bendras suintegruotas formalus ir neformalus ugdymas leidžia visapusiškai ugdyti Šiaulių miesto gyventoją.
- Įgyvendinus šį sprendimą, sukuriama ilgojo laikotarpio planai bei daroma įtaka bendrai valstybinei švietimo vizijai.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Formalus ir neformalus integracijos planas priimtas ne tik miesto lygiu, bet ir daro įtaką švietimo sistemai valstybiniu lygiu. Taip pat detaliau įvertinami švietimo paslaugų rezultatai bei šių rezultatų pagrindu kuriama tolimesnė strategija.
- Bendras formalus ir neformalus ugdymo įgyvendinimas leidžia sujungti šios srities organizacijų atstovus bei siekti bendro augimo ir rezultatų siekimo. Toks bendradarbiavimas leidžia visapusiškai ugdyti Šiaulių miesto gyventoją, o susijusias organizacijas apjungti arba paskatinti glaudžiai bendradarbiauti.
- Bendras ugdymo tinklas leidžia gyventojui pasirinkti jam/jam patogiausią ugdymo kanalą ir būdą. Kiekvienas gyventojas gali įsitraukti skirtingais būdais, todėl į mokymąsi visą gyvenimą įtraukta didesnė dalis visuomenės bei jiems suteikiamos geresnės, priimtinesnės paslaugos.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Nedarbo lygis mieste, %.
- Išsilavinimo lygis mieste, %.
- Moksleivių užklasinio užimtumo lygis, %.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANŪS GYVENTOJAI 7/7

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

**Poveikio rodikliai:**

- Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas.
- Pagerėjusi švietimo paslaugų kokybė.

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI EKONOMIKA 1/6

### Poreikis

- Ekonomikos skatinimas ir plėtra atitinka Šiaulių miesto strateginės plėtros plano bei Lietuvos pažangos strategijos tikslus, užtikrina patogų ir kokybišką miestiečių gyvenimą.
- Šiauliuose trūksta iniciatyvų, skatinančių naujo inovatyvaus verslo plėtrą.

### Siekiamas rezultatas

- Veikia verslo paramos struktūros, padedančios verslui augti.
- Miesto gyventojai eksperimentuoja ir kuria naujas idėjas, esami verslai plečia savo veiklą ir kuria naujus produktus.
- Inovatyviam verslui suteikiama galimybė realiomis sąlygomis išbandyti inovatyvius produktus ir paslaugas.
- Šiaulių miestas aktyviai naudoja išmanaus miesto statusą ir mieste vykdomas verslo rėmimo veiklas rinkodarai ir investicijoms pritraukti.

### II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

#### Sprendiniai:

##### • S4.1. Inovatyvaus verslo skatinimas

Išmanaus miesto kontekste inovatyvus verslas suprantamas kaip naujus produktus, paslaugas kuriantis verslas, aukštos pridėtinės vertės verslas. Tradicinis verslas, pvz. pramonė, taip pat gali būti inovatyvus jei išbando naujas technologijas, pritaiko technologijas naujiems produktams, nuolat ugdo darbuotojų kompetencijas ir skatina juos tobulinti įmonės produktus. Šiaulių miestas galėtų išnaudoti galimybę skatinti ankstyvos stadijos inovatyvius verslus, kitaip vadinamus startuoliais. Lietuvoje jau yra fondų, remiančių startuolius, turinčius rinkai paruoštus produktus, tačiau jiems kol kas trūksta brandžių startuolių.

Vienas iš būdų skatinti inovatyvų verslą – teikti paramą bei sudaryti lengvatines sąlygas inovatyviam verslui. Šiuo metu Šiaulių mieste veikia verslo paramos programos, tačiau jos yra skirtos jaunimui ir vyresnio amžiaus asmenims, o tai neskatina inovatyvaus verslo. Šias programas rekomenduojama papildyti programomis ne tik pagal verslininkų amžiaus grupes, bet ir pagal verslo tematiką / industriją – prioritetą teikti robotikos, automatizavimo, technologijų sritims. Kitas būdas skatinti ankstyvos stadijos startuolius, kurie dar tik kuria savo produkto ar paslaugos idėją, yra akseleratoriai. Akseleratoriuje startuolio kūrėjai tobulina savo idėją – kuria verslo planą, apibrėžia tikslinę auditoriją, planuoja strategiją – padedami patyrusių verslo atstovų (mentorių). Akseleratorius apima visas pagrindines sritis, su kuriomis susiduria auganti įmonė (plačiau aprašoma Priede 1). Panašus ankstyvos stadijos startuolių akseleratorius įgyvendintas Kaune, jo detalesnis aprašymas pateikiamas ataskaitos prieduose. Mainais už suteikiamą finansavimą startuoliai gali įsipareigoti išbandyti kuriamus produktus ir paslaugas Šiaulių mieste.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI EKONOMIKA 2/6

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S4.1. Inovatyvaus verslo skatinimas

Pritraukti potencialiems startuoliams į akseleratorių, gali būti rengiami hakatonai – specializuotas renginys, kuriame susiburia programinės įrangos kūrėjai, verslo atstovai tam tikrų susijusių industrijų atstovai ir per ribotą laiko tarpą (pvz. dvi dienas) siekia sukurti sprendimą konkrečiai problemai. Pvz. Vilniaus miesto savivaldybė organizavo hakatoną, kurio tikslas buvo kurti atvirais duomenimis paremtus sprendimus. Dalyviai varžėsi dėl galimybės tęsti hakatono metu sukurtos verslo idėjos vystymą padedant ekspertams ir gauti pirminę investiciją.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Įgyvendinamos priemonės, padedančios miesto gyventojams kurti verslo idėjas.
- Inovatyviems verslams sukuriama galimybė mokytis apie verslo procesą, vystyti savo verslo idėją.
- Atveriami miesto duomenys ir skatinama eksperimentuoti su šiais duomenimis – per renginius, mokslo institucijose.
- Tokio tipo renginiai kaip hakatonai ir akseleratoriai, specializuotos paskaitos, startuoliams skirtos bendradarbystės erdvės kuria vietos startuolių ekosistemą ir formuoja bendruomenę, taip kurdami pagrindą inovatyvaus prie išmanaus miesto plėtros prisidedančio verslo plėtrai.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Atsiranda dalijimasis strateginiais tikslais ekonomikos srityje tarp savivaldybės ir privačių bei mokslo organizacijų.
- Keletas paslaugų transformacijų yra įvykdyta bendradarbiaujant skirtingoms įstaigoms / partneriams (pvz. lengvatinės sąlygos inovatyviam verslui yra sukuriamos diskutuojant su verslo atstovais).
- Dalis duomenų yra atveriami visuomenei (pvz. per hakatonus ar panašias iniciatyvas).
- Testuojami nauji verslo skatinimo modeliai bei būdai sukurti platesnį partnerių tinklą, įtraukiant ir privatų sektorių, taip siekiant efektyviau kurti ir vystyti inovatyvų verslą. Savivaldybė ir verslo atstovai dalijasi biudžeto atskaitomybe už atskiras iniciatyvas (akseleratorius, hakatonus).

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI EKONOMIKA 3/6

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Renginių, skirtų skatinti naujų paslaugų ar produktų idėjų kūrimą, skaičius, vnt.
- Akseleratoriuose dalyvavusių inovatyvių verslų skaičius, vnt.
- Grįžtamasis ryšys apie akseleratorius, balais.
- Tolesnį finansavimą pritraukusių verslų skaičius, vnt.

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs inovatyvių verslų bendruomenės aktyvumas.
- Padidėjęs darbo vietų skaičius.
- Sumažėjęs nedarbo lygis.

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S4.2. „Urban Living Lab Šiauliai“ (gyvoji miesto laboratorija) – I etapas

Būtų įkuriama gyvoji miesto laboratorija, kurioje visi norintys (verslas ir fiziniai asmenys), galėtų kurti ir prototipuoti išmanaus miesto sprendimus ir juos testuoti miesto lygiu. Laboratorija – bendradarbiavimo platforma tarp miesto, verslo ir mokslo, skirta kurti, išbandyti technologijų ir socialinėms miesto inovacijoms. Tokiose laboratorijose išbandomos inovacijos pastatams (pvz. energetinio efektyvumo), transporto, saugumo ir kitose miestui svarbiose srityse. Įprastai laboratorijos įrengiamos miesto erdvėse – tam skiriama gatvė, aikštė, kvartalas. Tokia erdvė sudaro galimybę išbandyti naujus sprendinius ar idėjas nedidelės apimties projektu, pvz. įrengiant naujos technologijos apšvietimo stulpus tik vienoje gatvėje ir sprendimui pasiteisinus, išbandytas ir, jei reikia, adaptuotas sprendinys įrengiamas miesto mastu.

Šiaulių mieste laboratorija turėtų būti įgyvendinama kartu su startuolių akseleratoriumi ir hakatonais. Hakatonai skirti suformuoti idėjai, ankstyvos startuolių stadijos akseleratorius skirtas išvystyti idėjai, o gyvoji laboratorija yra skirta išbandyti sukurtam produktui ar paslaugai realiomis sąlygomis.

Gyvosios laboratorijos taip pat gali veikti kaip inovatyvaus verslo pritraukimo įrankis – miestai gali leisti tam skirtose erdvėse testuoti naujus sprendinius, pvz. autonominius autobusus, judančius tik toje teritorijoje. Laboratorijos taip pat išnaudojamos edukuoti ir įtraukti moksleiviams, miesto gyventojams susipažinti su sprendiniais ir pateikti savo grįžtamąjį ryšį ne koncepcijai, tačiau realiose sąlygose matomam sprendiniui. Tai patrauklu verslui vystančiam sprendiniui, kadangi produkto prototipas gali būti pritaikytas pagal jo tikslinės auditorijos lūkesčius.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI EKONOMIKA 4/6

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S4.3. Mokslo ir verslo bendradarbiavimo skatinimas

Būtų įkuriamas Šiaulių mokslo ir verslo hub'as, kuriame būtų vystomi bendri mokslo ir verslo projektai, vykėtų teminiai hakatonai, konferencijos, kontaktų mugės, veikėtų patogios ir efektyvios profesinės praktikos paieškos informacinė sistema. Šiaulių mokslo ir verslo hub'o veikla būtų plečiama į užsienį, vykdomi bendri projektai su užsienio šalių partneriais. Tai paspartintų verslų Šiauliuose automatizavimą, robotikos verslo ir tyrimų plėtrą.

#### • S4.4. Integruota turizmo informacijos platforma – I etapas

Integruota turizmo informacijos platforma su viešbučių rezervacijos sistemomis (Airbnb, Booking ir kt.), autobusų tvarkaraščiais (myBus, trafi), atsiliepimais (Google, Tripadvisor, Lonelyplanet), leistų Šiaulių lankytojui visą reikiamą informaciją ir funkcijas rasti vienoje vietoje. Tai taptų įrankiu, kuris sudarytų patogesnes sąlygas Lietuvos ir tarptautiniams turistams, garsintų Šiaulius kaip svetingą miestą.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Mieste veikia gyvoji laboratorija, inovatyviam verslui suteikiama galimybė realiomis sąlygomis išbandyti inovatyvius produktus ir paslaugas.
- Įkurtas Šiaulių mokslo ir verslo hub'as, daugėja bendrų mokslo ir verslo projektų vieta, užsimezgę glaudesni mokslo ir verslo ryšiai lemia tai, kad studentams ar studijas baigusiems yra daugiau profesinės praktikos atlikimo galimybių.
- Mieste veikia patogios turizmo informacijos sistema, kurioje integruotos visos turistams aktualios paslaugos.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Savivaldybė, verslas ir mokslo institucijos sutaria dėl bendros Šiaulių miesto ekonominės plėtros vizijos, strategijos bei veiksmų plano.
- Yra vykdomos bendros investicijos – įsteigta „Urban Living Lab Šiauliai“ bei Šiaulių mokslo ir verslo hub'as - padedančios užtikrinti sutartų rezultatų pasiekimą ir tobulinimą.
- Didelė dalis duomenų yra atviri visuomenei, tikintis, jog tai skatins inovacijas.
- Miesto gyventojai, dalyvaudami „Urban Living Lab Šiauliai“ bei Šiaulių mokslo ir verslo hub'o veiklose, gali daryti įtaką miesto problemų sprendimui bei paslaugų dizainui.

*Tęsinys kitame puslapyje*



## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI EKONOMIKA 5/6

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Mieste veikia gyvoji laboratorija.
- Mieste veikia mokslo ir verslo hub'as.
- Bendrų mokslo ir verslo projektų skaičius.
- Sukurta ir įveiklinta integruota turizmo informacijos platforma.
- Dalis turistų, kurie naudojami integruota turizmo informacijos paslaugų platforma, %.

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs išmanaus miesto sprendimų pritaikymas.
- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.
- Sumažėjęs nedarbo lygis.
- Padidėjęs turistų skaičius.
- Padidėjęs turistų pasitenkinimas.

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S4.5. „Urban Living Lab Šiauliai“ (gyvoji miesto laboratorija) – II etapas

Laboratorijos veiklą išplėstų ir gyventojų įsitraukimą didintų tai, kad jie galėtų prisidėti prie „Urban Living Lab Šiauliai“ projektų patys rinkdami duomenis savo išmaniaisiais įrenginiais ir stebėdami rezultatus arba inicijuoti savo projektus. „Urban Living Lab Šiauliai“ būtų plėtojamas tarptautiniu mastu, užmezgant ryšius su kitų miestų gyvosiomis laboratorijomis, būtų kuriami bendri projektai. Šiaulių mieste būtų rengiamos robotikos, dirbtinio intelekto (AI), didžiųjų duomenų (Big Data) konferencijos. Remiantis „Urban Living Lab Šiauliai“ atradimais bei tyrimų rezultatais, Šiauliuose paslaugos būtų atnaujinamos ir automatizuojamos.

#### • S4.6. Integruota turizmo informacijos platforma – II etapas

Platforma papildoma didžiųjų duomenų analitikos ir dirbtinio intelekto funkcijomis. Realio laiku matoma ir apdorojama informacija leistų turizmo paslaugų tiekėjams itin operatyviai taikytis prie klientų poreikių (pvz. teikti personalizuotus pasiūlymus realiu laiku konkrečioje vietoje), prognozuoti vartotojų elgseną ir taip dar geriau pritaikyti jiems savo paslaugas.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANI EKONOMIKA 6/6

**IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:**

Startuoliai ir inovatyvūs verslai kuria sprendimus išmaniam miestui ir juos testuoja. Naudojant miesto daviklių tinklo surinktus duomenis sprendimų prototipai išbandomi greičiau bei tiksliau. Šiauliai kryptingai plėtoja inovatyvų verslą. Gyvoji miesto laboratorija perauga į tarptautinį išmanaus miesto technologijų ir prototipavimo centrą. Šiaulių miestas aktyviai naudoja išmanaus miesto statusą ir mieste vykdomas verslo rėmimo veiklas kaip konkurencinį pranašumas pritraukti investuotojams ir verslams. Realiau laiku matoma informacija ir didžiųjų duomenų analizė leidžia turizmo paslaugų tiekėjams prognozuoti vartotojų elgseną ir itin operatyviai taikytis prie klientų poreikių.

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- Šiaulių ekonomikos plėtros vizija, strategija bei veiksmų planas yra parengti ir priimti miesto lygiu.
- Pažangi duomenų rinkimo, valdymo ir analizės sistema leidžia tobulinti inovatyvias paslaugas ir produktus gyvojoje laboratorijoje. Aiškiai matomi geresni paslaugų teikimo rezultatai.
- Gyventojai ir paslaugų tiekėjai, naudodamiesi gyvosios laboratorijos teikiamomis galimybėmis, gali daryti stiprią įtaką problemų sprendimui ir paslaugų dizainui mieste.
- Miestas suteikia galimybę gyventojams įsitraukti į ekonomikos skatinimą, naujų paslaugų kūrimą per daugybę skirtingų kanalų, iš kurių piliečiai gali pasirinkti jiems patogiausius.

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Gyvoji laboratorija yra priimta į gyvųjų laboratorijų tinklą ENOLL (*European Network of Living Labs*).
- Gyvosios laboratorijos atstovų dalyvavimas viešinio renginiuose, vnt.
- Gyvosios laboratorijos atstovų dalyvavimas verslo misijose ir konferencijose, vnt.
- Dalis turistų, kurie naudojami integruota turizmo informacijos paslaugų platforma, %.

### **Poveikio rodikliai:**

- Padidėjęs išmanaus miesto sprendimų pritaikymas.
- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.
- Padidėjęs turistų skaičius.
- Padidėjęs turistų pasitenkinimas.

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS VALDYMAS 1/6

### Poreikis

- Esami valdymo procesai ir gyventojams teikiamos paslaugos reikalauja per daug darbuotojų ir gyventojų laiko, nepakankamai išnaudojamos galimybės kaupti ir naudoti duomenis apie miestą sprendimams priimti.
- Gyventojų įtrauktis į miesto valdymą ir sprendimų priėmimą yra žema, gyventojams nesudarytos patrauklios sąlygos įsitraukti.

### Siekiamas rezultatas

- Šiaulių miesto savivaldybės administracijoje duomenys ir skaitmeninės technologijos naudojami optimizuoti valdymo procesams ir sprendimų priėmimui.
- Gyventojai turi galimybę pateikti savo nuomonę apie jiems svarbius pokyčius mieste ir labiau įsitraukti į sprendimų priėmimą mieste.
- Gyventojai ir verslo subjektai turi galimybę teikti savo grįžtamąjį ryšį apie viešąsias paslaugas, taip padėdami gerinti paslaugų kokybę.
- Viešąsias paslaugas gyventojai ir verslas gali gauti negaišdami laiko ir pastangų, jiems patogiu būdu.

### II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

#### Sprendiniai:

##### • S5.1. Viešosios paslaugos teikiamos internetu

Būtų sutvarkoma esama elektroninių paslaugų bazė platformoje „Šiauliai.lt“ tam, kad viešąsias paslaugas būtų galima sklandžiai užsisakyti arba gauti internetu. Po to būtų plečiamas viešųjų paslaugų, prieinamų elektroniniu būdu, sąrašas. Paslaugos taptų prieinamos per skirtingas platformos dalis – interneto savitarnos portale, mobiliojoje programėlėje, pritaikytos SPTŽ.

##### • S5.2. „Šiauliai.lt“ platforma

Augant skaitmeninių technologijų naudojimo lygiui, patogus informacijos pateikimas tampa kritiniu organizacijos darbo rodikliu. Neturint priemonių, kurios atitiktų šiuolaikinės kokybės standartus, tiek verslas, tiek miestas gali prarasti klientų ir piliečių dėmesį. Šiaulių miestui taip pat labai svarbu turėti patogią sistemą, kuria galėtų naudotis piliečiai, verslas bei turistai. „Šiauliai.lt“ platformą sudarytų trys pagrindiniai aspektai: aplikacija, tinklapis ir atviri duomenys.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS VALDYMAS 2/6

**II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

- Aplikacija – galėtų būti vienu iš pagrindinių miesto, savivaldybės ir asmenų sąveikos punktu. Aplikacijoje, kaip ir tinklapyje, gyventojai galėtų naudotis miesto teikiamomis paslaugomis ir gauti jiems reikiamą informaciją: pvz. gyventojai galėtų teikti prašymus, o savivaldybė galėtų teikti aktyvius pranešimus (angl. *push notifications*), kurie praneštų apie mieste vykstančius renginius, uždarytas gatves ar nelaimingus atsitikimus bei kitą informaciją apie Šiaulių miestą.
- Tinklapis – aplikacija ir tinklapis turi daug funkcinių panašumų, tačiau pastarasis yra prieinamas didesnei auditorijai. Tinklapis yra būtinas norint ištransliuoti informaciją per didžiausią įmanomą kiekį įrenginių, taip užtikrinant piliečiams ir miesto svečiams patogią prieigą prie informacijos apie miestą ir teikiamų viešųjų paslaugų.
- Atviri duomenys – viešas savivaldybės veiklos duomenų teikimas, nepažeidžiant asmeninių ar saugumo interesų, gali tapti dideliu privalumu Šiauliams. Tai parodytų aukštą savivaldybės skaidrumo lygį.

### • S5.3. Elektroninė demokratija – I etapas

Sukuriama sistema, kurioje Šiaulių miesto gyventojai galės išreikšti savo nuomonę savivaldybės ar kitų viešojo sektoriaus institucijų rengiamose e. apklausose. Sukurta sistema integruojama į jau esančią „Šiauliai.lt“ platformą, nes ji jau yra žinoma ir plačiai naudojama tarp vietos gyventojų. Sistemos tvarumui ir saugumui sukuriama prisijungimo sistema, kur prisijungimo duomenis gauna tik Šiaulių mieste gyvenantys asmenys. Piliečių nuomonės išreiškimas pasitarnaus koordinuojant viešųjų institucijų veiklą, bus tikslingiau atstovaujami žmonių interesai.

### • S5.4. Šiaulių, kaip išmanaus miesto viešinimas

Savivaldybės rolė yra ne tik vykdyti darbus, bet ir supažindinti visuomenę su tuo, kas vyksta mieste. Šiaulių, kaip išmanaus miesto viešinimas ne tik suteiktų pasitikėjimo piliečiams veiklos skaidrumu, bet ir taptų gera reklamine priemone miestui.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Skaitmenizuojamas viešųjų paslaugų teikimas gyventojams ir verslui.
- Gyventojams ir verslui suteikiama galimybė naudotis viešosiomis paslaugomis jiems patogiausiu būdu bei teikti grįžtamąjį ryšį apie viešąsias paslaugas.
- Skaitmenizuojami procesai ir dokumentacija ŠMSA viduje bei su pavaldžiomis institucijomis, atsisakoma popierinių dokumentų, taip taupant laiką ir kaštus.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS VALDYMAS 3/6

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Šiaulių savivaldybės duomenys yra atviri ir optimizuoti dalinimuisi su visuomene. Reikšmingiausi duomenys yra apdorojami pažangiais analizės būdais ir pateikiami piliečiams.
- Testuojami nauji valdymo modeliai (gyventojų įtraukimas į valdymą per „Šiauliai.lt“ platformą), taip siekiant efektyviau kurti ir vykdyti paslaugų organizavimo transformacijas.
- Savivaldybėje vykdomos investicijos į skaitmeninius kanalus („Šiauliai.lt“ platformą), siekiant padidinti piliečių įsitraukimą. Skaitmeninės priemonės visų pirma naudojamos siekiant padidinti skaidrumą ir piliečių informavimą. Planuojama eliminuoti piliečių skaitmeninę atskirtį.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Dalis dokumentų ŠMSA priimamų skaitmeniniu formatu, %.
- Dalis viešųjų paslaugų pasiekiamų skaitmeniniu formatu, %.
- Skaitmenizuotų vidinių ŠMSA procesų dalis, %.
- Per išmanias priemones gyventojų praneštų incidentų mieste dalis nuo visų praneštų incidentų, %.
- Unikalūs vartotojai „Tvarkau Šiaulius“ platformoje, dalis nuo gyventojų Šiauliuose, %.
- Gyventojų pasitenkinimas aptarnavimo kokybe (balais, priklausomai nuo įgyvendinto sprendimo).

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs internetu teikiamų viešųjų paslaugų skaičius bei prieinamumas.
- Pagerėjusi internetu teikiamų viešųjų paslaugų kokybė.
- Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas miesto paslaugomis.
- Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą.
- Padidėjęs gyventojų pilietiškumas.

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S5.5. Atviri duomenys ir apklausos

Tai priemonių rinkinys, padedantis piliečiams aktyviau reikštis savo miesto valdyme. Šie įrankiai gali prasidėti nuo labai paprastų žingsnių.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS VALDYMAS 4/6

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

- Atverti savivaldybės renkamus ir kaupiamus duomenis. Taip būtų suteikiama galimybė miestiečiams patiems formuoti norimas duomenų ataskaitas bei grafikus, o sistema padėtų vartotojui suformuoti duomenimis grįstas išvadas. Atviri duomenys leistų efektyviau integruotis su kitais išmaniais sprendiniais ir rūpintis piliečiais. Įkūrus koordinacinį miesto centrą, būtų atveriami operatyviniai duomenys rodomi realiu laiku, teikiami rekomendaciniai pranešimai ir pasiūlymai miestiečiams realiu laiku, pavyzdžiui, pakilęs užterštumo lygis, dėl kurio miestiečiams rekomenduojama būti namie.
- Suteikti platformą, kurioje piliečiai galėtų balsuoti apklausoje ir patys kelti apklausas. Tai leistų piliečiams suprasti miesto situaciją, kokios problemos aktualios visiems, o kurios yra aktualios tik mažesnei grupei. Svarbu paminėti, kad šios priemonės neturi visai pakeisti kitų piliečių dalyvavimo priemonių, kaip fokus grupių diskusijos, gyvi pokalbiai ir fizinė paslaugų prieiga savivaldybėje. Tai leistų įtraukti maksimalų kiekį piliečių: tuos, kurie imlūs technologijoms ir tuos, kurie mėgsta viską daryti tradiciškai, taip, kaip yra įpratę.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Gyventojų įtraukimas į valdymą ir informacijos apie miestą skleidimas patogiomis priemonėmis gali padaryti Šiaulius išskirtiniu miestu Lietuvoje. Atsiradus pažangių skaitmeninių priemonių paklausai, daugiau IT įmonių gali susidomėti Šiauliais ir čia vykdomais projektais. Aktyviau įtraukus gyventojus į miesto valdymą, atsirastų didesnis pasitikėjimas miesto valdžia. Miestas, kuriamas kartu piliečių, verslo ir savivaldybės paspartintų savo augimo tempą.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Savivaldybė ir jai pavaldžios įstaigos sutaria dėl bendros piliečių rolės išmaniamajame mieste, strategijos bei veiksmų plano. Yra vykdomos bendros investicijos į „Šiauliai.lt“ tobulinimą ir viešųjų paslaugų skaitmenizavimą.
- Įgyvendintas elektroninės demokratijos sprendimas įgyvendinamas viso miesto mastu, visi gyventojai gali juo naudotis, sprendžiami klausimai apima įvairias miesto gyvenimo sritis.
- Savivaldybė ir gyventojai dalinamasi atsakomybe dėl mieste įgyvendinamų sprendimų.
- Elektroninės demokratijos sprendinio tikslas yra padidinti piliečių įsitraukimą ir sumažinti jų skaitmeninę atskirtį. Tos įsitraukimo metodas sustiprina piliečių balsą daugelio viešųjų paslaugų sprendimuose.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS VALDYMAS 5/6

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Atvirų duomenų peržiūrų skaičius, vnt.
- Gyventojų grįžtamasis ryšys apie įgyvendintus projektus mieste, balais.

### Poveikio rodikliai:

- Pagerėjusi atvirų duomenų kokybė.
- Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į valdymą.
- Padidėjusi SPTŽ įtrauktis.

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S5.6. Elektroninė demokratija – II etapas

Svarbi elektroninės demokratijos dalis yra įtraukiamasis biudžetas. Ši priemonė leistų nedidelę dalį (pavyzdžiui 2 %) savivaldybės biudžeto palikti piliečiams. Tai reikštų, kad piliečiai galėtų diskutuoti ir balsuoti, kokiems miesto sprendimams jie nori šią biudžeto dalį išleisti. Tai galėtų būti skirta viešiesiems infrastruktūros projektams, tokiems kaip gatvių taisymui ar suoliukų statymui bei įvairiems socialiniams projektams – skirti pinigų vaikų globos namams ar kitiems labdaros projektams. Duoti piliečiams galią skirstyti biudžetą, nors ir labai mažą dalį, suteiktų moralinę ir socialinę vertę. Šiaulių mieste gyventojai jaustųsi, lyg miestas visomis prasmėmis yra jų namai, į piliečių nuomonę yra atsižvelgiama ir jie turi galią daryti sprendimus. Tai paskatintų likti gyventi Šiauliuose ir taip pat pritrauktų naujus gyventojus, kurie nori tapatinti savo identitetą su savo gyvenamąja vieta. Elektroninės demokratijos priemonės ir kiti funkcionalumai ateityje būtų pasiekiami per „Šiauliečio platformą“, sukūrus tam reikalingas integracijas. Ne mažiau svarbu yra užtikrinti, kad priimami miesto valdymo sprendimai yra priimtini visoms visuomenės grupėms, visoms mieste veikiančioms suinteresuotoms šalims. To įgyvendinimui yra rekomenduojama naudoti „keturgubos spiralės“ metodą (angl. *quadruple helix*), kurio principas yra toks, jog priimant sprendimą yra vykdomos konsultacijos ar suinteresuotųjų šalių diskusijos, taip išklausančios jų nuomonę bei pasiūlymus.

*Tęsinys kitame puslapyje*



## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS VALDYMAS 6/6

**IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:**

- Duomenys apie miesto veiklą atveriami visuomenei, verslui, mokslui. Prieš priimant sprendimą pateikiama informacija apie laukiamą poveikį ir projektas pritaikomas pagal visų suinteresuotų šalių poreikius (angl. *quadruple helix*).
- Išmanaus miesto sprendimai dėl projektų priimami balsuojant gyventojams, verslo subjektams, mokslo atstovams ir ŠMSA, remiantis miesto duomenimis.
- Sukuriama galimybė miesto gyventojams balsuoti dėl įgyvendinamų projektų, pasirenkant kur investuoti tam skirtą įtraukiamąjį biudžetą.

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- Elektroninės demokratijos vizija, strategija bei veiksmų planas yra parengti ir priimti miesto lygiu. Aiškiai matomas padidėjęs gyventojų įsitraukimas į miesto valdymą.
- Įgyvendintas elektroninės demokratijos sprendinys leidžia priimti geresnius, visoms miesto suinteresuotoms grupėms pritaikytus, sprendimus ir tobulinti viešųjų paslaugų dizainą.
- Įgyvendinto elektroninės demokratijos sprendinio pagalba mieste veikia skaidrus ir efektyvus daugiapartnerinis valdymo modelis. Tiek savivaldybė, tiek gyventojai, tiek verslai ar kitos organizacijos gali daryti stiprią įtaką problemų sprendimui ir viešųjų paslaugų dizainui.
- Įgyvendintas elektroninės demokratijos sprendinys suteikia galimybę gyventojams įsitraukti per daugybę skirtingų kanalų, iš kurių jie gali pasirinkti jiems patogiausius. Gyventojų požiūriai bei idėjos yra surenkami sistemiskai ir ši informacija naudojama viešųjų paslaugų tobulinimui.

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Gyventojų dalis, balsavusių įtraukiamojo biudžeto svarstymuose, %.
- Projektų, įgyvendintų mieste suderinus su suinteresuotomis šalimis, dalis nuo visų mieste įgyvendintų projektų, %.

### **Poveikio rodikliai:**

- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.
- Padidėjęs gyventojų įtraukimas į valdymą.
- Padidėjęs skaidrumas.
- Padidėjęs atsakomybių pasiskirstymas, stebėsenos ir ataskaitų teikimo efektyvumas.
- Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas viešosiomis paslaugomis bei miesto valdymu.

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 1/7

### Poreikis

- Viešojo saugumo sistema neužtikrina visapusiško saugumo, o jos aptarnavimas ir priežiūra reikalauja daug darbuotojų įsitraukimo. Sistema yra segmentuota pagal atskiras miesto vietas.
- Informacijos apie kultūros ir sporto renginius bei ligų sveikatos prevenciją pateikimas ir paslaugų teikimas yra nepakankamas, nejtraukiantis ir nepatogus.

### Siekiamas rezultatas

- Visiškai automatizuotai užtikrinamas viešasis saugumas, išmaniai valdomas kibernetinis saugumas.
- Užtikrinamas kokybiškas ir įtraukus asmenų ligų prevencijos, sporto ir kultūros renginių valdymas ir viešinimas.
- Užtikrinamos galimybės gauti grįžtamąjį ryšį. Gyventojai ir verslas turi galimybę ne tik gauti jiems aktualią informaciją, bet ir pateikti savo nuomonę apie jiems svarbius įvykius mieste.
- Miesto gyventojų ir susijusių organizacijų įtraukimas į išmanią ligų prevenciją ir nuolatinis situacijos stebėjimas.

### II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

#### Sprendiniai:

##### • S6.1. Kultūros ir sporto renginių platforma – I etapas

Būtų sukurta vieninga platforma, kurioje matytųsi visi mieste vykstantys renginiai: sporto, kultūros, pramoginiai renginiai, konferencijos ir kt. Šioje sistemoje taip pat būtų galima matyti vietas, kuriose yra galimybė organizuoti renginį. Gavus patvirtinimą iš savivaldybės, būtų duotas pasirinkimas teikti paraišką lokacijos rezervavimui. Ši sistema praverstų renginius organizuojantiems žmonėms ar organizacijoms, piliečiams, norintiems žinoti, kas jų mieste vyksta ir turistams, atkeliausiems į Šiaulius.

##### • S6.2. Ligų prevencijos iniciatyvos – I etapas

Ligų prevencijos pareiga didžiąją dalimi krenta ant sveikatos priežiūros įstaigų pečių, tačiau didinant piliečių sąmoningumą ir jų žinias apie ligų prevenciją, galima ženkliai sumažinti ligų plitimą. Ligų prevencijos iniciatyvos apimtų sveikatos priežiūros įstaigų duomenų keitimąsi, žmonių informavimą apie ligas, kaip nuo jų saugotis, ką daryti susirgus ir kokiais būdais galima gydytis. Šios iniciatyvos vyktų skirtingais formatais: diskusijomis, sveikatos priežiūros specialistų viešomis paskaitomis, fokus grupių susitikimais, būtų dalinama edukacinė medžiaga. Šios iniciatyvos prisidėtų ne tik prie ligų prevencijos bet ir prie bendruomeniškumo skatinimo, kadangi šiauliečiai galėtų kartu dalyvauti iniciatyvos veiklose, diskutuoti ir rūpintis savo ir kitų sveikata.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 2/7

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S6.3. Saugumo daviklių tinklas (video, audio)

Saugumą užtikrinančioms institucijoms nepakanka darbuotojų, norint prižiūrėti visą miesto teritoriją. Šiai problemai išspręsti gali pasitarnauti technologijos – vaizdą ir garsą fiksuojantys davikliai. Šių priemonių pagalba būtų nuolat sekama aplinka. Surinkta informacija būtų siunčiama koordinaciniam miesto centrui, kurio darbuotojai, apdoroję visą tai, galėtų perduoti atsakingoms institucijoms apie vykstantį nusikaltimą, padėti vykdyti pažeidimo tyrimą ir informuoti apie infrastruktūros problemas. Saugumo daviklių tinklas turėtų integracijų su eismo stebėjimo ir taršos daviklių tinklu. Prie šių daviklių prisideda ir piliečių įvairių prietaisų siunčiama informacija, įskaitant pranešimai pavojaus atveju.

#### • S6.4. Kibernetinio saugumo iniciatyvos

Milžiniški sukauptų duomenų kiekiai iš skirtingų tipų daviklių ir įvairiuose informacinėse sistemose surinkti asmeniniai duomenys yra potencialūs taikiniai kibernetinėms atakoms. Lietuvoje, 2018 m. buvo užfiksuota virš 50 tūkst. kibernetinių atakų. Didėjant skaitmeninių priemonių naudojimui, atitinkamai privalo augti ir kibernetinio saugumo išprusimas bei atitinkamų priemonių naudojimas. Jeigu nebus užtikrintas kibernetinis saugumas, visi išmanaus miesto sprendiniai, susiję su informacinėmis ir komunikacijos technologijomis gali tapti grėsme. Dėl nesaugumo gali sumažėti piliečių pasitikėjimas savivaldybe ir jos siūlomomis paslaugomis. Kibernetinio saugumo iniciatyvos turėtų apimti:

- Savivaldybės duomenų ir sistemų saugumo užtikrinimą;
- Visuomenės švietimą;
- Edukacinių renginių organizavimą;
- Bendrą informacijos ir gerosios praktikos sklaidą.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Miesto renginių kalendorius ir ligų prevencijos iniciatyvos yra svarbūs, bet neprioritetiniai sprendiniai, kadangi jų poveikis nebūtų iškart juntamas. Šiauliuose renginiai vykty bet koku atveju, nesvarbu ar yra kalendorius, ar ne. Ligu prevencija visų pirma turi vykti sveikatos priežiūrų įstaigų impulsu, papildomos iniciatyvos būtų tik pagalbinė priemonė.
- Miesto viešasis saugumas stebimas automatizuotai. Gyventojai mieste jaučiasi saugūs.
- Gyventojams kokybiškai ir patogiai teikiama informacija apie kibernetinį saugumą.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 3/7

II išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Miesto kultūros ir sporto renginių informavimo ir registracijos paslaugų teikimas viešojo ir privataus sektoriaus partnerių bendradarbiavimu yra transformuojamas ir mieste veikia patogi skaitmenizuota sistema. Suinteresuotosios šalys dalinasi bendru tikslu teikti patogias informavimo ir registracijos paslaugas Šiaulių gyventojams.
- Saugumo sensorių tinklu dalinasi koordinacinis miesto centras ir policija.
- Gyventojai informuojami ligų prevencijos bei kibernetinio saugumo temomis, jiems sukuriamos galimybės įsitraukti į šių sričių plėtojimą mieste.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveiklinta kultūros ir sporto renginių platforma.
- Gyventojų dalis besinaudojanti kultūros ir sporto renginių platforma, %.
- Surengtų konsultacijų ir viešinimo renginių skaičius apie ligų prevenciją.
- Miesto dalis, padengta saugumo daviklių tinklu, %.
- Surengtų mokymų ir viešinimo renginių skaičius apie kibernetinį saugumą.

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas.
- Pailgėjusi vidutinė gyvenimo trukmė.
- Pailgėjusi vidutinė sveiko gyvenimo trukmė.
- Sumažėjęs nusikalstamumas.
- Padidėjęs duomenų privatumas.
- Padidėjęs kibernetinis saugumas.

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S6.5. Kultūros ir sporto renginių platforma – II etapas

Kultūros ir sporto renginių platforma būtų papildoma galimybe registruotis į vykstančius renginius bei įsigyti bilietus per ją. Taip pat ši platforma turėtų integraciją su „Šiauliečio platforma“, tad vartotojai galėtų pasirinkti jiems patogiausią naudojimo variantą.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 4/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

- **S6.6 Ligų prevencijos iniciatyvos – II etapas**

Gyventojų įtraukimas ir sąmoningumas būtų didinamas vykdant nuotolineis sveikatos konsultacijas ligų prevencijos klausimais, stebint gyventojų aktyvumą realiu laiku („Fit-bit“ ar panašių aplikacijų pagalba), atliekant kūno sudėties analizę ir teikiant jiems rekomendacijas.

- **S6.7. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema**

Viešosios erdvės turėtų būti stebimos ne tik dėl asmenų saugumo ar vandalų stabdymo ir sulaukymo, bet ir dėl bendros infrastruktūros bei nelaimingų atsitikimų stebėsenos. Šioje stebėsenos sistemoje būtų galima fiksuoti, kiek avarijų įvyksta konkrečioje gatvėje ar sankryžoje, nustatyti, dėl kokių problemų avarijos vyksta ir šią konkrečią problemą operatyviai išspręsti. Šioje sistemoje daugiau vaizdo kamerų galėtų būti pastatyta maršrutuose, kur daug moksleivių keliauja į ar iš mokyklos, taip užtikrinant pažeidžiamos socialinės grupės saugumą. Pagrindinės vietos, kuriose būtų išdėstytos kameros – viešojo transporto stotelės, erdvės, kuriose užfiksuota daugiausiai nusikaltimų ar nelaimingų atsitikimų, piliečių nurodytos gatvės, kuriose jaučiasi nesaugiai ir vieši objektai, kurie dažniausiai būna sugadinti ar sudarkyti.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Registracija ir apmokėjimas į sporto ir kultūros renginius vyksta per kultūros ir sporto renginių arba „Šiauliečio platformą“.
- Gyventojams teikiama personalizuota informacija apie ligų prevenciją.
- Saugumo stebėsenos sistema suintegruojama su kitomis mieste veikiančiomis sistemomis (koordinaciniu miesto centru).
- Saugumo užtikrinimas yra bet kurio modernaus miesto prioritetas. Gyventojų saugumas sudaro prielaidas gyventojams kurtis mieste, plėtoti jame savo verslus. Saugumo sistema padeda didinti saugumo lygį, o surinkti ir apdoroti duomenys iš daviklių yra naudojami šios ir kitų sistemų tobulinimui.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 5/7

III išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Suinteresuotosios šalys mieste sutaria dėl bendros viešojo saugumo sistemos vizijos ir tikslų. Sistema yra kuriama dalyvaujant keletui partnerių – ŠMSA, policijai, jei yra galimybės jungiasi ir privačios saugos bendrovės – partneriai dalijasi biudžeto atskaitomybe už tarp sisteminių rezultatų pasiekimą.
- Įgyvendinant visas sistemas – kultūros ir sporto renginių platformą, ligų prevencijos iniciatyvas ir viešojo saugumo stebėsenos sistemą visi projektų partneriai turi patvirtintą duomenų valdymo ir optimizacijos strategiją.
- Vykdomos investicijos į pažangią duomenų rinkimo, valdymo ir analizavimo sistemą – saugumo stebėsenos sistemą.
- Visuomenės saugumo, sveikatos duomenys yra atviri visuomenei.
- Įgyvendinti sprendiniai didina gyventojų įsitraukimą efektyviai panaudojant skaitmenines technologijas, tuo pačiu, naudojant įsitraukusių gyventojų pateiktus duomenis, yra tobulinamos gyventojams teikiamos viešojo saugumo, sveikatos priežiūros paslaugos.

### Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sporto ir kultūros renginių dalis, į kuriuos buvo užsiregistruota ar nusipirkti bilietai per naujai sukurtą sistemą, %.
- Gyventojų dalis, kuriems buvo suteiktos nuotolinės konsultacijos ligų prevencijos klausimais, %.
- Viešojo saugumo sistemos suintegravimas su kitomis aktualiomis organizacijomis ir sistemomis, vnt.

### Poveikio rodikliai:

- Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas.
- Pailgėjusi vidutinė gyvenimo trukmė.
- Pailgėjusi vidutinė sveiko gyvenimo trukmė.
- Sumažėjęs nusikalstamumas.

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

- **Kultūros ir sporto renginių platforma – III etapas, numatytas įvykdyti vėliau nei po 10 metų nuo koncepcijos pradžios**  
Didžiųjų duomenų ir dirbtinio intelekto pagalba yra analizuojama renginių lankomumo statistika, teikiami pasiūlymai apie renginių tematiką, pobūdį, laiką ir t.t. renginių organizatoriams, prognozuojamas renginių lankomumas. Gyventojai gauna personalizuotą informaciją apie jiems potencialiai aktualius renginius.

*Tęsinys kitame puslapyje*

## SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 6/7

IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai

### Sprendiniai:

#### • S6.8. Ligų prevencijos iniciatyvos – III etapas

Sukuriama platforma su galimybe kiekvienam miestiečiui prisijungti ir pateikti duomenis iš išmanių įrenginių apie savo sveikatą, fizinį aktyvumą ir pan. Šie visuomenės sveikatos duomenys būtų atveriami visuomenei ir fiziniai asmenys bei įmonės būtų skatinami juos analizuoti, kurti naujus gyventojų sąmoningumą sveikatingumo srityje skatinančius sprendimus. Didžiųjų duomenų analizės būdu būtų nustatomi priežastiniai ryšiai tarp aplinkos veiksnių ir gyventojų sergamumo, o dirbtinio intelekto pagalba būtų priimami sprendimai ir teikiamos sveikatingumo rekomendacijos gyventojams.

#### • S6.9. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemoje veikia dirbtinis intelektas

Visi renkami duomenys iš daviklių ir vaizdo kamerų galėtų būti naudojami ne tik momentiniam problemų sprendimui, bet ir jų užkardymui ateityje. Jeigu būtų naudojamos pažangios technologijos kaip dirbtinis intelektas ir mašinų mokymasis, šioje sistemoje galėtų atsirasti modulis, kurio pagalba būtų galima nuspėti, kur didžiausia tikimybė vykti nusikaltimui, įvykti avarijai ar kitam įvykiui. Ši sistema leistų iš anksto sustabdyti šiuos įvykius ir taip saugoti asmenų sveikatą, turto saugumą ir viešųjų erdvių kokybę.

### Laukiamas sprendinių įgyvendinimo efektas ir nauda:

- Dirbtinis intelektas remiantis įvairiais duomenimis personalizuotai informuoja gyventojus apie kultūros ir sporto renginius.
- Dirbtinio intelekto pagalba teikiamos rekomendacijos renginių organizatoriams.
- Naudojant išmaniąsias sistemas gyventojai dalyvauja ligų prevencijos procese.
- Panaudojant dirbtinį intelektą, vykdomas pavojingų situacijų prognozavimas ir užkardymas.
- Sukuriama dirbtinio intelekto sistema kibernetinių atakų užkardymui.

### Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:

- Išmanaus gyvenimo vizija, strategija bei veiksmų planas yra parengti ir priimti miesto lygiu. Aiškiai matomi geresni viešojo saugumo, ligų prevencijos, kultūros paslaugų teikimo rezultatai.

*Tęsinys kitame puslapyje*



## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS ALTERNATYVŲ APIBŪDINIMAS | IŠMANUS GYVENIMAS 7/7

**IV išmanumo lygio įgyvendinimo sprendiniai, jų techniniai aspektai, laukiamas efektas bei nauda ir įgyvendinimo rodikliai**

### **Įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto diagnostinių lygių metodiką:**

- Pažangios duomenų rinkimo, valdymo ir analizės sistemos leidžia priimti geresnius sprendimus ir tobulinti paslaugų dizainą – didinti viešąjį saugumą, užkardyti nusikaltimus prieš jiems įvykstant, kelti gyventojų sveikatingumo lygį, personalizuoti informaciją apie kultūrinius renginius, ligų prevenciją.
- Įgyvendintų sprendinių sistemų tiekėjai ir vartotojai gali daryti stiprią įtaką problemų sprendimui ir paslaugų dizainui – paslaugos adaptuojamos atsižvelgiant į sistemų surinktus duomenis, analizuojant gyventojų įpročius.
- Įgyvendintų sprendinių sistemos suteikia galimybę gyventojams įsitraukti skirtingais būdais, iš kurių jie gali pasirinkti jiems patogiausius (pvz. pirkti renginio bilietus tiek per kultūros ir sporto renginių platformą, tiek per „Šiauliečio platformą“, nes jos yra suintegruotos, arba fiziškai, jei yra toks poreikis).

### **Skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:**

- Gyventojų dalis, gaunanti personalizuotą informaciją apie renginius, %.
- Gyventojų besinaudojančių ligų prevencijos funkcijomis „Šiauliečio platformoje“ dalis, %.

### **Poveikio rodikliai:**

- Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas.
- Pailgėjusi vidutinė gyvenimo trukmė.
- Pailgėjusi vidutinė sveiko gyvenimo trukmė.
- Sumažėjęs nusikalstamumas.

## \ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – V LYGIO VIZIJA

**V LYGIO IŠMANUS MIESTAS** – technologiškai intensyvus miestas, turintis daviklius visur ir teikiantis labai veiksmingas viešąsias paslaugas. Prielaidas tokiam miestui sudaro informacija, kurią realiu laiku surenka tūkstančiai sujungtų prietaisų. Tai taip pat yra miestas, kuris puoselėja geresnius santykius tarp piliečių ir savivaldybės, naudojantis pažangiais technologiniais sprendiniais. Jie remiasi piliečių atsiliepimais: tai padeda pagerinti paslaugų teikimą ir sukurti mechanizmus, skirtus duomenų rinkimui.

### V LYGIO IŠMANAUS MIESTO BRUOŽAI:

- Išmaniajame mieste patogiu keliauti, fizinė kelio infrastruktūra yra kokybiška ir kelių dengia davikliai. Dėl pažangaus eismo valdymo spūstys yra sumažintos iki minimalaus lygio, mieste veikia savaeigiai automobiliai.
- Visos paslaugos mieste yra pasiekiamos skaitmeniniu būdu, nebereikia fiziškai keliauti iki įstaigų ir pildyti popierinių paraiškų. Piliečiai gali išmaniomis technologijomis palikti atsiliepimus ir pasiūlymus.
- Gyventojai turi galimybę dalyvauti miesto valdyme skaitmeninių priemonių pagalba – gali balsuoti referendumuose, savivaldybės mero ir tarybos rinkimuose, mieste veikia dalyvaujamas biudžetas, kuriuo piliečiai gali paskirti jų reikmėms reikalingiems projektams finansavimą. Prieigą prie visų šių veiklų skaitmeniniu būdu sudarytų patogesnes sąlygas dalyvauti miesto valdyme ir pakeltų įtraukimo lygį. Piliečiai naudojami didžiąją dalimi (>90%) tik skaitmeninėmis savivaldybės paslaugomis.
- Išmanus miestas yra žinių centras, jame veikia mokslo ir verslo centrai, kuriuose vykdomi eksperimentai, vystomos inovacijos ir įkuriami startuoliai. Tai pritraukia daugiau investicijų, gyventojų į miestą ir kelia bendrą išprusimo lygį. Taip pat, sudaromos galimybės ugdytis visais gyvenimo etapais formalus ir neformalus švietimo pagalba.
- Mieste veikiantys davikliai kaupia duomenis, kurie yra apdorojami dirbtinio intelekto ir teikiamos prognozės apie triukšmą, taršą, eismą, nusikalstamumą. Šios prognozės leidžia vykdyti efektyvius pokyčius, kurie atneša didžiausią naudą.
- Gyventojams padedama visuose gyvenimo etapuose tobulėti, stebimas jų akademinis vystymasis, naudojant dirbtinio intelekto programos pildomas žinių spragos, siūlomos specializacijos ir suteikiama galimybė persikvalifikuoti naudojant įvairias edukacinės sistemas. Gyventojai patys kuria savo aplikacijas ir kitas skaitmenines priemones, taip sukuriama gyva skaitmeninė infrastruktūra, kuri prisitaiko pagal bendrus gyventojų interesus.

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	<p><b>S1.1. Automobilių stovėjimo vietų davikliai</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miesto plotas padengtas eismo daviklių tinklu, %. Automobilių stovėjimo vietų davikliai įrengiami ŠMSA administruojamose mokamose stovėjimo vietose bei aikštelėse ir vietose, kuriose draudžiama statyti automobilius, padengimas matuojamas skaičiuojant vietų skaičių ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius nemokamose stovėjimo vietose bei aikštelėse arba plečiant mokamų stovėjimo vietų tinklą. Šiauliuose šiuo metu yra 900 mokamų stovėjimo vietų, kuriose galėtų būti įrengiami davikliai. Šios vietos yra išsidėsčiusios 34,8 ha plote. Ateityje siūloma šį plotą išplėsti iki 113,4 ha, todėl numatoma, kad mokamų stovėjimo vietų skaičius gali padidėti daugiau nei 3 kartus.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIKOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	S1.2. Eismo srautų skaičiavimo davikliai	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miesto plotas padengtas eismo daviklių tinklu, %. Eismo srautų skaičiavimo davikliai įrengiami pagrindinėse miesto sankryžose, padengimas matuojamas skaičiuojant šviesoforų skaičių ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius ir ne pagrindinėse miesto sankryžose. I etapu prioritetą gali būti teikiamas B kategorijos gatvėms. II etapu – C kategorijos. Iš viso Šiaulių mieste šviesoforais reguliuojamos yra 38 sankryžos bei 7 pėsčiųjų perėjos.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	<p><b>S1.3. Greičio ir eismo taisyklių pažeidimų fiksavimo kameros</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miesto plotas padengtas eismo daviklių tinklu, %. Greičio ir eismo taisyklių pažeidimų fiksavimo kameros įrengiamos pagrindinėse miesto gatvėse (9 km atkarpa) bei tose vietose, kur yra juodosios dėmės, padengimas matuojamas skaičiuojant kilometrų skaičių bei juodųjų dėmių skaičių ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius ir ne pagrindinėse miesto gatvėse (2,5 km ir 5 km).</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	S1.4. Oro sąlygų ir dangos stebėjimo davikliai	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miesto plotas padengtas eismo daviklių tinklu, %. Davikliai įrengiami konkrečioje vietoje ir kur ir matuoja parametrus. Juos rekomenduojama statyti prieš avaringas sankryžas ar viadukus, taip pat galima įrengti pasirinktuose pagrindinių miesto gatvių taškuose. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius ir ne pagrindinėse miesto gatvėse. Davikliai gali būti siejami su juodosiomis dėmėmis ar eismo įvykių skaičiumi. I etapu prioritetas gali būti teikiamas B kategorijos gatvėms. II etapu – C kategorijos.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	<p><b>S1.5. Maršrutų informacija (I etapas)</b></p> <p><b>S1.10. Maršrutų informacija (II etapas)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visų tipų transporto informacija apjungta vienoje platformoje.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padidėjusi viešojo transporto dalis modaliniame pasiskirstyme. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų didinti viešojo transporto dalį modaliniame pasiskirstyme. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul> <p><b>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimodalinio transporto planavimui ir optimizavimui pasitelkiama didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagerėjusi viešojo transporto paslaugų kokybė. Rekomenduojama kasmet atlikti viešojo transporto keleivių apklausą ir siekti gerinti nustatytą pasitenkinimo rodiklį. Rodiklis gali būti siejamas su viešojo transporto paslaugų teikimo kontraktu, nustatant rodiklio siektinas reikšmes kaip veiklos rodiklį operatoriui(-iams).</li> </ul>



## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	S1.6. Transporto dalijimosi paslaugos/skatinimas	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mieste veikia transporto dalijimosi paslaugos.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs transporto dalijimosi paslaugų prieinamumas. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų didinti transporto dalijimosi paslaugų prieinamumą. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS						
IŠMANUS TRANSPORTAS	<p><b>S1.7. Koordinacinis centras (I etapas)</b></p> <p><b>S1.8. Koordinacinis centras (II etapas)</b></p> <p><b>S1.12. Koordinacinis miesto centras (III etapas)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Įsteigtas ir įveiklintas miesto koordinacinis centras.</li> <li>Per koordinacinį centrą užregistruotų incidentų skaičius, % nuo visų registruotų incidentų. Rodiklis skirtas įvertinti koordinacinio centro įveiklinimui. Siekiama perimti visų incidentų registravimą per pirmus trejus metus nuo koordinacinio centro įsteigimo. Rodiklio skaičiavimui informaciją apie registruotų incidentų skaičių turėtų teikti savivaldybei pavaldžios įmonės, pvz. komunalinių paslaugų teikėjai. Siekiamos rodiklio reikšmės 2022-2024 m. pateikiamos žemiau.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="596 711 1839 776"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25 %</td> <td>60 %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> </ul> <p><b>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transporto srautų modeliavimu pagrįstų projektų dalis nuo visų transporto projektų, %. Rodiklis šiuo metu nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė ir siektinos rodiklio reikšmės galės būti apskaičiuotos parengus transporto modelį.</li> </ul>	2022 m.	2023 m.	2024 m.	25 %	60 %	100 %
2022 m.	2023 m.	2024 m.						
25 %	60 %	100 %						

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIŠMĖS														
IŠMANUS TRANSPORTAS	<b>S1.7. Koordinacinis centras (I etapas)</b>	<p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų dalis, besinaudojanti „Šiauliečio platformos“ funkcionalumu informuoti apie tvarkytinas vietas mieste ar kitus incidentus, %. Pranešti apie incidentus galima keletu kanalų – telefonu, internetu, per „Šiauliečio platformą“. Maksimaliam reagavimo efektyvumui užtikrinti, 100 % pranešimų apie incidentus turėtų būti pranešami per „Šiauliečio platformą“. Norint išmatuoti šį procentą, reikėtų palyginti per „Šiauliečio platformą“ gautų pranešimų apie incidentus skaičių su kitais kanalais gautų pranešimų apie incidentus skaičiumi. Anonimiškų vartotojų į šį procentą neįskaičiuosime, nes siekiamybė yra jog visi miestiečiai platforma naudotųsi ne anonimiškai (atkreipiame dėmesį, kad platforma turės daug funkcionalumų, kuriais bus neįmanoma naudotis anonimiškai: nuolaidos, mokėjimai, elektroninė demokratija). Siekiamos rodiklio reikšmės 2024-2030 m. pateikiamos žemiau.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="596 735 1839 800"> <thead> <tr> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>30 %</td> <td>40 %</td> <td>50 %</td> <td>60 %</td> <td>70 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.</li> <li>Sumažėjusios eismo spūstys. Šiaulių miesto darnaus judumo plane nurodoma, kad „Viešojo transporto juostos miesto centrinėje dalyje. Pagal miesto susisiekimo sistemai teikiamą naudą, pirmiausiai turėtų būti įgyvendintas viešojo transporto eismo juostų įrengimas miesto centrinėje dalyje. Pirmiausiai reikėtų įdiegti viešojo transporto juostas Vytauto gatvėje tarp Tilžės ir Žemaitės gatvės (700 m atkarpoje), P. Cvirkos gatvėje tarp Tilžės ir Žemaitės gatvės (660 m atkarpoje), Žemaitės gatvėje tarp P. Cvirkos ir Vytauto gatvės (160 m atkarpoje) ir Tilžės gatvėje tarp Vytauto gatvės ir Ragainės gatvės (835 m.). Šiose atkarpose koncentruojasi daugiausiai maršrutų ir juntamos didžiausios automobilių spūstys, todėl viešojo transporto įdiegimas šiose atkarpose padarytų įtaką visam viešojo transporto greičiui ir greičiausiai pakeltų jo įvaizdį.“. Siekiamas rodiklis – spūsčių šiose atkarpose panaikinimas, t. y. laikas, kurį laukia automobilis, kad galėtų pravažiuoti, 0. Pradinis laikas praleistas spūstyse modeliuojamas, matuojamas eismo srauto davikliais arba natūriniu tyrimu.</li> </ul>	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %
	2024 m.		2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.								
10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %										
<b>S1.8. Koordinacinis centras (II etapas)</b>  <b>S1.12. Koordinacinis miesto centras (III etapas)</b>																

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	<p><b>S1.7. Koordinacinis centras (I etapas)</b></p> <p><b>S1.8. Koordinacinis centras (II etapas)</b></p> <p><b>S1.12. Koordinacinis miesto centras (III etapas)</b></p>	<p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sutrumpėjęs reagavimo į incidentus laikas. Tarnybos, atsakingos už incidentų likvidavimą, pateikia informaciją, kokiais būdais galima užregistruoti incidentą. Atliekamas eksperimentinis incidento registravimas, kurio metu nustatoma kiek užtruko įregistruoti incidentą kiekvienu iš būdų. Siekiama eliminuoti visą gaišatį, kuri nepriklauso nuo vartotojo. Įdiegus sistemą, apskaičiuojama vidutinė reagavimo į skirtingus incidentus trukmė. Lyginama su Jelgavos patirtimi (paslaugos teikimo pradžioje ir kasmet), numatomi rodiklio gerinimo tikslai.</li> </ul> <p><b>III etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirbtinio intelekto pagalba stebimų ir optimizuojamų transporto paslaugų (eismo srautų reguliavimo, transporto dalijimosi, viešojo transporto planavimo, automobilių stovėjimo ir pan.) dalis, %. Siektinos rodiklio reikšmės nustatomos pagal diegėjo rekomendacijas.</li> <li>Dirbtinio intelekto pagalba užfiksuoti incidentai, % nuo visų užfiksuotų incidentų. Siektinos rodiklio reikšmės nustatomos pagal diegėjo rekomendacijas.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs metinis transporto suvartojamos energijos kiekis. Rodiklis gali būti nustatomas modeliavimu, apskaičiuojant metinę transporto priemonių ridą bei energijos suvartojimą pagal parko sudėtį (EURO standartais).</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	S1.9. Savivaldžių transporto priemonių valdymo davikliai	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mieste važinėjančių savivaldžių automobilių skaičius, vnt. Siektinos rodiklio reikšmės nustatomos pagal nacionalinę politiką, Lietuvoje atsiradus savivaldžiams automobiliams.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis. Transporto išmetamas CO<sub>2</sub> kiekis gali būti apskaičiuojamas naudojantis transporto modeliu. Mažinimo rodikliai numatomi remiantis nacionaline politika.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS TRANSPORTAS	S1.11. Judumo kaip paslaugos koncepcija	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mieste veikia transporto pagal pareikalavimą paslaugos.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs metinis transporto suvartojamos energijos kiekis. Rodiklis gali būti nustatomas modeliavimu, apskaičiuojant metinę transporto priemonių ridą bei energijos suvartojimą pagal parko sudėtį (EURO standartais).</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	S2.1. Skaitmeninės informacijos bazė	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukurta ir įveiklinta skaitmeninė informacinė bazė.</li> <li>• Viešųjų paslaugų tiekėjų dalis prisijungusi prie skaitmeninės informacinės bazės, %. Viešųjų paslaugų teikėjai yra savivaldybės įmonės bei privačios įmonės, kurios pagal sutartis teikia paslaugas savivaldybės įmonėms. Abiejų tipų įmonės turėtų turėti galimybę prisijungti prie skaitmeninės bazės ir naudotis joje sukauptais duomenimis bei jos turimomis funkcijomis. Tai yra svarbu siekiant kelioms institucijoms drauge kurti naujas inovatyvias paslaugas gyventojams bei patrauklias lojalumo programas. Siekiama prijungti visus tiekėjus. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo diegėjo numatytos sistemos sukūrimo ir užpildymo trukmės. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių paslaugų teikėjų technines galimybes.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> <li>• Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> </ul>



## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIKOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	S2.2. Turto valdymo sistema	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurta ir įveiklinta turto valdymo sistema.</li> <li>Viešųjų paslaugų tiekėjų turto dalis suinventorizuota turto valdymo sistemoje, %. Siekiama inventorizuoti visą turtą. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo diegėjo numatytos sistemos sukūrimo ir užpildymo trukmės. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių paslaugų teikėjų technines galimybes.</li> <li>Privačiai valdomo turto dalis suinventorizuota turto valdymo sistemoje, %. Turima omenyje sąsaja su Registrų centru. Privačiai valdomu turtu laikomi tokie objektai kaip gyvenamieji namai, komercinės paskirties pastatai ir t.t. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo informaciją teikiančių sistemų plėtros ir integracijos galimybių. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių sistemų technines galimybes.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> <li>Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	S2.3. Vieninga GIS sistema	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įdiegta ir įveiklinta vieninga GIS sistema.</li> <li>• Viešųjų paslaugų tiekėjų dalis prisijungusi prie vieningos GIS sistemos, %. Siekiama prijungti visus tiekėjus. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo diegėjo numatytos sistemos sukūrimo ir užpildymo trukmės. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių paslaugų teikėjų technines galimybes.</li> <li>• Miesto ploto dalis patenkanti į interaktyvų miesto žemėlapij, %. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo informaciją teikiančių sistemų plėtros ir integracijos galimybių. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių sistemų technines galimybes.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> <li>• Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIŅOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	S2.4. Taršos daviklių tinklas	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miesto plotas padengtas nuotoliniu taršos daviklių tinklu, %. Davikliai pirmiausia būtų diegiami tankiausiai gyvenamuose plotuose, tačiau su laiku būtų išdėstomi tolygiai per visą savivaldybės plotą. Padengimas matuojamas skaičiuojant plotą ir siekiant 100 % padengimo. Taip pat būtų galima įrengti daviklius prie pagrindinių taršos šaltinių. Tai leistų palyginti taršos skirtumus tarp vietinių taršos šaltinių ir mobilių (tranzitinių) taršos šaltinių. pvz.: pirmiau reikėtų stebėseną pradėti nuo vietos vandens valymo įrenginių, o tik vėliau diegti taršos daviklius prie oro uosto nusileidimo tako.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> <li>Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	S2.5. Miesto 3D modelis	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurtas miesto 3D modelis.</li> <li>Miesto dalis įtraukta į 3D miesto modelį, %. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo informaciją teikiančių sistemų plėtros ir integracijos galimybių. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių sistemų technines galimybes.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> <li>Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	S2.6. Nuotoliniai išteklių davikliai	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuotolinių skaitiklių viešojo sektoriaus administruojamuose pastatuose dalis nuo visų viešojo sektoriaus administruojamuose pastatuose esančių skaitiklių, %. Siekiama prijungti visus pastatus, išskyrus sunaudojančius nereikšmingą energijos kiekį. Rodiklio įgyvendinimo planą nustato už skaitiklių įrengimą ir priežiūrą atsakinga institucija (pvz. Šiaulių energija).</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs metinis pastatų suvartojamos energijos kiekis. Nustatoma įvertinus suvartojimo statistiką prieš diegiant nuotolinius skaitiklius, nuolat atnaujinama diegimo proceso metu. Baigus diegimo procesą, nustatoma pagal tuo metu taikomas energetinio efektyvumo didinimo priemones.</li> <li>Padidėjęs visuomenės sąmoningumas aplinkosaugos temomis. Nustatoma remiantis statistiniais rodikliais apie resursų naudojimą (pvz. vienam gyventojui sunaudojamas vandens kiekis, litrais). Siekiama rodiklio reikšmė gali būti nustatoma kitų miestų pavyzdžiu (ISO standartas išmaniems miestams). Gali būti nustatoma apklausomis.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI APLINKA	<p><b>S2.7. Didžiųjų duomenų analizė ir dirbtinis intelektas ilgalaikėms investicijoms ir prognozėms</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mieste veikiančių sistemų, kurios naudoja didžiųjų duomenų analitiką arba dirbtinį intelektą, dalis, %. Dalis nuo informacinių sistemų, kuriose kaupiami ir apdorojami daviklių duomenys, nuotolinių skaitiklių duomenys, statistiniai duomenys. Rodiklio įgyvendinimo planą nustato už dirbtinio intelekto funkcionalumų sistemos diegimą atsakinga komanda.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs metinis pastatų suvartojamos energijos kiekis. Nustatoma įvertinus suvartojimo statistiką prieš diegiant nuotolinius skaitiklius, nuolat atnaujinama diegimo proceso metu. Baigus diegimo procesą, nustatoma pagal tuo metu taikomas energetinio efektyvumo didinimo priemones.</li> <li>Padidėjęs visuomenės sąmoningumas aplinkosaugos temomis. Nustatoma remiantis statistiniais rodikliais apie resursų naudojimą (pvz. vienam gyventojui sunaudojamas vandens kiekis, litrais). Siekiama rodiklio reikšmė gali būti nustatoma kitų miestų pavyzdžiu (ISO standartas išmaniems miestams). Gali būti nustatoma apklausomis.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS																				
IŠMANŪS GYVENTOJAI	<b>S3.1. Formalaus ir neformalaus ugdymo platforma</b>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurta ir įveiklinta formalaus ir neformalaus švietimo platforma.</li> <li>Dalis formalių ir neformalių ugdymo veiklų į kurias yra galimybė registruotis elektroniniu būdu, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – formalių ir neformalių ugdymo veiklų į kurias yra galimybė registruotis elektroniniu būdu procentas nuo visų mieste egzistuojančių veiklų 2021 m. Siekiamas rodiklio didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2022-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 735 1837 846"> <thead> <tr> <th>2021 m.</th> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x + 10 %</td> <td>2022 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2023 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2024 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2025 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2026 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2027 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2028 m. reikšmė + 10 %</td> <td>2029 m. reikšmė + 10 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas. Vertinama, kokia dalis moksleivių ir kitų amžiaus grupių dalyvauja edukacinėse veiklose nuo bendros to amžiaus populiacijos. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas renkant duomenis per registracijų informacinę platformą.</li> <li>Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į neformaliojo ugdymo veiklas. Vertinama, kokia dalis moksleivių ir kitų amžiaus grupių dalyvauja neformalaus ugdymo veiklose nuo bendros to amžiaus populiacijos. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas renkant duomenis per registracijų informacinę platformą.</li> </ul>	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x + 10 %	2022 m. reikšmė + 10 %	2023 m. reikšmė + 10 %	2024 m. reikšmė + 10 %	2025 m. reikšmė + 10 %	2026 m. reikšmė + 10 %	2027 m. reikšmė + 10 %	2028 m. reikšmė + 10 %	2029 m. reikšmė + 10 %
2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.													
x	x + 10 %	2022 m. reikšmė + 10 %	2023 m. reikšmė + 10 %	2024 m. reikšmė + 10 %	2025 m. reikšmė + 10 %	2026 m. reikšmė + 10 %	2027 m. reikšmė + 10 %	2028 m. reikšmė + 10 %	2029 m. reikšmė + 10 %													



## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIKOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANŪS GYVENTOJAI	S3.2. STEM centras	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moksleivių dalis, lankanti užsiėmimus Šiaulių STEM centre, %. STEAM centro koncepcijoje planuojama, kad kiekvienos savivaldybės mokiniai per metus centre dirbs atitinkamai iš viso valandų (mokinių skaičius x valandų skaičius):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Šiaulių m. – 1320 x 24 val. = 31680 mok po 1 val.</li> <li>Šiaulių r. – 322 x 24 val. = 7728 mok po 1 val.</li> </ul> </li> </ul> <p>Rekomenduojama siekti, kad visi moksleiviai praleistų po valandą per savaitę arba dvi valandas kas dvi savaites.</p> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs gyventojų technologinis bei skaitmeninis raštingumas. Suaugusiųjų švietimas numatytas savivaldybės veiklos plane. Mokymuose dalyvaujantys dalyviai galėtų būti bandomoji grupė atlikti skaitmeninio raštingumo testams. Vėliau testai turėtų būti reprezentatyviai atliekami visoms amžiaus grupėms. Testas gali būti sudaromas remiantis UNESCO rekomendacijomis: <a href="http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-data-digest-data-nurture-learning-2018-en.pdf">http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-data-digest-data-nurture-learning-2018-en.pdf</a></li> </ul> <p>Alternatyva – siekiama gerinti Eurostat vertinamus rodiklius: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals</a></p>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANŪS GYVENTOJAI	S3.3. Ugdymo planai kiekvienam gyvenimo etapui	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parengti ugdymo planai kiekvienam gyvenimo etapui.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas. Vertinama, kokia dalis moksleivių ir kitų amžiaus grupių dalyvauja edukacinėse veiklose nuo bendros to amžiaus populiacijos. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas renkant duomenis per registracijų informacinę platformą.</li> <li>• Pagerėjusi švietimo paslaugų kokybė. Vertinama per švietimo paslaugomis besinaudojančių gyventojų apklausas. Gali būti vertinama pagal švietimo rodiklių dinamiką, tačiau apklausos ar vertinimų fiksavimas geriau atspindėtų konkrečios priemonės poveikį.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANŪS GYVENTOJAI	S3.4. Miestiečių išmanumo ugdymas, mokymai	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gyventojų dalis, kurie naudojami skaitmeninėmis savivaldybės teikiamomis paslaugomis, %. Rodiklis nustatomas atnaujinus „Šiauliai.lt“ platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. – 80 proc.</li> <li>• Gyventojų dalis, kurie naudojami „Šiauliečio platformos“ elektroninės demokratijos funkcijomis, %. Dalis nuo pilnamečių miesto gyventojų, turinčių personalizuotą „Šiauliečio platformos“ paskyrą. Siekiamas rodiklis 2030 m. – 50 proc.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padidėjęs gyventojų technologinis bei skaitmeninis raštingumas. Suaugusiųjų švietimas numatytas savivaldybės veiklos plane. Mokymuose dalyvaujantys dalyviai galėtų būti bandomoji grupė atlikti skaitmeninio raštingumo testams. Vėliau testai turėtų būti reprezentatyviai atliekami visoms amžiaus grupėms. Testas gali būti sudaromas remiantis UNESCO rekomendacijomis:  <a href="http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-data-digest-data-nurture-learning-2018-en.pdf">http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-data-digest-data-nurture-learning-2018-en.pdf</a></li> </ul> <p>Alternatyva – siekiama gerinti Eurostat vertinamus rodiklius:  <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals</a></p>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANŪS GYVENTOJAI	S3.5. Formalaus ir neformalaus ugdymo veiklų integracija	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumažėjęs nedarbo lygis. Ilgalaikis poveikis rodiklio mažėjimui.</li> <li>• Padidėjęs išsilavinimo lygis. Ilgalaikis poveikis rodiklio didėjimui.</li> <li>• Padidėjęs moksleivių užklasinio užimtumo lygis. Vertinamas registracijų skaičius per formalaus ir neformalaus ugdymo platformą.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas. Vertinama, kokia dalis moksleivių ir kitų amžiaus grupių dalyvauja edukacinėse veiklose nuo bendros to amžiaus populiacijos. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas renkant duomenis per registracijų informacinę platformą.</li> <li>• Pagerėjusi švietimo paslaugų kokybė. Vertinama per švietimo paslaugomis besinaudojančių gyventojų apklausas. Gali būti vertinama pagal švietimo rodiklių dinamiką, tačiau apklausos ar vertinimų fiksavimas geriau atspindėtų konkrečios priemonės poveikį.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI EKONOMIKA	S4.1. Inovatyvaus verslo skatinimas	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renginių, skirtų skatinti naujų paslaugų ar produktų idėjų kūrimą, skaičius, vnt. Rekomenduojamas rodiklis 2 renginiai per metus. Nuo 2025 3 renginiai per metus.</li> <li>• Akseleratoriuose dalyvavusių inovatyvių verslų skaičius, vnt. Rekomenduojama aksleratoriaus apimtis – 10 verslų vienoje grupėje.</li> <li>• Grįžtamasis ryšys apie akseleratorius, balais. Nustatoma įgyvendinus akseleratorių, siekiamas minimalus balas 8 iš 10, vėliau siekiant balą gerinti.</li> <li>• Tolesnį finansavimą pritraukusių verslų skaičius, vnt. Siekiamas rodiklis – 1 verslas iš 10 dalyvavusių akseleratoriuje.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padidėjęs inovatyvių verslų bendruomenės aktyvumas. Paraiškų skaičiaus, dalyvių skaičiaus augimas renginiuose, akseleratoriuose. Siekiamas rodiklis iki 2025 m. – 2 paraiškos į vieną vietą akseleratoriuje; 20 dalyvių renginyje.</li> <li>• Padidėjęs darbo vietų skaičius. Naujai įkurtų įmonių inovatyvių įmonių skaičiaus augimas. Siekiamas rodiklis – papildomas 5 proc. augimas nuo naujai įregistruotų juridinių asmenų skaičiaus kasmet.</li> <li>• Sumažėjęs nedarbo lygis. Ilgalaikis poveikis rodiklio mažėjimui.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI EKONOMIKA	<p>S4.2. „Urban Living Lab Šiauliai“ (gyvoji miesto laboratorija) (I etapas)</p> <p>S4.5. „Urban Living Lab Šiauliai“ (gyvoji miesto laboratorija) (II etapas)</p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mieste veikia gyvoji laboratorija.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs išmanaus miesto sprendimų pritaikymas. Įgyvendintų pilotinių (bandomųjų) projektų poveikis, priklausomai nuo taikymo srities.</li> </ul> <p><b>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyvoji laboratorija yra priimta į gyvųjų laboratorijų tinklą ENOLL (<i>European Network of Living Labs</i>).</li> <li>Gyvosios laboratorijos atstovų dalyvavimas viešinio renginiuose, vnt. Laboratorijai pradėjus veikti, pirmaisiais keletą metų po 2 renginius per metus užsienyje, bent 6 renginiai per metus Lietuvoje.</li> <li>Gyvosios laboratorijos atstovų dalyvavimas verslo misijose ir konferencijose, vnt. Laboratorijai pradėjus veikti, pirmaisiais keletą metų po 2 renginius per metus užsienyje, bent 6 renginiai per metus Lietuvoje (papildomai prie rodiklio aukščiau).</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs išmanaus miesto sprendimų pritaikymas. Įgyvendintų pilotinių (bandomųjų) projektų poveikis, priklausomai nuo taikymo srities.</li> <li>Padidėjęs tarptautinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai kiek rodiklis turėtų būti gerinamas.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANI EKONOMIKA	S4.3. Mokslo ir verslo HUB'as	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieste veikia mokslo ir verslo hub'as.</li> <li>• Bendrų mokslo ir verslo projektų skaičius. Siekiama kasmet didinti projektų skaičių, pradedama nuo 1 projekto pirmaisiais veiklos metais.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai kiek rodiklis turėtų būti gerinamas.</li> <li>• Sumažėjęs nedarbo lygis. Ilgalaikis poveikis rodiklio mažėjimui.</li> </ul>



## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIŲ JŲ REIKŠMĖS																
IŠMANI EKONOMIKA	<p><b>S4.4. Integruota turizmo informacijos platforma (I etapas)</b></p> <p><b>S4.6. Integruota turizmo informacijos platforma (II etapas)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurta ir įveiklinta integruota turizmo informacijos platforma.</li> <li>Dalis turistų, kurie naudojami integruota turizmo informacijos platforma, %:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Unikalūs vartotojai platformoje iš Lietuvos, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto;</li> <li>Unikalūs vartotojai platformoje iš užsienio, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto.</li> </ul> </li> </ul> <p>Šiuo metu rodikliai nėra skaičiuojami ir turės būti pradėti skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklių didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamos rodiklių reikšmės 2023-2030 m. pateikiamos žemiau.</p> <table border="1" data-bbox="596 773 1839 834"> <thead> <tr> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>30 %</td> <td>40 %</td> <td>50 %</td> <td>60 %</td> <td>70 %</td> <td>80 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs turistų skaičius. Rodiklis nustatomas įvertinant bilietų į lankytinas vietas pardavimus, apgyvendinimo įstaigų užimtumą. Taip pat, rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai kiek rodiklis turėtų būti gerinamas.</li> <li>Padidėjęs turistų pasitenkinimas. Įvertinami per platformą lankytojų užpildyti atsiliepimai apie lankomus objektus bei patirtis.</li> </ul>	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %
2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.											
10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %											

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS								
IŠMANI EKONOMIKA	<p><b>S4.4. Integruota turizmo informacijos platforma (I etapas)</b></p> <p><b>S4.6. Integruota turizmo informacijos platforma (II etapas)</b></p>	<p><b>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dalis turistų, kurie naudojami integruota turizmo informacijos platforma, %:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Unikalūs vartotojai platformoje iš Lietuvos, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto;</li> <li>Unikalūs vartotojai platformoje iš užsienio, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto.</li> </ul> </li> </ul> <p>Rodikliai bus pradėti skaičiuoti 2023 m., po I etapo pabaigos. Po II etapo pabaigos, dėl įdiegtų papildomų funkcionalumų, siekiamas rodiklių didėjimas – 15 proc. kasmet. Siekiamos rodiklių reikšmės 2027-2030 m. pateikiamos žemiau.</p> <table border="1" data-bbox="596 711 1837 773"> <thead> <tr> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>55 %</td> <td>70 %</td> <td>85 %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs turistų skaičius. Rodiklis nustatomas įvertinant bilietų į lankytinas vietas pardavimus, apgyvendinimo įstaigų užimtumą. Taip pat, rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai kiek rodiklis turėtų būti gerinamas.</li> <li>Padidėjęs turistų pasitenkinimas. Įvertinami per platformą lankytojų užpildyti atsiliepimai apie lankomus objektus bei patirtis.</li> </ul>	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	55 %	70 %	85 %	100 %
2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.							
55 %	70 %	85 %	100 %							

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS																				
IŠMANUS VALDYMAS	<p><b>S5.1. Viešosios paslaugos teikiamos internetu</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dalis dokumentų ŠMSA priimamų skaitmeniniu formatu, %. Siekiamos rodiklio reikšmės pateikiamos žemiau.           <table border="1" data-bbox="596 581 1839 646"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50 %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>Dalis viešųjų paslaugų pasiekiamų skaitmeniniu formatu, %. Siekiamos rodiklio reikšmės pateikiamos žemiau.           <table border="1" data-bbox="596 708 1839 773"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25 %</td> <td>50 %</td> <td>75 %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>Skaitmenizuotų vidinių ŠMSA procesų dalis, %. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas ŠMSA užbaigus procesų optimizavimo projektą, atmetant procesus, kurių skaitmenizavimas neįmanomas dėl objektyvių priežasčių. Siekiama skaitmenizuoti visus likusius procesus iki 2025 m. Siekiamos rodiklio reikšmės pateikiamos žemiau – x, y ir z reikšmės turi būti nustatomos įgyvendinus procesų optimizavimo projektą.           <table border="1" data-bbox="596 928 1839 993"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x %</td> <td>y %</td> <td>z %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>Per išmanias priemones gyventojų praneštų incidentų mieste dalis nuo visų praneštų incidentų, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinę rodiklio reikšmę ir siekiamą rodiklio didėjimą turės nustatyti projekto įgyvendinimo komanda. Rodiklio skaičiavimui informaciją apie registruotų incidentų skaičių turėtų teikti savivaldybei pavaldžios įmonės, pvz. komunalinių paslaugų teikėjai. Išmaniomis priemonėmis laikoma programėlės ir interneto platforma.</li> <li>Unikalūs vartotojai „Tvarkau Šiaulius“ platformoje, dalis nuo gyventojų Šiauliuose, %. Lyginama procentinė dalis su kitais platformoje dalyvaujančiais miestais, siekiama lyderio rezultato.</li> </ul>	2022 m.	2023 m.	50 %	100 %	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	25 %	50 %	75 %	100 %	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	x %	y %	z %	100 %
	2022 m.	2023 m.																				
	50 %	100 %																				
	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.																		
25 %	50 %	75 %	100 %																			
2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.																			
x %	y %	z %	100 %																			

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS VALDYMAS	<p><b>S5.1. Viešosios paslaugos teikiamos internetu</b></p>	<p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų pasitenkinimas aptarnavimo kokybe. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs internetu teikiamų viešųjų paslaugų skaičius bei prieinamumas. Vertinamas internetu teikiamų paslaugų skaičius, lyginant su bendru paslaugų skaičiumi.</li> <li>Pagerėjusi internetu teikiamų viešųjų paslaugų kokybė. Fiksuojami objektyvūs rodikliai – kiek laiko trunka atlikti vieną ar kitą veiksmą, kiek skirtingų langų turi atverti vartotojas, kiek sesijų yra neužbaigiamos, kaip dažnai kreipiamasi pagalbos.</li> <li>Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas miesto paslaugomis. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIKOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS VALDYMAS	S5.2. "Šiauliai.lt" platforma	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per išmanias priemones gyventojų praneštų incidentų mieste dalis nuo visų praneštų incidentų, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinę rodiklio reikšmę ir siekiamą rodiklio didėjimą turės nustatyti projekto įgyvendinimo komanda. Rodiklio skaičiavimui informaciją apie registruotų incidentų skaičių turėtų teikti savivaldybei pavaldžios įmonės, pvz. komunalinių paslaugų teikėjai. Išmaniomis priemonėmis laikoma programėlės ir interneto platforma.</li> <li>• Unikalūs vartotojai „Tvarkau Šiaulius“ platformoje, dalis nuo gyventojų Šiauliuose, %. Lyginama procentinė dalis su kitais platformoje dalyvaujančiais miestais, siekiama lyderio rezultato.</li> <li>• Gyventojų pasitenkinimas aptarnavimo kokybe. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagerėjusi internetu teikiamų viešųjų paslaugų kokybė. Fiksuojami objektyvūs rodikliai – kiek laiko trunka atlikti vieną ar kitą veiksmą, kiek skirtingų langų turi atverti vartotojas, kiek sesijų yra neužbaigiamos, kaip dažnai kreipiamasi pagalbos.</li> <li>• Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.</li> <li>• Padidėjęs gyventojų pilietiškumas. Vertinama per dalyvavimą gyventojų įtraukimo priemonėse įsitraukusių gyventojų skaičiaus augimas.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIOS JŲ REIKŠMĖS																				
IŠMANUS VALDYMAS	<p><b>S5.3. Elektroninė demokratija (I etapas)</b></p> <p><b>S5.6. Elektroninė demokratija (II etapas)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų dalis, balsavusių e. apklausoje, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklio didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2021-2030 m. pateikiamos žemiau.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="596 673 1839 735"> <thead> <tr> <th>2021 m.</th> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>30 %</td> <td>40 %</td> <td>50 %</td> <td>60 %</td> <td>70 %</td> <td>80 %</td> <td>90 %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.</li> <li>Padidėjęs gyventojų pilietiškumas. Vertinama per dalyvavimą gyventojų įtraukimo priemonėse, įsitraukusių gyventojų skaičiaus augimas.</li> </ul>	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.													
10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %													

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS								
IŠMANUS VALDYMAS	S5.3. Elektroninė demokratija (I etapas)	<p><b>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų dalis, balsavusių įtraukiamojo biudžeto svarstymuose, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklio didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2027-2030 m. pateikiamos žemiau.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="596 673 1837 735"> <thead> <tr> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 %</td> <td>20 %</td> <td>30 %</td> <td>40 %</td> </tr> </tbody> </table>	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	10 %	20 %	30 %	40 %
	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.						
10 %	20 %	30 %	40 %							
S5.6. Elektroninė demokratija (II etapas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektų, įgyvendintų mieste suderinus su suinteresuotomis šalimis, dalis nuo visų mieste įgyvendintų projektų, %. Neįtraukiami einamojo remonto ir kiti techniniai projektai. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2027-2030 m. pateikiamos žemiau.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="596 927 1837 989"> <thead> <tr> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 %</td> <td>10 %</td> <td>15 %</td> <td>20 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.</li> <li>Padidėjęs gyventojų įtraukimas į valdymą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.</li> <li>Padidėjęs skaidrumas. Pokytis savivaldybių skaidrumo reitinge.</li> <li>Padidėjęs atsakomybių pasiskirstymo, stebėsenos ir ataskaitų teikimo efektyvumas.</li> <li>Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas viešosiomis paslaugomis bei miesto valdymu. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas.</li> </ul>	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	5 %	10 %	15 %	20 %	
2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.							
5 %	10 %	15 %	20 %							



## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIŲ JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS VALDYMAS	S5.4. Šiaulių, kaip išmanaus miesto viešinimas	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų pasitenkinimas aptarnavimo kokybe. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas miesto paslaugomis. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.</li> <li>Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.</li> <li>Padidėjęs gyventojų pilietiškumas. Vertinama per dalyvavimą gyventojų įtraukimo priemonėse, įsitraukusių gyventojų skaičiaus augimas.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS VALDYMAS	S5.5. Atviri duomenys ir apklausos	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atvirų duomenų peržiūrų skaičius, vnt.</li> <li>• Gyventojų grįžtamasis ryšys apie įgyvendintus projektus mieste, balais. Gyventojams suteikiama galimybė palikti grįžtamąjį ryšį apklausomis, pvz. pakabinant apklausos QR kodus, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus. Siūloma rinkti gyventojų grįžtamąjį ryšį iškart po projekto įgyvendinimo ir praėjus metams po projekto įgyvendinimo.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagerėjusi atvirų duomenų kokybė. Gaunamų pranešimų dėl klaidų skaičius, duomenų išrašų parsisiuntimų skaičius.</li> <li>• Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į valdymą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.</li> <li>• Padidėjusi SPTŽ įtrauktis. Siūloma vertinti per darnaus judumo plane pateikiamus rodiklius.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS																																		
IŠMANUS GVENIMAS	<p><b>S6.1. Kultūros ir sporto renginių platforma (I etapas)</b></p> <p><b>S6.5. Kultūros ir sporto renginių platforma (II etapas)</b></p> <p><b>Kultūros ir sporto renginių platforma (III etapas, numatytas įvykdyti vėliau nei po 10 metų nuo koncepcijos pradžios)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurta ir įveiklinta kultūros ir sporto renginių platforma.</li> <li>Gyventojų dalis besinaudojanti kultūros ir sporto renginių platforma, %. Rodiklis nustatomas įdiegus platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2023-2050 m. pateikiamos žemiau.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 673 1837 738"> <thead> <tr> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6,25 %</td> <td>12,5 %</td> <td>18,75 %</td> <td>25 %</td> <td>31,25 %</td> <td>37,5 %</td> <td>43,75 %</td> <td>50 %</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė turės būti nustatyta prieš pradėdant platformos naudojimą, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Pradinė rodiklio reikšmė – 2022 m. mieste vykstančių renginių lankytojų skaičius. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Rodiklis gali būti užfiksuotas įvedus visuotinę lankytojų apskaitą, skaičiuojant registracijas į renginius arba įsigytus bilietus. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2023-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 990 1837 1104"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x + 5 %</td> <td>2023 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2024 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2025 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2026 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2027 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2028 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2029 m. reikšmė + 5 %</td> </tr> </tbody> </table>	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	6,25 %	12,5 %	18,75 %	25 %	31,25 %	37,5 %	43,75 %	50 %	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %
	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.																												
6,25 %	12,5 %	18,75 %	25 %	31,25 %	37,5 %	43,75 %	50 %																													
2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.																												
x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %																												

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS																		
IŠMANUS GVENIMAS	<p><b>S6.1. Kultūros ir sporto renginių platforma (I etapas)</b></p> <p><b>S6.5. Kultūros ir sporto renginių platforma (II etapas)</b></p> <p><b>Kultūros ir sporto renginių platforma (III etapas, numatytas įvykdyti vėliau nei po 10 metų nuo koncepcijos pradžios)</b></p>	<p><b>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kultūros ir sporto renginių platforma integruota su „Šiauliečio platforma“.</li> <li>Kultūros ir sporto renginių platformoje skelbiamos ligų prevencijos iniciatyvos ir renginiai (rekomenduojama).</li> <li>Kultūros ir sporto renginių platforma integruota su saugumo stebėsenos sistema (rekomenduojama).</li> <li>Sporto ir kultūros renginių dalis, į kuriuos buvo užsiregistruota ar nusipirkti bilietai per naujai sukurtą sistemą, %. Rodiklis nustatomas įdiegus kultūros ir sporto renginių platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. – 75 proc. nuo pilnamečių platformos vartotojų.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė turės būti nustatyta prieš pradėdant platformos naudojimą, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Pradinė rodiklio reikšmė – 2022 m. mieste vykstančių renginių lankytojų skaičius. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Rodiklis gali būti užfiksuotas įvedus visuotinę lankytojų apskaitą, skaičiuojant registracijas į renginius arba įsigytus bilietus. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2023-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 995 1839 1105"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x + 5 %</td> <td>2023 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2024 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2025 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2026 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2027 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2028 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2029 m. reikšmė + 5 %</td> </tr> </tbody> </table>	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %
2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.												
x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %												

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIŲ JŲ REIKŠMĖS																		
IŠMANUS GYVENIMAS	<p><b>S6.1. Kultūros ir sporto renginių platforma (I etapas)</b></p> <p><b>S6.5. Kultūros ir sporto renginių platforma (II etapas)</b></p> <p><b>Kultūros ir sporto renginių platforma (III etapas, numatytas įvykdyti vėliau nei po 10 metų nuo koncepcijos pradžios)</b></p>	<p><b>III etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų dalis, gaunanti personalizuotą informaciją apie renginius, %. Rodiklis nustatomas įdiegus kultūros ir sporto renginių platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiama rodiklio reikšmė 2040 m. – 75 proc. nuo pilnamečių platformos vartotojų.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė turės būti nustatyta prieš pradėdant platformos naudojimą, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Pradinė rodiklio reikšmė – 2022 m. mieste vykstančių renginių lankytojų skaičius. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Rodiklis gali būti užfiksuotas įvedus visuotinę lankytojų apskaitą, skaičiuojant registracijas į renginius arba įsigytus bilietus. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2023-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 898 1839 1008"> <thead> <tr> <th>2022 m.</th> <th>2023 m.</th> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x + 5 %</td> <td>2023 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2024 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2025 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2026 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2027 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2028 m. reikšmė + 5 %</td> <td>2029 m. reikšmė + 5 %</td> </tr> </tbody> </table>	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %
2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.												
x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %												

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS GYVENIMAS	<p><b>S6.2. Ligų prevencijos iniciatyvos (I etapas)</b></p> <p><b>S6.6. Ligų prevencijos iniciatyvos (II etapas)</b></p> <p><b>S6.8. Ligų prevencijos iniciatyvos (III etapas)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surengtų konsultacijų ir viešinimo renginių skaičius apie ligų prevenciją. Rodiklis skaičiuojamas atskirai moksleiviams, darbingo amžiaus asmenims ir senjorams. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. kiekvienai iš šių grupių – vidutiniškai 6 renginiai asmeniui per metus.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pailgėjusi vidutinė gyvenimo trukmė. Ilgalaikis poveikis rodiklio didėjimui.</li> <li>• Pailgėjusi vidutinė sveiko gyvenimo trukmė. Rekomenduojama matuoti ne tik vidutinę gyvenimo trukmę, bet ir vidutinę sveiko gyvenimo trukmę, kaip daro dauguma valstybių remdamosi Pasaulio sveikatos organizacijos gairėmis. Toks rodiklis leistų įvertinti ne tik gyvenimo trukmę, bet ir kokybę. Rodiklio apskaičiavimo gaires galima rasti čia:  <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics</a>  <a href="https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf?ua=1">https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf?ua=1</a></li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS GYVENIMAS	<p>S6.2. Ligų prevencijos iniciatyvos (I etapas)</p> <p>S6.6. Ligų prevencijos iniciatyvos (II etapas)</p> <p>S6.8. Ligų prevencijos iniciatyvos (III etapas)</p>	<p>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų dalis, kuriems buvo suteiktos nuotolinės konsultacijos ligų prevencijos klausimais, %. Rodiklis nustatomas vertinant, koks procentas gyventojų pasinaudojo nuotolinėmis konsultacijomis. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. – 15 proc. nuo pilnamečių gyventojų.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pailgėjusi vidutinė gyvenimo trukmė. Ilgalaikis poveikis rodiklio didėjimui.</li> <li>Pailgėjusi vidutinė sveiko gyvenimo trukmė. Rekomenduojama matuoti ne tik vidutinę gyvenimo trukmę, bet ir vidutinę sveiko gyvenimo trukmę, kaip daro dauguma valstybių remdamosi Pasaulio sveikatos organizacijos gairėmis. Toks rodiklis leistų įvertinti ne tik gyvenimo trukmę, bet ir kokybę. Rodiklio apskaičiavimo gaires galima rasti čia:  <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics</a>  <a href="https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf?ua=1">https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf?ua=1</a></li> </ul>



## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS GYVENIMAS	<p>S6.2. Ligų prevencijos iniciatyvos (I etapas)</p> <p>S6.6. Ligų prevencijos iniciatyvos (II etapas)</p> <p>S6.8. Ligų prevencijos iniciatyvos (III etapas)</p>	<p>III etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyventojų besinaudojančių ligų prevencijos funkcijomis „šiauliečio platformoje“ dalis, %. Rodiklis nustatomas įdiegus funkciją platformoje, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. – 50 proc. nuo pilnamečių gyventojų.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pailgėjusi vidutinė gyvenimo trukmė. Ilgalaikis poveikis rodiklio didėjimui.</li> <li>Pailgėjusi vidutinė sveiko gyvenimo trukmė. Rekomenduojama matuoti ne tik vidutinę gyvenimo trukmę, bet ir vidutinę sveiko gyvenimo trukmę, kaip daro dauguma valstybių remdamosi Pasaulio sveikatos organizacijos gairėmis. Toks rodiklis leistų įvertinti ne tik gyvenimo trukmę, bet ir kokybę. Rodiklio apskaičiavimo gaires galima rasti čia: <a href="https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics">https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthy_life_years_statistics</a> <a href="https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf?ua=1">https://www.who.int/healthinfo/statistics/LT_method.pdf?ua=1</a></li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTIKOS JŲ REIKŠMĖS														
IŠMANUS GYVENIMAS	S6.3. Audio ir video davikliai	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miesto dalis, padengta saugumo daviklių tinklu, %. Įrengiami urbanizuotose miesto vietovėse bei masinėse susibūrimų vietose, padengimas matuojamas skaičiuojant plotą ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius naujai urbanizuotose miesto vietovėse.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs nusikalstamumas. Skaičiuojamas nusikalstamų veikų skaičius 100 tūkstančių gyventojų. Pradinė rodiklio reikšmė – 2024 m. nusikalstamų veikų skaičius 100 tūkstančių gyventojų Šiaulių mieste. Siekiamas rodiklio mažėjimas – 0,5 proc. kasmet. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2025-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 834 1839 919"> <thead> <tr> <th>2024 m.</th> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x – 0,5 %</td> <td>2025 m. reikšmė - 0,5 %</td> <td>2026 m. reikšmė - 0,5 %</td> <td>2027 m. reikšmė - 0,5 %</td> <td>2028 m. reikšmė - 0,5 %</td> <td>2029 m. reikšmė - 0,5 %</td> </tr> </tbody> </table>	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x – 0,5 %	2025 m. reikšmė - 0,5 %	2026 m. reikšmė - 0,5 %	2027 m. reikšmė - 0,5 %	2028 m. reikšmė - 0,5 %	2029 m. reikšmė - 0,5 %
2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.										
x	x – 0,5 %	2025 m. reikšmė - 0,5 %	2026 m. reikšmė - 0,5 %	2027 m. reikšmė - 0,5 %	2028 m. reikšmė - 0,5 %	2029 m. reikšmė - 0,5 %										

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS
IŠMANUS GYVENIMAS	S6.4. Kibernetinio saugumo iniciatyvos	<p>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis II</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Surengtų mokymų ir viešinimo renginių skaičius apie kibernetinį saugumą. Renginių skaičių rekomenduojama didinti kasmet. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. – 48 renginiai per metus.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Padidėjęs duomenų privatumas. Rodiklis nustatomas vertinant tarptautinį privatumo indeksą: <a href="https://privacyinternational.org/">https://privacyinternational.org/</a> Siektnas rodiklio reikšmes rekomenduojama pasirinkti pagal aktualius rodiklio apskaičiavimo metodikos punktus. Papildomai galima naudoti ir kitus rodiklius, pvz.: <a href="https://www.dellemc.com/en-us/data-protection/gdpr/index.htm">https://www.dellemc.com/en-us/data-protection/gdpr/index.htm</a></li> <li>Padidėjęs kibernetinis saugumas. Rodiklis nustatomas vertinant užfiksuotų kibernetinių įsilaužimų/nusikaltimų skaičių. Tikslai iškeliami įvertinus pradinę rodiklio vertę.</li> </ul>

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS												
IŠMANUS GYVENIMAS	<p><b>S6.7. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema (I etapas)</b></p> <p><b>S6.9. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemoje veikia dirbtinis intelektas (II etapas)</b></p>	<p><b>I etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis III</b></p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurta ir įveiklinta viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema.</li> <li>Viešojo saugumo sistemos suintegravimas su kitomis aktualiomis organizacijomis ir sistemomis, vnt.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs nusikalstamumas. Skaičiuojamas nusikalstamų veikų skaičius 100 tūkstančių gyventojų. Pradinė rodiklio reikšmė – 2025 m. nusikalstamų veikų skaičius 100 tūkstančių gyventojų Šiaulių mieste. Siekiamas rodiklio mažėjimas – 0,5 proc. kasmet. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2026-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 799 1837 883"> <thead> <tr> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x – 1 %</td> <td>2026 m. reikšmė - 1 %</td> <td>2027 m. reikšmė - 1 %</td> <td>2028 m. reikšmė - 1 %</td> <td>2029 m. reikšmė - 1 %</td> </tr> </tbody> </table>	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x – 1 %	2026 m. reikšmė - 1 %	2027 m. reikšmė - 1 %	2028 m. reikšmė - 1 %	2029 m. reikšmė - 1 %
2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.									
x	x – 1 %	2026 m. reikšmė - 1 %	2027 m. reikšmė - 1 %	2028 m. reikšmė - 1 %	2029 m. reikšmė - 1 %									

## SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI

	SPRENDINIAI	ĮGYVENDINIMO IR POVEIKIO RODIKLIAI BEI SIEKTINOS JŲ REIKŠMĖS												
IŠMANUS GYVENIMAS	<p>S6.7. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema (I etapas)</p> <p>S6.9. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemoje veikia dirbtinis intelektas (II etapas)</p>	<p>II etapu pasiekiamas išmanaus miesto lygis IV</p> <p><b>Įgyvendinimo rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sukurta ir įveiklinta viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema.</li> <li>Viešojo saugumo sistemos suintegravimas su kitomis aktualiomis organizacijomis ir sistemomis, vnt.</li> </ul> <p><b>Poveikio rodikliai:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sumažėjęs nusikalstamumas. Rodiklio apskaičiavimas ir stebėseną išlieka tokie patys, kaip ir I įgyvendinimo etape, tačiau po II etapo įgyvendinimo galima tikėtis 1,5 proc. rodiklio mažėjimo kasmet. Tokiu atveju, įgyvendinus II etapą, siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2026-2030 m. būtų tokia, kaip pateikta žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė, apskaičiuota I etape.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="598 797 1837 881"> <thead> <tr> <th>2025 m.</th> <th>2026 m.</th> <th>2027 m.</th> <th>2028 m.</th> <th>2029 m.</th> <th>2030 m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x</td> <td>x – 1 %</td> <td>2026 m. reikšmė - 1 %</td> <td>2027 m. reikšmė - 1,5 %</td> <td>2028 m. reikšmė - 1,5 %</td> <td>2029 m. reikšmė - 1,5 %</td> </tr> </tbody> </table>	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.	x	x – 1 %	2026 m. reikšmė - 1 %	2027 m. reikšmė - 1,5 %	2028 m. reikšmė - 1,5 %	2029 m. reikšmė - 1,5 %
2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.									
x	x – 1 %	2026 m. reikšmė - 1 %	2027 m. reikšmė - 1,5 %	2028 m. reikšmė - 1,5 %	2029 m. reikšmė - 1,5 %									

# ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA | PRIELAIDOS IR SPRENDŽIAMOS PROBLEMAS

## PRIELAIDOS, BŪTINOS SĖKMINGAM IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJOS ĮGYVENDINIMUI

Tam, kad siūloma išmanaus miesto koncepcija būtų veiksminga, ją įgyvendinti reikia vadovaujantis šiomis prielaidomis:

- Išmanus miestas yra veiksmingas tiek, kiek ir kokio tikslumo duomenų yra surenkama, saugoma bei analizuojama. Šias funkcijas išmaniajame mieste atlieka informacinės sistemos. Sujungtos su mieste esančiu daviklių tinklu, duomenų registrais ir papildytos kita reikiama informacija, šios sistemos kaupia visą miesto informaciją, padeda ją apdoroti bei analizuoti. Tokias funkcijas galėtų atlikti turto valdymo informacinė sistema. Šių duomenų analize bei prognozėmis pagrįstas miesto strateginis planavimas bei sprendimų priėmimas užtikrintų, kad priimami sprendimai būtų optimalūs, o miesto plėtra – sėkminga.
- Išmaniajame mieste visi duomenys bei dokumentai turi būti visiškai skaitmenizuoti, tam, kad jie būtų suprantami informacinėms sistemoms ir tuo pačiu lengvintų darbą žmonėms. Visiškas dokumentų skaitmenizavimas tai nėra tiesiog dokumentų skanavimas ir jų saugojimas elektronine forma. Tai yra pilnas dokumentų valdymas elektroninėje formoje – rengimas, autentifikavimas (pasirašant el. parašu), saugojimas, užtikrinant jų tinkamumą informacinėms sistemoms, galimybė tiek informacinėms sistemoms, tiek žmonėms atlikti dokumentų paiešką duomenų bazėse pagal įvairius kriterijus (datą, įstaigą, raktažodį ir kt.), pvz. tekstas informacinių sistemų turi būti atpažįstamas kaip tekstas, o ne nuskanuotas paveikslėlis, žemėlapis – kaip koordinacijų ir vektorių rinkinys, o ne paveikslėliai, skaitinė informacija – formulės ir funkcijos, o ne pavieniai skaitmenys.
- Diegiant išmanaus miesto valdymo sistemas, turi būti užtikrintas darbuotojų kvalifikacijos kėlimas bei naujų specialistų pritraukimas. Išmaniojo miesto valdyme turi dalyvauti įvairių sričių specialistai – informacinių technologijų, informacinių sistemų priežiūros, duomenų analizės, strateginio planavimo, rinkodaros, komandos valdymo ir lyderystės. Darbuotojai turi užtikrinti sklandų mieste veikiančių informacinių sistemų darbą, nuolatinę priežiūrą bei atnaujinimą, o tuo pačiu ir mokėti naudotis tomis informacinėmis sistemomis, planuoti bei priimti sprendimus, pagal sistemų pateiktus duomenis.
- Naujos sistemos turi būti diegiamos ir naudojamos vykdant atviro protokolo principą. Visi pirkimai vykdomi nurodant, kad turi būti naudojami atviri duomenys ir atvira taikomųjų programų programavimo sąsaja (API). Viešai prieinama programų programavimo sąsaja suteikia programuotojams programinę prieigą prie patentuotos programinės įrangos ar žiniatinklio paslaugos. „API“ yra reikalavimų rinkiniai, kurie reguliuoja, kaip viena programa gali bendrauti ir kaip bendrauja su kitomis programomis.

## ŠMSA DARBUOTOJŲ KELIAMOS PROBLEMAS, KURIAS SPRENDŽIA IŠMANAUS MIESTO KONCEPCIJOS PASIŪLYMAS

Sėkmingai įgyvendinus siūlomą išmanaus miesto koncepciją Šiauliuose, būtų išspręstos šios, šiuo metu ŠMSA departamentų keliamos problemos:

- Ne visas ŠMSA valdomas turtas yra inventorizuotas, nėra skaitmeninės informacinės bazės.
- Dalis inventorizuoto turto yra suvesta paprastuose MS Excel failuose, kurie reikalauja daug rankinio darbo.
- Duomenys apie ŠMSA valdomą turtą neatnaujinami automatiškai, o rankinis jų atnaujinimas trunka ilgai bei nėra prioritetinis darbas, tad tenka naudotis senais duomenimis.
- Neturint informacijos apie visą ŠMSA valdomą turtą ir jo esamą būklę yra labai sunku priimti pagrįstus sprendimus ir vykdyti strateginį planavimą.

## SIŪLOMIEMS SPRENDINIAMS ĮGYVENDINTI REIKALINGOS DARBUOTOJŲ KOMPETENCIJOS

Diegiant bet kokias IT sistemas (taip pat ir daviklių duomenų apdorojimo), darbuotojai, dirbsiantys su diegiama sistema, yra apmokomi ja naudotis. Tokia sąlyga įprastai būna įtraukta ir IT sistemos diegimo techninėje užduotyje. Jei yra poreikis daviklių surinktus duomenis analizuoti giliau ir teikti gilesnes išvadas bei įžvalgas, nei kad leidžia įdiegta informacinė sistema, tai turėtų atlikti duomenų analitiko kompetencijas turintis asmuo.

PROJEKTO ĮGYVENDINIMO STADIJA	REIKALINGOS KOMPETENCIJOS
Idėjos suformavimas ir planavimas	Projektų valdymo kompetencijos projektui suplanuoti; Srities specialistų žinios poreikiui suformuoti (pvz. apibrėžti, kokius funkcionalumus turi turėti IS).
Projekto įgyvendinimas	IT kompetencijos sistemai įdiegti ir integruoti su kitomis sistemomis; IT kompetencijos sistemos palaikymui, atnaujinimui; Srities specialistų žinios įvertinti ar funkcionalumai atitinka poreikius taip, kaip suplanuota; Apmokymas dirbti su nauja IS, funkcionalumų ir atvaizduojamų duomenų paaiškinimai.
Darbas su įdiegtu sprendiniu	Konkrečiai IS naudoti reikalingi gebėjimai (funkcionalumų išmanymas, atvaizduojamų duomenų supratimas); IT kompetencijos sistemos palaikymui, atnaujinimui.

Įgyvendinus siūlomus sprendinius, tikimasi, kad nauji informacinių sistemų įrankiai padidins atitinkamų ŠMSA funkcijų bei darbuotojų efektyvumą, tad turimus žmogiškuosius išteklius bus galima skirti tolimesnių sprendinių įgyvendinimui, o dalį laiko ir žmogiškųjų išteklių kvalifikacijos kėlimui.

## TARPTAUTINĖ STANDARTIZACIJOS ORGANIZACIJA NUSAKO, KAIP ATRODO IŠMANUS MIESTAS

### ISO APIBRĖŽIMAS IR PAVYZDŽIAI

ISO – Tarptautinės Standartizacijos Organizacija, kurianti reikalavimus ir ruošianti sertifikatus. Šie sertifikatai užtikrina paslaugų ir produktų kokybę, tvarumą, aplinkosaugos ir saugumo reikalavimus, energinį našumą ir kt. Sertifikatai klasifikuojami į skirtingas „šeimas“, pagal sritį, kuriai skirtas standartas.

- ISO 9000 standartizacija nustato kokybės valdymo sistemos kriterijus;
- ISO 22000 standartizacija nustato maisto saugos valdymo sistemos reikalavimus;
- ISO 14000 standartizacija nustato aplinkosaugos vadybos sistemos kriterijus.

ISO 37100 STANDARTIZACIJOS TIKSLAS: TVARUS BENDRUOMENIŲ VYSTYMASIS

#### ISO 37120: MIESTO PASLAUGŲ IR GYVENIMO KOKYBĖS RODIKLIAI

Šis standartizacijos sertifikatas suteikė pagrindą vertinti miestų vystymąsi suvienodinant rodiklius. Tai leidžia vertinti skirtingo dydžio miestus ir stebėti jų plėtrą.

#### ISO 37122: IŠMANAUS MIESTO RODIKLIAI

Dokumentas ruošiamas

Nustato rodiklius bei metodologijas, kuriomis būtų galima įvertinti ir apsarstyti aspektus, kurie labai padidina miestų socialinio, ekonominio ir aplinkosauginio tvarumo rezultatus. Šis sertifikatas leidžia įvertinti kaip miestas reaguoja į tokius iššūkius kaip klimato kaita, spartus gyventojų skaičiaus kitimas, politinis ir ekonominis nestabilumas, ir kt.

#### ISO 37123: ATSPARAUS MIESTO RODIKLIAI

Dokumentas ruošiamas

Remia vietinės reikšmės pažangą, siekiant tvaraus vystymosi, ir skatina „Sendai“ sistemos plėtrą, kuri skirta nelaimių rizikos mažinimui. Taip pat teikia standartizuotas metrikas, skirtas palaikyti pagrindines miesto atsparumo sistemas bei galinčias paskatinti realius veiksmus siekiant sumažinti riziką ir padidinti atsparumą natūralioms nelaimėms.



## \ ISO STANDARTAS NURODO, KOKIE RODIKLIAI TURI BŪTI SEKAMI

ISO standartai ir sertifikatai yra pripažinti pasauliniu mastu kaip įrankis, padedantis įvertinti ar paslaugos, procesai ir produktai yra pasiekę tam tikrą kokybės lygį. ISO standarto rodikliai padeda nustatyti projekto kryptingumą, ar tikrai visi sprendimai padės pasiekti nustatyto tikslo. Išmaniųjų miestų ISO standartas (ISO 37122) turi 80 rodiklių, kurių apie 49 % padengia Šiauriam pasiūlyti sprendiniai. Svarbu pastebėti, kad daugelis rodiklių susiję su fizine infrastruktūra ir tam, kad rodiklius būtų galima apskaičiuoti ir vykdyti jų stebėseną, miestas turi turėti tikslią informaciją apie fizinę infrastruktūrą. Tam yra reikalingas įrankis, padedantis stebėti šią situaciją. **Turto valdymo sistema** gali būti tuo įrankiu — su šia sistema galima stebėti pastatų būklę, daviklių padengimą mieste, interneto padengimą, energinį efektyvumą ir kitus rodiklius.

### ISO standarto išmanaus miesto rodiklių pavyzdžiai:

- Kokia dalis pastatų turi išmanią vandens ar elektros apskaitymo sistemą ir skaitiklius;
- Kokia dalis statybų leidimų išduodama elektroniniu būdu;
- Kokia dalis piliečių yra įtraukiami į miesto planavimo procesą;
- Kokia dalis viešojo transporto maršrutų yra padengti savivaldybės įdiegtu/valdomu bevieliu internetu;
- Kokia dalis šviesoforų mieste yra išmanūs;
- Kokia miesto ploto dalis patenka į interaktyvų miesto žemėlapij;
- Kokia dalis gatvių yra pateikiamos realaus laiko eismo stebėsenos sistemoje;
- Kokia dalis viešų šiukšlių konteinerių turi daviklius;
- Kokia miesto dalis yra padengta vaizdo kameromis;
- Kokia dalis pastatų yra patogiai prieinami asmenims su spec. poreikiais;
- Kokia dalis pastatų turi sistemas, sekančias vidaus oro kokybę;
- Kokia dalis pastatų buvo renovuoti taikant „Žaliojo Statymo“<sup>1</sup> principus;
- Kokia dalis gatvės apšvietimo yra stebima apšvietimo priežiūros sistema;
- Kokia dalis paslaugų tiekėjų, turinčių sutartį su savivaldybe, teikia atvirus duomenis.

1 - „Žaliojo Statymo“ - tai praktika statyti pastatus ir naudoti procesus, kurie yra ekologiškai atsakingi ir efektyviai vartoja išteklius per visą pastato gyvavimo ciklą, pradedant nuo projektavimo, statybos, eksploatavimo, priežiūros, atnaujinimo ir dekonstrukcijos.  
Šaltinis: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37122:ed-1:v1:en>

## IŠMANUS MIESTAS | I ETAPAS | KONCEPCIJOS PASIŪLYMO POVEIKIS SOCIALINĖMS GRUPĖMS 1/2



Moksleiviai

Naudojant „Šiauliečio Platformos“ kortelę mokiniai galės mokyklose naudotis nemokamu maitinimu ar apmokėti už būrelius.

Eismo valdymo sistema padės užtikrinti sklandžias ir kokybiškas viešojo transporto paslaugas, eismo saugą visiems eismo dalyviams.

Mokyklų pastatai bus efektyviau renovuojami, taip sukuriant geresnę mokymosi aplinką moksleiviams ir našiau naudojant resursus.



Studentai

Naudojantis šia platforma studentai gaus viešojo transporto nuolaidas ir specialių lojalumo programų pasiūlymus bei informaciją apie mieste vykstančius renginius.

Eismo valdymo sistema padės užtikrinti sklandžias ir kokybiškas viešojo transporto paslaugas, eismo saugą visiems eismo dalyviams.

Priemonės padės efektyvinti energetinių išteklių vartojimą, užtikrinti tinkamą mikroklimatą pastatuose, mažinti taršą mieste.



Šeimos

Tėvai vaikams galės pildyti kortelę viešojo transporto naudojimui ir atsiskaitymui numatytose vietose, taip bus užtikrinama, kad vaikai neišlaidaus pinigų kitur.

Eismo valdymo sistema padės užtikrinti sklandžias ir kokybiškas viešojo transporto paslaugas, eismo saugą visiems eismo dalyviams.

Priemonės padės efektyvinti energetinių išteklių vartojimą, užtikrinti tinkamą mikroklimatą pastatuose, mažinti taršą mieste.



Specialių poreikių turintys žmonės (SPTŽ)

Naudos „Šiauliečio platformą“ viešajam transportui, gaus atitinkamas lengvatas ir socialines išmokas, galės pasirinkti sąskaitą išmokoms gauti, teikti dokumentus.

Išmani parkavimo sistema leis SPTŽ patogiau surasti sau tinkančias parkavimo vietas, patogiau planuoti keliones.

Turto valdymo sistema leis stebėti miesto prieinamumą SPTŽ ir daryti reikalingus pakeitimus.



Darbingo amžiaus asmenys

„Šiauliečio platformos“ pagalba galės patogiai atsiskaityti už viešąsias ir nustatytas privačias paslaugas bei naudotis lojalumo pasiūlymais.

Dirbantys asmenys gaus daugiausia vertės iš eismo valdymo centro – mažesnės spūstys, išmanioji parkavimo sistema, efektyvesnis kelių valymas ir kt.

Priemonės padės efektyvinti energetinių išteklių vartojimą, užtikrinti tinkamą mikroklimatą pastatuose, mažinti taršą mieste.



Senjorai

Senjorai naudos „Šiauliečio platformą“ viešajam transportui, gaus atitinkamas lengvatas ir socialinės išmokas, naudos kortelę įstatymų tvarka priskirtoms nuolaidoms įvairiose įstaigose.

Eismo valdymo sistema padės užtikrinti sklandžias ir kokybiškas viešojo transporto paslaugas, eismo saugą visiems eismo dalyviams.

Priemonės padės efektyvinti energetinių išteklių vartojimą, užtikrinti tinkamą mikroklimatą pastatuose, mažinti taršą mieste.

## IŠMANUS MIESTAS | I ETAPAS | KONCEPCIJOS PASIŪLYMO POVEIKIS SOCIALINĖMS GRUPĖMS 2/2



Moksleiviai

Galės lengviau registruotis į būrelius ar kitas popamokines veiklas ir gaus informaciją apie perspektyvias studijų kryptis.

Moksleiviai gyvojoje miesto laboratorijoje galės dalyvauti testavimuose, sužinoti, kokie pokyčiai laukia miesto.

Moksleiviai galėtų iškelti diskusijai problemas, aktualias jiems, pvz. mokyklų fizinė būklė, popamokinės veiklos trūkumas, ir kt.

Miesto saugumo sistema padės užtikrinti moksleivių saugumą keliaujant į ar iš mokyklos ir popamokinių veiklų.



Studentai

STEM centre ir gyvojoje miesto laboratorijoje studentai galės gilinti žinias, atlikti praktiką ar pradėti karjerą inovacijų sektoriuje.

Akseleratoriai ir gyvoji miesto laboratorija skatins studentus kurti verslus ir inovacijas Šiaulių miestui.

Studentai galėtų teikti pasiūlymus įtraukiamojo biudžeto paskirstymui, miesto plėtros kryptčiai ir aktyviau įsitraukti į miesto valdymą.

Miesto saugumo sistema padės užtikrinti studentų saugumą keliaujant vėlai vakare ar įvairių renginių metu.



Šeimos

STEM centre vyks neformalaus ugdymo pamokos skirtos visai šeimai, sujungiant smagias ir paprastas užduotis su mokslu.

Specialūs akseleratoriai galėtų būti skirti tėvų kuriamiems startuoliams, taip mažinant atotrūkį tarp dirbančių ir nedirbančių tėvų.

Šeimos teiktų konkrečius pasiūlymus, kokios problemos yra su parama šeimoms, dokumentų teikimu, infrastruktūra.

Bus stebimos pagr. viešosios erdvės – Talkšos pliažas, Vilniaus g. ir kt. Tai suteiks saugumo jausmą šeimoms su vaikais.



Specialių poreikių turintys žmonės (SPTŽ)

Pateikiant informaciją skirtingais formatais bus sudaromos galimybės mokytis ir asmenims su spec. poreikiais.

Gyvojoje miesto laboratorijoje bus galima išbandyti naujas idėjas, padedančias spec. poreikių asmenims.

Būtų suteikta platforma kurioje galėtų pateikti grįžtamąjį ryšį, taip geriau pritaikant miestą jų poreikiams.

Padės užtikrinti operatyvią pagalbą SPTŽ (pvz. nugriuvus ir negalint atsikelti, kameroms tai užfiksavus siunčiama pagalba ir pan.).



Darbingo amžiaus asmenys

Dirbantiems asmenims neformalaus ugdymo ir persikvalifikavimo kursai suteiks galimybę mokytis visą gyvenimą.

Kuriamos naujos darbo vietos ir galimybės patiems kurti darbo vietas didins užimtumo lygį Šiauliuose.

Būtų suteikta platforma teikti siūlymus apie susisiekimą kokybę, teikiamas paslaugas, verslui aktualius sprendimus ir kt.

Saugumas Vilniaus g. ir kt. bus gerinamas, taip užtikrinant ramų laisvalaikio leidimą mieste.



Senjorai

Neformalus ugdymas padidins senjorų socialinę įtrauktį ir padės išmokyti, kaip naudotis technologijomis.

Gyvojoje miesto laboratorijoje kuriamos priemonės bus taikomos palengvinti senjorų gyvenimą.

Senjorai balsuodami ir teikdami siūlymus reprezentuotų šią socialinę grupę pensijų, socializavimosi veiklų ir kitais klausimais.

Padės užtikrinti operatyvią pagalbą senjorams (pvz. nugriuvus ir negalint atsikelti, kameroms tai užfiksavus siunčiama pagalba ir pan.).

## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1	PASIRENGIMAS		
Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.	Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.	Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.	Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.
2	ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ		
Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.	Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.	Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.	Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.
3	ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS		
Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.	Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.	Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.	
4	SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA		
Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.	Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.		Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.



CIVITTA

SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS  
SPRENDINIŲ  
ĮGYVENDINIMO IR KAŠTŲ  
PLANAI BEI TECHNINIŲ  
ASPEKTŲ ANALIZĖ

## \ SIŪLOMŲ KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR KAŠTŲ PLANAI

Detalus koncepcijos sprendinių įgyvendinimo planas 10 metų laikotarpiui yra pateikiamas Priede 7 „Šiaulių - išmanaus miesto - koncepcijos sprendinių įgyvendinimo ir kaštų planai“, 1-2 psl.

Detalus išlaidų, reikalingų siūlomų koncepcijos sprendinių įgyvendinimui, planas, infrastruktūros įrengimo, palaikymo, aptarnavimo, prognozuojamų kaštų analizė 10 metų laikotarpiui yra pateikiama Priede 7 „Šiaulių - išmanaus miesto - koncepcijos sprendinių įgyvendinimo ir kaštų planai“, 1-2 psl.

Techninės infrastruktūros palaikymo kaštai – 7 % per metus nuo įdiegimo kaštų (įtraukta į planą)

Programinės įrangos palaikymo kaštai – 15 % per metus nuo įdiegimo kaštų (įtraukta į planą)

## \ IŠSAMI KONCEPCIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDINIŲ TECHNINIŲ ASPEKTŲ ANALIZĖ

Siūlomos koncepcijos dalyvaujančių suinteresuotų šalių, duomenų apsikeitimo, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“ taip pat yra nurodyti ŠMSA skyriai atsakingi už sprendinių įgyvendinimą t. y. jie koordinuoja tiek savo, tiek kitų skyrių, tiek išorinių įstaigų veiklą (kitaip tariant, vykdytojų) sprendinio įgyvendinimo ribose, paskiria jiems darbų atsakomybes. Vykdyti sprendinio įgyvendinimo darbus gali ir, dažniausiai, turi keletas suinteresuotų šalių (skyrių, įstaigų, subrangovų), tačiau galutinė atsakomybė privalo būti priskirta tik vienai iš šalių (labiausiai suinteresuotai projekto įgyvendinimu ir rezultatu), tam, jog būtų užtikrinta projekto įgyvendinimo kontrolė bei kokybė. Šiuo konkrečiu išmanaus miesto koncepcijos įgyvendinimo atveju labiausiai suinteresuota šalis yra ŠMSA ir atsakomybės už įgyvendinimą turėtų būti paliktos jos viduje.

Siūlomos koncepcijos biudžeto aspektai yra pateikiami Priede 7 „Šiaulių - išmanaus miesto - koncepcijos sprendinių įgyvendinimo ir kaštų planai“, 1-2 psl.

Siūlomos koncepcijos terminų aspektai yra pateikiami Priede 7 „Šiaulių - išmanaus miesto - koncepcijos sprendinių įgyvendinimo ir kaštų planai“, 1-2 psl.

Siūlomos koncepcijos taikytinų techninių sprendinių parinkimo pagrindimas yra pateikimas prie kiekvieno iš sprendinių aprašymų. Sprendiniai parinkti remiantis gerąja užsienio patirčių praktika, suinteresuotų grupių diskusijų rezultatais bei ekspertiniu vertinimu. Kadangi ŠMSA jau yra investavusi į informacinių sistemų infrastruktūrą, kitas logiškas žingsnis yra šias sistemas integruoti, apjungti jų renkamus ir kaupiamus duomenis. Koncepcijoje siūlomi sprendiniai būtent ir atlieka šias funkcijas taip suteikdami sisteminį pagrindą tolimesniam išmanaus miesto vystymui visomis kryptimis. Šių sprendinių pagalba bus galima pagrįstai planuoti investicijas, miesto plėtrą bei kasdienę priežiūrą.

## \ KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ EILIŠKUMO PAGRINDIMAS

### REKOMENDUOJAMAS SPRENDINIŲ GYVENDINIMO PRINCIPAS

1. Rekomenduojama kiekvienais metais palaipsniui investuoti į išmanaus miesto infrastruktūros plėtrą. Tokiu būdu, bus galima išbandyti, kaip išmanaus miesto sprendiniai integruojasi į ŠMSA veiklą, ar kaupiama bei naudojama tinkama informacija, ar nusipirktos/įdiegtos sistemos atitinka poreikius bei lūkesčius. Taip pat, tokiu būdu darbuotojai reikiamas kompetencijas galės įgyti palaipsniui, nebus poreikio sprendinių įgyvendinimo pradžioje samdyti daug naujų ekspertų, o darbo procedūros bei algoritmai bus kuriami bei adaptuojami sprendinių įgyvendinimo metu, nereikės naudoti resursų jų kūrimui prieš įgyvendinant sprendinius. Be to, įgyvendinant sprendinius rekomenduojamais etapais, pastebėjus trūkumus ar galimas tobulinimo kryptis, bus galima keisti konkretaus sprendinio kryptį. Apibendrinant, sprendinių įgyvendinimas palaipsniui yra mažiau rizikingas.
2. Nepaisant to, jog visus sprendinius yra rekomenduojama įgyvendinti palaipsniui bei paraleliai, didesnę prioritetą rekomenduojama teikti sprendiniams, susijusiems su jau įgyvendinamais gretutiniais projektais – koordinaciniam miesto centrui bei su juo susijusiems projektams. Likusių sprendinių įgyvendinimas taip pat yra svarbus, nes sprendinių poreikis kyla iš visuomenės (t.y. poreikis buvo išsakytas suinteresuotų grupių diskusijų metu) bei sprendinių tikslai yra glaudžiai susiję su strateginiais Šiaulių miesto tikslais iškeltais 2015 – 2024 m. Šiaulių miesto strateginiame plėtros plane, Šiaulių miesto darnaus judumo plane bei Šiaulių miesto ekonominės plėtros ir investicijų pritraukimo strategijoje. Dėl šių priežasčių negalima išskirti Šiaulių miestui nesvarbių išmanaus miesto sričių, taigi rekomenduojama visas sritis vystyti paraleliai.



## IŠMANAUS MIESTO STEBĖSENOS KOMITETAS

### TIKSLAS

Išmanaus miesto sprendiniai yra numatyti dešimčiai metų į priekį. Tokios apimties projektui yra reikalinga nuolatinė stebėseną, norint užtikrinti efektyvų ir pilnavertį sprendinių diegimą. Dėl to yra rekomenduojama įsteigti išmanaus miesto stebėsenos komitetą.

### KOMITETO UŽDAVINIAI

1. Nustatyti ŠMSA skyrius ar asmenis, kuriems bus priskirta atsakomybė už išmanaus miesto kriterijų, sričių ar specifinių sprendinių priežiūrą.
2. Rengti bendrus susitikimus bent du kartus per metus, skirtus sprendinių vykdymo aptarimui.
3. Esant poreikiui, rengti susitikimus, skirtus aptarti konkretaus kriterijaus, srities ar sprendinio problemas.
4. Teikti kasmetines ataskaitas apie padarytus darbus, įvykdytus pokyčius ir pasiektus rodiklius.
5. Užtikrinti išmanaus miesto komunikaciją visuomenei, skatinti jos įsitraukimą.
6. Patvirtinti išmanaus miesto koncepcijos įgyvendinimą.

### KOMITETO DARBO TRUKMĖ

- Komitetas veiks esamos koncepcijos ir sprendinių įgyvendinimo metu. Darbo terminas numatomas iki 2030 m.
- Esant poreikiui, komiteto veikla gali būti pratęsta po 2030 m.

### KOMITETO SANDARA

- Komitete turėtų būti po vieną atstovą iš nurodytų skyrių, kurie atsakingi už konkrečius sprendinius (8 skyriai po vieną atstovą).
- Komiteto veikloje turėtų prisidėti atstovas iš projektų valdymo skyriaus, kuris užtikrintų vientisumą diegiant išmanaus miesto sprendinius.
- Komitete turėtų būti po vieną atstovą iš savivaldybei pavaldžių įstaigų, kurių veikla yra susijusi su įgyvendinamais išmanaus miesto sprendiniais.
- Papildomai komitete gali veikti mero paskirtas asmuo.
- Komiteto veiklos skaidrumą užtikrintų, jeigu jame galėtų veikti du atstovai iš visuomenės ar nevyriausybinių organizacijų.
- Darbas komitete nėra apmokamas.

CIVITTA

\ KONCEPCIJOS  
TĘSTINUMAS



## PROJEKTO TĘSTINUMAS

Projekto „Šiauliai – išmanus miestas“ tęstinumas bus užtikrinamas dviem lygmenimis – ŠMSA viduje ir bendradarbiaujant su projekto partneriais, priskiriant už informacinių sistemų diegimą bei projektų įgyvendinimą atsakingas šalis. Šios atsakomybės pavaizduotos schemoje „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas 1.JPG“:

- Kiekvienai iš projekte rekomenduojamų įdiegti informacinių sistemų ar rekomenduojamų įgyvendinti projektų, pagal sistemos ar projekto tematiką, yra priskirtas atsakingas ŠMSA skyrius, kuris savo ruožtu turės paskirti atsakingą koordinuojantį asmenį. Papildomai kiekvienai iš sistemų turės būti paskirtas IT specialistas atsakingas už sistemos palaikymą.
- Dalis rekomenduojamų įdiegti informacinių sistemų ar rekomenduojamų įgyvendinti projektų turi ne vieną suinteresuotą šalį ir jas yra rekomenduojama įtraukti kaip projektų partnerius, kurie būtų atsakingi už tam tikrą projekto įgyvendinimo dalį – infrastruktūrą, duomenų teikimą, HR resursų skyrimą, turinio pildymą, įneštų savo indėlį prototipuojant sistemą ar projektą ir kt.

Siekiant didesnės visų suinteresuotų šalių orientacijos į ilgo laikotarpio projekto tęstinumą turi būti kreipiamas dėmesys į šiuos projekto sėkmę tęstinumo požiūriu sąlygojančius aspektus:

- **SUINTERESUOTŲ ŠALIŲ BENDRADARBIAVIMAS** | Rekomenduojame siekti kiek įmanoma glaudesnio įvairių lygių suinteresuotų šalių bendradarbiavimo, bendro projektų tikslų sutarimo. Esant nesuskalbėjimui tarp suinteresuotų šalių, bus sunkiai pasiekiami projektų tikslai, nebus efektyviai naudojamos projektams skiriamos lėšos ir projektai tikėtina turės mažesnę teigiamą poveikį visuomenės gerovei, nei galėtų turėti. Dėl šių priežasčių yra svarbu, kad į siūlomų projektų įgyvendinimą visos suinteresuotos šalys įsitrauktų nuo pat pradžių, būtų pasiektas susitarimas dėl projektų tikslų, vyktų nuolatinė projektų statuso komunikacija.
- **VIENINGA SĖKMĖS SĄVOKA IR Į ILGALAIKĘ SĖKMĘ ORIENTUOTI VERTINIMO KRITERIJAI** | Siekiant projektų sėkmės ir tęstinumo, suinteresuotoms šalims yra svarbu suderinti tarpusavyje sėkmės vertinimo kriterijus, suskirstyti juos pagal svarbą ir vienodai apibrėžti, koks projektas bus laikomas sėkmingu. Vieningas sėkmės suvokimas leidžia orientotis į tuos pačius kriterijus, projekto tęstinumą, sutelkti jėgas siekiant sėkmės bei išvengti nesusipratimų. Vykdam projektus kaip sėkmės kriterijus rekomenduojame pasirinkti ISO 37122 išmanaus miesto standarto rodiklius arba jiems artimus rodiklius.
- **PROJEKTO SĖKMĖS VERTINIMAS TĘSTINUMO POŽIŪRIU ĮVAIRIUOSE ETAPUOSE** | Projektų sėkmė, priklausomai nuo to, kokio tęstinumo siekiama, turėtų būti vertinama įvairiuose projektų valdymo ciklo etapuose. Tam tikrų projekto rezultatų/veiklų efektyvumo ar tęstinumo gali būti neįmanoma įvertinti projekto pabaigoje ir gali reikėti palaukti net kelis metus po projekto pabaigos, tačiau gali būti ir atvirkščiai – projekto būsimą tęstinumą ir sėkmę gali prireikti vertinti pačioje projekto pradžioje, kad įsivertinti ar teisinga kryptimi einama ir numatyti rizikas, galinčias sutrukdyti sėkmės ir tęstinumo siekimui. Užtikrinus suinteresuotų šalių bendradarbiavimą, nuolatinę komunikaciją ir pasiekus sutarimą dėl projektų tikslų bei vertinimo kriterijų, projekto tęstinumo vertinimą atlikti bus nesudėtinga, tereikės tai įsitraukti į projekto užduotis.



CIVITTA

\ KONCEPCIJOS  
SPRENDINIŲ  
ĮGYVENDINIMO RIZIKŲ  
ANALIZĖ IR ĮVERTINIMAS

## KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO RIZIKŲ VALDYMO PRIELAIDOS IR RIZIKŲ PRIORITETIZAVIMAS

Teikdami koncepcijos pasiūlymą atsižvelgėme į potencialias kliūtis, galinčias kilti jos įgyvendinimo metu, ir numatėme jų pašalinimui reikalingas priemones bei būdus galimam jų poveikiui sušvelninti. Toliau pateikiame prielaidas, būtinas sėkmingam rizikų valdymui, rizikų prioritetizavimo metodiką ir rizikų analizę.

### PRIELAIDOS

Mes tikimės, kad ŠMSA, būdama tiesiogiai suinteresuota siūlomų koncepcijos sprendinių rezultatyvumu, atliks visus nuo jos priklausančius veiksmus ir įgyvendins visas numatytas priemones sprendinių rezultatams pasiekti. Numatome tokias koncepcijos sprendinių įgyvendinimui būtinas prielaidas:

- kiekvienam iš sprendinių ŠMSA paskirs projekto vadovą, atsakingą už sprendinio įgyvendinimą iš ŠMSA pusės;
- kiekvienam iš sprendinių ŠMSA paskirs kompetentingus specialistus techninių sprendimų aptarimui, derinimui ir patvirtinimui;
- ŠMSA bus pajėgi laiku priimti sprendimus, susijusius su sprendinių įgyvendinimu.

### PRIORITETIZAVIMO METODIKA

Sprendinių įgyvendinimo rizikos veiksniai skiriasi savo poveikiu veiklų vykdymui ir/arba rezultatams bei pasireiškimo tikimybe. Siekiant identifikuoti didžiausią įtaką turinčius rizikos veiksnius, remdamiesi savo panašių projektų įgyvendinimo patirtimi, siūlome rizikos veiksnius vertinti pagal pateiktą modelį.

Didžiausias dėmesys pagal šį modelį turi būti skiriamas rizikos veiksniams, kurių ir pasireiškimo tikimybė, ir galimas poveikis yra didžiausi, t. y., veiksniams, įvertintiems 5 balais. Po to prioriteto tvarka rikiuojami rizikos veiksniai, kuriems priskirtas žemesnis tikimybės ir poveikio balas.

Kitoje skaidrėje aprašomos koncepcijos sprendinių rizikos įvertintos 4 ir 5 balais, rekomenduojamos jų valdymo priemonės ir įvardijamos už jų valdymą atsakingos šalys.

		Poveikis		
Tikimybė		Žemas	Vidutinis	Aukštas
Žema	1	2	3	
Vidutinė	2	3	4	
Aukšta	3	4	5	
		Prioritetas		

## KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO RIZIKŲ ANALIZĖ, ĮVERTINIMAS IR VALDYMO PRIEMONIŲ NUSTATYMAS | 4 IR 5 BALAIS ĮVERTINTOS RIZIKOS

NR.	RIZIKA	RIZIKOS TIKIMYBĖ	RIZIKOS POVEIKIS	RIZIKOS VALDYMO PRIEMONĖS	ATSAKINGA ŠALIS
1	Sistemų integracijų su kitomis išorinėmis sistemomis pilnas ar dalinis neįgyvendinimas dėl organizacinių trukdžių	Aukšta	Aukštas	Kiek įmanoma anksčiau turi būti pradėta komunikacija su suinteresuotomis šalimis (ŠMSA pavaldžiomis įstaigomis, projektų partneriais, integruojamų sistemų diegėjais ir savininkais) dėl sprendinių sistemų integracijų su kitomis išorinėmis sistemomis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ŠMSA projekto vadovas</li> </ul>
2	Sistemų neveiknumas dėl integracijų su kitomis išorinėmis sistemomis nebuvimo, neveikimo ar netinkamo veikimo	Aukšta	Aukštas	Integruojant sprendinių sistemas su kitomis išorinėmis sistemomis ŠMSA projekto komandoje turi būti specialistas, išmanantis integruojamas sistemas, kad būtų lengviau ir sklandžiau įgyvendinami integravimo darbai, tad į komandas rekomenduojame įtraukti papildomus ekspertus, išmanančius integruojamas sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ŠMSA atstovas, parenkantis ekspertus</li> <li>• Informacinės sistemos integracijos ekspertas (vadovaujantis)</li> </ul>
3	Sistemos veikia nepakankamai greitai	Aukšta	Vidutinis	Labai svarbu yra iš anksto numatyti sistemų architektūrą, kuri leistų užtikrinti geriausius rezultatus. Testavimo aplinkos architektūros principai turi atitikti sistemų darbinės aplinkos architektūrą. Testavimo aplinka turi būti sukurta tokia, kad jos greیتaveika nesiskirtų nuo realios aplinkos, o testavimo metu turi būti vykdomi greیتaveikos testai. Tokiu būdu šio trūkumo, jei toks bus, pasireiškimas bus išaiškintas dar testavimo etape ir bus galimybė jį eliminuoti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ŠMSA atstovas, parenkantis tiekėją</li> <li>• Informacinės sistemos testavimo specialistas (vadovaujantis)</li> </ul>
4	Lėtas ŠMSA sprendimų priėmimas	Aukšta	Vidutinis	Prieš pradėdant įgyvendinti sprendinio projektą jau turi būti suformuota ŠMSA projekto komanda ir turi būti laikomasi projekto pradžioje sutartų terminų. Taip pat reikia suderinti komunikacijos planą – koku periodiškumu bus organizuojami statuso susitikimai ir rezultatų peržiūrėjimas, kaip tvirtinami veiklų rezultatai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ŠMSA projekto vadovas</li> <li>• Tiekėjo projekto vadovas</li> </ul>

## KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO RIZIKŲ ANALIZĖ, ĮVERTINIMAS IR VALDYMO PRIEMONIŲ NUSTATYMAS | 1-3 BALAIS ĮVERTINTOS RIZIKOS

NR.	RIZIKŲ GRUPĖ	RIZIKA	RIZIKOS TIKIMYBĖ	RIZIKOS POVEIKIS	RIZIKOS VALDYMO PRIEMONĖS	ATSAKINGA ŠALIS
1	Tiekėjų sutartinių įsipareigojimų vykdymo rizikos	Tiekėjų įsipareigojimų neįvykdymas (pvz. sistemos suprojektuotos nekokybiškai, neveikia visos ar kai kurios iš numatytų funkcijų)	Žema	Aukštas	Kokybiškas ir detalus techninės specifikacijos parengimas prieš sprendinio projektą. Teikėjo atitikimo kvalifikaciniams reikalavimams vertinimas. Paslaugų sutartis tarp ŠMSA ir tiekėjo, kurioje būtų fiksuoti detalūs techniniai reikalavimai, kainos ir terminai bei sankcijos jų nesilaikymo atveju. Detalus sprendinio projekto darbų vykdymo plano ir grafiko bei komunikacijos plano suderinimas projekto pradžioje. Darbų apimties, kokybės ir terminų kontrolė iš ŠMSA pusės.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ŠMSA projekto vadovas</li> <li>Tiekėjo projekto vadovas</li> </ul>
		Tiekėjų terminų nesilaikymas arba pažeidimas	Žema	Vidutinis		
		Esamų sistemų tarpusavio integracijų pilnas ar dalinis neįgyvendinimas	Vidutinė	Vidutinis	Aktyvus bendravimas su sistemų savininkais ir naudotojais ir nuolatinė komunikacija jiems apie sistemų tarpusavio integracijos naudą. Ekspertų, išmanančių integruojamas sistemas ir sistemų integravimo procesus, įtraukimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ŠMSA projekto vadovas</li> <li>Sistemų savininkai</li> </ul>
2	Vidinės rizikos	Žmogiškųjų išteklių kompetencijos trūkumas	Žema	Vidutinis	Ekspertų, turinčių plačią ir įvairiapusę patirtį IT projektų valdymo srityse, įtraukimas. Numatyta galimybė į sprendinio projektą įtraukti papildomus ekspertus projekto eigoje. Sėkmingos patirties ir žinių, sukauptų vykdant panašius projektus, panaudojimas / pritaikymas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ŠMSA atstovas, renkantis projekto komandą</li> </ul>

## KONCEPCIJOS SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO RIZIKŲ ANALIZĖ, ĮVERTINIMAS IR VALDYMO PRIEMONIŲ NUSTATYMAS | 1-3 BALAIS ĮVERTINTOS RIZIKOS

NR.	RIZIKŲ GRUPĖ	RIZIKA	RIZIKOS TIKIMYBĖ	RIZIKOS POVEIKIS	RIZIKOS VALDYMO PRIEMONĖS	ATSAKINGA ŠALIS
2	Vidinės rizikos	Darbuotojų ir sistemų naudotojų priešiškus pokyčiams lems žemą žmogiškųjų išteklių įsitraukimą į projektus, bus sunku juos kontroliuoti	Vidutinė	Vidutinis	Aktyvus bendravimas su darbuotojais ir būsimais sistemų vartotojais, jei įmanoma, jų įtraukimas į sprendimų priėmimo procesą (pvz. vykdant apklausas dėl sistemų funkcionalumo). Asmenų, atsakingų už darbuotojų bei sistemų vartotojų informavimą ir įtraukimą, nustatymas sprendinio projekto pradžioje. Nuolatinis darbuotojų informavimas. Darbuotojų ir sistemų naudotojų apmokymai. Naudojimo instrukcijų parengimas ir prieinamumo užtikrinimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ŠMSA projekto vadovas</li> <li>ŠMSA ir partnerių atstovai, atsakingi už žmogiškuosius išteklius organizacijoje</li> </ul>
		Nepakankamas projektų finansavimas	Žema	Vidutinis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biudžeto skirtingiems sprendiniams išankstinis planavimas ir patvirtinimas;</li> <li>Sprendinio projekto finansavimo iš keleto skirtingų šaltinių užtikrinimas;</li> <li>Biudžeto nenumatytiems atvejams įtraukimas į sprendinio projekto sąmatą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ŠMSA projekto vadovas</li> </ul>
3	Kitos rizikos	Kiti išoriniai veiksniai bei jų įtaka, Force majeure	Žema	Aukštas	Nuolatinis sprendinio projektui įtaką darančių veiksnių bei sričių stebėjimas. Aktyvus visų sprendinio projekto suinteresuotų šalių dalyvavimas bei savalaikis sprendimų priėmimas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ŠMSA projekto vadovas</li> <li>Projekto suinteresuotos šalys</li> </ul>



## TOLIMESNĖ PROJEKTO EIGA

1	PASIRENGIMAS		
Atlikta išmanaus miesto sampratos, kitų miestų patirčių analizė, ŠMSA strateginių dokumentų ir kitų susijusių teisės aktų analizė.	Detaliai aprašomi gerojoje praktikoje naudojami bei šio projekto kontekste aktualūs išmanaus miesto kriterijai ir sritys.	Aprašomi išmanaus miesto diagnostiniai lygiai ir išskiriami kiekvieno lygio įgyvendinimo rodikliai.	Parengiama išmanaus miesto kriterijų ir jų išmanumo lygių diagnozės matrica, leisianti vizualiai parodyti kiekvieno kriterijaus išmanumo lygį.
2	ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ		
Atlikti interviu su Šiaulių miesto savivaldybės įmonių atstovais, siekiant įvertinti Šiaulių miesto savivaldybių organizacinę aplinką.	Atlikta ŠMSA vidaus analizė. Įvertinta Šiaulių miesto IT infrastruktūra. Remiantis šia informacija parengta SSGG analizė.	Atlikta atrinktų ŠMSA ir verslo paslaugų analizė. Pasirinkta ir įvertinta kiekvienam kriterijui aktuali paslauga.	Atlikta Šiaulių miesto gyventojų kortelių analizė. Įvertintos šiuo metu naudojamos gyventojų kortelės, jų panaudojimo atvejai, saugumas ir kt.
3	ŠIAULIŲ MIESTO IŠMANUMO LYGIO ĮVERTINIMAS		
Įvertintas kiekvienas išmanaus miesto kriterijaus lygis, pagal esamą Šiaulių miesto esamos situaciją.	Remiantis užsienio šalių praktika bei esamos situacijos analize išskirti bei aprašyti galimi išmanaus miesto sprendiniai. Suorganizuota bei įvykdyta visuomenės suinteresuotų grupių diskusija, siekiant papildomai įvertinti sugeneruotus sprendinius.	Suinteresuotų grupių diskusijose atrinkti sprendiniai yra sugrupuojami pagal išmanaus miesto kriterijus ir suformuojamos tobulinimo kryptys.	
4	SUFORMUOTA ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA		
Parengiama Šiaulių – išmanaus miesto – koncepcija. Siūlomos tobulinimo kryptys yra aprašomos pagal išmanaus miesto lygius, detalizuojant visus siūlomus sprendinius, aprašant jų laukiamą efektą ir naudą bei įgyvendinimo rodiklius.	Parengiami detalūs kaštų ir įgyvendinimo planai bei techninių aspektų analizė. Aprašomas projekto tęstinumas. Atliekama rizikų analizė.		Parengiama Šiaulių miesto gyventojų kortelės koncepcija, pateikianti galimas alternatyvas bei jų aprašymą.

CIVITTA

\ GYVENTOJO KORTELIŲ  
TOBULINIMO  
SPRENDINYS –  
GYVENTOJŲ PLATFORMA



## \ ŠIAULIŲ MIESTO GYVENTOJŲ PLATFORMOS ĮVADAS

### ŠIAULIŲ MIESTO GYVENTOJŲ PLATFORMOS ĮVADAS

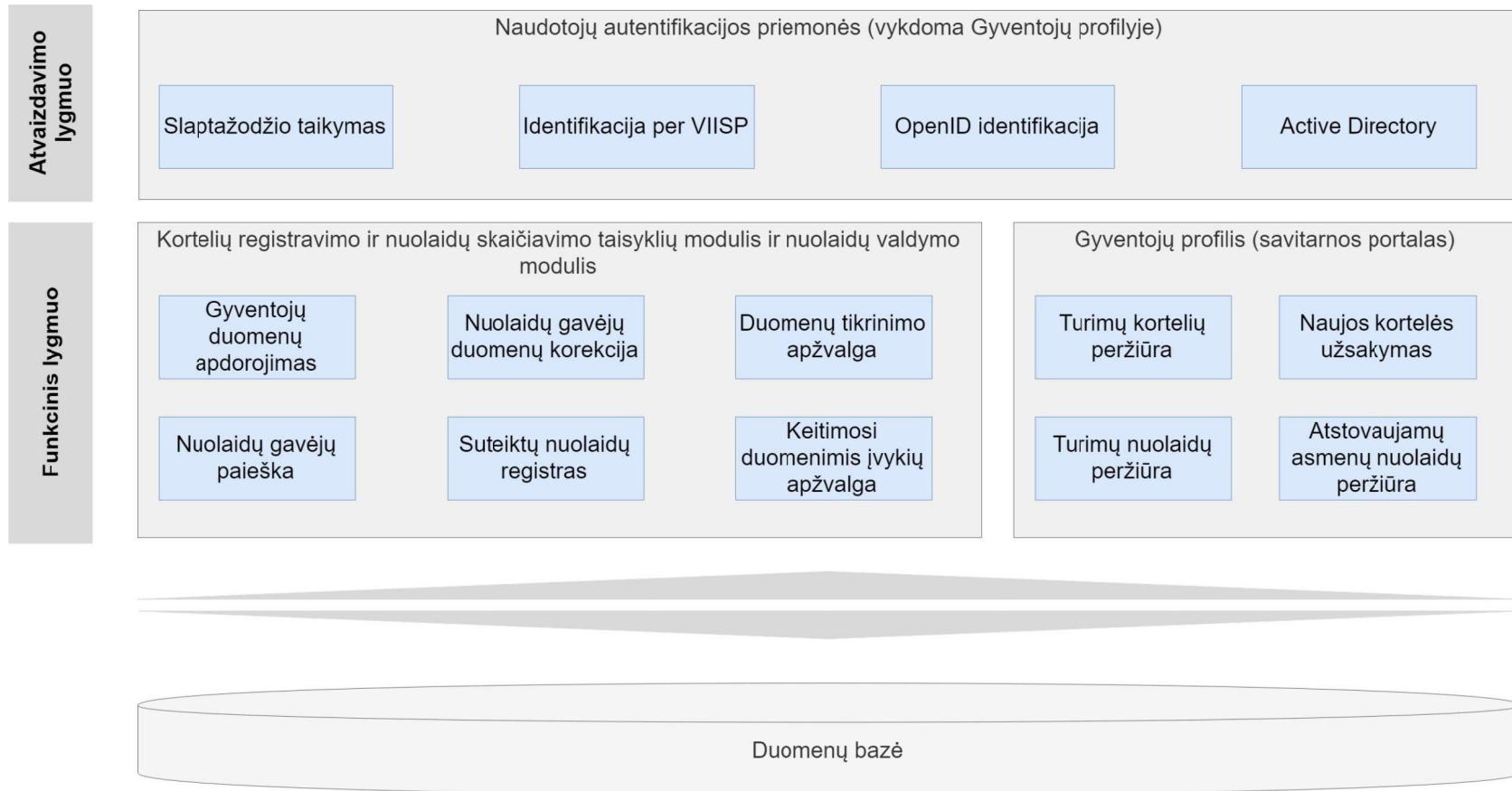
- Šiaulių miesto savivaldybės administracija (toliau - Perkančioji organizacija) įgyvendina projektą „**Gyventojų kortelės integravimas į teikiamų paslaugų valdymą Jelgavos ir Šiaulių savivaldybėse**“, **e-Card, LLI-152** (toliau - Projektas). Viena iš projektą apimančių sričių - Šiauliečio gyventojų Platformos (toliau - Platformos) sukūrimas ir diegimas (toliau - Paslauga).
- Perkančioji organizacija jau yra įvykdžiusi vieną Projekto etapą, kurio metu buvo siekiama įsigyti Šiaulių miesto gyventojų registrą. Šiuo metu Šiaulių miesto gyventojų registras yra kuriamas ir diegiamas. Jame yra kaupiami gyventojų duomenys.
- Šio projekto įgyvendinimo etapo metu siekiama sukurti priemones panaudoti Šiaulių miesto gyventojų registre kaupiamus duomenis bei sukurti atitinkamas technines priemones gyventojams, padėsiančias efektyviau naudotis Šiaulių miesto paslaugomis. Šiame dokumente yra pateikiamos galimos Platformos alternatyvos, atkreipiant dėmesį į rinkoje jau egzistuojančius ir veikiančius sprendimus.

## \ ŠIUO METU ŠIAULIUOSE YRA ĮGYVENDINTOS 2 ESAMOS PRIEMONĖS BEI SUKURTAS ŠIAULIŲ MIESTO GYVENTOJŲ REGISTRAS

### ŠIUO METU ŠIAULIUOSE EGZISTUOJA 2 MIESTO GYVENTOJŲ KORTELĖS

- **E. BILIETO KORTELĖ** | Šiuo metu Šiaulių mieste veikia e. bilieto kortelė, kuria galima atsiskaityti už važiavimą UAB „Busturas“ viešuoju transportu (autobusais ir privežamaisiais autobusais). E. bilieto kortelę sudaro ISO 7810 standarto plastikinė kortelė su RFID (angl. Radio – frequency identification) bekontakčiu duomenų lustu, atitinkanti ISO/IEC 14443 standartą.
- **E. MOKSLEIVIO PAŽYMĖJIMAS** | Kortele naudojasi moksleiviai. Išskiriamos 2 pagrindinės kortelės paskirtys: moksleivio identifikavimas ir viešojo transporto paslaugos naudojimas. Moksleivio pažymėjimą sudaro ISO 7810 standarto plastikinė kortelė su RFID (angl. Radio-frequency identification) bekontakčiu duomenų lustu, atitinkanti ISO/IEC 14443 standartą.
- **ŠIAULIŲ MIESTO GYVENTOJŲ REGISTRAS** | Šiuo metu ŠMSA įgyvendina projektą, siekiantį įdiegti Šiaulių miesto gyventojų registrą. Registro pagrindinės funkcijos yra duomenų apie miesto gyventojus kaupimas ir jų tvarkymas, pabrėžiant galimybę skaičiuoti ir taikyti nuolaidas pasirinktoms gyventojų socialinėms grupėms. Pastebima, jog Šiaulių miesto gyventojų registras šiuo metu yra kuriamas ir nėra pilnai įdiegtas. Toliau pateikiama aukšto lygio registro principinė architektūrinė schema:

## ŠIAULIŲ MIESTO GYVENTOJŲ REGISTRO PRINCIPINĖ ARCHITEKTŪRINĖ SCHEMA



## \ PROJEKTO TIKSLAS BEI PRIEMONĖS TIKSLĄ PASIEKTI

Šiame skyriuje pateikiamas kuriamo projekto tikslas, pagrindiniai uždaviniai ir rezultatai.

**PROJEKTO TIKSLAS** | sukurti fizines ar skaitmenines priemones, leisiančias gyventojams naudotis miesto teikiamomis paslaugomis lanksčiau ir paprasčiau.

### **PROJEKTO UŽDAVINIAI** |

- Sukurti koncepciją Platformai, siekiant įgalinti miesto gyventojus naudotis Šiaulių miesto paslaugomis efektyviau.

**PROJEKTO REZULTATAS** | Parengta koncepcija, leisianti identifikuoti esamą Platformos viziją bei padėsianti pasirengti detalios techninės specifikacijos rengimui.

- Pagrindinis reikalingas Platformos funkcionalumas yra suteikti gyventojams nuolaidą pagal nurodytą socialinę grupę, atsiskaitant už Šiaulių miesto teikiamas paslaugas. Pastebima, jog Platforma yra būtinas įrankis, jog Šiaulių miesto gyventojų registro informacija būtų veiksminga. Platformos įrankio pagalba, Šiaulių miesto gyventojų registre tvarkomi duomenys būtų realiai naudojami, suteikiant gyventojams galimybę pasinaudoti ŠMSA atstovų registre pritaikytomis nuolaidomis. Suteikus galimybę gyventojams atsiskaitant pritaikyti registre suteiktas nuolaidas, ŠMSA galėtų:
  - Remti jautrių socialinių grupių gyventojus, suteikiant nuolaidas naudotis Šiaulių miesto paslaugomis. Tokiu būdu būtų mažinama finansinė našta pasirinktos socialinės grupės gyventojams;
  - Skatinti gyventojus naudotis visomis arba pasirinktomis Šiaulių miesto savivaldybės paslaugomis, suteikiant nuolaidas tų paslaugų ar produktų įsigijimui.



## \ ANALIZUOJAMOS 3 SPRENDIMO ALTERNATYVOS

### TOLIAU ANALIZUOJAMOS 3 SPRENDIMO ALTERNATYVOS

- **EPS LT SPRENDIMO ALTERNATYVA** | EPS LT veiklą vykdo nuo 2005 metų, tačiau yra sukaupusi daugiau nei 20 metų patirties informacinių technologijų, finansų ir duomenų apdorojimo srityse. Šiuo metu EPS LT veiklą vykdo visose Baltijos šalyse, Ukrainoje bei Baltarusijoje. EPS LT sprendimu šiuo metu naudojasi ir vienos didžiausių Lietuvos įmonių, pavyzdžiui, prekybos centrai „Maxima“, „Rimi“, degalinių tinklai „Viada“, „Baltic Petroleum“.
- **APOLLO TECHNOLOGY SPRENDIMO ALTERNATYVA** | Apollo technology sprendimo alternatyva šiuo metu yra sėkmingai naudojama Kauno savivaldybės viešojo transporto srityje. Kauno savivaldybės miesto duomenimis, per pirmąją savaitę Apollo technology sprendimu paremtą aplikaciją Žiogas atsisiuntė daugiau nei 6,000 keleivių ir buvo pažymėti daugiau nei 20,000 viešojo transporto bilietų. Pagrindinės išskiriamos sprendimo konkurencinės savybės:
  - Itin aukšto lygmens greಿತaveika;
  - Profesionali ir daug patirties turinti programuotojų komanda;
  - Besiplečiantis sprendimas, kurio planuose vystyti sprendimą papildomais funkcionalumais.Apollo technology šiuo metu kuria itin panašų sprendimą į būsimą Platformą. Sprendimo atstovų teigimu, naujai kuriamas produktas galėtų būtų pritaikytas Šiaulių miesto savivaldybės poreikiams.
- **MOQ SPRENDIMO ALTERNATYVA** | MoQ sprendimas tai sąlyginai naujas mokėjimo sprendimas pradėjęs veikti 2018 metais. „MoQ“ sukūrė, valdo ir nuolat tobulina trijų didžiausių Lietuvos mobiliojo ryšio operatorių – „Bitė“, „Tele2“ bei „Telia“ – bendrai įkurta įmonė UAB „Mobilieji mokėjimai“.



## \ EPS LT SPRENDIMO VEIKIMO PRINCIPAS

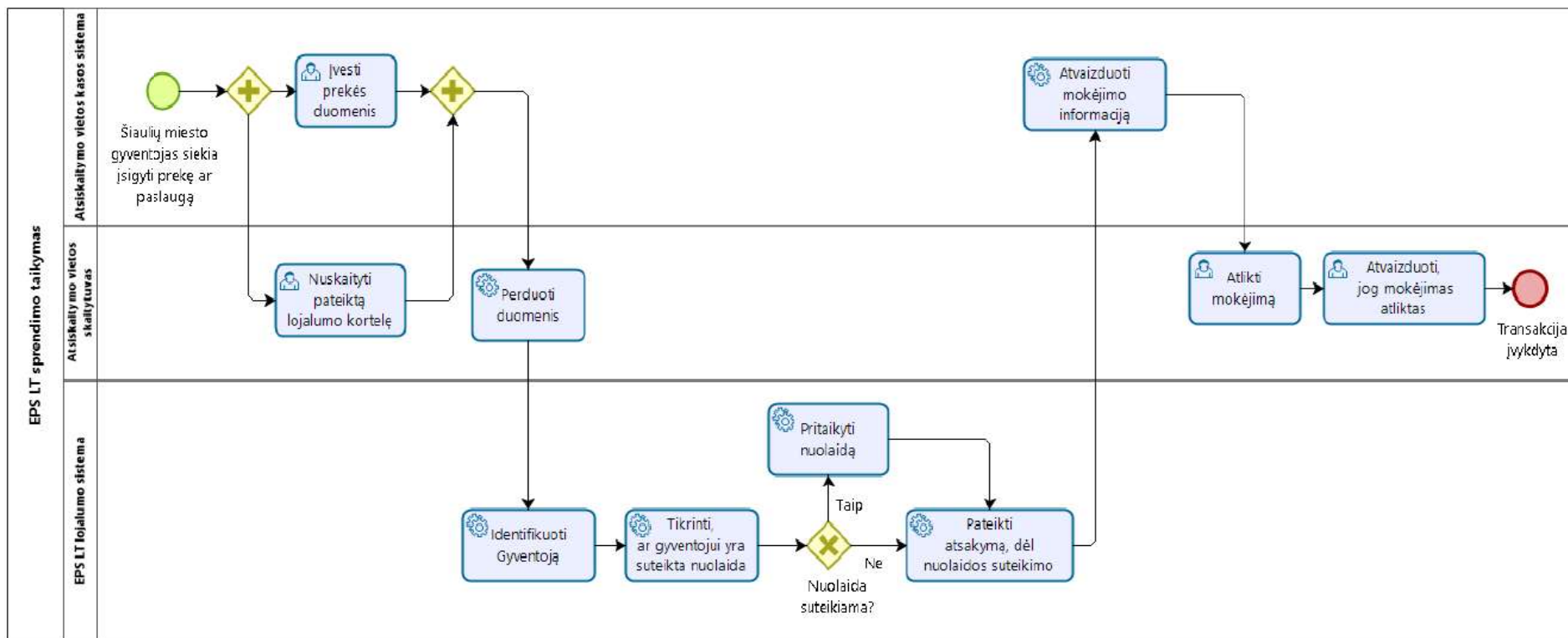
Siekiant parinkti optimalų sprendimą gyventojų lūkesčiams, EPS LT gali pasiūlyti kelias alternatyvias sprendimo technologijas. EPS LT pagrindinė veiklos sritis - taikyti plastikinių lojalumo kortelių sprendimą. Taikant fizinės kortelės sprendimą, gyventojai galėtų užsisakyti Šiaulių miesto lojalumo kortelės arba susieti lojalumo kortelės su savo turima bankine kortele. Lojalumo kortelės yra Platformos dalis. Vis dėlto, pastebima, jog EPS LT suteikia galimybę taikyti ir išmaniosios aplikacijos lojalumo sprendimą. Toliau pateikiamos visos 3 lojalumo kortelės alternatyvos:

- **Atskira lojalumo kortelė** | Gyventojas turėtų galimybę užsisakyti savo lojalumo kortelę ir ją susieti su savo asmeniniais duomenimis. Fizinės kortelės užsakymas vykėtų per Šiaulių miesto gyventojų registro savitarnos portalą. Šios alternatyvos atveju, gyventojas turėtų turėti atskirą lojalumo fizinę kortelę. Ši praktika itin dažnai taikoma degalinėse ir prekybos centruose.
- **Bankinė lojalumo kortelė** | Gyventojas turėtų galimybę susieti savo asmeninę bankinę kortelę su lojalumo programa. Susiejimas kaip ir atskiros lojalumo kortelės atveju, vykėtų Šiaulių miesto gyventojų registre. Susiejant bankinę mokėjimo kortelę, būtų galimybė nurodyti bankinės kortelės numerį. Šiuo atveju gyventojui suteikiama galimybė neturėti 2 kortelių (bankinės ir atskiros Šiaulių lojalumo kortelės), bet abiejų kortelių funkcijas turėti vienoje vietoje.
- **Mobilioji lojalumo aplikacija** | Inovatyviems gyventojams suteikiama galimybė turėti mobiliąją aplikaciją. Šiaulių miesto lojalumo aplikacija veiktų kaip įprasta lojalumo kortelė. Prekybos vietoje būtų nuskanuojama ne fizinė kortelė, bet atsiskaitymo skaitytuve sugeneruotas QR kodas. Pastebima, jog yra suteikiama galimybė atsisakyti QR kodo generavimo ir gyventoją identifikuoti NFC standarto principu. Vis dėlto, NFC standartas veikia tik „Android“ operacinės sistemos įrenginiuose, todėl „iOS“ ir kitų operacinių sistemų naudotojai šia paslauga negalėtų naudotis. Naudojantis mobiliąja lojalumo aplikacija, naudotojas taip pat būtų identifikuojamas Šiaulių miesto gyventojų registre bei privalėtų patvirtinti savo tapatybę atsisiųstoje Platformos aplikacijoje pagal, pavyzdžiui, registre sugeneruotą identifikacinį kodą.

Pastebima, jog įvardintos 3 alternatyvos gali būti naudojamos vienu metu. Tokiu atveju, gyventojai galėtų pasirinkti, kuris būdas jiems yra priimtinausias ir jį naudoti.

Toliau koncepcijoje pateikiamos 2 sprendimo alternatyvos: suteikiant galimybę Platformos pagalba atlikti mokėjimą bei suteikiant galimybę tik identifikuoti asmenį, bet mokėjimą pavedant atlikti kitomis priemonėmis.

## EPS LT SPRENDIMO VEIKIMO SCHEMA (BE APMOKĖJIMO GALIMYBĖS)

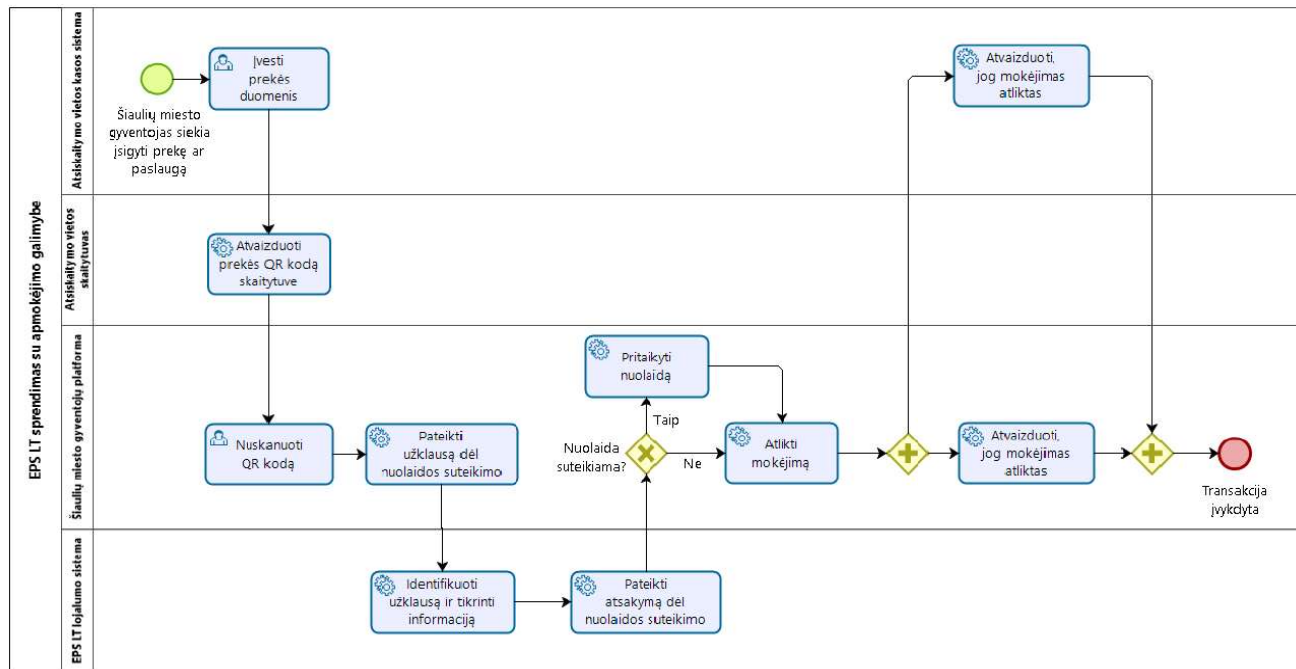


## EPS LT SPRENDIMO VEIKIMO SCHEMAS APRAŠYMAS

PROCESO ŽINGSNIS	ŽINGSNIO APRAŠYMAS	INFORMACINĖ SISTEMA	ŽINGSNIS RANKINIS / AUTOMATINIS
Įvesti prekės duomenis	Vietos prekybininkas įveda prekių ar paslaugų informaciją į naudojamą kasos sistemą. Įvedamos prekės, kurias siekia įsigyti gyventojas.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Rankinis
Nuskaityti pateiktą lojalumo kortelę	Gyventojas pateikia lojalumo kortelę ir ją nuskaityti atsiskaitymo vietos skaitytuvu. Pateikiamos 3 galimos alternatyvos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pateikiama atskira išduota lojalumo kortelė;</li> <li>• Pateikiama banko kortelė, kuri yra užregistruota lojalumo sistemoje ir veikia kaip lojalumo kortelė;</li> <li>• Pateikiama mobilioji aplikacija, kuri nuskaityti pateiktą QR kodą.</li> </ul>	Atsiskaitymo vietos skaitytuvai	Rankinis
Perduoti duomenis	Atsiskaitymo vietos skaitytuvai perduoda lojalumo kortelės duomenis (lojalumo kortelės numerį, banko kortelės numerį arba QR kodo duomenis) į EPS LT lojalumo sistemą.	Atsiskaitymo vietos skaitytuvai	Automatinis
Identifikuoti gyventoją	Lojalumo sistemoje, pagal lojalumo kortelės numerį yra surandamas gyventojas.	EPS LT lojalumo sistema	Automatinis
Tikrinti, ar gyventojui yra suteikta nuolaida	EPS LT lojalumo sistema patikrina, ar identifikuotam gyventojui yra suteikiama nuolaida.	EPS LT lojalumo sistema	Automatinis
Pritaikyti nuolaidą	Jeigu nuolaida yra suteikiama, EPS LT lojalumo sistema pritaiko nurodytą nuolaidą gyventojui.	EPS LT lojalumo sistema	Automatinis
Pateikti atsakymą, dėl nuolaidos suteikimo	EPS LT lojalumo sistema pateikia atsakymą į atsiskaitymo vietos skaitytuvą su atnaujinta mokėjimo informacija.	EPS LT lojalumo sistema	Automatinis
Atvaizduoti mokėjimo informaciją	Atsiskaitymo vietos skaitytuvai atvaizduoja reikalingą atlikti mokėjimo informaciją.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Rankinis
Atlikti mokėjimą	Gyventojas asmenine bankine kortele ar grynais pinigais atlieka mokėjimą. Atsiskaitymo tipas nėra reikšmingas ir nėra susijęs su pateikta lojalumo alternatyva (lojalumo kortele, bankine kortele ar aplikacija).	Atsiskaitymo vietos skaitytuvai	Rankinis
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Atsiskaitymo vietos skaitytuvai	Rankinis

## EPS LT SPRENDIMO #2 VEIKIMO SCHEMA (SU APMOKĖJIMO GALIMYBE)

Taip pat pateikiamas sprendimas, kuriame yra numatyta galimybė atlikti mokėjimo funkciją Platforma. Šios alternatyvos atveju būtų naudojama mobilioji aplikacija, tačiau ji galėtų atlikti ir papildomą funkciją – apmokėjimą. Šis sprendimas yra retai taikomas EPS LT praktikoje. Toliau pateikiama principinė tokios alternatyvos veikimo schema:



## EPS LT SPRENDIMO #2 VEIKIMO SCHEMAS (SU APMOKĖJIMO GALIMYBE) APRAŠYMAS

PROCESO ŽINGSNIS	ŽINGSNIO APRAŠYMAS	INFORMACINĖ SISTEMA	ŽINGSNIS AUTOMATINIS / RANKINIS
Įvesti prekės duomenis	Vietos prekybininkas įveda prekių ar paslaugų informaciją į naudojamą kasos sistemą. Įvedamos prekės, kurias siekia įsigyti gyventojas.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Rankinis
Atvaizduoti prekės QR kodą skaitytuve	Įvedus prekes į kasos sistemą, prekybos vietoje naudojamas skaitytuvas atvaizduoja sugeneruotą QR kodą.	Atsiskaitymo skaitytuvas	Automatinis
Nuskanuoti QR kodą	Gyventojas, naudodamasis Platforma nuskanuoja QR kodą.	Platforma	Rankinis
Pateikti užklausą dėl nuolaidos suteikimo	Platforma integracinės sąsajos pagalba, pateikia užklausą į Šiaulių miesto gyventojų registrą dėl Šiaulių miesto gyventojam suteikiamų nuolaidų. Transakcijos metu perduodamas asmenį identifikuojantis unikalūs kodas.	Platforma	Automatinis
Identifikuoti užklausą ir tikrinti informaciją	Šiaulių miesto gyventojų registras identifikuoja užklausą ir tikrina informaciją. Informacija yra tikrinama automatiškai pagal pateiktą gyventojų identifikacinį kodą.	Šiaulių miesto gyventojų registras	Automatinis
Pateikti atsakymą dėl nuolaidos suteikimo	Patikrinus informaciją Registre, galimos 2 baigtys: <ul style="list-style-type: none"> <li>Registre randama, jog nuolaidos gyventojui nėra suteikiamos. Tokiu atveju nuolaida nebus taikoma.</li> <li>Registre randama, jog nuolaida gyventojui yra taikoma. Tokiu atveju, Registras pateikia atsakymą, jog nuolaida yra taikoma. Pateikiant atsakymą yra pateikiamas nuolaidos dydis.</li> </ul>	Šiaulių miesto gyventojų registras	Automatinis
Pritaikyti nuolaidą	Gavus atsakymą, jog nuolaida yra suteikiama, Platforma taiko nurodytą nuolaidą. Pritaikius nuolaidą, atsinaujina mokėtina suma.	Platforma	Automatinis
Atlikti mokėjimą	Atliekamas mokėjimas iš Platformos sąskaitos. Jei sąskaitos likutis yra nepakankamas, tokiu atveju mokėjimas nėra patvirtinamas ir rodomas pranešimas, jog mokėjimas negali būti atliktas. Pranešimas rodomas tiek Platformoje tiek prekybininko skaitytuve.	Platforma	Automatinis
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Platforma	Automatinis
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Automatinis

## \ APOLLO TECHNOLOGY SPRENDIMO VEIKIMO PRINCIPAS

Apollo technology aplikacija veikia tiek „Android“, tiek „iOS“ operacinėmis sistemomis. Šiuo metu Kaune veikiantis Apollo technology sprendimas yra pagrįstas tik mobiliąją aplikaciją. Vis dėlto, numatoma, jog planuojamo naujo sprendimo apimtyje veiktų tiek mobiliąją aplikaciją, tiek fizinę gyventojų kortelę. Toliau pateikiamos visos galimos alternatyvos:

- **Mobilioji aplikacija** | Apollo technology sukurta mobiliąją aplikaciją leistų atlikti mokėjimo funkciją bei iškart taikyti Šiaulių miesto gyventojų registre paskaičiuotas nuolaidas. Apmokėjimo funkcija veiktų nuskaičius sugeneruotą QR kodą. Taip pat, numatoma galimybė, jog aplikacija veiktų tik kaip lojalumo kortelė, o apmokėjimo funkcija būtų atliekama pačio gyventojų atskirai (grynais pinigais arba asmenine banko kortele).
- **Fizinė kortelė** | Apollo technology sukurta fizinė kortelė leistų iškart atlikti mokėjimą bei pritaikyti Šiaulių miesto gyventojų registre nurodytą nuolaidą.

Pabrėžiama, jog Apollo technology sprendimas šiuo metu nėra pilnai sukurtas. Dėl išreikšto Šiaulių miesto savivaldybės bei kitų (užsienio miestų) susidomėjimo šio principo įrankiu, Apollo technology komanda šiuo metu kuria būsimą sprendimą bei vis dar ieško geriausios alternatyvos sprendimą įgyvendinti.

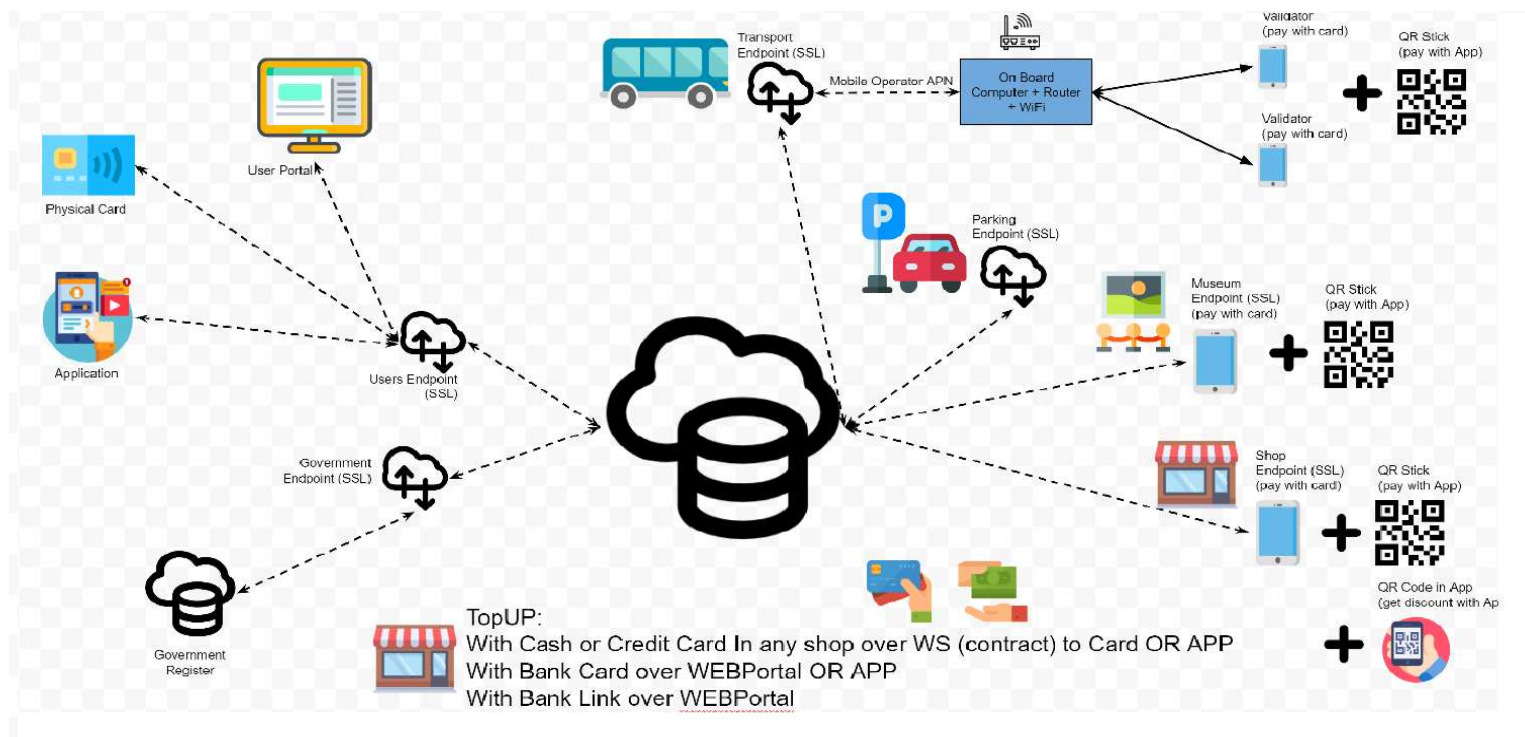
Apollo technology, kurdama būsimą sprendimą išskiria 4 pagrindines miesto sritis, kuriose miesto Platforma galėtų veikti:

- Viešasis transportas;
- Mašinų stovėjimo paslaugos;
- Atsiskaitymo galimybė savivaldybei pavaldžiose įmonėse, kaip muziejai, kuriuose nėra plataus prekių sąrašo;
- Atsiskaitymo galimybė įprastose parduotuvėse, kurios galėtų būti ir privataus kapitalo bei kuriuose yra platus prekių sąrašas.

Atsiskaitymo galimybė muziejuose ir parduotuvėse yra išskirta dėl prekių sąrašo. Apollo technology siūlo sprendimą, kurio dėka, įstaigos siūlančios tik vieno tipo paslaugą ar prekę, pavyzdžiui, muziejai siūlantys įėjimą į muziejų, galėtų išvengti išmanios kasos poreikio ir atsiskaitymus vykdyti tik papildoma atsiskaitymų skaitytuvų pagalba. Taikant tokį principą, gyventojas atvykęs į muziejų, Platformos pagalba arba nuskanuotą fizinę kortelę skaitytuve, arba mobiliąją aplikaciją nuskanuotą sugeneruotą QR kodą. QR kodas galėtų būti pastatomas kaip plastikinis, ar kitokio tipo stovas. Atveju, jei įstaiga atlieka ne vienos, bet didelio kiekio paslaugų ar prekių pardavimus, yra reikalinga kasos sistema, kurioje prekybininkas galėtų pažymėti, kurias prekes gyventojas siekia įsigyti.

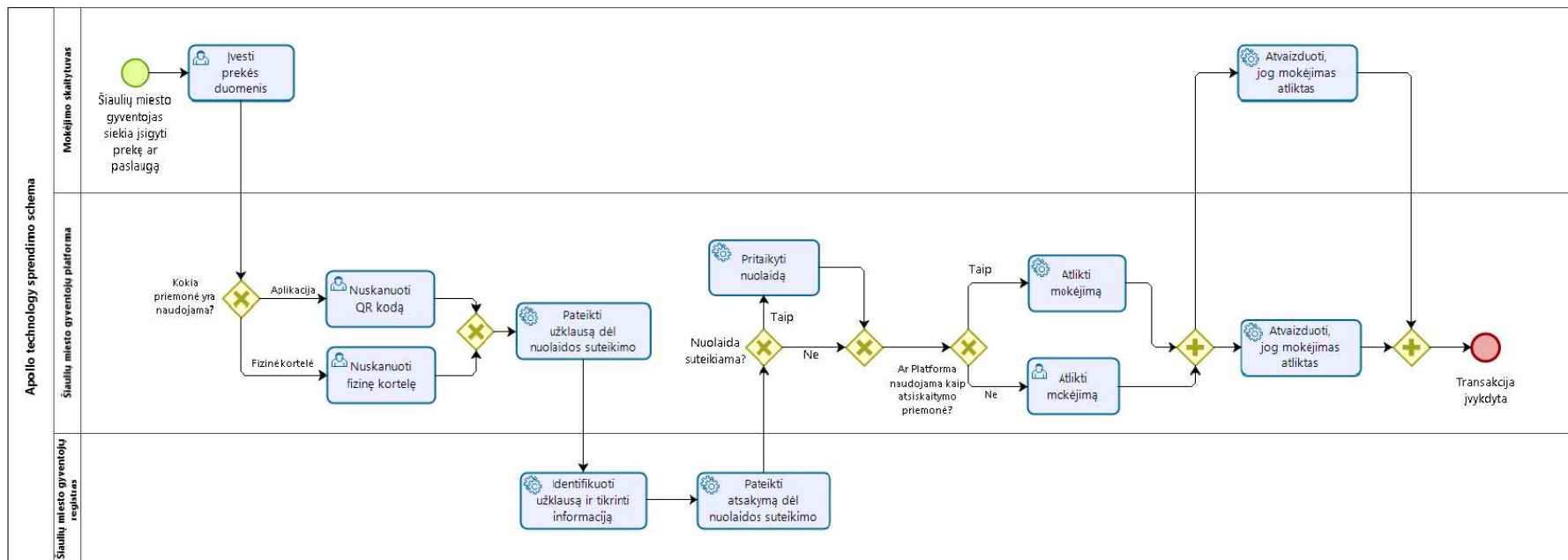
## APOLLO TECHNOLOGY ATSTOVŲ PATEIKTA SPRENDIMO ARCHITEKTŪRA

Žemiau pateikta Apollo Technology atstovų siūloma sprendimo schema. Joje matoma, jog galimi 2 sprendimo įrankiai: fizinė kortelė bei aplikacija. Taip pat, pagrindinės atsiskaitymo vietos išskirtos į 4 dalis: 1) viešasis transportas 2) mašinų stovėjimo paslaugos 3) atsiskaitymas vietose, kuriuose nėra prekių pasirinkimo būtinybės (muziejai) bei 4) atsiskaitymas vietose, kuriose yra plati prekių pasirinkimo galimybė.





## APOLLO TECHNOLOGY SPRENDIMO VEIKIMO SCHEMA

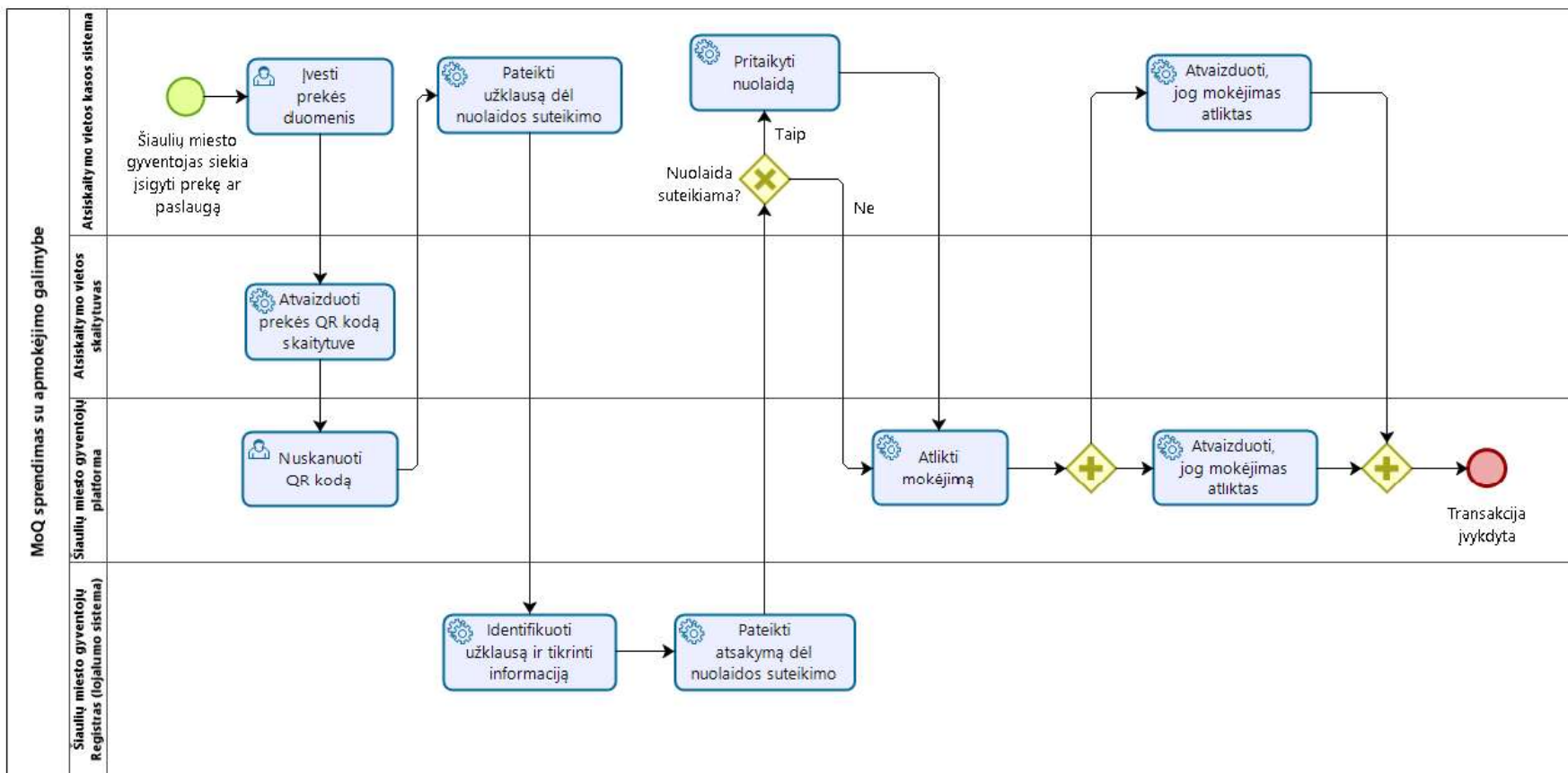


## APOLLO TECHNOLOGY SPRENDIMO VEIKIMO SCHEMOS APRAŠYMAS

PROCESO ŽINGSNIS	ŽINGSNIO APRAŠYMAS	INFORMACINĖ SISTEMA	ŽINGSNIS RANKINIS	AUTOMATINIS /
Ivesti prekės duomenis	Vietos prekybininkas įveda prekių ar paslaugų informaciją į naudojamą kasos sistemą. Įvedamos prekės ar paslaugos, kurias siekia įsigyti gyventojas.  Prekės ir paslaugos įvedamos tokiu atveju, jei prekybos vieta siūlo didesnį prekių ar paslaugų kiekį. Jei paslaugų ar prekių kiekis itin ribotas, pavyzdžiui, įėjimas į muziejų, tokiu atveju kasos sistema nėra reikalinga ir gali būti naudojamas tik paprastas mokėjimų skaitytuvas.	Kasos sistema	Rankinis	
Nuskanuoti QR kodą	gyventojas, naudodamasis Platforma nuskanuoja QR kodą, kurį sugeneruoja mokėjimo skaitytuvas. Jei kasos sistema nėra naudojama, tada nuskanuojamas QR kodas, kuris gali būti pateiktas kaip plastikinis žymeklis ar popierinis plakatas.	Platforma	Rankinis	
Nuskanuoti fizinę kortelę	gyventojas nuskanuoja Platformą (fizinę kortelę arba aplikaciją).	Platforma	Rankinis	
Pateikti užklausą dėl nuolaidos suteikimo	Platforma integracinės sąsajos pagalba pateikia užklausą į Šiaulių miesto gyventojų registrą dėl gyventojui suteikiamų nuolaidų. Transakcijos metu perduodamas gyventojų unikalus identifikacinis kodas.	Platforma	Automatinis	
Identifikuoti užklausą ir tikrinti informaciją	Šiaulių miesto gyventojų registras identifikuoja užklausą ir tikrina informaciją. Informacija yra tikrinama automatiškai pagal pateiktą gyventojų identifikacinį numerį.	Šiaulių miesto gyventojų registras	Automatinis	
Pateikti atsakymą dėl nuolaidos suteikimo	Patikrinus informaciją Registre, galimos 2 baigtys: <ul style="list-style-type: none"> <li>Registre randama, jog gyventojui nuolaidos nėra suteikiamos. Tokiu atveju nuolaida nebus taikoma.</li> <li>Registre randama, jog nuolaida gyventojui yra taikoma. Tokiu atveju, Registras pateikia atsakymą, jog nuolaida yra taikoma. Pateikiant atsakymą yra pateikiamas nuolaidos dydis.</li> </ul>	Šiaulių miesto gyventojų registras	Automatinis	
Pritaikyti nuolaidą	Gavus atsakymą, jog nuolaida yra suteikiama, Platforma taiko nurodytą nuolaidą. Pritaikius nuolaidą, atsinaujina mokėtina suma.	Platforma	Automatinis	
Atlikti mokėjimą	Atliekamas mokėjimas iš Platformos sąskaitos. Mokėjimas atliekamas automatiškai. Jei sąskaitos likutis yra nepakankamas, tokiu atveju mokėjimas nėra patvirtinamas ir rodomas pranešimas, jog mokėjimas negali būti atliktas. Pranešimas rodomas tiek Platformoje tiek prekybininko skaitytuve.	Platforma	Automatinis	
Atlikti mokėjimą	Atliekamas mokėjimas gyventojų asmeninėmis lėšomis (grynais pinigais arba asmenine banko kortele).	Nėra.	Rankinis.	
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Platforma	Automatinis	
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Kasos sistema	Automatinis	

## MOQ SPRENDIMO VEIKIMO SCHEMA

MoQ veikimo principas pagrįstas išmaniąją mobiliąja aplikacija, kuria suteikiama galimybė atlikti mokėjimo funkciją.



## MOQ SPRENDIMO VEIKIMO SCHEMOS APRAŠYMAS

PROCESO ŽINGSNIS	ŽINGSNIO APRAŠYMAS	INFORMACINĖ SISTEMA	ŽINGSNIS RANKINIS / AUTOMATINIS
Įvesti prekės duomenis	Vietos prekybininkas įveda prekių ar paslaugų informaciją į naudojamą kasos sistemą. Įvedamos prekės ar paslaugos, kurias siekia įsigyti gyventojas.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Rankinis
Atvaizduoti prekės QR kodą skaitytuve	Įvedus prekes į kasos sistemą, prekybos vietoje naudojamas skaitytuvas atvaizduoja sugeneruotą QR kodą.	Atsiskaitymo vietos skaitytuvas	Automatinis
Nuskanuoti QR kodą	Gyventojas, naudodamasis Platforma nuskanuoja QR kodą.	Platforma	Rankinis
Pateikti užklausą dėl nuolaidos suteikimo	Atsiskaitymo vietos kasos sistema identifikuoja gyventoją ir integracinės sąsajos pagalba pateikia užklausą į Šiaulių miesto gyventojų registrą dėl gyventojui suteikiamų nuolaidų. Transakcijos metu perduodamas gyventojų unikalūs kodas.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Automatinis
Identifikuoti užklausą ir tikrinti informaciją	Šiaulių miesto gyventojų registras identifikuoja užklausą ir tikrina informaciją. Informacija yra tikrinama automatiškai pagal pateiktą gyventojų unikalų identifikacinį kodą.	Šiaulių miesto gyventojų registras	Automatinis
Pateikti atsakymą dėl nuolaidos suteikimo	Patikrinus informaciją Registre, galimos 2 baigtys: <ul style="list-style-type: none"> <li>Registre randama, jog nuolaidos gyventojui nėra suteikiamos. Tokiu atveju nuolaida nebus taikoma.</li> <li>Registre randama, jog nuolaida gyventojui yra taikoma. Tokiu atveju, Registras pateikia atsakymą, jog nuolaida yra taikoma. Pateikiant atsakymą yra pateikiamas nuolaidos dydis.</li> </ul>	Šiaulių miesto gyventojų registras	Automatinis
Pritaikyti nuolaidą	Gavus atsakymą, jog nuolaida yra suteikiama, atsiskaitymo vietos kasos sistema taiko nurodytą nuolaidą. Pritaikius nuolaidą, atsinaujina mokėtina suma.	Atsiskaitymo vietos kasos sistema	Automatinis
Atlikti mokėjimą	Atliekamas mokėjimas iš Platformos sąskaitos. Jei sąskaitos likutis yra nepakankamas, tokiu atveju mokėjimas nėra patvirtinamas ir rodomas pranešimas, jog mokėjimas negali būti atliktas. Pranešimas rodomas tiek Platformoje tiek prekybininko skaitytuve.	Platforma	Automatinis
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Platforma	Automatinis
Atvaizduoti, jog mokėjimas atliktas	Parodomas informacinis pranešimas, jog mokėjimas sėkmingai atliktas.	Atsiskaitymo vietos skaitytuvas	Automatinis

## \ SPRENDIMO ALTERNATYVOS ANALIZUOTOS PAGAL NURODYTUS KRITERIJUS

### TOLIAU PATEIKIAMSI KRITERIJAI, PAGAL KURIUOS BUVO APRAŠYTOS VISOS 3 MINĖTOS ALTERNATYVOS:

- **Naudotojo registracija ir identifikavimas** | Nurodoma, kaip sprendimo naudotojas yra identifikuojamas.
- **Mokėjimų ir turimų lėšų informacijos saugojimas ir siuntimas** | Pateikiama informacija, kur yra saugoma mokėjimų informacija, jei sprendimas leidžia atlikti apmokėjimo funkciją.
- **Sprendimo saugumas** | Nurodomi saugumo sertifikatai, ar kiti įrodymai, jog sprendimas atitinka saugumo reikalavimus.
- **Sąskaitos papildymas** | Nurodomas Platformos sąskaitos papildymo principas, jei sprendimas leidžia atlikti apmokėjimo funkciją.
- **Reikalinga papildoma infrastruktūra** | Pateikiama informacija, kokia papildoma infrastruktūra yra reikalinga, siekiant įgyvendinti sprendimą. Taip pat, nurodoma galimybė pritaikyti jau esamą Šiaulių miesto infrastruktūrą.
- **Sprendimo pritaikymas nepilnamečiams** | Nurodomos galimybės alternatyvos sprendimą pritaikyti nepilnamečiams gyventojams. Šis aspektas itin aktualus, kadangi Platformos naudomis turi galėti naudotis visų socialinių grupių naudotojai.
- **Galimybė sprendimą pritaikyti Jelgavos miesto gyventojams** | Nurodomos galimybės alternatyvos sprendimą pritaikyti ne tik gyventojams, bet ir Jelgavos miesto gyventojams, atvykstantiems į Šiaulius. Miestų tarpusavio bendradarbiavimas yra šio projekto iniciatyvos pagrindas, todėl galimybė užtikrinti svečios šalies gyventojams galimybę naudotis Platformos paslaugomis yra itin aktualus funkcionalumas.
- **Reikalingos integracinės sąsajos** | Nurodomos visos reikalingos integracinės sąsajos, užtikrinant, jog sprendimas veiktų sklandžiai.
- **Kainodara** | Pateikiamos kainodaros taikymo galimybės, pavyzdžiui, taikyti fiksuotą palaikymo mokestį, taikyti mokestį už transakcijas ir kita.
- **Išlaidų analizė** | Pateikiama sprendimo diegėjo finansinė išlaidų analizė pagal nurodytas kategorijas.

## EPS LT SPRENDIMO NAUDOTOJO REGISTRACIJOS IR IDENTIFIKAVIMO FUNKCIONALUMAS

EPS LT sprendimas

Naudotojo registracija ir identifikavimas

Registruojant atskirą lojalumo kortelę, arba susiejant banko kortelę su lojalumo programa, gyventojų identifikacija vyksta gyventojų profilyje (sukurtame Šiaulių miesto gyventojų registre). Autentifikavęsis gyventojas užsisako naują lojalumo kortelę, arba nurodo savo bankinės kortelės numerį. Naudojant mobiliąją aplikaciją identifikacija vyksta panašiu principu, tik yra užtikrinama, jog registruojant aplikaciją gyventojų profilyje, integraciniu būdu yra išsiunčiamas patvirtinimo pranešimas į atsisųstą Šiauliečio Platformą (mobiliąją aplikaciją).

Pastebima, jog EPS LT atstovu patirtis parodo, jog atskira registracija kitoje Platformoje (gyventojų profilyje), apsunkina procesą ir nėra patogi, arba lengvai suprantama, kiekvienam gyventojui, ypačingai tam tikrų socialinių grupių atstovams, kaip pavyzdžiui, senjorams. Tokio tipo registracija pasireiškia itin dideliu naudotojų atkritimo procentu. EPS LT atstovu teigimu, siūlomas variantas leisti naudotojams įvesti asmeninius duomenis tiesiogiai į aplikaciją ir atsisakyti būtinybės registruotis savitarnos portale. Tokiu atveju, nebūtų užtikrintas aukščiausio saugumo lygio asmens identifikavimas, tačiau registracijos procesas būtų daug patogesnis.

## APOLLO TECHNOLOGIES SPRENDIMO NAUDOTOJO REGISTRACIJOS IR IDENTIFIKAVIMO FUNKCIONALUMAS

Apollo technology sprendimas

Naudotojo registracija ir identifikavimas

Gyventojui atsisiuntus Platformą, naudotojas privalės pateikti šią informaciją:

- Nurodyti identifikacinius duomenis;
- Pasirinkti aplikacijos kalbą;
- Susieti asmeninę bankinę kortelę.

Šiuo metu sprendimas neužtikrina, jog aplikacijoje registravęsis asmuo pateikia teisingus duomenis ir nesinaudoja aplikacija kito asmens vardu. Siekiant užtikrinti suteikiamą nuolaidą, šiuo metu sprendimo kūrėjai taiko principą, kuriuo remiantis, asmuo gavęs nuolaidą pateikia nuolaidą patvirtinantį dokumentą, pavyzdžiui, senjoro pažymėjimą. Vis dėlto, matoma galimybė, jog naudotojas siekiantis užsiregistruoti ir aktyvinti Platformą, visų pirma registruotūsi gyventojų profilyje (sukurta Šiaulių miesto gyventojų registre). Autentifikavęsis, gyventojas atsisiųstų Platformą. Tokiu atveju, registruojant Platformą, gyventojas būtų paprašytas patvirtinti registracijos užklausa. Taip būtų užtikrinama, jog Platforma naudojasi, būtent tas asmuo.



## \ MOQ SPRENDIMO NAUDOTOJO REGISTRACIJOS IR IDENTIFIKAVIMO FUNKCIONALUMAS

MoQ sprendimas

Naudotojo registracija ir identifikavimas

Šiuo metu MoQ sprendimas naudotojui leidžia identifikuotis 2 būdais:

- Mobilioju parašu;
- Įvedant savo asmeninius duomenis.

MoQ atstovu teigimu, diegiant Platformą, galėtų būti numatyta galimybė naudotoją identifikuoti gyventojų profilio (sukurto Šiaulių miesto gyventojų registre) pagalba. Tokiu atveju, identifikavus asmenį gyventojų profilyje, Platformoje gyventojas turėtų nurodyti, pavyzdžiui, sugeneruotą identifikacinį kodą ir taip patvirtinti savo tapatybę.

## \ MOKĖJIMŲ IR TURIMŲ LĖŠŲ INFORMACIJOS SAUGOJIMAS IR SIUNTIMAS

EPS LT sprendimas

Apollo technology sprendimas

MoQ sprendimas

### Mokėjimų ir turimų lėšų informacijos saugojimas ir siuntimas

Taikant pirmąją alternatyvą, kada Platforma nesuteikia galimybės atlikti mokėjimo funkcijos, turimos gyventojų lėšos nėra saugomos ir yra kaupiamos pagal gyventojų prioritetus – savo asmeninėje banko sąskaitoje, grynais pinigais arba kitose platformose.

Taikant antrąją alternatyvą, lėšų informacija turi būti saugoma sukurtoje gyventojų sąskaitoje. Už gyventojų sąskaitą atsakinga įstaiga privalo turėti finansinių paslaugų tiekėjo licenciją. Dėl šios priežasties galimos 2 alternatyvos:

- Susieti mokėjimų informaciją su esamo banko sąskaita. Tokiu atveju turimos lėšos būtų saugomos banko sąskaitoje. Vis dėlto pastebima, jog banko sąskaitos naudojimas nėra nemokamas ir tokiu atveju būtų taikomas mokestis bankui, už kiekvieną sąskaitos papildymo transakciją (šiuo metu preliminari transakcijos apmokestinimo suma EPS LT atstovu teigimu siekia 0.2% – 0.3%).
- Kita alternatyva, Šiaulių miesto savivaldybei (pavaldžiai savivaldybės įmonei) siekti bei įgyti finansinių paslaugų tiekėjo licenciją.

Apollo technology atstovų teigimu, Šiaulių miesto savivaldybė turėtų siekti bei įgyti finansinių paslaugų tiekėjo licenciją (įkurti pavaldžią įmonę, licencijai gauti).

Turimų lėšų informacijos saugojimas atliekamas MoQ virtualioje sąskaitoje.

## \ SPRENDIMO SAUGUMAS

EPS LT sprendimas

Apollo technology sprendimas

MoQ sprendimas

Sprendimo saugumas

EPS LT suteiktas aukščiausio lygio PCI DSS saugumo standarto atitikimo sertifikatas, kuris yra kasmet atnaujinamas. Visa mokėjimo kortelių įranga atitinka technologinių PA DSS standartų reikalavimus.

Šiuo metu yra užtikrinamas kiekvienos esamos transakcijos, ar perduodamų duomenų šifravimas. Taipogi, kadangi mokėjimų informacija yra saugoma virtualioje banko sąskaitoje, lėšos yra apsaugotos ir banko naudojamomis saugumo priemonėmis.

Sprendimo saugumas paremtas SIM kortele. Taip pat, didelių operacijų saugumui užtikrinti, (sumoms daugiau nei 500 EUR, taikomas elektroninio parašo principas. MoQ sprendimas naudoja 2 duomenų centrus, todėl užtikrina, jog vieno veiklai sutrikus, sprendimas galės veikti kito centro pagrindu.

## \ SĄSKAITOS PAPILDYMAS

EPS LT sprendimas

Sąskaitos papildymas

Taikant EPS LT pirmosios alternatyvos sprendimą, gyventojai neturėtų galimybės Platformos pagalba atlikti mokėjimų. Dėl šios priežasties, sąskaitos papildymas nėra aktualus, kadangi mokėjimai būtų atliekami gyventojų bankine kortele, grynais pinigais ar kitomis atsiskaitymo priemonėmis.

Taikant antrąjį sprendimą, kada Platforma suteiktų galimybę atlikti mokėjimą, gyventojų sąskaita galėtų būti papildoma dvejais būdais:

- Jei gyventojų sąskaita būtų susieta su banku, tokiu atveju piniginių lėšų būtų papildomos iš susietos gyventojų asmeninės banko sąskaitos.
- Atveju, jei už gyventojų sąskaitą būtų atsakinga savivaldybė, tada sąskaita turėtų būti papildoma prekybos vietoje. Šiuo atveju, gyventojas atvykęs į prekybos vietą paprašytų papildyti Platformą. Prekybos vietoje gyventojas asmeninėmis lėšomis (bankine kortele, grynais pinigais ar kitomis priemonėmis) atliktų atitinkamos sumos mokėjimą. Prekybos vietos atstovas atsiskaitymo kasos sistemoje nurodytų Platformos sąskaitos papildymo funkciją ir leistų aplikacijos Platforma, nuskaičius QR kodą, papildyti Platformos sąskaitą nurodyta pinigų suma.

## \ SĄSKAITOS PAPILDYMAS

Apollo technology sprendimas

Sąskaitos papildymas

Gyventojo sąskaitą turėtų būti papildoma prekybos vietoje. Šiuo atveju, gyventojas atvykęs į prekybos vietą paprašytų papildyti Platformą. Prekybos vietoje gyventojas asmeninėmis lėšomis (bankine kortele, grynais pinigais ar kitomis priemonėmis) atliktų atitinkamos sumos mokėjimą. Prekybos vietos atstovas atsiskaitymo kasos sistemoje nurodytų Platformos sąskaitos papildymo funkciją ir leist, papildyti Platformos sąskaitą nurodyta pinigų suma.

Siekiant Platformą papildyti prekybos vietoje, pavyzdžiui, MAXIMA prekybos centre, Šiaulių miesto savivaldybė turėtų pasirašyti sutartį su prekybos vieta. Apollo technology atstovų patirtimi, pasirašius tokią sutartį, gyventojai galėtų papildyti savo Platformą toje prekybos vietoje, tačiau būtų taikomas ~3% mokestis nuo papildymo sumos, už kiekvieną papildymą.

## \ SĄSKAITOS PAPILDYMAS

MoQ sprendimas

Sąskaitos papildymas

MoQ sąskaitos papildymas galimas dvejais variantais: banko pavedimu arba tiesiogiai iš susietos gyventojų banko sąskaitos. Banko sąskaitos duomenis gyventojas pateikia pačiame MoQ sprendime ir gali kelių paspaudimų principu virtualią MoQ sąskaitą papildyti.

## \ REIKALINGA PAPILDOMA INFRASTRUKTŪRA

EPS LT sprendimas

Reikalinga papildoma infrastruktūra

EPS LT sprendimo sklandžiam veikimui užtikrinti, būtina papildoma infrastruktūra. Toliau pateikiami pagrindiniai papildomos infrastruktūros aspektai:

- Išmani kasos sistema, leisianti perduoti ir priimti informaciją web-service principu. EPS LT atstovų teigimu, pabrėžiama, jog sprendimas yra galimas, bet sklandžiau veikia, jei visi išmaniosios kasos sprendimai yra vieno ir to pačio gamintojo.
- Mokėjimų skaitytuvas, leisiantis atvaizduoti mokėjimų QR kodą. Pastebima, jog EPS LT sprendimas šiuo metu veikia tik INGENICO gamintojo skaitytuvais. Šiaulių miesto atsiskaitymo punktuose esantys INGENICO gamintojo skaitytuvai, diegiant šį sprendimą būtų panaudojami, atlikus papildomus minimalius programavimo darbus. Kitų tipų skaitytuvai turėtų būti keičiami INGENICO gamintojo skaitytuvais.



## \ REIKALINGA PAPILDOMA INFRASTRUKTŪRA

Apollo technologies sprendimas

Reikalinga papildoma infrastruktūra

Mokėjimų skaitytuvas, leisiantis nuskaityti Platformą. Taip pat, siekiant atsiskaityti QR kodu, būtų reikalinga stendas arba paprastas QR kodo žymeklis. Jei prekybos vieta suteikia galimybę parduoti didelį kiekį paslaugų (10 ir daugiau), tokiu atveju yra reikalinga išmani kasos sistema.

## \ REIKALINGA PAPILDOMA INFRASTRUKTŪRA

MoQ sprendimas

Reikalinga papildoma infrastruktūra

Taikant MoQ sprendimą reikalinga išmani ir pažangi atsiskaitymo vietos kasos sistema. Numatoma galimybė, jog būtų panaudotos esamos Šiaulių mieste naudojamos kasos, tačiau atsiskaitymo vietos, kurios naudoja seno tipo kasos aparatus būtų priverstos naudoti išmaniašias kasas. Pastebima, jog MoQ sprendimo taikymo atveju, atsiskaitymo kasos sistema turėtų galėti integruotis su Šiaulių miesto gyventojų registru bei galėti pati pritaikyti nuolaidą mokėtinai sumai pagal Šiaulių miesto gyventojų registro duomenis.

## \ SPRENDIMO PRITAIKYMAS NEPILNAMEČIAMS

EPS LT sprendimas

Sprendimo pritaikymas nepilnamečiams

EPS LT sprendimas, neturintis apmokėjimo funkcijos, neapriboja gyventojų galimybių naudotis įrankiu. Nepilnametis gyventojas gali registruotis Šiaulių miesto gyventojų registre. Šiuo atveju, nepilnametis atlikdamas mokėjimą, visų pirma nuskaitytų savo asmeninę lojalumo kortelę ir vėliau atliktų mokėjimą kitomis priemonėmis (grynais, bankine kortele ar kitomis priemonėmis).

Taikant alternatyvą, kurios metu Platforma suteiktų galimybę atlikti mokėjimą, nepilnamečių sprendimas nėra išspręstas.

## \ SPRENDIMO PRITAIKYMAS NEPILNAMEČIAMS

Apollo technologies sprendimas

Sprendimo pritaikymas nepilnamečiams

Šiuo metu sprendimas nėra pritaikytas naudotis vaikams. Galimybė vaikams naudotis aplikacija yra numatyta įdiegti 2020 m. pirmajame metų ketvirtyje.

## \ SPRENDIMO PRITAIKYMAS NEPILNAMEČIAMS

MoQ sprendimas

Sprendimo pritaikymas nepilnamečiams

Šiuo metu sprendimas nėra pritaikytas nepilnamečiams. Teisiniai įstatymai neleidžia nepilnamečiams atstovams naudotis MoQ paslaugomis. Šio sprendimo atstovai pastebi, jog yra ieškoma alternatyvų pritaikyti sprendimą nepilnamečiams, tačiau pastebima, jog toks sprendimas gali būti itin brangus. Matoma galimybė, bendradarbiaujant kartu su ŠMSA atstovais ir rengiant Platformą, pritaikyti sprendimą nepilnamečiams, jei toks poreikis būtų.

## \ GALIMYBĖ SPRENDIMĄ PRITAIKYTI JELGAVOS MIESTO GYVENTOJAMS

EPS LT sprendimas

Galimybė sprendimą pritaikyti jelgavos miesto gyventojams

Jelgavos miesto gyventojai, taip pat kaip gyventojai, galėtų naudotis Platforma. Vis dėlto pastebima, jog Jelgavos gyventojų identifikacijai rekomenduojama žemesnio lygio registracijos apribojimai, kada Jelgavos gyventojas galėtų pateikti savo asmeninius duomenis neidentifikuojant asmens per valdžios vartus. Tokiu atveju, atsiskaitymo metu būtų naudojamas gyventojas pateiktas identifikacinis kodas (unikalus kodas, sukurtas šiam sprendimui). Šis numeris identifikuotų asmenį Šiaulių miesto gyventojų registre ir pateiktą informaciją dėl suteikiamų nuolaidų.

## \ GALIMYBĖ SPRENDIMĄ PRITAIKYTI JELGAVOS MIESTO GYVENTOJAMS

Apollo technologies sprendimas

Galimybė sprendimą pritaikyti jelgavos miesto gyventojams

Sprendimas neapriboja naudotojų pagal jų pilietybę. Atvykęs Jelgavos miesto gyventojas, siekiantis naudotis Platforma, turėtų atsisiųsti Platformą ir joje nurodyti savo identifikacinius duomenis, taip pat kaip ir bet kuris kitas naudotojas. Atliekant mokėjimą, Jelgavos miesto gyventojui būtų suteikiama tokia nuolaida, kokia yra nurodyta Šiaulių miesto gyventojų registre. Numatoma, jog tinkamiausia identifikacinė žymė yra gyventojų identifikacinis kodas (unikalus kodas, sukurtas šiam sprendimui).

## \ GALIMYBĖ SPRENDIMĄ PRITAIKYTI JELGAVOS MIESTO GYVENTOJAMS

MoQ sprendimas

Galimybė sprendimą pritaikyti jelgavos miesto gyventojams

Jelgavos miesto gyventojai, taip pat kaip gyventojai, galėtų naudotis Platforma. Numatoma galimybė, jog turi būti naudojamas atskiras identifikacinis kodas (unikalus kodas, sukurtas šiam sprendimui), siekiant atpažinti ir susieti Jelgavos gyventojų informaciją.



## \ REIKALINGOS INTEGRACINĖS SĄSAJOS (EPS LT SPRENDIMAS)

IŠ SISTEMOS	Į SISTEMA	PERDUODAMI DUOMENYS
Platformos (EPS LT sprendimas)	Šiaulių miesto gyventojų registrą	Pateikiama užklausa dėl nuolaidos suteikimo (nurodoma naudotojo identifikacinė žymė, unikalus identifikacinis kodas).
Šiaulių miesto gyventojų registro	Platformą (EPS LT sprendimas)	Pateikiamas atsakymas dėl nuolaidos suteikimo.
Platformos (EPS LT sprendimas)	Prekybos vietos kasos sistemą	Atlikto mokėjimo (arba nesėkmingai atlikto mokėjimo) informacija.
Prekybos vietos kasos sistemos	Atsiskaitymo vietos skaitytuvą	Inicijuoto mokėjimo informacija.

## REIKALINGOS INTEGRACINĖS SĄSAJOS (APOLLO TECHNOLOGIES SPRENDIMAS)

IŠ SISTEMOS	Į SISTEMAŲ	PERDUODAMI DUOMENYS
Platformos (Apollo technology sprendimo)	Šiaulių miesto gyventojų registrą	Pateikiama užklausa dėl nuolaidos suteikimo (nurodoma naudotojo identifikacinė žymė, unikalus identifikacinis kodas).
Šiaulių miesto gyventojų registro	Platformą (Apollo technology sprendimas)	Pateikiamas atsakymas dėl nuolaidos suteikimo.
Platformos (Apollo technology sprendimo)	Prekybos vietos kasos sistemą	Atlikto mokėjimo (arba nesėkmingai atlikto mokėjimo) informacija.
Prekybos vietos kasos sistemos	Atsiskaitymo vietos skaitytuvą	Inicijuoto mokėjimo informacija.

## REIKALINGOS INTEGRACINĖS SĄSAJOS (MOQ SPRENDIMAS)

IŠ SISTEMOS	Į SISTEMA	PERDUODAMI DUOMENYS
Prekybos vietos kasos sistemos	Šiaulių miesto gyventojų registrą	Pateikiama užklausa dėl nuolaidos suteikimo (nurodoma naudotojo identifikacinė žymė, unikalus identifikacinis kodas).
Šiaulių miesto gyventojų registro	Prekybos vietos kasos sistemą	Pateikiamas atsakymas dėl nuolaidos suteikimo.
Platformos (MoQ sprendimo)	Prekybos vietos kasos sistemą	Atlikto mokėjimo (arba nesėkmingai atlikto mokėjimo) informacija.
Prekybos vietos kasos sistemos	Atsiskaitymo vietos skaitytuvą	Inicijuoto mokėjimo informacija.

## \ KAINODARA

EPS LT sprendimas

Apollo technology sprendimas

MoQ sprendimas

Kainodara

EPS LT siūlomas taikyti kainodaros modelis – fiksuotas mėnesis, ar kito laikotarpio mokestis. Fiksuoto mokesčio suma nurodyta kitame išlaidų analizės skyriuje, kaip palaikymo kaštai.

Apollo Technology siūlomas taikyti kainodaros modelis – fiksuotas mėnesis, ar kito laikotarpio mokestis. Fiksuoto mokesčio suma nurodyta kitame išlaidų analizės skyriuje, kaip palaikymo kaštai.

MoQ siūlomas kainodaros modelis remiasi mokesčiu už transakcija. Nurodoma, jog preliminari suma už transakcija būtų 25 euro centai.

## EPS LT SPRENDIMO FINANSINIŲ IŠLAIDŲ ANALIZĖ (BE APMOKĖJIMO FUNKCIJOS)

ASPEKTAS / METAI	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Programinės įrangos kaštai</b>					
Programinės įrangos įsigijimo kaštai <sup>1</sup>	110.000 EUR (iš jų, 40.000 EUR skirti mobiliosios aplikacijos sukūrimui)	0 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR
Programinės įrangos palaikymo kaštai	11.000 EUR (taikoma 10% suma nuo įsigijimo kaštų)	11.000 EUR (taikoma 10% suma nuo įsigijimo kaštų)	11.000 EUR (taikoma 10% suma nuo įsigijimo kaštų)	11.000 EUR (taikoma 10% suma nuo įsigijimo kaštų)	11.000 EUR (taikoma 10% suma nuo įsigijimo kaštų)
<b>Reikalingos infrastruktūros kaštai</b>					
Atsiskaitymo kasos sistema	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)
Atsiskaitymo skaitytuvas	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)
Plastikinės lojalumo kortelės gamyba	1.5 EUR (už vieno kortelės vienetą)	1.5 EUR (už vieno kortelės vienetą)	1.5 EUR (už vieno kortelės vienetą)	1.5 EUR (už vieno kortelės vienetą)	1.5 EUR (už vieno kortelės vienetą)
<b>Integracinių sąsajų sukūrimo kaštai</b>					
Reikalingi naujų integracinių sąsajų užtikrinimui kaštai	8.000 EUR	8.000 EUR	8.000 EUR	8.000 EUR	8.000 EUR
<b>Kitos išlaidos</b>					
Mobiliosios aplikacijos dizaino kaštai	5000 EUR	300 EUR	300 EUR	300 EUR	300 EUR

## EPS LT SPRENDIMO FINANSINIŲ IŠLAIDŲ ANALIZĖ (SU APMOKĖJIMO FUNKCIJA)

ASPEKTAS / METAI	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Programinės įrangos kaštai</b>					
Programinės įrangos įsigijimo kaštai <sup>1</sup>	150.000 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR
Programinės įrangos palaikymo kaštai	12.000 EUR + banko palaikymo kaštai	12.000 EUR + banko palaikymo kaštai	12.000 EUR + banko palaikymo kaštai	12.000 EUR + banko palaikymo kaštai	12.000 EUR + banko palaikymo kaštai
<b>Reikalingos infrastruktūros kaštai</b>					
Atsiskaitymo kasos sistema	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)	1500 EUR (už vieną vienetą)
Atsiskaitymo skaitytuvas	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)	300 EUR (už vieną vienetą)
<b>Integracinių sąsajų sukūrimo kaštai</b>					
Reikalingi kaštai naujų integracinių sąsajų užtikrinimui	8.000 EUR	8.000 EUR	8.000 EUR	8.000 EUR	8.000 EUR
<b>Kitos išlaidos</b>					
Mobiliosios aplikacijos dizaino kaštai	10.000 EUR	1000 EUR	1000 EUR	1000 EUR	1000 EUR

## APOLLO TECHNOLOGIES SPRENDIMO FINANSINIŲ IŠLAIDŲ ANALIZĖ

ASPEKTAS / METAI	2020	2021	2022	2023	2024
Programinės įrangos kaštai					
Programinės įrangos įsigijimo kaštai <sup>1</sup>	60.000 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR
Programinės įrangos palaikymo kaštai	6000 EUR (10% nuo įsigijimo kaštų)	6000 EUR (10% nuo įsigijimo kaštų)	6000 EUR (10% nuo įsigijimo kaštų)	6000 EUR (10% nuo įsigijimo kaštų)	6000 EUR (10% nuo įsigijimo kaštų)
Reikalingos infrastruktūros kaštai					
Apmokėjimo įrangos pagaminimas ir įdiegimas	500 EUR (už vieno skaitytuvo įsigijimą)	500 EUR (už vieno skaitytuvo įsigijimą)	500 EUR (už vieno skaitytuvo įsigijimą)	500 EUR (už vieno skaitytuvo įsigijimą)	500 EUR (už vieno skaitytuvo įsigijimą)
Išmani kasos sistema	1500 EUR (už vienos kasos įsigijimą)	1500 EUR (už vienos kasos įsigijimą)	1500 EUR (už vienos kasos įsigijimą)	1500 EUR (už vienos kasos įsigijimą)	1500 EUR (už vienos kasos įsigijimą)

## MOQ SPRENDIMO FINANSINIŲ IŠLAIDŲ ANALIZĖ

ASPEKTAS / METAI	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Programinės įrangos kaštai</b>					
Programinės įrangos įsigijimo kaštai <sup>1</sup>	300.000 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR	0 EUR
Programinės įrangos palaikymo kaštai	30.000 EUR (taikant 10% nuo įsigijimo sumos principą)	30.000 EUR (taikant 10% nuo įsigijimo sumos principą)	30.000 EUR (taikant 10% nuo įsigijimo sumos principą)	30.000 EUR (taikant 10% nuo įsigijimo sumos principą)	30.000 EUR (taikant 10% nuo įsigijimo sumos principą)
<b>Reikalingos infrastruktūros kaštai</b>					
Atsiskaitymo vietos kasos sistema	4000 EUR (vienas vienetas)	4000 EUR (vienas vienetas)	4000 EUR (vienas vienetas)	4000 EUR (vienas vienetas)	4000 EUR (vienas vienetas)
<b>Integracinių sąsajų sukūrimo kaštai</b>					
Reikalingi naujų integracinių sąsajų užtikrinimui kaštai	50.000 EUR (priklausomai nuo atsiskaitymo vietų)	50.000 EUR (priklausomai nuo atsiskaitymo vietų)	50.000 EUR (priklausomai nuo atsiskaitymo vietų)	50.000 EUR (priklausomai nuo atsiskaitymo vietų)	50.000 EUR (priklausomai nuo atsiskaitymo vietų)
<b>Kitos išlaidos</b>					
Mobiliosios aplikacijos dizaino kaštai	20.000 EUR	2000 EUR	2000 EUR	2000 EUR	2000 EUR



## ATLIKUS VERTINIMĄ PAGAL KRITERIJUS, MATOMA, JOG APOLLO TECHNOLOGY SPRENDIMAS ŠIUO METU YRA PRIIMTINIAUSIAS

KRITERIJUS	APOLLO TECHNOLOGY SPRENDIMAS	EPS LT SPRENDIMAS (BE APMOKĖJIMO GALIMYBĖS)	EPS LT SPRENDIMAS (SU APMOKĖJIMO GALIMYBE)	MOQ SPRENDIMAS
Reikalingos investicijos	5	4	3	1
Patogumas naudotojams	4	4	3	3
Pritaikymas įvairioms gyventojų socialinėms grupėms (nepilnamečiai, senjorai ir kita)	1	4	1	1
Ilgaamžiškumas ir šiuolaikiškumas	5	2	5	5
Alternatyvos įgyvendinimo trukmė	3	3	2	2
Alternatyvos įgyvendinimo sudėtingumas	3	3	2	2
<b>Iš viso</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

## \ PRIIMTINIAUSIAS ALTERNATYVOS APIBENDRINIMAS

Pagal pateiktą vertinimą, matoma, jog patraukliausia alternatyva yra Apollo technology alternatyva. Sprendimas šiuo metu yra sukurtas bei toliau tobulinamas. Pastebimos šie pagrindiniai Apollo technology sprendimo privalumai:

- **Sąlyginai maži įsigijimo kaštai** | Apollo technology sprendimo įsigijimas galimas beveik dvigubai pigiau nei visi kiti analizuoti sprendimai (net 5 kartus pigiau nei MoQ sprendimas).
- **Šiaulių miesto projektas nėra vienintelis Apollo Technology tokio tipo projektas** | Šiuo metu Apollo technology siekia įgyvendinti itin panašios apimties projektą kitame mieste (ne Lietuvoje). Ši patirtis gali būti itin vertinga įgyvendinant Platformos sprendimą. Pastebima, jog kitų sprendimų gamintojai nėra įgyvendinę tokio tipo projektų.

Atsižvelgiant į šiuos pagrindinius privalumus, Apollo technology sprendimas yra priimtinausia alternatyva.

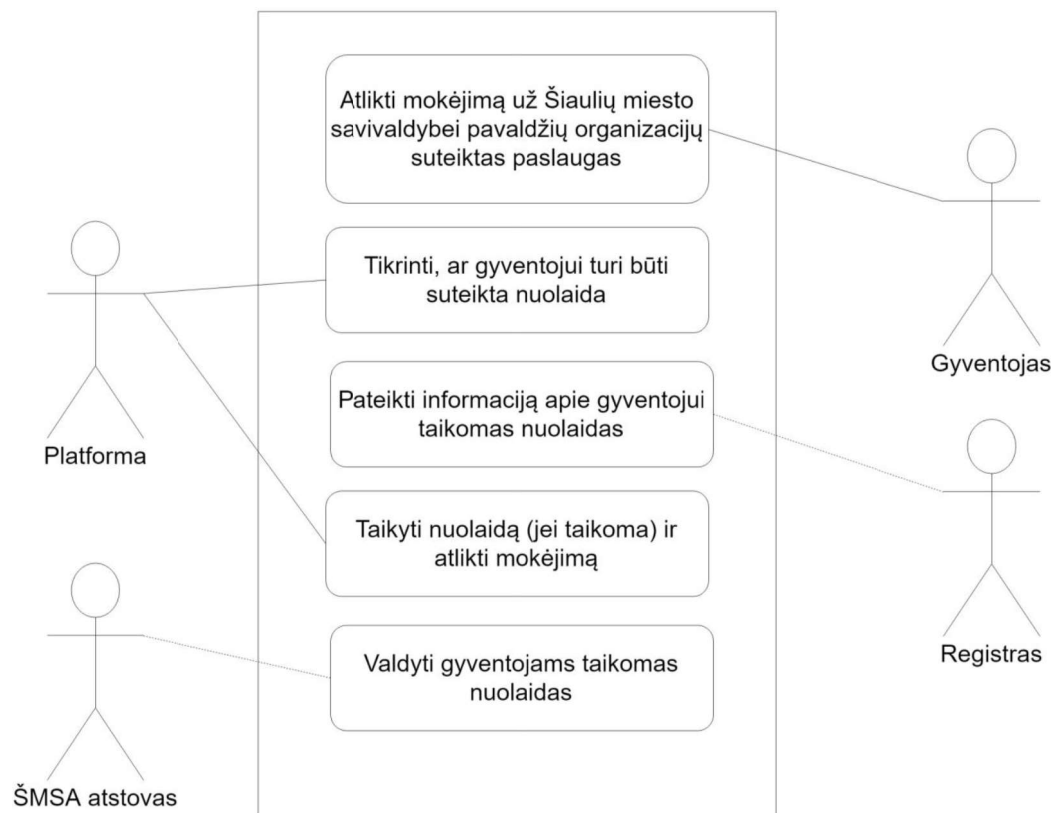
## PLATFORMOS FUNKCINIAI REIKALAVIMAI

NR.	REIKALAVIMAS
Atsiskaitymas savivaldybei pavaldžiose organizacijose	
R1	Platformoje turi būti galimybė atlikti mokėjimą Šiaulių miesto savivaldybei pavaldžiose organizacijose turinčiose Platformos mokėjimo sistemai pritaikytą infrastruktūrą.
R2	Platformoje turi būti galimybė papildyti Platformos sąskaitą pinigų suma iš išorės banko sąskaitos. Išorės banko sąskaita turi būti susieta su Platforma ir pinigų papildymas turi būti apribotas iki 5 naudotojo pasirinkimų ar paspaudimų Platformoje.
R3	Platformoje turi būti galimybė Platformos pinigų sąskaitoje esančias lėšas pervesti į su Platforma susietą banko sąskaitą.
R4	Platformoje turi būti galimybė kaupti atliktų mokėjimų informaciją: <ul style="list-style-type: none"><li>• Atsiskaitymų skaičių;</li><li>• Atsiskaitymo sumą;</li><li>• Atsiskaitymo vietą;</li><li>• Atsiskaitymo kategoriją.</li></ul>
R5	Platformoje turi būti galimybė gyventojui analizuoti mokėjimų duomenis, filtruojant juos pagal skirtingus atsiskaitymo informacijos filtrus: datą, atsiskaitymo vietą, kategoriją ir kita.
R6	Platformoje turi būti rodomas informacinis pranešimas, jei atliekant mokėjimą neužtenka Platformoje esančių lėšų.

## PLATFORMOS GREITAVEIKOS REIKALAVIMAI

NR.	REIKALAVIMAS
Greitaveikos reikalavimai	
R1	Platformos langų atvertimai, kurie nepriklauso nuo interneto greitaveikos, turi trukti ne ilgiau kaip 3 sek.
R2	Platforma turi naudoti kuo mažiau interneto resursų, kuo daugiau informacijos turi būti saugoma pačioje aplikacijoje.
R3	Platformoje turi būti stebimi duomenų perdavimo ryšio pokyčiai (stabilumas, pertrūkimai, greitaveika ir pan.), darantys įtaką funkcionalumui ir atitinkamai apie tai turi būti informuojamas naudotojas. Taip pat gali būti užtikrinamas vėlesnis duomenų perdavimas iš sukauptų duomenų mobiliame įrenginyje (angl. offline). Tiesioginio ar vėlesnio duomenų perdavimo režimas turi būti valdomas naudotojo arba automatiškai. Turi būti išskirti veiksmai, kuriuos galima atlikti skirtingais režimais.
R4	Platformoje turi būti galimybė Platformos naudotojo duomenų ataskaitų generavimą apriboti iki vieno sekundės vienos paprastos ataskaitos puslapio generavimui ir ne daugiau 20 sekundžių vienos suvestinės ataskaitos puslapio generavimui.

## \ PANAUDOS ATVEJO ANALIZĖS SCHEMA



## \ PAPILDOMI REIKALAVIMAI

### DUOMENŲ APSIKEITIMAS SU JMSA

Šiaulių miesto gyventojų registras turės gauti kaupti ir tvarkyti Jelgavos miesto gyventojų duomenis. Tvarkant duomenis, būtina atsižvelgti į būtinybę identifikuoti asmenį, jog atliekant mokėjimą ir perduodant duomenis būtų užtikrintas kiekvieno asmens autentifikavimas. Numatoma perduoti bent šiuos duomenis į Šiaulių miesto gyventojų registrą:

- Jelgavos miesto gyventojų identifikacinis kodas (sukurtas papildomas gyventojų unikalus kodas). Numatoma, jog asmens kodo naudojimas gali būti perkeklinė priemonė ir pagal 2018 m. gegužės 25 d. pradėjusį galioti bendrąjį duomenų apsaugos reglamentą gali būti priimta kaip neadekvati priemonė gyventojui identifikuoti. Dėl šios priežasties, siūloma naudoti atskirą, unikalų kodą gyventojų identifikacijai.
- Jelgavos miesto gyventojų socialinių grupių požymių duomenys, pavyzdžiui, studentai, senjorai ir kita.

Pabrėžiama, jog visi perduodami ir gaunami duomenys tarp Šiaulių miesto gyventojų registro ir JMSA IS turi būti nuasmeninti.

### ATITIKIMAS PSD2 REIKALAVIMAMS

PSD2 arba kitaip – Europos Sąjungos antroji mokėjimo paslaugų direktyva jau yra galiojanti. Šiame dokumente pateiktos alternatyvos privalo užtikrinti šioje direktyvoje numatytas PSDČ sauguoma priemonės, pasitelkiant EBA-RTS standartus. PSD2 panaudojimas dar nėra iki galo išvystytas ir panaudojamas, tačiau matoma galimybė ir būtinybė, jog Platforma atitiktų PSD2 reikalavimus.

## \ ŠIAULIŲ MIESTO SAVIVALDYBĖS GALIMYBĖ PATAPTI FINANSINIŲ PASLAUGŲ TEIKĖJA

**PRINCIPAS** | Šiaulių miesto savivaldybė, vykdanči finansinę veiklą t.y. suteikianti galimybę Platformos pagalba atlikti apmokėjimo už prekes, ar paslaugas funkciją, turi teisiškai patapti finansinių paslaugų teikėja. Pastebima, jog ne pati savivaldybė, bet jai pavaldi įmonė turi siekti šios licencijos. Šiam tikslui įgyvendinti, reikalinga gauta Lietuvos Banko licencija – elektroninių pinigų įstaigos licencija. Ši licencija yra būtina, kadangi Platformos pagalba bus vykdomos plataus spektro apmokėjimo paslaugos. Pavyzdžiui, šiuo metu įgyvendintame Kauno viešojo transporto sprendime „Žiogas“ Kauno savivaldybė neturi elektroninių pinigų įstaigos licencijos, kadangi suteikia galimybę mokėjimus atlikti tik už viešąjį transportą. Kauno savivaldybei siekiant plėsti paslaugų apmokėjimo spektrą, pavyzdžiui, papildyti paslaugas apmokėjimo už stovėjimo vietas paslauga, yra reikalinga elektroninių pinigų įstaigos licencija.

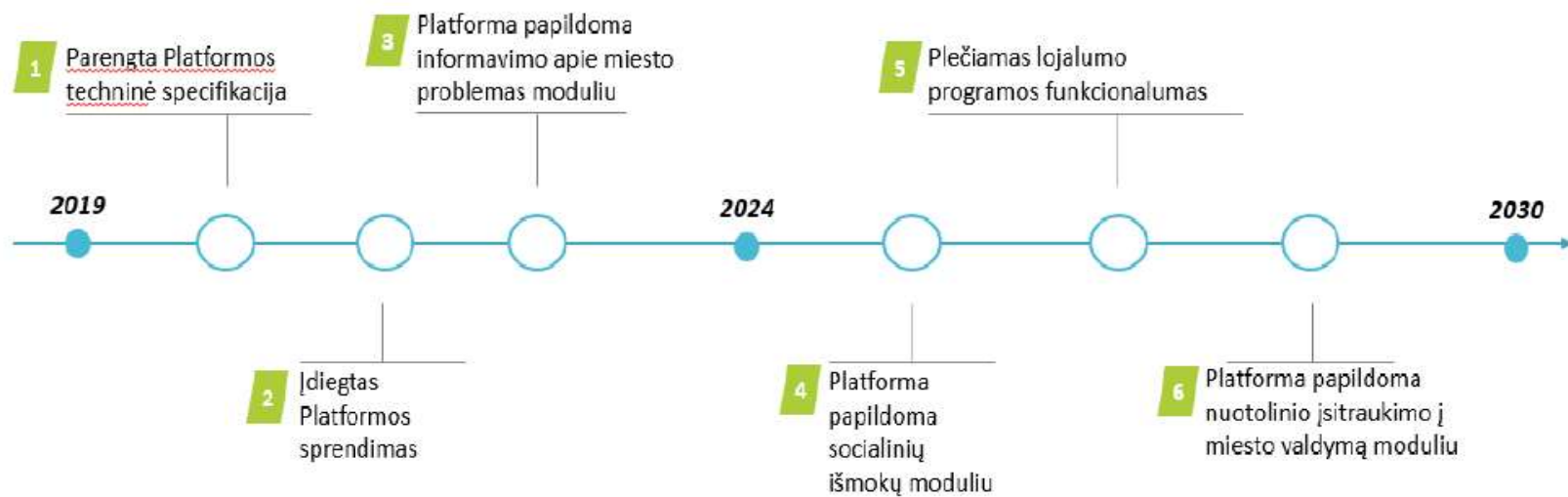
**LICENCIJOS GAVIMAS** | Pirmas žingsnis siekiant gauti licenciją – prašymo pateikimas į Lietuvos Banką. Tiksliai prašymo pateikimo tvarka yra numatyta Lietuvos Banko internetinėje svetainėje (nuoroda pateikta šios skaidrės apačioje). Taip pat, Lietuvos Bankas teikia konsultacijas, siekiant pateikti tokio tipo prašymą. Prašymo pateikimas susideda iš 2 didelių dalių:

- **Veiklos plano pateikimas** | pateikiamas detalus veiklos planas, kurį siekiama vykdyti. Šiuo atveju, turi būti pateikiama Platformos detali techninė specifikacija (rekomenduotina). Privatūs juridiniai asmenys, siekiantys gauti šio tipo licenciją, pateikia savo verslo planą.
- **Atitiktis teisiniams aktams ir saugumo reikalavimams dokumentai** | pateikiami dokumentai, nurodantys, jog gyventojų lėšos bus saugomos saugiai, taip pat nurodomos kitos priemonės valdyti rizikas bei pateikiami įsipareigojimai, pavyzdžiui, neinvestuoti sukauptų lėšų, ar nenaudoti jų kitoms nenumatytoms veikloms.

**LICENCIJOS GAVIMO TRUKMĖ** | Praktiniai pavyzdžiai rodo, jog licencijos gavimas užtrunka vidutiniškai 5-6 mėnesius + reikiamos dokumentacijos pasirengimas.

**TOLIMESNI ŽINGSNIAI** | Pasirinkus tinkamiausią Platformos alternatyvą bei pasirengus techninę specifikaciją (arba rengiantis techninę specifikaciją) būtina kreiptis į Lietuvos Banką, inicijuojant licencijos išdavimą. Techninės specifikacijos dalinis arba pilnas parengimas reikalingas, jog būtų galima pateikti detalų veiklos planą. Taip pat, numatoma, jog savivaldybė yra privaloma sukurti Šiaulių miesto savivaldybei pavaldžią įmonę, kuri ir pretenduotų gauti elektroninių pinigų licenciją.

## \ PROJEKTO ĮGYVENDINIMO REKOMENDACIJOS IKI 2030 METŲ





## \ PROJEKTO ĮGYVENDINIMO REKOMENDACIJOS IKI 2030 METŲ

Paveiksle viršuje matoma siūloma aukšto lygmens Platformos vizija. Nuo 2019 iki 2024 metų siūlomas periodas, kurio metu būtų skelbiamas Platformos pirkimas. Pirkimui skelbti, būtų reikalinga parengta Platformos techninė specifikacija. Taip pat, iki 2024 metų siūloma praplėsti Platformos funkcionalumą informavimo apie miesto problemas moduliui. Realizuotas funkcionalumas, leistų gyventojams pranešti ŠMSA atstovams apie Šiaulių mieste esamas problemas, pavyzdžiui, sugadintą infrastruktūrą.

Nuo 2024 iki 2030 metų siūloma toliau plėsti Platformos funkcionalumą:

- **SOCIALINĖS IŠMOKOS** | Įdiegti papildomą modulį, leisianti socialines išmokas mokėti ne į gyventojų banko sąskaitą ar grynais, bet tiesiogiai į Platformą. Šis funkcionalumas būtų galimas, jei yra pasirinktas Platformos sprendimas, leisiantis atlikti mokėjimo funkciją.
- **PLEČIAMAS LOJALUMO PROGRAMOS FUNKCIONALUMAS** | Suteikta galimybė gyventojams taikyti nuolaidas ne tik Šiaulių miesto savivaldybei pavaldžiose institucijose, bet į lojalumo programą įtraukti ir privatų sektorių veikiančią Šiaulių mieste. Plečiamas nuolaidų taikymo funkcionalumas, suteikiant galimybę gyventojams rinkti lojalumo taškus ir taip skatinti gyventojus naudotis Platforma dar aktyviau.
- **NUOTOLINIS MIESTO VALDYMAS** | Suteikta galimybė gyventojams labiau įsitraukti į miesto valdymą. Numatoma galimybė atlikti ŠMSA atstovų sukurtas apklausas svarbiais miesto klausimais, taip pat galimybė informuoti gyventojus apie savivaldybės priimtus sprendimus, jų vykdymo statusą ir kita.

CIVITTA

\ Priedai

Priedas 1

Papildoma informacija



## ANALIZUOTŲ STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ IR TEISĖS AKTŲ SĄRAŠAS



### Įstatymai ir nuostatai:

- Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymas
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
- Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos nuostatai
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos nuostatai
- Lietuvos Respublikos kultūros ministerijos nuostatai

### Strateginiai dokumentai:

- 2015 – 2024 m. Šiaulių miesto strateginis plėtros planas
- Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programa
- Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros 2016–2023 metų plėtros programa
- 2014–2020 metų nacionalinės pažangos programa
- Lietuvos pažangos strategija „LIETUVA 2030“
- Šiaulių miesto darnaus judumo planas
- Šiaulių miesto ekonominės plėtros ir investicijų pritraukimo strategija

### Internetiniai puslapiai:

- <https://www.lithuania.travel/lt/>



### Dokumentai susiję su potencialiais išmanaus miesto sprendiniais ar jų sprendžiamomis problemomis:

- Šiaulių miesto savivaldybės bendruomenės sveikatos tarybos nuostatai;
- Sprendimas dėl Šiaulių miesto savivaldybės 2019 metų biudžeto patvirtinimo;
- Viešosios įstaigos Šiaulių verslo inkubatoriaus direktoriaus 2017 metų veiklos ataskaita;
- Uždarosios Akcinės Bendrovės „Saulės Dominija“ direktoriaus 2017 metų veiklos ataskaita;
- Regioninio STEAM atviros prieigos centro kūrimo pagrindimas;
- Šiaulių miesto vaiko asmenybės ūgties koncepcija;
- Šiaulių turizmo informacijos centro 2018 metų veiklos ataskaita;
- Šiaulių miesto savivaldybės mero 2017 metų veiklos ataskaita (dėl kibernetinės saugos priemonių);
- Vietinės rinkliavos už leidimo prekiauti ar teikti paslaugas Šiaulių miesto viešosiose vietose išdavimą nuostatai;
- Šiaulių miesto savivaldybės tarybos 2017 m. gruodžio 22 d. sprendimas Nr. T-443 „Dėl Šiaulių miesto laikinosios prekybos ir paslaugų teikimo įrangos (laikinių kioskų ir paviļjonų) vietų sąrašo patvirtinimo“;
- Prekybos ir paslaugų teikimo vietų iš (nuo) laikinųjų prekybos įrenginių Šiaulių miesto viešosiose teritorijose adresų 1 sąrašas“
- Šiaulių miesto savivaldybės tarybos 2016 m. birželio 30 d. sprendimas „Dėl Šiaulių miesto savivaldybės viešosiose vietose teikiamų paslaugų pramoginiais įrenginiais tvarkos aprašo patvirtinimo“;
- Šiaulių miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m. rugpjūčio 1 d. įsakymas Nr. AA-440 „Dėl paslaugų teikėjo pramoginiais įrenginiais parinkimo konkurso nuostatų patvirtinimo“;
- Žemės sklypų formavimo ir pertvarkymo projektas;
- Dėl vaikų registravimo ir priėmimo į Šiaulių miesto savivaldybės švietimo įstaigas, vykdančias ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programas, tvarkos aprašas.

Peržiūrėję galiojančias strategijas ir nuostatus, galime teigti, kad nėra nuostatų, prieštaraujančių išmanaus miesto sprendinių įgyvendinimui, laikant, kad sprendiniai bus įgyvendinami nepažeidžiant gyventojų teisių į privatumą ir užtikrinant įtrauktį ir gyventojų lygybę.

- Atkreipiame dėmesį, kad kai kurios sritys, kaip sveikata ir švietimas, yra reguliuojamos nacionaliniu lygmeniu, todėl šiose srityse įgyvendinami sprendiniai yra ribojami tuo metu veikiančios nacionalinės politikos;
- Šiuo metu nėra poreikio keisti ar naikinti vidinių teisės aktų, norint tinkami vystyti Šiaulių – išmanaus miesto – koncepciją. Vidiniai pirkimų nuostatai turėtų būti papildomi atviro protokolo principo taikymo reikalavimu. Vėlesniuose etapuose, veikiant pažangiems sprendimams, tokiems kaip automatizacija ir dirbtinis intelektas, gali kilti poreikis keisti ar papildyti teisės aktus ir nuostatus;
- Įsigyjant techninę įrangą ar informacines sistemas turėtų būti numatomos kibernetinės saugos taisyklės, kurios būtų prieinamos visiems darbuotojams. Šios taisyklės turi būti pilnai įtvirtintos savivaldybėje ir jai pavaldžiose įstaigose, taip užtikrinant kibernetinį saugumą.

## PROJEKTO PRIELADOS DĖL IŠMANIŲJŲ TELEFONŲ NAUDOJIMO ŠIAULIUOSE

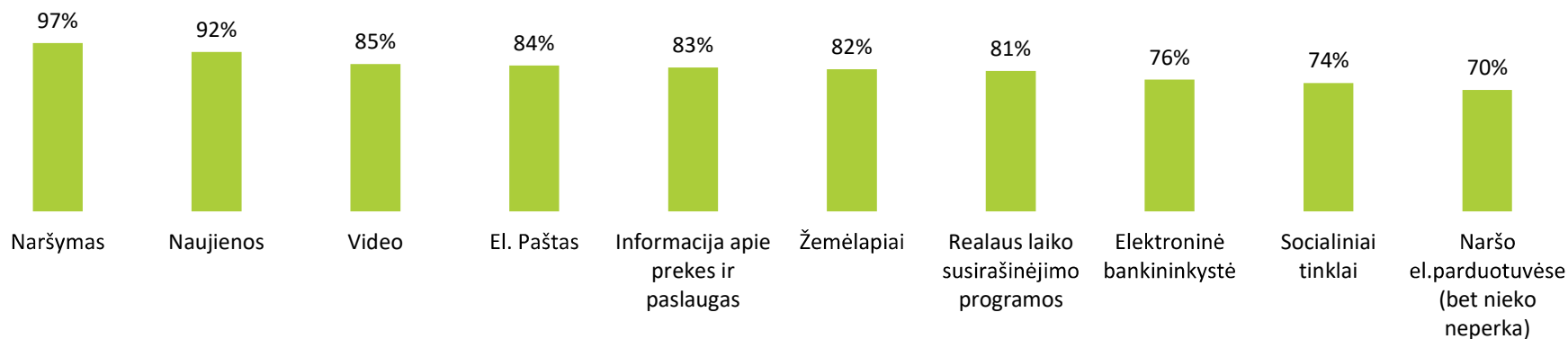
### IŠMANIŲJŲ TELEFONŲ NAUDOJIMAS LIETUVOJE 15 IR VYRESNIŲ AMŽIAUS GRUPĖJE

- Populiacija (15 ir vyresnių amžiaus grupėje) – 2,4 mln.
- Lietuvos gyventojų sudėtis pagal amžiaus grupes: 0-14 amžiaus – 15,0%, 15-64 amžiaus – 65,4%, 65 ir vyresnio amžiaus – 19,6%
- Gyventojų senėjimas Lietuvoje: prognozuojama 65 ir vyresnio amžiaus grupės skaičiaus kaita iki 2021 m. – 2,4%
- Mobilųjų telefonų naudojimas Lietuvoje – 77,1% (pagal skurdo rizikos lygį)
- Ryšiams be mobiliojo interneto – 20,0%
- Ryšiams su mobiliuoju internetu – 80,0%

### IŠMANIŲJŲ TELEFONŲ NAUDOJIMAS ŠIAULIUOSE 15 IR VYRESNIŲ AMŽIAUS GRUPĖJE

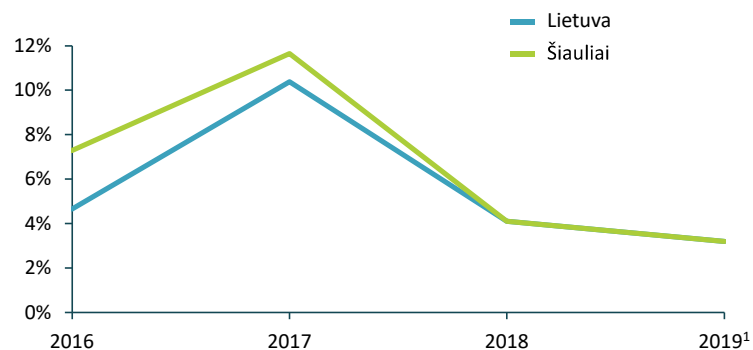
- Populiacija (15 ir vyresnių amžiaus grupėje) – 85,3 tūkst.
- Šiaulių gyventojų sudėtis pagal amžiaus grupes: 0-14 amžiaus – 14,7%, 15-64 amžiaus – 65,8%, 65 ir vyresnio amžiaus – 18,9%
- Gyventojų senėjimas Šiauliuose: prognozuojama 65 ir vyresnio amžiaus grupės skaičiaus kaita iki 2021 m. – 3,9% (2,4% - Lietuvoje)
- Mobiluosius telefonus naudoja 67,8 tūkst. gyventojų
- Ryšiams be mobiliojo interneto – 13,2 tūkst. gyventojų
- Ryšiams su mobiliuoju internetu – 54,2 tūkst. gyventojų

### MOBILIOJO INTERNETO NAUDOJIMO ĮPROČIAI



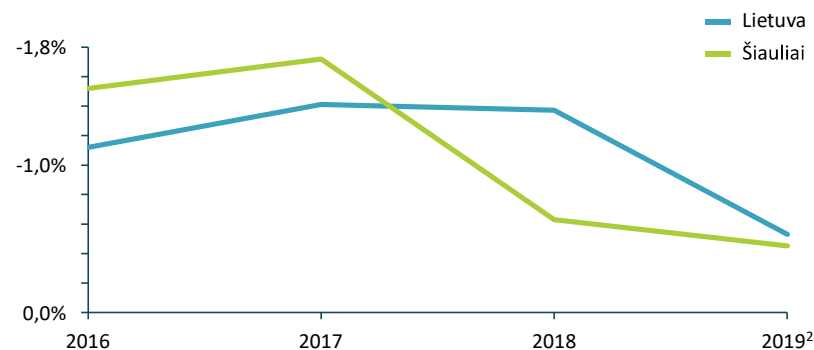
## PROJEKTO PRIELAIIDOS DĖL EKONOMINĖS SITUACIJOS ŠIAULIUOSE

BVP vienam gyventojui augimas, %



<sup>1</sup>Lietuvos Banko prognozė

Lietuvos ir Šiaulių populiacijos mažėjimas, %



<sup>2</sup>Lietuvos Statistikos departamento prognozė

Pasaulio Banko makroekonominės prognozės sutampa su Lietuvos Banko – ekonomikos augimas sulėtės. Numatoma, kad Lietuvos sulėtėjimas bus mažesnis, t.y. Lietuvos ekonomika augs didesniu tempu, nei kitos Europos šalys.

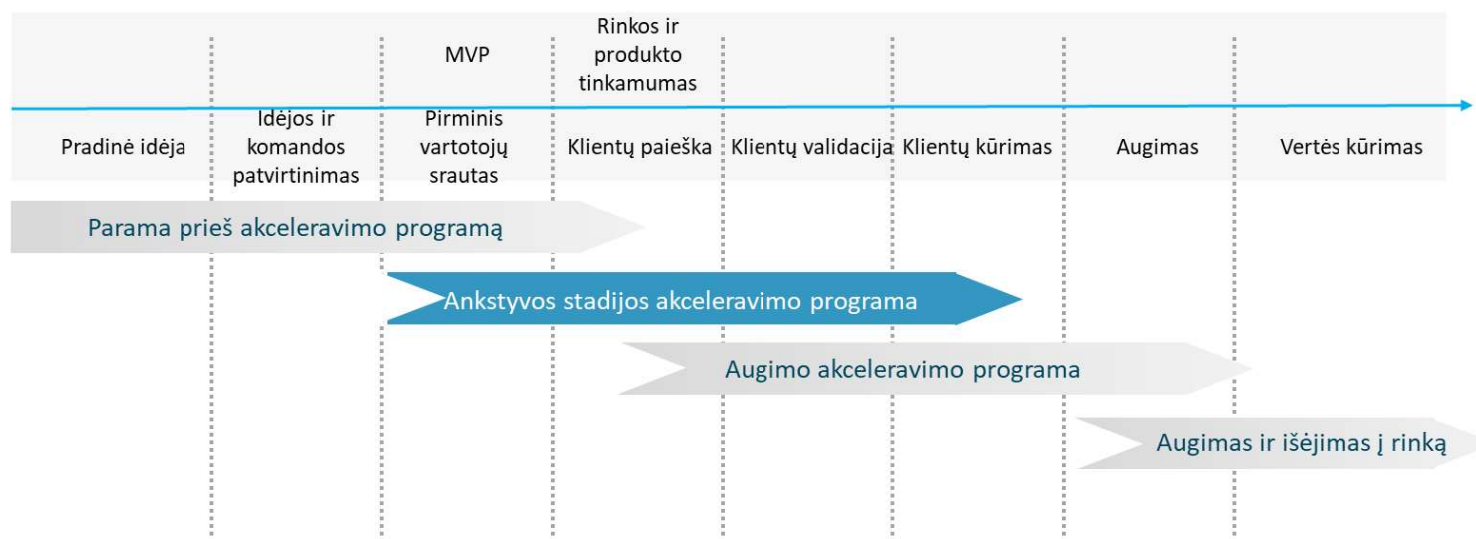
Per pastaruosius trejus metus Šiaulių BVP vienam gyventojui augo vidutiniškai 7%, o augimo prognozė 2018 metams yra 3%. Lyginant su Lietuvos statistika, Šiauliai patyrė didesnį BVP vienam gyventojui augimą ir po 2017 metų mažesnį populiacijos mažėjimą. Dabartinė situacija parodo, kad šiuo metu yra kritinė akimirka, kai Šiaulių miestui reikia imtis pokių, norint ir toliau augti, o ne stagnuoti.



## STARTUOLIŲ AKSELERATORIUS | KAUNO PAVYZDYS

Akseleravimo programa yra esminė bet kurios startuolių ekosistemos dalis. Ji užtikrina, kad įmonės su potencialą turinčiomis idėjomis gebėtų greitai išgryninti produktą, patekti į rinką ir užmegzti naudingus ryšius su investuotojais ir kitais specialistais. Mūsų patirtis rodo, kad dauguma jaunų startuolių be akseleravimo programos pagalbos nesugeba užtikrinti verslo augimo ar pritraukti finansavimo iš investuotojų ar „angelų fondų“<sup>1</sup>. Akseleravimo programa, skirta ankstyvos stadijos startuoliams, yra ypač naudinga ne tik nepatyrusiems verslininkams, bet ir visai startuolių ekosistemai bei miestui.

### AKSELERAVIMO PROGRAMOS IR STARTUOLIO VEIKLOS CIKLAS



## STARTUOLIŲ AKSELERATORIAUS PROGRAMOS EIGA | KAUNO PAVYZDYS



## STARTUOLIŲ AKSELERATORIAUS VIENOS SAVAITĖS PROGRAMA | KAUNO PAVYZDYS

	PIRMADIENIS	ANTRADIENIS	TREČIADIENIS	KETVIRTADIENIS	PENKTADIENIS
9:00	Paskaita ir praktinės dirbtuvės	Privačios konsultacijos su ekspertais	Greiti susitikimai su mentoriais / Privačios konsultacijos su ekspertais	Klausimų-atsakymų sesija apie „Startup Wise Guys“ pre-akseleratorių	Namų darbų atlikimas
10:00					
11:00					
12:00	Pietūs	Pietūs	Pietūs	Pietūs	Pietūs
13:00	Paskaita ir praktinės dirbtuvės	Privačios konsultacijos su ekspertais	Greiti susitikimai su mentoriais / Privačios konsultacijos su ekspertais	Atviri Kauno startuolių mokymai	Namų darbų atlikimas
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					





CIVITTA

## \ PRIEDAI

PRIEDAS 2

SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJA.  
GYVENTOJŲ ATSTOVAI.



## BENDRUOMENĖS MOBILIOJI APLIKACIJA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Bendruomenių uždaramas bei jai rūpimų klausimų sprendimo neefektyvumas.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga bendruomenės aplikacija, leidžianti bendruomenės nariams identifikuoti problemas, skleisti naujienas apie bendruomenei rūpimus renginius ar paslaugas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Bendruomenių sutelkimas
- Efektyviau sprendžiamos bendruomenės problemos

UŽ



PRIŠ



## INFORMACINĖ SISTEMA NEFORMALIAUS UGDYMO VIEŠINIMUI ATLIKTI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vieningo informacijos šaltinio apie neformalaus ugdymo galimybes Šiauliuose.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Informacinė sistema apjungianti visus neformaliojo ugdymo būrelius (muzika, sportas ir kt.) bei leidžianti greitai ir patogiai rasti informaciją apie juos bei kitų šiauliečių atsiliepimus ar rekomendacijas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinamas neformalus ugdymas
- Skatinamas neformalaus ugdymo būrelių vystymas bei jų plėtra

UŽ



PRIEŠ



## MOKOMIEJI FILMUKAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenės švietimo trūkumas naudotis miesto išmaniomis paslaugomis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Kuriami ir viešinami mokomieji filmukai naudotis įvairiomis Šiaulių miesto informacinėmis sistemomis ar kitomis paslaugomis, siekiant šviesti visuomenę bei mažinti miesto administracinę naštą.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Šviečiama visuomenė naudotis miesto suteikiamomis paslaugomis
- Mažinama miesto administracinė našta

UŽ



PRIŠ



## ELEKTRONINĖ MOKSLEIVIŲ REGISTRACIJA Į MOKYKLAS VIENO LANGELIO PRINCIPU

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiuo metu gyventojams nėra patogų užregistruoti vaikus į mokyklą – jie turi fiziškai apsilankyti joje, pildyti popierinius dokumentus.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Elektroninė registracija vyktų per sistemą, prie kurios prisijungę gyventojai galėtų matyti visų miesto mokyklų sąrašą, jose esančias laisvas vietas, neformaliojo švietimo galimybes ir kitą svarbią informaciją, taip pat jie galėtų užpildyti prašymus bei kitus dokumentus, reikalingus vaiko priėmimui į mokyklą. Pilotinis tokios registracijos projektas galėtų būti vykdomas su Šiaulių miesto gimnazijomis, vėliau būtų įgyvendintas ir kitose mokyklose.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Patogesnis ir greitesnis moksleivių registracijos procesas
- Taupomi administravimo kaštai
- Didėja skaidrumas

UŽ



PRIŠ





## PEDAGOGIKOS SPECIALISTŲ CV BANKAS / DUOMENŲ BAZĖ

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Mokykloms yra sunku rasti mokytojus, kai toks poreikis atsiranda – trūkstant naujų specialistų, susirgus ar išvykus esamiems ir ieškant pavaduojančių specialistų.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Bendras Šiaulių miesto pedagogikos specialistų CV bankas leistų lengviau ir greičiau rasti mokykloms reikalingus mokytojus – visi kontaktai, specializacijos, turimi krūviai, galimas skirti laikas būtų matomi šioje duomenų bazėje.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Specialistų paieška mokykloms taptų gerokai patogesnė ir greitesnė
- Mokytojų darbo ir moksleivių mokymosi krūvis būtų tolygiau paskirstytas (pvz. mokytojo ligos atveju)
- Papildomos galimybės įsidarbinti jauniems specialistams (pvz. ne pilnu darbo krūviu)

UŽ



PRIŠ



## STEM CENTRAS ŠIAULIŲ MIESTE

### SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



#### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nacionalinės ugdymo programos yra pasenę ir neugdo moksleivių technologinio raštingumo, neintegruoja technologinių kompetencijų ugdymo į pamokas, neskatina moksleivių rinktis STEM studijų kryptį.

#### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

STEM centras Šiaulių miesto mastu galėtų būti pagrindinis ugdymo programų plėtojimo iniciatorius, kuris padėtų mokykloms integruoti mokslo, technologijų, inžinerijos ir matematikos sritis į esamas pamokas arba kurti neformaliojo švietimo programas – robotikos, programavimo, chemijos, biologijos bei fizikos mokslų būrelius. Kitos šio centro iniciatyvos galėtų būti moksleivių hakatonai.

#### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Ugdomas moksleivių technologinis raštingumas
- Moksleiviai skatinami rinktis perspektyvias STEM studijų kryptis
- Moksleiviai įgauna ateities specialybėms būtinas kompetencijas – programavimo, robotikos, matematikos mokslų žinias.

UŽ



PRIŠ



## GYVENTOJŲ TECHNOLOGINIO RAŠTINGUMO MOKYMAI

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS SAVIVALDOS ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Ne visi gyventojai yra pakankamai technologiškai išprusę, jog galėtų naudotis išmanaus miesto technologijomis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Atsižvelgiant į skirtingus socialinių grupių poreikius, būtų vykdomos atskiros mokymo programos vaikams, suaugusiems bei senjorams. Tai galėtų būti gyvi mokymai, nuotoliniai kursai, mokymų integravimas į esamą švietimo sistemą ir pan.

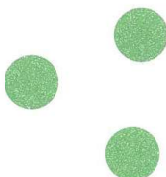
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Ugdomas gyventojų technologinis raštingumas
- Miesto gyventojai lengviau priima naujoves, greičiau ir masiškiau pradeda naudotis naujomis miesto teikiamomis skaitmeninėmis paslaugomis
- Mažėja atskirtis tarp skirtingų socialinių grupių

UŽ



PRIEŠ





## INTEGRUOTI MOKĖJIMAI UŽ ĮVAIRIAS PASLAUGAS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Skirtingos sąskaitos bei jų mokėjimo platformos gyventojams juos klaidina bei didina visuomenės administracinę naštą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Sukurama viena platforma, kurioje būtų patogu sumokėti už įvairias paslaugas, gauti sąskaitas ir stebėti savo sąskaitų tendencijas. Sukurtas „vieno langelio“ principas sąskaitoms apmokėti.

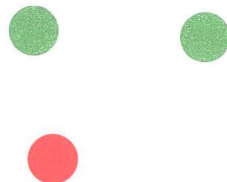
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažinama tiek miesto, tiek visuomenės administracinė našta
- Efektyviau surenkami mokėjimai už miesto paslaugas

UŽ



PRIEŠ



## NUOTOLINĖS VIEŠOSIOS KONSULTACIJOS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenė nėra įsitraukusi į miesto valdymą bei svarbių klausimų priėmimą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mobilioji aplikacija apjungianti visus šiauliečius ir leidžianti vykdyti nuotolines konsultacijas apklausos būdu šiauliečiams rūpimais miesto klausimais.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Atsižvelgiama į visuomenės nuomonę priimant svarbius miesto sprendimus
- Paprasčiau vykdomas miesto valdymas, kadangi visuomenės nuomonė gali būti gaunama itin greitai
- Visuomenė yra skatinama labiau domėtis miesto veikla bei yra įtraukta į jos valdymą

UŽ



PRIŠ



## SAVIVALDYBĖS PASLAUGŲ MOBILIOJI APLIKACIJA (PVZ. TVARKAU ŠIAULIUS)



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenės ir miesto savivaldybės atskirtis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mobilioji aplikacija įtrauktų visuomenę atlikti savikontrolės funkciją, pavyzdžiui, pranešant apie gedimus ar esamas miesto problemas. Toks principas leistų greičiau identifikuoti problemines vietas ir jas pašalinti.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Visuomenė yra įtraukta į miesto valdymą ir gali atlikti savikontrolės vaidmenį
- Paprasčiau identifikuojamos miesto problemos

UŽ



PRIŠ



## VISIŠKAS PERĖJIMAS PRIE SKAITMENINIŲ DOKUMENTŲ

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nepaisant to, jog tiek Šiaulių miesto savivaldybė, tiek pavaldžios bei atskaitingos institucijos turi dokumentų valdymo sistemas, tiek institucijos, tiek gyventojai naudojami elektroniniais parašais, didelė dalis dokumentų vis dar spausdinami ir naudojami popieriniu formatu, taigi atsiranda dokumentų dubliavimas – elektroninė ir popierinė versijos. Taip yra dėl sistemų tarpusavio nesuderinamumo arba dėl perteklinių procesų įdiegus dokumentų valdymo sistemas.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Dokumentų valdymo sistemų apjungimas ar suderinimas leistų visiškai atsisakyti popierinių dokumentų, neberekėtų dubliuoti informacijos.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Paprastesnis, greitesnis ir optimizuotas dokumentų administravimas, paprastinantis tarpinstitucinį bendradarbiavimą
- Laiko ir pinigų taupymas
- Tikslesnė ir nedubliuota informacija

UŽ



PRIŠ



## ELEKTRONINĖ DEMOKRATIJA

### SPRENDIMAS PASIŪLYTAS SAVIVALDOS ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



#### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiuo metu gyventojai yra gan mažai įtraukiami į miesto valdymą, ne pilnai išnaudojamos esamos platformos (miestiečių forumas, programėlė „Tvarkau miestą“), trūksta tam tikrų funkcijų (balso turėjimas biudžeto skirstyme).

#### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Plečiant ir apjungiant tokius sprendimus kaip programėlė „Tvarkau miestą“, internetinis miestiečių forumas, galėtų būti sukurta patogi gyventojams elektroninės demokratijos sistema, kurios pagalba gyventojai galėtų lengvai balsuoti dėl miestui svarbių sprendimų, turėti įtakos biudžeto skirstymui (ar net turėti dalį biudžeto paskirtą administruoti gyventojams).

#### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Didesnis gyventojų įsitraukimas į miesto valdymą
- Geresnė komunikacija tarp gyventojų ir savivaldybės administracijos

UŽ



PRIŠ



## MIESTO KELIUOSE DIEGIAMI DAVIKLIAI, SEKANTYS EISMO SITUACIJĄ



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Eismo srautai nėra optimizuoti.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Eismo davikliai seka eismo srautus bei leidžia analizuojant duomenis optimizuoti srautų paskirstymą, ar identifikuoti kritinius aspektus (gatves, sankryžas), kurie yra probleminiai viso miesto eismo mastu.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Optimizuoti kelių srautai
- Mažinamos spūstis bei identifikuojamos esminės eismo problemos

UŽ



PRIEŠ



## IŠMANŪS ŠVIESOFORAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Eismo srautai nėra optimizuoti.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Išmanusis šviesoforas leidžia identifikuoti ir optimizuoti signalų perjungimo dažnį bei jų trukmę. Tokie šviesoforai leistu mažinti spūstis.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Optimizuoti kelių srautai
- Mažinamos spūstys

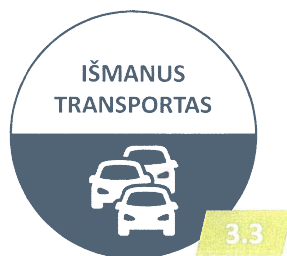
UŽ



PRIEŠ



## \\ DVIRAČIŲ IR PASPIRTUKŲ DALIJIMOSI PASLAUGA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra išvystytas alternatyvus žaliasis transportas

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Dviračių bei paspirtukų dalijimosi aplikacija leistų visuomenei atrasti alternatyvias transporto galimybes, kurios yra naudingos tiek žmonių sveikatai tiek aplinkai

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Geresnė visuomenės sveikata
- Geresnė miesto aplinka
- Mažinamos mašinų spūstys, skatinant alternatyvias transporto priemones

UŽ



PRIEŠ





## \ AUTOMATINIS BAUDŲ IŠRAŠYMAS UŽ EISMO PAŽEIDIMUS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Baudos išrašomos neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Identifikavus eismo pažeidimą, bauda būtų išrašoma vairuotojui automatiškai. Tokiu būdu yra taupomi miesto administraciniai kaštai. Bauda išrašoma transporto priemonės savininkui.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažesnė administracinė našta
- Didesnis pajamų surenkamumas

UŽ



PRIEŠ



# MIESTO RENGINIŲ KALENDORIAUS IR VIEŠOJO TRANSPORTO INTEGRACIJA

## SPRENDIMAS PASIŪLYTAS SAVIVALDOS ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Po renginių dalyviams norintiems grįžti namo pritrūksta viešojo transporto.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Viešasis transportas pagal pareikalavimą – renginio dalyviai galėtų pažymėti, jog jie dalyvauja renginyje ir po jo grįžti namo planuoja viešuoju transportu; šią informaciją gauna viešojo transporto organizatorius ir suplanuoja papildomus maršrutus, kad gyventojai galėtų patogiai grįžti namo.

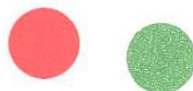
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Patogesnės gyventojų kelionės vėliu paros metu
- Dėl patogaus transporto, daugiau gyventojų nuspręstų dalyvauti masiniuose renginiuose
- Mažiau incidentų, viešosios tvarkos pažeidimų masinių renginių metu

UŽ



PRIEŠ



## \ NUOTOLINĖS SVEIKATOS KONSULTACIJOS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Medicininė konsultacinė pagalba suteikiama neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Nuotolinės konsultacijos leistų patogiau konsultuoti vyresnio amžiaus asmenis ar asmenis, turinčius mobilumo problemų. Tokiu būdu būtų mažinama našta poliklinikoms bei gyventojui reikiama konsultacija būtų suteikta realiu laiku.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažinamos poliklinikos eilės
- Efektyviau suteikiama medicininė pagalba visuomenei

UŽ



PRIEŠ



## KIBERNETINIO SAUGUMO STRATEGIJA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vieningos kibernetinio saugumo strategijos.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga saugumo strategija numatyty esamą kibernetinio saugumo situaciją, kylančias grėsmes ar problemas ir pateiktų veiksmų seką, kurios pagalba kibernetinis saugumas būtų užtikrinamas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Užtikrinamas miesto saugumas
- Suprasta aiški vizija, padėsianti įgyvendinti reikiamas priemones saugumui užtikrinti

UŽ



PRIŠ



## VIENINGAS MIESTO RENGINIŲ KALENDORIUS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenė nėra informuojama apie visus Šiauliuose vykstančius renginius.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Visų miesto renginių pateikimas vienoje platformoje padėtų piliečiams prisijungti į miesto veiklas ir būtų naudingas įrankis turistams. Šiame įrankyje taip pat būtų galimybė įsigyti bilietus ar rezervuoti vietas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Informuota visuomenė
- Skatinami renginių organizatoriai Šiauliuose, sulaukiant didesnio dalyvių skaičiaus dėl renginių viešinimo

UŽ



PRIEŠ



## VIENINGA MIESTO SPORTO BAZIŲ SISTEMA

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS SAVIVALDOS ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiauliuose nėra patogios sistemos, kurioje būtų galima rasti informaciją apie sporto būrelius, sales, renginius, jų kainas, tvarkaraščius ir užimtumą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga Šiauliuose esančių sporto bazių, klubų, būrelių, renginių sistema leistų miestiečiams patogiau rasti informaciją apie tai, kokios yra galimybės sportuoti patiems ir lankytis sporto renginiuose.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinama sporto plėtra Šiauliuose
- Gyventojai lengviau rastų galimybes užsiimti sportu
- Didėtų gyventojų aktyvumas, jie taptų sveikesni

UŽ



PRIEŠ



## IŠMANIEJI ELEKTROS DAVIKLIAI BEI NUOTOLINIAI ŠILUMOS, VANDENS IR KARŠTO VANDENS DAVIKLIAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Komunalinės paslaugos yra naudojamos neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Komunaliniai duomenys yra perduodami esamu laiku ir yra analizuojami informacinėje sistemoje. Išmanūs ir nuotoliniai davikliai yra įdiegiami patalpose.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Sutaupyti administraciniai kaštai
- Optimizuojamas elektros naudojimas
- Paprasčiau identifikuojami gedimai.

UŽ



PRIŠ



## TURTO VALDYMO SISTEMA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto infrastruktūra nėra optimizuota.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Ši sistema leistų pilnavertiškai apžvelgti visą miestą. Būtų galima įvertinti fizinę infrastruktūrą (gatvių nusidėvėjimą, pastatų nusidėvėjimą), energetinį našumą ir išteklių naudojimo lygį.

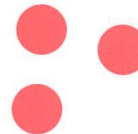
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Efektyviai valdoma miesto infrastruktūra
- Optimaliai greitai identifikuojamos infrastruktūros problemos

UŽ



PRIEŠ





## BEVELIS RYŠYS MIESTO MASTU



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto gyventojai negali naudotis savivaldybės sistemomis, neturint interneto ryšio.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Bevelis ryšys miesto mastu leistų sudarytų sąlygas piliečiams bet kurioje vietoje ir bet kuriuo metu prisijungti prie savivaldybės teikiamų paslaugų ar kitų aplikacijų. Tai taptų prielaida gyventojų išmanumui augti bei savivaldybės technologinėms priemonėms skatinti.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Didesnis miesto sistemų pasiekiamumas
- Visuomenei suteikiama galimybė naudotis miesto paslaugomis, net ir neturint interneto ryšio

UŽ



PRIEŠ



## CENTRALIZUOTA ŠILUMOS APSKAITA MOKYKLOSE

### SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



#### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiuo metu mokyklų šildymas ne visada yra efektyvus, mokykloms yra labai sunku planuoti biudžetą šildymui.

#### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mokyklų šildymo apskaita galėtų būti vykdoma centralizuotai Šiaulių miesto savivaldybės administracijos. Tokiu atveju būtų didinamas skaidrumas, sąskaitos būtų tikslesnės, lengvėtų biudžetų planavimas mokykloms, būtų taupomi išteklių, būtų įmanoma palyginti mokyklas tarpusavyje, kurių energetinis efektyvumas yra didesnis, kurių mažesnis, kurioms reikėtų teikti pirmenybę renovuojant pastatus.

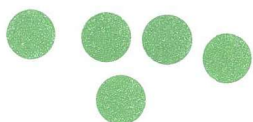
#### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Galimybė kaupti ir palyginti duomenis apie skirtingas mokyklas
- Tikslesnis sąskaitų ir išlaidų prognozavimas, biudžeto planavimas
- Išteklių taupymas
- Kryptingiau planuojamos investicijos (pvz. renovacijai)

UŽ



PRIŠ



## INTEGRUOTA TIC PLATFORMA SU VIEŠOJO TRANSPORTO TVARKARAŠČIAIS, VIEŠBUČIO KAMBARIŲ NUOMA IR KT.



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vientisos sistemos, suteikiančios visą reikiamą informaciją miesto svečiams (turistams).

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Turistams, atvykstantiems į miestą skirta priemonė, kurioje būtų visa reikalinga informacija apie susisiekimą, lankytinus objektus ir apgyvendinimo galimybes.

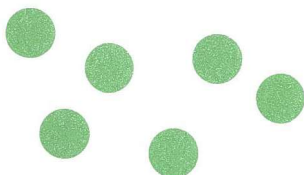
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinamas miesto turizmas
- Skatinamos miesto turizmo paslaugos
- Gerėjantis miesto įvaizdis

UŽ



PRIŠ



## MOKSLO IR VERSLO BENDRADARBIAVIMO SKATINIMAS (PVZ. HACKATHON)



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto problemų sprendimas užtrunka daug laiko.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Galimybė greičiau įgyvendinti realius projektus, identifikuojant poreikį bei iškart jį įgyvendinant. Mokslo ir verslo atstovai „po vienu stogu“ identifikuoja esamą problemą, nusprendžia galimą jos sprendimo variantą bei paruošia planą šiam sprendimui įgyvendinti.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Efektyviau sprendžiamos miesto problemos
- Didesnis visuomenės įtraukimas į miesto problemų sprendimą

UŽ



PRIEŠ



## „URBAN LIVING LAB“



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Talentų emigracija bei inovatyvių įmonių susikūrimo ar investavimo stoka.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Galimybė naujiems verslams išbandyti jų technologijas realioje aplinkoje. Taip įmonės būtų skatinamos rinktis Šiaulius kaip strateginę vietą kurti bei plėtoti verslą. Šios alternatyvos atveju, įmonės išbandytų savo produktus realiai.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Papildomos investicijos Šiaulių mieste
- Gerėjantis Šiaulių miesto įvaizdis
- Sukuriamos papildomos darbo vietos

UŽ



PRIŠ



# AUKŠTOJO, AUKŠTESNIOJO IR PROFESINIO MOKSLO BEI VERSLO BENDRADARBIAVIMAS

## SPRENDIMAS PASIŪLYTAS SAVIVALDOS ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiuo metu Šiaulių mieste esantys verslai nelabai noriai priima universiteto, kolegijų bei profesinių mokyklų absolventus atlikti profesinę praktiką.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Bendradarbiavimui paskatinti galėtų būti kuriama informacinė platforma, kurioje švietimo įstaigos ir verslai galėtų patogiai gauti informaciją apie esamas praktikos vietas ir kandidatus joms užimti. Taip pat galėtų būti rengiamos ir kitos bendradarbiavimo programos.

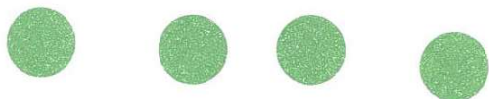
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Didinamas jaunimo užimtumas
- Universiteto, kolegijų ir profesinių mokyklų absolventai skatinami likti Šiauliuose

UŽ



PRIEŠ





CIVITTA

## \ Priedai

Priedas 3

Suinteresuotų grupių diskusija.  
Savivaldos atstovai.



## BENDRUOMENĖS MOBILIOJI APLIKACIJA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Bendruomenių uždarumas bei jai rūpimų klausimų sprendimo neefektyvumas.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga bendruomenės aplikacija, leidžianti bendruomenės nariams identifikuoti problemas, skleisti naujienas apie bendruomenei rūpimus renginius ar paslaugas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Bendruomenių sutelkimas
- Efektyviau sprendžiamos bendruomenės problemos

UŽ



PRIEŠ





## INFORMACINĖ SISTEMA NEFORMALIAUS UGDYMO VIEŠINIMUI ATLIKTI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vieningo informacijos šaltinio apie neformalaus ugdymo galimybes Šiauliuose.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Informacinė sistema apjungianti visus neformaliojo ugdymo būrelius (muzika, sportas ir kt.) bei leidžianti greitai ir patogiai rasti informaciją apie juos bei kitų šiauliečių atsiliepimus ar rekomendacijas.

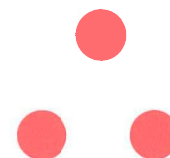
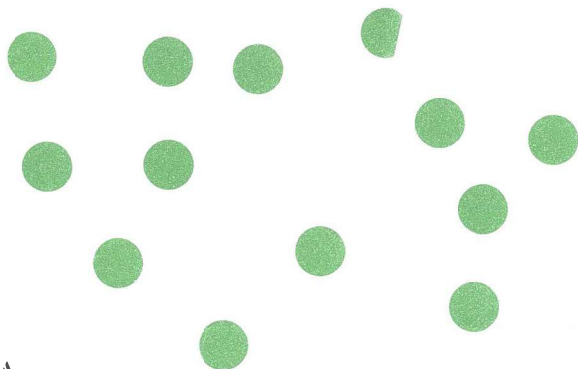
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinamas neformalus ugdymas
- Skatinamas neformalaus ugdymo būrelių vystymas bei jų plėtra

UŽ



PRIEŠ



## MOKOMIEJI FILMUKAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenės švietimo trūkumas naudotis miesto išmaniomis paslaugomis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Kuriami ir viešinami mokomieji filmukai naudotis įvairiomis Šiaulių miesto informacinėmis sistemomis ar kitomis paslaugomis, siekiant šviesti visuomenę bei mažinti miesto administracinę naštą.

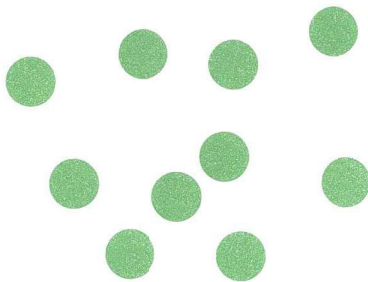
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Šviečiama visuomenė naudotis miesto suteikiamomis paslaugomis
- Mažinama miesto administracinė našta

UŽ



PRIŠ



## ELEKTRONINĖ MOKSLEIVIŲ REGISTRACIJA Į MOKYKLAS VIENO LANGELIO PRINCIPU

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiuo metu gyventojams nėra patogų užregistruoti vaikus į mokyklą – jie turi fiziškai apsilankyti joje, pildyti popierinius dokumentus.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Elektroninė registracija vykta per sistemą, prie kurios prisijungę gyventojai galėtų matyti visų miesto mokyklų sąrašą, jose esančias laisvas vietas, neformaliojo švietimo galimybes ir kitą svarbią informaciją, taip pat jie galėtų užpildyti prašymus bei kitus dokumentus, reikalingus vaiko priėmimui į mokyklą. Pilotinis tokios registracijos projektas galėtų būti vykdomas su Šiaulių miesto gimnazijomis, vėliau būtų įgyvendintas ir kitose mokyklose.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Patogesnis ir greitesnis moksleivių registracijos procesas
- Taupomi administravimo kaštai
- Didėja skaidrumas

UŽ



PRIŠ



## PEDAGOGIKOS SPECIALISTŲ CV BANKAS / DUOMENŲ BAZĖ

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Mokykloms yra sunku rasti mokytojus, kai toks poreikis atsiranda – trūkstant naujų specialistų, susirgus ar išvykus esamiems ir ieškant pavaduojančių specialistų.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Bendras Šiaulių miesto pedagogikos specialistų CV bankas leistų lengviau ir greičiau rasti mokykloms reikalingus mokytojus – visi kontaktai, specializacijos, turimi krūviai, galimas skirti laikas būtų matomi šioje duomenų bazėje.

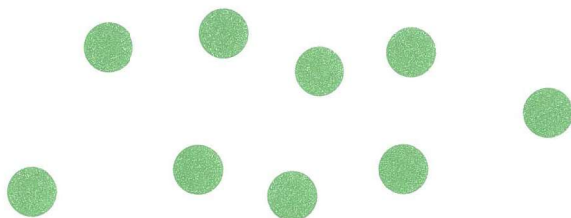
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Specialistų paieška mokykloms taptų gerokai patogesnė ir greitesnė
- Mokytojų darbo ir moksleivių mokymosi krūvis būtų tolygiau paskirstytas (pvz. mokytojo ligos atveju)
- Papildomos galimybės įsidarbinti jauniems specialistams (pvz. ne pilnu darbo krūviu)

UŽ



PRIŠ



## STEM CENTRAS ŠIAULIŲ MIESTE

### SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



#### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nacionalinės ugdymo programos yra pasenę ir neugdo mokslievių technologinio raštingumo, neintegruoja technologinių kompetencijų ugdymo į pamokas, neskatina mokslievių rinktis STEM studijų kryptį.

#### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

STEM centras Šiaulių miesto mastu galėtų būti pagrindinis ugdymo programų plėtojimo iniciatorius, kuris padėtų mokykloms integruoti mokslo, technologijų, inžinerijos ir matematikos sritis į esamas pamokas arba kurti neformaliojo švietimo programas – robotikos, programavimo, chemijos, biologijos bei fizikos mokslų būrelius. Kitos šio centro iniciatyvos galėtų būti mokslievių hakatonai.

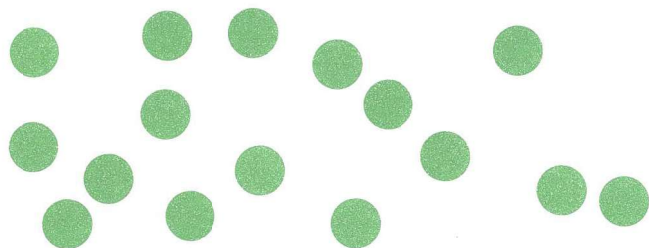
#### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Ugdomas mokslievių technologinis raštingumas
- Moksleiviai skatinami rinktis perspektyvias STEM studijų kryptis
- Moksleiviai įgauna ateities specialybėms būtinas kompetencijas – programavimo, robotikos, matematikos mokslų žinias.

UŽ



PRIEŠ



## INTEGRUOTI MOKĖJIMAI UŽ ĮVAIRIAS PASLAUGAS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Skirtingos sąskaitos bei jų mokėjimo platformos gyventojams juos klaidina bei didina visuomenės administracinę naštą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Sukurama viena platforma, kurioje būtų patogu sumokėti už įvairias paslaugas, gauti sąskaitas ir stebėti savo sąskaitų tendencijas. Sukurtas „vieno langelio“ principas sąskaitoms apmokėti.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažinama tiek miesto, tiek visuomenės administracinė našta
- Efektyviau surenkami mokėjimai už miesto paslaugas

UŽ



PRIEŠ



## NUOTOLINĖS VIEŠOSIOS KONSULTACIJOS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenė nėra įsitraukusi į miesto valdymą bei svarbių klausimų priėmimą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mobilioji aplikacija apjungianti visus šiauliečius ir leidžianti vykdyti nuotolines konsultacijas apklausos būdu šiauliečiams rūpimais miesto klausimais.

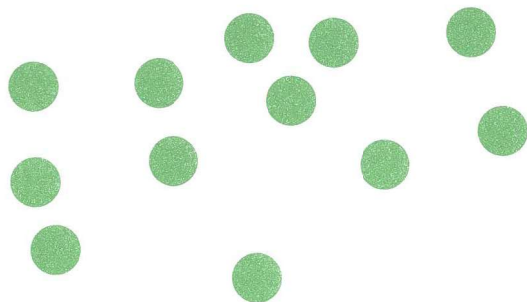
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Atsižvelgiama į visuomenės nuomonę priimant svarbius miesto sprendimus
- Paprasčiau vykdomas miesto valdymas, kadangi visuomenės nuomonė gali būti gaunama itin greitai
- Visuomenė yra skatinama labiau domėtis miesto veikla bei yra įtraukta į jos valdymą

UŽ



PRIEŠ





## SAVIVALDYBĖS PASLAUGŲ MOBILIOJI APLIKACIJA (PVZ. TVARKAU ŠIAULIUS)



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenės ir miesto savivaldybės atskirtis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mobilioji aplikacija įtrauktų visuomenę atlikti savikontrolės funkciją, pavyzdžiui, pranešant apie gedimus ar esamas miesto problemas. Toks principas leistų greičiau identifikuoti problemines vietas ir jas pašalinti.

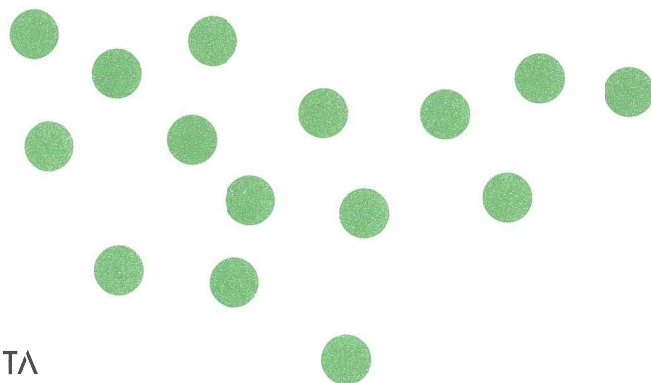
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Visuomenė yra įtraukta į miesto valdymą ir gali atlikti savikontrolės vaidmenį
- Paprasčiau identifikuojamos miesto problemos

UŽ



PRIŠ





## VISIŠKAS PERĖJIMAS PRIE SKAITMENINIŲ DOKUMENTŲ

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nepaisant to, jog tiek Šiaulių miesto savivaldybė, tiek pavaldžios bei atskaitingos institucijos turi dokumentų valdymo sistemas, tiek institucijos, tiek gyventojai naudojami elektroniniais parašais, didelė dalis dokumentų vis dar spausdinami ir naudojami popieriniu formatu, taigi atsiranda dokumentų dubliavimas – elektroninė ir popierinė versijos. Taip yra dėl sistemų tarpusavio nesuderinamumo arba dėl perteklinių procesų įdiegus dokumentų valdymo sistemas.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Dokumentų valdymo sistemų apjungimas ar suderinimas leistų visiškai atsisakyti popierinių dokumentų, nebereikėtų dubliuoti informacijos.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Paprastesnis, greitesnis ir optimizuotas dokumentų administravimas, paprastinantis tarpinstitucinį bendradarbiavimą
- Laiko ir pinigų taupymas
- Tikslesnė ir nedubliuota informacija

UŽ



PRIŠ



## MIESTO KELIUOSE DIEGIAMI DAVIKLIAI, SEKANTYS EISMO SITUACIJĄ



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Eismo srautai nėra optimizuoti.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Eismo davikliai seka eismo srautus bei leidžia analizuojant duomenis optimizuoti srautų paskirstymą, ar identifikuoti kritinius aspektus (gatves, sankryžas), kurie yra probleminiai viso miesto eismo mastu.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Optimizuoti kelių srautai
- Mažinamos spūstis bei identifikuojamos esminės eismo problemos

UŽ



PRIŠ



## IŠMANŪS ŠVIESOFORAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Eismo srautai nėra optimizuoti.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Išmanusis šviesoforas leidžia identifikuoti ir optimizuoti signalų perjungimo dažnį bei jų trukmę. Tokie šviesoforai leistu mažinti spūstis.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Optimizuoti kelių srautai
- Mažinamos spūstys

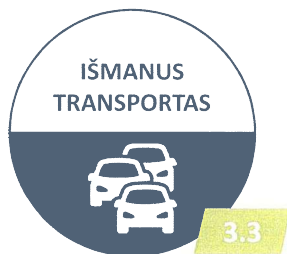
UŽ



PRIŠ



## \ DVIRAČIŲ IR PASPIRTUKŲ DALIJIMOSI PASLAUGA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra išvystytas alternatyvus žaliasis transportas

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Dviračių bei paspirtukų dalijimosi aplikacija leistų visuomenei atrasti alternatyvias transporto galimybes, kurios yra naudingos tiek žmonių sveikatai tiek aplinkai

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Geresnė visuomenės sveikata
- Geresnė miesto aplinka
- Mažinamos mašinų spūstys, skatinant alternatyvias transporto priemones

UŽ



PRIŠ



## AUTOMATINIS BAUDŲ IŠRAŠYMAS UŽ EISMO PAŽEIDIMUS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Baudos išrašomos neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Identifikavus eismo pažeidimą, bauda būtų išrašoma vairuotojui automatiškai. Tokiu būdu yra taupomi miesto administraciniai kaštai. Bauda išrašoma transporto priemonės savininkui.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažesnė administracinė našta
- Didesnis pajamų surenkamumas

UŽ



PRIŠ



## NUOTOLINĖS SVEIKATOS KONSULTACIJOS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Medicininė konsultacinė pagalba suteikiama neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Nuotolinės konsultacijos leistų patogiau konsultuoti vyresnio amžiaus asmenis ar asmenis, turinčius mobilumo problemų. Tokiu būdu būtų mažinama našta poliklinikoms bei gyventojui reikiama konsultacija būtų suteikta realiu laiku.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažinamos poliklinikos eilės
- Efektyviau suteikiama medicininė pagalba visuomenei

UŽ



PRIŠ



## KIBERNETINIO SAUGUMO STRATEGIJA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vieningos kibernetinio saugumo strategijos.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga saugumo strategija numatyty esamą kibernetinio saugumo situaciją, kylančias grėsmes ar problemas ir pateiktų veiksmų seką, kurios pagalba kibernetinis saugumas būtų užtikrinamas.

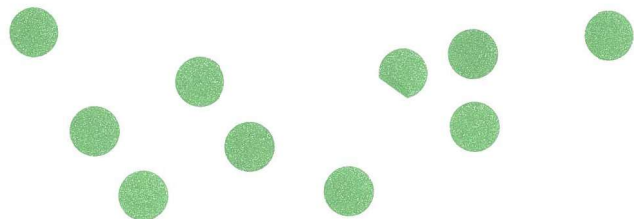
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Užtikrinamas miesto saugumas
- Suprasta aiški vizija, padėsianti įgyvendinti reikiamas priemones saugumui užtikrinti

UŽ



PRIŠ



## VIENINGAS MIESTO RENGINIŲ KALENDORIUS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenė nėra informuojama apie visus Šiauliuose vykstančius renginius.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Visų miesto renginių pateikimas vienoje platformoje padėtų piliečiams prisijungti į miesto veiklas ir būtų naudingas įrankis turistams. Šiame įrankyje taip pat būtų galimybė įsigyti bilietus ar rezervuoti vietas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Informuota visuomenė
- Skatinami renginių organizatoriai Šiauliuose, sulaukiant didesnio dalyvių skaičiaus dėl renginių viešinimo

UŽ



PRIŠ





## IŠMANIEJI ELEKTROS DAVIKLIAI BEI NUOTOLINIAI ŠILUMOS, VANDENS IR KARŠTO VANDENS DAVIKLIAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Komunalinės paslaugos yra naudojamos neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Komunaliniai duomenys yra perduodami esamu laiku ir yra analizuojami informacinėje sistemoje. Išmanūs ir nuotoliniai davikliai yra įdiegiami patalpose.

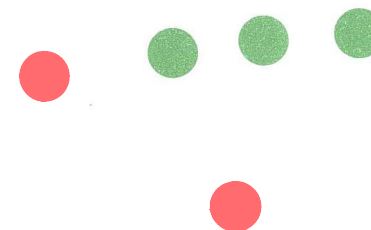
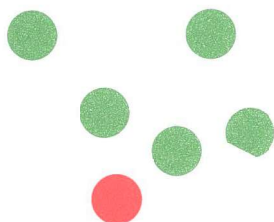
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Sutaupyti administraciniai kaštai
- Optimizuojamas elektros naudojimas
- Paprasčiau identifikuojami gedimai.

UŽ



PRIEŠ



## TURTO VALDYMO SISTEMA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto infrastruktūra nėra optimizuota.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Ši sistema leistų pilnavertiškai apžvelgti visą miestą. Būtų galima įvertinti fizinę infrastruktūrą (gatvių nusidėvėjimą, pastatų nusidėvėjimą), energetinį našumą ir išteklių naudojimo lygį.

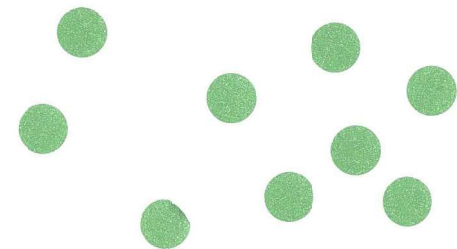
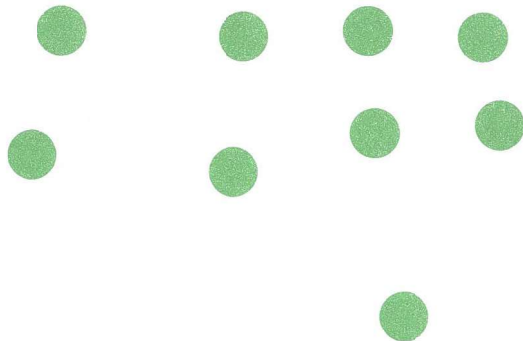
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Efektyviai valdoma miesto infrastruktūra
- Optimaliai greitai identifikuojamos infrastruktūros problemos

UŽ



PRIEŠ



## BEVIELIS RYŠYS MIESTO MASTU



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto gyventojai negali naudotis savivaldybės sistemomis, neturint interneto ryšio.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Bevielis ryšys miesto mastu leistų sudarytų sąlygas piliečiams bet kurioje vietoje ir bet kuriuo metu prisijungti prie savivaldybės teikiamų paslaugų ar kitų aplikacijų. Tai taptų prielaida gyventojų išmanumui augti bei savivaldybės technologinėms priemonėms skatinti.

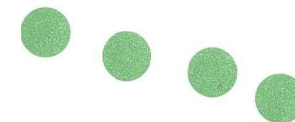
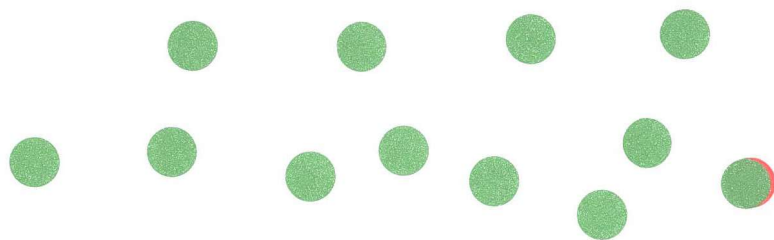
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Didesnis miesto sistemų pasiekiamumas
- Visuomenei suteikiama galimybė naudotis miesto paslaugomis, net ir neturint interneto ryšio

UŽ



PRIEŠ



## CENTRALIZUOTA ŠILUMOS APSKAITA MOKYKLOSE

SPRENDIMAS PASIŪLYTAS MOKSLO IR ŠVIETIMO ĮSTAIGŲ ATSTOVŲ SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJOJE



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Šiuo metu mokyklų šildymas ne visada yra efektyvus, mokykloms yra labai sunku planuoti biudžetą šildymui.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mokyklų šildymo apskaita galėtų būti vykdoma centralizuotai Šiaulių miesto savivaldybės administracijos. Tokiu atveju būtų didinamas skaidrumas, sąskaitos būtų tikslesnės, lengvėtų biudžetų planavimas mokykloms, būtų taupomi išteklių, būtų įmanoma palyginti mokyklas tarpusavyje, kurių energetinis efektyvumas yra didesnis, kurių mažesnis, kurioms reikėtų teikti pirmenybę renovuojant pastatus.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Galimybė kaupti ir palyginti duomenis apie skirtingas mokyklas
- Tikslesnis sąskaitų ir išlaidų prognozavimas, biudžeto planavimas
- Išteklių taupymas
- Kryptingiau planuojamos investicijos (pvz. renovacijai)

UŽ



PRIEŠ



## INTEGRUOTA TIC PLATFORMA SU VIEŠOJO TRANSPORTO TVARKARAŠČIAIS, VIEŠBUČIO KAMBARIŲ NUOMA IR KT.



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vientisos sistemos, suteikiančios visą reikiamą informaciją miesto svečiams (turistams).

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Turistams, atvykstantiems į miestą skirta priemonė, kurioje būtų visa reikalinga informacija apie susisiekimą, lankytinus objektus ir apgyvendinimo galimybes.

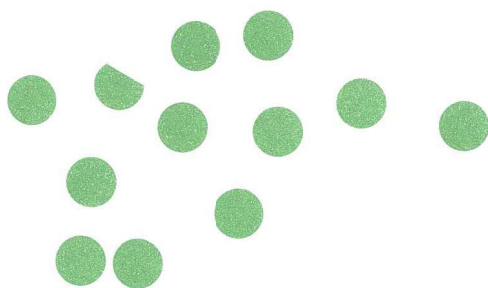
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinamas miesto turizmas
- Skatinamos miesto turizmo paslaugos
- Gerėjantis miesto įvaizdis

UŽ



PRIŠ



## MOKSLO IR VERSLO BENDRADARBIAVIMO SKATINIMAS (PVZ. HACKATHON)



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto problemų sprendimas užtrunka daug laiko.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Galimybė greičiau įgyvendinti realius projektus, identifikuojant poreikį bei iškart jį įgyvendinant. Mokslo ir verslo atstovai „po vienu stogu“ identifikuoja esamą problemą, nusprendžia galimą jos sprendimo variantą bei paruošia planą šiam sprendimui įgyvendinti.

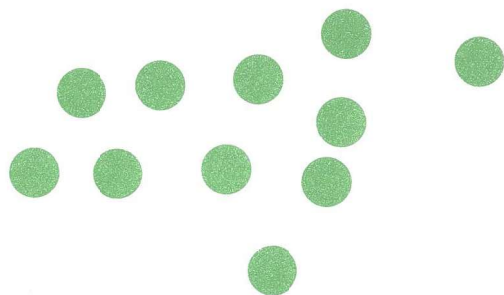
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Efektyviau sprendžiamos miesto problemos
- Didesnis visuomenės įtraukimas į miesto problemų sprendimą

UŽ



PRIEŠ



## „URBAN LIVING LAB“



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Talentų emigracija bei inovatyvių įmonių susikūrimo ar investavimo stoka.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Galimybė naujiems verslams išbandyti jų technologijas realioje aplinkoje. Taip įmonės būtų skatinamos rinktis Šiaulius kaip strateginę vietą kurti bei plėtoti verslą. Šios alternatyvos atveju, įmonės išbandytų savo produktus realiai.

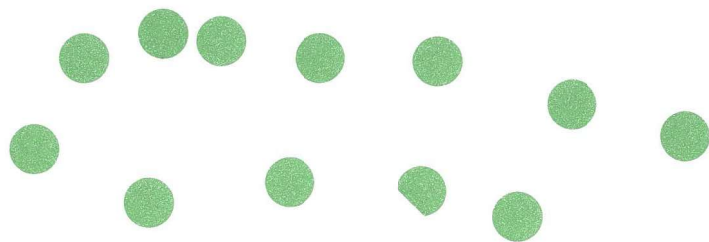
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Papildomos investicijos Šiaulių mieste
- Gerėjantis Šiaulių miesto įvaizdis
- Sukuriamos papildomos darbo vietos

UŽ



PRIEŠ





CIVITTA

## \ PRIEDAI

PRIEDAS 4

SUINTERESUOTŲ GRUPIŲ DISKUSIJA.  
ŠVIETIMO ATSTOVAI.





## INFORMACINĖ SISTEMA NEFORMALIAUS UGDYMO VIEŠINIMUI ATLIKTI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vieningo informacijos šaltinio apie neformalaus ugdymo galimybes Šiauliuose.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Informacinė sistema apjungianti visus neformaliojo ugdymo būrelius (muzika, sportas ir kt.) bei leidžianti greitai ir patogiai rasti informaciją apie juos bei kitų šiauliečių atsiliepimus ar rekomendacijas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinamas neformalus ugdymas
- Skatinamas neformalaus ugdymo būrelių vystymas bei jų plėtra

UŽ



PRIEŠ



## \ MOKOMIEJI FILMUKAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenės švietimo trūkumas naudotis miesto išmaniomis paslaugomis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Kuriami ir viešinami mokomieji filmukai naudotis įvairiomis Šiaulių miesto informacinėmis sistemomis ar kitomis paslaugomis, siekiant šviesti visuomenę bei mažinti miesto administracinę naštą.

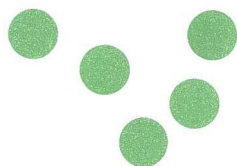
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Šviečiama visuomenė naudotis miesto suteikiamomis paslaugomis
- Mažinama miesto administracinė našta

UŽ



PRIŠ



## BENDRUOMENĖS MOBILIOJI APLIKACIJA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Bendruomenių uždarumas bei jai rūpimų klausimų sprendimo neefektyvumas.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga bendruomenės aplikacija, leidžianti bendruomenės nariams identifikuoti problemas, skleisti naujienas apie bendruomenei rūpimus renginius ar paslaugas.

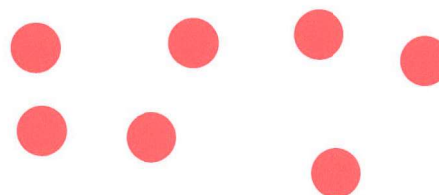
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Bendruomenių sutelkimas
- Efektyviau sprendžiamos bendruomenės problemos

UŽ



PRIŠ



Ⓞ RENGINIS  
KALENDORIUS  
TADA 1

## IŠMANIEJI ELEKTROS DAVIKLIAI BEI NUOTOLINIAI ŠILUMOS, VANDENS IR KARŠTO VANDENS DAVIKLIAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Komunalinės paslaugos yra naudojamos neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Komunaliniai duomenys yra perduodami esamu laiku ir yra analizuojami informacinėje sistemoje. Išmanūs ir nuotoliniai davikliai yra įdiegiami patalpose.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Sutaupyti administraciniai kaštai
- Optimizuojamas elektros naudojimas
- Paprasčiau identifikuojami gedimai.

UŽ



PRIŠ



## TURTO VALDYMO SISTEMA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto infrastruktūra nėra optimizuota.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Ši sistema leistų pilnavertiškai apžvelgti visą miestą. Būtų galima įvertinti fizinę infrastruktūrą (gatvių nusidėvėjimą, pastatų nusidėvėjimą), energetinį našumą ir išteklių naudojimo lygį.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Efektyviai valdoma miesto infrastruktūra
- Optimaliai greitai identifikuojamos infrastruktūros problemos

UŽ



PRIEŠ



## BEVELIS RYŠYS MIESTO MASTU



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto gyventojai negali naudotis savivaldybės sistemomis, neturint interneto ryšio.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Bevelis ryšys miesto mastu leistų sudarytų sąlygas piliečiams bet kurioje vietoje ir bet kuriuo metu prisijungti prie savivaldybės teikiamų paslaugų ar kitų aplikacijų. Tai taptų prielaida gyventojų išmanumui augti bei savivaldybės technologinėms priemonėms skatinti.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Didesnis miesto sistemų pasiekiamumas
- Visuomenei suteikiama galimybė naudotis miesto paslaugomis, net ir neturint interneto ryšio

UŽ



PRIEŠ



## MIESTO KELIUOSE DIEGIAMI DAVIKLIAI, SEKANTYS EISMO SITUACIJĄ



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Eismo srautai nėra optimizuoti.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Eismo davikliai seka eismo srautus bei leidžia analizuojant duomenis optimizuoti srautų paskirstymą, ar identifikuoti kritinius aspektus (gatves, sankryžas), kurie yra probleminiai viso miesto eismo mastu.

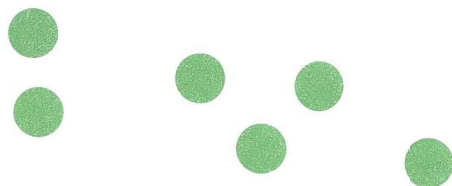
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Optimizuoti kelių srautai
- Mažinamos spūstis bei identifikuojamos esminės eismo problemos

UŽ



PRIŠ



## IŠMANŪS ŠVIESOFORAI



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Eismo srautai nėra optimizuoti.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Išmanusis šviesoforas leidžia identifikuoti ir optimizuoti signalų perjungimo dažnį bei jų trukmę. Tokie šviesoforai leistu mažinti spūstis.

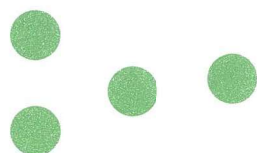
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Optimizuoti kelių srautai
- Mažinamos spūstys

UŽ



PRIEŠ





## \ DVIRAČIŲ IR PASPIRTUKŲ DALIJIMOSI PASLAUGA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra išvystytas alternatyvus žaliasis transportas

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Dviračių bei paspirtukų dalijimosi aplikacija leistų visuomenei atrasti alternatyvias transporto galimybes, kurios yra naudingos tiek žmonių sveikatai tiek aplinkai

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Geresnė visuomenės sveikata
- Geresnė miesto aplinka
- Mažinamos mašinų spūstys, skatinant alternatyvias transporto priemones

UŽ



PRIŠ



## AUTOMATINIS BAUDŲ IŠRAŠYMAS UŽ EISMO PAŽEIDIMUS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Baudos išrašomos neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Identifikavus eismo pažeidimą, bauda būtų išrašoma vairuotojui automatiškai. Tokiu būdu yra taupomi miesto administraciniai kaštai. Bauda išrašoma transporto priemonės savininkui.

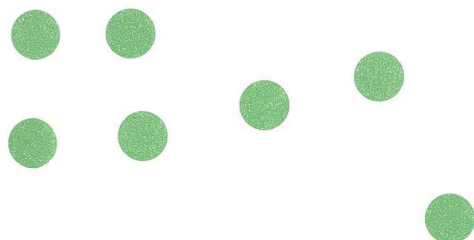
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažesnė administracinė našta
- Didesnis pajamų surenkamumas

UŽ



PRIŠ



## NUOTOLINĖS SVEIKATOS KONSULTACIJOS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Medicininė konsultacinė pagalba suteikiama neefektyviai.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Nuotolinės konsultacijos leistų patogiau konsultuoti vyresnio amžiaus asmenis ar asmenis, turinčius mobilumo problemų. Tokiu būdu būtų mažinama našta poliklinikoms bei gyventojui reikiama konsultacija būtų suteikta realiu laiku.

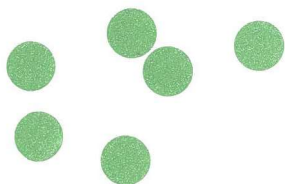
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažinamos poliklinikos eilės
- Efektyviau suteikiama medicininė pagalba visuomenei

UŽ



PRIŠ



## KIBERNETINIO SAUGUMO STRATEGIJA



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vieningos kibernetinio saugumo strategijos.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Vieninga saugumo strategija numatyty esamą kibernetinio saugumo situaciją, kylančias grėsmes ar problemas ir pateiktų veiksmų seką, kurios pagalba kibernetinis saugumas būtų užtikrinamas.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Užtikrinamas miesto saugumas
- Suprasta aiški vizija, padėsianti įgyvendinti reikiamas priemones saugumui užtikrinti

UŽ



PRIŠ



1

2

3

## VIENINGAS MIESTO RENGINIŲ KALENDORIUS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenė nėra informuojama apie visus Šiauliuose vykstančius renginius.  
→ adresato problema.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Visų miesto renginių pateikimas vienoje platformoje padėtų piliečiams prisijungti į miesto veiklas ir būtų naudingas įrankis turistams. Šiame įrankyje taip pat būtų galimybė įsigyti bilietus ar rezervuoti vietas.

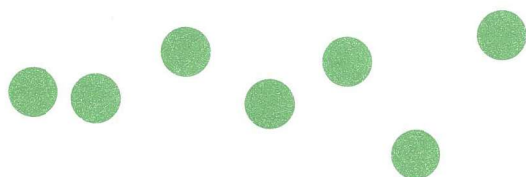
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Informuota visuomenė
- Skatinami renginių organizatoriai Šiauliuose, sulaukiant didesnio dalyvių skaičiaus dėl renginių viešinimo

UŽ



PRIEŠ



## INTEGRUOTI MOKĖJIMAI UŽ ĮVAIRIAS PASLAUGAS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Skirtingos sąskaitos bei jų mokėjimo platformos gyventojams juos klaidina bei didina visuomenės administracinę naštą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Sukurama viena platforma, kurioje būtų patogu sumokėti už įvairias paslaugas, gauti sąskaitas ir stebėti savo sąskaitų tendencijas. Sukurtas „vieno langelio“ principas sąskaitoms apmokėti.

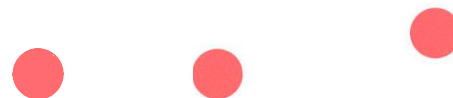
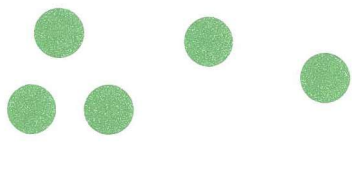
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Mažinama tiek miesto, tiek visuomenės administracinė našta
- Efektyviau surenkami mokėjimai už miesto paslaugas

UŽ



PRIEŠ



## SAVIVALDYBĖS PASLAUGŲ MOBILIOJI APLIKACIJA (PVZ. TVARKAU ŠIAULIUS)



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenės ir miesto savivaldybės atskirtis.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mobilioji aplikacija įtrauktų visuomenę atlikti savikontrolės funkciją, pavyzdžiui, pranešant apie gedimus ar esamas miesto problemas. Toks principas leistų greičiau identifikuoti problemines vietas ir jas pašalinti.

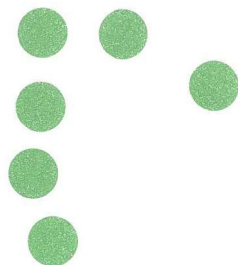
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Visuomenė yra įtraukta į miesto valdymą ir gali atlikti savikontrolės vaidmenį
- Paprasčiau identifikuojamos miesto problemos

UŽ



PRIŠ



## NUOTOLINĖS VIEŠOSIOS KONSULTACIJOS



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Visuomenė nėra įsitraukusi į miesto valdymą bei svarbių klausimų priėmimą.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Mobilioji aplikacija apjungianti visus šiauliečius ir leidžianti vykdyti nuotolines konsultacijas apklausos būdu šiauliečiams rūpimais miesto klausimais.

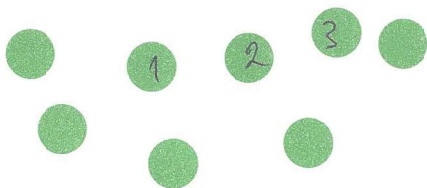
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Atsižvelgiama į visuomenės nuomonę priimant svarbius miesto sprendimus
- Paprasčiau vykdomas miesto valdymas, kadangi visuomenės nuomonė gali būti gaunama itin greitai
- Visuomenė yra skatinama labiau domėtis miesto veikla bei yra įtraukta į jos valdymą

UŽ



PRIŠ





## INTEGRUOTA TIC PLATFORMA SU VIEŠOJO TRANSPORTO TVARKARAŠČIAIS, VIEŠBUČIO KAMBARIŲ NUOMA IR KT.



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Nėra vientisos sistemos, suteikiančios visą reikiamą informaciją miesto svečiams (turistams).

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Turistams, atvykstantiems į miestą skirta priemonė, kurioje būtų visa reikalinga informacija apie susisiekimą, lankytinus objektus ir apgyvendinimo galimybes.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Skatinamas miesto turizmas
- Skatinamos miesto turizmo paslaugos
- Gerėjantis miesto įvaizdis

UŽ



PRIEŠ



## MOKSLO IR VERSLO BENDRADARBIAVIMO SKATINIMAS (PVZ. HACKATHON)



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Miesto problemų sprendimas užtrunka daug laiko.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Galimybė greičiau įgyvendinti realius projektus, identifikuojant poreikį bei iškart jį įgyvendinant. Mokslo ir verslo atstovai „po vienu stogu“ identifikuoja esamą problemą, nusprendžia galimą jos sprendimo variantą bei paruošia planą šiam sprendimui įgyvendinti.

### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Efektyviau sprendžiamos miesto problemos
- Didesnis visuomenės įtraukimas į miesto problemų sprendimą

UŽ



PRIŠ



## „URBAN LIVING LAB“



### SPRENDŽIAMA PROBLEMA

Talentų emigracija bei inovatyvių įmonių susikūrimo ar investavimo stoka.

### PASIŪLYMO APRAŠYMAS

Galimybė naujiems verslams išbandyti jų technologijas realioje aplinkoje. Taip įmonės būtų skatinamos rinktis Šiaulius kaip strateginę vietą kurti bei plėtoti verslą. Šios alternatyvos atveju, įmonės išbandytų savo produktus realiai.

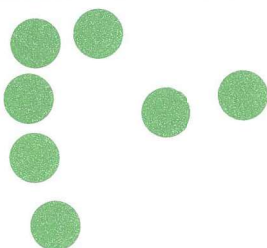
### VERTĖ MIESTUI IR GYVENTOJAMS

- Papildomos investicijos Šiaulių mieste
- Gerėjantis Šiaulių miesto įvaizdis
- Sukuriamos papildomos darbo vietos

UŽ



PRIŠ



CIVITTA

## \ Priedai

Priedas 5

ŠMSA IR VIEŠŪJŲ PASLAUGŲ TIEKĖJŲ IS ARCHITEKTŪRA  
BEI REKOMENDACIJŲ DETALIZAVIMAS

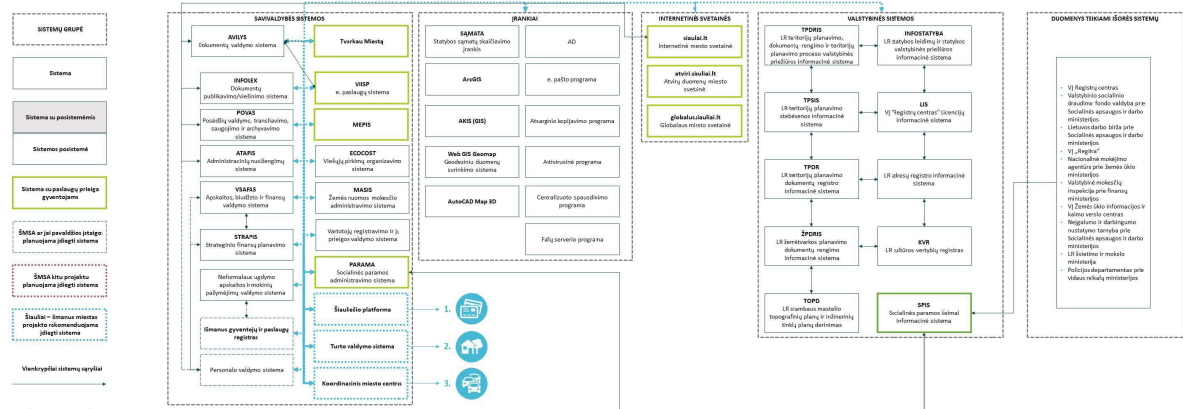




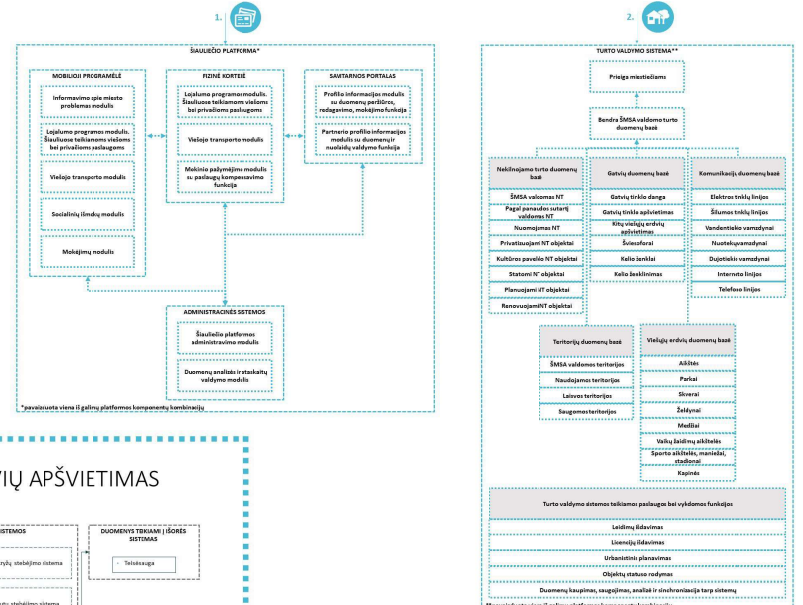
# ŠMSA IR VIŠŲŲJŲ PASLAUGŲ TIEKĖJŲ IS ARCHITEKTŪRA BEI REKOMENDACIJŲ DETALIZAVIMAS

PAAIŠKINIMAI

ŠMSA



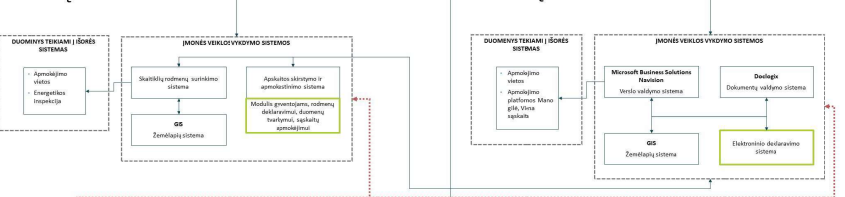
REKOMENDACIJŲ DETALIZAVIMAS



ŠIAULIŲ ENERGIJA

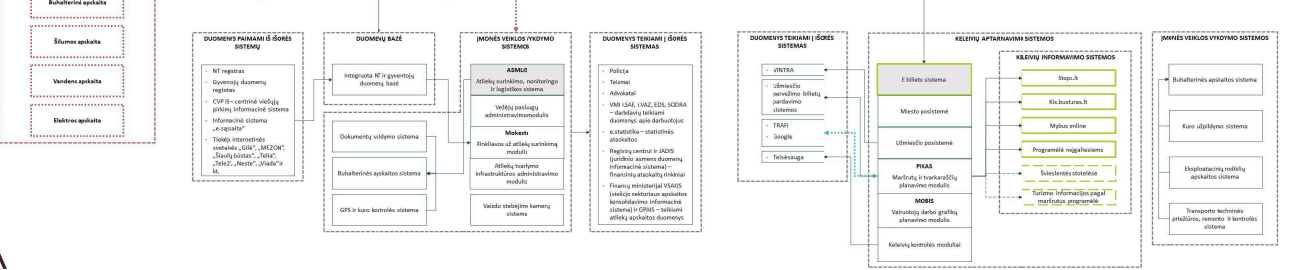
ŠIAULIŲ VANDENYS

ŠIAULIŲ GATVIŲ APŠVIETIMAS

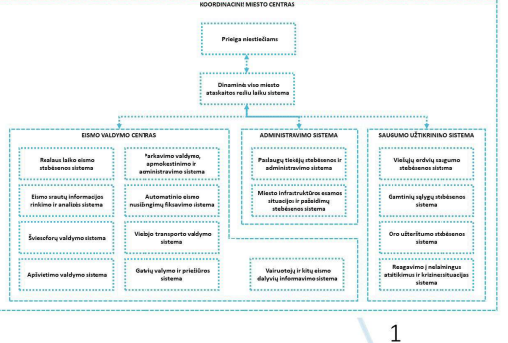


ŠIAULIŲ REGIONO ATLIKŲ TVARKYMO CENTRAS

BUSTURAS



KOORDINAVIMO MĖSTO CENTRAS



CIVITTA

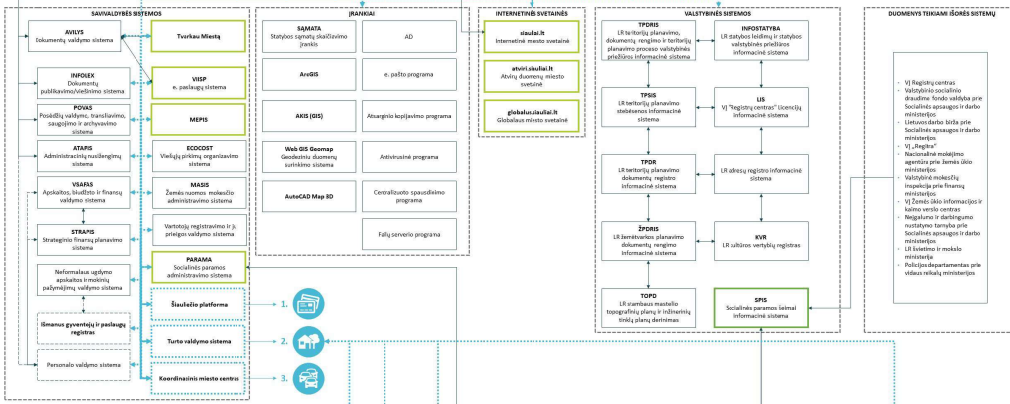


# ŠMSA IR VIŠŲJŲ PASLAUGŲ TIEKĖJŲ IS ARCHITEKTŪRA BEI REKOMENDACIJŲ DETALIZAVIMAS

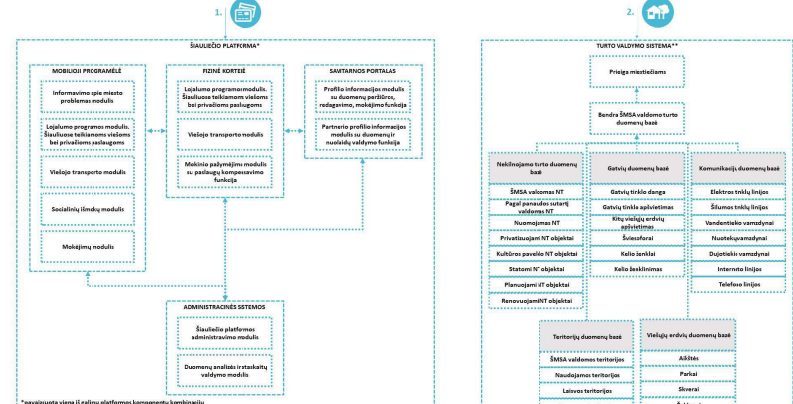
PAAIŠKINIMAI

ŠMSA

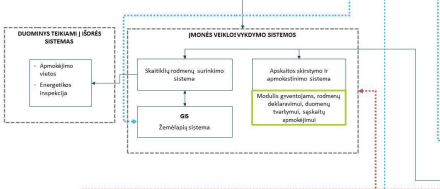
- SISTEMŲ GRUPĖ
- Sistema
- Sistema su paldomais
- Sistema su paldomy pritaiki gvyvartavim
- ŠMSA ir jai pavaldūs įrašyti planuojami pildyti sistema
- ŠMSA lito projektui planuojami pildyti sistema
- ŠMSA lito projektui planuojami pildyti sistema
- ŠMSA lito projektui planuojami pildyti sistema
- Vienąypačiai sistemos tpyvrtai
- Abpusčiai sistemos tpyvrtai
- ŠMSA ir jai pavaldūs įrašyti planuojami sukurti sistema tpyvrtai
- ŠMSA ir jai pavaldūs įrašyti planuojami sukurti sistema tpyvrtai
- ŠMSA ir jai pavaldūs įrašyti planuojami sukurti sistema tpyvrtai



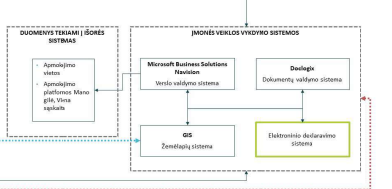
REKOMENDACIJŲ DETALIZAVIMAS



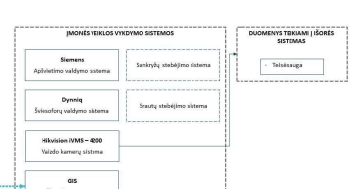
ŠIAULIŲ ENERGIJA



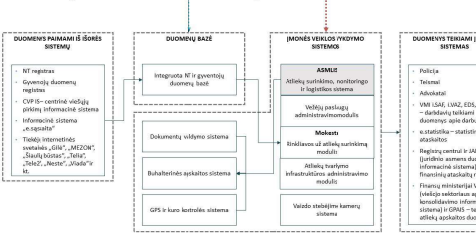
ŠIAULIŲ VANDENYS



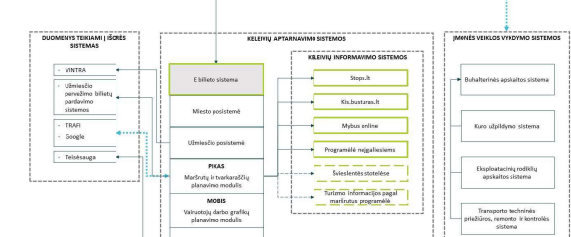
ŠIAULIŲ GATVIŲ APŠVIETIMAS



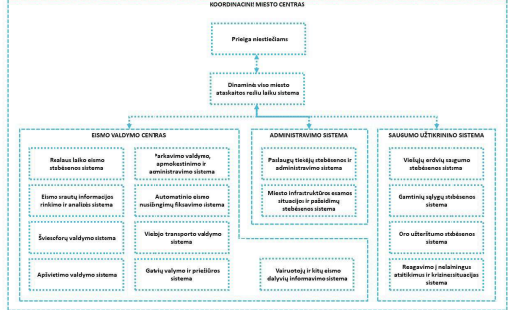
ŠIAULIŲ REGIONO ATLIKŲ TVARKYMO CENTRAS



BUSTURAS



KOORDINAVIMO MĖSTO CENTRAS









CIVITTA

## \ Priedai

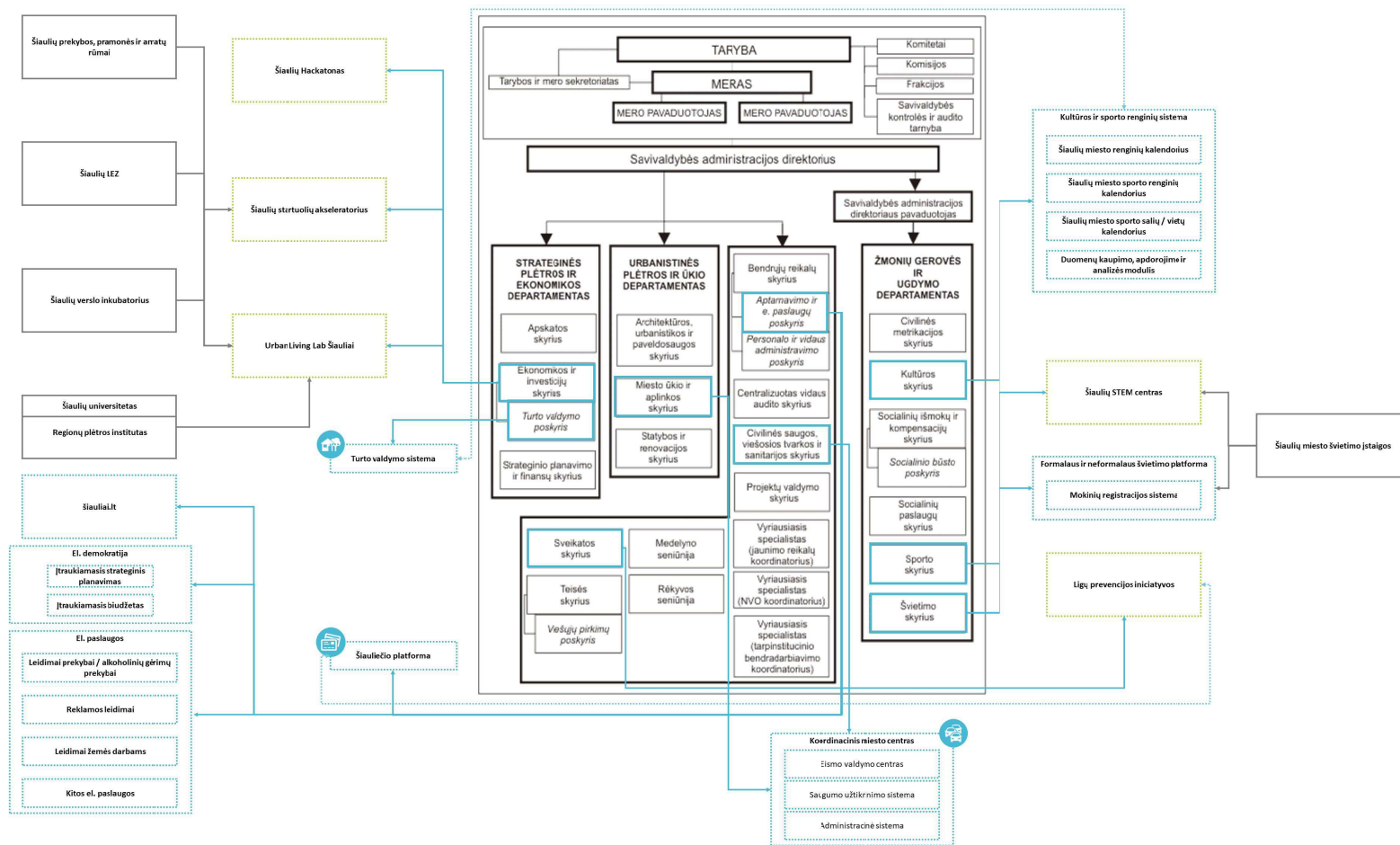
Priedas 6

ŠMSA ORGANIZACINĒ STRUKTŪRA  
BEI REKOMENDACIJŪ DETALIZAVIMAS



# ŠMSA ORGANIZACINĖ STRUKTŪRA BEI REKOMENDACIJŲ DETALIZAVIMAS

- PAAIŠKINIMAI**
- Šiauliai – Išmanus miestas projekto rekomenduojama įdiegti sistema
  - Šiauliai – Išmanus miestas projekto rekomenduojamas įdiegti projektas
  - Šiauliai – Išmanus miestas projekto išorinė organizacija/dalyvė
  - ŠMSA už projektą ar sistemą atsakingas skyrius
  - ŠMSA skyriaus atsakomybė
  - Išorinės organizacijos atsakomybė
  - Šiauliai – Išmanus miestas projekto rekomenduojami sukurti sistemų sąryšiai





CIVITTA

## \ Priedai

Priedas 7

ŠIAULIŲ - IŠMANAUS MIESTO - KONCEPCIJOS  
SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO IR KAŠTŲ PLANAI





III LYBIS	34.2. „Jūlien Lab Studio” (spėjiavimo laboratorija) II etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mažiau vėlavimų greičiu laboratorijoje</li> <li>• Miesto vėlavimų mažinimas ir sąsūdos pašalinimas</li> <li>• Bendrųjų vėlavimų ir sąsūdos sumažėjimas</li> <li>• Sukurta ir įdiegta integruota turinio informacijos platforma</li> <li>• Didelis turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Domeninis ir investicijų skyrius		70000 €	50000 €														70000 €		
	34.3. Mūšio ir vėlavimų skaitmeninė laboratorija	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakeičiusi sistemose miesto sprendimų priėmimą</li> <li>• Pagreitis sprendimų priėmimo laisvumą</li> <li>• Sumažėjusių vėlavimų sumažėjimas</li> <li>• Didelė turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Domeninis ir investicijų skyrius		70000 €	10000 €															140000 €	
	34.4. Integruota turinio informacijos platforma II etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakeičiusi sistemose miesto sprendimų priėmimą</li> <li>• Pagreitis sprendimų priėmimo laisvumą</li> <li>• Sumažėjusių vėlavimų sumažėjimas</li> <li>• Didelė turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Turinio informacijos centras			50000 €															50000 €	
IV LYBIS	34.5. „Jūlien Lab Studio” (spėjiavimo laboratorija) III etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau laboratorija yra priimanči (spėjiavimo laboratorija) (Laiškus ENCI) (European Network of Living Labs)</li> <li>• Greičiau laboratorijoje atliekami išvados apie vietos ir gyventojams, vnt.</li> <li>• Greičiau laboratorijoje atliekami išvados apie vietos ir gyventojams, vnt.</li> <li>• Didelis turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Domeninis ir investicijų skyrius				100000 €	50000 €													150000 €	
	34.6. Integruota turinio informacijos platforma III etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakeičiusi sistemose miesto sprendimų priėmimą</li> <li>• Pagreitis sprendimų priėmimo laisvumą</li> <li>• Sumažėjusių vėlavimų sumažėjimas</li> <li>• Didelė turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Turinio informacijos centras							70000 €	30000 €										70000 €	
<b>IX. Išsivystymas</b>					<b>100,000 €</b>	<b>100,000 €</b>	<b>50,000 €</b>	<b>15,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>410,000 €</b>	
II LYBIS	53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Didelis turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Didelis turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Mažiau vėlavimų ir sąsūdos sumažėjimas</li> <li>• Turinio ir turinio informacijos integracijos su turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis		100,000 €	100,000 €															200,000 €	
	53.2. „Skuafat” platforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis			35,000 €	35,000 €															70,000 €
	53.3. Elektroninio demokracijos platforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis			25,000 €																25,000 €
	53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis		10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	10,000 €	100,000 €
III LYBIS	53.5. Aislinis domėjimasis ir apšvietimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis			5,000 €	5,000 €	5,000 €														15,000 €
	53.6. Elektroninio demokracijos platforma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis								20,000 €	20,000 €										20,000 €
<b>IX. Išsivystymas</b>					<b>0 €</b>	<b>80,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>285,000 €</b>	<b>200,000 €</b>	<b>225,000 €</b>	<b>225,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>0 €</b>	<b>0 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>10,000 €</b>	<b>1,280,500 €</b>	
II LYBIS	56.1. Kultūros ir sporto renginių platforma II etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukurta ir įdiegta integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Kultūros skyrius ir Sporto skyrius				35,000 €														35,000 €	
	56.2. Ilgų gyvenamųjų namų platforma II etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Sveikatos skyrius			60,000 €															60,000 €	
	56.3. Aislinis domėjimasis ir apšvietimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Civinės saugos, viešosios tvarkos ir santarpijų skyrius ir Miesto koordinavimo skyrius					80,000 €														80,000 €
	56.4. Išsivystymo miesto vėlavimų	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Švietimo skyrius			30,000 €																30,000 €
III LYBIS	56.5. Kultūros ir sporto renginių platforma III etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukurta ir įdiegta integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Kultūros skyrius ir Sporto skyrius					80,000 €														80,000 €
	56.6. Ilgų gyvenamųjų namų platforma III etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Sveikatos skyrius							75,000 €	75,000 €										150,000 €	
	56.7. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema II etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Civinės saugos, viešosios tvarkos ir santarpijų skyrius							120,000 €	120,000 €											240,000 €
	56.8. Ilgų gyvenamųjų namų platforma III etapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Sveikatos skyrius									75,000 €	35,000 €									110,000 €
IV LYBIS	56.9. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema III etapas / Išsivystymas (I etapas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Įgyvendinti rodikliai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> <li>• Greičiau pritaikiama integruota turinio informacijos pasiekiamumą platforma, %</li> </ul> </li> </ul>	Civinės saugos, viešosios tvarkos ir santarpijų skyrius								200,000 €	200,000 €									400,000 €	
	57. „Skuafat” platforma*				80,000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	30,000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	30,000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	30,000 €	120,000 €	
	57.1. Platformos sukūrimas		Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis		10,000 €																10,000 €	
	57.2. Turinio išsivystymas		Apkarnavimas ir e. paslaugų poskytis								30,000 €										30,000 €	

\* Rekomenduojamas koncepcijos sprendinių įgyvendinimo ir kelių planų įgyvendinimo galb būdai pateikti kaip anksčiau pateikti (fiksijai) turėtų būti DSAS biudžetą

\*\*\* Jeigu 2020-ųjų ir 2021-ųjų metų biudžetui bus nepakankami visiemis rekomenduojamais sprendimais įgyvendinti, sprendimų rekomenduojama prioriteta būtų tokia:

2020 m.	2021 m.
53.7. Koordinavimo centras	53.7. Koordinavimo centras
53.2. Turinio išsivystymas	53.2. Turinio išsivystymas
57.1. „Skuafat” platforma* sukūrimas	57.1. „Skuafat” platforma* sukūrimas
53.3. Elektroninio demokracijos platforma	53.3. Elektroninio demokracijos platforma
53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma	53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma
53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų	53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų
53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų	53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų
53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma	53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma
53.2. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema II etapas	53.2. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema II etapas
53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų	53.4. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų
53.3. Elektroninio demokracijos platforma	53.3. Elektroninio demokracijos platforma
53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma	53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma
53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma	53.1. Viešosios paslaugos informacijos internetinė platforma
53.3. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų	53.3. Skaityti kaip išsivystymo miesto vėlavimų
54.2. Jūlien Lab Studio (spėjiavimo laboratorija) II etapas	54.2. Jūlien Lab Studio (spėjiavimo laboratorija) II etapas
56.4. Išsivystymo miesto vėlavimų	56.4. Išsivystymo miesto vėlavimų
54.4. Miesto turinio išsivystymas, mokymai	54.4. Miesto turinio išsivystymas, mokymai
56.2. Ilgų gyvenamųjų namų platforma II etapas	56.2. Ilgų gyvenamųjų namų platforma II etapas



# CIVITTA

A person is silhouetted against a bright blue sky, standing on a dark rock in a vast, mountainous landscape. The scene is bathed in a deep blue light, with a large, bright sun or light source visible on the right side, creating a lens flare effect. The mountains in the background are layered and hazy, suggesting a high-altitude or mountainous region. The overall mood is serene and expansive.

ESTONIA \ LATVIA \ LITHUANIA \ FINLAND \ POLAND \ UKRAINE \ ROMANIA \ MOLDOVA \ RUSSIA \ BELARUS \ SERBIA



# \ ŠIAULIŲ – IŠMANAUS MIESTO – KONCEPCIJA

Aiškinamasis raštas

2019 10 22

CIVITTA



# TURINYS

<b>1. KRITERIJAUS „IŠMANUS TRANSPORTAS“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS .....</b>	<b>4</b>
1.1. Koordinacinio centro steigimo planas .....	4
1.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	4
1.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	4
1.2. Daviklių diegimo informacija .....	11
1.2.1. S1.1. Automobilių stovėjimo vietų davikliai .....	11
1.2.2. S1.2. Eismo srautų skaičiavimo davikliai .....	12
1.2.3. S1.3. Greičio ir eismo taisyklių pažeidimų fiksavimo kameros.....	12
1.2.4. S1.4. Oro sąlygų ir dangos stebėjimo davikliai .....	12
1.2.5. S1.9. Savavaldžių transporto priemonių valdymo davikliai.....	12
1.2.6. S2.4. Taršos daviklių tinklas.....	13
1.2.7. S6.3. Audio ir video davikliai .....	14
<b>2. KRITERIJAUS „IŠMANI APLINKA“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS .....</b>	<b>15</b>
2.1. Turto valdymo sistemos diegimo planas .....	15
2.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	15
2.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	15
<b>3. KRITERIJAUS „IŠMANŪS GYVENTOJAI“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS .....</b>	<b>23</b>
3.1. Formalaus ir neformalaus ugdymo platformos diegimo planas.....	23
3.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	23
3.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	23
<b>4. KRITERIJAUS „IŠMANI EKONOMIKA“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS .....</b>	<b>27</b>
4.1. Integruotos turizmo informacijos platformos diegimo planas .....	27
4.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	27
4.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	27
<b>5. KRITERIJAUS „IŠMANUS VALDYMAS“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS.....</b>	<b>31</b>
5.1. Viešųjų paslaugų elektroninės bazės modernizavimo planas.....	31
5.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	31
5.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	31
5.2. „Šiauliai.lt“ platformos modernizavimo planas .....	35
5.2.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	35
5.2.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	35
5.3. Elektroninės demokratijos informacinės sistemos diegimo planas.....	39
5.3.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	39
5.3.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	39



<b>6. KRITERIJUS „IŠMANUS GYVENIMAS“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS .....</b>	<b>44</b>
6.1. Kultūros ir sporto renginių platformos diegimo planas.....	44
6.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	44
6.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	44
6.2. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemos diegimo planas .....	49
6.2.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	49
6.2.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	49
<b>7. „ŠIAULIEČIO PLATFORMA“ SPRENDINIO DETALIZAVIMAS.....</b>	<b>53</b>
7.1. „Šiauliečio platformos“ diegimo planas.....	53
7.1.1. Priemonės poreikis, tikslas ir siekiamas poveikis .....	53
7.1.2. Priemonės aprašymas, diegimo trukmė, kaštai ir etapai .....	53

# 1. KRITERIJAUŠ „IŠMANUS TRANSPORTAS“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS

## 1.1. KOORDINACINIO CENTRO STEIGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus koordinacinio centro steigimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma įsteigimo proceso trukmė, kaštai bei etapai.

### 1.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Atsižvelgiant į atliktą esamos situacijos analizę, suinteresuotų šalių grupių diskusijų rezultatus bei užsienio šalių gerąją praktiką, Šiaulių mieste yra aiškiai matomas koordinacinio miesto centro poreikis. Šiuo metu informacija apie viešojo transporto ir miesto eismo srautus nėra renkama automatizuotai, srautai nėra optimizuojami remiantis duomenų analize, nėra stebimi realiu laiku. Šiauliuose trūksta centralizuoto transporto sistemos valdymo punkto, multimodalinio susisiekimo planavimo sprendimų.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Optimizuoti transporto sistemą, prisidedant prie šiauliečių gyvenimo kokybės gerinimo, darnaus judumo plano ir Baltosios Knygos strateginių tikslų įgyvendinimo.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Technologijos padeda valdyti ir automatizuoti viešąjį transportą ir miesto transporto srautus. Transporto specialistai ir gyventojai gauna realaus laiko informaciją apie eismo sąlygas, gali priimti sprendimus, atlikti veiksmus, kurių rezultatas užtikrintų galimybes mieste judėti saugiau, greičiau ir mažiau teršiant aplinką. Koordinacinio centro įsteigimas padeda įgyvendinti 2018 m. Šiaulių miesto darnaus judumo planą, užtikrinti gyventojų patogumą, eismo efektyvumą bei saugą.

### 1.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Koordinacinis miesto centras būtų įkurtas kaip vienas pagrindinių „išmanaus transporto“ kriterijaus sprendinių, kuris padėtų optimizuoti miesto transporto sistemą, realiu laiku stebėti ir reaguoti į situacijas mieste, informuoti gyventojus.

Platformos naudotojai:

- Miesto ūkio ir aplinkos skyrius ir kiti savivaldybės administracijos darbuotojai – viešųjų paslaugų stebėsenai, ataskaitų teikimas, duomenų analitika, resursų taupymas, kasdienė miesto priežiūra ir incidentų sprendimas;
- Viešųjų paslaugų teikėjai – viešųjų paslaugų teikimo proceso optimizavimas, ataskaitų teikimas, duomenų analitika, resursų taupymas;
- Miesto gyventojai – operatyvi ir lengvai pasiekiamą informaciją apie miestą, sklandus eismo transportas bei miesto priežiūra.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Miesto ūkio ir aplinkos skyrius.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama I-III etapo steigimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 48 mėnesiai, kaina – 985 000 Eur. I etape numatyta įrengti fizinę eismo valdymo centro įrangą ir infrastruktūrą, įdiegti informacinę sistemą pagrindinių miesto funkcijų valdymui, incidentų registravimo ir stebėsenos sistemą bei įsigyti bendrą numerį skirtą pranešti apie incidentus mieste; II etape

numatoma įdiegti modulį reagavimui į eismo situaciją realiu laiku ir sukurti sąsajas su turto valdymo sistema bei „Šiauliečio platforma“; III etape numatoma plėsti funkcionalumus pasitelkiant didžiųjų duomenų analitikos ir dirbtinio intelekto galimybes. Tarp I ir II etapo padaromas vienerių metų tarpas, o tarp II ir III etapų padaromas trijų metų tarpas, per kuriuos bus plečiamas daviklių tinklas. Be to, koordinacinio centro steigimas yra glaudžiai susijęs su kitais rekomenduojamais „Išmanaus transporto“ kriterijaus sprendiniais, tad jie bus trumpai aprašyti po koordinacinio centro steigimo veiklų aprašymais. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas, kaštai ir veiklų detalizavimas pateikiami žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## **PASIRENGIMO ETAPAS**

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

### **I ETAPAS – KOORDINACINIO CENTRO FIZINĖS INFRASTRUKTŪROS SUKŪRIMAS IR BAZINĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ĮDIEGIMAS**

**I ETAPAS** | Koordinacinis miesto centras būtų įkurtas kartu plečiant eismo daviklių tinklą (S1.1.-S1.4.), kurie siųstų visą informaciją į koordinacinį miesto centrą, o jame veikianti informacinė sistema kauptų, saugotų bei apdorotų šiuos duomenis. Koordinacinis centras, eismo daviklių tinklas ir jų renkami bei saugomi duomenys leis plėtoti tokias paslaugas kaip išmanūs, į eismo srautus reaguojantys, šviesoforai, išmanus parkavimas, leidžiantis matyti laisvas parkavimo vietas aplikacijoje bei švieslentėse, prioriteto teikimas viešajam transportui sankryžose, automatinis nusižengimų registravimas, automatinis gatvių apšvietimo reguliavimas. Koordinaciniame centre veikianti incidentų registravimo ir stebėsenos sistema bei skambučių centras skirtas fiksuoti bendruoju numeriu pranešamus incidentus mieste būtų priemonė miestiečiams įsitraukti į miesto priežiūrą ir taip paspartinti miesto tvarkymą. Tokios paslaugos leistų Šiaulių miesto gyventojams judėti mieste patogiau ir greičiau, o automatizuotų paslaugų teikimas ir administravimas būtų efektyvesnis, lyginant su dabartinėmis, tas pačias funkcijas atliekančiomis, bet neautomatizuotomis paslaugomis. Koordinacinio miesto centro įkūrimas leistų operatyviau reaguoti į eismo ar bendruosius trikdžius – kamščius, avarijas, prastas oro sąlygas, nuvirtusius medžius ir kt. – ir juos pašalinti. Eismas ir susisiekimas mieste taptų sklandesnis, greitesnis, patogesnis. Jame būtų patogų keliauti visoms socialinėms grupėms: vaikams, šeimoms, darbingo amžiaus asmenims, pensinio amžiaus asmenims, SPTŽ.

Iš karto po I veiklos įgyvendinimo bus įgyvendinami ir kiti „Išmanaus transporto“ kriterijaus sprendiniai, skirti II išmanaus miesto lygiui pasiekti ir glaudžiai susiję su koordinacinio centro veikla:

- S1.1.-S1.4. Eismo daviklių tinklas. Davikliai registruotų eismo srautus gatvėse, vaizdo medžiagą sankryžose ir stovėjimo aikštelėse, viešojo transporto padėtį realiu laiku, apšvietimo lygį gatvėse, automobilius stovinčius stovėjimo aikštelėse, oro užterštumo lygį ir kt. Visa ši informacija būtų automatiškai renkama ir siunčiama į koordinacinį miesto centrą, ten ji būtų kaupiama ir apdorojama. Koordinacinio miesto centro informacinė sistema ir miesto įsigyjami davikliai turėtų būti atviro protokolo, taip kuriant vieną bendrą sistemą. Detalesnė informacija apie daviklius ir jų diegimą pateikiama tolimesniame skyriuje.
- S1.5. Maršrutų informacija (I etapas). Miesto viešojo, priemiestinio, tarp miestinio transporto, autobusų, traukinių, transporto dalijimosi paslaugų, taksi paslaugų įtraukimas į maršrutų planavimą. Norint skatinti žmones naudoti skirtingas transporto priemones, ne tik asmeninį automobilį, svarbu užtikrinti informacijos pasiekiamumą. Visų tipų transporto informacija (maršrutai, tvarkaraščiai, kainos, kita aktuali informacija) būtų apjungiami vienoje platformoje (pvz. aplikacijoje „Trafi“, „Google Maps“ ar panašioje). Kai kurioms transporto priemonėms reikalingas infrastruktūros kūrimas ar atnaujinimas. Vientiso dviračių takų tinklo pastatymas ir dviračių dalijimosi paslaugos padėtų paskatinti piliečius rinktis sveikatai naudingesnį ir mažiau teršiantį keliavimo būdą. Bendri Šiaulių strateginiai tikslai kuriant susisiekimo infrastruktūrą turėtų atsižvelgti į įvairias transporto priemones ir informacijos pateikimą apie būdus keliauti. Skatinant

gyventojus keliauti įvairiomis transporto priemonėmis, o ypač mažiau teršiančiomis, padėtų Šiauliams pasiekti darnaus judumo plane iškeltus modalinio pasiskirstymo ir kitus tikslus. Visa informacija būtų dalinamasi su koordinaciniu centru.

- S1.6. Transporto dalijimosi paslaugos/skatinimas. Šiaulių mieste turėtų būti skatinami veikti transporto dalijimosi verslai – dviračių, automobilių, elektromobilių, paspirtukų. Jau dabar yra veikiančių verslų kituose miestuose – „City Bee“, „Spark“, „autolapė.lt“ ir dviračių bei paspirtukų dalijimosi paslaugos, kuriuos būtų galima pritraukti vykdyti veiklą Šiauliuose. Transporto dalijimasis sudarytų sąlygas patogiau keliauti ir išskirti mažiau teršalų į orą. Kitų miestų gyventojai ir turistai atvykę į Šiaulius turėtų pasirinkimą tarp skirtingų transporto priemonių, taip padarant keliavimą Šiauliuose malonesnį ir greitesnį. Visa informacija būtų dalinamasi su koordinaciniu centru.

## I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II (JEI KARTU YRA ĮGYVENDINAMI S1.1.-S1.4., S1.5. IR S1.6.)

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Įgyvendinamos priemonės, padedančios miesto suinteresuotoms šalims siekti bendrų strateginių tikslų.
- Viešųjų paslaugų teikimo koordinavimas apjungiamas į vieną darnią visumą – koordinacinį miesto centrą. Tai padeda įveikti duomenų dalijimosi barjerus, suinteresuotos šalys turi galimybę naudotis tais pačiais, naujausiais, sinchronizuotais duomenimis.
- Įrengti skirtingos paskirties davikliai – skirti fiksuoti eismo taršą, triukšmą, eismo srautus, eismo sąlygas, eismo pažeidimus, greitį – kuriais naudojasi keletas suinteresuotų šalių (koordinacinis miesto centras, ŠMSA, „Busturas“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“).
- Gyventojų įsitraukimas didinamas komunikuojant naujai jiems prieinamas koordinacinio centro paslaugas.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Miesto plotas padengtas eismo daviklių tinklu, %. Siekiama rodiklio reikšmė – 100 %. Detalesnė informacija apie miesto padengimą davikliais pateikiama tolimesniame skyriuje.
- Visų tipų transporto informacija apjungta vienoje platformoje.
- Mieste veikia transporto dalijimosi paslaugos.
- Įsteigtas ir įveiklintas koordinacinis centras.
- Per koordinacinį centrą užregistruotų incidentų skaičius, % nuo visų registruotų incidentų. Rodiklis skirtas įvertinti koordinacinio centro įveiklinimui. Siekiama perimti visų incidentų registravimą per pirmus trejus metus nuo koordinacinio centro įsteigimo. Rodiklio skaičiavimui informaciją apie registruotų incidentų skaičių turėtų teikti savivaldybei pavaldžios įmonės, pvz. komunalinių paslaugų teikėjai. Siekiamos rodiklio reikšmės 2022-2024 m. pateikiamos žemiau.

2022 m.	2023 m.	2024 m.
25 %	60 %	100 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.
- Padidėjusi viešojo transporto dalis modaliniame pasiskirstyme. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų didinti viešojo transporto dalį modaliniame pasiskirstyme. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.

- Padidėjęs transporto dalijimosi paslaugų prieinamumas. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų didinti transporto dalijimosi paslaugų prieinamumą. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.

## II ETAPAS – KOORDINACINIO CENTRO FUNKCIONALUMŲ PLĖTRA IR INTEGRAVIMAS SU KITOMIS MIESTE VEIKIANČIOMIS SISTEMOMIS

**II ETAPAS** | Koordinaciniame centre įgyvendinamos sąsajos su turto valdymo sistema ir „Šiauliečio platforma“, sistemoms keičiantis duomenimis yra plečiamos koordinacinio centro funkcijos. Miesto viešojo transporto paslaugos pradedamos valdyti realiu laiku, į eismo situaciją taip pat reaguojamas realiu laiku – meteorologines ir gamtines sąlygas, eismo situaciją, tvarkytinas miesto vietas, stichines nelaimės, masinius renginius, nelaimingus atsitikimus ir pan. Koordinacinio miesto gaunami duomenys yra apdorojami taikant algoritmus, eismo srautams optimizuoti ir prognozuoti naudojamas modeliavimas. Nustatomi ir automatiškai stebimi paslaugų kokybės rodikliai (angl. *KPIs*). Miesto transporto infrastruktūros išmanūs elementai apjungti į visumą, automatiškai bendrauja tarpusavyje siųsdami ir gaudami informaciją. Per sąsają su „Šiauliečio platforma“, (kurioje jau yra integruota platforma „Tvarkau Šiaulius“) gyventojai gali informuoti atsakingus darbuotojus apie tvarkytinas miesto vietas ar kitus incidentus. Gyventojams automatiškai siunčiami aktualūs pranešimai.

### II ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS III

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Miesto suinteresuotos šalys sutaria dėl bendros vizijos ir tikslų, kaip turėtų būti koordinuojamos viešosios miesto paslaugos.
- Bendradarbiavimą tarp suinteresuotųjų šalių užtikrina sklandžiai veikiantis automatizuotas koordinacinis miesto centras.
- Vykdomos investicijos į pažangią automatizuotą duomenų rinkimo, valdymo ir analizavimo sistemą koordinaciniame miesto centre.
- Gyventojų įsitraukimas yra didinamas skatinant juos naudotis „Šiauliečio platforma“, jie gali turėti įtakos problemų sprendimui ir sprendimų priėmimui.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Transporto srautų modeliavimu pagrįstų projektų dalis nuo visų transporto projektų, %. Rodiklis šiuo metu nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė ir siektinos rodiklio reikšmės galės būti apskaičiuotos parengus transporto modelį.
- Gyventojų dalis, besinaudojanti „Šiauliečio platformos“ funkcionalumu informuoti apie tvarkytinas vietas mieste ar kitus incidentus, %. Pranešti apie incidentus galima keletu kanalų – telefonu, internetu, per „Šiauliečio platformą“. Maksimaliam reagavimo efektyvumui užtikrinti, 100 % pranešimų apie incidentus turėtų būti pranešami per „Šiauliečio platformą“. Norint išmatuoti šį procentą, reikėtų palyginti per „Šiauliečio platformą“ gautų pranešimų apie incidentus skaičių su kitais kanalais gautų pranešimų apie incidentus skaičiumi. Anonimiškų vartotojų į šį procentą neįskaičiuosime, nes siekiamybė yra jog visi miestiečiai platforma naudotųsi ne anonimiškai (atkreipiame dėmesį, kad platforma turės daug funkcionalumų, kuriais bus neįmanoma naudotis anonimiškai: nuolaidos, mokėjimai, elektroninė demokratija). Siekiamos rodiklio reikšmės 2024-2030 m. pateikiamos žemiau.

2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjusi eismo sauga. Išmanaus miesto sprendiniai prisideda prie darnaus judumo plane iškeltų tikslų gerinti eismo saugos situaciją. Siūloma vertinti progresą remiantis būtent darnaus judumo

plane nurodytais rodikliais ir juos pakoreguoti tuo atveju, jei rodiklių būtų siekiama greičiau ar lėčiau nei suplanuota.

- Sumažėjusios eismo spūstys. Šiaulių miesto darnaus judumo plane nurodoma, kad „Viešojo transporto juostos miesto centrinėje dalyje. Pagal miesto susisiekimo sistemai teikiamą naudą, pirmiausiai turėtų būti įgyvendintas viešojo transporto eismo juostų įrengimas miesto centrinėje dalyje. Pirmiausiai reikėtų įdiegti viešojo transporto juostas Vytauto gatvėje tarp Tilžės ir Žemaitės gatvės (700 m atkarpoje), P. Cvirkos gatvėje tarp Tilžės ir Žemaitės gatvės (660 m atkarpoje), Žemaitės gatvėje tarp P. Cvirkos ir Vytauto gatvės (160 m atkarpoje) ir Tilžės gatvėje tarp Vytauto gatvės ir Ragainės gatvės (835 m.). Šiose atkarpose koncentruojasi daugiausiai maršrutų ir juntamos didžiausios automobilių spūstys, todėl viešojo transporto įdiegimas šiose atkarpose padarytų įtaką visam viešojo transporto greičiui ir greičiausiai pakeltų jo įvaizdį.“. Siekiamas rodiklis – spūščių šiose atkarpose panaikinimas, t. y. laikas, kurį laukia automobilis, kad galėtų pravažiuoti, 0. Pradinis laikas praleistas spūstyse modeliuojamas, matuojamas eismo srauto davikliais arba natūriniu tyrimu.
- Sutrumpėjęs reagavimo į incidentus laikas. Tarnybos, atsakingos už incidentų likvidavimą, pateikia informaciją, kokiais būdais galima užregistruoti incidentą. Atliekamas eksperimentinis incidento registravimas, kurio metu nustatoma kiek užtruko įregistruoti incidentą kiekvienu iš būdų. Siekiama eliminuoti visą gaišatį, kuri nepriklauso nuo vartotojo. Įdiegus sistemą, apskaičiuojama vidutinė reagavimo į skirtingus incidentus trukmė. Lyginama su Jelgavos patirtimi (paslaugos teikimo pradžioje ir kasmet), numatomi rodiklio gerinimo tikslai.

### **III ETAPAS – KOORDINACINIO CENTRO FUNKCIONALUMŲ PLĖTRA PRITAİKANT DIDŽIŲJŲ DUOMENŲ IR DIRBTINIO INTELEKTO GALIMYBES**

**III ETAPAS** | Koordinacinio miesto centro funkcijos plečiamos pasitelkiant didžiųjų duomenų analitiką ir dirbtinį intelektą. Dirbtinio intelekto pagalba automatizuojami viešųjų paslaugų stebėsenos procesai, ataskaitų teikimas, duomenų analitika. Didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas yra naudojami miesto transporto paslaugų (eismo srautų reguliavimo, transporto dalijimosi, viešojo transporto planavimo, automobilių stovėjimo ir pan.) ir kitų viešųjų miesto paslaugų stebėsenai ir analizei realiu laiku bei optimizavimui pagal analizės rezultatus. Tai užtikrina paslaugų patogumą gyventojams, kaštų optimizavimą paslaugų tiekėjams ir sklandžią kasdienę miesto priežiūrą.

Prieš ir po III veiklos įgyvendinimo bus įgyvendinami ir kiti „Išmanaus transporto“ kriterijaus sprendiniai, skirti IV išmanaus miesto lygiui pasiekti ir glaudžiai susiję su koordinacinio centro veikla:

- S1.9. Savavaldžių transporto priemonių valdymo daviklių tinklas. Mieste būtų įrengta savavaldžiams automobiliams skirta infrastruktūra (davikliai, skaitmeninės informacijos duomenų bazė), kuri gebėtų perduoti ir priimti informaciją iš mieste judančių savavaldžių transporto priemonių. Tai užtikrintų gyventojų patogumą bei eismo saugą. Visa informacija būtų dalinamasi su koordinaciniu centru.
- S1.10. Maršrutų informacija (II etapas). Miesto viešojo, priemiestinio, tarp miestinio transporto, autobusų, traukinių, transporto dalijimosi paslaugų, taksi paslaugų įtraukimas į maršrutų planavimą. Multimodalinio transporto planavimui ir optimizavimui pasitelkiama didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas. Tai padėtų dar optimaliau planuoti viešojo transporto maršrutus ir tvarkaraščius, atsižvelgiant į visų tipų transportą, o ne tik autobusus. Visa informacija būtų dalinamasi su koordinaciniu centru.
- S1.11. Judumo kaip paslaugos (angl. *Mobility as a service*) koncepcija. Koordinacinio centro ir transporto dalijimosi paslaugų tiekėjų surinkti didieji duomenys, apdorojami dirbtinio intelekto pagalba, padėtų prognozuoti transporto priemonių skirtų dalijimuisi paklausą ir poreikį, taip pat koordinuoti transportą pagal pareikalavimą (angl. *on-demand transport*). Transportas pagal pareikalavimą padėtų užtikrinti judėjimo negalią ar kitų specialiųjų poreikių turinčių žmonių judumą. Atsižvelgiant į automobilių gamybos tendencijas, kartu turėtų būti plėtojamas elektromobilių įkrovimo stotelių aptarnavimo tinklas.

### III ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS IV (JEI KARTU YRA ĮGYVENDINAMI S1.9., S1.10. IR S1.11.)

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Koordinaciniame miesto centre pradėjus naudoti didžiųjų duomenų analitiką ir dirbtinį intelektą aiškiai matomi geresni paslaugų teikimo rezultatai.
- Pažangi duomenų rinkimo, valdymo ir analizės sistema leidžia priimti geresnius sprendimus, optimizuoti paslaugas ir tobulinti jų dizainą.
- Prie koordinacinio centro jungiantis privataus sektoriaus subjektams (dalijantis duomenimis, atliekant jų analizę), yra didinamas suinteresuotųjų šalių susietumas, kuris įgalina ir pagreitina paslaugų transformaciją bei inovacijas.
- Koordinaciniame centre integruotomis paslaugomis gyventojai gali naudotis pasirinkę sau asmeniškai patogias technologijas. Informacija, surinkta iš gyventojų per „Šiauliečio platformą“, viešųjų paslaugų vartojimo statistiką, eismo srautų stebėseną yra naudojama paslaugų tobulinimui.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Mieste važinėjančių savavaldžių automobilių skaičius, vnt. Siektinos rodiklio reikšmės nustatomos pagal nacionalinę politiką, Lietuvoje atsiradus savavaldžiams automobiliams.
- Multimodalinio transporto planavimui ir optimizavimui pasitelkiama didžiųjų duomenų analitika ir dirbtinis intelektas.
- Mieste veikia transporto pagal pareikalavimą paslaugos.
- Dirbtinio intelekto pagalba stebimų ir optimizuojamų transporto paslaugų (eismo srautų reguliavimo, transporto dalijimosi, viešojo transporto planavimo, automobilių stovėjimo ir pan.) dalis, %. Siektinos rodiklio reikšmės nustatomos pagal diegėjo rekomendacijas.
- Dirbtinio intelekto pagalba užfiksuoti incidentai, % nuo visų užfiksuotų incidentų. Siektinos rodiklio reikšmės nustatomos pagal diegėjo rekomendacijas.

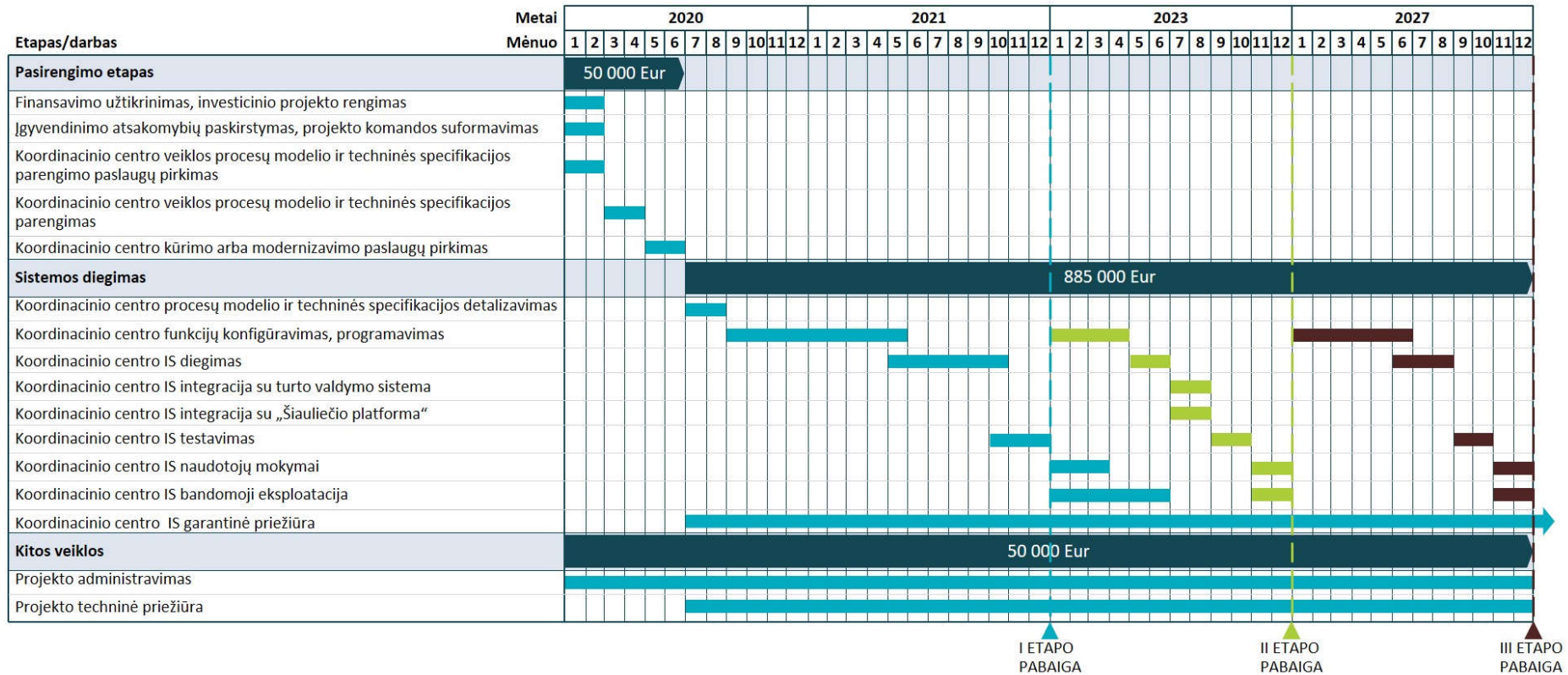
Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Sumažėjęs išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis. Transporto išmetamas CO<sub>2</sub> kiekis gali būti apskaičiuojamas naudojantis transporto modeliu. Mažinimo rodikliai numatomi remiantis nacionaline politika.
- Pagerėjusi viešojo transporto paslaugų kokybė. Rekomenduojama kasmet atlikti viešojo transporto keleivių apklausą ir siekti gerinti nustatytą pasitenkinimo rodiklį. Rodiklis gali būti siejamas su viešojo transporto paslaugų teikimo kontraktu, nustatant rodiklio siektinas reikšmes kaip veiklos rodiklį operatoriui(-iams).
- Sumažėjęs metinis transporto suvartojamos energijos kiekis. Rodiklis gali būti nustatomas modeliavimu, apskaičiuojant metinę transporto priemonių ridą bei energijos suvartojimą pagal parko sudėtį (EURO standartais).

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi. Detalesnis koordinacinio miesto centro veikimo ir funkcionalumo principų aprašymas bus pateiktas šiuo metu vykdomo projekto „Šiaulių miesto savivaldybės administracijos teikiamų miesto ūkio, civilinės saugos, viešosios tvarkos paslaugų teikimo ir valdymo procesų ir procedūrų analizė bei jų tobulinimas“ ataskaitoje.



## PAVEIKSLAS 1 PRELIMINARUS KOORDINACINIO CENTRO STEIGIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių

## 1.2. DAVIKLIŲ DIEGIMO INFORMACIJA

Šiame skyriuje aprašomi rekomenduojami Šiaulių mieste įdiegti davikliai.

### 1.2.1. S1.1. AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETŲ DAVIKLIAI

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Automobilių stovėjimo vietų davikliai įrengiami ŠMSA administruojamose mokamose stovėjimo vietose bei aikštelėse ir vietose, kuriose draudžiama statyti automobilius, padengimas matuojamas skaičiuojant vietų skaičių ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius nemokamose stovėjimo vietose bei aikštelėse arba plečiant mokamų stovėjimo vietų tinklą. Šiauliuose šiuo metu yra 900 mokamų stovėjimo vietų, kuriose galėtų būti įrengiami davikliai. Šios vietos yra išsidėsčiusios 34,8 ha plote (paveiksle žemiau pažymėta žalia spalva). Ateityje siūloma šį plotą išplėsti iki 113,4 ha, todėl numatoma, kad mokamų stovėjimo vietų skaičius gali padidėti daugiau nei 3 kartus (paveiksle žemiau pažymėta raudona spalva).

#### PAVEIKSLAS 2 MOKAMŲ AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETŲ ZONA ŠIAULIŲ MIESTE



Šaltinis: Šiaulių miesto darnaus judumo planas

**REKOMENDUOJAMI DAVIKLIŲ TECHNOLOGINIAI SPRENDIMAI** | Atsižvelgiant į Lietuvos klimato zoną rekomenduojama naudoti po dangą (dangoje) montuojamus automobilių stovėjimo vietų daviklius. Šie davikliai leidžia patikimai nustatyti stovėjimo vietos užimtumą ir yra sukurti veikti tokių šalių kaip Lietuva klimato sąlygų zonoje. Tai reiškia, kad įvairaus tipo krituliai (sniegas, lietus), rūkas, šviesos lygis ir kiti gamtiniai faktoriai nedaro įtakos daviklių veikimui.

**DAVIKLIŲ NAUDOJIMO YPATYBĖS** | Duomenis į serverį davikliai perduoda naudodami energiją taupantį belaidžio ryšio standartą skirtą perduoti nedideliems duomenų kiekiams. Šis daiktų interneto (angl. *Internet of Things* arba *IoT*) tinklo standartas daviklio siųstuvui leidžia naudoti itin nedaug energijos. IoT tinklas turi turėti aplikacijų programavimo sąsają (API) per kurią būtų galima duomenis perduoti bet kokiai atvirai kliento aplikacijai.

**NUMATOMA DAVIKLIŲ KAINA** | 900 vienetų šio tipo daviklių preliminarinė kaina su montavimu, integravimu, palaikymu, priežiūros ir aptarnavimo paslaugomis siekia 180 tūkst. EUR be PVM.

**PAPILDOMOS IŠLAIDOS** | Preliminarios ryšio išlaidos 900-ams daviklių 5-iems metams būtų 54 tūkst. EUR be PVM. Preliminari IoT tinklo ryšio kaina vienam davikliui per mėnesį Šiaulių mieste būtų 1 EUR be PVM.

### 1.2.2. S1.2. EISMO SRAUTŲ SKAIČIAVIMO DAVIKLIAI

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Eismo srautų skaičiavimo davikliai įrengiami pagrindinėse miesto sankryžose, padengimas matuojamas skaičiuojant šviesoforų skaičių ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius ir ne pagrindinėse miesto sankryžose. I etapu prioritetas gali būti teikiamas B kategorijos gatvėms. II etapu – C kategorijos. Iš viso Šiaulių mieste šviesoforais reguliuojamos yra 38 sankryžos bei 7 pėsčiųjų perėjos.

### 1.2.3. S1.3. GREIČIO IR EISMO TAISYKLIŲ PAŽEIDIMŲ FIKSAVIMO KAMEROS

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Greičio ir eismo taisyklių pažeidimų fiksavimo kameros įrengiamos pagrindinėse miesto gatvėse (9 km atkarpa) bei tose vietose, kur yra juodosios dėmės, padengimas matuojamas skaičiuojant kilometrų skaičių bei juodųjų dėmių skaičių ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius ir ne pagrindinėse miesto gatvėse (2,5 km ir 5 km).

### 1.2.4. S1.4. ORO SĄLYGŲ IR DANGOS STEBĖJIMO DAVIKLIAI

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Davikliai įrengiami konkrečioje vietoje ir kur ir matuoja parametrus. Juos rekomenduojama statyti prieš avaringas sankryžas ar viadukus, taip pat galima įrengti pasirinktuose pagrindinių miesto gatvių taškuose. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius ir ne pagrindinėse miesto gatvėse. Davikliai gali būti siejami su juodosiomis dėmėmis ar eismo įvykių skaičiumi. I etapu prioritetas gali būti teikiamas B kategorijos gatvėms. II etapu – C kategorijos.

**MONTAVIMO YPATYBĖS** | Davikliai montuojami ant 4-10 metrų atramos 10-60 laipsniu kampu ir tiesiogiai nukreipiami į kelią.

**REIKALINGA INFORMACINĖ SISTEMA** | Davikliai jungiami į IoT duomenų perdavimo tinklą ir galimai į IoT platformą.

### 1.2.5. S1.9. SAVAVALDŽIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ VALDYMO DAVIKLIAI

Stebint ITS rinką, autonominių (angl. *autonomous cars*) ir sąveikaujančių (angl. *connected cars*) automobilių sektorių situaciją, matoma, kad autonominiams ir sąveikaujantiems automobiliams skirta infrastruktūra, kurią galėtų įrengti Šiaulių miesto savivaldybė, neatneštų apčiuopiamos naudos trumpuoju (1-3 metai) ir vidutiniu (5-7 metai) laikotarpiu. Yra ruošiami teisinė ir standartų bazė, kurios pagalba sektorius galėtų vystytis greičiau, bet net aukščiausiu Europos Sąjungos valdymo organų lygiu nėra aiškaus matymo kokia technologija turėtų būti paremta autonominių ir sąveikaujančių transporto priemonių komunikacija su infrastruktūra (angl. *vehicle to infrastructure*), tarpusavyje (angl. *vehicle to vehicle*) ar su kitais objektais (angl. *vehicle to x*).

Dvi pagrindinės konkuruojančios technologijos yra DSRC ryšio technologija ir 5G ryšio technologija. Europos parlamente 2019 metų balandžio mėnesį buvo priimtas sprendimas, kuris buvo palankus DSRC technologijai, tačiau 2019 metų liepos mėnesį Europos ministrų taryba priėmė sprendimą palankų 5G technologijai, todėl kalbėti apie galutinius sprendimus šioje srityje yra dar anksti. Šiuo metu nerekomenduojama diegti DSRC daviklių, kurie yra prieinami rinkoje ir veikia su tam tikrais automobiliais, tačiau kol kas yra naudojami tik pilotiniuose projektuose. Šiuo metu (2019 3 ketv.) nėra masinės gamybos automobilių modelių, kurie standartinėje komplektacijoje palaikytų DSRC ar 5G technologiją.

Rekomenduojama ne vėliau nei 2025 metais inicijuoti konsultaciją su rinka siekiant išsiaiškinti ar reikalinga, (ir jei reikalinga, tai kokia) infrastruktūra, kurią galėtų įrengti Šiaulių miestas autonominiams automobiliams.

#### 1.2.6. S2.4. TARŠOS DAVIKLIŲ TINKLAS

##### ORO TARŠOS DAVIKLIAI

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Oro taršos davikliai įrengiami tankiausiai gyvenamose teritorijose, padengimas matuojamas skaičiuojant plotą ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius visame miesto plote. Taip pat davikliai gali būti įrengiami stacionarių taršos šaltinių veikiamose teritorijose, vandens telkiniuose. Plotas, kurį siekiama padengti davikliais, tiesiogiai priklauso nuo miesto strateginių tikslų.

**DAVIKLIŲ KIEKIO POREIKIS IR MATAVIMO PAJĖGUMAI** | Atsižvelgiant į Šiaulių miesto dydį racionalus preliminarus daviklių kiekius galėtų būti nuo 10 iki 20 daviklių. Diegiant daviklius rekomenduojama oro matavimą atlikti šiose zonose:

- Prie vaikų darželių, mokyklų ir ligoninių;
- Pagrindiniuose skirtingų tipų Šiaulių miesto rajonuose su didžiausiu gyvenamųjų teritorijų užstatymo intensyvumu (remiantis Šiaulių miesto bendruoju planu intensyviausiai užstatytos teritorijos yra miesto centras (senamiestis) bei miesto periferiniai centrai);
- Prie didžiųjų kelių ir sankryžų (Šiaulių miesto darnaus judumo plane nustatytos intensyviausios gatvės – Tilžės g., Architektų g., Pramonės g., Serbentų g., Dubijos g., Gegužių g., Išradėjų g., Vilniaus g.);
- Šalia Valstybinės oro kokybės tyrimo stoties nr. 0022. Tai būtų atskaitinis daviklis duomenų patikimumo užtikrinimui.

**TARŠA, KURIAŲ GALI FIKSUOTI DAVIKLIAI** | Oro taršą rekomenduojama traktuoti kaip dujų ir kietųjų dalelių mišinį, kurį sudaro kietosios dalelės, azoto oksidai, ozonas ir sieros dioksidas. Skirtingų gamintojų įranga gali matuoti skirtingus šių ir kitų dalelių bei dujų rinkinius, tačiau rekomenduojama matuoti kietųjų dalelių (PM1, PM2.5, PM10), azoto oksidų (NO, NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), sieros dioksido (SO<sub>2</sub>) ir anglies dvideginio (CO<sub>2</sub>) koncentracijas ore.

**NUMATOMA DAVIKLIŲ KAINA** | Apytikslė vieno daviklio kaina yra nuo 4 iki 10 tūkst. EUR be PVM. Kaina gali stipriai svyruoti priklausomai nuo daviklyje sumontuotų dujų analizatorių ir kitų jutiklių komplekto.

**DAVIKLIŲ MONTAVIMO YPATYBĖS** | Davikliai gali būti montuojami ant esamos infrastruktūros – įvairių konstrukcijų (stulpų, arkų, šviesoforų ir t.t.) ar pastatų sienų. Davikliai maitinami iš komercinio 230VAC tinklo ar baterijų. Taip pat elektros energija davikliams gali būti užtikrinama iš gatvių apšvietimo tinklų su akumuliatoriais energijos tiekimo užtikrinimui dieną.

**REIKALINGA INFORMACINĖ SISTEMA** | Davikliai duomenis į kliento aplikaciją perduoda IoT tinklo pagalba. IoT tinklas turi turėti aplikacijų programavimo sąsają (API) per kurią būtų galima duomenis perduoti bet kokiais atvirai kliento aplikacijai.

##### TRIUKŠMO TARŠOS DAVIKLIAI

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Diegiant oro taršos daviklius, yra galimybė diegti IoT daviklius, kurie taip pat gali matuoti aplinkos triukšmo lygį, jei vietos, kuriose yra poreikis matavimams, sutampa. Kita alternatyva triukšmo taršos kontrolei yra stacionarus IoT tipo davikliai ir mobilūs garso analizatoriai. Informacija apie šiuos daviklius pateikiama žemiau. Davikliai įrengiami tankiausiai gyvenamose teritorijose, padengimas matuojamas skaičiuojant plotą ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius visame miesto plote. Taip pat davikliai gali būti įrengiami stacionarių

taršos šaltinių veikiamose teritorijose. Plotas, kurį siekiama padengti davikliais, tiesiogiai priklauso nuo miesto strateginių tikslų.

**DAVIKLIŲ KIEKIO POREIKIS IR MATAVIMO PAJĖGUMAI** | Preliminarus kiekis reikalingas Šiaulių miestui – nuo 5 iki 10 vnt. stacionarių matuoklių ir 1 nešiojamas matuoklis. Daviklių montavimo vietų, daviklių skaičiaus ir daviklių jutiklių parinkimas turėtų būti atliekami atsižvelgiant į numanomas didžiuosius triukšmo taršos šaltinius, savivaldybės finansines galimybes ir specialistų rekomendacijas.

**NUMATOMA DAVIKLIŲ KAINA** | Apytikslė vieno stacionaraus daviklio kaina yra nuo 3 iki 7 tūkst. EUR be PVM. Kaina gali stipriai svyruoti priklausomai nuo to ar garso matuoklis (analizatorius) yra komplektuojamas kaip kito daviklio sudedamoji dalis ar kaip atskiras daviklis skirtas tik triukšmui matuoti. Preliminari nešiojamo matuoklio kaina yra 1 tūkst. EUR be PVM.

**MONTAVIMO YPATYBĖS** | Davikliai gali būti montuojami ant esamos infrastruktūros – įvairių konstrukcijų (stulpų, arkų, šviesoforų ir t.t.) ar pastatų sienų.

**REIKALINGA INFORMACINĖ SISTEMA** | Davikliai duomenis į kliento aplikaciją perduoda IoT tinklo pagalba. IoT tinklas turi turėti aplikacijų programavimo sąsają (API) per kurią būtų galima duomenis perduoti bet kokiai atvirai kliento aplikacijai.

#### 1.2.7. S6.3. AUDIO IR VIDEO DAVIKLIAI

**DIEGIMO INFORMACIJA** | Audio ir video davikliai skirti užtikrinti saugumui viešose erdvėse, įrengiami urbanizuotose miesto vietovėse bei masinėse susibūrimų vietose, padengimas matuojamas skaičiuojant plotą ir siekiant 100 % padengimo. Esant poreikiui, ateityje daviklių tinklas gali būti plečiamas įrengiant daviklius naujai urbanizuotose miesto vietovėse.



## 2. KRITERIJAUŠ „IŠMANI APLINKA“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS

### 2.1. TURTO VALDYMO SISTEMOS DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus turto valdymo sistemos diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

#### 2.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Egzistuojanti miesto infrastruktūra ir miesto turtas nėra suinventorizuoti skaitmeniniu būdu, dėl to jų valdymas, priežiūra bei plėtra nėra optimizuoti. Ilgalaiškės investicijos ir strateginis planavimas nėra vykdomas remiantis pažangiais duomenų analizės metodais.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | ŠMSA ir pavaldžių organizacijų duomenys (turtas, turima infrastruktūra) yra konsoliduoti vienoje turto valdymo sistemoje, turto statusas yra sekamas realiu laiku, atvaizduojamas GIS žemėlapių sistemoje.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Efektyvesnis miesto valdymas ir duomenimis grindžiamas investicijų planavimas.

#### 2.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Turto valdymo sistema yra viena iš pagrindinių priemonių, norint efektyvinti miesto infrastruktūros valdymą, pagrįstai bei optimaliai planuoti ilgalaikes investicijas ir miesto plėtrą bei kasdienę priežiūrą. Šioje sistemoje būtų inventorizuotas visas mieste esantis turtas. Turto valdymo sistema užtikrintų duomenų keitimąsi ir sinchronizaciją tarp ŠMSA ir jai pavaldžių įstaigų, vartotojams teiktų naujausius duomenis, padėtų funkcionuoti kitoms mieste veikiančioms sistemoms, didintų skaidrumą.

Platformos naudotojai:

- Turto valdymo poskyris ir kiti savivaldybės administracijos darbuotojai – sistemoje kaupiamų duomenų analizė, rodiklių stebėseną, sistemos turinio priežiūra, sistemos naudojimas palengvinti kasdienėms veikloms (statybos leidimų išdavimui, remonto planavimui, priežiūros ir eksploatacijos planavimui) bei miesto plėtros planavimui;
- Komunalinių paslaugų teikėjai – sistemos turinio atnaujinimas ir kūrimas, eksploatacijos, remonto ir plėtros planavimas;
- Gyventojai – duomenų analizė planuojant verslo idėjas, miesto objektų peržiūra (pvz. planuojant įsigyti sklypą ar pradėti statybas), gyventojai gali naudotis atvirais miesto turto inventorizacijos duomenimis, susipažinti su planuojamų investicijų pagrindimu;
- Verslo atstovai – investicijų planavimas (pvz. planuojant įsigyti sklypą ar pradėti statybas), verslo idėjų vertinimas (pvz. gyventojų tankio skaičiavimas greta numatomos parduotuvės);
- Mokslo atstovai – duomenų analizė mokslo tikslais.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ŠMSA skyrius ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Turto valdymo poskyris.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 72 mėnesiai, kaina – 1 700 000 Eur. Turto valdymo sistemos kūrimą sudaro I etapas, tačiau jį

galime išskirti į tris veiklas: sistemos diegimas, skaitmeninių duomenų kėlimas į sistemą ir sistemos tobulinimas. Veiklos turi būti įgyvendinamos nuosekliai, viena po kitos. Be to, turto valdymo sistemos kūrimas yra glaudžiai susijęs su kitais rekomenduojamais „Išmanios aplinkos“ kriterijaus sprendiniais, tad jie bus trumpai aprašyti po turto valdymo sistemos diegimo veiklų aprašymais. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas, kaštai ir veiklų detalizavimas pateikiami žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## **PASIRENGIMO ETAPAS**

**PASIRENGIMO ETAPAS |** Rengiantis turto valdymo sistemos sukūrimui vykdoma:

- S2.1. Skaitmeninės informacijos bazės sukūrimas: miesto valdomo turto (pastatų, įrengimų, komunikacijų) skaitmenizavimas yra reikalingas, norint kurti funkcionalias miesto valdymo sistemas – GIS sistemą, turto valdymo sistemą ir pan. Mieste diegiant informacines sistemas, turi būti numatomas standartizuotas duomenų formatas, skirtas kiekvienai sistemai. Numatoma, kad konkretūs duomenys renkami tik skaitmeniniai ir tik suderintu formatu. Duomenys saugomi jiems skirtoje informacinėje sistemoje. Visi duomenų naudotojai naudojami ir atnaujina tą pačią duomenų versiją, vengiant besidubliuojančių analogiškos paskirties duomenų bazių. Skaitmeninė duomenų bazė taip pat naudojama duomenims atverti. S2.1. sprendinio rezultatas, susijęs su turto valdymo sistemos kūrimu, yra aprašytos turto valdymo sistemoje turinčios atsirasti savivaldybės viešosios erdvės ir kelių infrastruktūrą sudarantis turtas – sudarytas šio turto sąrašas, hierarchija, atributai.
- Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

## **I ETAPAS – TURTO VALDYMOSI SISTEMOS SUKŪRIMAS**

**I VEIKLA – SISTEMOS DIEGIMAS |** Sukuriama turto valdymo sistema, aktyvuojamos integracijos, per kurias duomenis teiks sistemos naudotojai (integracijos nurodytos Priede 5), apmokomi potencialūs naudotojai (savivaldybės darbuotojai, savivaldybei pavaldžių įstaigų atstovai, komunalinių paslaugų teikėjai).

Realizuotas bazinis funkcionalumas darbu su sistemoje aprašytu turtu leis tvarkyti turto vienetų duomenis ir lengvai juos peržiūrėti, naudoti dokumentų valdymo galimybes ir susieti skaitmenizuotus dokumentus su turtu, sekti atliktus ir planuojamus darbus (prižiūrą, remontą, rekonstrukcijas) ir turėti lengvai prieinamą jų istoriją, ją analizuoti.

Pasirinktas sprendimas turi turėti galimybę ateityje įtraukti į sistemą naujas turto grupes, o taip pat paplėsti turto valdymo sprendimą papildomais funkcionalumais (tiek standartiniais, tiek pritaikytais specifiniams užsakovo poreikiams), tokiais kaip personalo valdymas, finansų valdymas, pirkimai ir pan.

Siūloma, kad sistema turėtų turėti:

- Turto valdymo modulį (naujo turto registravimas, turto hierarchinių sistemų sudarymas, turto duomenų tvarkymas, turto klasifikavimas, kritiškumo vertės priskyrimas, turto būklės matuoklių priskyrimas, su turtu susijusių gedimų šalinimo, remonto bei priežiūros darbų istorija).
- Numatytosios priežiūros valdymo modulį (turto priežiūros bei remonto darbų atlikimo periodiškumo ir sąlygų nustatymas, priežiūros bei remonto darbų priminimų generavimas, daugiamečių turto priežiūros bei remonto grafikų sudarymas, tipinių darbų šablonų aprašymas).
- Darbų valdymo modulį (turto gedimų šalinimo, remonto bei priežiūros darbų administravimas, vieno ar kelių objektų nurodymas, atsakingų asmenų priskyrimas, metinių arba mėnesinių darbų grafikų sudarymas, darbų prioretizavimas, darbų atlikimo datų bei reikalingų paslaugų planavimas faktinių turto gedimo pašalinimui, remonto bei priežiūros darbams skirtų sąnaudų užfiksavimas).
- Rangovų portalą (turto gedimų šalinimo, remonto bei priežiūros darbų užduočių rangovams perdavimas ir vykdymo kontrolė).



- Pirkimų valdymo modulį (turto gedimų šalinimo, remonto bei priežiūros darbams sukurtų pirkimų paraiškų administravimas, turto gedimų šalinimo, remonto bei priežiūros darbams sukurtų pirkimų užsakymų paslaugų tiekėjams administravimas, tiekėjų administravimas).
- Sutarčių valdymo modulį (su paslaugų tiekėjais sudarytų pirkimo bei garantinio įsipareigojimo sutarčių administravimas, pirkimo sutarčių galiojimo bei lėšų išnaudojimo sekimas bei atitinkamų priminimų generavimas, pirkimo sutarčių susiejimas su klasifikuotomis prekėmis bei paslaugomis).
- Dokumentų valdymo modulį (dokumentų priskyrimas prie visų sistemoje registruotų objektų).
- Projektų valdymo modulį (turto kūrimui ir rekonstrukcijai skirtų projektų administravimas, projekto veiklų planavimas, biudžetavimas, vykdymas ir progreso stebėseną, projekto tarpinių rezultatų apibrėžimas ir kontrolė, projekto išteklių planavimas ir valdymas, projekto rizikų registro valdymas).
- Biudžeto valdymo modulį (turto priežiūrai bei remontui skirtų darbų biudžeto sudarymas, tvirtinimas ir vykdymas).

**II VEIKLA – SKAITMENINIŲ DUOMENŲ ĮKĖLIMAS Į SISTEMĄ** | Į sukurtą turto valdymo sistemą keliami ir tvarkomi skaitmeniniai duomenys apie miesto turtą.

I ir II veiklų įgyvendinimo metu taip pat bus įgyvendinami ir kiti „Išmanios aplinkos“ kriterijaus sprendiniai, su kuriais turto valdymo sistema turėtų turėti integracijas:

- S2.3. Vieninga GIS sistema. Visi viešųjų paslaugų tiekėjai Šiaulių mieste galėtų naudotis ta pačia žemėlapių sistema – jai teikti savo duomenis, o naudotis tiek savo, tiek kitų tiekėjų teikiamais duomenimis. Tokiu būdu būtų taupomi resursai, nes nereikėtų kurti ir palaikyti atskirų sistemų, visi tiekėjai naudotųsi pačiais naujausiais duomenimis ir turėdami papildomos informacijos galėtų tobulinti savo paslaugas ar mažinti kaštus (pvz. tiekimo linijų priežiūrą vykdyti tuo pačiu metu). Taip pat būtų sukuriama viešoji prieiga Šiaulių miesto gyventojams, kad jie galėtų naudotis atvirais duomenimis – juos matyti interaktyviame žemėlapyje bei parsisiųsti naudojimui. Vėliau, jau sukūrus sistemą ir patalpinus ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjų duomenis, būtų kviečiami prisijungti ir privataus sektoriaus partneriai – privačios švietimo, sveikatos priežiūros įstaigos ir pan. GIS platforma (programinė įranga) naudosis visi ŠMSA skyriai skirtingiems poreikiams. Todėl, sistemos savininkas turėtų būti IT skyrius (užtikrinti sistemos palaikymą ir funkcionalumo plėtimą), o visi kiti skyriai ir savivaldybei pavaldžios įstaigos teikti duomenis. GIS sistemos duomenys būtų integruojami į turto valdymo sistemą.
- S2.4. Taršos daviklių tinklas. Taršos daviklių tinklas visų pirma leistų įspėti gyventojus apie pavojų sveikatai, o tolimesnėje perspektyvoje ir planuoti taršos mažinimo priemonių įgyvendinimą. Tokiam daviklių tinklo veiklos užtikrinimui yra reikalinga kokybiška interneto infrastruktūra. Nepaisant to, kad interneto aprėptis Šiaulių mieste šiuo metu yra pakankama, šis poreikis išlieka svarbus, nes didėjant duomenų srautams turės būti plečiama ir interneto infrastruktūra, užtikrinama 5G ryšio aprėptis, leisianti nuotoliniams davikliams (skaitikliams) veikti be trikdžių. Taršos daviklių tinklas savo duomenis teiktų ir turto valdymo sistemai.
- S2.5. GIS platformos pagrindu sukurtas miesto 3D modelis. Daviklių tinklo renkama informacija ir vieninga GIS sistema būtų pritaikomos kuriant miesto 3D modelį bei būtų panaudojama:
  - Turto apskaitai (kelio ženklai, savivaldybės valdomas NT, vaizdo kameros, suoliukai, želdiniai, dangos, smulkioji miesto architektūra, kapinės ir t.t.);
  - Valdymui ir eksploatacijai (medžių genėjimas, gatvių remontas, apšvietimo lempų keitimas ir t.t.);
  - Procesų valdymui (licencijų prekybai alkoholiu, išorinės lauko reklamos, statybų leidimų išdavimas, sutarčių su rangovais priežiūra ir t.t.);
  - Ekstremalių situacijų valdymui ir civilinei saugai (gaisrai, sirenų garso padengimo planavimas ir t.t.);

- Teritorijų planavimui (kvartalinė renovacija, socialinių-ekonominių rodyklių vertinimas, teritorijų konversija, 3D teritorijų žemėlapiai ir t.t.);
- Socialiniams reikalams (užimtumo organizavimas, rūpyba ir aptarnavimas, probleminių šeimų identifikavimas ir t.t.);
- Ugdymui (laisvos vietos darželiuose, mokymo įstaigos ir jų pasiekiamumas, tinklo optimizavimas ir t.t.);
- Visuomenės sveikatos apsauga ir gyvenamosios aplinkos kokybės planavimui (ligų plitimo tendencijos, triukšmo žemėlapiai, vandens kokybė ir t.t.);
- Transporto planavimui ir valdymui;
- Turizmo valdymui (lankytinos vietos ir kultūros vertybės, dviračių takai, renginių ir švenčių planavimas ir valdymas ir t.t.).

## **I IR II VEIKLOMIS PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II (JEI KARTU YRA ĮGYVENDINAMI S2.1., S2.3. IR S2.4.)**

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjai („Šiaulių energija“, „Šiaulių vandenys“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“, „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ ir „Busturas“, formaliojo švietimo įstaigos, miesto sveikatos priežiūros įstaigos) dalinasi strateginiu tikslu skaitmenizuoti valdomą turtą ir teikiamas paslaugas.
- Duomenų dalinimosi ir optimizavimo barjerai išsprendžiami bendrai sutarus, koku formatu bus skaitmeninamas turtas (sprendimas priimamas atlikus rinkos tyrimą ir apsisprendus, kokią turto valdymo informacinę sistemą Šiaulių miestas naudos ateityje), kuria GIS sistemos versija bus naudojama, kurie duomenys bus atviri.
- Gyventojai gali pradėti naudotis atvirais duomenimis – juos matyti bei parsisiųsti naudojimui.
- Visi projekto partneriai naudojami bendra GIS sistema ir nuotolinių skaitiklių tinklu.
- Visi projekto partneriai įdeda savo indėlį į sprendimų įgyvendinimo procesą – skaitmeninant duomenis, kuriant ir teikiant duomenis GIS sistemai, įrengiant nuotolinių skaitiklių tinklą.
- Gyventojų įsitraukimas didinamas komunikuojant naujai prieinamus atvirus miesto duomenis ir skatinant jais naudojantis kurti naujas paslaugas mieste.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveiklinta skaitmeninė informacinė bazė.
- Viešųjų paslaugų tiekėjų dalis prisijungusi prie skaitmeninės informacinės bazės, %.
- Viešųjų paslaugų tiekėjai yra savivaldybės įmonės bei privačios įmonės, kurios pagal sutartis teikia paslaugas savivaldybės įmonėms. Abiejų tipų įmonės turėtų turėti galimybę prisijungti prie skaitmeninės bazės ir naudotis joje sukauptais duomenimis bei jos turimomis funkcijomis. Tai yra svarbu siekiant kelioms institucijoms drauge kurti naujas inovatyvias paslaugas gyventojams bei patrauklias lojalumo programas. Siekiama prijungti visus tiekėjus. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo diegėjo numatytos sistemos sukūrimo ir užpildymo trukmės. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių paslaugų tiekėjų technines galimybes.
- Sukurta ir įveiklinta turto valdymo sistema.
- Viešųjų paslaugų tiekėjų turto dalis suinventorizuota turto valdymo sistemoje, %.
- Siekiama inventorizuoti visą turtą. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo diegėjo numatytos sistemos sukūrimo ir užpildymo trukmės. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių paslaugų tiekėjų technines galimybes.
- Privačiai valdomo turto dalis suinventorizuota turto valdymo sistemoje, %.
- Turima omenyje sąsaja su Registrų centru. Privačiai valdomu turtu laikomi tokie objektai kaip gyvenamieji namai, komercinės paskirties pastatai ir t.t. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo informaciją teikiančių

sistemų plėtros ir integracijos galimybių. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių sistemų technines galimybes.

- Įdiegta ir įveiklinta vieninga GIS sistema.
- Viešųjų paslaugų tiekėjų dalis prisijungusi prie vieningos GIS sistemos, %. Siekiama prijungti visus tiekėjus. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo diegėjo numatytos sistemos sukūrimo ir užpildymo trukmės. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių paslaugų teikėjų technines galimybes.
- Miesto ploto dalis patenkanti į interaktyvų miesto žemėlapi, %. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo informaciją teikiančių sistemų plėtros ir integracijos galimybių. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių sistemų technines galimybes.
- Miesto plotas padengtas nuotoliniu taršos daviklių tinklu, %. Davikliai pirmiausia būtų diegiami tankiausiai gyvenamuose plotuose, tačiau su laiku būtų išdėstomi tolygiai per visą savivaldybės plotą. Padengimas matuojamas skaičiuojant plotą ir siekiant 100 % padengimo. Taip pat būtų galima įrengti daviklius prie pagrindinių taršos šaltinių. Tai leistų palyginti taršos skirtumus tarp vietinių taršos šaltinių ir mobilių (tranzitinių) taršos šaltinių. pvz.: pirmiau reikėtų stebėseną pradėti nuo vietos vandens valymo įrenginių, o tik vėliau diegti taršos daviklius prie oro uosto nusileidimo tako.

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.
- Pagerėjusi strateginio ir investicinio miesto planavimo kokybė ir procesai. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.
- Turto valdymo sistema, nuotolinių daviklių (skaitiklių) tinklas ir vieninga GIS sistema sudarys pagrindą kitiems išmanaus miesto sprendiniams įgyvendinti. Surinkti duomenys bus naudojami esamos situacijos analizei ir ateities pokyčių planavimui. Turto valdymo sistema padeda mažinti žmoniškųjų išteklių laiko sąnaudas turto administravimui, planavimui, techninei priežiūrai, būklės stebėsenai.

**III VEIKLA – SISTEMOS TOBULINIMAS** | Turto valdymo sistema pritaikoma įgyvendintiems „Išmanios aplinkos“ kriterijaus sprendiniams S2.6. ir S2.7. Ši veikla nėra prioritetinga ir gali būti pasirinkta neįgyvendinti arba įgyvendinti vėliau negu yra rekomenduojama koncepcijoje.

- S2.6. Nuotoliniai išteklių davikliai. Nuotoliniai išteklių davikliai (skaitikliai) padėtų automatizuoti išteklių (vandens, elektros, dujų) valdymą, padaryti jį prisitaikantį prie aplinkos ir gamtinių sąlygų ir taip efektyviau sekti ir mažinti resursų naudojimą. Daviklių surenkami duomenys būtų kaupiami ir siunčiami į miesto turto valdymo sistemą bei koordinacinį miesto centrą. Nuotoliniai išteklių skaitikliai sumažintų komunalinių paslaugų administracinius kaštus bei leistų našiau planuoti renovacijas mieste – pastatams, kurių energetinis našumas yra labai prastas, būtų skiriamas renovacijų prioritetas. Išmanūs davikliai sudarytų prielaidas vykdyti automatizuotą šildymo, elektros, vandens ir dujų suvartojimo stebėjimą ŠMSA ir jai pavaldžių įstaigų pastatuose. Tai padėtų sumažinti šių išteklių vartojimą, taip sutaupant biudžeto išlaidas ir sumažinant taršą gamtai.
- S2.7. Didžiųjų duomenų analizė ir dirbtinis intelektas ilgalaikėms investicijoms ir prognozėms. Didžiųjų duomenų analitika remiasi principu, jog milžiniškas kiekis duomenų gali atnešti tikslesnę analizę bei prognozes. Analizuojant miesto sistemų (turto valdymo sistemos, saugumo stebėsenos sistemos ir pan.) bei daviklių sukauptus duomenis būtų galima efektyviau naudoti resursus investicijoms į miesto plėtrą bei priežiūrą. Šiuo atveju visi duomenys būtų nuasmeninti, kadangi tai neduotų jokios praktinės naudos dideliame kiekyje duomenų. Tokia analitika leistų greičiau pastebėti įvairias tendencijas, prognozuoti pokyčius ir sudarytų sąlygas prasmingiau planuoti investicijas. Labai pažangūs, dirbtiniu intelektu pagrįsti sprendimai, leistų šią analizę automatizuoti ir vykdyti realiu laiku.

### III VEIKLA PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS III (JEI KARTU YRA ĮGYVENDINAMAS S2.5. BEI PRITAIKYMAS S2.6.)

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjai („Šiaulių energija“, „Šiaulių vandenys“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“, „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ ir „Busturas“, formaliojo švietimo įstaigos, miesto sveikatos priežiūros įstaigos) dalinasi strateginiu tikslu sukurti miesto turto valdymo sistemą ir sutaria dėl bendro veiksmų plano. Yra paskiriama arba naujai suformuojama komanda ŠMSA viduje, turto valdymo poskyryje, atsakinga už turto valdymo informacinės sistemos kūrimą, administravimą ir tobulinimą.
- Visi projekto partneriai yra sutarę, kokia turto valdymo sistema bus diegiama Šiaulių mieste, koku formatu jai bus teikiami duomenys iš visų partnerių, sutariama, kurie duomenys bus atviri gyventojams.
- ŠMSA komanda, atsakinga už turto valdymo sistemos kūrimą, administravimą ir tobulinimą informuoja visus projekto partnerius apie projekto statusą, o partneriai užtikrina, kad duomenys bus teikiami ir atnaujinami laiku, taip pat teikia savo pasiūlymus ir gali daryti įtaką sprendimų, susijusių su turto valdymo sistema, priėmimui.
- Gyventojams atviri GIS sistemos duomenys yra papildomi turto valdymo sistemos duomenimis (pvz. kaip atskiri žemėlapių sluoksniai), jie gali matyti miesto objektų statusą, sužinoti apie planus ir naudotis dar didesne atvirų duomenų baze. Turto valdymo sistema dalinasi duomenimis su koordinaciniu miesto centru bei „Šiauliečio platforma“, per kurias Šiaulių miesto gyventojai gali pranešti apie tvarkytinas vietas mieste, problemines situacijas ir pan. Viešosioms el. paslaugoms teikti yra naudojami turto valdymo sistemoje esantys duomenys (pvz. statybų, reklamos leidimų išdavimų automatizavimui). „Šiauliečio platformoje“ vykdoma elektroninė demokratija (gyventojų apklausos, įtraukiamasis biudžetas) remiasi turto valdymo sistemoje esančiais duomenimis (pvz. argumentuojant ar vizualizuojant sprendimus, apie kuriuos yra klausama gyventojų nuomonės). Tokiu būdu gyventojai yra dar aktyviau įtraukiami į miesto valdymą.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurtas miesto 3D modelis.
- Miesto dalis įtraukta į 3D miesto modelį, %. Įgyvendinimo rodiklis priklauso nuo informaciją teikiančių sistemų plėtros ir integracijos galimybių. Rodiklio reikšmės pamečiui taip pat nustatomos atsižvelgiant į konkrečių sistemų technines galimybes.
- Nuotolinių skaitiklių viešojo sektoriaus administruojamuose pastatuose dalis nuo visų viešojo sektoriaus administruojamuose pastatuose esančių skaitiklių, %. Siekiama prijungti visus pastatus, išskyrus sunaudojančius nereikšmingą energijos kiekį. Rodiklio įgyvendinimo planą nustato už skaitiklių įrengimą ir priežiūrą atsakinga institucija (pvz. Šiaulių energija).

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas. Rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai.
- Sumažėjęs metinis pastatų suvartojamos energijos kiekis. Nustatoma įvertinus suvartojimo statistiką prieš diegiant nuotolinius skaitiklius, nuolat atnaujinama diegimo proceso metu. Baigus diegimo procesą, nustatoma pagal tuo metu taikomas energetinio efektyvumo didinimo priemones.
- Padidėjęs visuomenės sąmoningumas aplinkosaugos temomis. Nustatoma remiantis statistiniais rodikliais apie resursų naudojimą (pvz. vienam gyventojui sunaudojamas vandens kiekis, litrais). Siekiama rodiklio reikšmė gali būti nustatoma kitų miestų pavyzdžiu (ISO standartas išmaniems miestams). Gali būti nustatoma apklausomis.

### III VEIKLA PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS IV (JEI KARTU YRA ĮGYVENDINAMAS S2.5. BEI PRITAIKYMAS S2.6. IR S2.7.)

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- ŠMSA ir Šiaulių miesto viešųjų paslaugų tiekėjai („Šiaulių energija“, „Šiaulių vandenys“, „Šiaulių gatvių apšvietimas“, „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ ir „Busturas“, formaliojo švietimo įstaigos, miesto sveikatos priežiūros įstaigos) strateginį miesto planavimą vykdo remdamiesi mieste veikiančių sistemų duomenimis ir jų analitika. Miesto priežiūra ir plėtra vyksta pagrįstai ir sklandžiai.
- Komandos, atsakingos už mieste veikiančių sistemų kūrimą, administravimą ir tobulinimą užtikrina, kad komandoje yra narių, gebančių naudotis pažangiais duomenų analizės ir prognozavimo įrankiais.
- Gyventojai ir verslai taip pat turi galimybę papildyti GIS sistemos ir turto valdymo sistemos duomenų bazes naujais duomenimis ar įžvalgomis.
- Mieste veikiančiose sistemose sukaupti duomenys ir jų analizė sukuria pagrindą naujų paslaugų kūrimui, esamų paslaugų transformacijai, o tai didina gyventojų bei verslų įsitraukimą į miesto valdymą.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

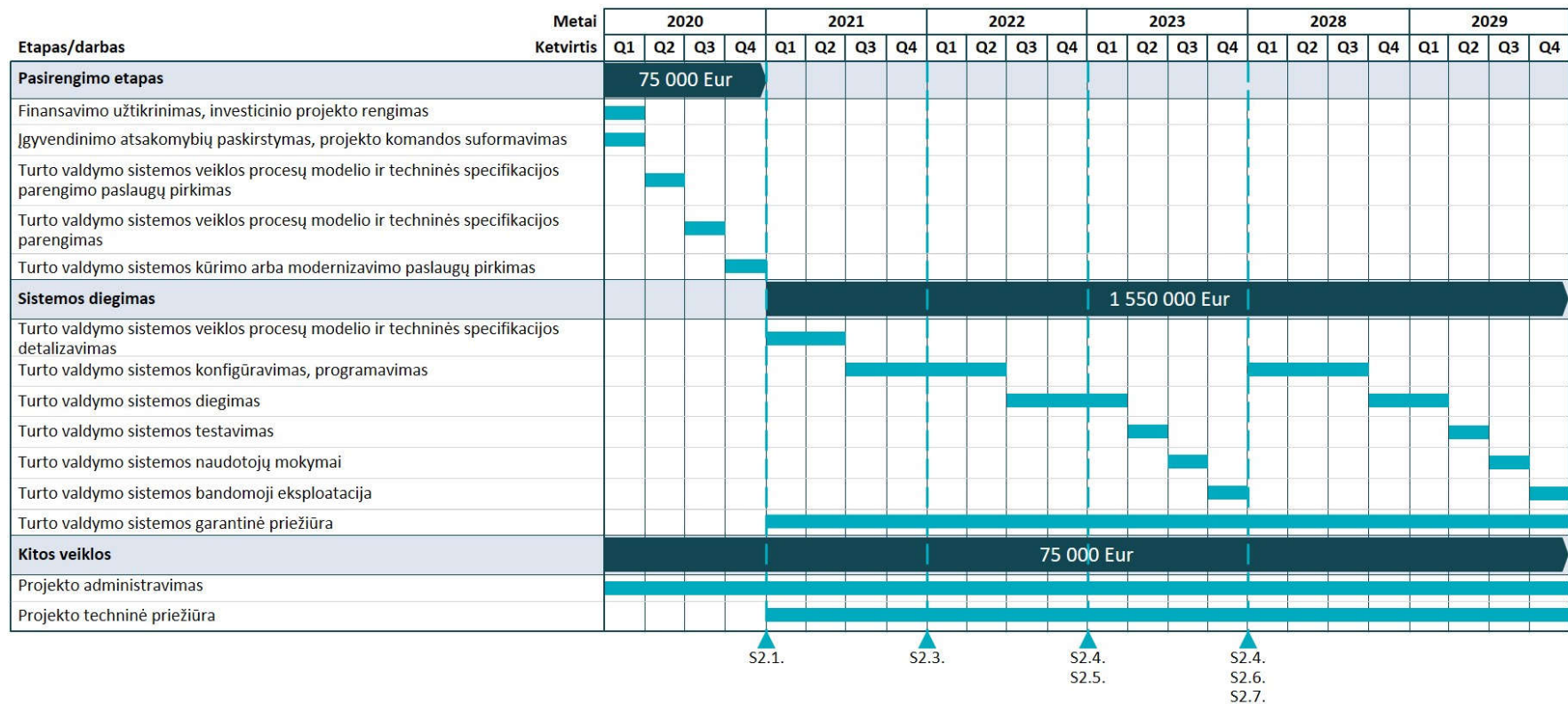
- Mieste veikiančių sistemų, kurios naudoja didžiųjų duomenų analitiką arba dirbtinį intelektą, dalis, %. Dalis nuo informacinių sistemų, kuriose kaupiami ir apdorojami daviklių duomenys, nuotolinių skaitiklių duomenys, statistiniai duomenys. Rodiklio įgyvendinimo planą nustato už dirbtinio intelekto funkcionalumų sistemos diegimą atsakinga komanda.

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Sumažėjęs metinis pastatų suvartojamos energijos kiekis. Nustatoma įvertinus suvartojimo statistiką prieš diegiant nuotolinius skaitiklius, nuolat atnaujinama diegimo proceso metu. Baigus diegimo procesą, nustatoma pagal tuo metu taikomas energetinio efektyvumo didinimo priemonės.
- Padidėjęs visuomenės sąmoningumas aplinkosaugos temomis. Nustatoma remiantis statistiniais rodikliais apie resursų naudojimą (pvz. vienam gyventojui sunaudojamas vandens kiekis, litrais). Siekiama rodiklio reikšmė gali būti nustatoma kitų miestų pavyzdžiu (ISO standartas išmaniems miestams). Gali būti nustatoma apklausomis.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

### PAVEIKSLAS 3 PRELIMINARUS TURTO VALDYMO SISTEMOS DIEGIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių



## 3. KRITERIJAUŠ „IŠMANŪS GYVENTOJAI“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS

### 3.1. FORMALAUS IR NEFORMALAUŠ UGDYMO PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus formalaus ir neformalaus ugdymo platformos diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

#### 3.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Mokymasis visą gyvenimą ir aukštų kompetencijų specialistų ugdymas yra Šiaulių miesto bei nacionaliniai strateginiai tiksliai, tačiau esama švietimo sistema neužtikrina mokymosi visą gyvenimą galimybių. Taip pat, susitikimų su tikslinių grupių atstovais metu buvo nustatyta, kad yra poreikis vienoje vietoje teikti informaciją apie neformalaus ir formalaus ugdymo galimybes (mokyklas, daželius, būrelius, persikvalifikavimo kursus). Šios priemonės diegimas spręstų minėtas iškilusias problemas ir patenkintų šį visuomenės poreikį.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Padėti miesto gyventojams įgyti naujų gebėjimų naudojantis formalaus (darželis, mokykla, universitetas) ir neformalaus (persikvalifikavimo kursai, būreliai) ugdymo programomis.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Sukuriama galimybė šiauliečiams mokytis visą gyvenimą, persikvalifikuoti ar įgyti naujų gebėjimų.

#### 3.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Sukuriama platforma, kuri supaprastintų procesą norint papildomai įgyti naujų gebėjimų, prisidėti prie ugdymo iniciatyvų, registruoti vaikus į formaliojo ugdymo institucijas. Susitikimų su tikslinių grupių atstovais, miesto gyventojais, verslo atstovais bei interviu metu nustatyta, kad yra poreikis vienoje vietoje teikti informaciją apie neformalaus ir formalaus ugdymo galimybes (mokyklas, daželius, būrelius, persikvalifikavimo kursus). Prioritetas teikiamas vaikams skirtoms veikloms, tačiau perspektyvoje į platformą turėtų būti integruotos veiklos visoms amžiaus grupėms, pvz.:

- Sporto užsiėmimai;
- Meno užsiėmimai;
- Paskaitų ciklai suaugusiems;
- Technologinio raštingumo mokymai;
- Kompetencijų ugdymo galimybės.

Platformos naudotojai:

- Švietimo skyriaus darbuotojai – sistemoje kaupiamų duomenų analizė ir statistikų sudarinėjimas, užsiėmimų užimtumas, įvairovė, grafikai, sistemos turinio priežiūra;
- Užsiėmimų organizatoriai, mokytojai – grafikų sudarymas, dalinimasis mokomąja medžiaga, naujų narių registravimas ir pritraukimas, mokėjimų už užsiėmimus gavimas;
- Vaikai, tėvai, žmonės kurie nori įgauti naujų įgūdžių – registravimas į formalaus ugdymo institucijas (mokyklas, darželius), neformalių ugdymo užsiėmimų paieška, atsiskaitymas už užsiėmimus.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Švietimo skyrius.



Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsikeitimo, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 24 mėnesiai, o kaina – 85 000 Eur. Formalaus ir neformalaus ugdymo platformos kūrimą sudaro I etapas, tačiau jį galime išskirti į dvi veiklas: formalaus ugdymo modulis ir neformalaus ugdymo modulis. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas ir veiklų detalizavimas pateiktas žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

## I ETAPAS – FORMALAUS IR NEFORMALIAUS UGDYMO PLATFORMOS SUKŪRIMAS

**I VEIKLA – FORMALAUS UGDYMO MODULIS** | Sukuriama platforma, kurioje būtų galima rasti informaciją apie formaliojo ugdymo institucijas, laisvas vietas, pedagogus ir jų kvalifikacijas, sudaroma galimybė registruoti vaikus į norimą instituciją.

**II VEIKLA – NEFORMALIAUS UGDYMO MODULIS** | Sukuriama platforma, kurioje būtų galima rasti informaciją apie neformaliojo ugdymo veiklas, peržiūrėti tvarkaraščius, kainas, laisvas vietas bei užsiregistruoti ar užregistruoti kitus asmenis, apmokėti už pasirinktas veiklas.

## I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Informacija apie ugdymo veiklas tampa paprastai prieinama, gyventojai skatinami tapti technologiškai raštingesniais ir aktyviau dalyvauti ugdymo programose. Šiaulių miesto gyventojų kompetencijų ugdymas leidžia sumažinti gyventojų skaitmeninę atskirtį ir padidina persikvalifikavimo galimybes.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveiklinta formalaus ir neformalaus švietimo platforma;
- Dalis formalųjų ir neformaliųjų ugdymo veiklų į kurias yra galimybė registruotis elektroniniu būdu, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – formalųjų ir neformaliųjų ugdymo veiklų į kurias yra galimybė registruotis elektroniniu būdu procentas nuo visų mieste egzistuojančių veiklų 2021 m. Siekiamas rodiklio didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2022-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.

2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
x	x + 10 %	2022 m. reikšmė + 10 %	2023 m. reikšmė + 10 %	2024 m. reikšmė + 10 %	2025 m. reikšmė + 10 %	2026 m. reikšmė + 10 %	2027 m. reikšmė + 10 %	2028 m. reikšmė + 10 %	2029 m. reikšmė + 10 %

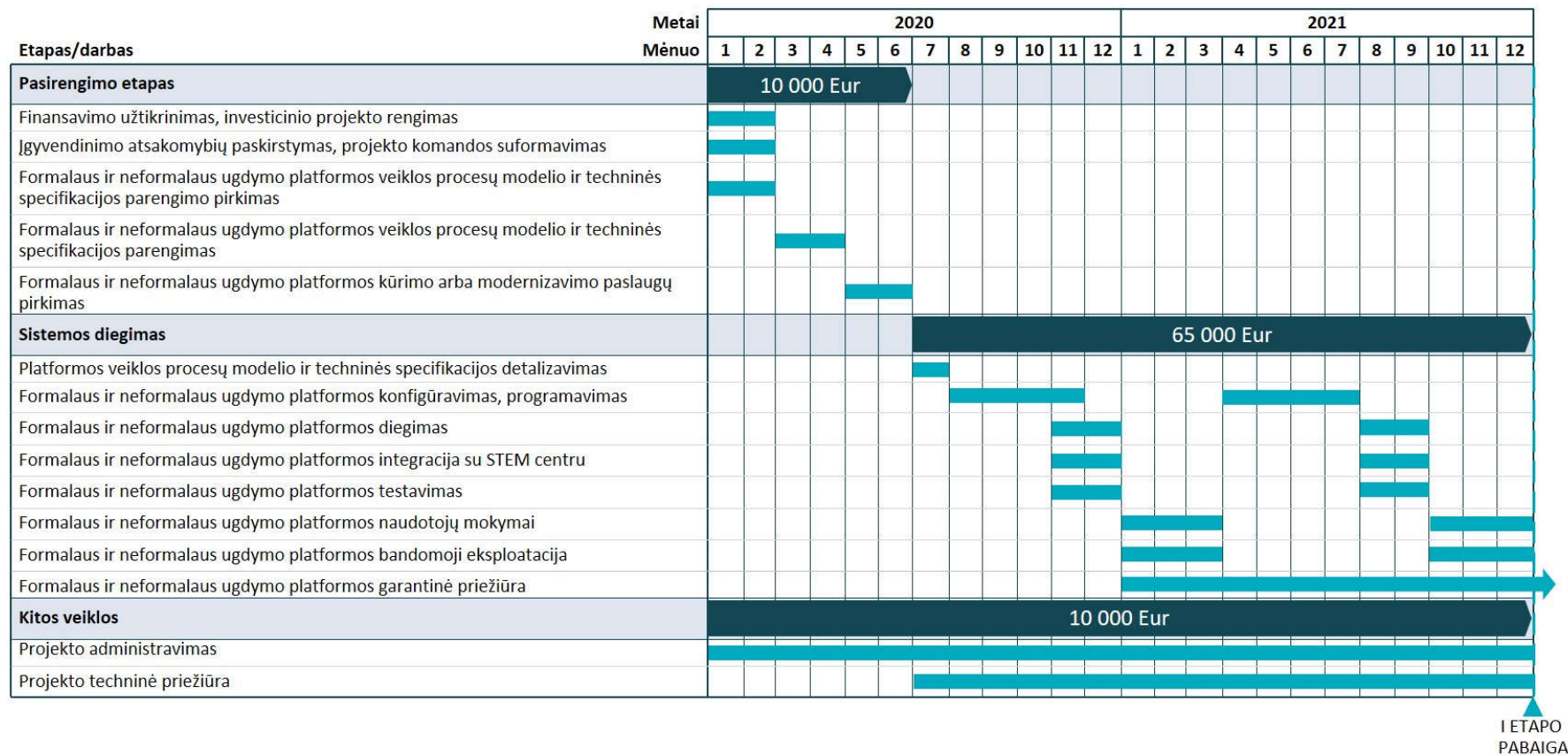
Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs edukacinių resursų prieinamumas. Vertinama, kokia dalis moksleivių ir kitų amžiaus grupių dalyvauja edukacinėse veiklose nuo bendros to amžiaus populiacijos. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas renkant duomenis per registracijų informacinę platformą.
- Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į neformaliojo ugdymo veiklas. Vertinama, kokia dalis moksleivių ir kitų amžiaus grupių dalyvauja neformalaus ugdymo veiklose nuo bendros to amžiaus

populiacijos. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas renkant duomenis per registracijų informacinę platformą.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

#### PAVEIKSLAS 4 PRELIMINARUS FORMALAUS IR NEFORMALAUŠ UGDYMO PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS



I ETAPO  
PABAIGA

Šaltinis: sudaryta autorių

## 4. KRITERIJAUŠ „IŠMANI EKONOMIKA“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS

### 4.1. INTEGRUOTOS TURIZMO INFORMACIJOS PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus integruotos turizmo informacijos platformos diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

#### 4.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Šiuo metu informacijos apie lankytinas vietas, apsigyvendinimo galimybes ar transporto maršrutus tenka ieškoti skirtingose platformose, o tai miesto svečiams sukelia nepatogumų. Būtiniausios turistinės informacijos susisteminiimas vienoje patogioje platformoje paskatintų turistauti ir palengvintų pačių kelionę. Išmanus turizmo skatinimas ir plėtra atitinka Šiaulių miesto strateginės plėtros plano bei Lietuvos pažangos strategijos tikslus, ši priemonė užtikrintų patogų ir kokybišką miesto svečių apsilankymą.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Veikianti patogi turizmo informavimo sistema, kurioje integruotos visos turistams aktualios paslaugos.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Turizmo informacijos platforma taptų įrankiu, kuris sudarytų patogesnes sąlygas Lietuvos ir tarptautiniams turistams, garsintų Šiaulius kaip svetingą miestą.

#### 4.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Sukuriama integruota turizmo informacijos platforma su viešbučių rezervacijos sistemomis (Airbnb, Booking ir kt.), autobusų tvarkaraščiais (MyBus, Trafi), atsiliepimais (Google, Tripadvisor, Lonelyplanet), maitinimo įstaigomis (barai, kavinės, restoranai), leistų Šiaulių lankytoji visą reikiamą informaciją ir funkcijas rasti vienoje vietoje. Informacija apie Šiaulių lankytinas vietas, transporto rūšis būtų pateikiama keliomis pagrindinėmis kalbomis (anglu, rusų, lenkų, vokiečių, prancūzų), todėl neatsirastų informacijos netolygumų skirtingų šalių turistams. Ši platforma pasitarnautų kaip pagrindinis įrankis planuojant kelionę į Šiaulius ar netolimas apylinkes tiek Lietuvos, tiek ir tarptautiniams turistams.

Platformos naudotojai:

- Lietuvos ir tarptautiniai turistai – platforma kurioje galima surasti visą reikiamą informaciją apie lankytinas vietas, apsigyvendinimą ir transportą turistui reikiama kalba;
- Viešbučiai, muziejai, transporto sektorius, maitinimo įstaigos – sistema, kurioje galima patalpinti informaciją apie savo vykdomą ir turistams patrauklią veiklą;
- Turizmo informacijos centras – talpinama ir atnaujinama informacija apie lankomas vietas, vykstančius renginius, turistų konsultavimas rūpimais klausimais, duomenų apie vartotojus kaupimas ir analizė.

Už projekto įgyvendinimą atsakinga ir projekto komandą suformuojanti institucija:

- Turizmo informacijos centras.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama I ir II etapo diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 36 mėnesiai, kaina – 105 000 Eur. I etape numatyta sukurti, ištestuoti ir paleisti integruotą turizmo informacijos sistemą, o II etape sistema būtų papildoma didžiųjų duomenų analitikos ir dirbtinio intelekto funkcijomis. Po I etapo įgyvendinimo II etapas įvykdomas praėjus dvejimms metams po sistemos paleidimo tam, kad turizmo informacijos sistema būtų išpopuliarinta ir pradėta plačiai naudotis turistų tarpe, būtų patalpinta visa reikiama su turizmu susijusi informacija. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas ir veiklų detalizavimas pateiktas žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## **PASIRENGIMO ETAPAS**

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

### **I ETAPAS – INTEGRUOTOS TURIZMO INFORMACIJOS PLATFORMOS SUKŪRIMAS**

**I ETAPAS** | Sukuriama informacinė sistema, apmokomi potencialūs naudotojai (turizmo informacijos centro, viešųjų ir privačių įstaigų atstovai organizuojantys renginius, administruojantys lankytinas vietas, maitinimo ar transporto institucijų atstovai), platforma pradeda pildyti informaciniu turiniu apie vykstančius lankytinas vietas, vykstančius renginius, apsisojimo galimybes, maitinimą.

#### **I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS III**

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Turizmo, kultūros, pramogų, maitinimo ir transporto sektoriaus partnerių bendradarbiavimu turistų informavimas ir kvietimas apsilankyti yra transformuojamas, mieste veikia patogi skaitmenizuota sistema. Suinteresuotosios šalys dalinasi bendru tikslu teikti patogias informavimo ir apsilankymo paslaugas Lietuvos ir tarptautiniams turistams.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveiklinta integruota turizmo informacijos platforma;
- Dalis turistų, kurie naudojami integruota turizmo informacijos platforma, %:
  - Unikalūs vartotojai platformoje iš Lietuvos, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto;
  - Unikalūs vartotojai platformoje iš užsienio, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto.Šiuo metu rodikliai nėra skaičiuojami ir turės būti pradėti skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklių didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamos rodiklių reikšmės 2023-2030 m. pateikiamos žemiau.

2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs turistų skaičius. Rodiklis nustatomas įvertinant bilietų į lankytinas vietas pardavimus, apgyvendinimo įstaigų užimtumą. Taip pat, rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai kiek rodiklis turėtų būti gerinamas.
- Padidėjęs turistų pasitenkinimas. Įvertinami per platformą lankytojų užpildyti atsiliepimai apie lankomus objektus bei patirtis.

### **II ETAPAS – INTEGRUOTOS TURIZMO INFORMACIJOS PLATFORMOS FUNKCIONALUMŲ PLĖTRA**

**II ETAPAS** | Platforma papildoma didžiųjų duomenų analitikos ir dirbtinio intelekto (AI) funkcijomis. Realiau laiku matoma ir apdorojama informacija leistų turizmo paslaugų tiekėjams itin operatyviai taikytis prie

klientų poreikių (pvz. teikti personalizuotus pasiūlymus realiu laiku konkrečioje vietoje), prognozuoti vartotojų elgseną ir taip dar geriau pritaikyti jiems savo paslaugas.

## II ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS IV

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Turizmo, kultūros, pramogų, maitinimo ir transporto sektoriaus partnerių bendradarbiavimu turistų informavimas ir kvietimas apsilankyti yra transformuojamas, mieste veikia patogi skaitmenizuota sistema. Suinteresuotosios šalys dalinasi bendru tikslu teikti patogias informavimo ir apsilankymo paslaugas Lietuvos ir tarptautiniams turistams.
- Pažangi duomenų rinkimo, valdymo ir analizės sistema leidžia tobulinti turizmo paslaugas. Aiškiai matomi geresni paslaugų teikimo rezultatai.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Integruotoje turizmo informacijos platformoje veikia dirbtinis intelektas;
- Dalis turistų, kurie naudojami integruota turizmo informacijos platforma, %:

- Unikalūs vartotojai platformoje iš Lietuvos, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto;
- Unikalūs vartotojai platformoje iš užsienio, dalis nuo TIC registruojamo lankytojų srauto.

Rodikliai bus pradėti skaičiuoti 2023 m., po I etapo pabaigos. Po II etapo pabaigos, dėl įdiegtų papildomų funkcionalumų, siekiamas rodiklių didėjimas – 15 proc. kasmet. Siekiamos rodiklių reikšmės 2027-2030 m. pateikiamos žemiau.

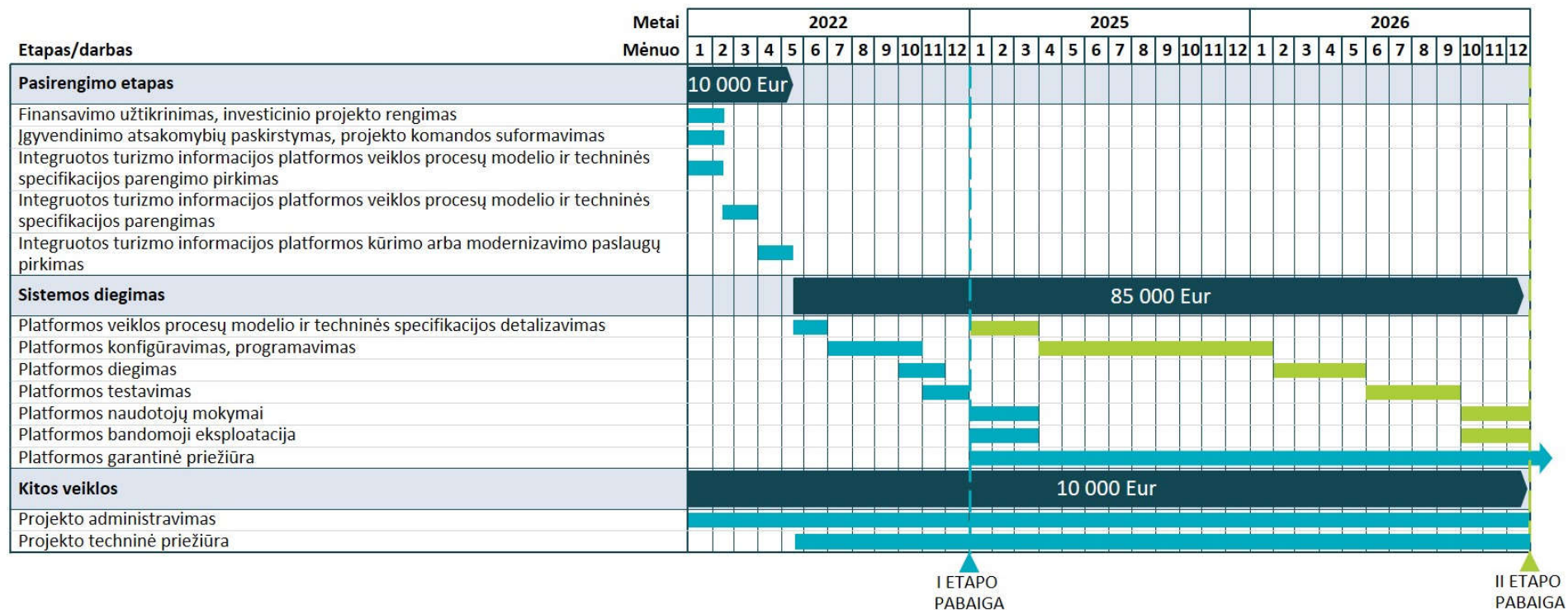
2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
55 %	70 %	85 %	100 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs turistų skaičius. Rodiklis nustatomas įvertinant bilietų į lankytinas vietas pardavimus, apgyvendinimo įstaigų užimtumą. Taip pat, rodiklis nustatomas interviu ir apklausomis. Priklausomai nuo gauto rezultato, iškeliami tikslai kiek rodiklis turėtų būti gerinamas
- Padidėjęs turistų pasitenkinimas. Įvertinami per platformą lankytojų užpildyti atsiliepimai apie lankomus objektus bei patirtis.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

## PAVEIKSLAS 5 PRELIMINARUS INTEGRUOTOS TURIZMO INFORMACIJOS PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių



## 5. KRITERIJAUŠ „IŠMANUS VALDYMAS“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS

### 5.1. VIEŠŲJŲ PASLAUGŲ ELEKTRONINĖS BAZĖS MODERNIZAVIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus viešųjų paslaugų elektroninės bazės modernizavimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma modernizavimo trukmė, kaštai bei etapai.

#### 5.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Esami valdymo procesai ir gyventojams teikiamos paslaugos reikalauja per daug darbuotojų ir gyventojų laiko, nepakankamai išnaudojamos galimybės kaupti ir naudoti duomenis apie miestą sprendimams priimti.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Sukurti sistemą, kurioje viešąsias paslaugas gyventojai ir verslas gali gauti negaišdami laiko ir pastangų, jiems patogiu būdu.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Viešųjų paslaugų elektroninės bazės modernizavimas optimizuoja savivaldybės viešųjų paslaugų teikimo procesus, standartizuoja jų kokybę, kelia visuomenės pasitenkinimo lygį viešojo sektoriaus institucijų atžvilgiu.

#### 5.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Įgyvendinant šią priemonę būtų sutvarkoma esama elektroninių paslaugų bazė platformoje „Šiauliai.lt“ tam, kad viešąsias paslaugas būtų galima sklandžiai užsisakyti arba gauti internetu. Po to būtų plečiamas viešųjų paslaugų, prieinamų elektroniniu būdu, sąrašas. Paslaugos taptų prieinamos per skirtingas platformos dalis – interneto savitarnos portale, mobiliojoje programėlėje, pritaikytos SPTŽ.

Platformos naudotojai:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyrio darbuotojai – sistemoje pateikiamų užklausų valdymas, teikiamų paslaugų kokybės užtikrinimas, formų ruošimas, kaupiamų duomenų analizė;
- Gyventojai – kreipiamasi dėl aktualių viešųjų paslaugų gavimo, laiko taupymo, patogumo ir standartizuotos kokybės sumetimais, paslaugų teikimas pritaikytas ir SPTŽ;
- Verslas – kreipiamasi dėl aktualių viešųjų paslaugų gavimo, laiko taupymo, patogumo ir standartizuotos kokybės sumetimais.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyris.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama modernizavimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 24 mėnesiai, o kaina – 200 000 Eur. Verta paminėti, jog pagrindiniai modernizavimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus modernizavimo įgyvendinimo grafikas ir veiklų detalizavimas pateiktas žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

### I ETAPAS – ELEKTRONINIŲ PASLAUGŲ BAZĖS MODERNIZAVIMAS

**I ETAPAS** | Modernizuojama ir praplečiama viešųjų paslaugų teikimo internetu sistema: sutvarkoma esama elektroninių paslaugų bazė, praplečiama teikiamų paslaugų e. būdų įvairovė. Paslaugų teikimas pritaikomas skirtingoms „Šiauliai.lt“ platformos dalims – interneto savitarnos portalui, mobiliajai programėlei.

### I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Testuojami nauji valdymo modeliai (gyventojų įtraukimas į valdymą per „Šiauliai.lt“ platformą), taip siekiant efektyviau kurti ir vykdyti paslaugų organizavimo transformacijas;
- Savivaldybėje vykdomos investicijos į skaitmeninius kanalus („Šiauliai.lt“ platformą), siekiant padidinti piliečių įsitraukimą. Skaitmeninės priemonės visų pirma naudojamos siekiant padidinti skaidrumą ir piliečių informavimą. Planuojama eliminuoti piliečių skaitmeninę atskirtį.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Dalis dokumentų ŠMSA priimamų skaitmeniniu formatu, %. Siekiamos rodiklio reikšmės pateikiamos žemiau.

2022 m.	2023 m.
50 %	100 %

- Dalis viešųjų paslaugų pasiekiamų skaitmeniniu formatu, %. Siekiamos rodiklio reikšmės pateikiamos žemiau.

2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.
25 %	50 %	75 %	100 %

- Skaitmenizuotų vidinių ŠMSA procesų dalis, %. Rodiklis gali būti apskaičiuojamas ŠMSA užbaigus procesų optimizavimo projektą, atmetant procesus, kurių skaitmenizavimas neįmanomas dėl objektyvių priežasčių. Siekiama skaitmenizuoti visus likusius procesus iki 2025 m. Siekiamos rodiklio reikšmės pateikiamos žemiau – x, y ir z reikšmės turi būti nustatomos įgyvendinus procesų optimizavimo projektą.

2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.
x %	y %	z %	100 %

- Per išmanias priemones gyventojų praneštų incidentų mieste dalis nuo visų praneštų incidentų, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinę rodiklio reikšmę ir siekiamą rodiklio didėjimą turės nustatyti projekto įgyvendinimo komanda. Rodiklio skaičiavimui informaciją apie registruotų incidentų skaičių turėtų teikti savivaldybei pavaldžios įmonės, pvz. komunalinių paslaugų teikėjai. Išmaniomis priemonėmis laikoma programėlės ir interneto platforma.
- Unikalūs vartotojai „Tvarkau Šiaulius“ platformoje, dalis nuo gyventojų Šiauliuose, %. Lyginama procentinė dalis su kitais platformoje dalyvaujančiais miestais, siekiama lyderio rezultato.
- Gyventojų pasitenkinimas aptarnavimo kokybe. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.

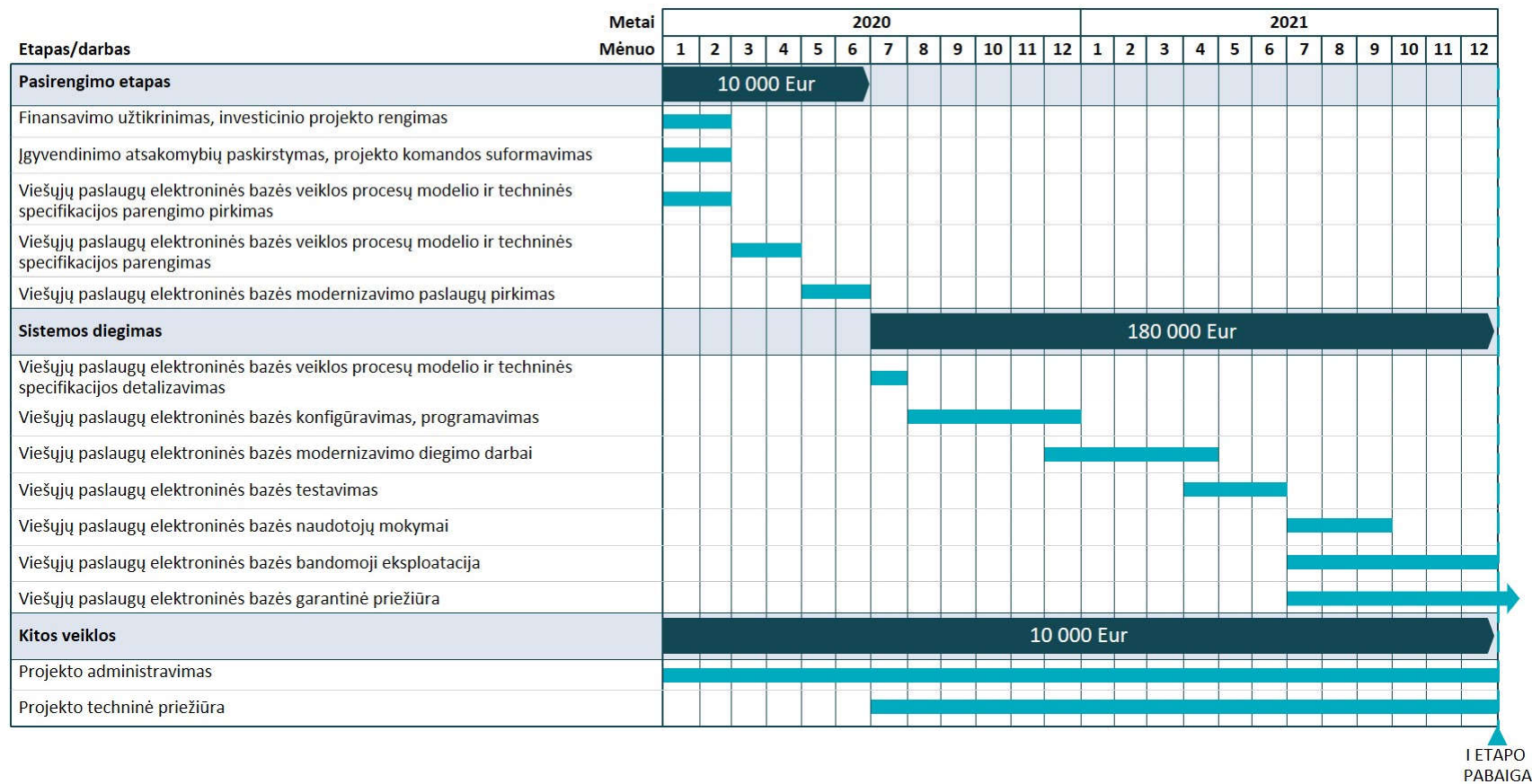
Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs internetu teikiamų viešųjų paslaugų skaičius bei prieinamumas. Vertinamas internetu teikiamų paslaugų skaičius, lyginant su bendru paslaugų skaičiumi.

- Pagerėjusi internetu teikiamų viešųjų paslaugų kokybė. Fiksuojami objektyvūs rodikliai – kiek laiko trunka atlikti vieną ar kitą veiksmą, kiek skirtingų langų turi atverti vartotojas, kiek sesijų yra neužbaigiamos, kaip dažnai kreipiamasi pagalbos.
- Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas miesto paslaugomis. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

**PAVEIKSLAS 6 PRELIMINARUS VIEŠŪJŲ PASLAUGŲ ELEKTRONINĖS BAZĖS MODERNIZAVIMO PLANAS**



I ETAPO  
PABAIGA

Šaltinis: sudaryta autorių

## 5.2. „ŠIAULIAI.LT“ PLATFORMOS MODERNIZAVIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus „Šiauliai.lt“ platformos modernizavimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

### 5.2.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Augant skaitmeninių technologijų naudojimo lygiui, patogus informacijos pateikimas tampa kritiniu organizacijos darbo rodikliu. Neturint priemonių, kurios atitiktų šiuolaikinės kokybės standartus, tiek verslas, tiek miestas gali prarasti klientų ir piliečių dėmesį. Šiaulių miestui taip pat labai svarbu turėti patogią sistemą, kuria galėtų naudotis piliečiai, verslas bei turistai.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Skaitmenizuoti viešųjų paslaugų teikimą gyventojams ir verslui, suteikti galimybę naudotis viešosiomis paslaugomis jiems patogiausiu būdu bei teikti grįžtamąjį ryšį apie viešąsias paslaugas.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Viešąsias paslaugas gyventojai ir verslas gali gauti negaišdami laiko ir pastangų, jiems patogiu būdu. Gyventojai ir verslo subjektai turi galimybę teikti savo grįžtamąjį ryšį apie viešąsias paslaugas, taip padėdami gerinti paslaugų kokybę. Šiaulių miesto savivaldybės duomenys yra atviri ir optimizuoti dalinimuisi su visuomene. Reikšmingiausi duomenys yra apdorojami pažangiais analizės būdais ir pateikiami piliečiams. Eliminuojama piliečių skaitmeninė atskirtis.

### 5.2.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Sukuriama „Šiauliai.lt“ platforma, kurią sudaro trys pagrindinės dalys: aplikacija, tinklapis ir atviri duomenys:

- Aplikacija – galėtų būti vienu iš pagrindinių miesto, savivaldybės ir asmenų sąveikos punktu. Aplikacijoje, kaip ir tinklapyje, gyventojai galėtų naudotis miesto teikiamomis paslaugomis ir gauti jiems reikiamą informaciją: pvz. gyventojai galėtų teikti prašymus, o savivaldybė galėtų teikti aktyvius pranešimus (angl. *push notifications*), kurie praneštų apie mieste vykstančius renginius, uždarytas gatves ar nelaimingus atsitikimus bei kitą informaciją apie Šiaulių miestą.
- Tinklapis – aplikacija ir tinklapis turi daug funkcinių panašumų, tačiau pastarasis yra prieinamas didesnei auditorijai. Tinklapis yra būtinas norint ištransliuoti informaciją per didžiausią įmanomą kiekį įrenginių, taip užtikrinant piliečiams ir miesto svečiams patogią prieigą prie informacijos apie miestą ir teikiamų viešųjų paslaugų.
- Atviri duomenys – viešas savivaldybės veiklos duomenų teikimas, nepažeidžiant asmeninių ar saugumo interesų, gali tapti dideliu privalumu Šiauliams. Tai parodytų aukštą savivaldybės skaidrumo lygį.

„Šiauliai.lt“ platforma prisidėtų prie Šiaulių, kaip išmanaus miesto, viešinimo, o tai ne tik suteiktų piliečiams pasitikėjimo veiklos skaidrumu, bet ir taptų gera reklamine priemone miestui.

Platformos naudotojai:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyrio darbuotojai – platformos turinio priežiūra ir atnaujinimas, viešųjų paslaugų teikimo ir kokybės užtikrinimas, gyventojų įtraukimas į pilietines, socialines ir kitas veiklas. Skaidrumo ir pasitikėjimo viešojo sektoriaus institucijomis didinimas;
- Mieste veikiantys juridiniai asmenys – bendradarbiavimas su platformos valdytojais dėl galimybių viešinti aktualią informaciją gyventojų tarpe;
- Šiaulių miesto gyventojai – „Šiauliai.lt“ platforma vartojama norint naudotis teikiamomis viešosiomis paslaugomis, norint gauti naujausią informaciją apie mieste vykstančius renginius, mokymus ar kitas miesto gyventojams aktualias temas, taip pat, teikti grįžtamąjį ryšį viešojo sektoriaus institucijoms;
- Miesto svečiai – platformos naudojimas skirtas gauti informaciją apie mieste vykstančius renginius, lankytinas vietas ar tam tikras taisykles.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyris.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsikeitimo, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama platformos diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 24 mėnesiai, kaina – 70 000 Eur. „Šiauliai.lt“ platformos kūrimą sudaro I etapas, tačiau jį galime išskirti į tris veiklas: aplikacijos, tinklapio ir atvirų duomenų sistemos kūrimą. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas, kaštai ir veiklų detalizavimas pateikiami žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

## I ETAPAS – „ŠIAULIAI.LT“ PLATFORMOS SUKŪRIMAS

**I VEIKLA – APLIKACIJA** | Išmanieji telefonai tampa vis svarbesne kasdienybės dalimi. Šie įrenginiai yra naudojami pilnavertiškai darbui ir laisvalaikiui, įskaitant kūrybinę veiklą. „Šiauliai.lt“ aplikacija, galėtų būti vienu iš pagrindinių miesto, savivaldybės ir asmenų sąveikos punktu. Aplikacijoje, kaip ir tinklapyje, gyventojai galėtų naudotis miesto teikiamomis paslaugomis ir gauti jiems reikiamą informaciją: pvz. gyventojai galėtų teikti prašymus, o savivaldybė galėtų teikti aktyvius pranešimus (angl. *push notifications*), kurie praneštų apie mieste vykstančius renginius, uždarytas gatves ar nelaimingus atsitikimus bei kitą informaciją apie Šiaulių miestą. Šioje aplikacijoje taip pat būtų galima pranešti apie mieste esančias problemas ir dalyvauti vykdomose apklausose, nes ji turi būti suintegruota su „Šiauliečio platforma“.

**II VEIKLA – TINKLAPIS** | Aplikacija ir tinklapis turi daug funkcinių panašumų, tačiau pastarasis yra prieinamas didesnei auditorijai. Aplikacija naudojama tik per išmanųjį įrenginį, o tinklapis gali būti pasiekiamas per tą patį išmanųjį telefoną, kompiuterį, planšetę ir kt. „Šiauliai.lt“ turi būti pasiekiamas per didžiausią įmanomą kiekį įrenginių, taip užtikrinant piliečiams ir miesto svečiams patogią prieigą prie informacijos apie miestą ir jo teikiamų paslaugų.

**III VEIKLA – ATVIRI DUOMENYS** | Miesto savivaldybės veiklos rezultatai, statistika ir kiti aktualūs duomenys būtų laisvai prieinami miesto gyventojams. Ši funkcija didina savivaldybės veiklos skaidrumą, atskaitomybę ir pasitikėjimą. Piliečiams bus suteikiama galimybė teikti grįžtamąjį ryšį reaguojant į gaunamą savivaldybės veiklos informaciją. Tai padės ir pačioms institucijoms gerinti veiklos procesus, efektyvinti darbą.

## I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Šiaulių savivaldybės duomenys yra atviri ir optimizuoti dalinimuisi su visuomene. Reikšmingiausi duomenys yra apdorojami pažangiais analizės būdais ir pateikiami piliečiams;
- Testuojami nauji valdymo modeliai, taip siekiant efektyviau kurti ir vykdyti paslaugų organizavimo transformacijas;
- Savivaldybėje vykdomos investicijos į skaitmeninius kanalus („Šiauliai.lt“ platformą), siekiant padidinti piliečių įsitraukimą. Skaitmeninės priemonės visų pirma naudojamos siekiant padidinti skaidrumą ir piliečių informavimą. Planuojama eliminuoti piliečių skaitmeninę atskirtį.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Per išmanias priemones gyventojų praneštų incidentų mieste dalis nuo visų praneštų incidentų, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinę rodiklio reikšmę ir siekiamą rodiklio didėjimą turės nustatyti projekto įgyvendinimo komanda. Rodiklio skaičiavimui informaciją apie registruotų incidentų skaičių turėtų teikti savivaldybei pavaldžios įmonės, pvz. komunalinių paslaugų teikėjai. Išmaniomis priemonėmis laikoma programėlės ir interneto platforma.
- Unikalūs vartotojai „Tvarkau Šiaulius“ platformoje, dalis nuo gyventojų Šiauliuose, %. Lyginama procentinė dalis su kitais platformoje dalyvaujančiais miestais, siekiama lyderio rezultato.
- Gyventojų pasitenkinimas aptarnavimo kokybe. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus ir pan. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas. Šiuo metu jau numatyta 2025 m. pasiekti 8 balus.

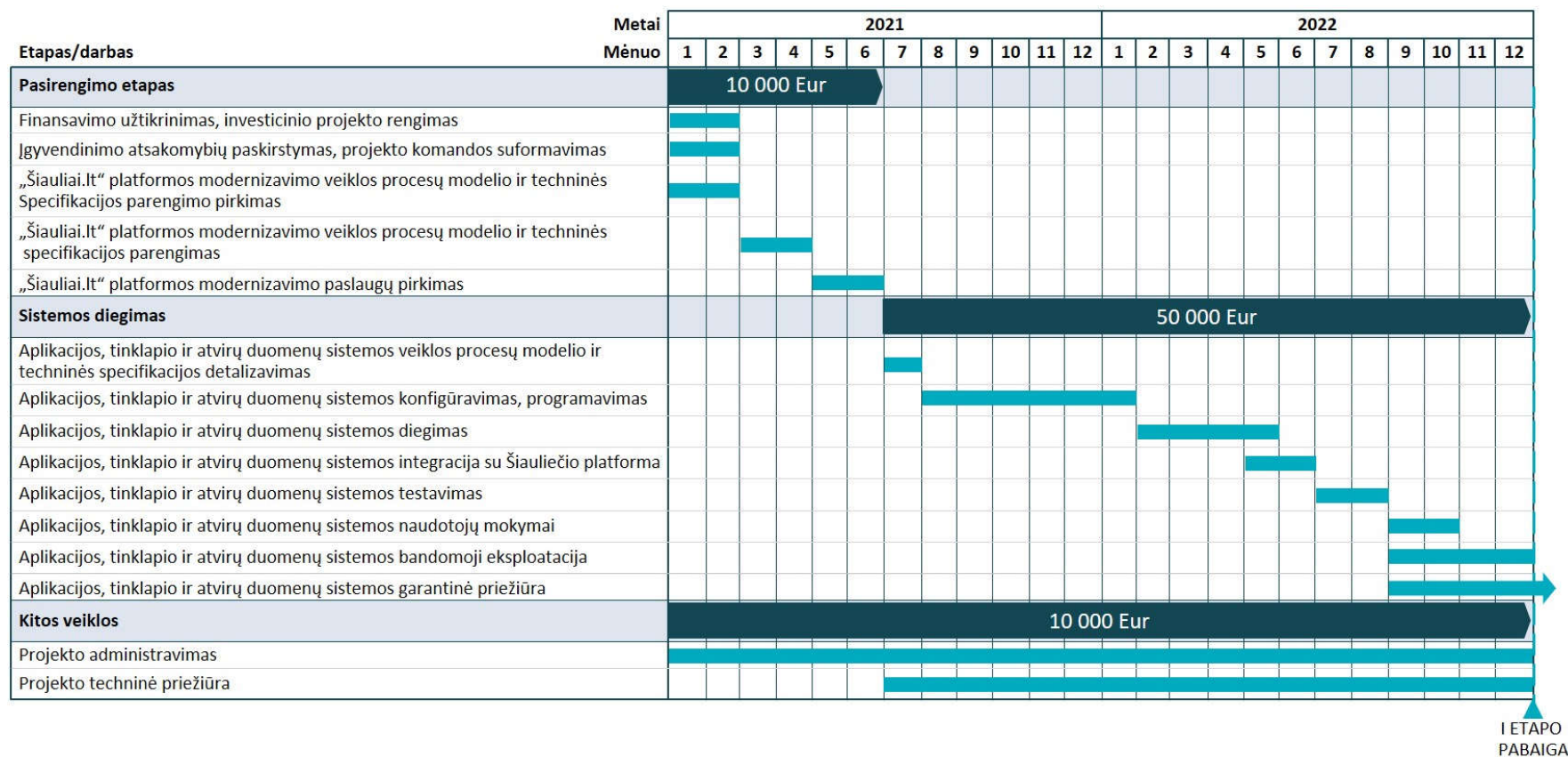
Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Pagerėjusi internetu teikiamų viešųjų paslaugų kokybė. Fiksuojami objektyvūs rodikliai – kiek laiko trunka atlikti vieną ar kitą veiksmą, kiek skirtingų langų turi atverti vartotojas, kiek sesijų yra neužbaigiamos, kaip dažnai kreipiamasi pagalbos.
- Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.
- Padidėjęs gyventojų pilietiškumas. Vertinama per dalyvavimą gyventojų įtraukimo priemonėse įsitraukusių gyventojų skaičiaus augimas.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.



PAVEIKSLAS 7 PRELIMINARUS PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių

## 5.3. ELEKTRONINĖS DEMOKRATIJOS INFORMACINĖS SISTEMOS DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus elektroninės demokratijos platformos diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

### 5.3.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Gyventojų suinteresuotumas ir įsitraukimas į savivaldybės veiklas, sprendimų priėmimo procesus ar diskusijas yra žemame lygyje. Piliečiai jaučia atotrūkį tarp jų interesų atstovavimo ir realių priimamų sprendimų. Ši problema gali būti sprendžiama taikant modernius elektroninės demokratijos principus, kurie leidžia piliečiams aktyviau ir patogiau prisidėti prie vietos valdžios sprendimų priėmimo.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Sukurti platformą, kurioje miesto gyventojai galėtų prisidėti prie sprendimų priėmimo proceso viešojo sektoriaus institucijose, pradedant nuo bendro miesto biudžeto formavimo ir baigiant konkrečių klausimų sprendimu.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Išmanaus miesto sprendimai dėl projektų priimami balsuojant gyventojams, verslo subjektams, mokslo atstovams ir ŠMSA, remiantis miesto duomenimis. Sukuriama galimybė miesto gyventojams balsuoti dėl įgyvendinamų projektų, pasirenkant kur investuoti tam skirtą įtraukiamąjį biudžetą.

### 5.3.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Pamatinė demokratijos dalis yra piliečių įsitraukimas į valstybės valdymą. Atstovaujamosios demokratijos principas iš dalies atitolina patį žmogų nuo sprendimų priėmimo, mažina jo suinteresuotumą politika. Įprastai, žmogus negali skirti daug laiko politinių klausimų sprendimui, nebent jis yra specifiškai suinteresuotas tam tikru klausimu. Elektroninės demokratijos sistema leis vietos gyventojams išreikšti savo nuomonę naudojantis viešomis apklausomis, o tai didins ryšį su vietine valdžia ir neleis būti abejingais. Vėlesnis elektroninės demokratijos etapas – įtraukiamasis biudžetas – suteiks gyventojams dar daugiau galių ir skatins įsitraukti į savivaldos veiklą. Ši priemonė leistų nedidelę dalį (pavyzdžiui 2 %) savivaldybės biudžeto palikti piliečiams. Tai reikštų, kad piliečiai galėtų diskutuoti ir balsuoti, kokiems miesto sprendimams jie nori šią biudžeto dalį išleisti. Tai galėtų būti skirta viešiesiems infrastruktūros projektams, tokiems kaip gatvių taisymui ar suoliukų statymui bei įvairiems socialiniams projektams – skirti pinigų vaikų globos namams ar kitiems labdaros projektams.

Platformos naudotojai:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyrio darbuotojai – sistemos turinio priežiūra ir atnaujinimas, gyventojų įtraukimas į pilietines, socialines ir kitas veiklas. Skaidrumo ir pasitikėjimo viešojo sektoriaus institucijomis didinimas;
- Šiaulių miesto gyventojai – elektroninės demokratijos sistema naudojama sekti ir prisidėti prie mieste vykdomų projektų, biudžeto formavimo, prioritetinių sričių išskyrimo, problemų išryškavimo ir kitų piliečiams aktualių sričių formavimo. Ši sistema pasitarnaus kaip piliečių įtraukties į savivaldybės veiklą įrankis.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyris.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Elektroninės demokratijos sistemos kūrimą sudaro du etapai, po pirmojo etapo padaroma ketverių metų pertrauka sistemos vartotojų skaičiaus didinimui ir

apklausų populiarinimui. Bendra planuojama informacinės sistemos diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 36 mėnesiai, lėšos – pirmajame sistemos įdiegimo etape 25 000 EUR, o antrajame – 2 % nuo tų metų biudžeto. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas, kaštai ir veiklų detalizavimas pateikiami žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

## I ETAPAS – ELEKTRONINĖS DEMOKRATIJOS SISTEMOS SUKŪRIMAS

**I ETAPAS** | Sukuriama sistema, kurioje Šiaulių miesto gyventojai galės išreikšti savo nuomonę savivaldybės ar kitų viešojo sektoriaus institucijų rengiamose e. apklausose. Sukurta sistema integruojama į jau esančią „Šiauliai.lt“ platformą, nes ji jau yra žinoma ir plačiai naudojama tarp vietos gyventojų. Sistemos tvarumui ir saugumui sukuriama prisijungimo sistema, kur prisijungimo duomenis gauna tik Šiaulių mieste gyvenantys asmenys. Piliečių nuomonės išreiškimas pasitarnaus koordinuojant viešųjų institucijų veiklą, bus tikslingiau atstovaujami žmonių interesai.

## I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Šiaulių savivaldybės duomenys yra atviri ir optimizuoti dalinimuisi su visuomene. Reikšmingiausi duomenys yra apdorojami pažangiais analizės būdais ir pateikiami piliečiams.
- Testuojami nauji valdymo modeliai (gyventojų įtraukimas į valdymą per „Šiauliai.lt“ platformą), taip siekiant efektyviau kurti ir vykdyti paslaugų organizavimo transformacijas.
- Savivaldybėje vykdomos investicijos į skaitmeninius kanalus („Šiauliai.lt“ platformą), siekiant padidinti piliečių įsitraukimą. Skaitmeninės priemonės visų pirma naudojamos siekiant padidinti skaidrumą ir piliečių informavimą. Planuojama eliminuoti piliečių skaitmeninę atskirtį.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Gyventojų dalis, balsavusių e. apklausose, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklio didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2021-2030 m. pateikiamos žemiau.

2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs gyventojų įsitraukimas į sprendimų priėmimą ir įgyvendinimą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.
- Padidėjęs gyventojų pilietiškumas. Vertinama per dalyvavimą gyventojų įtraukimo priemonėse, įsitraukusių gyventojų skaičiaus augimas.

## II ETAPAS – ĮTRAUKIAMOJO BIUDŽETO FUNKCIJŲ ĮTRAUKIMAS

**II ETAPAS** | Sistema papildoma naujomis funkcijomis, kurios piliečiams suteikia galimybę patiems skirstyti nedidelę dalį biudžeto. Šiaulių miesto gyventojai dėl šios suteiktos privilegijos jaustųsi, lyg miestas visomis prasmėmis yra jų namai, į piliečių nuomonę yra atsižvelgiama ir jie turi galią daryti sprendimus. Tai paskatintų likti gyventi Šiauliuose ir taip pat pritrauktų naujus gyventojus, kurie nori tapatinti savo identitetą su savo gyvenamąja vieta. Elektroninės demokratijos priemonės ir kiti funkcionalumai būtų pasiekiami per „Šiauliečio platformą“, sukūrus tam reikalingas integracijas. Ne mažiau svarbu yra užtikrinti,

kad priimami miesto valdymo sprendimai yra priimtini visoms visuomenės grupėms, visoms mieste veikiančioms suinteresuotoms šalims.

## II ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS IV

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Elektroninės demokratijos vizija, strategija bei veiksmų planas yra parengti ir priimti miesto lygiu. Aiškiai matomas padidėjęs gyventojų įsitraukimas į miesto valdymą;
- Įgyvendintas elektroninės demokratijos sprendinys leidžia priimti geresnius, visoms miesto suinteresuotoms grupėms pritaikytus, sprendimus ir tobulinti viešųjų paslaugų dizainą;
- Įgyvendinto elektroninės demokratijos sprendinio pagalba mieste veikia skaidrus ir efektyvus daugiapartnerinis valdymo modelis;
- Tiek savivaldybė, tiek gyventojai, tiek verslai ar kitos organizacijos gali daryti stiprią įtaką problemų sprendimui ir viešųjų paslaugų dizainui;

Įgyvendintas elektroninės demokratijos sprendinys suteikia galimybę gyventojams įsitraukti per daugybę skirtingų kanalų, iš kurių jie gali pasirinkti jiems patogiausius. Gyventojų požiūriai bei idėjos yra surenkami sistemškai ir ši informacija naudojama viešųjų paslaugų tobulinimui.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Gyventojų dalis, balsavusių įtraukiamojo biudžeto svarstymuose, %. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklio didėjimas – 10 proc. kasmet. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2027-2030 m. pateikiamos žemiau.

2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
10 %	20 %	30 %	40 %

- Projektų, įgyvendintų mieste suderinus su suinteresuotomis šalimis, dalis nuo visų mieste įgyvendintų projektų, %. Neįtraukiami einamojo remonto ir kiti techniniai projektai. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė – 0 %, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2027-2030 m. pateikiamos žemiau.

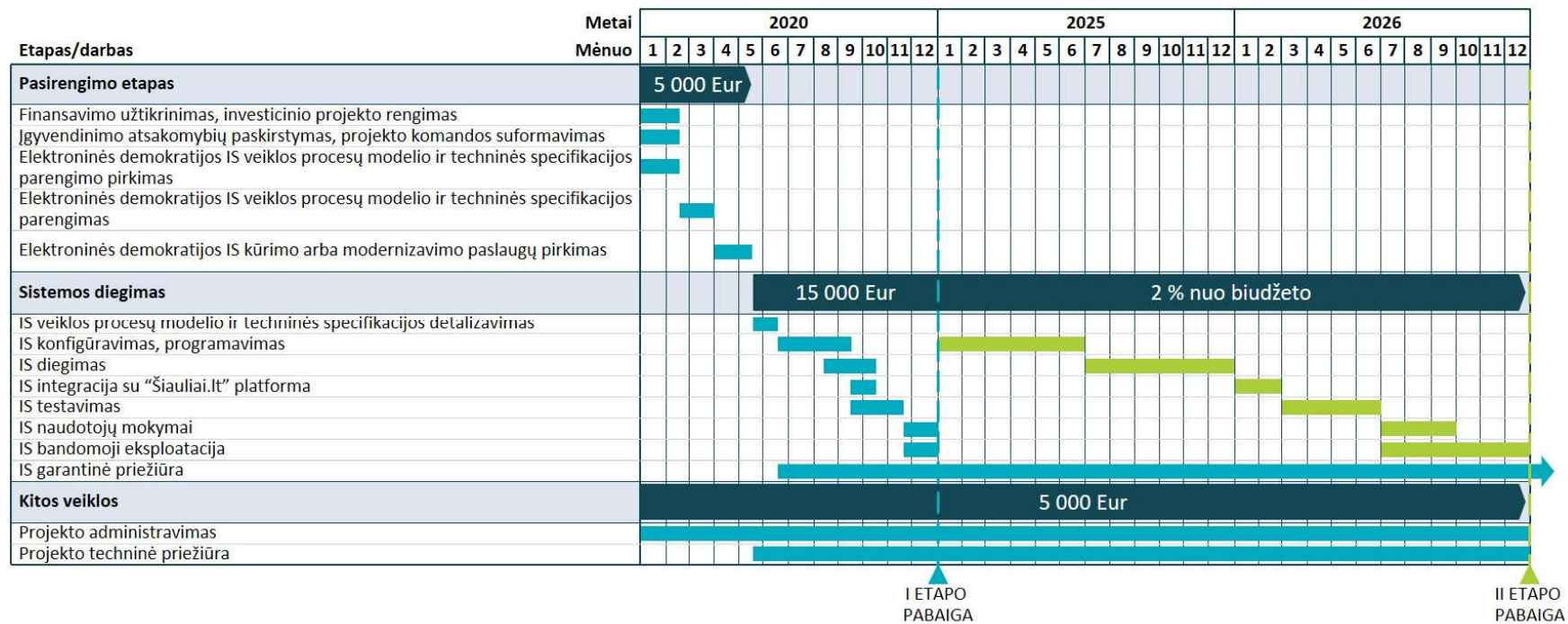
2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
5 %	10 %	15 %	20 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Pagerėjęs tarpinstitucinis bendradarbiavimas.
- Padidėjęs gyventojų įtraukimas į valdymą. Vertinama rodiklių dinamika – įsitraukusių gyventojų skaičius, gyventojų, kurie balsuoja dažniau nei vieną kartą, skaičius, pateiktų siūlymų ir komentarų skaičius.
- Padidėjęs skaidrumas. Pokytis savivaldybių skaidrumo reitinge.
- Padidėjęs atsakomybių pasiskirstymo, stebėsenos ir ataskaitų teikimo efektyvumas.
- Padidėjęs gyventojų pasitenkinimas viešosiomis paslaugomis bei miesto valdymu. Rodikliui apskaičiuoti turi būti renkamas grįžtamasis ryšys: pvz. apklausomis, įrengiant grįžtamojo ryšio mygtukus. Turi būti siekiama nuolat gerinti rodiklį, priklausomai nuo to, koks rodiklis bus užfiksuotas.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

## PAVEIKSLAS 8 PRELIMINARUS ELEKTRONINĖS DEMOKRATIJOS INFORMACINĖS SISTEMOS DIEGIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių



## 6. KRITERIAUS „IŠMANUS GYVENIMAS“ SPRENDINIŲ DETALIZAVIMAS

### 6.1. KULTŪROS IR SPORTO RENGINIŲ PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus kultūros ir sporto renginių platformos diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

#### 6.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Šiuo metu informacijos apie kultūros ir sporto renginius Šiaulių mieste pateikimas ir susijusių paslaugų teikimas yra nepakankamas, neįtraukiantis ir nepatogus. Mieste vykstantys renginiai nėra patogiai randami internete, nėra sistemos, kurioje būtų struktūruotai pateikiama visa su renginiais susijusi informacija, kurioje būtų galima rezervuoti renginių vietas, sporto sales, įsigyti bei parduoti bilietus. Suinteresuotų grupių diskusijų metu miesto gyventojai pabrėžė poreikį, kad tokia sistema būtų sukurta. Dėl šių priežasčių rekomenduojame sukurti ir įdiegti kultūros ir sporto renginių platformą Šiaulių mieste.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Užtikrinti kokybišką ir įtraukų sporto ir kultūros renginių valdymą bei viešinimą.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas Šiaulių mieste.

#### 6.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Būtų sukurta vieninga platforma, kurioje matytųsi visi mieste vykstantys renginiai: sporto, kultūros, pramoginiai renginiai, konferencijos ir kt. Šioje sistemoje taip pat būtų galima matyti vietas, kuriose yra galimybė organizuoti renginį. Gavus patvirtinimą iš savivaldybės, būtų duotas pasirinkimas teikti paraiškas lokacijos rezervavimui. Ši sistema praverstų renginius organizuojantiems žmonėms ar organizacijoms, piliečiams, norintiems žinoti, kas jų mieste vyksta ir turistams, atkeliavusiems į Šiaulius.

Platformos naudotojai:

- Žmonių gerovės ir ugdymo departamento sporto ir kultūros skyrių darbuotojai bei kitų skyrių darbuotojai, jei platformos funkcijos yra jiems aktualios – platformoje kaupiamų duomenų analizė, rodiklių stebėseną, sistemos turinio priežiūra, leidimų organizuoti renginius išdavimas;
- Viešųjų įstaigų, privačių įstaigų atstovai organizuojantys renginius – leidimų organizuoti renginius patvirtinimas;
- Gyventojai ir miesto svečiai, lankantys renginius – registracija į renginius, bilietų įsigijimas, dominančių renginių pasižymėjimas ir asmeninių renginių tvarkaraščių pasirengimas.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Žmonių gerovės ir ugdymo departamento sporto ir kultūros skyriai.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama I ir II etapo diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 36 mėnesiai, kaina – 95 000 Eur. III etapas numatytas įvykdyti vėliau nei po 10 metų, nuo išmanaus miesto koncepcijos įgyvendinimo pradžios, todėl nėra įtraukiamas į diegimo bei kaštų planus. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo



įgyvendinimo grafikas, kaštai ir veiklų detalizavimas pateikiami žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

### I ETAPAS – KULTŪROS IR SPORTO RENGINIŲ PLATFORMOS SUKŪRIMAS

**I ETAPAS** | Sukuriama informacinė sistema turinti integraciją su turto valdymo sistema (informacijos apie renginių ir sporto sales bei kitas patalpas dalinimuisi), apmokomi potencialūs naudotojai (savivaldybės darbuotojai, viešųjų ir privačių įstaigų atstovai organizuojantys renginius), platforma padedama pildyti informaciniu turiniu apie vykstančius renginius.

### I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS II

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Miesto kultūros ir sporto renginių informavimo ir registracijos paslaugų teikimas viešojo ir privataus sektoriaus partnerių bendradarbiavimu yra transformuojamas ir mieste veikia patogiai skaitmenizuota sistema. Suinteresuotosios šalys dalinasi bendru tikslu teikti patogias informavimo ir registracijos paslaugas šiaulių gyventojams.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveiklinta kultūros ir sporto renginių platforma;
- Gyventojų dalis besinaudojanti kultūros ir sporto renginių platforma, %. Rodiklis nustatomas įdiegus platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiamos rodiklio reikšmės kaip procentas nuo pilnamečių miesto gyventojų 2023-2050 m. pateikiamos žemiau.

2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
6,25 %	12,5 %	18,75 %	25 %	31,25 %	37,5 %	43,75 %	50 %

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė turės būti nustatyta prieš pradėdant platformos naudojimą, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Pradinė rodiklio reikšmė – 2022 m. mieste vykstančių renginių lankytojų skaičius. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Rodiklis gali būti užfiksuotas įvedus visuotinę lankytojų apskaitą, skaičiuojant registracijas į renginius arba įsigytus bilietus. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2023-2030 m. pateikiama žemiau,  $x$  – pradinė rodiklio reikšmė.

2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
$x$	$x + 5 \%$	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %

### II ETAPAS – KULTŪROS IR SPORTO RENGINIŲ PLATFORMOS INTEGRACIJŲ IR FUNKCIONALUMŲ PLĖTRA

**II ETAPAS** | Kultūros ir sporto renginių platforma būtų papildoma galimybe registruotis į vykstančius renginius bei įsigyti bilietus per ją. Taip pat ši platforma turėtų integraciją su „Šiauliečio platforma“ („Šiauliečio platformos“ paskyra galėtų būti naudojama kaip autentifikacijos priemonė kultūros ir sporto renginių platformos naudojimui, vartotojui automatiškai būtų pritaikomos jam priklausančios nuolaidos, atsirastų galimybė analizuoti kultūros ir sporto renginių platformos vartojimo duomenis kartu su kitų per „Šiauliečio platformą“ naudojamų sistemų duomenimis ir kt.), tad vartotojai galėtų pasirinkti jiems patogiausią naudojimo variantą.

Papildomai rekomenduojama įgyvendinti šis integracijas (sprendiniai S6.6., S6.7., S6.8., S6.9.):

- Ligų prevencijos iniciatyvos ir renginiai skelbiami bei valdomi (dalyvių registracijos, statistikos stebėseną) per kultūros ir sporto renginių platformą;
- Informacija apie numatomą renginių dalyvių skaičių, vietą per integraciją prieinama saugumo stebėsenos sistemoje. Atsižvelgiant į šią informaciją, planuojamos papildomos saugumo užtikrinimo priemonės, apie kurias kultūros ir sporto renginių platformoje pranešama renginių organizatoriams.

## II ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS III

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Įgyvendinant visas sistemas – kultūros ir sporto renginių platformą, ligų prevencijos iniciatyvas ir viešojo saugumo stebėsenos sistemą visi projektų partneriai turi patvirtintą duomenų valdymo ir optimizacijos strategiją t. y. projektų partneriai bendrai sutaria, kokie duomenys ir kokių formatu bus kaupiami, kaip bus saugomi, kaip bus analizuojami bei dėl kitų svarbių aspektų.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Kultūros ir sporto renginių platforma integruota su „Šiauliečio platforma“;
- Kultūros ir sporto renginių platformoje skelbiamos ligų prevencijos iniciatyvos ir renginiai (rekomenduojama);
- Kultūros ir sporto renginių platforma integruota su saugumo stebėsenos sistema (rekomenduojama);
- Sporto ir kultūros renginių dalis, į kuriuos buvo užsiregistruota ar nusipirkti bilietai per naujai sukurtą sistemą, %. Rodiklis nustatomas įdiegus kultūros ir sporto renginių platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiama rodiklio reikšmė 2030 m. – 75 proc. nuo pilnamečių platformos vartotojų.

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė turės būti nustatyta prieš pradėdant platformos naudojimą, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Pradinė rodiklio reikšmė – 2022 m. mieste vykstančių renginių lankytojų skaičius. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Rodiklis gali būti užfiksuotas įvedus visuotinę lankytojų apskaitą, skaičiuojant registracijas į renginius arba įsigytus bilietus. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2023-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.

2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
x	x + 5 %	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %

## III ETAPAS – KULTŪROS IR SPORTO RENGINIŲ PLATFORMOS DUOMENŲ ĮVEIKLINIMAS

**III ETAPAS** | Didžiųjų duomenų ir dirbtinio intelekto pagalba yra analizuojama renginių lankomumo statistika, teikiami pasiūlymai apie renginių tematiką, pobūdį, laiką ir t.t. renginių organizatoriams, prognozuojamas renginių lankomumas. Gyventojai gauna personalizuotą informaciją apie jiems potencialiai aktualius renginius.

*III etapas numatytas įvykdyti vėliau nei po 10 metų nuo išmanaus miesto koncepcijos įgyvendinimo pradžios, todėl nėra įtraukiamas į diegimo bei kaštų planus.*

## III ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS IV

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Kultūros ir sporto renginių platformoje surinkti duomenys naudojami gerinti miesto teikiamoms paslaugoms – saugumui, kultūros ir sporto paslaugoms, planuoti biudžetams. Išmanumo lygis pasiekiamas įgyvendinus automatinės analitikos ir prognozavimo sprendinius;
- Gyventojai gauna aktualią informaciją ir gali teikti grįžtamąjį ryšį apie renginius, kuriuose dalyvavo, taip padėdami toliau tobulinti paslaugas.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Gyventojų dalis, gaunanti personalizuotą informaciją apie renginius, %. Rodiklis nustatomas įdiegus kultūros ir sporto renginių platformą, siekiant kasmet didinti rodiklio reikšmę. Siekiama rodiklio reikšmė 2040 m. – 75 proc. nuo pilnamečių platformos vartotojų.

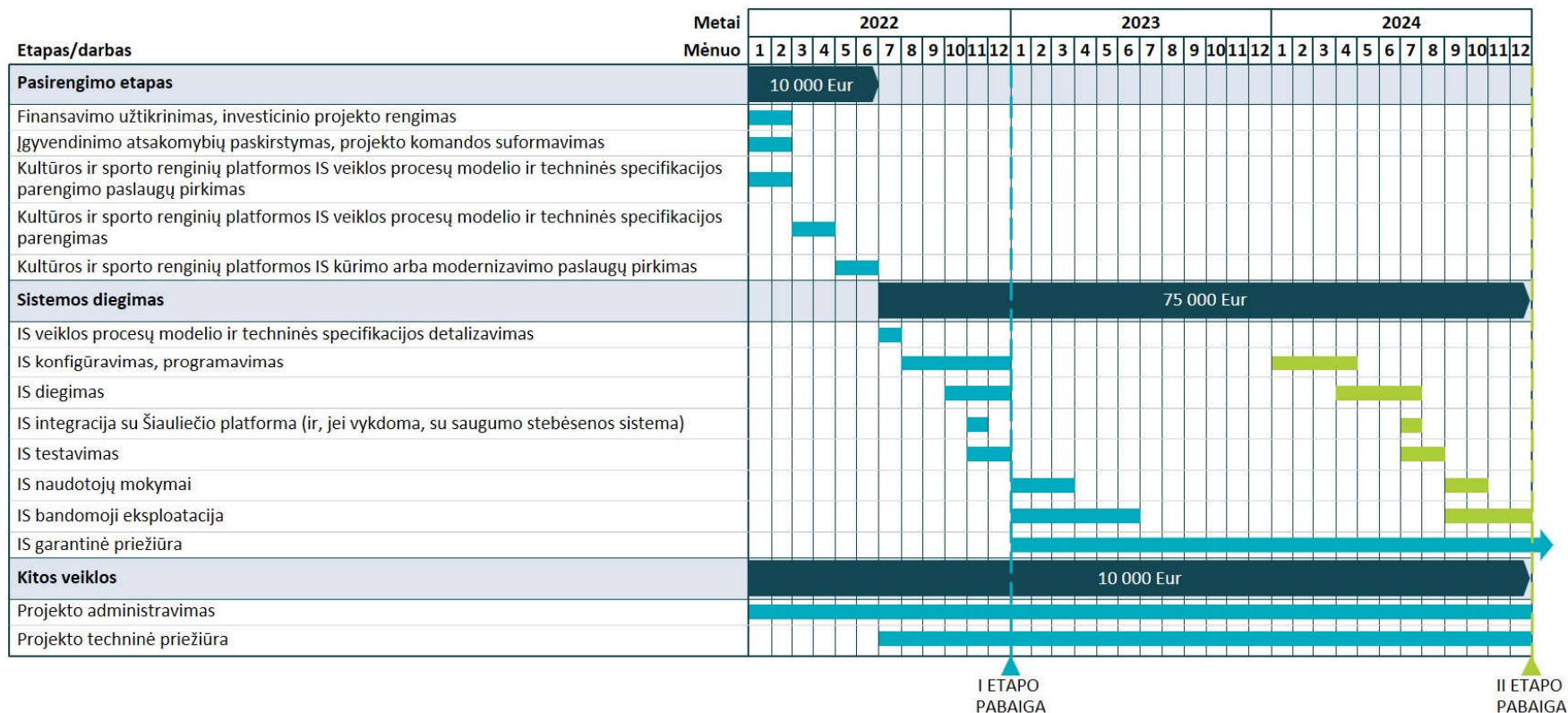
Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Padidėjęs kultūros ir sporto renginių prieinamumas. Šiuo metu rodiklis nėra skaičiuojamas ir turės būti pradėtas skaičiuoti. Pradinė rodiklio reikšmė turės būti nustatyta prieš pradedant platformos naudojimą, tolimesnės reikšmės turės būti nustatinėjamos kasmet. Pradinė rodiklio reikšmė – 2022 m. mieste vykstančių renginių lankytojų skaičius. Siekiamas rodiklio didėjimas – 5 proc. kasmet. Rodiklis gali būti užfiksuotas įvedus visuotinę lankytojų apskaitą, skaičiuojant registracijas į renginius arba įsigytus bilietus. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2023-2030 m. pateikiama žemiau,  $x$  – pradinė rodiklio reikšmė.

2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
$x$	$x + 5 \%$	2023 m. reikšmė + 5 %	2024 m. reikšmė + 5 %	2025 m. reikšmė + 5 %	2026 m. reikšmė + 5 %	2027 m. reikšmė + 5 %	2028 m. reikšmė + 5 %	2029 m. reikšmė + 5 %

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

PAVEIKSLAS 9 PRELIMINARUS PLATFORMOS DIEGIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių

## 6.2. VIEŠŪJŲ ERDVIŲ SAUGUMO STEBĖSENOS SISTEMOS DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemos diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

### 6.2.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Esama viešojo saugumo sistema neužtikrina visapusiško saugumo, o jos aptarnavimas ir priežiūra reikalauja daug darbuotojų įsitraukimo. Sistema yra segmentuota pagal atskiras miesto vietas.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Visiškai automatizuotai užtikrinamas viešasis saugumas.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Saugumo sistema prisidės prie saugumo lygio didinimo ir nusikalstamumo mažinimo, o surinkti ir apdoroti duomenys iš daviklių bus naudojami šios ir kitų sistemų tobulinimui. Panaudojant dirbtinį intelektą (DI), bus vykdomas pavojingų situacijų prognozavimas ir užkardymas.

### 6.2.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Saugumo užtikrinimas yra bet kurio modernaus miesto prioritetas. Gyventojų saugumas sudaro prielaidas gyventojams kurtis mieste, plėtoti jame savo verslus. Norint užtikrinti aukšto lygio saugumą, viešosios erdvės turėtų būti stebimos ne tik dėl asmenų saugumo ar vandalų stabdymo ir sulaikymo, bet ir dėl miesto infrastruktūros bei nelaimingų atsitikimų stebėsenos.

Platformos naudotojai:

- Civilinės saugos, viešosios tvarkos ir sanitarijos skyriaus darbuotojai – viešosios tvarkos priežiūra, sistemos funkcijų palaikymas ir tobulinimas;
- Už viešąją tvarką atsakingos institucijos – bendradarbiavimas su savivaldybe palaikant viešąją tvarką, dalinimasis informacija.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Civilinės saugos, viešosios tvarkos ir sanitarijos skyrius.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apsaugos, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Bendra planuojama informacinės sistemos diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 48 mėnesiai, kaina – 550 000 Eur. Viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemos kūrimą sudaro du etapai: sistemos sukūrimas ir vėlesnis jos papildymas dirbtinio intelekto funkcijomis. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas, kaštai ir veiklų detalizavimas pateikiami žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

### PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

### I ETAPAS – VIEŠŪJŲ ERDVIŲ SAUGUMO STEBĖSENOS SISTEMOS DIEGIMAS

**I ETAPAS** | Sukuriama informacinė saugumo stebėsenos sistema, kurioje būtų galima fiksuoti, kiek avarijų įvyksta konkrečioje gatvėje ar sankryžoje, nustatyti, dėl kokių problemų avarijos vyksta ir šią konkrečią problemą operatyviai išspręsti. Šioje sistemoje daugiau vaizdo kamerų galėtų būti pastatyta maršrutuose, kur daug moksleivių keliauja į ar iš mokyklos, taip užtikrinant pažeidžiamos socialinės grupės saugumą.

Pagrindinės vietos, kuriose būtų išdėstytos kameros – viešojo transporto stotelės, erdvės, kuriose užfiksuota daugiausiai nusikaltimų ar nelaimingų atsitikimų, piliečių nurodytos gatvės, kuriose jaučiasi nesaugiai ir vieši objektai, kurie dažniausiai būna sugadinti ar sudarkyti.

### I ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS III

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Suinteresuotosios šalys mieste sutaria dėl bendros viešojo saugumo sistemos vizijos ir tikslų. Sistema yra kuriama dalyvaujant keletui partnerių – ŠMSA, policijai, jei yra galimybės jungiasi ir privačios saugos bendrovės – partneriai dalijasi biudžeto atskaitomybe už tarp sisteminių rezultatų pasiekimą;
- Visi viešojo saugumo stebėsenos sistemos projektų partneriai turi patvirtintą duomenų valdymo ir optimizacijos strategiją, t. y. projektų partneriai bendrai sutaria, kokie duomenys ir koku formatu bus kaupiami, kaip bus saugomi, kaip bus analizuojami bei dėl kitų svarbių aspektų;
- Vykdomos investicijos į pažangią duomenų rinkimo, valdymo ir analizavimo sistemą – saugumo stebėsenos sistemą;
- Visuomenės saugumo duomenys yra atviri visuomenei.

Pasiekiami šie skaitiniai įgyvendinimo rodikliai:

- Sukurta ir įveiklinta viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistema;
- Viešojo saugumo sistemos suintegravimas su kitomis aktualiomis organizacijomis ir sistemomis, vnt.

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

- Sumažėjęs nusikalstamumas. Skaičiuojamas nusikalstamų veikų skaičius 100 tūkstančių gyventojų. Pradinė rodiklio reikšmė – 2025 m. nusikalstamų veikų skaičius 100 tūkstančių gyventojų Šiauliu mieste. Siekiamas rodiklio mažėjimas – 1 proc. kasmet. Siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2026-2030 m. pateikiama žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė.

2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
x	x - 1 %	2026 m. reikšmė - 1 %	2027 m. reikšmė - 1 %	2028 m. reikšmė - 1 %	2029 m. reikšmė - 1 %

### II ETAPAS – DIRBTINIO INTELEKTO FUNKCIJŲ ĮDIEGIMAS

**II ETAPAS** | Visi renkami duomenys iš daviklių ir vaizdo kamerų galėtų būti naudojami ne tik momentiniam problemų sprendimui, bet ir jų užkardymui ateityje. Jeigu būtų naudojamos pažangios technologijos, tokios kaip dirbtinis intelektas ir mašinių mokymasis, viešųjų erdvių saugumo stebėsenos sistemoje galėtų atsirasti modulis, kurio pagalba būtų galima nuspėti, kur yra didžiausia tikimybė įvykti nusikaltimui, avarijai ar kitam įvykiui. Ši sistema leistų iš anksto sustabdyti šiuos įvykius ir taip saugoti asmenų sveikatą, turto saugumą ir viešųjų erdvių kokybę.

### II ETAPU PASIEKIAMAS IŠMANAUS MIESTO LYGIS IV

Pasiekiami šie įgyvendinimo rodikliai pagal išmanaus miesto metodiką:

- Išmanaus gyvenimo vizija, strategija bei veiksmų planas yra parengti ir priimti miesto lygiu. Aiškiai matomi geresni viešojo saugumo paslaugų teikimo rezultatai;
- Pažangios duomenų rinkimo, valdymo ir analizės sistemos leidžia priimti geresnius sprendimus ir tobulinti paslaugų dizainą – didinti viešąjį saugumą, užkardyti nusikaltimus prieš jiems įvykstant;
- Įgyvendintų sprendinių sistemų tiekėjai ir vartotojai gali daryti stiprią įtaką problemų sprendimui ir paslaugų dizainui – paslaugos adaptuojamos atsižvelgiant į sistemų surinktus duomenis, analizuojant gyventojų įpročius.

Pasiekiami šie poveikio rodikliai:

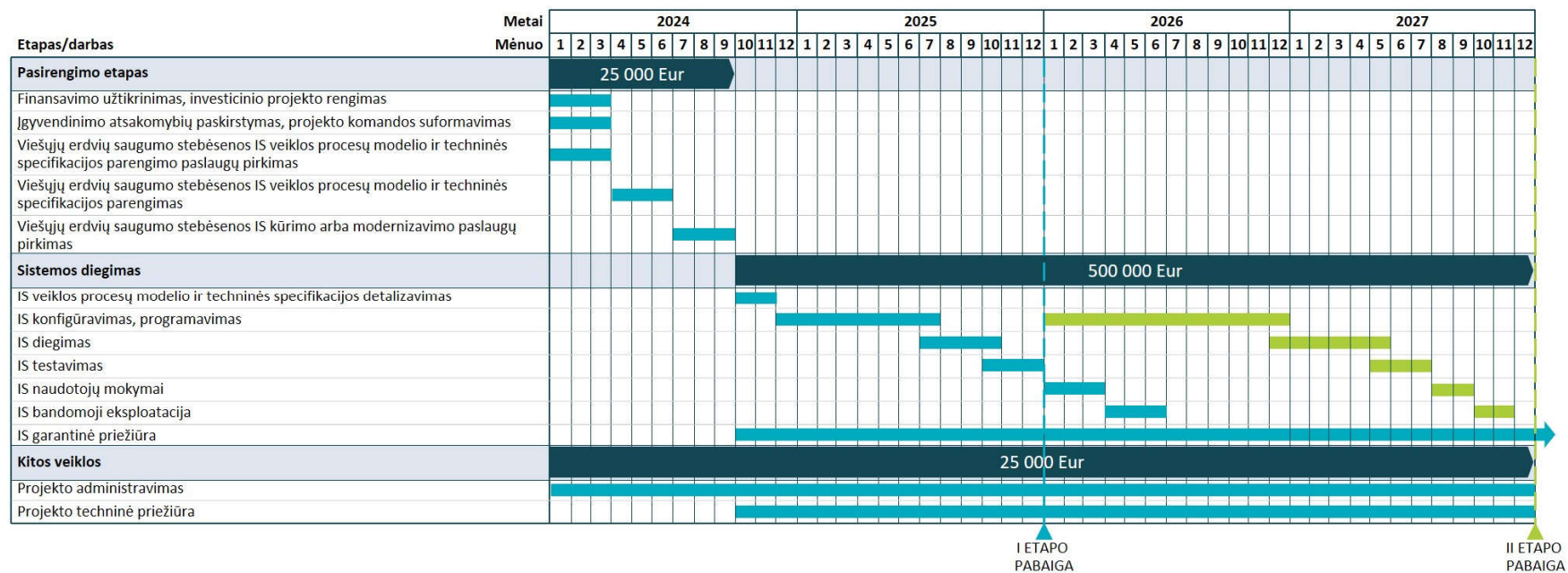
- Sumažėjęs nusikalstamumas. Rodiklio apskaičiavimas ir stebėseną išlieka tokie patys, kaip ir I įgyvendinimo etape, tačiau po II etapo įgyvendinimo galima tikėtis 1,5 proc. rodiklio mažėjimo kasmet. Tokiu atveju, įgyvendinus II etapą, siekiamų rodiklio reikšmių apskaičiavimo formulė 2026-2030 m. būtų tokia, kaip pateikta žemiau, x – pradinė rodiklio reikšmė, apskaičiuota I etape.

2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
x	x - 1 %	2026 m. reikšmė - 1 %	2027 m. reikšmė - 1,5 %	2028 m. reikšmė - 1,5 %	2029 m. reikšmė - 1,5 %

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.



**PAVEIKSLAS 10 PRELIMINARUS VIEŠŪJŲ ERDVIŲ SAUGUMO STEBĖSENOS SISTEMOS DIEGIMO PLANAS**



Šaltinis: sudaryta autorių

# 7. „ŠIAULIEČIO PLATFORMA“ SPRENDINIO DETALIZAVIMAS

## 7.1. „ŠIAULIEČIO PLATFORMOS“ DIEGIMO PLANAS

Šiame skyriuje aprašomas preliminarus elektroninės „Šiauliečio platformos“ diegimo planas: pagrindžiamas priemonės poreikis, apibrėžiamas priemonės tikslas, įvardinamas priemonės poveikis, detalizuojamas priemonės aprašymas, apibrėžiama numatoma diegimo trukmė, kaštai bei etapai.

### 7.1.1. PRIEMONĖS POREIKIS, TIKSLAS IR SIEKIAMAS POVEIKIS

**PRIEMONĖS POREIKIS** | Vieningos gyventojų platformos sukūrimas yra būtinas, nes didelė dalis išmaniųjų sprendimų yra iš dalies vienas nuo kito priklausomi ir privalo sąveikauti kartu. Taip pat, atskirų platformų kūrimas nėra efektyvus sprendimas taupant lėšas ar užtikrinant vartotojų aktyvumą. „Šiauliečio platforma“ bus dabartinės Šiauliečio kortelės pagrindu sukurta personalizuota kortelė arba aplikacija su autentifikavimo ir mokėjimo funkcijomis. Bendra „Šiauliečio platforma“ tiek naudotojams, tiek platformų kūrėjams ir valdytojams bus patogi priemonė valdyti į ją suintegruotas paslaugas. Šiaulių miesto gyventojai vienoje vietoje galės pasiekti reikalingiausias skaitmenines priemones, naudotis miesto teikiamomis paslaugomis.

**PRIEMONĖS TIKSLAS** | Modernizuojant esamą Šiauliečio kortelę, sukurti platformą, kurioje miesto gyventojai bus įgalinti naudotis Šiaulių miesto paslaugomis efektyviau, paprasčiau ir aktyviau.

**PRIEMONĖS POVEIKIS** | Šiaulių mieste teikiamos paslaugos valdomos ir vartojamos lengvai, patogiai, efektyviai.

### 7.1.2. PRIEMONĖS APRAŠYMAS, DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI

**PRIEMONĖS APRAŠYMAS** | Pagrindiniai du „Šiauliečio platformos“ funkcionalumai yra autentifikavimo ir mokėjimo galimybės. Naudojantis autentifikavimo funkcija gyventojas galės turėti vieną paskyrą daugelio paslaugų vartojimui bei jam bus automatiškai priskiriamos pagal socialinę grupę priklausančios nuolaidos. Mokėjimo funkcionalumas leis atsiskaityti už vartojamas paslaugas. Pastebima, jog „Šiauliečio platforma“ yra būtinas įrankis tam, jog išmanaus Šiaulių miesto gyventojų registro informacija būtų veiksminga. „Šiauliečio platformos“ pagalba, Šiaulių miesto gyventojų registre tvarkomi duomenys būtų realiai naudojami, suteikiant gyventojams galimybę pasinaudoti ŠMSA atstovų registre pritaikytomis nuolaidomis. Suteikus galimybę gyventojams atsiskaitant pritaikyti registre suteiktas nuolaidas, ŠMSA galėtų remti jautrių socialinių grupių gyventojus, suteikiant nuolaidas naudotis Šiaulių miesto paslaugomis. Tokiu būdu būtų mažinama finansinė našta pasirinktos socialinės grupės gyventojams. Taip pat, gyventojai bus skatinami naudotis visomis arba pasirinktomis Šiaulių miesto savivaldybės paslaugomis, suteikiant nuolaidas tų paslaugų ar produktų įsigijimui.

Platformos naudotojai:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyris ir kiti savivaldybės administracijos darbuotojai – „Šiauliečio platformoje“ kaupiamų duomenų analizė, rodiklių stebėseną, platformos turinio priežiūra, platformos naudojimas palengvinti kasdienėms veikloms;
- Viešųjų paslaugų teikėjai – „Šiauliečio platformą“ naudotų paslaugų teikimo proceso palengvinimui, apie vartotojus kaupiamų duomenų analizei, rodiklių stebėsenai, kasdinių veiklų palengvinimui;
- Moksleiviai – naudojant „Šiauliečio platformą“ mokiniai galės mokyklose naudotis nemokamu maitinimu ar apmokėti už būrelius;

- Studentai – naudojant „Šiauliečio platformą“ studentai gaus viešojo transporto nuolaidas ir specialių lojalumo programų pasiūlymus bei informaciją apie mieste vykstančius renginius;
- Šeimos – tėvai vaikams galės pildyti kortelę viešojo transporto naudojimui ir atsiskaitymui numatytose vietose, taip bus užtikrinama, kad vaikai neišlaidaus pinigų kitur;
- Specialių poreikių turintys žmonės (SPTŽ) – SPTŽ naudos „Šiauliečio platformą“ viešajam transportui, gaus atitinkamas lengvatas ir socialines išmokas, galės pasirinkti sąskaitą išmokoms gauti, teikti dokumentus;
- Darbingo amžiaus asmenys – „Šiauliečio platformos“ pagalba galės patogiai atsiskaityti už viešąsias ir nustatytas privačias paslaugas bei naudotis lojalumo pasiūlymais;
- Senjorai – senjorai naudos „Šiauliečio platformą“ viešajam transportui, gaus atitinkamas lengvatas ir socialinės išmokas, naudos kortelę įstatymų tvarka priskirtoms nuolaidoms įvairiose įstaigose.

Už projekto įgyvendinimą atsakingas ir projekto komandą suformuojantis ŠMSA skyrius:

- Aptarnavimo ir e. paslaugų poskyris.

Projekto suinteresuotų šalių, duomenų apskaitimo, integracijų ir kiti techniniai aspektai yra pavaizduoti schemose pridedamuose Priede 5 „ŠMSA ir viešųjų paslaugų tiekėjų IS architektūra bei rekomendacijų detalizavimas“ ir Priede 6 „ŠMSA organizacinė struktūra bei rekomendacijų detalizavimas“.

**PRIEMONĖS DIEGIMO TRUKMĖ, KAŠTAI IR ETAPAI** | Šiaulių miesto savivaldybės administracija jau yra įvykdžiusi vieną „Šiauliečio platformos“ projekto etapą, kurio metu buvo siekiama įsigyti išmanų Šiaulių miesto gyventojų registrą. Šiuo metu išmanus Šiaulių miesto gyventojų registras yra kuriamas ir diegiamas. Jame bus kaupiami gyventojų duomenys. Tolimesnis etapas bus „Šiauliečio platformos“ diegimas ir modernizavimas. Bendra planuojama diegimo veiklų įgyvendinimo trukmė – 36 mėnesiai, iš kurių 12 bus skirta platformos derinimui ir diegimui, o papildomai numatomi 24 mėnesiai iki 2030 metų bus skirti modernizacijos ir integracijos darbams. Lėšos, numatytos platformos diegimui ir tobulinimui – 120 000 Eur. Verta paminėti, jog pagrindiniai diegimą įgyvendinti laiku ribojantys veiksniai yra IS sudėtingumo lygis, didelis suinteresuotų šalių skaičius, viešųjų pirkimų procedūrų vykdymo trukmė. Preliminarus diegimo įgyvendinimo grafikas ir veiklų detalizavimas pateiktas žemiau. Pastebima, jog nurodytas grafikas yra preliminarus, todėl pradžios ir pabaigos datos gali skirtis.

## PASIRENGIMO ETAPAS

**PASIRENGIMO ETAPAS** | Pasiruošimas atlikti pirkimą: techninės specifikacijos, konkurso sąlygų parengimas, pirkimo procedūrų vykdymas.

## I ETAPAS – „ŠIAULIEČIO PLATFORMOS“ DIEGIMAS IR MODERNIZAVIMAS

Šiauliečio kortelės pagrindu sukuriama, įdiegiama ir modernizuojama „Šiauliečio platforma“. Numatoma, jog „Šiauliečio platforma“ bus pagrindinis įrankis Šiaulių miesto gyventojams, norintiems patogiai pasiekti mieste teikiamas paslaugas. Šiam tikslui bus reikalinga integruoti „Šiauliečio platformą“ su kitomis informacinėmis sistemomis ir platformomis (žr. lent. apačioje).

**LENTELĖ 1: PAGRINDINĖS „ŠIAULIEČIO PLATFORMOS“ INTEGRACIJOS**

SPRENDINIO INTEGRACIJA	APRAŠYMAS
S2.1. Skaitmeninės informacijos bazė	„Šiauliečio platformoje“ renkami gyventojų duomenys turės atitikti tuos pačius standartus, kaip ir kitų mieste diegiamų sistemų – tik skaitmeniniai ir tik tuo pačiu, suderintu, formatu. Duomenys saugomi jiems skirtoje informacinėje sistemoje. Visi duomenų naudotojai naudojami ir atnaujinama tą pačią duomenų versiją, vengiant besidubliuojančių analogiškos paskirties duomenų bazių.
S5.3. Elektroninė demokratija	Į „Šiauliečio platformą“ bus integruota elektroninės demokratijos sistema, kuri leis vietos gyventojams išreikšti savo nuomonę naudojantis viešomis apklausomis, o tai didins ryšį su vietine valdžia ir neleis būti abejingais. Vėlesnis elektroninės demokratijos etapas – įtraukiamasis biudžetas – suteiks gyventojams dar daugiau

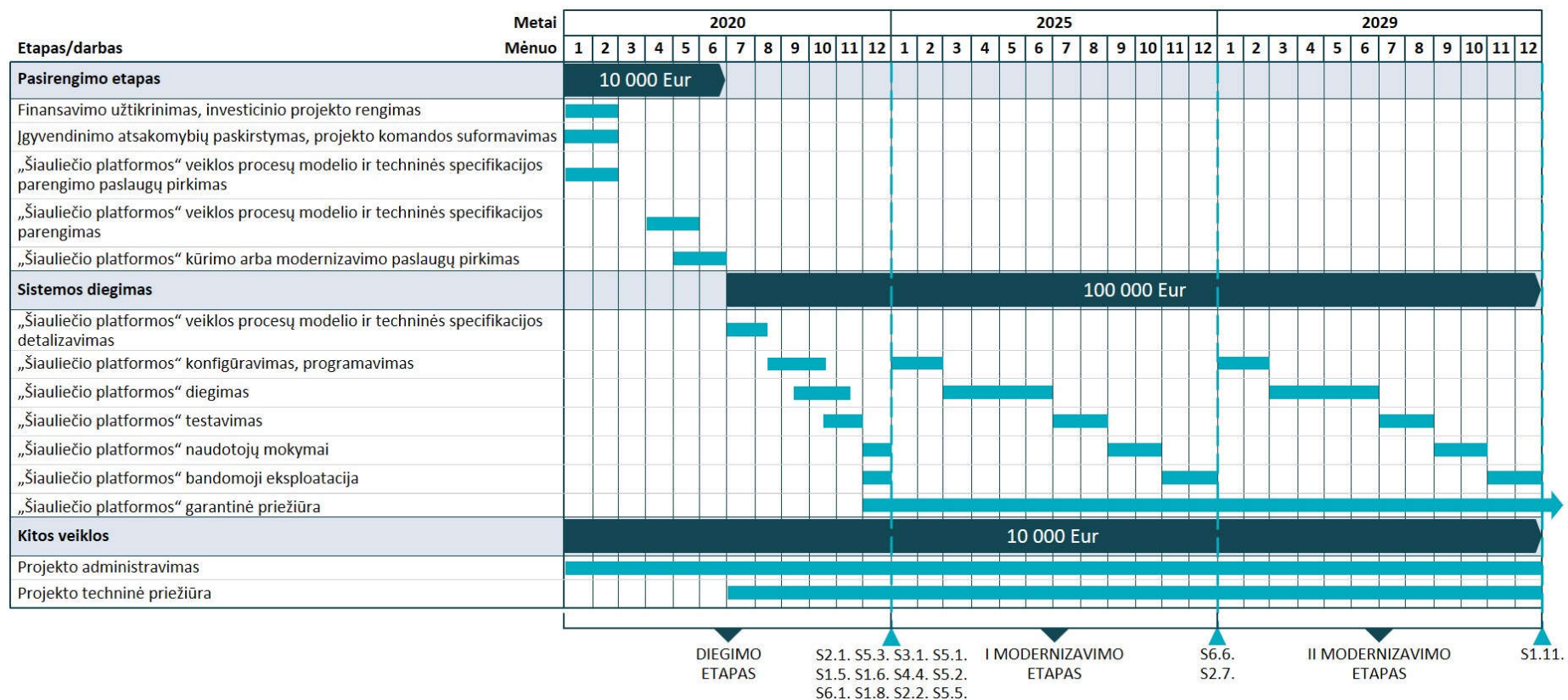
SPRENDINIO INTEGRACIJA	APRAŠYMAS
	galių ir skatins įsitraukti į savivaldos veiklą. „Šiauliečio platforma“ bus naudojama kaip autentifikavimo priemonė naudojimuisi elektronine demokratija.
S3.1. Formalaus ir neformalaus ugdymo platforma	„Šiauliečio platformoje“ bus galima naudotis ir formalaus ir neformalaus ugdymo platforma, kurioje informacija apie ugdymo veiklas bus paprastai prieinama, gyventojai galės patogiai ir lengvai pasirinkti ugdymo programą sau ar savo vaikui. „Šiauliečio platforma“ bus naudojama kaip autentifikavimo priemonė formalaus ir neformalaus ugdymo platforma.
S5.1. Viešosios paslaugos teikiamos internetu	Viešųjų paslaugų teikimas pasinaudojant „Šiauliečio platforma“ vyktų efektyviau. Naudotojas būtų greitai identifikuojamas, o jo užklausa patenkinama per trumpesnę laiką. Dėl procesų optimizavimo yra sutaupomos savivaldybės lėšos, gyventojų laikas.
S1.5. Maršrutų informacija	„Šiauliečio platformoje“ būtų pasiekiami visi viešojo transporto informacija, kuri atsinaujintų realiu laiku bei rodytų VT priemonių judėjimą. Pažymėjus savo norimą kelionės tikslą, būtų apskaičiuojama preliminarinė kelionės trukmė, galima būtų įsigyti ir žymėti transporto bilietus.
S1.6. Transporto dalijimosi paslaugos/skatinimas	Jau dabar veikiančių verslų kituose miestuose – „City Bee“, „Spark“, „autolapė.lt“ ir dviračių bei paspirtukų dalijimosi paslaugų teikėjai turėtų būti skatinami pradėti veiklą Šiaulių mieste, integruojant transporto dalijimosi funkciją į „Šiauliečio platformą“.
S4.4. Integruota turizmo informacijos platforma	„Šiauliečio platformoje“ turizmo informacija tikslingai pateikiama Šiaulių gyventojams, atitinkamai pagal metų laiką, amžiaus grupę ar kitus kriterijus. Gyventojai skatinami užsiimti turistine veikla jiems pasiūlant nuolaidas ar kitas skatinamąsias priemones.
S5.2. „Šiauliai.lt“ platforma	„Šiauliai.lt“ platformoje galima autentifikuotis per „Šiauliečio platformos“ vartotoją, taip greičiau ir efektyviau išnaudojant visas galimas tinklapio, aplikacijos ir atvirų duomenų funkcijas.
S6.1. Kultūros ir sporto renginių platforma	Registracija ir apmokėjimas į sporto ir kultūros renginius vyksta per kultūros ir sporto renginių platformą, kurioje galima autentifikuotis per „Šiauliečio platformos“ vartotoją.
S1.8. Koordinacinis miesto centras	Koordinacinio centro teikiamomis paslaugomis bus galima naudotis per „Šiauliečio platformą“, pasirinkus sau asmeniškai patogias technologijas. Informacija, surinkta iš gyventojų per „Šiauliečio platformą“, viešųjų paslaugų vartojimo statistiką, eismo srautų stebėseną bus naudojama koordinacinio centro paslaugų tobulinimui. Taip pat, per „Šiauliečio platformą“ gyventojai bus efektyviai supažindinami su visa reikiama su miestu, saugumu ar kita tema susijusia informacija.
S2.2. Turto valdymo sistema	Turto valdymo sistema dalinasi duomenimis su koordinaciniu miesto centru bei „Šiauliečio platforma“, per kurias Šiaulių miesto gyventojai gali pranešti apie tvarkytinas vietas mieste, problemines situacijas ir pan. „Šiauliečio platformoje“ vykdoma elektroninė demokratija (gyventojų apklausos arba įtraukiamasis biudžetas) remiasi turto valdymo sistemoje esančiais duomenimis (pvz. argumentuojant ar vizualizuojant sprendimus, apie kuriuos yra klausiami gyventojų nuomonės). Tokiu būdu gyventojai yra dar aktyviau įtraukiami į miesto valdymą.
S5.5. Atviri duomenys ir apklausos	„Šiauliečio platforma“ bus autentifikavimo priemonė naudotis šiais sprendimais. Integracija padės piliečiams aktyviau reikšti savo nuomonę miesto valdyme.

SPRENDINIO INTEGRACIJA	APRAŠYMAS
S6.6. Ligų prevencijos iniciatyvos	Integracija prisidėtų prie efektyvesnio žmonių informavimo apie ligas, kaip nuo jų saugotis, ką daryti susirgus ir kokiais būdais galima gydytis. „Šiauliečio platformoje“ būtų galima dalintis edukacine medžiaga, organizuoti užsiėmimus sveikatinimo temomis.
S2.7. Didžiųjų duomenų analizė ir dirbtinis intelektas ilgalaikėms investicijoms ir prognozėms	Renkama anoniminė informacija apie Šiaulių miesto gyventojus, jų poreikius, demografines savybes, judumo įpročius ar kitą naudingą informaciją, kurią galima panaudoti atliekant analizes bei pritraukiant potencialius investuotojus. Didžiųjų duomenų analitika pasitarnaus prognozuojant tolimesnes miesto ir gyventojų vystymosi trajektorijas.
S1.11. Judumo kaip paslaugos koncepcija	Koordinacinio centro ir transporto dalijimosi paslaugų tiekėjų surinkti didieji duomenys, apdorojami dirbtinio intelekto (AI) pagalba, padėtų prognozuoti transporto priemonių skirtų dalijimuisi paklausą ir poreikį, taip pat koordinuoti transportą pagal pareikalavimą (angl. <i>on-demand transport</i> ). Transportas pagal pareikalavimą padėtų užtikrinti judėjimo negalią ar kitų specialiųjų poreikių turinčių žmonių judumą. Šiomis paslaugomis būtų galima naudotis per „Šiauliečio platformą“, o judumo kaip paslaugos koncepcija gerintų jų kokybę.

Šaltinis: Sudaryta autorių

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas projekto įgyvendinimo plano bei kaštų detalizavimas. Veiklų įgyvendinimo terminai ir kainos nustatyti remiantis panašaus pobūdžio ir specifikos projektų įgyvendinimo patirtimi.

PAVEIKSLAS 11 PRELIMINARUS „ŠIAULIEČIO PLATFORMOS“ DIEGIMO IR MODERNIZAVIMO PLANAS



Šaltinis: sudaryta autorių