

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ BAKALAURO STUDIJŲ PROGRAMA 3 KURSAS

Keliones planuoti bei vairuotojus su keleiviais sujungti padedanti sistema

Kelionių sistema „Karpool“

Autoriai:

Justas Baniulis, 1 grupė

Konstantinas Bernotas, 1 grupė

Olegas Borisovas, 1 grupė

Dokumento versija - 1

Vilnius, 2022

Turinys

1.	Įvadas	5
1.1.	Programų sistemos pavadinimas	5
1.2.	Projekto aprašas.....	5
2.	Suinteresuotos šalys ir jų lūkesčiai.....	5
2.1.	Pirminiai	5
2.2.	Antriniai	5
2.3.	Netiesioginiai.....	5
2.4.	Konkurentai.....	5
3.	Vairuotojų poreikiai.....	6
3.1.	Einamųjų veiklų analizė.....	6
3.1.1.	Keleivių radimas	6
3.1.2.	Keleivių susirinkimas.	6
3.1.3.	Keleivių vežimas	6
3.1.4.	Alternatyvių maršrutų pasirinkimas.....	6
3.1.5.	Keleivių surinkimo optimizacija	7
3.1.6.	Keleivių su bagažu vežimas	7
3.2.	Naudotojų, veiklų, konteksto ir technologijų charakteristikos.....	7
3.2.1.	Naudotojų charakteristika	7
3.2.2.	Veiklos charakteristika	7
3.2.3.	Konteksto charakteristika	8
3.2.4.	Technologijų charakteristika.....	8
3.3.	Naudotojų poreikiai	8
3.4.	Panaudojimo siekiai	9
3.4.1.	Mokinimosi/užduočių vykdymas	9
3.4.2.	Klaidos	9
3.4.3.	Subjektyvus patrauklumas	9
3.4.4.	Įvykdytos užduotys.....	9
3.4.5.	Pakartotiniai apsilankymai	9
4.	Keleivių poreikiai	9
4.1.	Einamųjų veiklų analizė.....	9
4.1.1.	Susiplanuot kelionę	9
4.1.2.	Pasirinkti vairuotoją	10
4.1.3.	Validuoti vairuotoją.....	10
4.2.	Naudotojų, veiklų, konteksto ir technologijų charakteristikos.....	10

4.2.1.	Naudotojų charakteristika	10
4.2.2.	Veiklos charakteristika	10
4.2.3.	Konteksto charakteristika	11
4.2.4.	Technologijų charakteristika	11
4.3.	Naudotojų poreikiai	11
4.4.	Panaudojimo siekiai	11
4.4.1.	Mokinimosi/užduočių vykdymas	11
4.4.2.	Klaidos	11
4.4.3.	Subjektyvus patrauklumas	12
4.4.4.	Įvykdytos užduotys.....	12
4.4.5.	Pakartotiniai apsilankymai	12
5.	Antrinių naudotojų grupės poreikiai	12
5.1.	Einamųjų veiklų analizė.....	12
5.1.1.	Pritraukti naujų klientų	12
5.2.	Naudotojų poreikiai	12
6.	Įkvepiančios esamų dizainų idėjos	12
7.	Alternatyvieji maketai.....	15
7.1.	Įgyvendinti naudotojo poreikiai	15
7.2.	Pirmasis maketas	16
7.2.1.	Panaudoti informacijos architektūros sprendimai	16
7.2.2.	Maketavimo priemonė.....	16
7.3.	Antrasis maketas	17
7.3.1.	Panaudoti informacijos architektūros sprendimai	17
7.3.2.	Maketavimo priemonė.....	17
8.	Panaudojamumo testavimas	18
8.1.	Dalyviai	18
8.2.	Metodas	19
8.2.1.	Tikslai.....	19
8.2.2.	Užduotys	19
8.2.3.	Testavimo aplinka	19
8.2.4.	Testavimo sesija	19
8.2.5.	Klausimynai ir duomenys	19
8.3.	Rezultatai	20
8.4.	Rekomendacijos	24
9.	Priedai	25
9.1.	Dalyvio panaudojamumo klausimynas	25

9.2. Dalyvių rezultatų lentelės.	28
9.3. Dalyvio sutikimo dalyvauti testavime raštas.....	33
10. Detalusis prototipas	34
10.1. Galutiniai vartotojų poreikiai ir jų scenarijai	34
10.2. Prototipo paleidimo instrukcija.....	36
10.3. Šaltiniai, panaudoti kuriant detalųjį prototipą.....	36

1. Įvadas

1.1. Programų sistemos pavadinimas

- 1.1.1. Pilnas sistemos pavadinimas – Keliones planuoti bei vairuotojus su keleiviais sujungti padedanti sistema.
- 1.1.2. Trumpasis pavadinimas – Kelionių sistema „Karpool“.

1.2. Projekto aprašas

Turistai, kurie planuoja keliones, turi tam skirti daug laiko ir energijos. Planuojant atvykimą tenka rinktis: autobusai, kurie gali būti nepatogūs dėl laiko ar bagažo trūkumo arba pavėžėjai, kurių ieškoti tenka socialiniuose tinkluose. Renkantis pavėžėjus, nėra patikimos validacijos sistemos, išlaidų apskaičiavimo, tokių kaip kuro sąnaudos. Planuoti veiklas atvykus tenka irgi atskirose sistemose: lankytinų vietų ieškojimas (kaip „TripAdvisor“), apgyvendinimas ir nusigavimas iki gyvenamos vietos irgi kitose sistemose (kaip „Airbnb“, „Booking“, „Trafic“), kaip ir oro sąlygos kelionės metu, naujienos įvykusios keliaujamoje vietoje. Toks sistemų kaitaliojimas ir nereikalingos informacijos gausa išorinėse sistemose išvargina ir demotyvuoja būsimus turistus, dėl ko lankomos vietos gali juos prarasti. Vairuotojams, kurie nori vežti pakeleivius, reikia rasti juos tam specialiai nepritaikytose sistemose (kaip „Facebook“ grupės), sistemas tenka nustatyti rankiniu būdu (navigaciją, komunikaciją). Tai yra nepatogu ir demotyvuoja ieškoti pakeleivių.

2. Suinteresuotos šalys ir jų lūkesčiai

2.1. Pirminiai

- 2.1.1. Vairuotojai – nori užsidirbti.
- 2.1.2. Keleiviai/Turistai – nori pigiau nukeliauti į norimą vietą norimu laiku, joje apsistoti ir ją ištyrinėti.

2.2. Antriniai

TripAdvisor, Airbnb, Booking, Google Maps, Weather.com – gaus reklamos vietas, statistinių duomenų savo veiklai, klientų.

2.3. Netiesioginiai

- 2.3.1. Kuriančioji įmonė - sukūrus sistemą konkurentų sistemose turi sumažėti vartotojų veikla bent 50%.
- 2.3.2. Muziejai – lankytojų pinigai iš bilietų.
- 2.3.3. Viešbučiai/Hosteliai – turistų pinigai iš kambarių.
- 2.3.4. Degalinės/Įkrovimo stotelės - klientų vairavimo priemonėms pakrauti.

2.4. Konkurentai

- 2.4.1. Socialinių tinklų grupės - nėra pasitikėjimo vairuotojams ir keleiviams, nes neegzistuoja asmens identifikacija, patikima reputacija.
- 2.4.2. Waze – nepateikia svarbios informacijos kelionėms (kaip viešbučiai, lankomos vietos).
- 2.4.3. Tarpmiestiniai traukiniai/Autobusai – pateikia nelankstų laiką.

3. Vairuotojų poreikiai

3.1. Einamųjų veiklų analizė

3.1.1. Keleivių radimas

- 3.1.1.1. *Scenarijus:* Petras, 60 m., 2 dukrų tėvas, kartą į 2-3 mėnesius važiuoja iš Kauno į Vilnių pas dukras savo asmeniniu automobiliu. Pakilus kuro kainoms, jis labai daug pinigų išleidžia kelionėms, todėl nusprendžia kompensuoti kaštus pasiėmus vieną ar daugiau pakeleivių. Petras eina į "Facebook" grupę "Kas važiuoja Kaunas-Vilnius" ir ieško pakeleivių. Jis sukuria įrašą, kuriame skelbia, jog paveš už 50 eurų. Savo įrašo komentaruose jis mato žmones, kurie nori kartu keliauti, jų profilius tikrina, tačiau mato tik kelis, kurie, jo nuomone, yra "tikri" žmonės. Kai kurie profiliai tikrai nėra „tikri“, nes komentuoja nesąmones, kaip reklamos. Bandydamas sukomunikuoti su "tikrais" jis susiduria su problema, jog socialinis tinklas atfiltruoja žinutes į "requests" skiltį ir pakeleiviai neiškarto pastebi, jog Petras jiems rašo žinutes. Neapsikentęs Petras išvažiuoja vienas ir susimoka brangiai už kurą.
- 3.1.1.2. *Problemos ir galimybės:* Aukštos kelionių kainos, tai galima pasidalinti kainą tarp pakeleivių ir socialiniuose tinkluose komunikacija tarp žmonių, kurie nėra "draugai" komunikacija nėra efektyvi, todėl galima sukurti tam dedikuotą sistemą. Socialiniai tinklai ne visada gerai atfiltruoja paskyras, kurių nekontroliuoja gyvas žmogus, todėl galime reikalauti identifikacinio pažymėjimo iš vartotojo. Kaina nustatyti tiksliai gali užtrukti, todėl galime sukurti sistemą, kuri atsižvelgs į kuro kainą, kelionės ilgį ir vairuotojo įkainius.

3.1.2. Keleivių susirinkimas.

- 3.1.2.1. *Scenarijus:* Jonas, 59 m., 2 sūnų tėvas, kartą į mėnesį važinėja iš Kauno į Klaipėdą pas sūnus savo asmeniniu automobiliu. Jis susirado pakeleivių, du 18 metų pirmakursius, socialiniame tinkle ir susitarė susitikimo vietą ir laiką - Goštauto g. 16, 8:30 ryte. Atvažiavęs 8:30 jis neranda šių žmonių. Pasirodo, jog navigacijoje jis įvedė ne "Goštauto" gatvę, o "Gustauto" (jam sunku naudoti klaviatūras telefonuose). Dėl šios klaidos studentai atsisakė keliauti su juo ir teko vienam brangiai ir nuobodžiai keliauti pas sūnus.
- 3.1.2.2. *Problemos ir galimybės:* Vairuotojui tenka rankiniu būdu suvedinėti adresą navigacijos sistemoje, todėl galime palengvinti šį darbą sukuriant nuorodą/komunikacinę sistemą, galime šią nuorodą įtraukti.

3.1.3. Keleivių vežimas

- 3.1.3.1. *Scenarijus:* Kazlas, 33 m., dažnai važinėja iš Kauno į Vilnių pas savo merginą. Išsirinkęs keleivius per "Facebook" grupę ir susitarę susitikti su jais 21:00 Goštauto g. Jlipus keleiviams vairuotojas pajunta alkoholio kvapą, tačiau nutaria nekreipti į juos dėmesio. Bevažiuojant, keleiviai pradėjo trukdyti vairuotojui triukšmaujant ir jį stumdant. Atvežus juos į sutartą vietą bei atsiskaičius, vairuotojui dar ilgai tenka vėdinti automobilį nuo nemalonių kvapų bei be reikalo praleisti savo brangų vakarą.
- 3.1.3.2. *Problemos ir galimybės:* pakeleiviai gali būti nekultūringi, todėl galime sukurti reputacijos sistemą, kuri vertintų pakeleivius ir vairuotojai galėtų pasirinkti, su kokios reputacijos keleiviais nori važiuoti.

3.1.4. Alternatyvių maršrutų pasirinkimas

- 3.1.4.1. *Scenarijus:* Rokas, 45 m. verslininkas, daug keliauja iš Kauno į Vilnių. Šie žmonės norėtų pasiimti pakeleivių, bet niekas „Facebook“ grupėse „Kaunas – Vilnius“ kažkodėl

nenori keliauti. Deja, Rokas per darbus nepastebi, jog egzistuoja grupė „Kas veža Kaišiadorys – Vilnius“, kurioje labai mažai vairuotojų ir labai daug jų ieškančių pakeleivių. Rokas važiuoja vienas iki Vilniaus, nors jis galėjo stabtelėti Kaišiadoryse ir paimti pakeleivių.

- 3.1.4.2. *Problemos ir galimybės*: vairuotojas nežino į kurią kryptį juda daugiausiai pakeleivių, todėl galime pateikti alternatyvų, kurios yra patogios vairuotojui.

3.1.5. Keleivių surinkimo optimizacija

- 3.1.5.1. *Scenarijus*: Linas, 55 m., verslininkas, daug keliauja iš Kauno į Vilnių. Susirado 3 žmones „Facebook“ grupėje „Kaunas – Vilnius“ norinčių keliauti. Atėjus laikui važiuoti, Linas yra priverstas važinėti aplink Kauną surinkinėti kiekvieną individualiai iš pakeleivių namų, o tai užtrunka 45 min. brangaus jo laiko. Susitarti dėl bendros paėmimo vietos pakeleiviams nepavyko, nes jie susiginčijo kuri vieta saugiausia, aiškiausia, patogiausia prieiti pakeleiviui su sulūžusia koja ir gale gavosi, jog visa surinkimo atsakomybė teko Linui prie kiekvieno privažiuojant.
- 3.1.5.2. *Problemos ir galimybės*: renkant į transportą kelis pakeleivius, vairuotojui labai sunku derintis prie kiekvieno norų ir situacijos, todėl galime sukurti sistemą, kuri suranda artimiausią tašką visiems, atsižvelgiant ir į judėjimo negalias.

3.1.6. Keleivių su bagažu vežimas

- 3.1.6.1. *Scenarijus*: Mantas, 55 m., verslininkas, daug keliauja iš Kauno į Vilnių. Susirado žmogų „Facebook“ grupėje „Kaunas – Vilnius“ norintį keliauti. Atėjus laikui važiuoti, Mantas privažiuoja iki žmogaus. Vairuotoją ištinka šokas, nes pakeleivis yra vežimėlyje. Manto mašina yra dvivietė ir ji bagažinėje netalpina vežimėlio. Pakeleivis labai įsižeidė ir parašė labai piktą įrašą grupėje apie Mantą dėl kurio jam labai gėda, nes neįsivaizdavo, jog kažkada jam gali tekti bandyti sutalpinti neįgaliojo vežimėlį ir neatkreipė dėmesio į pakeleivio nuotrauką vežimėlyje.
- 3.1.6.2. *Problemos ir galimybės*: ne visų vairuotojų transportas yra kvalifikuotas specialių poreikių žmonėms, todėl galime sukurti sistemą, kurioje labai aiškiai ir išreikštinai įspėjame apie tai, jog pakeleivis turi neįprasto bagažo (kaip neįgaliojo vežimėlis ar vaiko kėdutė) ar jo apskritai daugiau.

3.2. Naudotojų, veiklų, konteksto ir technologijų charakteristikos

3.2.1. Naudotojų charakteristika

- 3.2.1.1. *Demografija* – vyresni suaugę žmonės (nuo 30 m.), kurie turi galimybę vairuoti transporto priemonę ir yra jos savininkai ir neturi didelių finansinių išteklių keliauti vieniems.
- 3.2.1.2. *Motyvacija mokintis naujas technologijas* – menka, nes vyresni žmonės dažniausiai nemėgsta naujovių.
- 3.2.1.3. *Naudojamos technologijos* – galimai vairuotojai yra naudojęsi taxi ar kita pavėžėjimo programėle kaip darbuotojai, socialiniais tinklais, komunikacinėmis priemonėmis, tačiau greičiausiai nėra įgudę juos naudoti.
- 3.2.1.4. *IT žinių lygis* – vidutinis arba žemas, nes vyresni žmonės rečiau naudoja IT.

3.2.2. Veiklos charakteristika

- 3.2.2.1. *Laiko aspektai* – vairuotojas planuoja kelionę lėtu tempu, susirenka pakeleivius greitu tempu dėl sutartų laiko apribojimų.
- 3.2.2.2. *Kooperacija* – vairuotojai ir keleiviai kooperuoja susitariant dėl vietos, laiko, kainos.

- 3.2.2.3. *Kompleksiškumas* – pakeleivių paieška nedeterministinė veikla, o surinkimas ir kelionė deterministinė.
- 3.2.2.4. *Saugumas* – vairuotojas nori sklandžios kelionės ir sužinoti, kaip pakeleivis elgėsi praeitose kelionėse.
- 3.2.2.5. *Duomenys* – reikia vairuotojo ir pakeleivio vietovės, kelio iki susitikimo vietos ir apskaičiuoti, jog žmonės susitiks laiku ir vairuotojo pažymėjimo.

3.2.3. Konteksto charakteristika

- 3.2.3.1. *Fizinė aplinka* – kelionės planavimas vyksta ramiomis namų sąlygomis, kelionė iki pakeleivio ir su juo vyksta automobilyje įtemptomis/stresinėmis sąlygomis.
- 3.2.3.2. *Socialinė aplinka* – vairuotojai ir keleiviai sėdi viename transporte, todėl sumenka privatumas. Planavimas vyksta individualiai.

3.2.4. Technologijų charakteristika

Pakeleivių paieškai ir komunikacijai su jais naudojami kompiuteriai ir telefonai. Kelionei naudojami tik telefonai (navigacijai, komunikacijai).

3.3. Naudotojų poreikiai

P1. Vairuotojui reikalinga priemonė, kuri galėtų apskaičiuoti bei pateikti kelionės kainą kiekvienam keleiviui priklausomai nuo kelių faktorių (tokių kaip kuro kaina, nuvažiuotas atstumas, keleivių kiekis), tam, kad nereikėtų kiekvieną kartą ilgai ir nuobodžiai skaičiuoti atskirai kainą skaičiuotuvu ir siųsti ją galimiems pakeleiviams. Scenarijus Keleivių radimas

P2. Vairuotojui reikalinga priemonė, kuri padėtų sužinoti įvairių pakeleivių reitingą prieš susitarant juos vežti ir taip pat įvertinti juos jau atvežus, taip norint apsisaugoti nuo galimai pavojingų ir nepageidaujamų pakeleivių bei įspėti kitus pavėžėjus. Scenarijus Keleivių vežimas

P3. Vairuotojui yra reikalinga galimybė automatiškai nustatyti sutartą vietą navigacijoje, kad išvengtų nemalonių situacijų bei neversti laukti pakeleivių dėl netyčia padarytų klaidų. Scenarijus Keleivių susirinkimas.

P4. Vairuotojui turi būti suteikta galimybė iš karto pamatyti nepažįstamų pakeleivių žinutę, tam, kad nieko nepraleisti ir laiku sukomunikuoti su galimais pakeleiviais. Scenarijus Keleivių radimas

P5. Vairuotojui reikalingas užtikrinimas, jog bendrauja su tikru žmogumi, kad išvengtų reklamas ar nereikalingą informaciją brukančių paskyrų ir komunikuočių drąsiai. Scenarijus Keleivių radimas

P6. Vairuotojams reikalinga sistema, kuri pasiūlytų alternatyvas maršrutams, jog būtų daugiausiai surinkta ir nuvežta pakeleivių. Scenarijus Alternatyvių maršrutų pasirinkimas

P7. Vairuotojams reikia surasti tašką, kurie būtų patogūs surinkti keliems pakeleiviams vienu kartu ir nereiktų kiekvienam žmogui atskirai skirti laiko. Scenarijus Keleivių surinkimo optimizacija

P8. Vairuotojams reikia surasti tokią vietą surinkimui, jog judėjimo negalią turintys pakeleiviai turėtų galimybę nueiti iki susitikimo taško ir nereiktų jiems skirti daugiau laiko. Scenarijus Keleivių surinkimo optimizacija

P9. Vairuotojus reikia aiškiai įspėti prieš susitariant vežimą, jog pakeleivis turi specialaus bagažo, kad nebūtų nelaimingų atsitikimų su pakeleiviais. Scenarijus Keleivių su bagažu vežimas

3.4. Panaudojimo siekiai

3.4.1. Mokimosi/užduočių vykdymas

Pirmąkart besinaudojantys sistema vairuotojai perprastų veikimą per 5 minutes. Patyrę vairuotojai turėtų susirasti pakeleivį per 30 sekundžių.

3.4.2. Klaidos

Vairuotojai 99% kartų bus naviguojami į teisingą vietą ir įspėjami laiku išvažiuoti. Komunikacija su būsimo pakeleiviu įvyks 99% atvejų.

3.4.3. Subjektyvus patrauklumas

Skalėje nuo 1 (labai patrauklus) iki 7 (visiškai nepatrauklus), vairuotojai turi įvertinti sistemą bent 2.

3.4.4. Įvykdytos užduotys

Bent 75% vairuotojų, kurie sukomunikavo su keleiviu, susitarė laiką, vietą, kainą. Bent 99% vairuotojų pasirinkdami keleivį, galės atsižvelgti į įvertinimą, o neturint gerai įvertintų pakeleivių pateikiamos maršruto alternatyvos irgi bent 99% atvejų.

3.4.5. Pakartotiniai apsilankymai

Bent 90% vairuotojų grįžta ieškoti pakeleivių kartą per mėnesį.

4. Keleivių poreikiai

4.1. Einamųjų veiklų analizė

4.1.1. Susiplanuot kelionę

4.1.1.1. *Scenarijus:* Juozas, 20 m. VU studentas nori kartu su kursiokais nuvažiuoti į Taliną atšvęsti kurso pabaigą. Norint tai padaryti, jam reikia atskirai surasti nakvynę ir transportą. Ieškodamas kur nakvoti jis turi atsidaryti labai daug skirtingų puslapių ir lėtai bandyti lyginti, kuris pasirinkimas yra geriausias, o keliauti lėktuvu ar autobusu yra brangu arba labai nepatogu. Bandydamas ieškoti alternatyvų, jis bando žiūrėti "Facebook" grupėse kas galėtų jį pavežti, tačiau jis negali surasti vairuotojo, kuris būtų patikimas ir jį nuvežtų už norimą sumą. Galiausiai Jonas nusprendžia, kad ši kelionė neverta tiek pastangų.

4.1.1.2. *Problemos ir galimybės:* Sunku greitai ir patogiai palyginti alternatyvas, būtų daug patogiau lyginti viename lange. Trūksta patikimų duomenų apie vairuotojus, dėl to galime sukurti įvertinimų sistemą, kad palengvintume planavimą.

4.1.2. Pasirinkti vairuotoją

- 4.1.2.1. *Scenarijus*: Marius, 28 m. Programuotojas gyvenantis Rygoje nori nukeliauti į konferenciją, kuri vyksta Vilniuje, tačiau visi siūlomi autobusų laikai priverčia jį praleisti darbo dieną ir pirkti nakvynę. Jis norėdamas viską spėti ir sutaupyti laiko ir pinigų, bando ieškoti vairuotojo "Facebook" grupėje, kuris pavežtų iki Vilniaus. Radęs vienintelį vairuotoją važiuojantį tinkamu laiku, jis bando tartis dėl susitikimo laiko ir vietos. Atkeliavus į sutartą vietą laiku, jam tenka laukti visą valandą, kol pasirodys vairuotojas. Vėliau Marius nepatenkintas rašo į tą pačią grupę, kad šis vairuotojas vėlavo visą valandą, o kiti grupės nariai atrašo, kad vairuotojas pastoviai vėluoja.
- 4.1.2.2. *Problemos ir galimybės*: Vairuotojas nepasirodo sutartu laiku ir vietoj. Galime suteikti nuolaidą keleiviui, jei vairuotojas atvažiuoja vėliau arba toliau nei sutarta. Trūkumas vairuotojų maršrutui, todėl sunku rasti geriausią. Turime galimybę išspręsti informuojant vairuotojus, jog maršrutas yra paklausus (pavyzdžiui dėl konferencijos) ir sukuriant vairuotojų įvertinimo sistemą.

4.1.3. Validuoti vairuotoją

- 4.1.3.1. *Scenarijus*: 20–21 m. draugų grupė, yra priversti išleisti kuo mažiau savo kelionei iš Panevėžio į Palangą dėl infliacijos. Bandydami sutaupyti kuo daugiau, jie bando surasti pavėžėją "Facebook" grupėje, kuris imtų kuo mažiau pinigų. Radę gerą variantą, susitaria dėl laiko ir vietos. Draugai įsėda į transportą. Vairuotojas kelionėje labai daug kartų sukėlinėja avarines situacijas ir gąsdina draugus kol galų gale jis atsitrenkia į kitą mašiną. Kelių policijos tyrimas nustatė, kad vairuotojas yra praradęs vairuotojo teises ir yra ne kartą „pakliuvęs“ už vairavimą girtam, o šios kelionės metu „įpūtė“ vidutinį kiekį promilių. Dėl to, jog draugai savanoriškai nusprendė su juo vairuoti, sveikatos draudimas žalos jiems neapmokės, o ir kelionė pasibaigė artimiausioje ligoninėje.
- 4.1.3.2. *Problemos ir galimybės*: socialinių tinklų grupėse nėra tikrinama ar vairuotojai turi vairavimo teises ir ar jos neprarastos, todėl galime sukurti sistemą, kurioje kiekvienas vairuotojas turėtų pateikti savo vairuotojo pažymėjimą, bei gauti įrodymą, jog pažymėjimas tikras ir galiojantis. Kad nepasitaikytų tokių vairuotojų, kurie neatsakingai vairuoja jau daug kartų, galime įspėti vairuotoją arba jį pašalinti iš sistemos.

4.2. Naudotojų, veiklų, konteksto ir technologijų charakteristikos

4.2.1. Naudotojų charakteristika

- 4.2.1.1. *Demografija* – suaugę jauni ir vidutinio amžiaus žmonės turintys galimybę keliauti, tačiau norintys sutaupyti.
- 4.2.1.2. *Motyvacija mokintis naujas technologijas* – vidutinė, kadangi gali pasitaikyti įvairaus amžiaus pakeleivių.
- 4.2.1.3. *Naudojamos technologijos* – galimai keleiviai jau yra naudojęsi taxi ar kita pavėžėjimo programėle, socialiniais tinklais, komunikacinėmis priemonėmis.
- 4.2.1.4. *IT žinių lygis* – vidutinis, nes jaunesni žmonės daugiau naudoja IT savo gyvenime.

4.2.2. Veiklos charakteristika

- 4.2.2.1. *Laiko aspektai* – pakeleivis planuoja kelionę lėtu tempu, o vyksta į sutartą vietą greitu tempu dėl sutartų laiko apribojimų.
- 4.2.2.2. *Kooperacija* – vairuotojai ir keleiviai kooperuoja susitariant dėl vietos, laiko, kainos.
- 4.2.2.3. *Kompleksiškumas* – kelionės planavimas nedeterministinė veikla, o nuvykimas iki susitikimo vietos yra deterministinė.

4.2.2.4. *Saugumas* – keleivis nori saugios bei sklandžios kelionės, todėl norėtų sužinoti vairuotojo reitingą bei patvirtinimą, jog turi teisę vairuoti.

4.2.2.5. *Duomenys* – reikia vairuotojo ir pakeleivių vietovės, kelio iki susitikimo vietos ir apskaičiuoti, jog žmonės susitiks laiku.

4.2.3. Konteksto charakteristika

4.2.3.1. *Fizinė aplinka* – kelionės planavimas vyksta ramiomis namų sąlygomis, kelionė iki pavėžėjo ir su juo vyksta automobilyje įtemptomis/stresinėmis sąlygomis.

4.2.3.2. *Socialinė aplinka* – vairuotojai ir keleiviai sėdi viename transporte, todėl sumenka privatumas. Planavimas vyksta individualiai.

4.2.4. Technologijų charakteristika

Vairuotojų paieškai ir komunikacijai su jais naudojami kompiuteriai ir telefonai. Kelionei naudojami tik telefonai (navigacijai, komunikacijai).

4.3. Naudotojų poreikiai

P10. Juozui yra reikalinga patogi aplinka, leidžianti greitai, patogiai ir be didelių pastangų susiplanuoti svarbią kelionę neatidarant daugybės puslapių. Scenarijus Susiplanuot kelionę

P11. Mariui reikia laiku atvykti į konferenciją, todėl jis turėtų turėti galimybę pažiūrėti reitingą ir atsiliepimus apie vairuotoją ir išsirinkti nevėluojantį. Scenarijus Pasirinkti vairuotoją

P12. Draugų grupei reikalingas patvirtinimas, jog vairuotojas turi teisę valdyti transporto priemonę, kad keliautų saugiai. Scenarijus Validuoti vairuotoją

P13. Juozui reikalinga aplinka, kuri patogiai palygintų skirtingus kelionės variantus, kad nereikėtų jų tikrinti skirtingose sistemose. Scenarijus Susiplanuot kelionę

P14. Mariui reikia suteikti galimybę gauti nuolaidą, už vairuotojo vėlavimą, kad nebūtų nusivylęs sistemos veikimu ir toliau ją naudotųsi. Scenarijus Pasirinkti vairuotoją

P15. Draugų grupei patekus į avariją dėl vairuotojo ir sužinojus, jog netinkamai elgiasi jau ne pirmą kartą arba užsiimant nelegalia veikla, jis turėtų būti pašalintas iš sistemos. Scenarijus Validuoti vairuotoją

4.4. Panaudojimo siekiai

4.4.1. Mokinimosi/užduočių vykdymas

Pirmąkart besinaudojantys sistema vairuotojai perprastų veikimą per 5 minutes. Patyrę keleiviai turėtų susirasti vairuotoją per 30 sekundžių.

4.4.2. Klaidos

Vairuotojai 99% kartų bus naviguojami į teisingą vietą ir įspėjami laiku išeiti į surinkimo vietą. Komunikacija su būsimu vairuotoju įvyks 99% atvejų.

4.4.3. Subjektyvus patrauklumas

Skalėje nuo 1 (labai patrauklus) iki 7 (visiškai nepatrauklus), vairuotojai turi įvertinti sistemą bent 2.

4.4.4. Įvykdytos užduotys

Bent 75% pakeleivių, kurie sukomunikavo su pavėžėju, susitarė laiką, vietą, kainą. Bent 99% pakeleivių pasirinkdami pavėžėją, galės atsižvelgti į įvertinimą, o neturint gerai įvertintų pakeleivių pateikiamos maršruto alternatyvos bent 99% atvejų.

4.4.5. Pakartotiniai apsilankymai

Bent 90% pakeleivių grįžta ieškoti pavėžėjo bent kartą per mėnesį.

5. Antrinių naudotojų grupės poreikiai

5.1. Einamųjų veiklų analizė

5.1.1. Pritraukti naujų klientų

5.1.1.1. *Scenarijus:* Booking.com, puslapis nori plačiau pareklamuoti save, tai norint gauti daugiau klientų. Nuėjus į puslapį kuris užsiima puslapių reklama, į akis krenta milžiniškos reklamos kainos.

5.1.1.2. *Problemos ir galimybės:* Kompanijos turi pirkti brangias reklamų vietas, kurios dažniau žmonėms trukdo nei pritraukia naujų vartotojų. Reikėtų sukurti programą, kurioje reklamos būtų aktualios ir prisidėtų prie naudotojų tikslų.

5.2. Naudotojų poreikiai

P16. Kompanijoms reikia suteikti aktualią integraciją, kuri pritrauktų daugiau vartotojų. (Scenarijus „Pritraukti naujų klientų“)

6. Įkvepiančios esamų dizainų idėjos

The screenshot shows the Google Flights interface. At the top, there's a search bar with 'Vilnius' as the origin and 'Londonas' as the destination. The date is set to '10-15, šet' and the class is 'Ekonominė klasė'. Below the search bar, there are filters for 'Visi filtrai', 'Sustojimai', 'Oro linijos', 'Bagažas', 'Kaina', 'Laikas', 'Išmetalai', 'Jungiamieji oro uostai', and 'Trukmė'. The main section displays flight results for 'Išvykimas – geriausi skrydžiai'. It lists three flight options:

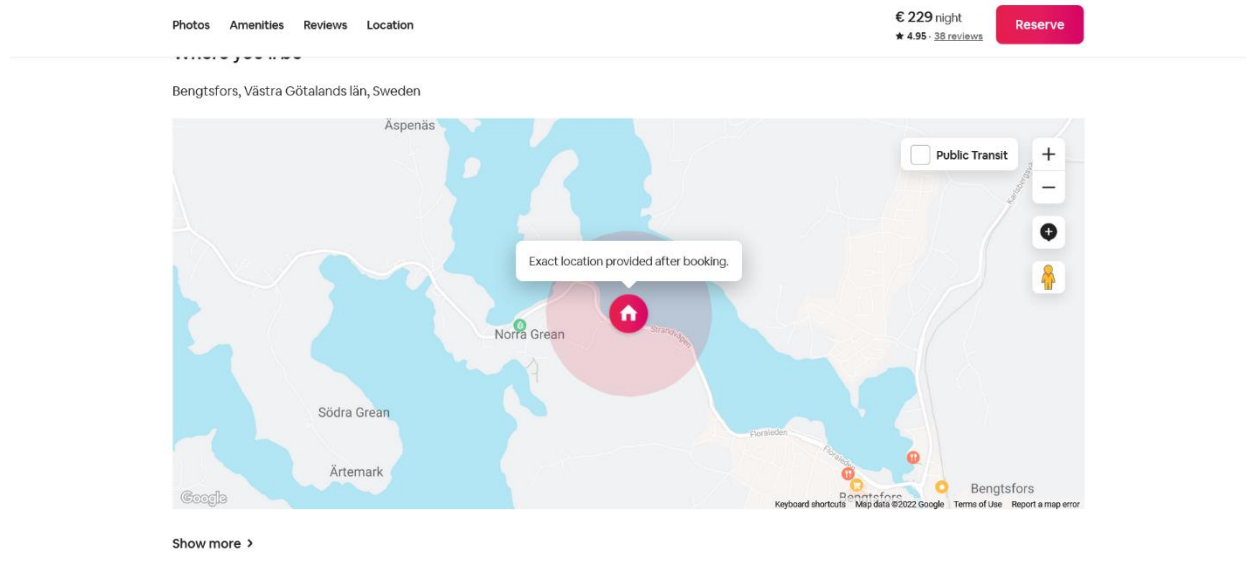
Flight	Time	Duration	Type	CO2	Price
Ryanair	19:00 – 19:50	2 val. 50 min.	Tiesioginis	117 kg CO ₂ (-26 % išmetamų)	41 €
Ryanair	22:10 – 23:00	2 val. 50 min.	Tiesioginis	115 kg CO ₂ (-27 % išmetamų)	42 €
Wizz Air	06:15 – 07:10	2 val. 55 min.	Tiesioginis	119 kg CO ₂ (-24 % išmetamų)	63 €

At the bottom, there's a note: 'Šiuo metu jūsų kelionės kaina yra įprasta.'

1 pav. „Google Flights“

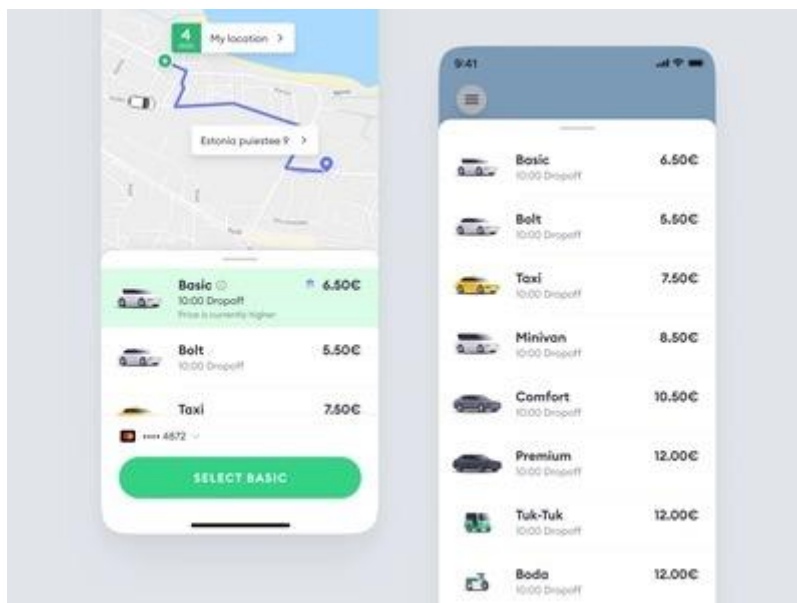
1 pav. „Google Flights“ suranda alternatyvas skrendant per daugiau uostų, skaičiuoja kuro efektyvumą, kainą, laiką. Pagal panašias perspektyvas turėtume siūlyti keliones. Taip pat parodomos ir mažiau svarbios

lėktuvo specifikacijos (pvz. kojoms ištiesti vietos ilgis), kas panašiai būtų įgyvendinta su mašinomis „Karpool“ sistemoje.



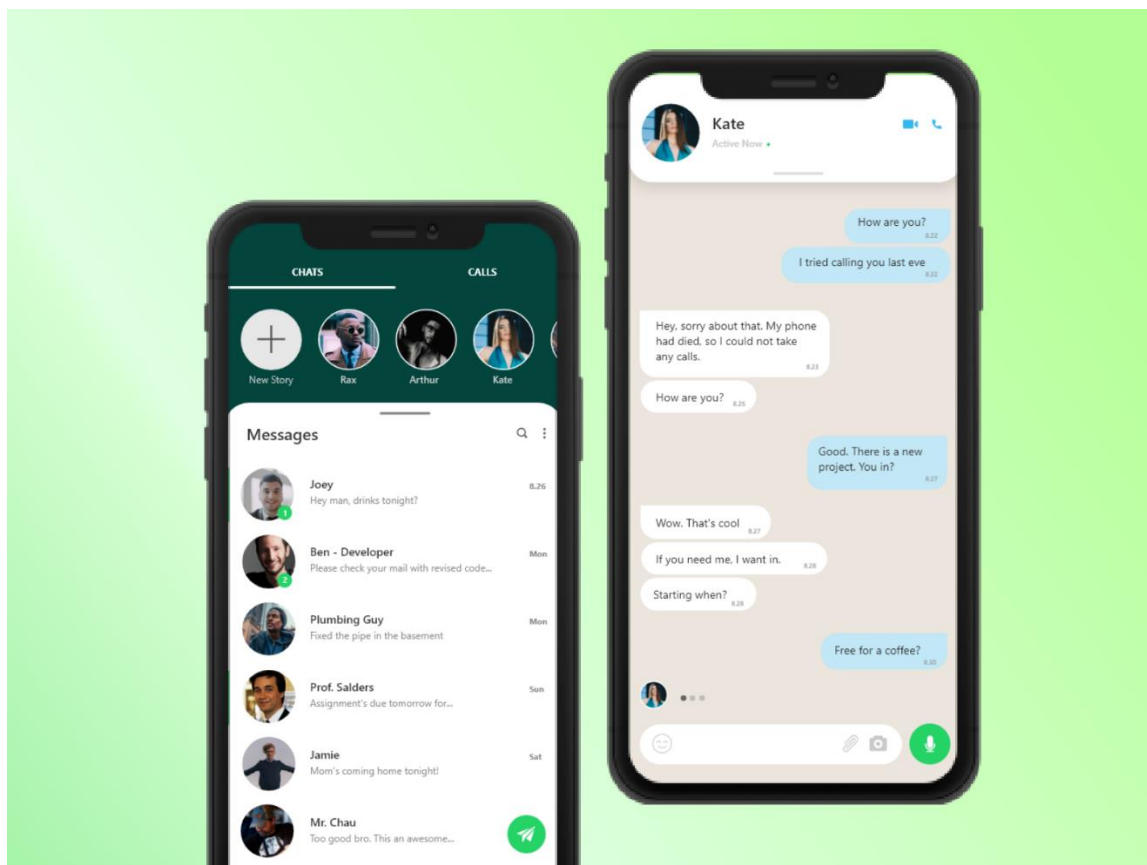
2 pav. „AirBnb“

2 pav. nenurodo tiksliai vietovės iki neužrezervuojama vieta, kas padeda vartotojui jaustis saugiau. Pakeleivių ir vairuotojų vieta irgi galėtų būti abstrakti iki nesusitariama, jog tikrai įvyks kelionė.



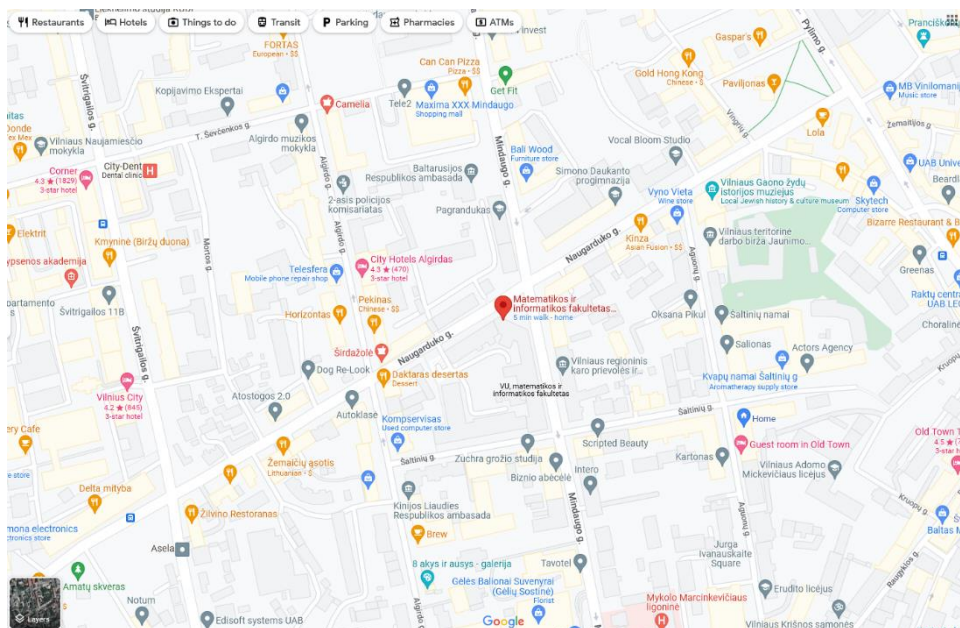
3 pav. „Bolt“

3 pav. „Bolt“ rodo daug alternatyvų kaip nusigauti nuo taško A iki B ir kartu parašo jų kainas.



4 pav. „Whatsapp“

4 pav. įkvepia mus kaip reikia daryti komunikacinę sistemą, kuri sugeba diferencijuoti save nuo socialinių tinklų žinučių sistemos. Taip pat puiki idėja programėlės yra susieti paskyrą su telefono numeriu paskyros kūrimo pradžioje, kas įtikina, kad naudojasi programėle tikri žmonės.



5 pav. „Google Maps“

5 pav. „Google Maps“ rodo kokie restoranai, viešbučiai ir kiti lankytini objektai yra netoli ieškomos lokacijos.

7. Alternatyvieji maketai

7.1. Įgyvendinti naudotojo poreikiai

P1. Vairuotojui reikalinga priemonė, kuri galėtų apskaičiuoti bei pateikti kelionės kainą kiekvienam keleiviui priklausomai nuo kelių faktorių (tokių kaip kuro kaina, nuvažiuotas atstumas, keleivių kiekis), tam, kad nereiktų kiekvieną kartą ilgai ir nuobodžiai skaičiuoti atskirai kainą skaičiuotuvu ir siųsti ją galimiems pakeleiviams. Scenarijus Keleivių radimas

P2. Vairuotojui reikalinga priemonė, kuri padėtų sužinoti įvairių pakeleivių reitingą prieš susitariant juos vežti ir taip pat įvertinti juos jau atvežus, taip norint apsaugoti nuo galimai pavojingų ir nepageidaujamų pakeleivių bei įspėti kitus pavėžėjus. Scenarijus Keleivių vežimas

P3. Vairuotojui yra reikalinga galimybė automatiškai nustatyti sutartą vietą navigacijoje, kad išvengtų nemalonių situacijų bei neversti laukti pakeleivių dėl netyčia padarytų klaidų. Scenarijus Keleivių susirinkimas.

P4. Vairuotojui turi būti suteikta galimybė iš karto pamatyti nepažįstamų pakeleivių žinutę, tam, kad nieko nepraleisti ir laiku sukomunikuoti su galimais pakeleiviais. Scenarijus Keleivių radimas

P5. Vairuotojui reikalingas užtikrinimas, jog bendrauja su tikru žmogumi, kad išvengtų reklamas ar nereikalingą informaciją brukančių paskyrų ir komunikuotų drąsiai. Scenarijus Keleivių radimas

P7. Vairuotojams reikia surasti tašką, kurie būtų patogūs surinkti keliems pakeleiviams vienu kartu ir nereiktų kiekvienam žmogui atskirai skirti laiko. Scenarijus Keleivių surinkimo optimizacija

P8. Vairuotojams reikia surasti tokią vietą surinkimui, jog judėjimo negalią turintys pakeleiviai turėtų galimybę nueiti iki susitikimo taško ir nereiktų jiems skirti daugiau laiko. Scenarijus Keleivių surinkimo optimizacija

P9. Vairuotojus reikia aiškiai įspėti prieš susitariant vežimą, jog pakeleivis turi specialaus bagažo, kad nebūtų nelaimingų atsitikimų su pakeleiviais. Scenarijus Keleivių su bagažu vežimas

P10. Pakeleiviui yra reikalinga patogi aplinka, leidžianti greitai, patogiai ir be didelių pastangų susiplanuoti svarbią kelionę neatidarant daugybės puslapių. Scenarijus Susiplanuot kelionę

P11. Pakeleiviui reikia laiku atvykti į konferenciją, todėl jis turėtų turėti galimybę pažiūrėti reitingą ir atsiliepinimus apie vairuotoją ir išsirinkti geriausią. Scenarijus Pasirinkti vairuotoją

P12. Draugų grupei reikalingas patvirtinimas, jog vairuotojas turi teisę valdyti transporto priemonę, kad keliautų saugiai. Scenarijus Validuoti vairuotoją

7.2. Pirmasis maketas

7.2.1. Panaudoti informacijos architektūros sprendimai

7.2.1.1. Veiklos ontologijos tipas:

Stambiagrūdis – vartotojas renkasi ar jis veža, ar jis keliauja.

Internetiniame puslapyje vairuotojas turi rinktis ką jis nori veikti iš šių kategorijų: surasti keleivius, komunikuoti su keleiviais, peržiūrėti pavėžėjimus. Keleivių radimas skirstomas į krypties ir laiko kategorijas. Komunikacija skirstoma į keleivių, su kuriais susirašinėjama, kategorijas. Pavėžėjimai skirstomi į krypčių ir laiko kategorijas. Mobilioje aplikacijoje vairuotojas renkasi dvi kategorijas: žinučių (skirstoma į atskirų pakeleivių sub-kategorijas) ir pavėžėjimų (skirstoma į laiko ir krypties sub-kategorijas). Pavėžėjimo pabaiga kategorizuojama į atskirų pakeleivių įvertinimo kategorijas.

Internetiniame puslapyje pakeleivio interfeisas kategorizuojamas į keliones ir žinutes (komunikacija). Kelionės skirstomos į krypčių sub-kategorijas, žinutės į vairuotojų sub-kategorijas. Vairuotojai skirstomi pagal kryptis, kuriomis jie važiuoja. Mobilioje aplikacijoje pakeleivis renkasi dvi kategorijas: žinučių (skirstoma į atskirų vairuotojų sub-kategorijas) ir kelionių (skirstoma į artimiausios ir kitų kelionių sub-kategorijas).

7.2.1.2. Informacijos struktūros:

Struktūra hierarchinė. (Pavyzdžiui rankantis pakeleivius, jie priklauso kryptims ir valandoms arba vairuotojai pakeleiviams priklauso pagal jų važiuojamą kryptį)

7.2.1.3. Turinio organizavimo schemas:

Organizuojama medžio struktūra – Pradžia sistemos organizuojamos dvi didelės medžio šakos: vairuotojo ir pakeleivio. Toliau, skirstome į kategorijas panašių elementų (kaip pavyzdžiui, vairuotojams žinutės skirstomos pagal pakeleivius, su kuriais komunikuojama). Pagrindiniuose vairuotojo ir pakeleivio puslapiuose medis nėra labai gilus – galima peržvelgti aktualiausią informaciją (pavyzdžiui naujausios žinutės). Struktūra gilesnė tolesniuose languose, ji skirstoma pagal individualius elementus (kaip žinutės pagal vartotojus, su kuriais komunikuojama).

7.2.1.4. Navigacija:

Vartotojas pradžioje naviguoja linijiniu būdu: renkasi vairuotojo arba pakeleivio pasirinkimą. Užduotis irgi atliekama linijiniu būdu – jos (ir tik tos užduotys, jokių kitų) atliekamos savo dedikuotame lange. Pagrindinis puslapis – navigacijos centras, kiti puslapiai turi tik specifinę navigaciją į kitus langus (pavyzdžiui, komunikacijoje pereiti į profilį peržiūrėti vairuotoją ar pakeleivį). Taip pat vartotojo patogumui naudojame mažesnius langelius, kurie atsidarys paspaudus mygtuką, tačiau vartotojas lieka tam pačiam lange (pavyzdžiui peržiūrint kelionės objektus, paspaudus ant jo, pamatoma jo kaina, kita informacija).

7.2.2. Maketavimo priemonė

Maketų kūrimui naudojame - "Figma".

[Puslapio maketas](#)

[Vairuotojo programėlė](#)

[Pakeleivio programėlė](#)

7.3. Antrasis maketas

7.3.1. Panaudoti informacijos architektūros sprendimai

7.3.1.1. Veiklos ontologijos tipas:

Stambiagrūdis – vartotojas renkasi ar jis veža, ar jis keliauja.

Internetiniame puslapyje vairuotojas turi rinktis ką jis nori veikti iš šių kategorijų: surasti keleivius, komunikuoti su keleiviais, peržiūrėti pavėžėjimus. Keleivių radimas skirstomas į krypties, keleivių, keleivių esančių trajektorijoje, komunikacijos, egzistuojančių pavėžėjimų kategorijas. Komunikacija skirstoma į pavėžėjimų kategorijas. Pavėžėjimai skirstomi į krypties ir laiko kategorijas. Mobilioje aplikacijoje vairuotojas renkasi dvi kategorijas: tuojau prasidedančių/ dabar vykstančių pavėžėjimų (jie turi sub-kategorijas keleivių su jų įvertinimu) ir reliatyviai tolimoje ateityje vykstančius pavėžėjimus (jie turi sub-kategorijas keleivių su jų žinutėmis).

Internetiniame puslapyje pakeleivio interfeisas kategorizuojamas į profilį, naujas keliones ir suplanuotas keliones. Naujoje kelionėje sub-kategorijos yra: kryptis, objektai, vairuotojai, komunikacija su jais. Suplanuotose kelionėse sub-kategorijos yra kelionės, tose kelionėse skirstoma į informaciją ir komunikaciją.

7.3.1.2. Informacijos struktūros:

Struktūra hierarchinė. (Pavyzdžiui rankantis pakeleivius ir su jais komunikuojant, jie priklauso kryptims ir valandoms arba vairuotojai/lankomi objektai pakeleiviams priklauso pagal jų važiuojamą kryptį)

7.3.1.3. Turinio organizavimo schemas:

Organizuojama medžio struktūra – Pradžią sistemos organizuojamos dvi didelės medžio šakos: vairuotojo ir pakeleivio. Toliau, skirstome į kategorijas panašių elementų (kaip pavyzdžiui, vairuotojams žinutės skirstomos pagal keliones, dėl kurių komunikuojama). Medžio struktūra plati – daug turinio vartotojas mato viename lange (kaip žinutės pakeleivių interfeise pagal keliones ar vairuotojų interfeise – kryptyse, kuriomis pakeleiviai keliauja).

7.3.1.4. Navigacija:

Vartotojas pradžioje naviguoja linijiniu būdu: renkasi vairuotojo arba pakeleivio pasirinkimą. Pagrindinis puslapis – navigacijos centras. Kituose puslapiuose naviguojama į pagrindinį arba, kartais, į papildantįjį.

7.3.2. Maketavimo priemonė

Maketų kūrimui naudojame - "Figma".

[Puslapio maketas](#)

[Vairuotojo programėlė](#)

[Pakeleivio programėlė](#)

8. Panaudojamumo testavimas

8.1. Dalyviai

Pirmi trys dalyviai atitinka „Vairuotojų“ auditoriją, o kiti trys atitinka „Keleivių“ auditoriją.

1 lentelė. Dalyvių informacija

Dalyvio ID	Dalyvio charakteristika	Amžius	Lytis	Išsilavinimas	Profesija	IT įgūdžių lygmuo	Turi vairuotojo teises	Turi transporto priemonę galinčią vežti keleivius	Yra naudojęsis pavėžėjimo programėlėmis	Rolė, kuria buvo naudojamasi pavėžėjimo programėle	Kaip dažnai keliauja tarp miestų/ilgais atstumais	Kaip dažnai keliauja po miestą/trumpais atstumais
8IHMQ	59	vyriška	aukštasis	darbų vadovas	vidutinis	taip	taip	ne			kartą per kelias dienas	kelis kartus per dieną
4R4YL	47	vyriška	aukštesnysis	auto mechanikas	žemas	taip	taip	ne			kartą per savaitę	kelis kartus per dieną
3XWER	24	vyriška	aukštasis	finansų analitikas	aukštas	taip	taip	taip	pakeleivio		kartą per savaitę	kelis kartus per dieną
N8JLG	46	moteriška	aukštasis	darbų vadovas	vidutinis	taip	ne	ne			kartą per kelias dienas	kelis kartus per dieną
49ITL	20	vyriška	vidurinis	klientų aptarnavimas	aukštas	taip	ne	taip	pakeleivio		rečiau nei savaitę	kelis kartus per dieną
MKGGP	18	vyriška	vidurinis	be (mokinys)	aukštas	ne	ne	ne			rečiau nei savaitę	kelis kartus per dieną

8.2. Metodas

8.2.1. Tikslai

- 8.2.1.1. Pagrindinis testavimo tikslas - išsiaiškinti ar padaryti maketai yra suprantami ir patogūs abiem suinteresuotoms šalims.

8.2.2. Užduotys

- 8.2.2.1. Užduotys vairuotojams:

- U1. Sukurti naują kryptį. (puslapio versija)
- U2. Susisiekti su keleiviu. (puslapio versijos)
- U3. Pridėti keleivį prie kelionės jį įvertinus pagal reputaciją (puslapio versija)
- U4. Gauti paėmimo vietą keleivių. (puslapio versija)
- U5. Surasti pakeleivį prieš pat kelionę. (mobili versija)
- U6. Įvertinti pakeleivį pasibaigus kelionei. (mobili versija)
- U7. Sužinoti kelionės kaštus (mobili versija)
- U8. Sužinoti kiek žmonių keliauja tam tikromis kryptimis (puslapio versija)
- U9. Patvirtinti savo tapatybę (puslapio versija)

- 8.2.2.2. Užduotys keleiviams

- U10. Sukurti naują kelionę su užrezervuotu viešbučiu. (puslapio versija)
- U11. Surasti vairuotoją ir jį įvertinti pagal įvertinimus (puslapio versija)
- U12. Susisiekti su vairuotoju. (puslapio versijos)
- U13. Kelionę susieti su vairuotoju įvertinus jo reputaciją. (puslapio versija)
- U14. Gauti patogią paėmimo vietą. (puslapio versijos)
- U15. Įvertinti vairuotoją pasibaigus kelionei. (mobili versija)
- U16. Surasti vairuotoją prieš pat kelionę. (mobili versija)

8.2.3. Testavimo aplinka

Testavimo aplinka mišri – tiek fizinė tiek technologinė. Maketo formatas - Figma prototipas, todėl testavimas vyko dalyvių kompiuterių žiniatinkliuose. Taip pat, prieš pradedant, galėjo užduoti įvairių techninių klausimų (Pavyzdžiui, kaip pasileisti prototipą, kaip jį paleisti iš naujo, kokie mygtukai veikia, kurie neveikia). Nepavykstant atlinkti užduoties dalyvis galėjo klausti ir gauti patarimų, kurie padėtų atlikti užduotį (pažymima atitinkamoje vietoje, kad kilo sunkumų).

8.2.4. Testavimo sesija

Abu maketai rodomi visiems dalyviams. Jie veikė tylėdami, tačiau jei reikėjo, galėjo kreiptis pagalbos arba jeigu sustodavo, komandos narys paklausdavo dalyvio kur jis/ji užstrigo. Nuotoliniuose testavimuose kameros nebuvo įjungtos ir fizinėse aplinkose veido išraiškos nebuvo fiksuojamos. Sesijos nefilmuojamos, visi duomenys (užduoties atlikimo trukmė, klaidų skaičius, ir t.t.) renkami maketo kūrėjų sesijos metu.

8.2.5. Klausimynai ir duomenys

Dalyvio klausimynas pateikiamas prieš testavimo sesiją. Kiekybiniai ir kokybiniai duomenys apie užduočių atlikimą renkami kūrėjų komandos sesijos metu. Sėkmės matai – atlikimo trukmė (mažiau yra geriau), prašymų padėti skaičius/procentai (mažiau yra geriau), sustojimų ir galvojimų skaičius (mažiau yra geriau)

8.3. Rezultatai

8.3.1. U1: Sukurti naują kryptį.

8.3.1.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 47 sek.](#), [pagalbos niekas neprašė](#), sėkmingai baigė visi dalyviai. Vidutiniškai sustojo ir galvojo 2 kartus. Pagalbos nereikėjo.

8.3.1.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 38 sek.](#), [pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)
[Vidutiniškai dalyvis galvodavo ir sustodavo 1,3 kartus.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar užbaigė užduotį, kaip veikia slankiojimas makete.

8.3.1.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame makete*, nes nereikėjo pagalbos iš tyrėjų. Antrame laikas trumpesnis dėl suteiktos pagalbos.

8.3.2. U2: Susisiekti su keleiviu.

8.3.2.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 18 sek.](#), [pagalbos prašė 33% dalyvių.](#) [Vidutiniškai sustojo 1,6 kartą.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato kaip nueiti iki „chat“

8.3.2.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 16 sek.](#), [pagalbos prašė 100% dalyvių.](#)
[Vidutiniškai sustojo 1 kartą.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar užbaigė užduotį, kokiam puslapyje dabar yra.

Palyginimas:

Pirmo maketo implementacija lengvesnė, nes mažiau pagalbos reikėjo.

8.3.3. U3: Pridėti keleivį prie kelionės jį įvertinus pagal reputaciją

8.3.3.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 51 sek.](#), [pagalbos prašė vidutiniškai 1,3 kartus.](#)
[Sustojo vidutiniškai 5 kartus.](#) Pagrindiniai komentarai: nesuprato kur ir ką pridėti bei „chat“ pridėjimo funkcionalumo

8.3.3.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 18 sek.](#), [pagalbos prašė vidutiniškai 0,66 kartus.](#)
[Sustojo vidutiniškai 1 kartą.](#) Pagrindiniai komentarai: makete lengva užstrigti, nesuprato ar atlikta užduotis, kur dabar yra.

8.3.3.3. Palyginimas:

Maketas užduočiai sklandesnis antrasis.

8.3.4. U4: Gauti paėmimo vietą keleivių

8.3.4.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 22 sek.](#), [pagalbos neprašė niekas.](#) [Sustojimu neužfiksuota.](#)

8.3.4.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 61 sek.](#), [pagalbos prašė vidutiniškai 1,6 karto.](#) [Vidutiniškai sustojo ir galvojo 3,3 karto.](#) Pagrindiniai komentarai: nesuprato kaip veikia pasirinkimas, ilgai ieškojo peržiūros vietos.

8.3.4.3. Palyginimas:

Pirmas maketas sklandesnis.

8.3.5. U5: Surasti pakeleivį prieš pat kelionę.

8.3.5.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 22 sek.](#), [pagalbos prašė vidutiniškai 1 kartą.](#) [Vidutiniškai sustojo 1,3 karto.](#) Pagrindiniai komentarai: ar atliko užduotį, koks žemėlapis: ar „google maps“ ar netikras.

8.3.5.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 22 sek.](#), [pagalbos prašė vidutiniškai 0,6 karto.](#) [Sustojo 1 kartą vidutiniškai.](#) Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar užbaigė užduotį

8.3.5.3. Palyginimas:

Maketų duomenys panašūs.

8.3.6. U6: Įvertinti pakeleivį pasibaigus kelionei.

8.3.6.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 12 sek.](#), [pagalbos neprašė.](#) Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar užbaigė užduotį, kaip veikia slankiojimas makete

8.3.6.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 53 sek.](#), [pagalbos prašė vidutiniškai 1,3 karto.](#) [Sustojo ir galvojo 3,6 karto vidutiniškai.](#) Pagrindiniai komentarai: nesuprato, kaip įvertinti keleivį ar pabaigti kelionę

8.3.6.3. Palyginimas:

Pirmas maketas sklandesnis.

8.3.7. U7: Sužinoti kelionės kaštus

8.3.7.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 19 sek.](#), [pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#) Pagrindiniai komentarai: matė kaštus dvejose skirtingose vietose.

8.3.7.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 34 sek., pagalbos prašė 100% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nerado, kur pažiūrėti kaštus.

8.3.7.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes užduotis atlikta greičiau ir pagalbos prašė tik 1 tyrėjas.

8.3.8. U8: Sužinoti kiek žmonių keliauja tam tikromis kryptimis

8.3.8.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 16 sek., pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar atliko užduotį.

8.3.8.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 29 sek., pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nerado, kaip grįžti į pradinį puslapį.

8.3.8.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes užduotis atlikta greičiau ir pagalba buvo pasakyti, kad užduotis atlikta.

8.3.9. U9: Patvirtinti savo tapatybę

8.3.9.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 14 sek., pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato, kaip veikia maketo įvesties laukai.

8.3.9.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 18 sek., pagalbos prašė 0% dalyvių.](#)

8.3.9.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *antrame* makete, nes tyrėjams nereikėjo pagalbos.

8.3.10. U10: Sukurti naują kelionę su užrezervuotu viešbučiu.

8.3.10.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 21 sek., pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato, kaip veikia žemėlapis

8.3.10.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 31 sek., pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nerado kaip pridėti viešbutį.

8.3.10.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes užduotis atlikta greičiau.

8.3.11. U11: Surasti vairuotoją ir jį įvertinti pagal

8.3.11.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 28 sek., pagalbos prašė 0% dalyvių.](#)

8.3.11.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 18 sek., pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: norėjo spausti mygtuką, bet jis nebuvo aktyvus.

8.3.11.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes tyrėjams nereikėjo pagalbos.

8.3.12. U12: Susisiekti su vairuotoju

8.3.12.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 19 sek., pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: kai kurie mygtukai makete neveikė.

8.3.12.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 9 sek., pagalbos prašė 0% dalyvių.](#)

8.3.12.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *antrame* makete, nes tyrėjams nereikėjo pagalbos.

8.3.13. U13: Kelionę susieti su vairuotoju įvertinus jo reputaciją

8.3.13.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 14 sek., pagalbos prašė 0% dalyvių.](#)

8.3.13.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 13 sek., pagalbos prašė 33,3% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar tikrai pridėjo vairuotoją prie kelionės.

8.3.13.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes tyrėjams nereikėjo pagalbos.

8.3.14. U14: Gauti patogią paėmimo vietą.

8.3.14.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 13 sek., pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato ar užbaigė užduotį.

8.3.14.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 21 sek., pagalbos prašė 100% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nerado arba turėjo naviguoti į mobiliąją aplikaciją.

8.3.14.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes pagalba buvo tik atsakyti, kad užduotis atlikta.

8.3.15. U15: Įvertinti vairuotoją pasibaigus kelionei

8.3.15.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 11 sek., pagalbos prašė 0% dalyvių.](#)

8.3.15.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 18 sek., pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nežinojo, kad makete įvertinimai nėra interaktyvūs.

8.3.15.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *pirmame* makete, nes pagalbos nereikėjo ir ji buvo atlikta greičiau.

8.3.16. U16: Surasti vairuotoją prieš pat kelionę

8.3.16.1. Pirmas maketas:

[Vidutiniškai užtruko 22 sek., pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nerado, kaip atsidaryti mobiliosios programėlės maketą.

8.3.16.2. Antras maketas:

[Vidutiniškai užtruko 11 sek., pagalbos prašė 66,6% dalyvių.](#)

Pagrindiniai komentarai: nesuprato, ar užbaigė užduotį.

8.3.16.3. Palyginimas:

Užduotį atlikti lengviau *antrame* makete, nes pagalba buvo tik atsakyti, kad užduotis atlikta.

8.4. Rekomendacijos

8.4.1. Rasti defektai:

8.4.1.1. Sunkumas:

8.4.1.1.1. Kosmetinės problemos – dėl detalumo trūkumo, prototipavimo priemonės neveikimo.

8.4.1.1.2. Mažos problemos - leidžia vartotojui veikti

8.4.1.1.3. Didelės problemos – vartotojas nebegali dirbti sistemoje

8.4.1.2. Kosmetinės problemos:

8.4.1.2.1. Nesupranta, jog galima slinkti makete. (U1 antras maketas)

8.4.1.2.2. Nesupranta, ar žemėlapis programėlės ar „google“ (U5 pirmas maketas, panašiai U10 pirmas maketas)

8.4.1.2.3. Užstrigo makete (U3 antras maketas, U9 pirmas maketas)

- 8.4.1.2.4. Nežino, kaip veikia pasirinkimas (U4 antras maketas)
- 8.4.1.2.5. Makete parašyta informacija neatitinka realybės (U6 antras maketas)
- 8.4.1.2.6. Mato vienodus duomenis dvejose skirtingose vietose (U7 antras maketas)
- 8.4.1.2.7. Kai kurie mygtukai neveikė (U12 pirmas maketas)

8.4.1.3. Mažos problemos:

- 8.4.1.3.1. Nesupranta, ar užbaigė užduotį. (U2 antras maketas, U5 pirmas maketas, U7 antras maketas, U8 pirmas maketas, U14 pirmas maketas)
- 8.4.1.3.2. Neranda, kaip atidaryti mobilią versiją (U5 antras maketas, U16 pirmas maketas, U16 antras maketas)
- 8.4.1.3.3. Nesupranta, jog yra tam pačiame lange. (U2 antras maketas)
- 8.4.1.3.4. Neranda, kaip grįžti į pradinį puslapį (U8 antras maketas)
- 8.4.1.3.5. Neranda, kaip įvertinti keleivį (U6 antras maketas, U15 antras maketas – vairuotoją)

8.4.1.4. Didelės problemos:

- 8.4.1.4.1. Neranda kaip nueiti iki „chat“ (U2 pirmas maketas)
- 8.4.1.4.2. Neranda kaip nueiti iki žemėlapių (U5 pirmas maketas)
- 8.4.1.4.3. Neranda kaip peržiūrėti keliones (U4 antras maketas)
- 8.4.1.4.4. Neranda, kaip pabaigti kelionę (U6 antras maketas)
- 8.4.1.4.5. Neranda, kur pažiūrėti kaštus (U7 antras maketas)
- 8.4.1.4.6. Neranda, kaip pridėti viešbutį (U10 pirmas maketas)

8.4.2. Detaliojo prototipo projektinis sprendimas:

Nusprendėme naudoti pirmojo maketo sprendimus, kadangi jie turi mažiausia defektų ir juose reikėjo mažiausiai iššorinės pagalbos. Tačiau pirmas maketas nėra tobulas, [jį reikia tobulinti](#). Detaliajame prototipe naudosime navigacinį centrą su [pirmojo maketo kategorijomis](#). Taip pat pritaikysime antrojo maketo sprendimus prieš pradėdant darbą sistemoje parodyti interaktyvų žemėlapių ir tapatybės patvirtinimo posistemę, nes jos veikia geriau negu pirmame makete.

8.4.3. Sprendimų tobulinimai, pagal defektus ir komentarus:

- 8.4.3.1. Pateikti vartotojui, kokiame puslapyje jis/ji yra ar kokį veiksmą šiuo momentu atlieka.
- 8.4.3.2. Navigacijos centre pateikti informaciją, ką galima kituose puslapiuose nuveikti.
- 8.4.3.3. Puslapyje taip pat pateikti, ką galima jame padaryti.
- 8.4.3.4. Nurodyti veiksmus, kuriuos vartotojas turi įvykdyti, kad padarytų užduotį.
- 8.4.3.5. Poreikiams, kurie yra įgyvendinti „chat“ pagalba (kaip patogesnės vietos radimas neįgaliesiems, visiems pakeleiviams, pakeleivio išmetimas) reikia dedikuoti tam atskirus mygtukus, kurie būtų prieinami visada, o ne tik „chat“ pagalba.

9. Priedai

9.1. Dalyvio panaudojamumo klausimynas

Pasirenkamuosius atsakymus pažymėkite „✓“ arba „X“.

Dalyvio duomenys:

1) Vardas: _____

2) **Pavardė:** _____

(Vardas ir pavardė nebus viešinami. Juos tyrime reprezentuos generuojamas ID, taip išsaugant anonimiškumą)

3) **Amžius:** _____

4) **Lytis:** Vyrška ☐ Moteriška ☐ Kita ☐ Nenoriu viešinti ☐

5) **Išsilavinimas:** (pasirinkti aukščiausią dabartinį lygį)

- ☐ Pradinis
- ☐ Pagrindinis
- ☐ Vidurinis
- ☐ Aukštesnysis
- ☐ Aukštasis

6) **Profesija:** _____

Dalyvavimas eisme

1) **Ar turite vairavimo teises?**

- ☐ Taip
- ☐ Ne
- ☐ Planuoju įgyti

2) **Ar turite nuosavą automobilį ar kitokią transporto priemonę, tinkančią vežti keleivius?**

- ☐ Taip
- ☐ Ne
- ☐ Planuoju įsigyti

Jei 1 bei 2 klausimuose atsakėte „Taip“, kaip dažnai vairuojate transporto priemonę?

- ☐ Kelis kartus per dieną.
- ☐ Kartą per dieną.
- ☐ Kartą per kelias dienas.
- ☐ Kartą per savaitę.
- ☐ Rečiau nei savaitę.

3) **Ar esate naudoję pavėžėjimo programėles tokias kaip BOLT, UBER ir kt.?**

- ☐ Taip
- ☐ Ne

Jei atsakėte „Taip“, kokioje rolėje naudojote programėlę?

- ☐ Vairuotojo
- ☐ Pakeleivio
- ☐ Kita

4) **Kaip dažnai keliaujate į kita miestą/ilgais atstumais?**

- ☐ Kelis kartus per dieną.
- ☐ Kartą per dieną.
- ☐ Kartą per kelias dienas.
- ☐ Kartą per savaitę.
- ☐ Rečiau nei savaitę.

5) **Kaip dažnai keliaujate po miestą/trumpais atstumais?**

- ☐ Kelis kartus per dieną.

- ☐ Kartą per dieną.
- ☐ Kartą per kelias dienas.
- ☐ Kartą per savaitę.
- ☐ Rečiau nei savaitę.

Informacinių technologijų patirtis

1) Kiek laiko praleidžiate naudodami kompiuterį per dieną?

- ☐ Neturiu kompiuterio.
- ☐ Mažiau nei 1 valandą.
- ☐ Nuo 1 iki 2 valandų.
- ☐ Nuo 2 iki 4 valandų.
- ☐ Nuo 4 iki 8 valandų.
- ☐ Daugiau nei 8 valandas.

2) Kiek laiko praleidžiate naudodami mobilųjį telefoną per dieną?

- ☐ Neturiu mobiliojo telefono.
- ☐ Mažiau nei 1 valandą.
- ☐ Nuo 1 iki 2 valandų.
- ☐ Nuo 2 iki 4 valandų.
- ☐ Nuo 4 iki 8 valandų.
- ☐ Daugiau nei 8 valandas.

3) Kaip įvertintumėte savo informacinių technologijų įgūdžius?

- ☐ Labai žemai
- ☐ Žemai
- ☐ Vidutinis
- ☐ Aukščiau vidutinio
- ☐ Aukštas

9.2. Dalyvių rezultatų lentelės.

9.2.1. Vairuotojai

9.2.1.1. Kiek užtruko įvykdyti užduotį

9.2.1.1.1. Pirmas maketas

2 lentelė. Pirmo maketo užduočių atlikimo laiko lentelės kopija

Vairuotojai / Kiek užtruko (sekundės)	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	41	17	54	23	27	12	20	27	12
4R4YL	65	24	67	23	22	13	25	17	16
3XWER	35	13	32	21	18	10	12	5	15
Vidurkis:	47	18	51	22,33333	22,33333333	11,66667	19	16,33333333	14,33333333

9.2.1.1.2. Antras maketas

3 lentelė. Antro maketo užduočių atlikimo laiko lentelės kopija

Vairuotojai / Kiek užtruko	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	35	15	25	72	20	56	35	20	15
4R4YL	56	20	17	62	33	88	54	51	25
3XWER	22	13	13	48	15	15	12	16	13
Vidurkis:	37,666667	16	18,33333333	60,66666667	22,66666667	53	33,66667	29	17,66667

9.2.1.2. Pagalbos prašymai

9.2.1.2.1. Pirmas maketas

4 lentelė. Pirmo maketo pagalbos prašymų lentelės kopija

Vairuotojai / Pagalbos prašymai	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	0	0	1	0	1	0	0	1	0
4R4YL	0	1	2	0	1	0	0	0	0
3XWER	0	0	1	0	1	0	1	0	1
Vidurkis:	0,00	0,33	1,33	0,00	1,00	0,00	0,33	0,33	0,33

9.2.1.2.2. Antras maketas

5 lentelė. Antro maketo pagalbos prašymų lentelės kopija

Vairuotojai / Pagalbos prašymai	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	1	1	0	1	1	2	1	0	0
4R4YL	1	1	1	2	1	1	1	1	0
3XWER	0	1	1	2	0	1	1	0	0
Vidurkis:	0,6666667	1	0,66666667	1,66666667	0,66666667	1,333333333	1	0,333333	0

9.2.1.3. Pagalbos pobūdis

9.2.1.3.1. Pirmas maketas

6 lentelė. Pirmo maketo pagalbos pobūdžių lentelės kopija

Vairuotojai / Pagalbos pobūdis	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ			Nerado kur pridėti keleivį prie kelionės		Nesuprato ar atliko užduotį			Nesuprato ar atliko užduotį	
4R4YL		Nerado kaip nueiti iki "chat"	Nerado, kuris keleivis pridėdamas, nesuprato kaip pridėti keleivį		Nerado, kaip parodyti žemėlapij				
3XWER			Nesuprato, jog pridėdama "chat" pagalba		Nesuprato, ar tai google maps ar pačios programėlės žemėlapis		Matė kaštus dvejose skirtingose vietose		Nesuprato, kaip veikia maketo įvesties laukai

9.2.1.3.2. Antras maketas

7 lentelė. Antro maketo pagalbos pobūdžių lentelės kopija

Vairuotojai / Pagalbos pobūdis	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	Nelabai suprato ar pabaigė užduotį	Nelabai suprato ar pabaigė užduotį	Užstrigo makete	Ilgai ieškojo kur galima pažiūrėti vietą	Nelabai suprato ar pabaigė užduotį	Nerado kaip įvertinti keleivį	Nelabai suprato ar pabaigė užduotį		
4R4YL	Nesuprato, kad galima scrollinti puslapyje.	Nesuprato, ar pabaigė užduotį	Nesuprato, ar pabaigė užduotį	Nerado, kaip peržiūrėti keliones, nesuprato kaip pasirinkti kelionę.	Nerado kaip atsidaryti programėlę	Nerado, kaip pabaigti kelionės	Nerado, kur pažiūrėti kaštus.	Nerado kaip grįžti į pradinį puslapį.	
3XWER		Nesuprato, ar jis tame pačiame puslapyje	Nesuprato, ar jis tam pačiame puslapyje	Nežinojo, kaip veikia pasirinkimas		Makete pažymėta, jog kelionė dar nesibaigė, o dalyvis galvojo, kad jau baigė	Matė kaštus dvejose vietose		

9.2.1.4. Kiek kartų sustojo ir galvojo

9.2.1.4.1. Pirmas maketas

8 lentelė. Pirmo maketo sustojimų kartų lentelės kopija

Vairuotojai / Kiek kartų sustojo ir galvojo	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	3	1	4	0	2	0	0	2	0
4R4YL	2	3	6	0	1	0	1	1	0
3XWER	1	1	5	0	1	0	1	0	1
Vidurkis:	2,00	1,67	5,00	0,00	1,33	0,00	0,67	1,00	0,33

9.2.1.4.2. Antras maketas

9 lentelė. Antro maketo sustojimų kartų lentelės kopija

Vairuotojai / Kiek kartų sustojo ir galvojo	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	2	0	1	6	1	4	3	1	0
4R4YL	1	1	1	3	1	6	5	4	2
3XWER	1	2	1	1	1	1	2	0	0
Vidurkis:	1,3333333	1	1	3,33333333	1	3,66666667	3,333333	1,666667	0,666667

9.2.1.5. Ar baigė sėkmingai

9.2.1.5.1. Pirmas maketas

10 lentelė. Pirmo maketo sėkmingų baigimų lentelės kopija

Vairuotojai / Ar baigė sėkmingai	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
4R4YL	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
3XWER	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip

9.2.1.5.2. Antras maketas

11 lentelė. Antro maketo sėkmingų baigimų lentelės kopija

Vairuotojai / Ar baigė sėkmingai	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
8IHMQ	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip	Taip
4R4YL	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Ne	Ne	Taip	Taip
3XWER	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip

9.2.2. Keleiviai

9.2.2.1. Kiek užtruko įvykdyti užduotį

9.2.2.1.1. Pirmas maketas

12 lentelė. Pirmo maketo atlikimo trukmės lentelės kopija

Keleiviai / Kiek užtruko (sekundės)	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	33	24	21	14	15	12	35
49ITL	9	31	11	7	13	5	22
MKGGP	22	30	25	20	10	17	10
Vidurkis:	21,33	28,33	19,00	13,67	12,67	11,33	22,33

9.2.2.1.2. Antras maketas

13 lentelė. Antro maketo atlikimo trukmės lentelės kopija

Keleiviai / Kiek užtruko	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	33	15	16	13	25	45	20
49ITL	34	10	3	7	19	3	4
MKGGP	26	30	7	20	19	5	8
Vidurkis:	31	18,33333	8,666667	13,333333	21	17,66666667	10,66666667

9.2.2.2. Pagalbos prašymai

9.2.2.2.1. Pirmas maketas

14 lentelė. Pirmo maketo pagalbos prašymų lentelės kopija

Keleiviai / Pagalbos prašymai	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	1	0	0	0	0	0	1
49ITL	0	0	0	0	1	0	1
MKGGP	1	0	1	0	1	0	0
Vidurkis:	0,67	0,00	0,33	0,00	0,67	0,00	0,67

9.2.2.2.2. Antras maketas

15 lentelė. Antro maketo pagalbos prašymų lentelės kopija

Keleiviai / Pagalbos prašymai	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	1	0	0	0	1	1	1
49ITL	1	0	0	0	1	0	1
MKGGP	0	1	0	1	1	1	0
Vidurkis:	0,6666667	0,3333333	0	0,33333333	1	0,666666667	0,666666667

9.2.2.3. Pagalbos pobūdis

9.2.2.3.1. Pirmas maketas

16 lentelė. Pirmo maketo pagalbos pobūdžių lentelės kopija

Keleiviai / Pagalbos pobūdis	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	Nesuprato kaip pridėti viešbutį						Nerado, kaip atsidaryti mobiliosios programėlės maketa
49ITL					Nesuprato ar atliko užduotį		Nerado, kaip atsidaryti mobiliosios programėlės maketa
MKGGP	Nesuprato kaip veikia žemėlapis		Kai kurie mygtukai makete neveikė		Nebuvo įsitikinęs, ar atliko užduotį		

9.2.2.3.2. Antras maketas

17 lentelė. Antro maketo pagalbos pobūdžių lentelės kopija

Keleiviai / Pagalbos pobūdis	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	Nerado kaip pridėti viešbutį				Nerado vietos	Nerado kur įvertinti vairuotoją	Nesuprato ar atliko užduotį
49ITL	Nerado kaip pridėti viešbutį				Turėjo naviguoti į mobiliąją aplikaciją		Nesuprato, ar pabaigė užduotį.
MKGGP		Norėjo spausti mygtuką, bet jis nebuvo aktyvus		Nesuprato, ar tikrai pridėjo vairuotoją prie kelionės	Nerado vietos	Nežinojo, kad makete įvertinimai nėra interaktyvūs	

9.2.2.4. Kiek kartų sustojo ir galvojo

9.2.2.4.1. Pirmas maketas

18 lentelė. Pirmo maketo sustojimo kartų lentelės kopija

Keleiviai / Kiek kartų sustojo ir galvojo	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	3	0	0	0	0	0	3
49ITL	0	1	0	0	1	0	1
MKGGP	2	1	3	1	1	0	0
Vidurkis:	1,67	0,67	1,00	0,33	0,67	0,00	1,33

9.2.2.4.2. Antras maketas

19 lentelė. Antro maketo sustojimo kartų lentelės kopija

Keleiviai / Kiek kartų sustojo ir galvojo	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	1	0	0	0	2	3	2
49ITL	1	0	0	0	1	0	1
MKGGP	1	2	1	1	2	1	0
Vidurkis:	1	0,666667	0,333333	0,333333	1,66666667	1,33333333	1

9.2.2.5. Ar baigė sėkmingai

9.2.2.5.1. Pirmas maketas

20 lentelė. Pirmo maketo sėkmingų baigimų lentelės kopija

Keleiviai / Ar baigė sėkmingai	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
49ITL	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
MKGGP	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip

9.2.2.5.2. Antras maketas

21 lentelė. Antro maketo sėkmingų baigimų lentelės kopija

Keleiviai / Ar baigė sėkmingai	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
N8JLG	Ne	Taip	Taip	Taip	Ne	Ne	Taip
49ITL	Ne	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip	Taip
MKGGP	Taip	Taip	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip

9.3. Dalyvio sutikimo dalyvauti testavime raštas

Sutikimas dalyvauti PANAUDOJAMUMO TESTAVIME

Vilniaus universiteto Informatikos instituto Programų sistemų 3 kurso studentų komanda atlieka sistemos „Karpool“ panaudojamumo testavimą.

Jei sutinkate dalyvauti tyrime, būsite prašoma(s) naudoti programos pirmą bei antrą prototipą, atlikti užduotis ir atsakyti į keletą klausimų. Klausimai bus pateikiami prieš tyrimą ir po jo. Jūsų sąveika su prototipu bus filmuojama/įrašoma garso juostoje/fotografuojama/fiksuojama užrašuose ir stebima.

Negalime pasiūlyti jokio atlygio už dalyvavimą, nebent naudą, kurią gausite susipažindama(s) su būsimomis technologijomis. Tikime, kad šis tyrimas bus naudingas, tobulinant vartotojo sąsajos potyrius bei sistemos efektyvumą. Šis tyrimas Jums nekelia jokių pavojų, išskyrus kasdieninio gyvenimo rizikas.

Visa vertinimo sesijos informacija yra konfidenciali ir žymima ID numeriu. Jūsų vardo ir ID numerio atitikimo lentelė bus konfidenciali. Įsipareigojame neminėti vardų diskutuodami tarpusavyje ir publikuodami tyrimų rezultatus. Po tyrimo įrašai bus saugojami vidiniam tyrėjų naudojimui. Visiems saugomiems duomenims bus taikomi konfidencialumo reikalavimai.

Jūsų dalyvavimas yra laisvanoriškas. Jus galite atsisakyti ir nutraukti tyrimą bet kuriuo momentu. Jeigu turite klausimų dėl tyrimo, prašome kreiptis į justas.baniulis@mif.stud.vu.lt.

Sutinku _____

(vardas pavardė, data)

10. Detalusis prototipas

10.1. Galutiniai vartotojų poreikiai ir jų scenarijai

10.1.1. Vairuotojai

10.1.1.1. 1 poreikis ir scenarijus

10.1.1.1.1. Poreikis

Sukurti kelionę tarp dviejų taškų.

10.1.1.1.2. Scenarijus

Vartotojas sukuria kelionę iš Klaipėdos į Kauną.

10.1.1.2. 2 poreikis ir scenarijus

10.1.1.2.1. Poreikis

Priemonė, kuri galėtų apskaičiuoti bei pateikti kelionės kainą vartotojui priklausomai nuo kelionės faktorių.

10.1.1.2.2. Scenarijus

Kuriant kelionę iš Klaipėdos į Kauną, vartotojas mato jos kainą ir mato informaciją, iš ko ji susideda.

10.1.1.3. 3 poreikis ir scenarijus

10.1.1.3.1. Poreikis

Priemonė, kuri padėtų sužinoti įvairių pakeleivių reputaciją prieš susitarant juos vežti.

10.1.1.3.2. Scenarijus

Vartotojas pasirenka kryptį Vilnius – Kaunas 8 valandą ryte ir peržiūrint sąrašą siūlomų pakeleivių patikrintina individualaus pakeleivio įvertinimą, atsiliepiamus, kiek kartų keliavęs ir kiek laiko naudoja sistemą.

10.1.1.4. 4 poreikis ir scenarijus

10.1.1.4.1. Poreikis

Priemonė, kuri leistų vairuotojui įvertinti pakeleivį po kelionės.

10.1.1.4.2. Scenarijus

Vartotojas pasirenka kryptį Vilnius – Kaunas 8 valandą ryte, pasirenka kelionės pakeleivį ir įvertina jį balais ir parašytu atsiliėpimu.

10.1.1.5. 5 poreikis ir scenarijus

10.1.1.5.1. Poreikis

Automatinis keleivių paėmimo vietos nustatymas planuojant kelionę.

10.1.1.5.2. Scenarijus

Vartotojas planuodamas kelionę ir bendraudamas su pakeleiviu gauna iš sistemos nustatytą patogią vietą.

10.1.1.6. 6 poreikis ir scenarijus

10.1.1.6.1. Poreikis

Priemonė, kuri leistų vartotojui susisiekti su pakeleiviais, ieškančiais vairuotojo atitinkama kryptimi.

10.1.1.6.2. Scenarijus

Vartotojas pasirenka kryptį Vilnius – Kaunas 8 valandą ryte ir peržiūrint sąrašą siūlomų pakeleivių susisiečia su vienu iš jų.

10.1.1.7. 7 poreikis ir scenarijus

10.1.1.7.1. Poreikis

Priemonė, kuri leistų vairuotojui pamatyti neperskaitytas žinutes ir atsakyti į jas.

10.1.1.7.2. Scenarijus

Vartotojas, pamatęs jog yra praleidęs žinučių iš pakeleivio, atsako į jas.

10.1.1.8. 8 poreikis ir scenarijai

10.1.1.8.1. Poreikis

Vairuotojas turi žinoti, jog pakeleiviai, su kuriais bendrauja ar kuriuos pasiūlo sistema, yra tikri žmonės.

10.1.1.8.2. Scenarijus 1

Vartotojas, komunikuodamas su pakeleiviu, yra užtikrinamas ikonos, esančios šalia pakeleivio vardo ir pavardės, jog bendrauja su tikru žmogumi.

10.1.1.8.3. Scenarijus 2

Vartotojas, ieškodamas pakeleivių Vilnius – Kaunas 8 valandą ryte, yra užtikrinamas ikonos, esančios šalia pakeleivio vardo ir pavardės, jog mato tikrus žmones.

10.1.1.8.4. Scenarijus 3

Pakeleivis, registruodamasis sistemoje, pateikia savo identifikacinį dokumentą. Be jo, registracija ir tolesnis naudojimas sistema neleidžiamas.

10.1.1.9. 9 poreikis ir scenarijus

10.1.1.9.1. Poreikis

Sistema turi pranešti vairuotojui, kada ir kokie jo dokumentų galiojimo laikas baigiasi.

10.1.1.9.2. Scenarijus

Vartotoją sistema informuoja, jog dokumento galiojimas baigiasi už 1 mėnesio ir kad pasibaigus terminui, jis/ji nebegalės naudotis sistema. Vartotojas įkelia dokumentus iš naujo.

10.1.1.10. 10 poreikis ir scenarijus

10.1.1.10.1. Poreikis

Vartotojas gali patogiai susiplanuoti kelionę vienoje vietoje, neieškant informacijos daugybėje puslapių.

10.1.1.10.2. Scenarijus

Kuriant naują kelionę, vartotojas pasirinkęs norimą išvykimo ir atvykimo vietą, pažymėjus, kad turi neįprasto bagažo, bei pasirinkęs kelionės datą, gauna toliau planuoti savo kelionę pasirenkant norimą viešbutį.

10.1.1.11. 11 poreikis ir scenarijus

10.1.1.11.1. Poreikis

Priemonė, kuri padėtų sužinoti įvairių vairuotojų reputaciją prieš susitarant juos vežti.

10.1.1.11.2. Scenarijus

Vartotojas pasirenka dar be vairuotojo esančią kryptį Vilnius – Kaunas 16 valandą dienos metu ir peržiūrint sąrašą siūlomų vairuotojų mato jų vidutinius įvertinimus bei gali susisiekti su pasirinktu vairuotoju.

10.1.1.12. 12 poreikis ir scenarijus

10.1.1.12.1. Poreikis

Priemonė, kuri leistų pakeleiviui įvertinti vairuotoją po kelionės.

10.1.1.12.2. Scenarijus

Vartotojas pasirenka kryptį Vilnius – Kaunas 16 valandą dienos, pasirenka vairuotoją ir įvertina jį balais bei parašo atsiliėpimą.

10.1.1.13. 13 poreikis ir scenarijus

10.1.1.13.1. Poreikis

Priemonė, kuri leistų pakeleiviui pranešti apie galimai pavojingą vairuotoją.

10.1.1.13.2. Scenarijus

Pakeleivis, tvarkydamas savo kelionės nuo Vilniaus į Kauną duomenis kompiuteryje arba mobiliojoje programėlėje, turi galimybę pranešti apie pavojingą vairuotojo elgesį aprašant situaciją ir pateikiant įrodymų.

10.1.1.14. 14 poreikis ir scenarijus

10.1.1.14.1. Poreikis

Pakeleiviai turėtų būti užtikrinti, kad yra vežami vairuotojo, turinčio teisę vairuoti.

10.1.1.14.2. Scenarijus

Vairuotojas, registruodamasis sistemoje, pateikia savo identifikacinį dokumentą, vairuotojo pažymėjimą ir mašinos pasą. Be jų pateikimo ir duomenų atnaujinimo pasibaigus galiojimui, registracija ir tolesnis naudojimas sistema neleidžiamas.

10.1.1.15. 15 poreikis ir scenarijus

10.1.1.15.1. Poreikis

Kompanijos turėtų galimybę prisitraukti daugiau vartotojų.

10.1.1.15.2. Scenarijus

Kompanijos tokios kaip „AirBnB“ ir kitos rodo pasiūlymus keleiviams planuojantiems savo keliones.

10.2. Prototipo paleidimo instrukcija

Prototipas paleidžiamas „Figma“ programoje arba naršyklės puslapyje (rekomenduotina „Chrome“, nes „Firefox“ dėl nesuprantamų priežasčių be galo krauna prototipą).

[Prototipo nuoroda](#)

10.3. Šaltiniai, panaudoti kuriant detalųjį prototipą

[Nuotraukos \(Unsplash.com\)](#)

[Ikonos, mygtukai, stiliai \(Figma community\)](#)

[Šriftas \(Google fonts, integruotas į Figma\)](#)