

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Maketo euristinis tikrinimas

Mockup heuristic evaluation

Trečias laboratorinis darbas

Atliko:	3 kurso 5 grupės studentai	
	Vytautas Žilinas	(parašas)
	Miglė Vaitulevičiūtė	(parašas)
Darbo vadovas:	Kristina Lapin	(parašas)

TURINYS

ANOTACIJA	1
1. SANTRAUKA	2
2. ĮVADAS	3
3. METODAS	4
4. REZULTATAI	11
4.1. Miglės Vaitulevičiūtės maketo vertinimas	11
4.1.1. Euristinis vertinimas	11
4.1.1.1. Stiprybės	11
4.1.1.2. Tobulinimo galimybės	11
4.1.2. Pažintinė peržvalga	13
4.2. Vytauto Žilino maketo vertinimas	14
4.2.1. Euristinis vertinimas	14
4.2.1.1. Stiprybės	14
4.2.1.2. Tobulinimo galimybės	16
4.2.2. Pažintinė peržvalga	17
5. IŠVADOS	19

Anotacija

Darbo tikslas

Šio darbo tikslas apžvelgti „ParQR” narių Miglės Vaitulevičiūtės ir Vytauto Žilino sukurtus maketus mobiliajai programėiai „ParQR”. Siekiant, kad vertinimas būtų kuo objektyvesnis, bus naudojama mobiliųjų programėlių euristinio tikrinimo pagalbinė priemonė. Taip pat pateikti tobulinimo galimybes.

1 lentelė. Komandos nariai ir jų indėliai

Narys	indelis	El.paštas
Miglė Vaitulevičiūtė	50%	migle.vaituleviciute@mif.stud.vu.lt
Vytautas Žilianas	50%	vytautas.zilinas@mif.stud.vu.lt

Šaltiniai

- http://web.vu.lt/mif/k.lapin/files/2016/04/3_Maketo_euristinis_vertinimas2016pav.pdf
- http://zing.ncsl.nist.gov/iusr/formative/IUSR_Formative/index.html
- <http://web.vu.lt/mif/k.lapin/files/2016/10/Euristinio-vertinimo-priemon%C4%97-JR.pdf>
- <https://parqr.mybalsamiq.com>

1. Santrauka

Vertinamas maketas vaizduoja programėlės „ParQR“ vieną iš galimų vartotojo sąsajų (toliau sąsaja). Mobilioji programėlė yra pritaikyta vairuotojams norintiems greitai ir efektyviai rasti stovėjimo aikštes turinčias laisvų vietų bei kitos papildomos informacijos apie jas. Tačiau pagrindinis tikslas yra vartotojams pateikti spartų ir lengvai suprantamą atsiskaitymą už stovėjimo laiką.

Tyrimo tikslas yra euristinio tikrinimo metodu įvertinti Vytauto Žilino ir Miglės Vaitulevičiūtės maketą bei pateikti jo stiprybes ir tobulintinas funkcijas.

Maketa vertino Miglė Vaitulevičiūtė ir Vytautas Žilinas (daugiau informacijos skyriuje „Euristinis vertinimas“).

Taigi, šio vertinimo užduotis yra surasti pradiniam makete blogus sąsajos sprendimus bei defektus, kad didžiąją jų dalį būtų galima izoliuoti ir pašalinti prieš sukuriant programėlės prototipą. Taip mažinant gamybos kaštus, atsiranda galimybė sukurti tokį produktą, kuris bus aktyviai naudojamas realiame pasaulyje bei taupant programuotojų laiką.

Vertinimo aplinka yra personalinis nešiojamas kompiuteris bei maketo kūrimui buvo naudotas tinklalapis „myBalsamiq“.

Šio darbo pagrindinis metodas yra euristinio tikrinimo metodas. Jo tikslas yra metodiškai patikrinti ar sąsaja atitinka projektavimo rekomendacijas ir principus.

Šių maketo teigiami aspektai yra be galo gražus bei minimalus dizainas. Nėra informacijos perkrovimo, pateikta tik ta informacija, kurios vartotojui labiausiai reikia. Taip pat, yra apmąstyta apie alternatyvius kelius galimoms problemoms. Tačiau, šie maketai turi per daug neaiškių metaforų, kurios gali vartotojams sukelti neigiamą programėlės įspūdį bei naujiems vartotojams gali būti sunku arba visiškai neįmanoma suprasti kaip naudotis mobiliąją programėle. Taip pat, patyrę vartotojai arba dažnai programėle besinaudojantys vartotojai gali būti stipriai erzunami dėl per didelio kiekio validacijos pranešimų. Šias problemas galima lengvai išspręsti naudojant standartines metaforas, raktinius žodžius arba sukuriant gidą arba patarimą (angl. tooltip), kurie galėtų paaiškinti metaforų reikšmes. Pašalinti bei apjungti perteklinį kiekį validacijos pranešimų.

2. Įvadas

Maketas - popierinė arba kompiuterinė programos imitacija, kuri vaizduoja turinio formą ir struktūrą, esminius funkcinis reikalavimus ir navigacijos struktūrą. Maketo tikslas - išbandyti dizainą, realizaciją ir vartotojo jausmus. Maketai yra naudojami su tikslu greičiau ir geriau nustatyti kuo tikslesnius reikalavimus su klientu. Jis yra pradinis brėžinys programėlei „ParQR“. Remiantis jais toliau bus vykdomas programėlės kurimas, tačiau bus ir toliau tobulinamas brėžinys su tikslu, kad reikalavimai bus įgyvendinti realiame produkte.

Maketavimui buvo pasirinktas įrankis „Balsamiq“, turi labai nedaug funkcijų ir elementų, tačiau todėl juo labai paprasta naudotis. Savo vertinime atsižvelgėme į maketo pritaikymą skirtingų technologinių sugebėjimų žmonėms, taip pat vertinome maketo galimybes įvykdyti funkciją kuo mažiau paspaudimų.

3. Metodas

Šiame skyriuje pateikiama Euristinio vertinimo lentelė pagal šaltinį nr. 1.

Nr	Klausimas	Taip	Ne	Neaktualu	Pagrindimas
1	Vartotojo atminties apkrovos minimizavimas				
1.1	Ar sistemoje saugomi vartotojo pasirinkimai?	X			Nustatymuose saugoma informacija
1.2	Ar matomas dabartinio lango pavadinimas?		X		Tai būtų perteklinė informacija
1.3	Ar matomas vartotojo pateikiamas tekstas ir bylos (nuotraukos, dokumentai ir pan.)?	X			Nustatymų laukai
1.4	Ar matomas prijungto vartotojo profilis?			X	Nenaudojami prisijungimai
2	Naudojimosi lankstumas				
2.1	Ar programėlė gali funkcionuoti be interneto ryšio?		X		Visas funkcionalumas pritaikytas internetui
2.2	Ar suteikiama laisvė keisti nustatymus?	X			-
2.3	Ar programėlė prisitaiko prie portretinio ir gulščiojo režimų?		X		-
3	Užduočių atlikimo skatinimas				
3.1	Ar įgyvendinta vartotojų pasiekimų lygių sistema (panašiai kaip žaidimuose)?		X		Nėra tokios funkcijos
3.2	Ar vartotojas apdovanojamas už pasiektus rezultatus?			X	-
3.3	Ar rodomas vartotojo užduoties progresas?			X	-
4	Turinio naudingumas				
4.1	Ar yra užduoties vykdymui reikiama informacija?	X			Visa informacija gaunama pagal vartotoją (žemėlapis, artimiausios aikštelės)

4.2	Ar turinys atnaujinamas (nepasenęs)?	X			Visa laika naujinamas laisvų vietų atributas
5	Sistemos statuso matomumas				
5.1	Ar atliekant ilgesnes operacijas rodomas progreso indikatorius?		X		Ilgesniu operacijų nėra
5.2	Ar rodoma kiek apytiksliai reikės laukti?		X		-
5.3	Ar skiriasi aktyvių ir neaktyvių laukų būsenos?	X			Nustatymo mygtukas
5.4	Ar skiriasi paspausto ir nepaspausto mygtuko būsenos?	X			Nustatymo mygtukas
5.5	Ar pasirinkto įvedimo lauko būsenos skiriasi nuo kitų?		X		-
5.6	Ar išsiskleidžiančiuose pasirinkimo sąrašuose matomas pasirinktas variantas?	X			Aikštelių sąrašas
6	Sistemos saugumas				
6.1	Ar realizuotas įprastas prisijungimo mechanizmas (vartotojo vardas ir slaptažodis)?			X	-
6.2	Ar yra vartotojo tapatybės nustatymą sustiprinantis prisijungimas (pvz. e.bankininkystė, m.parašas)?			X	-
6.3	Ar realizuotas dviejų lygių prisijungimas?			X	-
7	Aiškiai pažymėtų išėjimų numatymas				
7.1	Ar yra galimybė anuliuoti paskutinius veiksmus?	X			Mygtukas atgal

7.2	Ar yra galimybė atšaukti prieš atliekant kritinius ar neatstatomus veiksmus?	X			Pranešimas dėl rezervacijos
7.3	Ar yra galimybė sugrįžti į prieš tai buvusį langą?	X			Mygtukas atgal
8	Numatytų nuorodų tvarkingumas				
8.1	Ar sistemoje nuorodos yra išskirtos?	X			-
8.2	Ar sistemoje nuorodos yra veikiančios?	X			-
8.3	Ar sistemoje pažymimos aplankytos nuorodos?			X	Nėra tikslo, nes funkcijos dažnai perpanaudojimos
9	Klaidos pranešimų tinkamumas				
9.1	Ar rodomi klaidos pranešimai?		X		-
9.2	Ar iš klaidos pranešima galima nustatyti klaidos priežastį?			X	-
9.3	Ar iš klaidos pranešimų galima nuspręsti kokių toliau veiksmų imtis?			X	-
9.4	Ar klaidos pranešimuose vengiama naudos ne-teikiančių žodžių?			X	-
9.5	Ar klaidos pranešimuose vengiama įžeidžių žodžių/frazių?			X	-
9.6	Ar klaidos pranešimuose vengiama kaltinančių žodžių/frazių?			X	-
10	Klaidų prevencija				
10.1	Ar įvedimo laukų įvestis yra ribojama pagal tipą (pvz. el. pašto, slaptažodžio laukas)?			X	-

10.2	Ar matomi reikalavimai/apribojimai įvesties laukams?			X	-
11	Atpažinimas geriau nei atsiminimas			X	-
11.1	Ar įvedimo laukų įvedimo formatas yra atpažįstamas ir jo nereikia prisiminti?			X	-
11.2	Ar vengiama patvirtinimo nekritinėms užduotims?			X	-
12	Minimalizmas				
12.1	Ar sistema neperkrauta papildomais elementais?		X		Labai daug elementų
13	Pagalba ir dokumentacija	X			Yra „Gidas”
13.1	Ar pateikiama dokumentacija (pvz. dažniausiai užduodami klausimai, instruktažas)?	X			„Gidas”
13.2	Ar pirmą kartą naudojantis programėle pasiūloma vedlio pagalba?		X		Nėra pateikta pradiniam lange
14	Socializacija				
14.1	Ar yra galimybė dalintis joje esančiu turiniu socialiniuose tinkluose?			X	Neskirta tam
14.2	Ar yra galimybė komentuoti?			X	-
14.3	Ar yra galimybė vertinti turinį?			X	-
15	Integruotumas				
15.1	Ar yra integracija žinučių siuntimo programėle?			X	-

15.2	Ar yra integracija su kameros programėle?			X	-
15.3	Ar yra integracija su nuotraukų galerijos programėle?			X	-
15.4	Ar yra integracija su vaizdo galerijos programėle?			X	-
15.5	Ar yra integracija su skambinimo programėle?			X	-
15.6	Ar yra integracija su kalendorius programėle?			X	-
15.7	Ar yra integracija su kamera?			X	-
15.8	Ar yra integracija su geolokacijos sistema (GPS)?	X			artimiausios parkavimo aikštelės
15.9	Ar yra integracija su akcelerometru?			X	-
15.10	Ar yra integracija su pulso jutikliu?			X	-
15.11	Ar yra integracija su pirštų skaitytuvu?			X	-
16	Valdomumas				
16.1	Ar informacijos, reikalingos navigacijai, yra tiek, kiek reikia (ne per daug/mažai)?	X			Visi mygtukai įvardinti
16.2	Ar informacijos krovimas/atnaujinimas netrukdo naudotis programėle?			X	Nėra ilgo krovimo
16.3	Ar sistemos valdomumas suprojektuotas panašiai kaip kitose programėlėse?	X			Panaši į „traffi“ navigacija

16.4	Ar navigaciniai elementai (pvz. mygtukai, šoninis meniu, skirtukai) yra atpažįstami?	X			Aiškiai išskirti nuo kitų elementų
16.5	Ar realizuota navigacija balso komanda?	X			Mygtukas „Balsas”
17	Tinkamumas užduočiai				
17.1	Ar programėlė papildoma realia pasaulyje atliekamas užduotis?	X			Geriau, nei parkomatas
17.2	Ar programėlė pilnai pakeičia realia pasaulyje atliekamas užduotis?	X			Visiškai nebereikia parkomato
17.3	Ar užduočių atlikimo procese išvengta nebūtinų veiksmų?	X			Nereikalauja eiti iki parkomato
18	Tinkamumas individualizavimui				
18.1	Ar sistemoje yra galimybė prisitaikyti dizainą (keisti spalvas, temą)?			X	-
18.2	Ar sistemoje yra galimybė keisti kalbą?	X			Mygtukas „Kalba”
18.3	Ar sistemoje yra galimybė gauti pagal geolokaciją aktualią informaciją?	X			Artimiausios parkavimo aikštelės
18.4	Ar sistemoje yra galimybė matyti individualiai vartotojui pritaikytą turinį?	X			Artimiausios parkavimo aikštelės
19	Aplinkos kontekstas				
19.1	Ar skiriasi veikimas ar vartotojo sąsajos pateikimas judant ir ne?			X	-

19.2	Ar skiriasi veikimas ar vartotojo sąsajos pateikimas keičiantis paros laikui?			X	-
19.3	Ar vartotojas perspėjamas prieš ilgesnės komandos vykdymą?		X		-

2 lentelė. Euristinis vertinimas

4. Rezultatai

4.1. Miglės Vaitulevičiūtės maketo vertinimas

4.1.1. Euristinis vertinimas

Šiame skyriuje yra pateikta skyriaus „Metodas“ euristinio tikrinimo ataskaita. Lentelėje pateikta informacija apie tikrinimo aplinką.

3 lentelė. Tikrinimo aplinka

Vertintojas	Vytautas Žilinas
Amžius	21
Lytis	Vyras
Naršyklė	Chrome
OS	Windows 10
Vaizduoklio spalvos	32 bitai
Skiriamoji geba	1920x1080
Vaizduoklio dydis	24 coliai
Vertinimo data	2017 10 26
Vertinimo laikas	20:00-22:00

4.1.1.1. Stiprybės

Maketas labai išsamus ir perteikia pagrindines funkcijas.

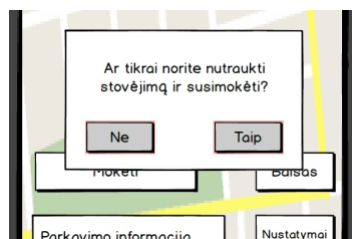
- Kadangi pagrindio lango navigacija yra išsami ir turi daug elementų, tai leidžia pasiekti visas funkcijas nedideliu kiekiu paspaudimu.
- Yra galimybė grįžti iš bet kokio lango atgal naudojant išorinį mygtuką.
- Siekiant kuo didesnio vartotojo atminties apkrovos minimizavimo per nustatymus galima išsaugoti pagrindinę informaciją.
- Gerai išnaudojama ekrano vieta, nes žemėlapis padedamas už visų mygtukų.

4.1.1.2. Tobulinimo galimybės

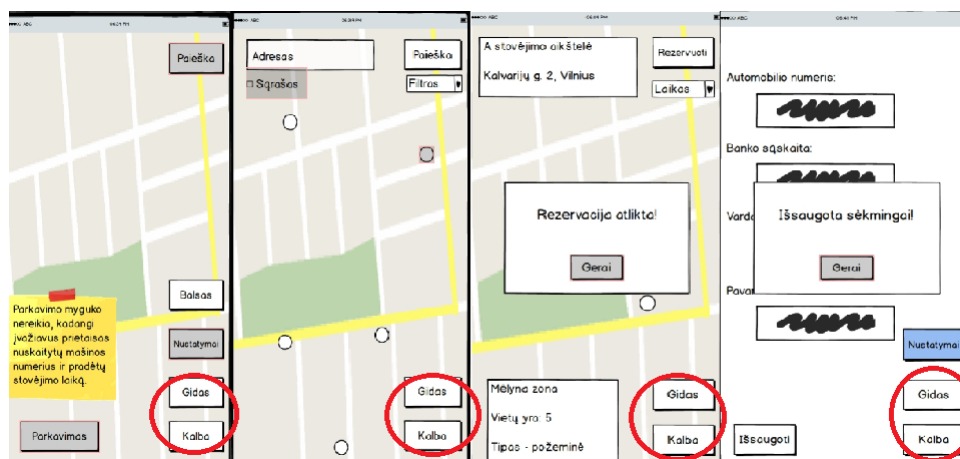
Šiame skyriuje pateikiamos problemos, jų sunkumo laipsnis, bei rekomendacijos.



1 pav. Navigacijos perpildymas



2 pav. Persidengiantys langai



3 pav. Nenaudingi mygtukai

4 lentelė. Tobulinimo galimybės

NR.	Trumpas aprašymas	Sunkumo įvertinimas	Rekomendacijos
1	Per daug navigacijos pagrindiniame lange sukelia iššūkį vartotojams su mažais ekranais paspausti tinkamą mygtuką bei atrodo netvarkingai (1 pav.)	5	Išskaidyti į mažesnes dalis arba leisti vartotojui pašalinti, kai kurias dalis
2	Persidengiantys langai sukuria neaiškumų, kurie gali atbaidyti vartotojus nuo naudojimosi programėle sukeliant baime paspausti „ne tą ką reikia“ (2 pav.)	4	Iškelti pagrindinius langus į viršų paslepiant žemesnius arba iš viso panaikinti apatinius langus, kurie nėra esminiai
3	Perteklinis mygtukų perpanaudojimas, atėmė labai daug ekrano erdvės, tačiau nepriduoda funkcionalumo, šiuo atveju tie mygtukai dar yra nėra dažnai spaudomi (3 pav.)	3	Retai naudojamo funkcionalumo mygtukus nedėti visuose languose, o tik tam tikruose pvz.(Nustatymai)
4	Labai maži pagrindinio funkcionalumo mygtukai, sukelia nepatogumų ne tik spaudžiant, bet ir skaitant	2	Pagrindinius mygtukus padidinti, o sumažinti neaktualius
5	Per daug patvirtinimo langų, sunkina darbą vartotojui, taip pat įpratina kuo greičiau sutikti neskaityti ir taip gali pakenkti naudojimosi kokybe	1	Įdėti kai kurias žinutes į patį langą.

4.1.2. Pažintinė peržvalga

- Užduotis: susimokėti už parkavimą.
- Įprastas scenarijus:
 - Turėti metalinių pinigų
 - Išlipti iš mašinos
 - Užrakinti mašiną
 - Priejus prie parkomato spėti, kiek stovėsi laiko
 - Susikaičiuoti, kiek reikia įdėti pinigų
 - Įdėti pinigus
 - Paspausti žalią mygtuką
 - Pasiimti čekį
 - Grįžti prie mašinos
 - Atrakinti mašiną
 - Padėti čekį po langų
 - Vėl užrakinti mašiną
- Pateikiamas sprendimas:



4 pav. Parkavimo apmokėjimas

- Žingsniai:

1. Žingsnis. Išvažiuodami paspaudžiame mokėti
 - Nejmanoma suklysti, nes tik vienas tinkamas mygtukas.
 - Visą laiką matome, kiek prastovėjom ir kiek reikės sumokėti.
 - Atsakas. Atsiras langas klausiantis patvirtinimo.
2. Žingsnis. Patvirtiname pasirinkimą
 - Yra paaiškinamas kitas veiksmas ir paklausiama ar tinka.
 - Žinome ką paspaudžiame.
 - Atsakas. Iššoka sėkmingo apmokėjimo pranešimas.

4.2. Vytauto Žilino maketo vertinimas

„ParQR” komandos narys Vytautas Žilinas sukūrė inovatyvaus tipo sąsajos (interfeiso) maketą su pagrindiniais vartotojo siekiais bei daliniu funkcionalumu.

4.2.1. Euristinis vertinimas

Šiame skyriuje yra pateikta skyriaus „Metodas” euristicinio tikrinimo ataskaita. Lentelėje 2 pateikta informacija apie tikrinimo aplinką.

5 lentelė. Tikrinimo aplinka

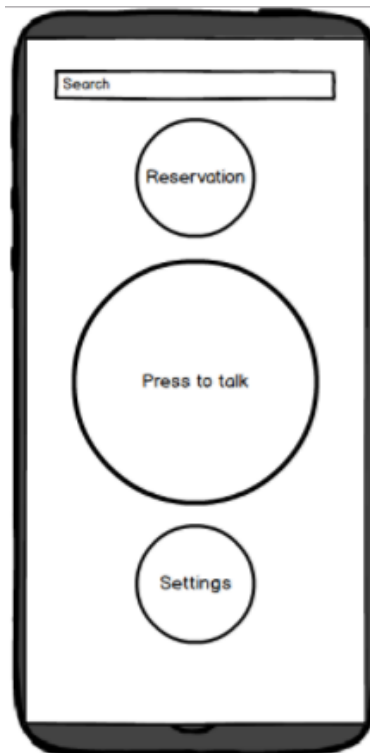
Vertintojas	Miglė Vaitulevičiūtė
Amžius	20
Lytis	Moteris
Naršyklė	Chrome
OS	Windows 10
Vaizduoklio spalvos	32 bitai
Skiriamoji geba	1366x768
Vaizduoklio dydis	15.6 inches
Vertinimo data	2017 10 26
Vertinimo laikas	15:00-16:00

4.2.1.1. Stiprybės

Šiame skyriuje yra pateikta visi Vytauto Žilino sukurto maketo teigiami aspektai (1-3 pav.).

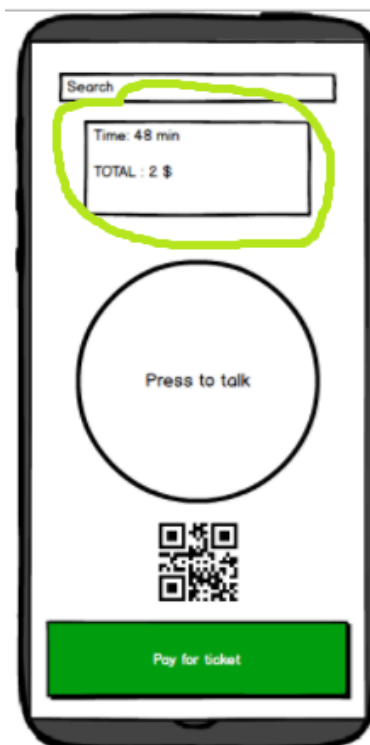
- Inovatyvi ir minimalistinė sąsaja (interfeisas)

5 pav. Pradinis ekrano vaizdas



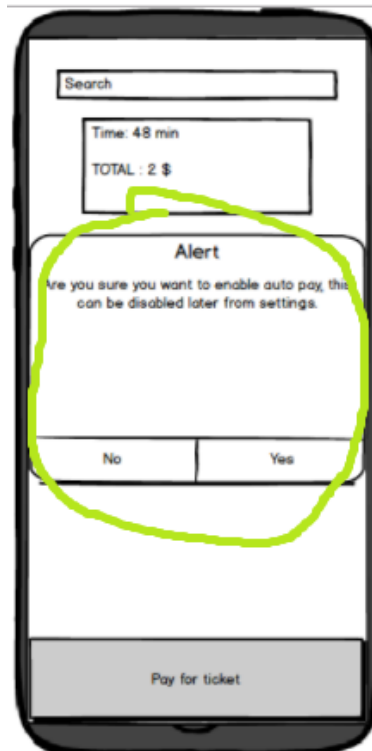
- Tinkamas kiekis informacijos nusakančios parkavimo rodiklius (kaina ir laikas)

6 pav. Parkavimo rodikliai



- Egzistuoja papildomas kelias - atšaukti „autoPay” naudojimą

7 pav. Pranešimas

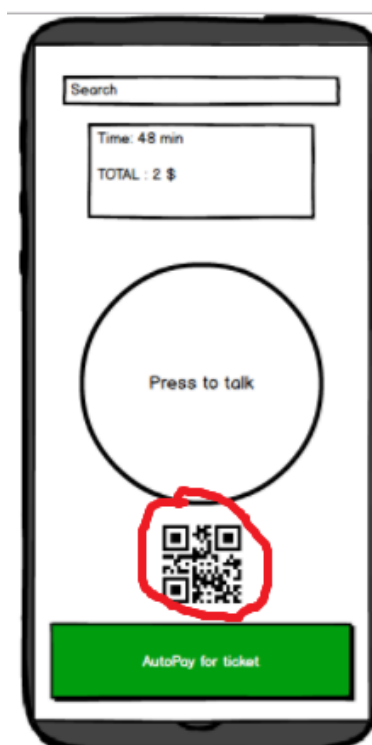


4.2.1.2. Tobulinimo galimybės

Šiame skyriuje pateiktos Vytauto Žilino sukurto maketo esminės problemos (4-6 pav.).

- Neaiški QR kodo metafora, jog šis QR kodas yra mygtukas ir ant jo galima paspausti, kad toliau būtų galima vykdyti apmokėjimą.

8 pav. QR kodo metafora



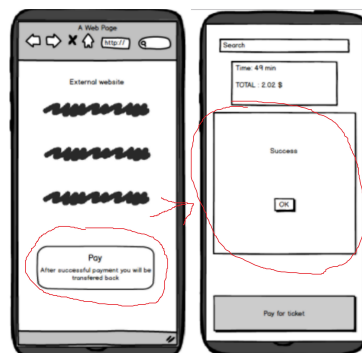
- Neaiški rodyklės metafora, jog ji yra skirta apmokėti už stovėjimo laiką.

9 pav. Rodyklės metafora



- Mokant už parkavimo laiką yra per daug validacinių langų, jie erzina vartotoją.

10 pav. Validacijos pranešimai



4.2.2. Pažintinė peržvalga

Šiame skyriuje yra pateikta pagrindinės užduotys, kurios yra atvaizduotos Vytauto Žilino makete.

1. Užduotis - Sumokėti už išstovėtą laiką naudojantis ParQR programėle
2. Naudotojui įprastų veiksmų scenarijus
 - (a) Paspaudžia ant mokėjimo mygtuko
 - (b) Pasirenkama per kokį banką mokama
 - (c) Gauna mokėjimo patvirtinimą
3. Paspaudžia ant mokėjimo mygtuko

- Vartotojas žino, ką ir kaip jam veikti, nes programėlės apačioje pateiktas mygtukas „Pay for ticket“.
- Vartotojas atlikęs teisingą veiksmą sužino, kad priartėjo prie tikslo, kadangi programėlės ekranas pasikeičia į kitą užduoties vykdymo žingsnį.

4. Pasirenkama per kokį banką mokama

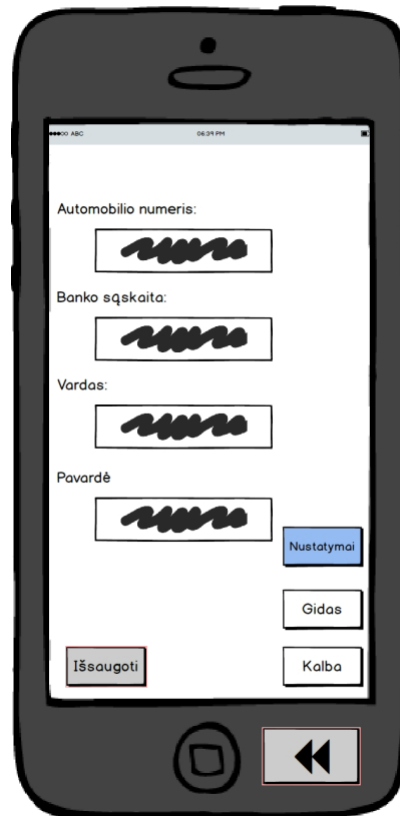
- Vartotojas žino, ką ir kaip jam veikti, nes programėlės viduryje pateiktas sąrašas bankų pavadinimų, kuriuos galima paspausti.
- Vartotojas atlikęs teisingą veiksmą sužino, kad priartėjo prie tikslo, kadangi programėlės ekranas pasikeičia į mokėjimo patvirtinimą.

5. Gauna mokėjimo patvirtinimą

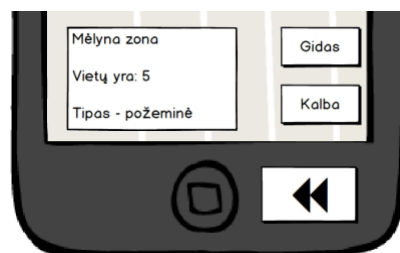
- Vartotojas žino, ką ir kaip jam veikti, nes programėlės apačioje yra pateiktas pranešimas su užduoties atlikimo teiginiu.
- Vartotojas atlikęs teisingą veiksmą sužino, kad priartėjo prie tikslo, kadangi programėlės ekrane atsiranda pranešimas su informacija.

5. Išvados

Iš Miglės Vaitulevičiūtės maketo mes pernaudosim nustatymų menių, kadangi tai labai veiksmingas vartotojo atminties apkrovos minimizavimas. Taip pat bus funkcionalus mygtukas atgal, kadangi jis labai stipriai pagerina valdomumą. Bei pus panaudota artimiausiu parkavimų aikštelių paieška, kadangi ji realizuoja tinkamumą užduočiai.



11 pav. Nustatymų meniu

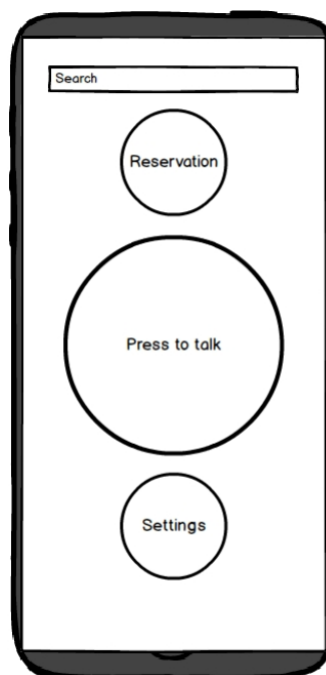


12 pav. Funkcionalus mygtuka



13 pav. Artimiausios aikštelės

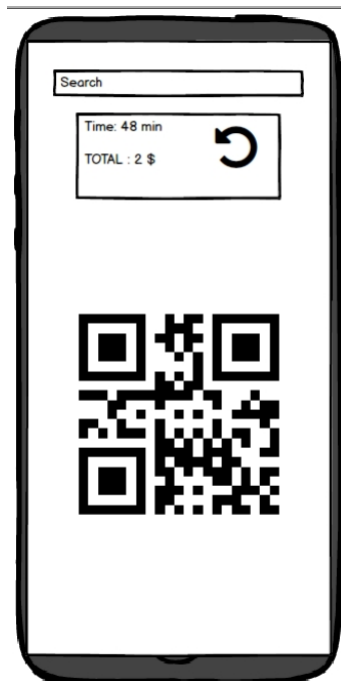
Iš Vytauto Žilino maketo bus panaudotas minimalistinis meniu, nes, mūsų nuomone, jis yra pakankamai funkcionalus, ir estetiškai malonus. Taip pat bus perimta galimybė įjungti greitus apmokėjimus, nes tai stiprai pagerina naudojimosi lankstumą. Bei bus paimta ir patobulinta QR kodo implementacija.



14 pav. Nustatymų meniu

Choose payment type	
<input checked="" type="checkbox"/>	Auto pay next time
Swedbank	
Bitcoin	
Credit card	
Paypal	

15 pav. Funkcionalus mygtuka



16 pav. Artimiausios aikštelės