

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Melani Nõu 178952IABB

Miriam Tamm 178877IABB

Berit Peeters 178965IABB

**MOBIILIRAKENDUSE LOOMINE
KASUTADES *LEAN STARTUP*
METOODIKAT**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Gunnar Piho
Dotsent

Tallinn 2020

Autorideklaratsioon

Kinnitame, et oleme koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autorid: Melani Nõu, Miriam Tamm, Berit Peeters

24.05.2020

Annotatsioon

Lõputöö eesmärgiks on luua eeldused edukaks startup ettevõtteks, mis tegeleb mobiilse rakenduse arendamisega. Antud mobiilirakenduse eesmärk on lahendada kliendi probleemi, mis seisneb eksisteerivate kohtingurakenduste puudujääkides, mis ei suuda kasutajate ootusi täita. Parima lahenduse loomiseks kasutati *lean startup* metoodikat. Mobiilirakenduse arendamiseks kasutati React Native ja ASP.Net Core raamistikke ning MongoDB andmebaasi.

Lõputöö sisaldab projekti läbiviimiseks kasutatud meetodite ja tööriistade kirjeldust, ülevaadet projekti tulemustest ning tulemuste analüüsi.

Töö tulemusena on valideeritud kasutajatel esinev probleem ning loodud probleemi lahendava mobiilirakenduse ärimudel. Samuti on ärimudel valideeritud küsitluse tulemuste põhjal. Valminud on interaktiivne prototüüp, samuti on alustatud rakenduse MVP arendusega.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 39 leheküljel, 5 peatükki, 9 joonist, 1 tabelit.

Abstract

Creating a Mobile Application Using the Lean Startup

Methodology

The aim of this bachelor's thesis is to create preconditions for a successful startup company engaged in the development of a mobile application. The goal of developing the mobile application is to solve the clients existing problem. The problem is that dating applications have many shortcomings, which cause the users disappointment and keep them from fulfilling their purpose and the users expectations. The lean startup methodology was used to find the best possible solution to this problem. The application was developed using React Native and ASP.Net Core frameworks and MongoDB database.

This thesis contains a description of methodologies and tools used for the project, an overview of the results and an analysis of the results.

The results contain the validation of the problem and the business model of the solution to said problem as well as the validation of the business model. An interactive prototype was created based on the validated business model. MVP development is also in progress.

The thesis is in Estonian and contains 39 pages of text, 5 chapters, 9 figures, 1 table.

Lühendite ja mõistete sõnastik

<i>feature</i>	funktsionaalusus
UX	kasutajakogemus
UI	kasutajaliides
MVP	minimaalne väärtuspakkumine
SDK	tarkvara arenduskomplekt
API	rakendusliides
HTTP	hüpertexti edastusprotokoll
URI	ühtne ressursiidentifikaator

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
2 Metoodika.....	12
2.1 Objekti detailne kirjeldus.....	12
2.2 Tööriistade ja tööprotsessi kirjeldus	13
2.2.1 <i>Lean Startup</i>	13
2.2.2 Kasutatud tööriistad.....	14
2.2.3 Intervjuu, ärimudelid ja küsitlus.....	15
2.2.4 Probleemi ja lahenduse valideerimine.....	16
2.2.5 Nõuete koostamine	16
2.2.6 Ekraanipiltide disainimine, interaktiivse prototüübi loomine ja testimine....	16
2.2.7 Rakenduse arendus	17
3 Tulemused	18
3.1 Intervjuu, ärimudelid ja küsitlus.....	18
3.2 Probleemi ja lahenduse valideerimine.....	19
3.3 Nõuete koostamine	21
3.3.1 MVP funktsionaalsed nõuded.....	21
3.4 Ekraanipiltide disainimine, interaktiivse prototüübi loomine ja testimine.....	22
3.5 Rakenduse arendus	25
3.5.1 Front-end arendus.....	25
4 Analüüs.....	31
4.1 Tehniline teostus.....	31
4.1.1 <i>Lean Startup</i>	31
4.1.2 Intervjuu, ärimudel ja küsitlus.....	31
4.1.3 Probleemi ja lahenduse valideerimine.....	34
4.1.4 Nõuete koostamine	36
4.1.5 Ekraanipiltide disainimine, interaktiivse prototüübi loomine ja testimine....	37
4.1.6 UX/UI Testimine	38
4.1.7 Rakenduse arendus	41
4.1.8 Edasised sammud	43

4.2 Teostatud tööde logi	44
4.3 Projekti teostuse hinnang	44
4.3.1 Täidetud <i>Lean UX</i> printsiibid	45
4.3.2 Täitmata <i>Lean UX</i> printsiibid	46
4.4 Meeskondlik hinnang meeskonnaliikmete panuste kohta	48
5 Kokkuvõte	49
Kasutatud kirjandus	50
Lisa 1 – Panuse kirjeldus: Melani Nõu	52
Lisa 2 – Eneseanalüüs: Melani Nõu	54
Lisa 3 – Panuse kirjeldus: Miriam Tamm	55
Lisa 4 – Eneseanalüüs: Miriam Tamm	56
Lisa 5 – Panuse kirjeldus: Berit Peeters	57
Lisa 6 – Eneseanalüüs: Berit Peeters	58
Lisa 7 - Täisfunktsionaalse mobiilirakenduse funktsionaalsed nõuded	59
Lisa 8 – Intervjuu struktuur	61
Lisa 9 – Lean Business Model Canvas	64
Lisa 10 – Küsitlus	65
Lisa 11 – Ärimudelite valideerimine	84
Lisa 12 – Küsimustiku sissejuhatus	85
Lisa 13 – Sõbrarakenduse ärimudel	86
Lisa 14 – Üritusele kaaslase leidmise rakenduse ärimudel	87
Lisa 15 – Ühiste huvidega kaaslase leidmise rakenduse ärimudel	88
Lisa 16 – Nõuete põhjal kirjutatud stsenaariumid	89
Lisa 17 – Kolme rakenduse ideed	94
Lisa 18 – Kümne uudisvoo (<i>browse</i>) lehe kujundust	95
Lisa 19 – Kasutajate viis lemmikut <i>Browse</i> lehe versiooni	97

Jooniste loetelu

Joonis 1. Arenda-mõõda-õpi tsükkel (Lean startup 2020)	13
Joonis 2. Flow diagramm	23
Joonis 3. RootStackScreen navigatsioonistruktuuri diagramm	26
Joonis 4. MessagesStackScreen navigatsioonistruktuuri diagramm	27
Joonis 5. ProfileStackScreen navigatsioonistruktuuri diagramm	28
Joonis 6. HTTP-päringud	29
Joonis 7. Seosed.....	30
Joonis 8. MongoDB andmebaasi mudel.....	30
Joonis 9. Tööde ajakulu	44

Tabelite loetelu

Tabel 1. Meeskondlik hinnang liikmete panustele	48
---	----

1 Sissejuhatus

Projekt põhineb eelneval semestril valminud startup meeskonnaprojektil “Infosüsteemide arendamise start-up meeskonnaprojekt: MEVENTE”. Käesoleva projekti raames arendatakse eelmise projekti tulemuste analüüsi alusel edasi mobiilirakendust *lean startup* meetodikale tuginedes. Projekti realiseerimiseks viidi läbi intervjuud, ärimudelite koostamine, küsitlus, küsitluste vastuste analüüsimine, ärimudelite valideerimine, nõuete koostamine, interaktiivse prototüübi arendamine ning alustati rakenduse MVP arendamisega.

Startup meeskond püstitas eelneva semestri töö tulemustele tuginedes järgmise probleemi: inimestel on interneti teel raske leida ühiste huvidega kaaslast: esmamulje saadakse pildist, mis tihtilugu ei vasta tegelikkusele, on nt töödeldud või mitu aastat vana; tihtilugu ei teata, kuidas vestlust alustada või millal oleks õige hetk kokkusaamiseks, nii et mõlemad osapooled selleks valmis on. Enamus vestlusi katkevad enne kokkusaamise aja, koha ja tegevuse paika panemist.

Projekti eesmärgiks on valideerida probleem ja ärimudel, luua ja testida probleemi lahendava rakenduse prototüüp ning arendada prototüübi põhjal rakenduse MVP Android operatsioonisüsteemile.

Konkreetse probleemi parimaks lahenduseks peeti sarnaste huvidega inimesi kokku viiva mobiilirakenduse arendamist.

Intervjuud viidi läbi projekti alguses püstitatud probleemi valideerimiseks. Ärimudelid koostati intervjuude käigus ilmnenus probleemide lahendamiseks. Küsitlus viidi läbi ja analüüsiti probleemi täpsemaks valideerimiseks ning välja mõeldud ärimudelite valideerimiseks ning kõige suurema nõudlusega lahenduse leidmiseks. Pandi paika vastavale lahendusele kehtivad nõuded ning nende põhjal hakati kujundama interaktiivset prototüüpi. Peale prototüübi valmimist alustati rakenduse MVP *front-end* kui ka *back-end* arendusega.

Töö struktuur koosneb metoodikast, tulemustest ja analüüsist. Metoodika osas kirjeldatakse erinevate töö osade valmimiseks kasutatud tööriistu ja meetodeid. Samuti kirjeldatakse tööjaotust. Tulemuste osas on välja toodud iga konkreetse meeskonnaprojekti etapi tulemusi. Analüüsi osas selgitatakse projekti etappide tulemuste valmimise põhjuseid ja tööprotsesse.

2 Metoodika

2.1 Objekti detailne kirjeldus

Antud projekt on koostatud *lean startup* metoodikast lähtuvalt. Kasutatud on arenda-õpimõõda põhimõtet, mille kohaselt on idufirma põhitegevus ideest toote loomine, tarbija reaktsiooni mõõtmine ning valiku tegemine, kas jätkata või mitte. Tagasiside tsükkel on eduka idufirma puhul võimalikult kiire. *Lean startup* peab töö mahust olulisemaks õige asja tegemist. Produktiivsust näitab valideeritud õppimise maht, eesmärgiga mitte teha valmis toodet, mida keegi ei vaja. Seejuures on oluline hetkeseisu kriitiliselt hinnata, st julgus tõdeda, et projekt ei vii kuhugi ja vajab pööret (*pivot*). (Ries 2011, 8-9; 20)

Varasemalt olid kõik meeskonnaliikmed läbinud infosüsteemide arendamise meeskonnaprojekti aine, kus täiendati teoreetilisi ja praktilisi teadmisi startup maailmast: osaleti STARTERtallinn äriideede genereerimise programmis ning kandideeriti mitmetesse inkubaatorprogrammidesse ja konkurssidele, nagu Ajujaht, Tehnopol Startup Inkubaator ja Elevator Startups, kust saadi tagasisidet oma ala professionaalidelt. Eriti tänu STARTERtallinn *Startup Speed Dating Night* ürituselt saadud kontaktile Elisa Startup tiimiga, saadi teadmised, kuidas äriideed korrektselt valideerida, mistõttu ei pidanud töö autorid palju aega kulutama end teemaga kurssi viimisel.

Eelnevalt teostatud startup meeskonnaprojekti “Infosüsteemide arendamise start-up meeskonnaprojekt: MEVENTE” juures jõuti tõdemuseni, et lahendust ei olnud korrektselt valideeritud ega klienti piisavalt tundma õpitud. Seetõttu alustatigi käesolevat projekti eesmärgiga esmalt klienti võimalikult hästi tundma õppida. Selleks alustati kliendiintervjuudega, mille tulemusel mõisteti, et toode ei vasta turu vajadusele. Seejuures avastati uus turuvajadus ehk otsustati teha turuvajaduse pööre. (Ries 2011, 172-176)

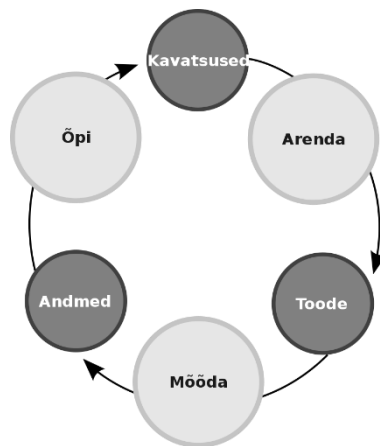
Projekti ärimudeli loomisel võeti malli eelpoolmainitud meeskonnaprojekti raames valminud ärimudelist *Lean Business Model Canvas*, seejuures teati, kuidas seda õigesti koostada.

Ekraanipiltide disainimiseks ja interaktiivse prototüübi väljatöötamisel saadi mõningate kujunduslahenduste juures inspiratsiooni meeskonnaprojekti raames valminud interaktiivsest prototüübist, mis koostati kasutades käesoleva projektiga sama programmi Axure RP.

2.2 Tööriistade ja tööprotsessi kirjeldus

2.2.1 *Lean Startup*

Lean Startup on metoodika on loodud kiirendama toote arendastsükleid ja testima ärimudeli paikapidavust, hoidmaks ära ettevõtete sagedast läbikukkumist. Oluline on võimalikult kiiresti läbida arenda-mööda-õpi tsükkel, õppides esmalt klienti tundma, seejärel luua klienti vajadustele vastav minimaalne väärtuspakkumine ning testida, kas loodu klienti vajadusi rahuldab. Tagasiside põhjal tuleb otsustada, kas projektiga jätkata, viia sisse muudatusi ehk teha pööre või lõpetada tegevus. (Ries 2011, 4-9; 15-18)



Joonis 1. Arenda-mööda-õpi tsükkel (Lean startup 2020)

Lean Startup koosneb viiest printsiibist:

1. Ettevõtjad on kõikjal: Ettevõtjad on kõik ebakindlates tingimustes töötavad uute toodete ja teenuste loojad. Seetõttu saab *lean startup* metoodikat rakendada igas suuruses ja valdkonnas ettevõttele. (Ries 2011, 8-9)
2. Ettevõtlus on juhtimine: Startup on institutsioon, mis vajab ebakindlates tingimustes toimetulekuks uut tüüpi juhtimist. (Ries 2011, 8-9)

3. Valideeritud õppimine: Startupid eksisteerivad, et õppida, kuidas luua jätkusuutlikku ettevõtet. Õppimist tuleb valideerida teaduslikult eksperimente läbi viies. (Ries 2011, 8-9)
4. Arenda-mõõda-õpi: Startupi põhitegevus on teha jätkamise või mittejätkamise otsus peale kliendi tagasisidet ideedest loodud tootele. (Ries 2011, 8-9)
5. Innovatsiooniarvestus: Paremate ettevõtlustulemuste nimel tuleb fokuseerida arengu mõõtmisele, vaheetappide seadmisele ja töö prioritseerimisele. (Ries 2011, 8-9)

Lean startup printsiibid aitavad teha kasutajakogemust paremaks, elimineerides prügi UX disaini protsessist, harmoniseerides mittedisainerite disainiprotsessi kaasamisega erinevate kompetenside koostööd ning eksperimenteerides ja kiirelt mõõtes, kui hästi või halvasti eesmärke saavutatakse. *Lean startup* ja *user experience-based design* moodustavad *lean UX*'i. (Gothelf 2013, XIII)

2.2.2 Kasutatud tööriistad

Projekti ärilise poole realiseerimiseks korraldati probleemi ja lahenduse valideerimiseks personaalsed intervjuud ning viidi läbi internetipõhine Google Forms küsimustik rakenduse potentsiaalsete kasutajate seas. Ärimudeli loomisel võeti malli *Lean Business Model Canvas* ärimudelist.

Projekti tehnilise poole realiseerimiseks kasutati interaktiivsetest ekraanipiltidest koosneva mobiilirakenduse prototüübi loomisel Axure RP keskkonda. Prototüübi kasutajaliidese testimine viidi läbi Facebooki grupis, tuvastamaks rakenduse võimalikud puudused disaini juures. Kujunduslahendused edastati ekraanipiltide kaudu ja tagasiside saadi kommentaaridena.

Projekti arenduskeskkonnaks oli Visual Studio ja Visual Studio Code. Rakenduse *front-end*'i loomiseks kasutati React Native raamistikku, mille puhul implementeeriti rakendusesisene navigatsioon React Navigation 5 teeki kasutades. Rakenduse käivitamiseks kasutati isiklikku Android telefoni ja Android Studio emulaatorit. Prototüübi ja MVP jaoks loodi rakenduse ikoonid Photoshop programmiga, kasutati ka

Noun Project ja Flaticon vabavaralisi ikoone. Kuvatavad pildid pärinevad samuti vabavaralistest keskkondadest Unsplash ja Pexels.

Rakenduse *back-end*'i loomiseks kasutati ASP.NET Core raamistikku. Andmebaasiks kasutati MongoDB andmebaasi ning andmete vaatamiseks MongoDB Compass'i. API testimiseks kasutati Postman rakendust.

Tarkvaraarenduse faile jagati ühistesse GitLab repositooriumitesse.

2.2.3 Intervjuu, ärimudelid ja küsitlus

Intervjuu viidi läbi kaheksa sihtgruppi kuuluva inimesega. Vastavalt intervjuutulemustele leiti inimeste ühine probleem ning selle lahendamiseks koostati küsitlus kolmesaja inimese hulgas. Küsitluse eesmärgiks oli leida probleemile lahendus ning saada teada, millise lahenduse eest inimesed oleksid nõus maksma.

Intervjuud viidi läbi üks ühele: iga meeskonnaliige viis läbi vähemalt kaks intervjuud sihtgruppi kuuluvate inimestega enda tutvusringkonnast. Intervjuud viidi läbi vastavalt eelnevalt paika pandud struktuurile (Lisa 8).

Ärimudelite koostamiseks võeti malli ärimudelist *Lean Business Model Canvas* (Lisa 9). Selle malli komponentideks on probleem, eksisteerivad alternatiivid, lahendus, võtmemõõdikud, unikaalne väärtuspakkumine, eelised, distributsioonikanalid, kasutajate segmendid, kulud ja sissetulekuallikad.

Peale ärimudelite valmimist koostati küsitlus (Lisa 10). Esmalt mõeldi välja küsimused, seejärel pandi paika kõige loogilisem küsimuste järjestus ning valiti sobivaim platvorm küsitluse läbiviimiseks. Küsitlus viidi läbi Google Forms platvormil. Küsitluse jagamiseks kasutati sotsiaalmeediaplatformi Facebook ning erinevaid meililiste. Intervjuu, ärimudelite ja küsitluse koostamise ja läbiviimisega tegelesid kõik meeskonnaliikmed.

2.2.4 Probleemi ja lahenduse valideerimine

Probleemi ja lahenduse valideerimine toimus läbi intervjuude ja küsitluse vastuste analüüsimise. Peale küsitluse läbiviimist koostati analüüsiküsimused, millele leiti vastused küsitluse tulemusi töödeldes. Küsitluse tulemusi töödeldi Exceli tabelis, kus koostati eraldi tabelid, leidmaks vastuseid konkreetsetele analüüsiküsimustele.

Peale andmete töötlemist esitles iga meeskonnaliige enda analüüsitulemusi ning teostati ärimudelite valideerimine (Lisa 11). Analüüsi järelduste põhjal toimus arutelu, mille käigus otsiti andmetele põhinedes leida probleemile parim võimalik lahendus.

Probleemi ja lahenduse valideerimisega tegelesid kõik meeskonnaliikmed.

2.2.5 Nõuete koostamine

Nõuete ja stsenaariumite koostamine toimus vastavalt raamatu "*Writing Effective Use Cases*" saadud juhiste (Cockburn 2001). Nõuete koostamisega tegelesid kõik meeskonnaliikmed.

2.2.6 Ekraanipiltide disainimine, interaktiivse prototüübi loomine ja testimine

Ekraanipiltide disaini teostati programmiga Axure RP. Peale lehekülgede ekraanipiltide disainimist lisati prototüübile interaktiivsed funktsionaalsused. Tööülesannete jagamise ja progressil silma peal hoidmise lihtsustamiseks loodi lehtedevahelise navigeerimise järjekorda visualiseeriv graaf - Axure RP *flow* diagramm. Seal tähistati tegemata, tehtud ja töösolevad ülesanded kokkulepitud värvidega, nii et meeskonnal oli protsessist selge ülevaade.

Prototüübi testimiseks loodi Facebooki grupp, kuhu lisati rakenduse potentsiaalsed kasutajad tiimiliikmete tutvusringkonnast. Uudisvoo lehe *Browse* kujunduslahendused laeti albumisse, nii et iga kavand moodustas albumist ühe pildi. Testitavatel paluti jagada oma mõtteid kommentaarides ning märkida lemmikvariandid pildile „meeldib“ märkides. Tagasiside põhjal muudeti kavandeid, mis seejärel lisati vastava pildi kommentaaridesse. Viie parima lahendusega korraldati lõpphääletus, millest ülekaalukalt enim poolehoidu pälvinud kavand läks arendamisele.

Ekraanipiltide disainimise ja interaktiivse prototüübi loomise ning testimisega tegelesid kõik meeskonnaliikmed.

2.2.7 Rakenduse arendus

Peale interaktiivse prototüübi valmimist ja testimist alustati mobiilirakenduse *front-end* arendusega. Kasutati React Native raamistikku, mis võimaldab arendada mobiilirakendusi Android ja iOS operatsioonisüsteemidele (React Native - A framework for building native apps using 2020).

Front-end arendusega tegelesid kaks meeskonnaliiget: üks navigatsioonisüsteemiga, teine komponentide visuaalse disainiga.

Back-end arendus tehti RESTful Asp.NET Core WEB APIna, kasutades C# programmeerimiskeelt. Andmebaasina kasutati MongoDB, mis on dokumendipõhine andmebaas, mis tähendab et see hoiustab kogu andmestikku JSON dokumentidena (MongoDB: The most popular database for modern apps 2020). Integreerimaks MongoDB'd APIga, kasutati MongoDB.Driver'it, mis on ametlik .NET driver MongoDB ühendamiseks (MongoDB .NET Driver 2020).

Back-end arendusega tegeles üks meeskonnaliige.

3 Tulemused

3.1 Intervjuu, ärimudelid ja küsitlus

Esimese asjana valmisid intervjuu küsimused, mille koostamise eesmärgiks oli eelmise semestri meeskonnaprojekti lõpuks kujunenud esmase idee valideerimine. Intervjuu koosneb kahekümne kahest küsimusest. Küsimused on jagatud viieks alamosaks: tutvumine, edukuse defineerimine, probleemid/väljakutsed, suhtlemine/sotsiaalsus/uute tutvuste leidmine ja tutvumine läbi interneti. Eelnimetatud alamosadele lisandusid ka sissejuhatus ning lõppsõna. Valminud intervjuu struktuuri (Lisa 8) baasil viidi läbi kaheksa intervjuud.

Intervjuude tulemuste põhjal defineeriti kolm erinevat ideed:

Esimeseks ideeks oli rakendus, mis aitab leida kasutajal ühiste huvidega uusi sõpru. Selle rakenduse kaudu oleks inimestel võimalik liituda grupiga, mille liikmed tegelevad sama huvialaga või kavatsevad külastada huvipakkuvat üritust.

Teiseks ideeks oli rakendus, mis aitab kasutajal leida kaaslast huvipakkuvale üritusele. Kasutajal on võimalik näha teisi inimesi, kes otsivad samale üritusele kaaslast.

Kolmandaks ideeks oli rakendus, mis aitab leida kasutajal kaaslast, kellega neil on samad huvid. Rakenduses oleks kasutajal võimalik näha ainult selliseid teisi kasutajaid, kellega neil on vähemalt üks ühine huvi.

Kõigi nende ideede põhjal koostati kolm erinevat ärimudelit (Lisa 13, 14, 15).

Ärimudelite põhjal koostati järgmisena küsitlus (Lisa 10) laiemale ringile. Küsitlus koosneb kokku seitsmekümne ühest küsimusest, kuid sõltuvalt eelnevate küsimuste vastustest jäetakse vahele individuaalsele vastajale ebavajalikud küsimused. Küsimustikule eelnev lühike sissejuhatus (Lisa 12) tutvustab vastajale küsimustiku eesmärki ning teavitab ligikaudsest vastamisele kuuluvast ajast. Edasine küsitlus on jaotatud kahekümne üheksaks alamosaks. Esimene osa pühendati küsimustele, mis aitavad vastajaid profileerida, nagu vanus, sugu, perekonnaseis, elukoha riik, elukoha

suurus, kõrgeim lõpetatud haridus, amet, hobid ning kas vastaja kasutab nutitelefoni. Küsitluse teise osa eesmärk oli uurida nutitelefoni kasutajate vaba aja veetmise harjumusi sõpradega. Küsitluse kolmas osa uurib vastajate sotsiaalsetel üritustel üksi osalemise harjumusi. Neljas osa uurib mis põhjusel ei ole osad vastanutest kunagi üksinda sotsiaalsel üritusel osalenud. Viiendas ja kuuendas osas uuritakse, kas inimesed sooviksid leida samade huvialadega tegelevaid tuttavaid. Seitsmendas osas uuritakse, kas vastajad on kunagi kasutanud sõprade leidmiseks mobiilirakendusi. Kaheksas kuni üheteistkümmes osa uurivad inimeste sõbra-leidmise rakenduse kasutamisharjumusi. Kaheteistkümmes osa uurib, kas vastaja on kunagi kasutanud kohtingukaaslase leidmiseks mobiilirakendust. Kolmeteistkümmes kuni kahekümne seitsmes osa küsitlusest uurivad vastajate kohtingu-rakenduste kasutamise harjumusi. Kahekümne teine kuni kahekümne neljas osa uurivad, inimeste kokkupuudet rakenduste tasuta poolega: kas nad on kunagi kasutanud rakenduse sisesid tasuta funktsionaalsuseid või kokku puutunud kellegagi, kes on neid kasutanud. Kahekümne kaheksandas osas kirjeldati kolme erinevat rakenduse ideed ning küsiti vastajatelt kümne palli skaalal, kui tõenäoliselt oleks nad sellistest rakendustest huvitatud. Küsitluse viimases osas paluti küsitluse tulemustest või valmivast rakendusest huvitatud inimestel jätta enda kontaktaadress, et nendega hiljem ühendust võtta saaks.

Küsimustikust valmis ka ingliskeelne versioon, mida jagati rahvusvaheliste vastuste kogumiseks. Küsitlusele vastas kokku täpselt kolmsada inimest: eestikeelsele küsitlusele saadi 274 vastust ning ingliskeelsele 26 vastust.

3.2 Probleemi ja lahenduse valideerimine

Püstitatud probleem interneti teel kohtumise puuduste kohta jaotus neljaks osaks:

1. Pealiskaudne suhtlus
2. Inimestel on tutvuste loomisel erinevad eesmärgid
3. Reaalsus ei vasta inimeste virtuaalse kujutluspildiga
4. Ebakindlus kohtumise kokkuleppimisel

Probleemi esimese osa valideerimise tulemuseks saadi, et 27,8% vastanuid tüütab ära pealiskaudne suhtlus ning nad on sellel põhjusel lõpetanud kohtingurakenduse kasutamise. Inimestel on tutvumisrakenduste kasutamisel tihti erinevad eesmärgid ning vastanutest 13,9% on lõpetanud tutvumisrakenduse kasutamise, sest neid häirib, kui teised kasutavad rakendust vaid enda enesehinnangu tõstmise eesmärgil. Ka kolmas probleemi osa sai valideeritud: tuli välja, et 54% inimestest, kes olid läbi kohtingurakenduse kaaslasega kokku saanud, tõdesid, et kaaslase välimus ei vastanud nende ettekujutusele. Probleemi ebakindlusega esmakohtumise kokkuleppimise osas kinnitab see, et 84,5% vastanutest kinnitas, et üle poolte nende vestlustest katkevad enne reaalelus kohtumist.

Lahenduse valideerimiseks hinnati kolme erineva välja pakutud rakenduse idee populaarsust. Leiti inimeste hulk, kes vastasid küsimusele “Kas oleksite huvitatud sellise rakenduse kasutamisest?” positiivselt ehk kümne palli skaalal vähemalt viiega ning leiti nende osakaal kõigi vastanute seas.

Sõbra leidmise rakendusest oli esmapilgul huvitatud 47% vastanutest. Eriti kõrgelt hindasid seda rakendust vallalised naised, kellest 65% olid rakendusest huvitatud. Lisaks esmastele tulemustele hinnati ka kontrollrühma, kust eemaldati vastanud, kes vastasid küsitluse kaheksandas osas, et nad ei kasuta sõbra leidmise rakendusi, kuna neil puudub selleks vajadus. See kitsendus muutis oluliselt rakenduse populaarsust: alles jäi vaid 25% vastanutest.

Esimese kohtingu raames ühisele üritusele minemise rakendusest oli huvitatud 46% vastanutest. Eemaldades vastuste hulgast inimesed, kes olid küsitluse neljateistkümnendas osas vastanud, et neil puudub vajadus kasutada kohtingu rakendusi, kahanes huvitunute hulk hoopis madalama 32 protsendini. Seejärel uuriti veel, kui suur osa praegustest Tinderi kasutajatest oleks huvitatud sellisest rakendusest ning tulemuseks saadi 71%.

Ühiste huvidega inimesi kokku viivast kohtingu rakendusest oli huvitatud kõigist vastajatest 45%. Eemaldati vastused milles oli eelnevalt mainitud, et puudub vajadus kasutada kohtingu rakendusi ning alles jäi tulemuseks 32% huvitunuid. Kui uuriti, kui suur osa praegustest Tinderi kasutajatest tunnevad huvi kohtingurakenduse vastu, mis viiks kokku sarnaste huvidega inimesi, saadi tulemuseks 76%.

Analüüsitulemuste põhjal otsustati võtta kasutusele idee arendada sarnaste huvidega inimesi kokkuviiv kohtingurakendus. Kuigi esmapilgul jääb mulje, et kõikidest ideedest on huvitunud sama suur osakaal (45-46%) vastanutest, siis põhjalikuma analüüsi käigus jõuti järeldusele, et kõige suurema tõenäosusega saadab edu ühiste huvidega inimesi kokku viiv kohtingurakendus.

3.3 Nõuete koostamine

Nõuded rakendusele sai kogutud põhiliselt intervjuude ja küsitluste kaudu. Kõige rohkem andsid sisendit nõuete kogumisse küsitluse küsimused konkureerivate rakenduste kohta, mida küsitluse vastajad on eelnevalt kasutanud. Küsitluste ja intervjuude põhjal koostati kõigepealt 32 nõuet (Lisa 7), mis kujutavad ideaalset ja täisfunktsionaalset mobiilirakendust. Seejärel sai nende nõuete põhjal tulnud välja MVP jaoks vajalike nõuetega, mida on kokku 20. Eemaldati 12 nõuet, jättes alles kõige tähtsamad.

3.3.1 MVP funktsionaalsed nõuded

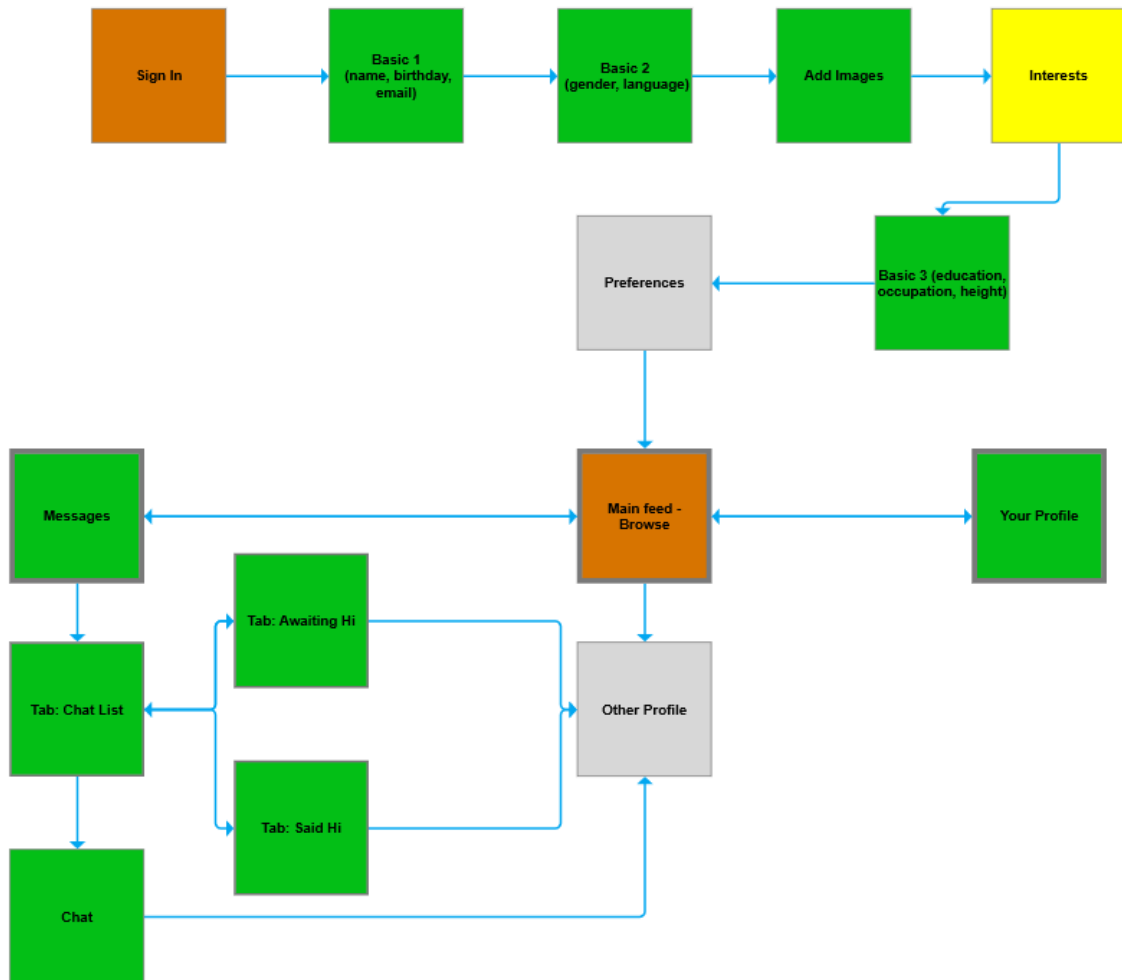
1. Kasutaja saab sisse ja välja logida, kasutades Facebooki või Google sisselogimissüsteemi.
2. Kasutaja peab lisama enda andmed: nimi, sünniaeg, email, sugu, keeled, pildid, huvid, pikkus.
3. Kasutaja peab lisama minimaalselt ühe ja saab maksimaalselt lisada kuus pilti.
4. Kasutaja peab lisama minimaalselt ühe ja saab maksimaalselt lisada 20 huvi.
5. Kasutaja saab määrata, millisest soost inimestest ta on huvitatud.
6. Kasutaja saab määrata, millises vanusevahemikus kasutajaid uudisvoos kuvatakse.
7. Kasutaja näeb teisi kasutajaid, kellega tal on vähemalt üks ühine huvi.
8. Kasutaja saab anda oma huvist märku "Hi" nupuga.
9. Kasutaja saab teise kasutaja kohta vaadata täpsemat informatsiooni.
10. Kasutaja saab oma huvist märku anda erilise sõnumiga.

11. Kasutaja näeb listi inimestest, kes on talle “Hi” nupuga huvist teada andnud, aga kellele ta ise pole “Hi” veel vastu saatnud ning saab nendega pikemat vestlust alustada.
12. Kui teine kasutaja on saatnud erilise sõnumi, saab talle erilise sõnumiga kohe vastata.
13. Kasutaja näeb listi inimestest, kellele vastu on ta huvi tundnud ehk vajutanud “Hi” nuppu, kuid kes pole talle veel “Hi” vastu öelnud.
14. Kasutaja näeb listi inimestest, kellega tal on aktiivne vestlus.
15. Kasutaja näeb ja saab muuta oma andmeid.
16. Kasutaja saab blokeerida teist kasutajat.
17. Kasutaja saab saata privaatseid sõnumeid kasutajale, kellega tal on aktiivne vestlus.
18. Kasutaja saab profiilile lisada oma lemmiklaulu ja -filmi.
19. Kasutaja saab määrata kasutajate kuvamise järjestuse uudisvoos, näiteks rohkemate ühiste huvidega kandidaate näidatakse eespool.
20. Kasutaja saab kandidaadi salvestada, et hiljem otsustada, kas anda huvist märku.

Nõuete põhjal hakati välja mõtlema erinevaid stsenaariume, kirjeldamaks, kuidas kasutaja rakendust kasutada saab. Kokku kirjutati 13 erinevat stsenaariumit (Lisa 16), kirjeldamaks erinevaid olukordi, mis esinevad rakenduse kasutamisel.

3.4 Ekraanipiltide disainimine, interaktiivse prototüübi loomine ja testimine

Rakenduse prototüüp valmis paika pandud stsenaariumite järgi. Nende põhjal koostati *flow* diagramm, mis annab ülevaate lehtedevahelise navigeerimise järjekorrast (Joonis 2). Diagrammi põhjal valmisid lehekülgede ekraanipildid, millele hiljem interaktiivsed funktsionaalsused lisati.



Joonis 2. Flow diagramm

Prototüübi testimiseks loodud Facebooki grupi albumisse lisati kümme uudisvoo lehe (*Browse*) kujunduslahendust (Lisa 18): testiti põhinuppude erilise sõnumi saatmise (*Special message*), täpsemate andmete vaatamise profiilis (*Info*) ja vestluse alustamiseks märguande saatmise (*Say Hi!*) nuppude paigutust, kuju, ja värvi. Sama tehti ka alumise navigatsioonimenüüga, mis võimaldab kasutajal navigeerida vestluste ning uudisvoo ja profiili lehtede vahel. Samuti presenteeriti kahte versiooni asukoha, ühiste huvide arvu ja kirjelduse (*bio*) kuvamisest: ikoonidega ja ilma. Lisaks oli kaks versiooni ka ühe konkreetse ühise huvi kuvamisest pildi all (*You both like hiking*) ja kasutaja salvestamise nupust.

Testijale tagasisidest selgus, et eelistatakse horisontaalselt kõrvuti paiknevaid nuppe vertikaalsetele ja eraldi ikoonnuppe piirist piirini jooksvatele nuppudele, sest need võimaldavad suuremat täpsust nupu vajutamisel.

Nuppude kuju osas eelistatakse konkreetset sümbolit mitte klassikalist ristkülikukujulist või ikooni imiteerivat ringikujulist tekstinuppu, mis jätavad liiga tehnilise mulje. Ühtlasi eelistatakse nuppude vahel eraldusribade puudumist, mis mõjub silmale puhtamalt.

Põhinuppude värvilahendustest sai kõige rohkem positiivset vastukaja tumepunane, kuigi tekkis ka eriarvamusi: mõne jaoks tundus liiga range kasutada iga põhinupu jaoks eri värvi, mõnele värvide erisus just meeldis, sest kolm nuppu ja värvi indikeerivad kõik erinevat tegevust.

Kolme põhinupu rea paigutuse osas läksid samuti arvamused lahku: ühtede meeldis nupurida kohe pildi all, teistele peale tekstiosa ehk alumise menüürea kohal. Pildi all oleva rea pooltargumentideks oli asjaolu, et nii ei paikne põhinupud alumise menüürea nuppudega liiga lähestikku ega teki kolmerealist menüüriba Android kasutajatele, kus lisaks kahele menüüle paikneb kõige all ka Androidi traditsiooniline menüüriba. Tekstiosa järel nuppe eelistanud leidsid, et see on sarnane turgu valitseva konkurendi Tinderiga ning on seega harjumuspärane. Ühtlasi toodi välja, et kuna inimesed loevad ekraanil paiknevat ülalt alla, võimaldavad all paiknevad nupud kasutajal enne valiku tegemist loogilises järjekorras kõik info enne üle käia. Samuti mainiti, et pilt ja tekst moodustavad komplekti ja vahepeal paiknevad nupud justkui “tungiks vahele”.

Ühe konkreetse ühise huvi kuvamisest pildi all (*You both like hiking*) vastuväiteid tumedal taustal kuvamise versioonidele ehk tumepunasele ja mustale ei olnud. Teise kavandi, valgel ribal kujutatud tekst leiti taustaga liialt kokku sulanduvaks ehk mitte piisavalt silmapaistvaks.

Rakenduse alumise navigatsioonimenüü kujundamisel lähtuti minimalistlikust stiilist, eeskuju võeti rakendusest Instagram.

Kasutaja salvestamise nupule tagasisidet ei antud.

Testijate tagasiside põhjal muudeti kavandeid, millest läksid lõpphääletusele viis versiooni (Lisa 19): kolme erineva värviga ringikujuliste põhinuppudega tekstist nii all kui üleval paiknevalt, tumepunased paremal paiknevad jutumulli ikoonidega ning tumepunased erineva kujuga ikoonid nii all kui üleval paiknevalt. Enim häält saanud kavand, kus tumepunased erineva kujuga põhinupud paiknesid tekstist üleval, otsustati meeskonna poolt “koodi valada”.

3.5 Rakenduse arendus

Interaktiivse prototüübi põhjal loodi MVP, mis on minimaalse pingutuse ja arendusele kulunud ajaga loodud tooteversioon. MVP erineb täisfunktsionaalsest rakendusest selle poolest, et eemaldatud on iga funktsionaalsus, protsess või pingutus, mis ei aita soovitud õppimisprotsessile otseselt kaasa. (Ries 2011, 10)

Antud projekti MVP eesmärk on õppida, kas kasutajale on rakendust vaja, st kas funktsionaalsused aitavad kasutaja probleemide lahendamisele kaasa. MVP annab vastused järgmiste kasutaja probleemide lahendamisest või mittelahendamisest: tühimus pealiskaudsest suhtlusest ja ebakindlus kohtumise kokkuleppimisel.

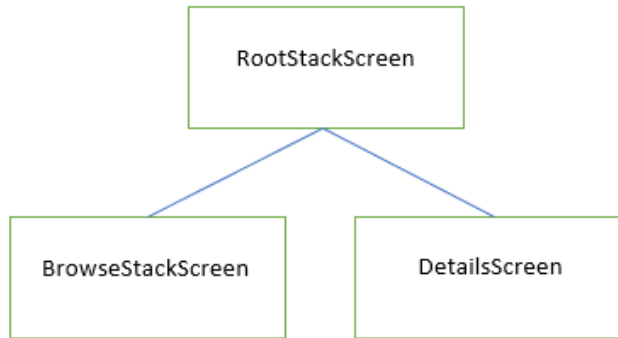
3.5.1 Front-end arendus

Valminud on rakenduse peamine navigatsioonisüsteem koos seda sisaldavate lehtede sõnumid, uudisvoog ja profiil sisuga. Kõikide lehtede tekstid ja pildid saadakse JSON failidest. Navigatsiooni puhul on kasutatud *switch*, *stack* ja *tab* navigaatorit (*navigator*).

Switch navigaatorit *LoginNavigator* on kasutatud rakenduse avamisel esimesena kuvatava *StartScreen* lehelt rakenduse tavavaatesse ehk põhilisse navigatsioonisüsteemi *BottomNavBar* navigeerimiseks. Selleks, et esimesena kuvataks *StartScreen*'i, on see määratud *initialRouteName* abil, kus toimub automaatne lehemuutus ühe sekundi pärast.

Rakenduse peamine navigatsioonisüsteem *BottomNavTab* on implementeeritud *Bottom Tab* navigaatorina, mis koosneb kolmest leheküljest: sõnumid, uudisvoog ja profiil. Igale lehele vastava ikooni kuvamine alumises navigatsioonimenüüs toimub *screenOptions* kaudu, kus ikoon muutub vastavalt lehekülje staatusele – aktiivne (*focused*) või mitteaktiivne.

Uudisvoo lehe kuvamine toimub *RootStackScreen* funktsiooni kaudu. *BrowseStackScreen* komponent asub *RootStackScreen*'is, mis tähendab, et üks *stack* navigaator on põimitud teise *stack* navigaatoriga.



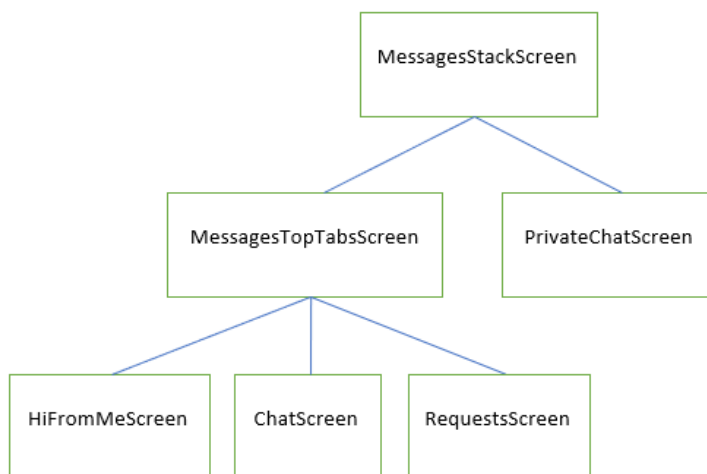
Joonis 3. RootStackScreen navigatsioonistruktuuri diagramm

RootStackScreen navigaatori atribuut `mode="modal"` võimaldab teistsugust üleminekut peamisest navigeerimisvoost kõrvalisele lehele, antud juhul uudisvoo lehelt detaillehele *DetailsScreen* minekut. See toimub uudisvoo lehel paikneva info ikoonile vajutades.

DetailsScreen funktsiooni lisatud navigatsiooniparameeter `{ navigation }` võimaldab detaillehel tagasi eelmisele lehele minna. Detaillehel kuvatakse kandidaadi täpsemad andmed (*CandidateDetailsList*), mille antakse parameetris kandidaatide detailinfost koosnev JSON fail, mis omakorda antakse edasi kandidaadi andmete kuvamiseks kasutatava *FlatList*'i *data* massiivile. *FlatList renderItem* võtab andmetest ühe elemendi ning teeb sellest listi. List tagastab detailvaate *DetailsView*, mille parameetris antakse elemendiga vastavusse pandud *candidateDetails*. *DetailsView*, mis kuvab kandidaadi huve ning lemmiklugusid ja -filme, konstruktori kaudu antakse kandidaadi huve kuvavale klassile *CandidateInterestsList* *candidateDetails* edasi, mille kaudu huvide vaadet kasutajale kuvatakse. *CandidateFavorites* andmed veel JSON failil ei põhine.

Uudisvoo lehe andmed tulenevad failist *CandidateInfo.json*, mis koosneb kandidaadi andmetest *key*, *name*, *age*, *imagePath*, *nrOfCommonInterests*, *location* ja *bio*. Detaillehel kuvatavad ühised ja mitteühised huvid tulenevad *CandidateDetails.json* faili massiivist *mutualInterests* ja kasutaja huvid massiivist *separateInterests*.

Sõnumite lehe kuvamine toimub *stack* navigaatorina implementeeritud *MessagesStackScreen* funktsiooni kaudu, mis koosneb ekraani ülemises osas paiknevatest vahelehtedest (*tabs*) ja vestluslehest *PrivateChatScreen*, mis võimaldab privaatset vestlust ühe kandidaadiga. Kolm vahelehte *MessagesTopTabsScreen* on implementeeritud *Material Top* navigaatorina ning koosneb lehtedest (*tabs*) *Chat*, *Hi from me* ja *Requests*.



Joonis 4. MessagesStackScreen navigatsioonistruktuuri diagramm

JSON failist andmete lugemine toimub sarnaselt uudisvoo lehele. Siinkohal saab iga leht andmed eraldi JSON failidest. *Chat* lehe andmed tulenevad *Chat.json* faili massiivist *chat*, kus iga sõnumirea andmed *name*, *text*, *time* ja *image_url* moodustavad ühe elemendi massiivist. *Hi from me* ja *Requests* lehe andmed tulenevad sarnastest, vastavalt *HiFromMe.json* ja *Requests.json* failidest, kuid ei kuvata sõnumi saatmise aega ning kuvatakse ühiste huvide arvu *commonInterests*.

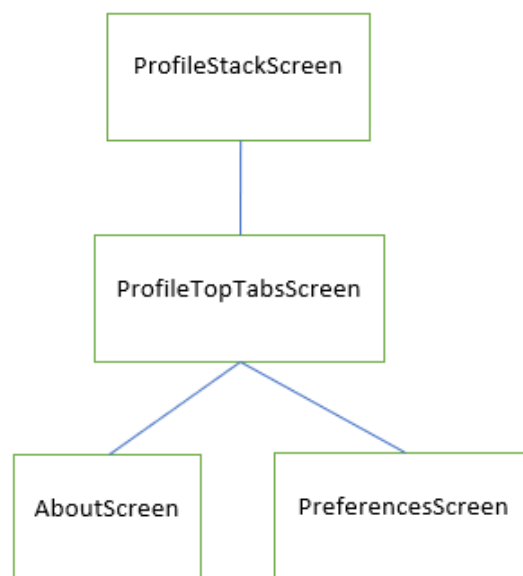
Erinevalt *BrowseScreen*'ist on *ChatScreen* klassile kaasa antud ka navigatsiooniparameeter, võimaldamaks sõnumeid *ScrollView*'na kuvavas *ChatView* klassis konkreetsele sõnumile klikkides *PrivateChatScreen* lehele navigeerida. *ChatView* sõnumirea kuvamine toimub konstandi *MessagePrev* kaudu, kuhu on lisaks stiilile lisatud ka *route*, mis privaatmesse vestlusesse viib. *HiFromMeView* ja *RequestsView* kuvamine toimub konstandi *OneSidedMessagePrev* kaudu, kus erinevalt *MessagePrev*'le, nagu ka JSON faili juures mainitud, ei kuvata sõnumi saatmise aega ning kuvatakse ühiste huvide arvu ja erilise sõnumi saatmise nuppu.

Sõnumite lehe kuvamine toimub *stack* navigaatorina implementeeritud *ProfileStackScreen* funktsiooni kaudu, funktsiooni kaudu, mis koosneb ekraani ülemises

osas paiknevatest vahelehtedest (*tabs*) *About* ja *Preferences*. Need *MessagesTopTabsScreen* vahelehed on implementeeritud *Material Top* navigaatorina. *About* lehe puhul toimub JSON failist andmete lugemine sarnaselt uudisvoo lehele. Fotod tulenevad *ProfileInfo.json* faili massiivist *photos* ja kasutaja huvid massiivist *interests*. *Preferences* leht JSON failil ei põhine.

Ühtlasi on loodud konto loomise lehtede alged, mille jaoks on disainitud eraldi päisefail *Header*. Igas konto loomise klassis päisefail imporditakse ning muudetakse selle pealkirja vastavalt leheküljele.

Rakenduse failid paiknevad kaustas *app*, mis on jagatud kolme alamgruppi: *navigation*, *screens* ja *sections*. *Navigation* kausta kuuluvad kõik navigatsiooniga seonduvad failid. Eraldi alamkausta on paigutatud *Stack Screen* nimelised failid, kus on määratud, millisele ekraaninimele milline üksik lehekülg, nt *BrowseStackScreen* puhul *BrowseScreen* või vahelehekülgede kogum, nt *ProfileStackScreen* puhul *ProfileTopTabsScreen*, kus on omakorda määratud üksikud leheküljed *AboutScreen* ja *PreferencesScreen*, vastab ning paika pandud navigaatori lisafunktsioonid, nagu näiteks *mode*, *headerMode* ja *screenOptions*.



Joonis 5. ProfileStackScreen navigatsioonistruktuuri diagramm

Vahelehekülgede kogumid asuvad *navigation* kausta alamkaustas *tab screens*. *Switch* navigaator *LoginNavigation* paikneb *navigation* kaustas teistest eraldi.

Screens kausta kuuluvad kõik üksikud leheküljed, mis on grupeeritud rakenduse alumisele navigatsioonimenüüle vastavalt *Browse*, *Messages* ja *Profile*. *Browse* kausta kuulub *BrowseScreen* ja *DetailsScreen*, *Messages* kausta *ChatScreen*, *HiFromMeScreen*, *RequestsScreen* ja *PrivateChatScreen* ning *Profile* kausta *AboutScreen* ja *PreferencesScreen*. Eraldi kausta moodustab ka *SignUp*, mis sisaldab konto loomise lehekülgi. *SplashScreen* ehk rakenduse käivitamisel kuvatav lehekülg paikneb *screens* kaustas teistest eraldi.

Sections kausta kuuluvad kõikide alumise navigatsioonimenüüle vastavate lehekülgede ehitamiseks vajalikud komponendid. Iga lehekülje komponendid on jaotatud vastavalt *browse*, *messages* ja *profile components* kausta. *Browse components* kausta kuulub ka alamkaust *details components*. Ühtlasi kuulub *sections* kausta ka rakenduses kasutatavate piltide kaust *img* ja konto logimise lehtedel kuvatav päis *Header*.




API arenduse juures on kasutatud põhilisi HTTP-päringuid GET, PUT, POST JA DELETE.

Järgnevalt on ära toodud Joonisel 6 mõned HTTP-päringud, mida on võimalik sooritada:

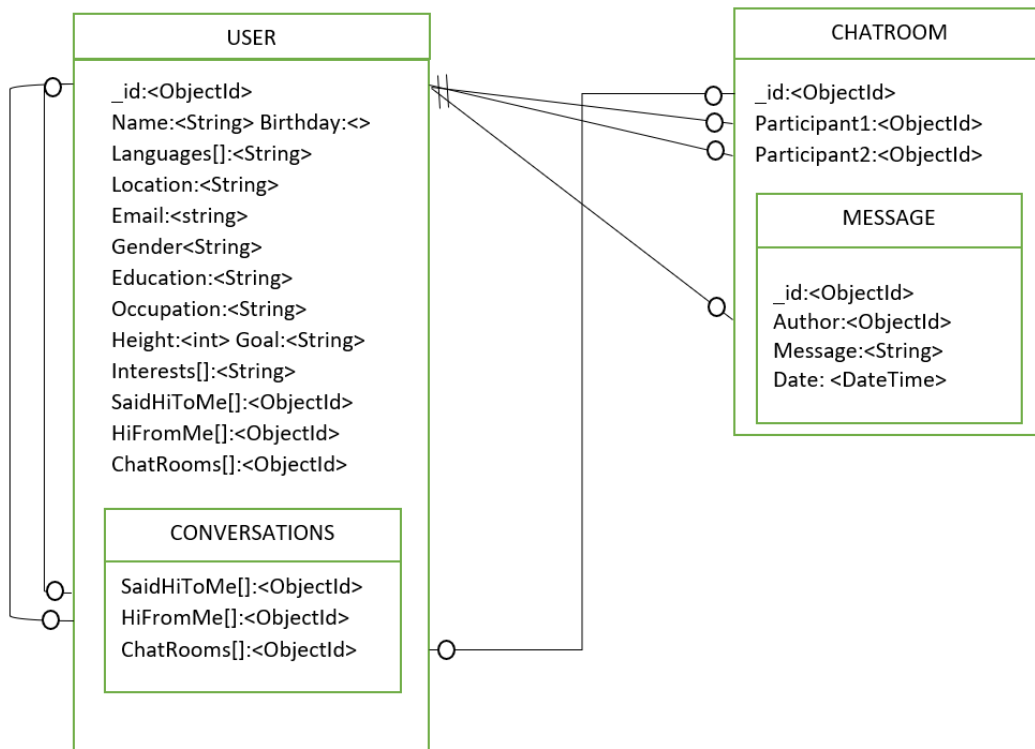
HTTP-meetod	URI	Selgitus
GET	<u>api/Users/{id}</u>	Tagastab andmed vastava kasutaja kohta.
GET	<u>api/Users</u>	Tagastab kõikide kasutajate andmed.
GET	<u>api/Users/{id}/ChatRooms</u>	Tagastab vastava kasutaja vestluste informatsiooni.
POST	<u>api/Users</u>	Lisab andmebaasi uue kasutaja.
PUT	<u>api/Users/{id}</u>	Muudab vastava kasutaja andmeid.
DELETE	<u>api/Users/{id}</u>	Kustutab vastava kasutaja.

Joonis 6. HTTP-päringud

API andmebaasina kasutati MongoDB. Joonisel 8 on ära toodud andmebaasi mudel ning mudelil kujutatud seoste seletused Joonisel 7.

	Üks-ühele seos
	Üks-mitmele seos
	Mitu-mitmele seos

Joonis 7. Seosed



Joonis 8. MongoDB andmebaasi mudel

4 Analüüs

4.1 Tehniline teostus

4.1.1 *Lean Startup*

Meeskond valis *lean startup* meetodika, kuna seda on võimalik rakendada igas suuruses ja valdkonnas tegutsevatele ettevõttele ning see ei eelda stabiilsetes tingimustes töötamist. Ühtlasi aitab antud meetodika õppida, kuidas luua jätkusuutlikku ettevõtet teaduslikele eksperimentidele tuginedes. *Lean* startupi arenda-mõõda-õpitsükli kasutades on võimalik õppida klienti tundma, luua kliendi vajadustele vastav minimaalne väärtuspakkumine ning testida, kas loodu rahuldab kliendi vajadusi. See hoiab kokku aega ja muid ressursse, aidates pühenduda toote loomisele, mida kliendil ka tegelikult vaja on. Vanad juhtimismeetodid põhinevad planeerimisel ja ennustamisel, mis on täpsed vaid pikaajase stabiilse tegutsemisajaloo ja suhteliselt staatilise keskkonna puhul. Kuna startupil mõlemad puuduvad, siis vanad juhtimismeetodid, stiilis “lihtsalt tee midagi”, ei toimi. (Ries 2011, 8-10)

Lean UX printsiipidest lähtuti, sest see tehnoloogia toetab *lean startupi* meetodikat: mõlemad keskenduvad kliendi tundmaõppimisele, idee põhjal võimalikult kiirele MVP loomisele ja õppimisele. Kuna *lean UX* puhul disainivad toodet ka mittedisainerid ning antud meeskonnas ainult disainile spetsialiseerunud liige puudus ja seda ei olnud võimalik ka sisse osta, siis soovist kliendile võimalikust kasutajasõbralikku lahendust pakkuda, otsustatigi *lean UX*'ist lähtuda.

4.1.2 Intervjuu, ärimudel ja küsitlus

Intervjuuküsimused ja jututeemad pandi paika vastavalt eelnevalt defineeritud esmase idee valideerimiseks. Eesmärgiks oli leida, mille järgi on sihtgrupil kõige suurem vajadus ja nõudlus. Intervjuu struktuur pandi paika terve meeskonnaga peetud koosolekul. Küsimuste koostamisel tugineti teemade kõige loogilisemale kronoloogilisele järjestusele.

Alustati sissejuhatavast osast, kus tutvustati intervjuueeritavale vestluse eesmärki ja tutvuti inimese üldise eluviisiga. See oli vajalik kinnitamaks, kas inimene ikka kuulub sihtgruppi. Seejärel räägiti küsitletava sotsiaalelust: sooviti teada, kas küsitletaval esineb vajadus

uute tutvuste leidmiseks, mis tüüpi tutvusi otsitakse ja kuidas küsitletav enamasti uusi tutvusi leiab. Selle informatsiooni kogumise eesmärgiks on saada teada, millise eesmärgiga sotsiaalsete tutvuste loomise rakenduse järgi on kasutajate sihtgruppi kuuluvatel inimestel kõige suurem vajadus. Intervjuu järgmises osas uuriti, kas küsitletav on varem kasutanud tutvumiskendusi ning kas on läbi nende rakenduste ka edukalt kellegagi tutvunud, mis annab ülevaate sellest, kui aktiivselt kasutab meie sihtgrupp tutvumiskendusi ning mis on nende arvates praegusel hetkel turul olevate tutvumiskenduste puudujäägid. Lõppsõnas tänatakse intervjuueeritavat nende aja eest ning tänatakse neid panuse eest. Intervjuu lõppsõna on vajalik, et küsitletav teaks, et nende aega pole niisama raisatud ning et nende abi hinnatakse.

Elisa AS uute teenuste valdkonna juhi Kertu Popp ja startup scouter Triin Junson poolt antud mentortunnist õpiti, et intervjuu tuleb läbi viia 8 kuni 10 inimesega, et saada soovitud tulemus ning teha adekvaatseid järeldusi. Peale intervjuude läbiviimist on kogutud piisavalt informatsiooni selle kohta, mis inimestele praeguses olukorras ette antud probleemi juures on suurimateks murekohtadeks ning milliseid lahendusi nad ootavad. Intervjuude läbiviimise käigus selgus, et kuigi eelnevalt paika pandud struktuur oli põhjalikult läbimõeldud, siis tekitab see siiski inimestes pinget ning seetõttu on vastused lakoonilised. Palju rohkem informatsiooni õnnestus koguda vabas vestlusvormis läbi viidud intervjuudega, mille käigus intervjuu läbiviija suunas vestluse voogu soovitud suunas loomulikumalt ning ei eraldanud küsimusi konkreetsetelt teineteisest. See lubas intervjuueeritaval rääkida oma kogemustest tervikuna, ilma et mõte vahepeal katkeks, tänu millele õpiti klienti palju paremini tundma.

Intervjuude tulemustele toetudes koostati kolm erinevat ärimudelit. Ärimudelite koostamisel oli võimalik malli võtta kahest mudelist: *Business Model Canvas* ja *Lean Business Model Canvas*. Otsustati viimase kasuks, sest tegemist on *Business Model Canvas*'e kohandatud, lühema versiooniga ja mõeldud *lean startup* metoodikat järgivatele idufirmadele. See kujutab endast strateegilise planeerimise malli, keskendudes probleemile, lahendusele, konkurentsieelisele ja mõõdikutele (*key metrics*) ehk statistikale, mis võimaldab hinnata idufirma seisundit ja tegutsemisvõimekust. (Maurya 2016)

Esimene ärimudel (Lisa 13) põhines intervjuude käigus ilmunud uuest informatsioonist: inimesed tahavad tutvuda ühiste huvidega inimestega, eesmärgiga leida uusi sõpru ja

laiendada tutvusringkonda. Teine ärimudel (Lisa 14) valmis esmase idee põhjal – luua rakendus, mille kaudu üritusele minevad inimesed saavad omavahel eelnevalt rakenduse kaudu tutvuda ning leppida kokku kohtumise üritusel. Ideed valideeris informatsioon, et intervjueeritavatele on vastumeelne osaleda sotsiaalsetel üritusel ilma kaaslaseta. Kolmanda ärimudeli (Lisa 15) koostamine põhines intervjuude käigus paljastunud informatsioonil, et praeguste kohtingurakenduste kaudu kohtunud inimestel on omavahel väga vähe ühist ning tihti on esimene kohtumine nii kohmetu, et edasine suhtlus katkestatakse. Sellest probleemist arenes välja idee kohtingurakenduse jaoks, mis viib kokku vaid ühiste huvidega inimesi. See tagaks palju suurema tõenäosuse, et vestlused on köitvad ning ei katke põhjusel, et inimestel pole omavahel millestki rääkida. Samuti on suurem tõenäosus, et suhtlus ei jää ainult virtuaalsele tasandile vaid lepitakse kokku ka kohtumine reaalelus.

Kolme erineva ärimudeli valideerimiseks ning ideede vajalikkuse hindamiseks koostati küsitlus.

Küsitluse esimene osa koostati vastajate profileerimiseks. Kuna kasutajate sihtgrupp on väga suur, siis aitab vastajate üldine isiklik informatsioon jagada suure sihtgrupi väiksemateks osadeks ning uurida, kas erinevatel gruppidel on konkreetset selle grupiga ühtivad arvamused, mis erinevad mingil moel ülejäänud sihtgrupist. Samuti küsiti esimese osa lõpus, kas vastaja kasutab nutitelefoni, mis määras, kas neil on vaja ülejäänud küsitlusele vastata, kuna mobiilirakenduse sihtgruppi kuuluvad vaid nutitelefoni kasutajad. Vastates küsimusele eitavalt suunati vastaja otse küsitluse lõppu.

Küsitluse teises osas uuriti nutitelefoni kasutajate vaba aja veetmise harjumusi sõpradega, eesmärgiga saada parem ülevaade nende sotsiaalsest aktiivsusest ning hinnata nende üritustel osalemise harjumusi.

Kolmandas ja neljandas osas uuritakse kas ja mis põhjustel on vastajad üksinda sotsiaalsetel üritustel osalenud. Eesmärgiks on uurida, kas inimesed jätavad tihti üritustele minemata juhul kui neil ei ole kaaslast kellega koos minna, mille positiivne tulemus valideeriks meie teise ärimudeli (Lisa 14).

Viienda ja kuuenda osa eesmärgiks oli uurida, kas inimesed soovivad leida endaga sarnaste huvidega inimesi, mille positiivsed tulemused valideeriks meie kolmanda ärimudeli (Lisa 15).

Seitsmenda osa eesmärk oli uurida vastajate harjumusi seoses sõbra leidmise rakendustega: kui suur osa vastajatest on kasutanud sõbra leidmise eesmärgiga rakendusi ja mis on nende muljed sellistest rakendustest.

Kaheksas kuni üheteistkümnes osa uurivad inimeste sõbra-leidmise rakenduse kasutamisharjumusi sügavamalt: miks ei ole osad vastajatest selliseid rakendusi kasutanud ja mis tulemused on olnud nendel, kes on sõbra leidmiseks vastavaid rakendusi kasutanud. Seda informatsiooni kasutati esimese ärimudeli (Lisa 13) valideerimiseks.

Kaheteistkümnes osa uurib, kas vastaja on kunagi kasutanud kohtingukaaslase leidmiseks mobiilirakendust. Olenevalt vastusest juhitakse vastaja kolmeteistkümnest kahekümne seitsmenda osani, mis uurivad juba põhjalikumalt vastaja kohtingurakenduste kasutamise harjumusi. Jaatava vastuse korral liigutakse kolmeteistkümnest osasse ning sealt edasi, uurimaks vastajate kogemusi hetkel suurima konkurendi Tinderiga, mille põhjal koguti informatsiooni konkurendi eeliste ja puuduste kohta. Kahekümne teine kuni kahekümne neljas osa uurivad, inimeste kokkupuudet rakenduste tasulise poolega. Tasuliste teenuste kohta uurimine on meie küsitluses väga tähtis osa, kuna see võimaldab koguda kriitilist informatsiooni ärimudelite valideerimiseks, kuna Startup'i eesmärk on siiski kasumit teenida. Eitava vastuse korral juhiti vastaja automaatselt kahekümne seitsmendasse osasse, kus küsiti põhjendusi selle kohta, miks vastajad pole kunagi kohtingurakendusi kasutanud.

Kahekümne kaheksas osa oli väga suure mõjuga. Koguti inimeste hinnanguid kolmele eelnevalt paika pandud ideele (Lisa 17). Tulemuste põhjal sai andmeid töödeldes koostada hinnangud erinevate ideede oodatava edu kohta.

Küsitluse viimase osa eesmärgiks oli anda võimalus huvi tundvatele vastajatele võimalus tutvuda analüüsi tulemustega ja saada teavitusi startupi arenguetappide kohta.

4.1.3 Probleemi ja lahenduse valideerimine

Probleemi ja lahenduse valideerimiseks analüüsiti küsitluse vastuseid. *Lean startup* printsiipide järgimine tagab tänu tihedale kontaktile lõppkasutajatega varases staadiumis ressursside liigse raiskamise: potentsiaalsete kasutajate tagasiside põhjal on võimalik arendada parim lahendus. Samuti saab kitsendada sihtgruppi, mis hoiab ära tulevikus

valedele turgudele sisenemise. (Gothelf 2013, 7) Küsitlus oli koostatud andmaks tagasisidet järgneva kohta:

1. Millised probleemid esinevad sihtgrupil tutvumiskrakenduste kasutamisel
2. Milline kolmest eksisteerivast rakenduse ideest (Lisa 17) on meie sihtgrupile kõige atraktiivsem.

Esmalt koostati kollektioon analüüsiküsimusi, mis kinnitavad või lükkavad ümber püstitatud probleemid ja lahendused. Küsimused jagati liikmete vahel ära ning iga liige viis läbi vastava andmete töötlemise. Andmete põhjal järelduste tegemiseks vastati varem koostatud analüüsiküsimustele töödeldes andmeid Exceli tabelis. Andmeid oli vaja omavahel ristviidata, et leida seoseid erinevate küsimuste vastuste vahel.

Probleem valideeriti uurides andmeid selle kohta, mis inimesi praeguste tutvumiskrakenduste juures häirib ning miks on osad lõpetanud täielikult selliste rakenduste kasutamise või pole kunagi seda tüüpi rakendusi kasutanud.

Lahenduse valideerimine koosnes põhiliselt kahest suuremast osast:

1. Milline välja pakutud lahendustest on vastajate seas kõige populaarsem
2. Millised on vastajate harjumused sarnaste rakenduste tasuliste versioonidega

Kolme rakenduse populaarsuse võrdlemiseks hinnati rakendusest huvitatud inimeste, kes andsid rakendusele vähemalt viis punkti kümnest, keskmist hinnangut rakendusele. Samuti hinnati kolme rakenduse populaarsust ka kindlate gruppide põhjal, nagu naised, mehed, vallalised, vallalised naised ja vallalised mehed. Nende gruppide kohta koostati ka kontsentreeritud grupid, kus eemaldati inimesed, kelle eelnevad vastused on vastuolus antud hinnanguga (näiteks on eelnevalt vastanud, et puudub vajadus sõbra leidmiseks rakenduste kasutamine, kuid annab sõbra leidmise rakendusele kõrge hinnangu). Samade gruppide põhjal viidi läbi ka protsendipõhine hindamine: uuriti mitu protsenti kõigist vastavatesse gruppidesse kuuluvatest inimestest oli rakendusest huvitatud.

Valiku võtta teostamiseks sarnaste huvidega kaaslaste leidmise rakenduse kinnitas selle üldine suur populaarsus (45,33% vastanutest) ning eriti suur populaarsus praeguste Tinderi kasutajate hulgas (76% praegustest Tinderi kasutajatest).

Tasuliste funktsionaalsuste kasutamise kohta uuriti nii neilt, kes on neid varasemalt kasutanud, kui ka nendelt, kes pole varem tasulisi funktsionaalsusi kasutanud. Uuriti tasuliste funktsionaalsuste kasutajate rahulolu ja väärtushinnangut. Inimestelt, kes pole kunagi kasutanud tasulisi funktsionaalsusi, uuriti nende põhjuseid. Populaarsete vastuste hulgas olid variandid, et puudub vajadus tasulisi funktsionaalsusi kasutada ja liiga kõrged hinnad. Samuti uuriti, kas inimesed oleksid valmis tulevikus tasulisi funktsionaalsusi kasutama.

Tasuliste funktsionaalsuste harjumuste hindamine võimaldas leida sobivaid tasulisi lahendusi nii kasutajale kui teenusepakkujale. MVP koostamisel otsustati tasulised funktsionaalsused esialgu tasuta kättesaadavaks teha.

4.1.4 Nõuete koostamine

Nõuded koostati intervjuude ja küsitluste tagasiside põhjal.

Sisselogimisüsteemiks valiti Facebook ja Google, kuna need on kõige populaarsemad. 2019. aastal läbitud meeskonnaprojekti aine raames läbi viidud testimise käigus selgus, et 90% inimestest eelistab kasutada ühte neist sisselogimisviisidest.

Andmed, mida inimesed oma kohta peaksid sisestama, tulid välja küsitluse küsimusest „Kas tunned puudust mõnest funktsionaalsusest?“, kus 23% vastanutest mainis, et oleks võimalik näiteks inimesi rohkem filtreerida ja sorteerida erinevate andmete põhjal. Sama küsimuse vastuse põhjal töötati välja ka paljud teised nõuded, mis kõik on seotud sellega, et kasutajal on võimalik määrata ära, keda tema uudisvoos näidatakse.

Kokkusaamise nupp sai lisatud nõuetesse, kuna küsitlusest tuli välja, 49% meestest tunnevad survet, et nad peavad kokkusaamise ettepaneku tegema ja naistest 47% alati ootab, kuni paariline teeb ettepaneku. Samuti meeste ja naiste aeg, kui kaua on nende jaoks vajalik enne kokkusaamist kirjutada ja teist inimest tundma õppida erineb päris suures hulgas, mille tõttu võib kokkusaamine üle üldse ära jääda, kuna ettepanek tehti kas liiga vara või liiga hilja. Nupu kasutegur oleks, see et mehed ei peaks enam survet tundma, et peavad kõike ise alustama ning kasutajad ei pea muretsema ebasobival ajal tehtud kokkusaamise ettepaneku pärast.

Samas kuna kasutati siiski *lean startup* metoodikat, sai nõuetest valitud välja ainult kõige tähtsamad ja hädavajalikud osad ning mille põhjal loodi esialgne MVP. *Lean startup*

metoodika üks põhiline osa on arenda-mööda-õpi tsükkel, mille järgi tuleb kõigepealt valmis teha MVP ning see tarbijatele viia, mille järgi on võimalik vaadata, kas töö ka viib tulemusteni ja saada paremat tagasisidet (Ries 2011, 8-9).

Stsenaariumid sai valmis kirjutatud MVP nõuete põhjal. Välja mõeldi 13 erinevat juhtumit, mis võiks ette tulla rakendust kasutades. Stsenaariumid oli väga heaks ettevalmistuseks interaktiivse prototüübi loomiseks.

4.1.5 Ekraanipiltide disainimine, interaktiivse prototüübi loomine ja testimine

Interaktiivse prototüübi loomise eesmärk oli rakenduse UI/UX testimine, kulutamata ebavajalikku ressursi arendusprotsessis. Ekraanipiltide disainimiseks ja interaktiivse prototüübi loomiseks kasutati programmi Axure RP, sest antud programmiga loodud prototüübi muutmise on kiirem ja lihtsam, kui samade muutuste tegemine koodis. Ühtlasi saab programmi abil luua kõrge kvaliteediga realistlikke prototüüpe, testida visuaalset disaini ja brändielemente ning hinnata töövoo ja kasutajaliidese interaktsioone. Kuna tegemist on üha enam populaarsust koguva keskmise täpsusega (*mid-fidelity*) prototüüpimistööriistaga, on kasvav kogukond soodustanud ka suuremat toetust rakenduse kasutamise osas, mis samuti kiirendab programmi õppimise ja prototüübi väljatöötamise protsessi. (Gothelf 2013, 63-64)

Ühtlasi oli vastav kompetents meeskonnas varem teostatud infosüsteemide arendamise meeskonnaprojekti raames juba olemas. Infosüsteemide arendamise III aine raames viisid kuu jagu UI/UX teemalisi tunde läbi Merili Lobjakas ja Ingela Viks Trinidad Wiseman OÜ-st. Kuna nemad tegelevad kasutajaliidese disainiga igapäevaselt, otsustati meeskonnaprojektis ja sealsest edukast tulemusest lähtuvalt ka käesolevas projektis nende poolt soovitatud programmi Axure RP interaktiivse prototüübi teostamiseks kasutada.

Alternatiivse lahendusena oleks saanud luua ka madala (*low-fidelity*) või kõrge täpsusega (*high-fidelity*) prototüübi. Madala täpsusega prototüüpideks on paberprototüüp ja klikitavad ekraanipildid (*wireframes*), mida on kiirem, odavam ja lihtsam luua kui keskmise täpsusega prototüüpi, kuid tugevamini tuntav simulatsiooni tehiskikkus limiteerib ka tagasisidet (Gothelf 2013, 59-61). Kõrge täpsusega prototüübid on kodeeritud prototüübid, mis jagunevad käsitsi kodeeritud (*hand-coded*) ja reaalaaja andmetega (*live-data*) prototüüpideks. See annab küll kõige realistlikuma kogemuse ning

koodi on hiljem võimalik taaskasutada, ent töötava lahenduse loomine ja muutmine on aeganõudev. (Gothelf 2013, 65) Leidmaks tasakaalu kiiruse ja realistlikkuse vahel, otsustatigi luua keskmise täpsusega prototüüp.

4.1.6 UX/UI Testimine

Kasutajamugavust tuleb testida „päriskasutajaga“ võimalikult sarnaste kasutajatega, seejuures mõistes, et seda rolli ei saa täita rakenduse looja ega tõenäoliselt ka töökaaslased (Platt 2016, 100). Antud projekti puhul on potentsiaalseteks kasutajateks endised või praegused suurima konkurendi Tinderi kasutajaid. Testimisprotsessi eelistati eelkõige kaasata vallalisi, kuna rakenduse sihtgrupi moodustavad ühiseid huve oluliseks pidavad uue suhte otsijad.

Lean UX kohaselt on kasutajatelt tagasiside kogumine tiimitöö, kus testimine toimub paarides: üks viib testimist läbi ning teine teeb samal ajal reaajas ammutatud tagasisidest ja reaktsioonidest märkmeid. Kui läbiviija on lõpetanud, vahetatakse rollid ning vaateleja küsib järelküsimusi. (Gothelf 2013, 75) Ühtlasi on oluline testida kasutajat loomulikus keskkonnas ja kohtades, kus ta muidu rakendust kasutaks (Platt 2016, 102). Antud projekti puhul on testisobilikeks paikadeks kaubanduskeskused, kus inimestel on aega testile pühenduda, kodu, kus tuntakse end kõige mugavamalt ja turvalisemalt. Testimiseks sobivad ka ülikoolid, sest tudengid kuuluvad rakenduse varajaste omaksvõtjate, kes oskavad uute ideede ja tehnoloogiate põhjal väljatöötatud arendusi hinnata, hulka (Sinek 2017, 134). Kuid testimise ettevalmistustega samaaegselt riigis välja kuulutatud eriolukorra tõttu ei saanud testimist enam korrektsel kujul korraldada.

Eriolukorrast tulenev teadmatus kandus üle ka projekti: piiratud võimaluste raamides otsustas meeskond testimise läbi viia Facebooki grupis, kuna leiti, et tegemist on kasutajale arvamuse avaldamiseks mugava keskkonnaga. Ühtlasi sarnaneb tagasiside andmise ajastus ja õhkkond rakenduse kasutamise ajastuse ja õhkkonnaga vaba aja näol: tõenäoliselt on seda kõige rohkem peale tööpäeva ja õhtuste tegevuste lõppu ehk enne magamaminekut – ajal, mil kasutatakse konkurentide rakendusi Tinder ja OkCupid kõige rohkem (Nielsen 2016). Eeldatavasti oleks kasutusaktiivsus sama ka antud rakenduse puhul.

Töötati küll välja keskmise täpsusega prototüüp, ent laialdasele testimisel ei kasutatud antud taseme prototüübi võimalusi maksimaalselt ära. Uudisvoo lehe kavandid viidi

staatiliste ekraanipiltidega sisuliselt madala täpsusega prototüübi tasemele ehk käesoleva projekti prototüübi eesmärki - testida rakenduse kasutajaliidest ja -kogemust, ei täidetud prototüübi tasemele vastavalt. Sellega läks interaktiivse prototüübi loomisele kulunud ajaline ressurss kaotsi, lisaks pikenes testimisprotsess omakorda veel uue testimise ettevalmistamisega. Ühtlasi saadi madala täpsusega prototüübile kohaselt tehnikuma simulatsiooni ning reaalses kasutaja tegevust, kehakeelt ja emotsioone detailselt mittevõimaliku vaatlemise tõttu limiteeritumat tagasisidet. Teisisõnu, tuleb arvestada vähenenud tõenäosusega, et prototüüp ja selle põhjal arendatud MVP vastab kasutaja vajadustele.

Tervikprototüüpi koos kõigi interaktiivsete funktsionaalsustega testiti vaid tiimisiselt ja mõne leibkonnaliikme seas. Sellega kõrvaldati peamised kitsaskohad. *Lean UX* puhul ongi esimesed testitavad organisatsioonisiselised: tiimikaaslased, aktsionärid ja teiste tiimide liikmed, seejärel testitakse kliente ja potentsiaalseid kliente (Gothelf 2013, 66).

Kuna antud olukorras polnud klientide näost-näku testimine võimalik, lähtuti selle korvamiseks raamatutarkusest. Näiteks otsustati konto loomisel mõned sammud ära jätta, sest idufirmadele enimsoovitatud raamatust "*Hooked*" saadi soovitus teha uue konto loomine võimalikult lihtsaks ja kiireks (Eyal 2014, 59). See suurendab tõenäosust, et kasutaja loomist ei jäeta pooleli, kuna rakendus küsib liiga palju infot. Meeskond otsustas, et konto loomisel ära jäetud detailsemad andmed saab kasutaja ise hiljem profiili seadetest lisada, näiteks märkida oma eelistused, milliste kriteeriumite alusel kasutajale teisi kasutajaid kuvatakse: pikkuse- ja vanusevahemik, sugu ning täiendavat infot enda kohta: tutvumise eesmärk, harjumused, lemmiklugu ja -film.

Sama strateegiat kasutab ka turgu valitsev suurim konkurent Tinder, kus peale konto loomist suunatakse kasutaja kohe uudisvoo lehele. Meeskond otsustas oma rakenduse puhul seda mitte teha, sest kasutajal võiks olla võimalus enda andmed enne avalikustamist üle vaadata. Tinderi puhul on muidugi ka võimalus koheselt profiilile navigeerida ja soovi korral poolik profiil teistele kasutajatele peidetuks muuta, kuid töö autorite hinnangul tekitab see kasutajale soovimatut lisatööd. Seetõttu suunab rakendus kasutaja peale konto loomist profiilile.

Lean UX kujutab endast halastamatut prioriteerimist ning testida ei jõua iga oletust, mistõttu tuleb eelisjärjekorras testida kõige riskantsemaid ja tundmatumaid oletusi

(Gothelf 2013, 22). Kuna uudisvoo leht on rakenduse kõige prioriteetsem lehekülg ning tekitab ainsana ka meeskonnasiseseid eriarvamusi, langetati meeskondlik otsus laialdaselt testida vaid antud lehe kasutajaliidest.

Virtuaalse testimise tulemusi mõõdeti enamuse arvamusega. Steve Krug ja David Platt leiavad, et piisab kolme inimese testimisest, Jakob Nielsen arvab, et viis kuni kaheksa on sobilik (Platt 2016, 102). Siinkohal tasub mainida, et need numbrid on mõeldud ideaalsetes testimistingimustes rakendamiseks. Mitteideaalse testimise tingimustes otsustas meeskond testida üle 20. inimese.

David Platt'i loogika kohandati suuremale testitavate hulgale vastavaks: kui kolm kolmest ehk laiendatud tingimustest 100% leiavad, et miski on hea, siis järelikult nii ongi. Kui keegi ehk 0% ei saa millestki aru, on rakendus segane. Kui üks kolmest ehk kolmandik saab aru, on rakendus siiski halb, kuid esmajoones tuleb parandada nullid. (Platt 2016, 102) Näiteks ei meeldinud klassikalise ristkülikukujulise (Lisa 18-3) või ikooni imiteeriva ringikujulise (Lisa 18-2) tekstinupuga uudisvoo lehe kavandid mitte kellelegi, mistõttu elimineeriti need tehnilise muljega kavandid kohe lõpplahenduse variantide hulgast.

David Platt leiab, et parem on viia läbi kolm testimisseeriat kolme inimesega kui kaks viiega (Platt 2016, 102). Seetõttu loodi testitavate soovil mitmetest uudisvoo lehe kavanditest omakorda mitmeid kavandeid. Näiteks tehti erinevad variandid horisontaalselt ja vertikaalselt ning üleval ja all paiknevatest nuppudest, eri stiilide, kuid samade värvi- ja paigutuslahendustega nuppudest ning eraldusribade paksusest ja puudumisest nuppude vahel.

Tegelikult lähevad uudisvoo lehe erinevad variandid peale rakenduse lansseerimist A/B testimise näol korduvtestimisele, kus eri kasutajagruppide seas mõõdetakse, milline lahendus on eesmärgi saavutamiseks kõige efektiivsem. Seejuures on oluline teha võimalikult väikseid muudatusi, et muutusi kasutaja käitumises oleks võimalik konkreetse muudatusega seostada. (Gothelf 2013, 88-89)

Kasutaja salvestamise nupp ei saanud tagasisidet, sest uudisvoo lehe kavanditel muudeti liiga palju detaile: kõiki kavandeid nägid ja hindasid ühed ja samad inimesed ning nende tähelepanu tõmbasid suuremad muudatused. Ehk sisukama testi eesmärgil oleks korrektne olnud salvestamise nupu ideed spetsiifilisemaks muuta. (Gothelf 2013, 89)

Kuid kuna antud detail ei olnud prioriteetne ega ka uudisvoo lehe kaugtestimise eesmärk, otsustati salvestamise nupp lisada pildi paremasse ülemisse serva, sest paljudele testitavatele meeldis samas stiilis info nupp, mis ühe versiooni kohaselt asus pildi all, kuid sellisel juhul oleks ekraanile jäänud kaks nuppu (“*Special message*” ja “*Say hi!*”), mis jättis testitavatele tunde, et midagi on puudu. Seetõttu lisati reale kolmandaks info nupp, mis tekitas võimaluse info nupu endises stiilis pildile salvestamise nupu lisada.

4.1.7 Rakenduse arendus

Lean UX pooldab peamise meeskonnaliikmete vahelise suhtlusvahendina vestlust (Gothelf 2013, 35), mis on kooskõlas ka agiilse tarkvaraarenduse manifestiga, hinnates inimesi ja nendevahelist suhtlust rohkem kui protsesse ja arendusvahendeid (Agiilse tarkvaraarenduse manifest 2001). Näost-näku vestlus ühendab tiimi ühise visiooniga. Erinevate kompetentside algusest peale meeskonda järjepidevalt kaasamine annab ülevaate kõigi ideedest, millest tulenevalt saab teatud töödega varem alustada, nt *back-end* infrastruktuuri arendusega, kui disaini veel viimistletakse. Tarkvaraarenduse ja disaini vahelise paralleelse töö tulemusel saavutatakse tulemus kiiremini. (Gothelf 2013, 35)

Ka antud projekti meeskond alustas arendusega enne, kui uudisvoo lehe nuppude stiil ja paigutus lõplikult paika sai. See oli võimalik, sest oli teada, milliseid andmeid millistel lehtedel kuvatakse.

Rakenduse *front-end*'i arendamiseks kasutatud *React Native* raamistik on platvormideülene raamistik (*cross-platform framework*), mis genereerib automaatselt lähtekoodi Android ja iOS seadmetele. Kuna kogu kood põhineb *Javascript* programmeerimiskeelel, puudub vajadus programmeerida Android seadmete jaoks *Java* või *Kotlin* ning iOS seadmete jaoks *Swift* või *Objective-C* programmeerimiskeeli kasutades. Ühtlasi võimaldab *React Native* luua platvormispetsiifilisi komponentide versioone, nii et eri platvormid kasutavad sama koodibaasi. (React Navigation - Getting Started 2020) Kuna *lean* kasutajakogemuse kohaselt tuleb MVP tarnida kiiresti ning *React Native* raamistiku kasutamine hoiab käesoleva projekti MVP puhul kokku arendamisele kuluvat aega, otsustatigi antud raamistik kasutusele võtta (Gothelf 2013, 70-71). Ühtlasi oli vastav kompetents meeskonnas varem teostatud infosüsteemide arendamise meeskonnaprojekti raames juba olemas.

Koodi struktuuri osas saadi inspiratsiooni React Navigation dokumentatsioonist versioonidele 5.x . (React Navigation - Getting Started 2020) Viimasest saadi malli ka navigatsioonisüsteemi loomiseks.

Rakenduse avamisel esimesena kuvatava *StartScreen* lehelt rakenduse tavavaatesse ehk põhilisse navigatsioonisüsteemi *BottomNavBar* navigeerimiseks kasutatud *switch* navigaator *LoginNavigator* on tegelikult React Navigation 5 kohaselt ebavajalik navigaator. Kui veel neljandas versioonis soovitati luua mitu navigaatorit ning kasutada *switch* navigaatorit teisele navigaatorile üleminekuks peale sisselogimist, siis nüüd saab määrata ja muuta lehemääratlusi dünaamiliselt. Puudub vajadus sisse- ja väljalogimisel manuaalselt õigele lehele navigeerida, õigeid lehekülgi näidatakse automaatselt. Ühtlasi on kasutajal võimatu navigeerida lehtedele, mis nõuavad sisselogituks olemist. Kuna kõik leheküljed kuuluvad *stack* navigaatorisse, toimub sisse- ja väljalogimine sujuvalt, mitte *switch* navigaatorile kohaselt järsku. (React Navigation - Switch Navigator 2020) Kuna viimane on viimasest navigatsiooni versioonist eemaldatud, oleks pidanud lähtuma kõige uuemast dokumentatsiooni autentimisvoo õpetusest (React Navigation - Authentication flows 2020).

Rakenduse peamise navigatsioonisüsteem *BottomNavTab Bottom Tab* navigaatori implementatsioon vastab navigatsiooni versioonile 5 (React Navigation - Getting Started 2020).

Uudisvoo lehe kuvamine toimub *RootStackScreen* funktsiooni kaudu, mille kaudu kuvatakse ka detaillehte *DetailsScreen* ehk üks *stack* navigaator on paigutatud teise *stack* navigaatori sisse. *RootStackScreen* sai loodud eesmärgiga võimaldada *modal* leheküljele *DetailsScreen* erinevat ülemineku stiili. *Modal* kuvab sisu, mis blokeerib ajutiselt interaktsioonid põhivaatega. See ei ole peamise navigatsiooni osa, vaid nagu hüpikeade (*popup*), mis keskendub ühele kindlale sisule või interaktsioonile. Sellega saab näiteks peita lehe päise *modal* lehel nii, et *RootStackScreen*'il jääb see alles. (React Navigation - Opening a full-screen modal 2020) Antud hetkel piisaks ka sellest, kui *DetailsScreen* kuuluks otse *BrowseStackScreen* alla, sest viimasel puudub samuti päis, kuid *RootStackScreen* võimaldab hiljem vajadusel lihtsasti põhilehest erinevaid nüansse sisse viia.

Sõnumite ja profiili lehe ekraani ülemises osas paiknevate vahelehtede *MessagesTopTabsScreen* ja *ProfileTopTabsScreen* *Top Tab* navigaatori implementatsioon vastab navigatsiooni versioonile 5 (React Navigation - createMaterialTopTabNavigator 2020).

Interaktiivne prototüüp kiirendas rakenduse *front-end* arendust.

Põhjus RESTful API valimisel seisneb selles, et on võimalik teha lihtne HTTP-päring ning lasta serveril töötlemine ära teha. Teistel rakendustel pole vaja, nt alla laadida SDKsid või raamistikke. Seetõttu on seda mugav kasutada nii mobiili- kui ka veebirakenduste tegemisel. (Representational state transfer 2020)

ASP.NET Core sai valitud kuna see on platvormiülene ja suure jõudlusega raamistik rakenduse ehitamiseks, mida saab kasutada Windowsi, Maci või Linuxi operatsioonisüsteemidega (Microsoft 2020).

MongoDB valiti selle tõttu, et dokumentide skeemid on väga paindlikud, lubades igasugust andmestruktuuri ning on kergesti töödeldavad. MongoDB andmetele juurdepääs on tehtud hõlpsaks, samas on võimalik teha vägagi komplekseid päringuid. MongoDB on algusest peale kavandatud hajutatud andmebaasiks ning see võimaldab kergelt horisontaalset skaleeritavust. (Advantages of MongoDB 2020)

4.1.8 Edasised sammud

Antud projekti MVP eesmärk on õppida, kas kasutajale on rakendust vaja ehk kas rakenduse funktsionaalsused aitavad või ei aita lahendada kasutaja probleemideks olevat tühimust pealiskaudsest suhtlusest ja ebakindlust kohtumise kokkuleppimisel. Seda ei ole veel saavutatud, sest MVP arendus on veel töös.

Enne rakenduse müümist massidele, tuleb see müüa varajastele omaksvõtjatele, kes tahavad uut toodet või tehnoloogiat esimesena kasutama hakata. Nad ei eelda perfektselt töötavat lahendust, sest tunnevad kiiresti ära uute ideede väärtuse ja on üsna valmis asjas potentsiaali nähes ebatäiuslikkust taluma. (Sinek 2017, 134) Ehk kui vastav kriteerium

on saavutatud, st MVP nõuded (Lisa 7) on enamuses täidetud, tuleb esmalt endised ja praegused Tinderi kasutajad ja tudengid rakendust kasutama saada.

Seejärel viiakse MVP-ga läbi katsed, testimaks hüpoteeside paikapidavust ehk selgitatakse välja, kas rakenduse funktsionaalsused kliendi probleeme ka tegelikult lahendavad.

4.2 Teostatud tööde logi

Nädala lõpukuupäev	Melani	Miriam	Berit	Kommentaar
27/01/2020	02:00	02:00	02:00	Intervjuu koostamine
03/02/2020	30:33	27:20	28:10	Intervjuude läbiviimine, analüüsimine, küsitluse koostamine
10/02/2020	25:20	24:50	26:00	Küsitluse koostamine
17/02/2020	11:30	07:40	10:50	Küsitluse jagamine, vastuste kogumine
24/02/2020	19:20	15:30	24:10	Küsitluse tulemuste analüüs
02/03/2020	05:00	07:30	11:40	Küsitluse tulemuste analüüs
09/03/2020	12:55	17:30	10:10	Tulemuste analüüsi põhjal järelduste tegemine, nõuete kirjutamine
16/03/2020	16:30	20:00	15:20	Prototüüpimine
23/03/2020	18:30	16:30	14:50	Prototüüpimine, kirjanduse lugemine
30/03/2020	13:50	13:00	12:55	Prototüüpimine
06/04/2020	09:15	08:00	08:40	Prototüüpimine, koodi kirjutamine
13/04/2020	08:30	04:20	03:50	Koodi kirjutamine
20/04/2020	12:50	13:20	17:00	Koodi kirjutamine (front-end & back-end)
27/04/2020	15:05	19:20	08:45	Koodi kirjutamine
04/05/2020	24:15	22:05	16:20	Koodi kirjutamine
11/05/2020	16:20	15:50	26:30	Koodi kirjutamine, dokumentatsiooni kirjutamine
18/05/2020	19:55	21:00	18:50	Dokumentatsiooni kirjutamine, koodi kirjutamine
Kokku:	261:38	255:45	256:00	

Joonis 9. Tööde ajakulu

4.3 Projekti teostuse hinnang

Käesoleva projekti teostamise aeg oli jaanuarist-maini. Kuni märtsi keskpaigani saadi keskmiselt iganädalaselt kolm korda kokku, et koos töötada. Päeva alustasime üldiselt sellistel päevadel koosolekuga ja jagasime ära, kes millega täpsemalt tegeleb. Koos töötamised toimusid väga hästi: kui kellelgi tekkis küsimusi või probleeme, sai need kiiresti koos ära lahendatud. Alates märtsi keskpaigast pidi meeskond eriolukorra tõttu koostöötamise lõpetama ning edaspidised koosolekud toimusid videokõnede kaudu.

Projekti kitsaskohtade ja sujuvuse hinnanguks analüüsiti *lean* UX printsiipide täitmist ja mittetäitmist. Meeskond suutis täita järgmised seitse *lean* UX printsiipi: *Cross-Functional Teams*, *Small*, *Problem-Focused Teams*, *Shared Understanding*, *Anti-Pattern: Rockstars, Gurus, and Ninjas*, *Externalizing Your Work*, *Learning over Growth* ja *Permission to Fail*. Ei suudetud, sh ei olnud riiklikust eriolukorrast tingituna võimalik

rakendada, kõiki Lean UX printsiipe. Täitmata jäid järgmised kaheksa printsiipi: *Small, Dedicated, Colocated, Progress = Outcomes, Not Output, Removing Waste, Small Batch Size, Continuous Discovery, GOOB: The New User-Centricity. Making over Analysis ja Getting Out of the Deliverables Business.* (Gothelf 2013, 7-12)

4.3.1 Täidetud *Lean UX* printsiibid

Printsiip: *Cross-Functional Teams*

Tiimi kaasatakse algusest peale järjepidevalt kõik relevantsete kompetentsid, nagu tarkvaraarendus, tootehaldus, interaktsioonidisain, visuaalidisain, turundus, sisustrateegia ja kvaliteedi tagamine (QA). Kuna käesoleva projekti meeskonna suuruse tõttu esindas iga liige mitut distsipliini ning kõik osalesid tiimitöös algusest alates, tõstis omavaheline suhtlus meeskonna efektiivsust. (Gothelf 2013, 7)

Printsiip: *Problem-Focused Teams*

Antud printsiibi juures keskendub tiim funktsionaalsuste asemel probleemide lahendamisele ehk fookus on ärieesmärkide täitmisel. Organisatsioonis on meeskonnale probleemi lahendamise ülesande andmine märk usaldusest. See võimaldab tiimil ise lahendusi genereerida ning suurendab uhkus- ja omanditunnet. (Gothelf 2013, 8) Kuna käesoleva projekti puhul valideeris meeskond ise ka probleemi, on see veelgi suurendanud eelpoolmainitud tundeid.

Printsiip: *Shared Understanding*

Kollektiivne tiimiteadlikkus tekib aja jookul koos töötades: mõistetakse mida ja miks tehakse, millest tulenevalt toetatakse töös aruannetele ja dokumentidele vähem (Gothelf 2013, 10). Kuna meeskond oli varasemalt koostööd teinud ning igas otsuse langetamise protsessis osalenud, teati täpselt, kui kaugel projekt on, mida keegi parasjagu teeb ja mida veel vaja teha on. Kriitiline detailne info talletati kõigile kättesaadavasse dokumenti.

Printsiip: *Anti-Pattern: Rockstars, Gurus, and Ninjas*

Lean UX toetab meeskondlikku mentaliteeti, kus pole ruumi staaridele, kes ei jaga ideid ja tähelepanu ning väldivad koostööd. Individualism hävitab ühtekuuluvustunde, mis ei

võimalda efektiivselt edasi liikuda. (Gothelf 2013, 10) Käesoleva töö meeskonnas olid kõik liikmed võrdse sõnaõigusega, erimeelsused lahendati demokraatlikult enamuse arvamusega.

Printsiip: *Externalizing Your Work*

Töö esitlemine tiimiliikmetele, kolleegidele ja klientidele võimaldab näha, kui kaugel meeskond on, luues inspireeriva infovoogu. Ka vaiksemad liikmed saavad visuaalidega oma ideid ja tehtut prominentsematega sama valjult jagada. (Gothelf 2013, 10-11) Näiteks jagati käesolevas projektis meeskonnaga ekraanipiltide kavandeid paberikandjal, interaktiivse prototüübi lehekülgi suurel ekraanil ja Front-end arenduse tulemusi igapäev personaalsel Android seadmel, Android Studio emulaatoril või ekraanipiltide ja -videotena sõnumite teel, kuna eriolukord kokkusaamist ei võimaldanud.

Printsiip: *Learning over Growth*

Lean UX keskendub esmalt õppimisele ja seejärel skaleerimisele, sest kahte vastuolulist tegevust on keeruline üheaegselt rakendada. Kuna tõestamata ideede skaleerimine on riskantne ehk idee mittetoitmise korral kaotatakse väärtuslikku aega ja ressursi, on oluline tagada esmalt idee õigsus. (Gothelf 2013, 11) Seetõttu kulutas meeskond alguses palju aega probleemi ja lahenduse valideerimisele, eriti ka seetõttu, et varemteostatud meeskonnaprojekt just viimase pärast läbi kukkus.

Printsiip: *Permission to Fail*

Leidmaks probleemidele parim lahendus, peavad Lean UX meeskonnad ideedega eksperimenteerima. Tuleb arvestada, et enamus ideid kukub läbi, mistõttu peab tiim tundma end eksperimenteerimiskeskonnas turvaliselt, sh ebaõnnestumiste pärast mitte karistada saama. Eksperimenteerimine kasvatab loomingulisust, mis viib innovaatiliste lahendusteni. Julgus võtta riske loob soodsa pinnase suurte ideede tekkimiseks. (Gothelf 2013, 11)

4.3.2 Täitmata *Lean UX* printsiibid

Printsiip: *Small, Dedicated, Colocated*

Antud printsiibist ei olnud võimalik rakendada samas asukohas töötamist (Gothelf 2013, 8). See pärssis meeskonnasisest kommunikatsiooni ja fookust. Rakendati küll

koostöötamist läbi virtuaalsete kanalite, ent rohkem töötati siiski iseseisvalt, mistõttu ei olnud tiimi fookus ühtne. Antud printsiipi suudeti täita enne eriolukorda.

Printsiip: *Progress = Outcomes, Not Output*

Väljundid (*outputs*) on funktsionaalsused (*features*) ja teenused, tulemused (*outcomes*) nende kaudu saavutatavad ärieesmärgid. Võib vaid spekuloida, millised funktsionaalsused kindlaid tulemusi annavad. Selle efektiivsusest saadakse ülevaade alles turul, kus mittetoimise korral tehakse otsus funktsionaalsuse säilitamise, muutmise või asendamise osas. (Gothelf 2013, 8) Kuna antud rakendus pole veel turule jõudnud, puuduvad ka tulemused, mistõttu saab funktsionaalsuste üle vaid spekuloida.

Printsiip: *Removing Waste*

Antud printsiibi kohaselt tuleb eemaldada kõik lõppeesmärgini mitteviiv ehk „prügi“. (Gothelf 2013, 8-9) Piiratud testimisvõimaluste tõttu ei suudetud kogu „prügi“ kindlaks teha.

Printsiip: *Small Batch Size*

Antud printsiibi puhul tuleb disainida ainult seda, mis on vajalik tiimi edasiliikumiseks ning vältida suurt hulka testimata ja teostamata disainiideid. Mittepiisavast testimisest tulenevalt ei suudetud kõikide disainiideede paikapidavust kindlaks teha ehk sellest tulenev suurepartiiiline disain pärssis meeskonna efektiivsust. Kuna tegelikku õpipotentsiaali ei kasutatud maksimaalselt, on tegemist ressursi raiskamisega. (Gothelf 2013, 9)

Printsiip: *Continuous Discovery*

Antud printsiipi, *Lean UX* kriitilist parimat praktikat (Gothelf 2013, 76-77), kus klienti kaasatakse järjepidevalt disaini- ja arendusprotsessis, ei suudetud samuti eriolukorra tingimustes täita: puudusid regulaarsed planeeritud kliendivestlused, mõistmaks, miks ja mida kasutajad rakendusega teevad. Uurimistsükklis, mis kasvatab tiimi empaatiat kasutajate ja nende probleemide vastu, oleks pidanud osalema kogu meeskond (*Collaborative Discovery*). (Gothelf 2013, 9) Uuringute mitteläbiviimise tõttu jäi ära uuringute tegevuste ja vastustusvalade jagamine tiimiliikmete vahel ning ei kasutatud

printsiiibi rakendamise väljundit elimineerida vahe uurijate ja tiimiliikmete vahel, mistõttu langes õpitu kvaliteet. (Gothelf 2013, 76-77)

Printsiip: *GOOB: The New User-Centricity ja Making over Analysis*

Antud printsiiibi kohaselt ei leita kliendi vajaduste aruteludele vastuseid koosolekuruumist, vaid kliendi juurest, mida ei olnud eriolukorra tingimustes võimalik täita. Kuna potentsiaalsetele klientidele pole antud võimalust ideedele võimalikult vara, kui ideed on veel noored, tagasisidet anda, mistõttu ei ole garanteeritud ka rakenduse edu või ebaedu, sest kasutajad pole sellekohast otsust veel langetanud. (Gothelf 2013, 9-10)

Printsiip: *Getting Out of the Deliverables Business*

Lean UX keskendub disainiprotsessis dokumentide asemel tiimi tulemustele, sest kliendi probleeme lahendab hea toode. Ristfunktsionaalse ehk erinevate kompetentside vahelise koostöö tulemusena on fookuses saavutatavad tulemused ehk keskenduda tuleb funktsionaalsustele, millel on kliendi jaoks kõige suurem mõju. Oluline on toote kvaliteet, mida mõõdetakse turu tagasisidega. (Gothelf 2013, 12) Kuna antud rakendus pole veel turule jõudnud, puuduvad ka tulemused, mistõttu pole võimalik hinnata, kas tegemist on kliendi probleeme lahendava ehk hea tootega.

4.4 Meeskondlik hinnang meeskonnaliikmete panuste kohta

Meeskondliku konsensusliku hinnangu andmisel meeskonnaliikmete panuste kohta lahkarvamusi ei esinenud. Kõik meeskonnaliikmed nõustusid, et projekti panustati võrdses mahus.

Tabel 1. Meeskondlik hinnang liikmete panustele

	Melani Nõu	Miriam Tamm	Berit Peeters
Lõplik hinnang	0	0	0

5 Kokkuvõte

Projekt põhineb eelneval semestril valminud meeskonnaprojektil “Infosüsteemide arendamise start-up meeskonnaprojekt: Mevente” ning selle projekti tulemuste analüüsi alusel raames arendati mobiilirakendust *lean startup* metoodikale tuginedes. Antud mobiilirakenduse arendamise eesmärk on lahendada klientidel esinevat probleemi, mis seisneb eksisteerivate kohtingurakenduste puudujääkides, mille tagajärjel ei suuda vastavad rakendused kasutajate ootusi täita.

Projekti eesmärgiks on valideerida probleem ja ärimudel, luua ja testida probleemi lahendava rakenduse prototüüp ning arendada prototüübi põhjal rakenduse MVP Android operatsioonisüsteemile.

Antud projekt on koostatud *lean startup* metoodikast lähtuvalt. Projekti alustati intervjuude läbiviimisega, seejärel koostati ärimudelid, viidi läbi küsitlus ja selle analüüs, mille põhjal koostati nõuded. Projekti tehnilise poole realiseerimiseks kasutati interaktiivsetest ekraanipiltidest koosneva mobiilirakenduse prototüübi loomisel Axure RP keskkonda ning MVP *front-end* arendust alustati React Native raamistikus ja *back-end* jaoks loodi ASP:NET Core Web API.

Intervjuu viidi läbi kaheksa sihtgruppi kuuluva inimesega ning tulemuste põhjal koostati kolm erinevat ärimudelit. Küsitlus viidi läbi 300. inimese hulgas ja analüüsi põhjal otsustati arendada ühiste huvidega inimesi kokku viiv kohtingurakendus. MVP jaoks koostati 20 nõuet ja 13 stsenaariumit. Valmis tehti interaktiivne prototüüp ja alustati ka MVP arendusega.

Meeskond valis *lean startup* metoodika, kuna seda on võimalik rakendada igas suuruses ja valdkonnas tegutsevale ettevõttele ning see ei eelda stabiilsetes tingimustes töötamist. Interaktiivse prototüübi loomise eesmärk oli rakenduse UI/UX testimine, kulutamata ebavajalikku ressursi arendusprotsessis. *Front-end* arenduseks valiti React-Native raamistik, kuna on võimalik kasutada sama koodi nii Android kui ka iOS rakenduste puhul. Rakenduse *back-end*’ina loodi RESTful WEB API, et oleks võimalik teha HTTP-päringuid ning lasta serveril päringu töötlemine ära teha.

Kasutatud kirjandus

2020. *Advantages of MongoDB*. Kasutatud 20. 05 2020. a.
<https://www.mongodb.com/advantages-of-mongodb>.
2001. *Agilise tarkvaraarenduse manifest*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
<https://agilemanifesto.org/iso/et/manifesto.html>.
- Cockburn, Alistair. 2001. *Writing Effective Use Cases*. Michigan: Addison-Wesley.
- Eyal, Nir. 2014. *Hooked: How to Build Habit-Forming Products*. London: Penguin Books.
- Gothelf, Jeff. 2013. *Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience*. Sebastopol: O'Reilly Media.
2020. *Lean startup*. Kasutatud 18. 05 2020. a.
https://et.wikipedia.org/wiki/Lean_Startup.
- Maurya, Ash. 2016. *The Different Worldviews of a Startup*. Kasutatud 13. 05 2020. a.
<https://blog.leanstack.com/the-different-worldviews-of-a-startup-5216ca0e8d5>.
- Microsoft. 2020. *What is ASP.NET Core?* Kasutatud 21. 05 2020. a.
https://dotnet.microsoft.com/learn/aspnet/what-is-aspnet-core?fbclid=IwAR3Cr2Bx2FogacYWyCo0DFHxml43bNwH_02AZHu0QmSjeg79i7LTdZE02K0.
2020. *MongoDB .NET Driver*. Kasutatud 15. 05 2020. a.
<https://mongodb.github.io/mongo-csharp-driver/>.
2020. *MongoDB: The most popular database for modern apps*. Kasutatud 15. 05 2020. a.
<https://www.mongodb.com/>.
- Nielsen. 2016. *Got a Minute? How Our Use of Communication Apps Changes by the Hour*. 28. 01. Kasutatud 13. 05 2020. a.
<https://www.nielsen.com/us/en/insights/article/2016/got-a-minute-how-our-use-of-communication-apps-changes-by-the-hour/>.
- Platt, David. 2016. *The joy of UX : User Experience and interactive design for developers*. Crawfordsville: Addison-Wesley Professional.
2020. *React Native - A framework for building native apps using*. Kasutatud 13. 05 2020. a. <https://reactnative.dev/>.
2020. *React Navigation - Authentication flows*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
<https://reactnavigation.org/docs/auth-flow/>.
2020. *React Navigation - createMaterialTopTabNavigator*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
<https://reactnavigation.org/docs/material-top-tab-navigator/>.
2020. *React Navigation - Getting Started*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
<https://reactnavigation.org/docs/getting-started/>.
2020. *React Navigation - Opening a full-screen modal*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
<https://reactnavigation.org/docs/modal/>.
2020. *React Navigation - Switch Navigator*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
<https://reactnavigation.org/docs/upgrading-from-4.x/#switch-navigator>.
2020. *Representational state transfer*. Kasutatud 21. 05 2020. a.
https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer?fbclid=IwAR1ZZzcO1ZIVsmujMxQIEM8ZZIB15LqxSId_wBQq0skomCC5S0yS4o2GHe0.

- Ries, Eric. 2011. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York: Crown Publishing Group.
- Sinek, Simon. 2017. *Esmalt küsi "miks?"*. Tallinn: Joon OÜ.
- Sterling, Leon S. 2009. *The Art of Agent-Oriented Modeling*. London: The MIT Press.

Lisa 1 – Panuse kirjeldus: Melani Nõu

Minu ajaline panus projekti perioodil 27.01-25.05.2020 oli ca 272 tundi. Sinna hulka ei ole arvestatud tööaja sisse kuuluvaid puhkepause. Teostasın panustatud ajale iganädalast järelvalvet: kui mõnel nädalal oli ajaliselt võimalik vähem panustada, tegin selle hiljem tasa, nagu näitavad ka joonisel olevad “lained”.



Kategoriseerisin projekti väiksemateks alamprojektideks. Kõige rohkem aega kulus rakenduse front-end arendusele, lõputöö kirjutamisele ja prototüüpimisele.

Viisin läbi neli intervjuud, mille tulemusi esitlesin meeskonnale. Küsitluse puhul panustasin kõige rohkem konkurendianalüüsi, et küsimused võimalikult sisukad saaksid: näiteks uurisin põhjalikult peamise konkurendi Tinder algoritmi toimimise, tasuta ja tasuliste funktsionaalsuste ning kasutajate tagasiside kohta. Panustasin palju ka küsitluse jagamisele, tänu millele saime oma jõududega, st enne juhendajapoolset abi vastuste kogumisega, üle kaheksaja vastuse, eesmärk oli saada 300 vastust. Ühtlasi võimaldas põhjalik konkurendianalüüs mul luua ülevaatliku ärimudeli ühiste huvidega kaaslase leidmise rakenduse kohta. Probleemi ja lahenduse valideerimisel keskendusın Tinderi tasuliste teenuste analüüsimisse, sh kasutajate arvamustele ja kogemustele ning potentsiaalsete lisafunktsionaalsuste analüüsimisse, mida enda rakendusse lisada.

Vormistasin analüüsitulemused kohe koos järeldustega ühisesse analüüsifaili. Nõuete puhul kaardistasin, millised funktsionaalsused võiksid tulevikus olla tasulised ja millised tasuta.

Prototüübi loomisel keskendusin uudisvoo lehe kujundamisele. Kuna tegemist on rakenduse põhilehega, tegin disaini paika saamiseks kümnekond kavandit. Kujundas ka uudisvoo lehe juurde kuuluva detaillehe, millest sai enamuses malli ka profiili lehekülge ning sisselogimise piltide, hariduse, ameti ja pikkuse lisamise lehed. Ühtlasi jälgisin, et kõikide lehekülgede disain oleks ühtne, et ka MVP front-end saaks parem ning kujundas ka enamused rakenduses kasutatavad ikoonidest. Kuna varemteostatud meeskonnaprojektis uurisin kõige rohkem UX/UI testimise kohta, siis keskendusin ka seekord sellele meeskonnast kõige rohkem. Kahjuks langes eriolukorra seaduse väljakuulutamise samale ajale prototüübi testimise alustamisega, mistõttu tuli testimine virtuaalselt korraldada. Presenteerisin tulemusi meeskonnale ning üheskoos otsustasime, milliseid disainilahendusi kasutada, mitte kasutada ja milliseid ümber teha.

Front-end arenduses tegelesin lehtede vahelise navigatsioonisüsteemi väljatöötamisega ja viisin käsitsi kodeeritud andmed JSON failidel põhinevaks.

Lõputöö kirjutamisel keskendusin ekraanipiltide disainimisele, interaktiivse prototüübi loomisele ja testimisele, MVP front-end'i ja lean metoodika, sh projekti kitsaskohtade ja sujuvuse hinnangu dokumenteerimisele.

Lisa 2 – Eneseanalüüs: Melani Nõu

Suurimaks ja kõige arendavamaks väljakutseks oli küsitluse koostamine ja React navigatsiooni õppimine. Alguses sain viimase puhul abi Reggie Dawson'i Pluralsight õpikeskkonna kursusest "React Native Fundamentals". Kuna Pluralsight video pärineb aastast 2018 ja navigatsiooniversioon on vahepeal uuenenud ning uudisvoo lehelt tekkisid raskused detaillehele navigeerimisega, vahetasin rakenduses vana navigatsiooni uue versiooni vastu. Uue versiooni õppimisel oli palju abi React Navigation 5.x dokumentatsioonist. Küsitluse võimalikuks heaks teostuseks tegin konkurendianalüüsi, mis oli minu jaoks kõige põnevam osa - eriti uurimine, miks ja kuidas toimib Tinderi algoritm. Samuti meeldis mulle väga prototüübi loomine ja testimine, sest prototüüpi saab nii kiiresti luua ja muuta ehk tulemus on visuaalselt kohe näha.

Kuna mulle meeldib tulemusi võimalikult kiiresti näha, siis pean arendusega alustamisega alati kõige rohkem motivatsiooni koguma. Arenduses kulub aga aga teinekord palju aega pealtnäha väga lihtsa ja kiire asja peale. Seetõttu olen uhke, et suutsin end seekord kodukontoris arendusega tulemuslikult motiveerida.

Kuna kogesime varemteostatud startup meeskonnaprojekti teostades kooliväliselt palju just startupi praktilise poole võlusid ja valusid, siis oli selles osas ettevalmistus hea. Ehk teadsime seekord probleemi ja lahenduse valideerimisele erilist tähelepanu pöörata, kuna see mõjutab kogu edasist käekäiku. Analüüsis tuli kasuks varasemalt läbitud ainest "Andmetöötlus" saadud Exceli kasutamise oskus. Ettevalmistus ei olnud piisav React navigatsiooni osas, mistõttu kulus selle õppimisele üksjagu aega.

Edaspidi soovin meeskonnatöös juurutada täpselt logitud ajaarvestust minimaalselt alamprojekti täpsusega. Rakendasin seda veel detailsemalt, märkides alamprojektidele ka pealkirju. Nii on selge ülevaade, kuhu aeg kulub ning on kergem leida motivatsiooni eesmärkide saavutamiseks.

Lisa 3 – Panuse kirjeldus: Miriam Tamm

Intervjuu, ärimudelite ja küsitluse koostamise ja analüüsimise protsess oli väga tihe ning soov liikuda suure tempoga tagamaks piisavalt aega arendusprotsessile, nõudis pidevaid koosolekute pidamisi. Koosolekud toimusid vähemalt kolm korda nädalas. Tänu sellele panustasid kõik meeskonnaliikmed sama palju aega. Intervjuu ja küsitluse küsimused koostati koosolekute käigus. Isiklikult viisin läbi kaks intervjuud ning esitlesin läbiviidud intervjuude tulemusi meeskonnaliikmetele. Kolmest ärimudelitest koostas ärimudeli üritusele kaaslane leidmise rakenduse kohta. Iga meeskonnaliige koostas ühe ärimudeli ning lõpuks esitlesime neid teistele liikmetele. Küsitluse vormistasime Google Forms'is koosolekute jooksul. Mina koostas inglise keelde tõlgitud variandi küsitlusest. Küsitluse vastuste analüüsimisel uurisin põhiliselt vastajate sõbra leidmise rakenduste kasutamise demograafiat ja -harjumusi. Samuti vormistasin analüüsitulemuste vastuseid ning analüüsitulemuste esitlemise koosolekul koostas ärimudelite valideerimise dokumentatsiooni. Nõuete koostamiseks viidi läbi eraldi koosolekud, kuid nõuete koostamine toimus sarnaselt intervjuude ja küsitluse koostamisele koosoleku käigus kohapeal.

Prototüübi loomise käigus kujundas algsed profiili ja eelistuste lehekülje ekraanipildid ning lisasin neile interaktiivsed komponendid. Samuti tegin kaks erinevat uudisvoo lehe kujundulahendust: iga meeskonnaliige kujundas mitu erinevat uudisvoo lehe kavandit, et saaks disaini testida ning küsida inimestelt tagasisidet erinevate kujunduste kohta.

Rakenduse arendamisel tegelesin põhiliselt *front-end* kujundusega. Arendasin profiili-, eelistuste-, vestluste-, vestluse päringute- ja vastust ootavate saadetud sõnumite lehekülgede *front-end* kujunduse. Samuti alustasin algse navigatsiooni arendamisega, kuid see navigatsioonisüsteem lõplikusse koodi ei jäänud, kuna otsustasime kasutada uusimat React Native navigatsioonisüsteemi.

Lisa 4 – Eneseanalüüs: Miriam Tamm

Projekti kõige keerulisemad osad minu jaoks olid sotsiaalse poolega seotud ülesanded nagu intervjuude läbiviimine ja küsitluse jagamine vastuste kogumiseks. Ka eelnevalt on minu jaoks olnud projektide juures raskeks osaks potentsiaalsete kasutajate tagasiside kogumine. Samas peale eelneva semestri kasutajatestide läbiviimist avalikus ruumis on sotsiaalset tüüpi ülesanded muutunud rohkem harjumuspäraseks. Samuti oli seoses koroonaviiruse pandeemiast põhjustatud riikliku eriolukorraga raske leida motivatsiooni iseseisvalt kodust arendustööd teha. Selle olukorra lahendamiseks pidasime arendusega tegelemiseks hommikusi veebikoosolekuid, kus arutasime progressi ja tekkinud probleeme. Siiski tekkis seoses riikliku eriolukorraga märgatav ajakadu teatud perioodil.

Meeldivamateks osadeks oli interaktiivse prototüübi arendamine ja rakenduse *front-end* arendus. Meeldivamad osad ei olnud ilmtingimata lihtsamad, kuid kuna meeldiva teemaga tegelemine annab motivatsiooni, siis ei olnud tekkinud probleemid suures pildis takistuseks.

Arendavaks osaks selle projekti juures oli kindlasti suuremahulise küsitluse läbiviimine ja analüüsimine. Kuigi vastajaid oli väga palju, siis osadele küsimustele saime siiski väga vähe vastuseid (sõltuvalt eelnevate küsimuste vastustest). Sellest tulenesid mõningad raskused küsitluse tulemuste analüüsimisel, kuid kindlasti andis see väärtuslikku kogemust ning järgmise küsitluse koostamisel on rohkem oskusi koostada parema struktuuriga küsitlus.

Minu jaoks pigem igavaks ja ebaoluliseks osaks oli küsitluse andmete otsene töötlemine. Tegevus oli keeruline ja aeganõudev: palju meeldivam oli juba töödeldud andmete analüüsimine ja järelduste tegemine.

Edaspidi soovin siiski et meeskond keskenduks rohkem arendusega seotud koosolekute pidamisele ning rakendaks *scrum* meetodit tagamaks et toimub pidev arendustegevus, ei tekiks ebavõrdsusi meeskonnaliikmete panustes ja *front-*, ja *back-end* arendus liiguksid teineteisele vastavas tempos.

Andes üldist hinnangut sellise projekti läbiviimise ettevalmistuse kohta, ütlesin, et kõik vajalikud põhiteadmised olid varasemalt läbitud õppekavas leiduvatelt kursustelt omandatud ning vabatahtlike kursustega täiendatud.

Lisa 5 – Panuse kirjeldus: Berit Peeters

Jaanuarist kuni eriolukorra algusajani saime vähemalt kokku kolm korda nädalas ning töötasime ühiselt koos. Selle aja jooksul jõudsime teha ära intervjuud, ärimudelid, küsitluse, selle analüüsi ning saime valmis interaktiivse prototüübi. Sel ajal panustasid kõik meeskonnaliikmed sama palju aega, kuigi tööd, mida tegime olid erinevad ja said üksteise vahel ära jagatud. Alates märtsi keskpaigast, kui algas eriolukord enam koosviibimisi polnud võimalik teha. Alates sellest ajast toimus enamik tööd iseseisvalt ja tulemusi sai jagatud erinevate kanalite kaudu.

Isikliku panusena viisin läbi kaks intervjuud ja tulemused sai esitatud teistele meeskonnakaaslastele. Kõikide intervjuude põhjal sai koosolekul ühiselt välja selgitatud esialgsed ideed ja nende põhjal tegime valmis ärimudelid. Minu panuseks jäi teha sõbra leidmise rakenduse ärimudel. Küsitluse tegemine toimus koosolekul diskussiooni käigus. Küsitluse analüüsi panustasin küsimustele, mis olid seotud ärimudelite valideerimisega, seega sai analüüsitud väga erinevate küsimuste vastuseid.

Nõuete ja stsenaariumite tegemine toimus samuti koosoleku käigus. Ise panustasin lisaks veel sellega, et uurisin eelnevalt päris palju kuidas nõuded ja stsenaariumeid tehakse ja vormistatakse. Selleks vaatasin erinevaid nõuete teemalisi videosid ja lugesin Alistair Cockburn raamatut “Writing Effective Use Cases”.

Interaktiivse prototüübi puhul tegin valmis vestluste lehed, konto tegemise lehtedest tegin sisselogimise lehe ja enamus andmete küsimiste lehtedest. Samuti panustasin nelja põhilise uudisvoo lehe disainiga, kuigi neid sai ka tagasiside põhjal muudetuid mitmeid kordi.

Rakenduse arendusel tegelesin *back-end* arendusega ning viisin end kurssi MongoDB andmebaasiga. Selleks läbisin MongoDB University kursuse “MongoDB Basics”. Samuti vaatasin ka videoid MongoDB andmete modelleerimise ja Aggregation Framework kohta.

Lisa 6 – Eneseanalüüs: Berit Peeters

Projekti teostamisel oli kõige suuremaks väljakutseks interaktiivse prototüübi tegemine, seda lihtsal põhjusel, et lihtsalt pole kõige parem disainimisel. Et saada valmis lehekülg, mis näeks ilus välja, võttis väga kaua aega. See oli ka osa, mis isiklikult meeldis kõige vähem.

Kõige rohkem projekti teostamise meeldis küsitluse analüüs, samuti see osa oli oodatus lihtsam. Põhjus oli suuresti selles, et eelnevalt oli läbitud aine “Andmetöötlus” ning seal sai omandatud väga head Exceli käsitlemise oskused.

Kõige arendavamateks osadeks oli nõuete kirjutamine ja API arendus. Viimase puhul sai ennast kurssi viidud NoSQL andmebaasidega. Kuna me eelnevalt ühegi kursuse raames neid andmebaase ei ole käsitlenud, sai selle teema peale kulutatud vägagi palju aega. Nõuete kirjutamist oli mõne aine raames põgusalt kirjeldatud, kuid siiski ei olnud see piisav ja vajalik oli temaga kurssi viimiseks raamatu lugemine ja videode vaatamine.

Üldiselt võib hinnata, et ettevalmistus startup teoreetiliste temade juures oli piisav, seda suuresti eelneval semestril läbitud meeskonnaprojekti raames, millega seoses sai pöördutud vägagi paljude selle ala spetsialistide poole, kes aitasid meid selle temaga kurssi viimisel.

Lisa 7 - Täisfunktsionaalse mobiilirakenduse funktsionaalsed nõuded

1. Kasutaja saab sisse ja välja logida, kasutades Facebooki või Google logimissüsteemi.
2. Kasutaja peab lisama enda andmed: nimi, sünniaeg, email, sugu, keeled, pildid, huvid, haridus, amet, pikkus.
3. Kasutaja peab lisama minimaalselt ühe ja saab maksimaalselt lisada kuus pilti.
4. Kasutaja peab lisama minimaalselt ühe ja saab maksimaalselt lisada 20 huvi.
5. Kasutaja saab määrata, millisest soost inimestest ta on huvitatud.
6. Kasutaja saab määrata, millises vanusevahemikus kasutajaid uudisvoos kuvatakse.
7. Kasutaja saab määrata, millises pikkusevahemikus kasutajaid uudisvoos kuvatakse.
8. Kasutaja saab määrata, millise haridustasemega kasutajaid uudisvoos kuvatakse.
9. Kasutaja saab määrata, millise ametiga kasutajaid uudisvoos kuvatakse.
10. Kasutaja peab märkima oma tutvumiseesmärgi.
11. Kasutaja saab määrata, milliste tutvumiseesmärkidega kasutajaid uudisvoos kuvatakse.
12. Kasutaja saab märkida oma halvad harjumused.
13. Kasutaja saab määrata, milliste halbade harjumustega kasutajaid uudisvoos kuvatakse/mitte kuvatakse.
14. Kasutaja saab märkida oma pereelu seisuga.
15. Kasutaja saab määrata, millise pereelu seisuga kasutajaid uudisvoos kuvatakse/mitte kuvatakse.
16. Kasutaja näeb teisi kasutajaid, kellega tal on vähemalt üks ühine huvi.
17. Kasutaja saab anda oma huvist märku "Hi" nupuga.

18. Kasutaja saab teise kasutaja kohta vaadata täpsemat informatsiooni.
19. Kasutaja saab oma huvist märku anda erilise sõnumiga.
20. Kasutaja näeb listi inimestest, kes on talle "Hi" nupuga huvist teada andnud, aga kellele ta ise pole "Hi" veel vastu saatnud ning saab nendega pikemat vestlust alustada.
21. Kui teine kasutaja on saatnud erilise sõnumi, saab talle erilise sõnumiga kohe vastata.
22. Kasutaja näeb listi inimestest, kellele vastu on ta huvi tundnud ehk vajutanud "Hi" nuppu, kuid kes pole talle veel "Hi" vastu öelnud.
23. Kasutaja näeb listi inimestest, kellega tal on aktiivne vestlus.
24. Kasutaja näeb ja saab muuta oma andmeid.
25. Kasutaja saab blokeerida teist kasutajat.
26. Kasutaja saab saata privaatseid sõnumeid kasutajale, kellega tal on aktiivne vestlus.
27. Kasutaja saab profiilile lisada oma lemmiklaulu ja -filmi.
28. Kasutaja saab peale kokkusaamist hinnata teise kasutaja profiili tõesust.
29. Kasutaja saab aktiivse kasutajaga vestluses märkida, et ta on kokkusaamiseks valmis.
30. Kui teine kasutaja on samuti kokkusaamiseks valmisoleku märkinud, avaneb kokkusaamise ankeet aja, koha ja meeldetuletuse paika panemiseks.
31. Kasutaja saab määrata kasutajate kuvamise järjestuse uudisvoos.
32. Kasutaja saab kandidaadi salvestada, et hiljem otsustada, kas anda huvist märku.

Lisa 8 – Intervjuu struktuur

SISSEJUHATUS

Tänamine intervjuus osalemise eest

Vestluse konteksti ja eesmärgi selgitamine: varajases faasis ettevõtte, tahame teada, kas saame oma ideedega teisi aidata.

Lahendusest räägime lõpus, esmalt tahame sind tundma õppida

Oled meie potentsiaalne klient ja tahaksime teada, millised on su eesmärgid ja väljakutsed ning kuidas nendega tegeled?

kas on küsimusi?

TUTVUMINE

Milline näeb välja su igapäev? Kuidas kirjeldaksid oma kaht viimast päeva?

EDUKUSE DEFINEERIMINE

Mida oma töö juures kõige rohkem naudid?

Mida tähendab sinu jaoks edu? Kuidas seda oma praeguses töös mõõdad?

Mis on sinu 3 kõige tähtsamat asja/märksõna sinu elus? Miks on need olulised?

PROBLEEMID/VÄLJAKUTSED

Mis on edu või eesmärkide saavutamise juures kõige raskem?

Kas raskused on probleemiks või takistuseks eesmärgi saavutamisel?

Mis on su töö juures kõige ebameeldivamaks osaks?

SUHTLEMINE, SOTSIAALSUS - UUTE TUTVUSTE LEIDMINE

Kirjelda oma vaba aega ja sotsiaalset elu?

Kuidas leiad tavaliselt uusi tutvusi? Kirjelda seda protsessi. Kust alustasid?

Kui tihti ja millistel põhjustel jätad üritustele minemata?

Kas oled kunagi üksi üritusel käinud? Kui tihti? Miks üksi käisid?

Kas üritustel on lihtne uusi tutvusi luua? Kui tähtsaks seda pead?

TUTVUMINE LÄBI INTERNETI

Räägi, kuidas suhtud läbi interneti inimestega tutvumisse?

Kas oled kellegagi kunagi läbi interneti tutvunud? Kas sõbrana või deidina? Milliseid rakendusi oled selleks kasutanud?

Kui ei ole tutvunud, siis miks?

Millised alternatiivseid lahendusi kaalusid?

Kui palju inimesega enne kokkusaamist räägid? Kumb tavaliselt ettepaneku kokku saada teeb?

Kas sul oli etteheiteid teise lahenduse kasutamisel? Milliseid?

Kas oled mõne funktsionaalsuse eest ka varem maksnud?

Kas kujutasid enne praeguse lahenduse kasutama hakkamist ette, milline see olema peaks?

Mis ei ole praeguse lahenduse juures ideaalne?

Kas lahendus täitis oma eesmärgi? Miks?

Ära mõtle, kas see oleks võimalik, aga kui saaksid täna teha ükskõik mida, siis mis see oleks?

LÕPPSÕNA

Üritame selle probleemi teemal võimalikult palju arvamusi kuulda. Kas tead 2-3. Inimest, kellel on see probleem?

Üritame su probleemile lahendust leida, kas võime sinuga kontakteeruda, kui meil on toimiv lahendus?

Su mõtted on olnud väga kasulikud. Ootan põnevusega, kui ühendame selle, millest rääkisime meie plaanidega.

Lisa 10 – Küsitlus

Aita lõputöö valmimisele kaasa!

Tere! Oleme Tallinna Tehnikaülikooli äriinfotehnoloogia kolmanda kursuse tudengid Berit, Melani ja Miriam. Meil Sinu abi vaja lõputöö jaoks informatsiooni kogumisel: uurime inimeste sotsiaalset aktiivsust.

Palun vasta ausalt, sest küsimustik on anonüümne ning kogutud andmeid kasutame üldistatud kujul ainult lõputöö koostamisel, st et kolmandatele osapooltele edasi ei jaga.

Küsimustiku täitmisele kulub keskmiselt 10 minutit. NB! Ära lase rohkest lehekülgede arvust end heidutada, sest sõltuvalt vastustest hüppad paljudest küsimustest üle.

Täname abi eest!

* Kohustuslik

1. Vanus: *

2. Sugu: *

Märkige ainult üks ovaal.

Mees

Naine

3. Perekonnaseis: *

Märkige ainult üks ovaal.

Vallaline

Suhtes

Vabaabielus

Abielus

Muu: _____

4. Elukoha riik: *

Märkige ainult üks ovaal.

Eesti

Muu: _____

5. Elukoha linna/küla/... suurus (elanike arv) *

Märkige ainult üks ovaal.

- Küla/alev (< 1 000. elaniku)
- Väikelinn (1 000 - 10 000 elanikku)
- Keskmise suurusega linn (10 000 - 50 000 elanikku)
- Linn (50 000 - 100 000 elanikku)
- Suurlinn (100 000 - 1M elanikku)
- Metropol (1M+ elanikku)

6. Kõrgeim lõpetatud haridus *

Märkige ainult üks ovaal.

- Alghariduseta
- Algharidus
- Põhiharidus
- Keskharidus
- Keskeriharidus
- Bakalaureus või sellega võrdsustatud haridus
- Magister või sellega võrdsustatud haridus
- Doktor või sellega võrdsustatud haridus
- Muu: _____

7. Amet *

Märkige kõik sobivad.

- Õpilane
- Üliõpilane
- Töötaja
- Ettevõtja
- Töötu
- Kodune
- Ajateenija
- Pensionär

Muu: _____

8. Hobid *

9. Kas Sa kasutad nutitelefoni? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah Liikuge küsimuse 10 juurde
- Ei

Vaba aeg ja sotsiaalne elu

Selles osas uurime, millised on inimeste vaba aja veetmise harjumused sõpradega.

10. Kui tihti käid sotsiaalsel üritustel? *

Näiteks kontserdid, peod, festivalid jne.

Märkige ainult üks ovaal.

- Mitu korda nädalas
- Kord nädalas
- Mõned korrad kuus
- Kord kuus
- Mõned korrad aastas
- Harvemini
- Muu: _____

11. Kui palju on Sul häid sõpru? *

Inimesed, keda tead juba pikemat aega ja saad nendega mingi aja tagant regulaarselt kokku.

Märkige ainult üks ovaal.

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 16-20
- 21-30
- 31+

12. Kas Sul leidub raskusi sõprade leidmisel? Kui jah, siis milliseid?

13. Millistel põhjustel oled kõige rohkem jätnud üritustele minemata? *

Märkige kõik sobivad.

- Ei ole jätnud minemata
 Pole aega
 Asukoht ei ole sobilik
 Ei taha üksi minna
 Sain liiga hilja teada, et üritus toimub
 Finantsilised põhjused

Muu: _____

14. Kui tähtsaks pead uute inimestega tutvumist üritusel? *

Märkige ainult üks ovaal.

1 2 3 4 5

Ei ole üldse oluline On väga oluline

15. Kas oled kunagi üksi seltskondlikul üritusel käinud?

Va kino, teater, koolitused jne.

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah *Liikuge küsimuse 16 juurde*
 Ei *Liikuge küsimuse 19 juurde*

Üritustel osalemine

16. Kui tihti seltskondlikel üritustel üksi osaled? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Mitu korda nädalas
 Kord nädalas
 Mitu korda kuus
 Kord kuus
 Paar korda aastas
 Harvemini
 Muu: _____

17. Kas seltskondlikel üritustel üksi osaledes on sealt kerget tutvusi leida? *

Märkige ainult üks ovaal.

1	2	3	4	5	
Väga raske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Väga kerge

18. Millistel põhjustel oled kõige rohkem üksi seltskondlikele üritustele läinud? *

Märkige kõik sobivad.

- Mulle meeldib üksi käia
 Sõber/kaaslane ei olnud üritusest huvitatud
 Sõber/kaaslane ei saanud tulla
 Ei olnud kedagi, kellega koos minna

Muu: _____

Liikuge küsimuse 20 juurde

Üritustel osalemine

19. Miks Sa ei ole üksi üritustel osalenud? *

Märkige kõik sobivad.

- Mulle ei meeldi üksi üritustel käia
 Ma ei lähe, kui keegi ei taha kaasa tulla
 Leian alati kellegi, kellega koos minna

Muu: _____

Liikuge küsimuse 20 juurde

Ühised huvid sõpradega

20. Kas Sul on mingisugune huviala, mille puhul tahaksid rohkem sõpru, kes sama asjaga tegeleksid? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah *Liikuge küsimuse 21 juurde*
 Ei *Liikuge küsimuse 22 juurde*

Ühised huvid sõpradega

21. Kas tunned puudust samade huvidega sõprade leidmise rakendusest? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
 Ei

Tutvumine sõbraga läbi interneti

22. Kas oled SÕBRA leidmise eesmärgil mingeid rakendusi kasutanud? *

Näiteks Meetup, Couchsurfing, Teeme Koos jne

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah, kasutan ka praegu *Liikuge küsimuse 25 juurde*
 Jah, kasutasin kunagi *Liikuge küsimuse 23 juurde*
 Ei ole kunagi kasutanud *Liikuge küsimuse 31 juurde*

Tutvumine sõbraga läbi interneti

23. Miks Sa ei kasuta sõbra leidmise rakendust praegu? *

Märkige kõik sobivad.

- Pole vajadust
 Ei tunne, et need rakendused on turvalised
 Ei leidnud ühtegi huvitavat inimest
 Maine on halb
 Rakendus ei sobinud
 Vestlused on soiku jäänud
 Mul on eelnev negatiivne kogemus

Muu: _____

24. Kui märkisid eelmise küsimuse puhul "Mul on eelnev negatiivne kogemus", siis milles negatiivne kogemus seisnes?

Märkige kõik sobivad.

- Olen saanud õelaid või kahtlaseid sõnumeid
 Ei tundnud ennast turvaliselt
 Sõber valetas vanuse kohta
 Sõber oli liiga pealetükkiv

Muu: _____

Liikuge küsimuse 28 juurde

Tutvumine sõbraga läbi interneti

25. Kui tihti kasutate sõbra leidmise rakendusi? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Iga päev
 Mitu korda nädalas
 Kord nädalas
 Mitu korda kuus
 Kord kuus
 Paar korda aastas
 Harvemini
 Muu: _____

26. Kui kaua oled sõprade leidmise eesmärgil rakendusi kasutanud? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Alla ühe aasta
 1-3 aastat
 4-5 aastat
 6+ aastat

27. Kas on midagi, mis sulle praegu kasutatavate rakenduste juures ei meeldi? Kui jah, siis mis?

Liikuge küsimuse 28 juurde

Tutvumine sõbraga läbi interneti

28. Milliseid rakendusi oled sõbra leidmise eesmärgil kasutanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Meetup
 Couchsurfing
 Teeme Koos
 Facebook
 Instagram

Muu: _____

29. Mitu head uut sõpra oled tänu nendele rakendustele leidnud? *

Sõpru, kellega siiaamaani mingil määral suhtled.

Märkige ainult üks ovaal.

- Mitte ühtegi
 1-5
 6-10
 11-20
 20+

30. Kuidas kuulsid esimest korda sõbra leidmise rakendusest? *

Märkige kõik sobivad.

- Reklamist
 Meediast
 Guugeldades
 Sõbralt

Muu: _____

Liikuge küsimuse 32 juurde

Tutvumine sõbraga läbi interneti

31. Miks Sa ei ole sõbra leidmiseks rakendusi kasutanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Pole vajadust olnud
 Ei tunne, et need rakendused on turvalised
 Maine on halb
 Pole leidnud sobivat rakendust

Muu: _____

Liikuge küsimuse 32 juurde

Tutvumine
kohtingukaaslasega läbi
interneti

Selles osas uurime, millised on inimeste hoiakud ja kogemused interneti teel partneri leidmisel.

32. Millised on Sinu arvates parimad esimese kohtingu ideed? Kuhu minna? Mida teha? *

33. Kas Sa oled kohtingukaaslane leidmise eesmärgil kasutanud mingeid rakendusi? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah *Liikuge küsimuse 34 juurde*
 Ei *Liikuge küsimuse 66 juurde*

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

34. Kas oled Tinderit kasutanud? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah, kasutan ka praegu *Liikuge küsimuse 37 juurde*
 Jah, kasutasin kunagi *Liikuge küsimuse 35 juurde*
 Jah, kasutasin, aga ei vestelnud kellegagi *Liikuge küsimuse 67 juurde*
 Ei ole kunagi kasutanud *Liikuge küsimuse 61 juurde*

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

35. Miks Sa ei kasuta Tinderit praegu? *

Märkige kõik sobivad.

- Pole vajadust
 Pealiskaudne suhtlus tüütas ära
 Ei ole leidnud ühtegi huvitavat inimest
 Vestlused on soiku jäänud
 Ei tunne, et Tinderi kasutamine on turvaline
 Otsustasin teise rakenduse kasuks
 Ei meeldi, et inimesed kasutavad Tinderit ego tõstmiseks
 Ei meeldi, et inimesed kasutavad seda juhusuhete otsimiseks
 Mul on eelnev negatiivne kogemus

Muu: _____

36. Kui märkisid eelmise küsimuse puhul "Mul on eelnev negatiivne kogemus", siis milles negatiivne kogemus seisnes?

Märkige kõik sobivad.

- Olen saanud öelaid või kahtlaseid sõnumeid
 Ei tundnud ennast turvaliselt
 Kaaslane valetas vanuse kohta
 Kaaslane oli liiga pealetükkiv
 Kaaslane oli liiga passiivne
 Kaaslase välimus ei vastanud ettekujutusele

Muu: _____

Liikuge küsimuse 40 juurde

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

37. Kui tihti kasutate Tinderit? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Iga päev
 Mitu korda nädalas
 Kord nädalas
 Mitu korda kuus
 Kord kuus
 Paar korda aastas
 Harvemini
 Muu: _____

38. Kui kaua oled Tinderit kasutanud? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Alla ühe aasta
 1-3 aastat
 3-5 aastat
 5+ aastat

39. Kui palju Tinderi match'e Sul on? *

Märkige ainult üks ovaal.

- <10
 11-30
 31-50
 51-100
 101-200
 201-300
 301-500
 501-1000
 1000+
 Ei oska ölda

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

40. Kuidas suhtud sellesse, et premium kasutaja näeb, et oled talle "meeldib" (ingl like) märkinud enne, kui tema Sulle "meeldib" vastu märgib? *

Märkige ainult üks ovaal.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Olen täielikult vastu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Olen täielikult poolt

41. Kui paljude match'idega oled Tinderis suhelnud? *

Märkige ainult üks ovaal.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Mitte ühegagi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kõigiga

42. Kes alustab tavaliselt vestlust? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Mina
 Tema - ootan, kuni mulle kirjutatakse
 Kuidas kunagi

43. Kui tihti lõppeb suhtlus enne, kui inimesega kokku saad?

Märkige ainult üks ovaal.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Mitte kunagi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kogu aeg

44. Kui palju inimesega enne kokkusaamist kirjutad? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Väga vähe, eelistan võimalikult ruttu kokku saada
- Vähe, kuid tahan enne inimese kohta veidi teada saada
- Pikalt, tahan enne inimese kohta rohkem teada saada
- Väga pikalt, tahan enne inimest võimalikult palju tundma õppida
- Muu: _____

45. Kumb teeb ettepaneku kokkusaamiseks? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Tavaliselt mina *Liikuge küsimuse 46 juurde*
- Mõnikord mina, mõnikord paariline *Liikuge küsimuse 46 juurde*
- Ootan alati, kuni paariline ettepaneku teeb *Liikuge küsimuse 48 juurde*
- Mulle pole kunagi ettepanekut tehtud ning ise ettepanekut ei soovi teha
Liikuge küsimuse 52 juurde
- Muu: _____

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

46. Kui ruttu kokkusaamise ettepaneku teed?

Märkige ainult üks ovaal.

- Kohe samal päeval
- 2-3 päeva
- 4-7 päeva
- 1-2 nädalat
- 3-4 nädalat
- Rohkem
- Muu: _____

47. Kas tunned survet, et pead alati ise kokkusaamise ettepaneku tegema? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
 Ei

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

48. Kui paljude inimestega oled Tinderi kaudu kokku saanud? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Mitte ühegagi *Liikuge küsimuse 49 juurde*
 1-5 *Liikuge küsimuse 50 juurde*
 6-10 *Liikuge küsimuse 50 juurde*
 11-20 *Liikuge küsimuse 50 juurde*
 21-30 *Liikuge küsimuse 50 juurde*
 30+ *Liikuge küsimuse 50 juurde*

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

49. Miks Sa ei ole kellegagi Tinderi kaudu kokku saanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Olen Tinderit veel väga lühikest aega kasutanud
 Leidsin kaaslast mujalt, ei näinud enam vajadust
 Huvid ei ühti
 Ei julge ise vestlust alustada
 Ei julge teha ettepanekut kokku saamiseks
 Vestlus jäi soiku enne, kui jõuti kokkusaamine kokku leppida
 Muretsen turvalisuse pärast
 Muretsen vanuse õigsuse pärast
 Ei julge võõraga näost-näku suhelda
 Kardan, et pettun inimeses

Muu: _____

Liikuge küsimuse 52 juurde

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

50. Kas oled peale kohtumist olnud inimeses pettunud? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah *Liikuge küsimuse 51 juurde*
 Ei *Liikuge küsimuse 52 juurde*

Pettumus kohtumises

51. Mis on pettumust valmistanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Ei olnud ühiseid huvisid
 Ei olnud millestki rääkida
 Kaaslane valetas vanuse kohta
 Kaaslase välimus ei vastanud ettekujutusele
 Kaaslane rääkis liiga palju iseendast

Muu: _____

Liikuge küsimuse 52 juurde

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

52. Mida arvad inimestest, kes on Tinder Plus või Gold paketi ostnud? *

53. Kas oled Tinderis mõne funktsionaalsuse eest maksnud? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
 Ei *Liikuge küsimuse 57 juurde*

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

54. Milliste funktsionaalsuste eest oled Tinderis maksnud? *

Boost - suurendab nähtavust 10 korda; Super Boost - suurendab Tinder Gold paketi kasutajate nähtavust 100 korda; Top Picks - potentsiaalsemate kasutajate esiletoomine

Märkige kõik sobivad.

- Tinder Gold
- Tinder Plus
- Boost
- Super Boost
- Super Likes
- Top Picks

55. Milliseid tasuta funktsioone pead enda jaoks kõige kasulikumaks? *

Boost - suurendab nähtavust 10 korda; Super Boost - suurendab Tinder Gold paketi kasutajate nähtavust 100 korda; Passport - võimaldab swiipe'ida üle maailma; Age range - võimaldab vanust varjata; Top Picks - potentsiaalsemate kasutajate esiletoomine

Märkige kõik sobivad.

- Boost
- Super Boost
- Super Likes
- Asukoha peitmine
- Vanuse peitmine (age range)
- Passport
- Piiramatu swiipe'mine
- Inimeste nägemine, kes on mulle "meeldib" pannud
- Mind näevad ainult need, kellele olen "meeldib" pannud
- Viimase swiipe'i taastamine (kui kogemata vasakule swiipe'nud)
- Top Picks
- Reklaamide mittenägemine

Muu: _____

56. Kas tunded, et tasuta funktsioonid on oma hinda väärt? Miks Sa nii arvad? *

Liikuge küsimuse 59 juurde

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

57. Miks Sa ei ole ühtegi Tinderi tasuta teenust kasutanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Ei näe vajadust
 Liiga kallis

Muu: _____

58. Kas näed ennast tulevikus mingit Tinderi tasuta teenust kasutamas? *

Boost - suurendab nähtavust 10 korda; Super Boost - suurendab Tinder Gold paketi kasutajate nähtavust 100 korda; Top Picks - potentsiaalsemate kasutajate esiletoomine

Märkige kõik sobivad.

- Ei
 Jah, Tinder Plus paketti
 Jah, Tinder Gold paketti
 Jah, Boost funktsiooni
 Jah, Super Boost funktsiooni
 Jah, Super Likes funktsiooni
 Jah, Top Picks funktsiooni
 Ei oska öelda

Muu: _____

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

59. Kas tunned puudust mõnest funktsionaalsusest? Kui jah, siis millisest?

60. Kas Tinder täitis Sinu jaoks oma eesmärgi? Miks? *

Liikuge küsimuse 67 juurde

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

61. Milliseid rakendusi oled kohtingukaaslase leidmise eesmärgil kasutanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Meetup
 Couchsurfing
 Flirtify
 HotorNot
 Badoo
 Bumble

Muu: _____

62. Kas kasutad kohtingukaaslase leidmise rakendust ka praegu? *

Märkige ainult üks ovaal.

- Jah
 Ei

63. Mis Sulle rakenduse puhul meeldib/meeldis?

64. Mis Sulle rakenduse puhul ei meeldi/meeldinud?

65. Kas oled selles kaaslase leidmise rakenduses millegi eest maksnud? Kui jah, siis mille eest?

Liikuge küsimuse 67 juurde

Tutvumine kohtingukaaslasega läbi interneti

66. Mis on põhjused, et Sa ei ole kohtingukaaslase leidmiseks rakendusi kasutanud? *

Märkige kõik sobivad.

- Puudub vajadus
 Puudub huvi
 Maine on halb
 Ei tunne, et need rakendused on turvalised
 Ei meeldi kaaslast interneti teel otsida

Muu: _____

Kui tõenäoliselt oleksid sellistest rakendusest huvitatud?

67. Kujuta ette rakendust, mis aitab Sul leida samade huvidega uusi sõpru: *

1. Leia omale huvipakkuv sündmus
2. Liitu grupiga, kes on üritusele mineku juba plaani võtnud
3. Võimalik leida inimesi, kellega koos kontserdit külastada, lauamänge mängida jne
4. Võimalik ka ise üritus korraldada ning leida huvilisi, kes sooviksid Sinuga ühineda

Märkige ainult üks ovaal.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<hr/>											Kasutaksin kohe
Ei huvitu üldse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

68. Kujuta ette rakendust, mis aitab Sul leida kohtingukaaslast, kellel on Sinuga samad huvid: *

1. Märgi oma huvid
2. Näe inimesi, kelle tähelepanu need teemad samuti äratavad.
3. Vastastikuse meeldimise korral on kaaslasega kergem vestlust alustada, kuna Teil on juba midagi ühist ning tõenäosus, et kokku saades pole millestki rääkida, on kordades väiksem.

Märkige ainult üks ovaal.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<hr/>											Kasutaksin kohe
Ei huvitu üldse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

69. Kujuta ette rakendust, mis aitab Sul leida kohtingukaaslast omale huvipakkuvale üritusele: *

1. Leia omale huvipakkuv sündmus
2. Näe inimesi, kellele meeldiks samuti sellel üritusel tutvuda.
3. Sobilik kaaslane leitud, on esimese kohtumise kokkuleppimine kordades lihtsam, sest konkreetne aeg, koht ja tegevus on juba algusest peale paigas.

Märkige ainult üks ovaal.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ei huvitu üldse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kasutaksin kohe

Lisainfo

Kui soovid, et Sinuga tulevikus kontakteerume, jätta siia oma meiliaadress.

70. Soovin saada infot...

Märkige kõik sobivad.

üldistatud kujul küsitluse analüüsist

toimivast lahendusest

Muu: _____

71. Meiliaadress

Google pole seda sisu loonud ega heaks kiitnud.

Google Vormid

Lisa 11 – Ärimudelite valideerimine

Ühiste huvidega sõprade leidmise rakendus

Sõbra rakenduse keskmine hinne oli väga kõrge nende seas, kes tahavad leida uusi sõpru. Eriti kõrge hinnangu andsid vallalised naised. Samas jättes välja inimesed, kes varem vastasid, et nad ei näe sõbra leidmise rakenduse kasutamiseks vajadust, langes huvitunute osakaal 35% peale.

Ühiste huvidega kaaslase leidmise rakendus

Ühiste huvidega inimeste kohtingurakenduse vastu on meestel ja naistel suhtestaatusest sõltumata keskmisest suurem huvi. Praegustest Tinderi kasutajatest olid üle 75% väga huvitatud ühiste huvidega kaaslase leidmise rakendusest.

Üritusele kaaslase leidmise rakendus

Esimese kohtinguna üritusel osalemise rakenduse hinnangud on väga sarnased ühiste huvidega kaaslase leidmise rakendusele ehk mõlemat rakendust eelistati üsna võrdselt. Kuid kuna küsitluses eespool olevatest vastustest tuleb välja, et enamus eelistab esimesel kohtingul vestlust soodustavat keskkonda, siis on tegelikult suurem nõudlus kohtingurakenduse vastu.

Lisa 12 – Küsimustiku sissejuhatus

Aita lõputöö valmimisele kaasa!



Tere! Oleme Tallinna Tehnikaülikooli äriinfotehnoloogia kolmanda kursuse tudengid Berit, Melani ja Miriam. Meil Sinu abi vaja lõputöö jaoks informatsiooni kogumisel: uurime inimeste sotsiaalset aktiivsust.

Palun vasta ausalt, sest küsimustik on anonüümne ning kogutud andmeid kasutame üldistatud kujul ainult lõputöö koostamisel, st et kolmandatele osapooltele edasi ei jaga.

Küsimustiku täitmisele kulub keskmiselt 10 minutit. NB! Ära lase rohkest lehekülgede arvust end heidutada, sest sõltuvalt vastustest hüppad paljudest küsimustest üle.

Täname abi eest!

Lisa 13 – Sõbrarakenduse ärimudel

Ühiste huvidega sõprade leidmise rakendus

PROBLEEM <ul style="list-style-type: none"> * Inimesed ei taha üksinda üritusele minna * Pole sama(de) hobi(de)ga tegelevaid sõpru * Pole piisavalt sõpru 	LAHENDUS <ul style="list-style-type: none"> * Leida grupp, kes on samale üritusele minemas * Leida inimesi, kes tegelevad sama hobiga * Näha inimesi, kes elavad samas piirkonnas ja tahaksid tutvuda uute inimestega VÖTMEMÕÖDIKUD <ul style="list-style-type: none"> * Kogukasutajate arv * Aktiivsete kasutajate arv * Gruppide arv 	UNIKAALNE VÄÄRTUSPAKKUMINE <ul style="list-style-type: none"> * Personaalsed soovituselised gruppidega liituda * Kasutajate hinnangud ja tagasiside KÕRGETASEMELINE KONTSEPTSIOON <p>Rakendus, mille kaudu saab leida uusi sõpru, kellega koos üritusele minna või kes tegelevad sama hobiga.</p>	EELISED <ul style="list-style-type: none"> * Suur testgrupp KANALID <ul style="list-style-type: none"> * Sotsiaalmeediareklaam * Organisatsioonid ja ülikoolid * Sõbrad 	KLIENDISEGMENDID <ul style="list-style-type: none"> * Üliõpilased * Teise riiki ja linna elama suundunud VARAJASED OMAKSVÕTJAD <ul style="list-style-type: none"> * Üliõpilased
KULUSTRUKTUUR <ul style="list-style-type: none"> * App Store aastatasu * Google Play ühekordne tasu * Palgad * Server * Kontorikulud * Domeen * Turundus * Klienditugi 		TULUALLIKAD <ul style="list-style-type: none"> * Reklaamid * Enda kasutaja esiletõstmine 		

Lisa 14 – Üritusele kaaslaste leidmise rakenduse ärimudel

Üritusele kaaslaste leidmise rakendus

PROBLEEM <ul style="list-style-type: none"> * Inimesed ei taha üksinda üritustele minna * Esimese kohtingu tegevusi on raske välja mõelda * Teistes kohtingurakendustes jäävad vestlused enne kohtumist soiku 	LAHENDUS <ul style="list-style-type: none"> * Esimese kohtingu plaan on alati olemas * Võimalus valida erinevate inimeste hulgast, kes on minemas samale üritusele * Kohtumine inimestega, kellega on minimaalselt ühine huvi ürituse vastu 	UNIKAALNE VÄÄRTUSPAKKUMINE <ul style="list-style-type: none"> * Teistel kohtingurakendustel ei ole kokkusaamise „garantiid“ * Samast üritusest huvitatud olemine tagab minimaalselt ühe ühise huvi 	EELISED <ul style="list-style-type: none"> * Suur testgrupp 	KLIENDISEGMENDID <ul style="list-style-type: none"> * Inimesed, kellele meeldib üritustel uusi tutvusi luua * Inimesed, kes otsivad uut suhet * Inimesed, kes ei taha üksinda üritustele minna
KULUSTRUKTUUR <ul style="list-style-type: none"> * App Store aastatasu * Google Play ühekordne tasu * Palgad * Server * Kontorikulud * Domeen * Turundus * Klienditugi 	VÕTMEMÕÕDIKUD <ul style="list-style-type: none"> * Aktiivsete kasutajate arv * Ürituste arv * Kokkusaamiste arv 	KÕRGETASEMELINE KONTSEPTSIOON	KANALID <ul style="list-style-type: none"> * Sotsiaalmeediareklaam * Ürituste korraldajad 	VARAJASED OMAKSVÕTJAD
		TULUALLIKAD <ul style="list-style-type: none"> * Reklaamid * Ürituse korraldajad: läbi meie rakenduse üritusele kaaslaste leidnud piletite müügit vahetasu * Kasutajad: preemiumkasutajad näevad sobivamaid kaaslaste eelisjärjekorras 		

Lisa 15 – Ühiste huvidega kaaslase leidmise rakenduse ärimudel

Ühiste huvidega kaaslase leidmise rakendus

PROBLEEM	LAHENDUS	UNIKAALNE VÄÄRTUSPAKKUMINE	EELISED	KLIENDISEGMENDID
<ul style="list-style-type: none"> * Tüdimus pealiskaudsest suhtlusest * Tüdimus tutvumise eesmärkide mitteühtimisest * Pettumus reaalsuse mittevastamisest ettekujutusele * Ebakindlus kohtumise kokkuleppimisel 	<ul style="list-style-type: none"> * Sama(de) huvi(de)ga inimeste kuvamine * Kohustuslik tutvumise eesmärgi märkimine profiilil, sh spetsifitseerimine, milliste eesmärkidega inimesi kuvatakse * Pikkuse, hariduse, kehakuju, halbade harjumuste, pereelu seisu märkimine, mille toetus teised kasutajad saavad hinnata * „Valmis kohtuma“ nupp vestluses 	<ul style="list-style-type: none"> * Teade ühistest huvidest vestlust alustades * Kasutajate hinnangud * Uudisvoos eelisjärjekorras kuvatavate kasutajate kohandamine * „Valmis kohtuma“ nupp vestluses 	<ul style="list-style-type: none"> * Suur testgrupp 	<ul style="list-style-type: none"> * Uut suhet otsivad inimesed, kes peavad ühiseid huve oluliseks
	VÕTMEMÕÕDIKUD <ul style="list-style-type: none"> * Kokkusaamiste arv * Kokkusaamiste arvu suhe vestluste arvuga * Aktiivsete kasutajate arv * Kahepoolsete vestluste arv 	KÕRGETASEMELINE KONTSEPTSIOON <p>Rakendus, mis aitab leida samade huvidega kaaslasi</p>	KANALID <ul style="list-style-type: none"> * Sotsiaalmeediareklaam 	VARAJASED OMAKSVÕTJAD <ul style="list-style-type: none"> * Endised/praegused Tinderi kasutajad, tudengid
KULUSTRUKTUUR <ul style="list-style-type: none"> * App Store aastatasu * Google Play ühekordne tasu * Palgad * Server * Kontorikulud * Domeen * Turundus * Klienditugi 		TULUALLIKAD <ul style="list-style-type: none"> * Erilise sõnumi saatmine * Uudisvoos kasutajate järjestuse määramine * Kasutajate salvestamine * Teade kasutajatest, kes vestlust alustada soovivad * Pikkuse, hariduse, halbade harjumuste, pereelu seisuga järgi kasutajate kuvamine 		

Lisa 16 – Nõuete põhjal kirjutatud stsenaariumid

1) **Stsenaarium:** Huvipakkuvale kaaslase endast märku andmine

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab kaaslast otsima hakata.
2. Rakendus näitab kasutajale listi teistest kasutajatest.
3. Kasutaja valib listist huvipakkuva kasutaja.
4. Kasutaja saab huvipakkuva kasutaja detaile vaadata.
5. Kasutaja otsustab huvipakkuvale kasutajale "Hi!" öelda.

Eeldused: Kasutajate list

Lõpetamise tingimused: Teine kasutaja näeb oma uudisvoos "Say hi back!"

Kvaliteedinõuded: Tavakasutaja saab kaaslasele märku anda kahe klikiga.

2) **Stsenaarium:** Sinust huvitatud kaaslasele positiivse tagasiside andmine

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab kaaslast otsima hakata.
2. Rakendus näitab kasutajale listi teistest kasutajatest.
3. Kasutaja valib listist huvipakkuva kasutaja, kes on talle "Hi!" juba öelnud.
4. Kasutaja saab huvipakkuva kasutaja detaile vaadata.
5. Kasutaja otsustab huvipakkuvale kasutajale "Say hi back!" öelda.
6. Kasutaja saab valida, kas ta saab teise kasutajaga kohe vestlust alustada või teisi kasutajaid edasi vaadata.

Eeldused: Kasutajate list, kus huvipakkuv inimene on kasutajale juba "Hi!" öelnud.

Lõpetamise tingimused: Avaneb vestlus

Kvaliteedinõuded: Sinust huvitatud kaaslasele saab positiivset tagasisidet anda kolme klikiga.

3) **Stsenaarium:** Huvipakkuvale kaaslase endast märku andmine spetsiaalse sõnumiga

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab kaaslast otsima hakata.
2. Rakendus näitab kasutajale listi teistest kasutajatest.
3. Kasutaja valib listist huvipakkuva kasutaja.
4. Kasutaja saab huvipakkuva kasutaja detaile vaadata.
5. Kasutaja otsustab huvipakkuvale kasutajale "Hi!" asemel midagi erilisemat öelda.

Eeldused: Kasutajate list, eriliste sõnumite saatmise limiit pole ületatud

Lõpetamise tingimused: Teine kasutaja näeb oma uudisvoos erilist sõnumit ja "Say hi back!"

Kvaliteedinõuded: Tavakasutaja saab erilise sõnumi teel kaaslasele märku anda kolme klikiga (+ typemine).

4) **Stsenaarium:** Sinust huvitatud kaaslasele, kes saatis erilise sõnumi, positiivse tagasiside andmine

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab kaaslast otsima hakata.
2. Rakendus näitab kasutajale listi teistest kasutajatest.
3. Kasutaja valib listist huvipakkuva kasutaja, kes on talle erilise sõnumi juba saatnud.
4. Kasutaja saab huvipakkuva kasutaja detaile vaadata.
5. Kasutaja otsustab huvipakkuvale kasutajale "Say hi back!" öelda.
6. Kasutaja saab valida, kas ta saab teise kasutajaga kohe vestlust alustada või teisi kasutajaid edasi vaadata.

Eeldused: Kasutajate list, kus huvipakkuv inimene on kasutajale "Hi!" asemel midagi erilisemat öelnud.

Lõpetamise tingimused: Avaneb vestlus

Kvaliteedinõuded: Sinust huvitatud kaaslasele, kes saatis erilise sõnumi, saab positiivset tagasisidet anda kolme klikiga.

5) **Stsenaarium:** Kasutajakonto loomine

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab omale konto teha.
2. Rakendus kuvab kasutajale võimaluse luua konto Facebook või Google kontode kaudu.
3. Kasutaja valib meelepärase sisselogimisviisi.
4. Kasutaja annab loa kasutada oma andmeid.
5. Kasutaja näeb esimesel lehel täidetud lünki, mida saab soovi korral muuta
 - eesnimi, mis kuvatakse teistele kasutajatele; eeltäidetud
 - sünnikuupäev, teistele näidatakse vanust; eeltäidetud
 - meiliaadress; eeltäidetud
 - suhtluskeeled, millistes keeltes võimeline suhtlema;
 - pildid (1 kohustuslik); maksimaalselt 6
 - huvid: üks kohustuslik, maksimaalselt 20
 - pikkus
 - haridus: praegune kool või kõrgeim lõpetatud
 - huvitatud: meestest, naistest, kõigist
 - eelistatud vanusevahemik: automaatselt; $\text{age}/2 + 7 \text{ min}$, ($\text{age} - 7$)
* 2 max

Eeldused: Kasutajal on eelnevalt Facebooki või Google konto

Lõpetamise tingimused: Kasutaja satub avalehele, kus näeb teisi kasutajaid

Kvaliteedinõuded: Võimalikult palju väljasid oleks eeltäidetud;

6) **Stsenaarium:** Kasutaja tahab saata erilist sõnumit peale "Hi!" ütlemist (kui "Hi!" pole veel vastu pandud)

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab saata erilist sõnumit.
2. Kasutaja avab rakenduses osa, kus on nimekiri inimestest, kellele ta on öelnud "Hi!".
3. Kasutaja valib inimese, kellele erilist sõnumit saata tahab.
4. Kirjutab erilise sõnumi ja saadab selle.

Eeldused: Kasutaja peab vähemalt ühele inimesele "Hi!" öelnud; eriliste sõnumite saatmise limiit pole ületatud

Lõpetamise tingimused: Teine kasutaja näeb oma uudisvoos erilist sõnumit ja "Say hi back!".

Kvaliteedinõuded: Tavakasutaja saab erilise sõnumi teel kaaslasele märku anda nelja klikiga.

7) Stsenaarium: Kasutaja tahab lisada uue huvi

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab lisada oma nimekirja uue huvi.
2. Kasutaja avab koha, kus näeb oma praeguseid huvisid.
3. Kasutaja lisab nende hulka uue huvi.

Eeldused: Kasutajakonto on loodud.

Lõpetamise tingimused: Uus huvi kuvatakse kasutaja huvide listis ja seda kasutatakse uute inimeste leidmisel.

Kvaliteedinõuded: Tavakasutaja saab uue huvi lisada kuue klikiga.

8) Stsenaarium: Kasutaja tahab leida sobivat inimest nende seast, kes on talle "Hi!" öelnud juba

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab kaaslast leida nende seast, kes on temast juba huvitatud.
2. Kasutaja avab rakenduses osa, kus on nimekiri inimestest, kes talle "Hi!" on öelnud.
3. Kasutaja valib listist huvipakkuva inimese.
4. Kasutaja saab huvipakkuva kasutaja detaile vaadata.
5. Kasutaja otsustab huvipakkuvale kasutajale "Say hi back!" öelda.
6. Kasutaja saab valida, kas ta saab teise kasutajaga kohe vestlust alustada või teisi kasutajaid edasi vaadata.

Eeldused: Kasutajate list, kus on ainult inimesed, kes on kasutajale juba "Hi!" öelnud.

Lõpetamise tingimused: Avaneb vestlus

Kvaliteedinõuded: Sinust huvitatud kaaslasele saab positiivset tagasisidet anda viie klikiga.

9) Stsenaarium: Kasutaja soovib näha talle saadetud sõnumeid

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja otsustab vaadata, kes on talle kirjutanud.
2. Rakendus näitab, et on tulnud uusi sõnumeid.
3. Kasutaja navigeerib kohta, kust näeb uusi sõnumeid.
4. Kasutaja valib vestluse, kuhu on saadetud uus sõnum.

Eeldused: Mõlemad kasutajad on "Hi!" öelnud; kasutajale on saadetud uus sõnum; enne oli rakenduse poolt telefoni tulnud teade, mida enne ei vaadanud (swipes ära ekraanilt) või on teated välja lülitanud.

Lõpetamise tingimused: Kasutaja näeb sõnumit.

Kvaliteedinõuded: Kasutaja saab uut sõnumit näha kahe klikiga.

10) Stsenaarium: Kasutaja soovib ennast konkreetsele kasutajale nähtamatuks teha nii, et kumbki üksteist ei näe

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutajale tekib uudisvoos kasutaja, kellest ta ei ole huvitatud.
2. Kasutaja vajutab nupule, mis muudab mõlemad kasutajad teineteisele nähtamatuks.
3. Peale nupule vajutamist tuleb soov kinnitada.

Eeldused: Kasutaja näeb inimest uudisvoos, keda ta ei soovi enam uudisvoos näha

Lõpetamise tingimused: Kasutajad ei näe teineteist enam oma uudisvoogudes.

Kvaliteedinõuded: Kasutaja saab teise kasutaja blokeerida kahe klikiga.

11) Stsenaarium: Kasutaja soovib näha inimese kohta täpsemaid andmeid, kellega ta juba suhtleb.

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja navigeerib listile, kus ta näeb kõiki inimesi, kellega ta on vestelnud.
2. Kasutaja valib vastava kasutaja, kelle kohta ta soovib rohkem informatsiooni näha.
3. Kasutaja navigeerib lehele, kus täpsemaid andmeid inimese kohta.

Eeldused: Mõlemad on "Hi!" öelnud

Lõpetamise tingimused: Kasutaja näeb teise kasutaja täpsemaid andmeid.

Kvaliteedinõuded: Kasutaja saab teise inimese kohta rohkem teada kolme klikiga.

12) Stsenaarium: Kasutaja soovib blokeerida inimest, kes saadab talle sobimatuid sõnumeid.

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja näeb ebameeldivat sõnumit ja soovib saatjat blokeerida.
2. Kasutaja navigeerib lehele, kus asub blokeerimise nupp.

3. Kasutaja vajutab blokeerimise nupule.
4. Peale nupule vajutamist tuleb soov kinnitada. (sh never show this pop-up again)

Eeldused: Mõlemad on "Hi!" öelnud, vestlus on avatud

Lõpetamise tingimused: Kasutajad ei näe teineteist enam rakenduses.

Kvaliteedinõuded: Kasutaja saab teise inimese blokeerida kolme klikiga.

13) Stsenaarium: Kasutaja blokeeris teise kasutaja kogemata ja soovib tehtut tagasi võtta

Osapooled: Kasutaja

Tegevuste järjestus:

1. Kasutaja soovib blokeeringu tagasi võtta.
2. Kasutaja leiab blokeeritud kasutajate nimekirja.
3. Kasutaja valib inimese, kellelt soovib blokeeringu maha võtta.
4. Rakendus näitab blokeeringu eemaldamise nuppu, mille kasutaja valib.
5. Kasutaja kinnitab, et soovib blokeeringu eemaldada.
6. Kasutaja näeb enne blokeeritud kasutaja andmeid.

Eeldused: Kasutaja on kellegi blokeerinud.

Lõpetamise tingimused: Kõik blokeeringueelsed seaded taastuvad (sõnumiajalugu, kui on; uudisvoos näitamine, kui ei ole "Hi!" pannud)

Kvaliteedinõuded: Kasutaja saab blokeeringu maha võtta 6-7 klikiga. Kindlasti küsib rakendus üle, kas blokeering soovitakse eemaldada.

Lisa 17 – Kolme rakenduse ideed

Kujuta ette rakendust, mis aitab Sul leida samade huvidega uusi sõpru: *

1. Leia omale huvipakkuv sündmus
2. Liitu grupiga, kes on üritusele mineku juba plaani võtnud
3. Võimalik leida inimesi, kellega koos kontserdit külastada, lauamänge mängida jne
4. Võimalik ka ise üritus korraldada ning leida huvilisi, kes sooviksid Sinuga ühineda

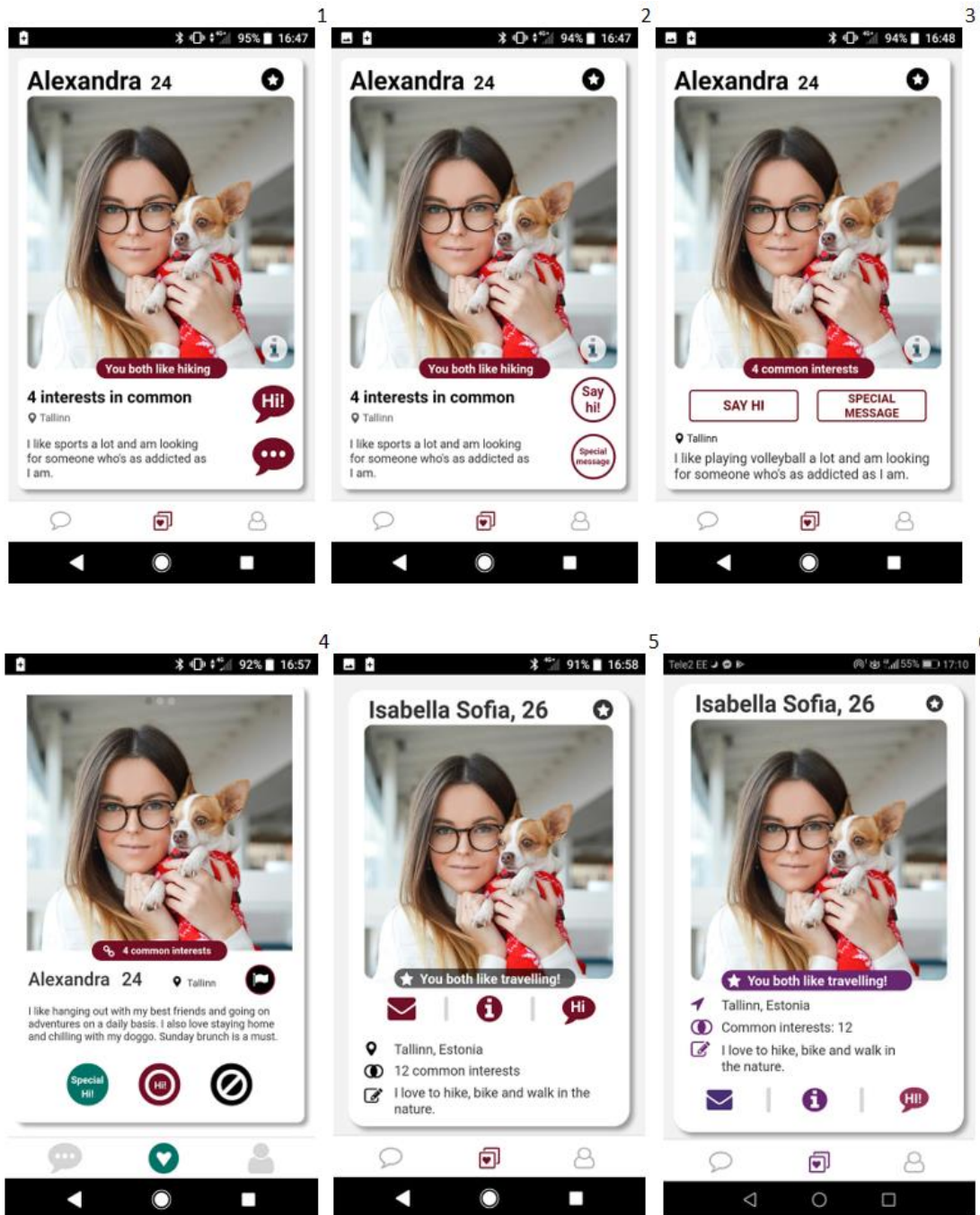
Kujuta ette rakendust, mis aitab Sul leida kohtingukaaslast, kellel on Sinuga samad huvid: *

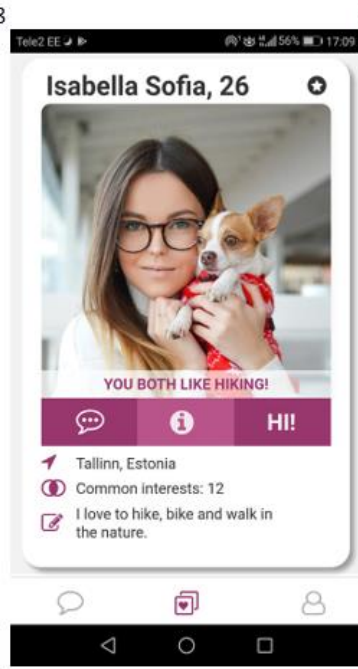
1. Märki oma huvid
2. Näe inimesi, kelle tähelepanu need teemad samuti äratavad.
3. Vastastikuse meeldimise korral on kaaslasega kergem vestlust alustada, kuna Teil on juba midagi ühist ning tõenäosus, et kokku saades pole millestki rääkida, on kordades väiksem.

Kujuta ette rakendust, mis aitab Sul leida kohtingukaaslast omale huvipakkuvale üritusele: *

1. Leia omale huvipakkuv sündmus
2. Näe inimesi, kellele meeldiks samuti sellel üritusel tutvuda.
3. Sobilik kaaslane leitud, on esimese kohtumise kokkuleppimine kordades lihtsam, sest konkreetne aeg, koht ja tegevus on juba algusest peale paigas.

Lisa 18 – Kümne uudisvoo (*browse*) lehe kujundust





Lisa 19 – Kasutajate viis lemmikut *Browse* lehe versiooni

