

LUT School of Engineering Science

CT60A4002 Ohjelmistotuotanto

Harjoitustyö: ViihdeApuri by Nuotio Oy

Syksy 2022

ViihdeApuri

Vaatimusmäärittely

9.12.2022

Apotti -ryhmä

Daniel Tuukkanen, daniel.tuukkanen@student.lut.fi

Sami Anttalainen, sami.anttalainen@student.lut.fi

Jesper Laine, jesperi.laine@student.lut.fi

Hannes Turppo, hannes.turppo@student.lut.fi

SISÄLLYSLUETTELO

1	SOVELLUSALUEEN JA TARPEEN KUVAUS.....	1
2	LIIKETOIMINTATAVOITTEET	1
3	RAJOITTEET.....	1
4	SIDOSRYHMÄT	2
5	KÄYTTÄJÄRYHMÄT	2
6	LISTA KÄYTTÖTAPAUKSISTA	3
7	OLETTAMUKSET	3
8	PROJEKTISUUNNITELMA	4
9	LÄHTEET	9
	Liite 1. Vaatimukset	10
	Liite 2. Käyttötapauskuvaukset	16
	Liite 3. Käyttöliittymän kuvaus.....	24
	Liite 4. Hylätyt vaatimukset	33

1 SOVELLUSALUEEN JA TARPEEN KUVAUS

Sovellus tehdään korkeasti kilpailtuun mobiiliympäristöön. Vastaavia sovelluksia on olemassa muutamia, mutta ei yhtäkään samanlaista. Ohjelmisto halutaan tehdä, jotta asiakkailta olisi mahdollisuus valita sovellus, joka palvelisi heidän tarpeitaan paremmin.

2 LIIKETOIMINTATAVOITTEET

ID	Pvm.	Vaatus	Vaatimuksen kuvaus	Huomautuksia
CG-1	22.11.	Yrityksen tavoitteena on, että ohjelmistosta tulee voitollinen viiden vuoden kuluessa sen julkaisusta.		
CG-2	29.11.	Tavoitellaan toimialalla valta-asemaa neljanteen toimintavuoteen mennessä.		
CG-3	29.11.	Pyritään korvaamaan ulkoistettuja palveluita omilla asteittain	Toiminnan menestyessä pyritään korvaamaan ulkoisten palveluntarjoajien palveluita järjestelmässä omilla uusilla järjestelmillä. Tällä vähennetään sidonnaisuuksiin liittyviä riskejä ja saadaan isompi osa tuotoista omalle firmalle. Korvattavia etupäässä Googlen tarjoamat palvelut.	

3 RAJOITTEET

ID	Pvm.	Lähde	Rajoite	Rajoitteen kuvaus	Huomautuksia
R-1	15.11.	Esitiedot	Maantieteellinen rajoite	Ohjelman toiminta rajoittuu Suomen alueelle.	
R-2	29.11	Järjestelmä vaatimukset	Sovellus ei toimi vanhemmilla mobiililaitteilla.	Sovellus toimii laitteissa, joissa on joko Android 8 tai iOS 11 tai uudempi versio.	
R-3	9.12	Talousvaatimukset	Budjetti	Ohjelman tekoon on varattu tietty budjetti rahaa.	
R-4	9.12	Ohjelmisto vaatimus	Sovellus ei toimi kuin mobiililaitteilla	Toimii pelkästään mobiililaitteissa.	

4 SIDOSRYHMÄT

ID	Pvm.	Sidosryhmä	Sidosryhmän kuvaus ja rooli	Huomautuksia
SR-1	8.11.2022	Google	Projektissa hyödynnetään joitakin avoimen lähdekoodin kirjastoja Googelta. Googlen kanssa tehdään rojaltisopimus. Lisäksi Play Kaupassa julkaistaan sovellus.	
SR-2	8.11.2022	Pankki	Pankista saadaan rahoitus.	
SR-3	8.11.2022	Käyttäjät	Tuotamme käyttäjille ohjelmiston ja käyttäjä halutessaan maksaa siitä.	
SR-4	8.11.2022	Open Street Map	Käytämme heidän API:a karttaan.	
SR-5	8.11.2022	Open Source Routing Machine	Käytämme heidän API:a navigoimiseen.	
SR-6	8.11.2022	Apple	Sovellus julkaistaan App Storessa.	
SR-7	8.11.2022	Telia	Ohjelmisto tallentaa tietoa ja pyörittää tekoälyä Telian pilvessä.	
SR-8	9.12.2022	Lakiyritys	Lakiyritys varmistaa ohjelmiston lakivaatimusten täyttymisen.	
SR-9	9.12.2022	Markkinointiyritys	Markkinoi ohjelmistoa yrityksen puolesta.	
SR-10	9.12.2022	Maanmittauslaitos	Käytetään maanmittauslaitoksen kartta-aineistoja.	
SR-11	9.12.2022	Ilmatieteenlaitos	Käytetään Ilmatieteenlaitoksen avointa säädataa.	

5 KÄYTTÄJÄRYHMÄT

ID	Pvm.	Käyttäjärühmä	Kuvaus ja rooli	Huomautuksia
KR-1	15.11	Lapset	Kaipaavat tietoa leikkipuistoista.	
KR-2	15.11	Teinit	Kaipaavat tietoa pikaruokapaikoista ja kaupoista.	
KR-3	15.11	Aikuiset	Vaativat sovellusta, josta löytyy kulttuuripalveluita ja ulkoilupaikkoja.	
KR-4	15.11	Seniorit	Vaativat helppokäyttöistä sovellusta.	

6 LISTA KÄYTTÖTAPAUKSISTA

1. Kohdehaku
2. Kiinnostuksen kohteen merkkkaus
3. Sään tarkistus
4. Pohjakartan muokkaaminen
5. Karttakerrosten muokkaaminen
6. Reittikartan luominen
7. Käyttäjän sisäänkirjautuminen
8. Tunnuksen luominen
9. Asiakaspalvelun saaminen ohjelmistolla
10. Reittikartan vieminen ViihdeApurilla älykelloon
11. Reittikartan tuominen älykellosta ViihdeApuriiin
12. Palautteen antaminen ViihdeApurista

7 OLETTAMUKSET

- Tehottomat laitteet on rajattu käyttöliittymiä rajaamalla sovelluksen käytön ulkopuolelle.
- Käyttäjällä on perustason ymmärrys älylaitteiden käytöstä.
- Sovellus on riittävän helppo käyttää itsessään eikä tarvitse opastusta ensimmäisellä käyttökerralla.
- Pääosa käyttäjistä on suomenkielisiä.

8 PROJEKTISUUNNITELMA

Projektin nimi ja projektisuunnitelman laatijat

Tausta

Yrityksellä on olemassa kokeneet työntekijät ja valmis idea. Projektin aloitetaan ohjelmistosuunnitelman mukaisesti määrittelyjä noudattaen, kun tarvittava rahoitus on saatu pankilta. Samalla hyödynnetään yrityksen valmiita projekteja uuden projektin kehittämisessä. Projektin käynnistetään, koska oletetaan että idealla on potentiaalisesti mahdollisuus menestyä markkinoilla.

Tavoite

Projektin pyritään saamaan valmiiksi projektiin varatulla budjetilla. Projektista yritetään saada ensimmäinen toimiva prototyyppi viiden ja puolen kuukauden sisällä ja beetestaus puolen vuoden sisällä projektin alusta. Valmis tuote pyritään saamaan valmiiksi vuoden sisällä projektin aloittamisesta. Ohjelmistoa pyritään kehittämään jatkuvasti, jotta se houkuttelisi enemmän käyttäjiä ja sen elinkaari kasvaisi. Samalla pyritään tekemään projektin kuluessa kattava dokumentaatio projektista. Resursseja pyritään käyttämään tilanteen mukaan järkevästi ja yllättäviin riskeihin pyritään vastaamaan niihin kehitetyillä riskinhallintamenetelmillä.

Rajaus

Projektista ei eroteta henkilöitä ilman painavaa syytä. Projektissa ei käytetä täysin testaamattomia työkaluja tai menetelmiä projektikehityksessä, joiden toimintavarmuudesta ei ole takuuta. Projektissa ei tehdä kaikkia toimintoja alusta, vaan hyödynnetään olemassa olevia API:ja. Projektissa ei tehdä sellaisia ominaisuuksia ohjelmistolle, joihin kehittäjien taidot ja resurssit eivät riitä.

Ympäristö

Yritys toimii ympäristössä, jossa on paljon kilpailua ja epävarmuustekijöitä. Verkkopalvelu toimii kolmannen osapuolen palvelimella.

Tehtävät

Yhdistetty Aikataulu-taulukkoon.

Aikataulu

Päivämäärä	Tehtävät/tarkistuspi steet	Selitys	
1.1.2023	Ohjelman teko alkaa		
15.3.2023	Käyttöliittymän ensimmäinen toimiva versio valmis	Raakaversio käyttöliittymästä.	
1.5.2023	Päätoimintojen tulisi olla valmiina	ViihdeApurin tulee osata hakea tietoa KarttaApurilta ja ilmatieteenlaitoksen avoimen datan palvelusta.	
10.5.2023	Ensimmäinen toimiva prototyyppi valmis		
15.5.2023	Käyttöliittymä valmis	Valmis beetatestaukseen. Pieniä hienosäätöjä vielä mahdollista tehdä.	
20.5.2023	Toiminnallisuuden testaus.	Testataan sovelluksen toimivuutta käyttäjän ja ohjelmiston suorituskyvyn näkökulmasta. Ja tehdään tarvittavat muutokset.	

1.6.2023	Beetatestaus alkaa		
15.6.2023	Beetatestauksen palautteen läpikäynti nro 1.	Tehdään tarvittavia muutoksia palautteen mukaan ja itse huomattujen vikojen perusteella.	
30.6.2023	Beetatestauksen palautteen läpikäynti nro 2.	Tehdään tarvittavia muutoksia palautteen mukaan ja itse huomattujen vikojen perusteella	
20.12.2023	Beetatestaus päättyy ja ylläpitovaihe alkaa.	Sovelluksen pitää olla valmis markkinoille.	

Tarkistuspisteet

Yhdistetty aikataulukohtaan.

Kustannukset

Suunnittelu: 10 000 €

Tuotanto: 800 000 €

Sidonnaissopimukset: 500 000 €

Markkinointi: 600 000 €

Ylläpito: 3 090 000 €

Riskianalyysi

Riski: Sopimus googlen palvelujen hyödyntämisestä ei onnistu

Todennäköisyys: 20 %

Syy: Google ei halua luovuttaa hallitsemaansa markkinarakoa kilpailevalle pienyritykselle ja tekee heidän toiminnastaan kannattamatonta kieltäytymällä yhteistyömahdollisuuksista.

Seurausvaikutus: Projektin toteutusta joudutaan muuttamaan huomattavasti ja kustannukset nousevat.

Ennaltaehkäisy: Neuvotellaan Googlen kanssa mahdollisimman hyvin. Toiminnan edistyessä korvataan Googlen palvelut omilla sikäli, kun mahdollista.

Riski: Projekti on kannattamaton

Todennäköisyys: 30 %

Syy: Olemassa olevat palvelut kattavat tavoitellun markkinaraon niin tiiviisti, että palvelun tuottaminen ei ole kannattavaa.

Seurausvaikutus: Projekti kaatuu ja firma menee konkurssiin.

Ennaltaehkäisy: Ehkäistään riskin realisoitumista kohdentamalla palvelua tietyille ryhmille ja mainostamalla tehokkaasti. Korostetaan mainonnassa kotimaisuutta ja vedotaan suomalaisia kiinnostaviin aiheisiin.

Riski: Työntekijä irtisanoutuu.

Todennäköisyys: 20 %.

Seurantavaikutus: Työntekijän vastuuosaa alueen eteneminen hidastuu.

Syyt: Työntekijän henkilökohtaisista syistä irtisanoutuu tai vaihtaa parempaan yritykseen töihin.

Ennaltaehkäisy: Tarjotaan kilpailukykyistä palkkaa ja tarjotaan hyviä työetuja. Työoloihin keskitytään.

Riski: Pankki ei anna lainaa.

Todennäköisyys: 20 %.

Seurantavaikutus: Projektia ei voida toteuttaa.

Syyt: Pankki arvioi projektin onnistumisprosentiksi alhaisen todennäköisyyden, jolloin pankki toteaa projektin liian suureksi riskiksi. Pankin mukaan yritys ei ole riittävän maksukykyinen.

Ennaltaehkäisy: Käydään pankin kanssa asiallisia neuvotteluja ja todennetaan maksukykyimme.

Riski: Kilpailijalla on parempi tuote.

Todennäköisyys: 30 %

Seurantavaikutus: Projektin valmistuminen viivästyy.

Syyt: Kilpailijoilla on paremmin suunniteltu, määriteltä tuote tai paremmat kehittäjät tuotteelle.

Ennaltaehkäisy: Projekti suunnitellaan ja määritellään kunnolla sekä projektiin valitaan pätevät kehittäjät. Samalla yritetään vastata kilpailijan tuotteeseen tekemällä omista parempia.

Laadunhallinta

Projektin laatua hallitaan järjestelmällisillä tilanteisiin sopivilla testauksilla ja noudattamalla ISO-9000 laadunhallintastandardeja.

Projektipäällikkö tarkastaa viikon välein työntekijöiden edistymisen ja tarkastaa täyttääkö ne vaatimusmäärittelyt.

Projektista pyydetään palautetta yrityksen sisäisillä katselmuksilla ja ulkoisilla auditoinneilla.

Ennen julkaisua suljettu ja avoin beetestaus puolen vuoden ajan (kesälomakausi, jolloin mahdollisimman paljon potentiaalisia käyttäjiä.)

Nopeat päivittäiset aamupalaverit, joissa keskustellaan ohjelmankehityksestä ja mahdollisista ongelmista.

Muutosten hallinta

Muutoksista ilmoitetaan tarvittaessa käyttäjiä, mikäli se vaikuttaisi ennalta ilmoitettuun julkaisujankohintaan. Oletusarvoisesti ohjelmistopäällikölle ja ohjelmistosihteerille ilmoitettaisiin muutoksista. Tarvittaessa ilmoitetaan myös ohjelmiston kehittäjille, joihin muutos vaikuttaa. Muutokset tehdään myös projektisuunnitelmaan ja näihin merkitään selvästi jonkinlainen versiointitieto.

Projektiorganisaatio

Ohjausryhmään projektipäällikkö Matti Meikäläinen ja projektisihteeriksi Nina Ahmed. Projektiryhmän kaksi suunnittelijaa ovat Teppo Teräväinen ja Seppo Seppänen. Kaksi graafikkoa ovat Stella Anderson ja Heikki Korhonen. Kaksi koodaria ovat Tarmo Ryynänen ja Onni Rainio.

9 LÄHTEET

<https://cloud.google.com/vision/>

<https://Cloud.google.com/>

<https://developers.google.com/assistant/>

<https://developers.google.com/assistant/sdk/reference/rpc/>

<https://www.openstreetmap.org>

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/API_v0.6

<https://project-osrm.org/>

<https://project-osrm.org/docs/v5.24.0/api/>

<https://www.ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data>

<https://www.telia.fi/yrityksille/infrapalvelut/pilvi-ja-datakeskus/incloud9>

<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu>

<https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/karttakauppa>

LIITE 1. VAATIMUKSET

Luokka 1 - tärkeä

Luokka 2 - hyödyllinen

Luokka 3 – ei välttämätön

ID	Vaatus	Esimerkki	Huomio
Miten toimii			
V-1	Tiedot haetaan Ilmatieteen laitoksen avoimesta datasta	Käyttäjä antaa jonkun syötteen, jossa viitataan jonkin paikan säähän ja se haetaan API:sta.	Luokka 1
V-2	Tekoäly toimii palvelimella	Käyttäjän antama syöte lähetetään palvelimelle, jossa tekoäly käsittelee sen ja lähettää käsitellyn tiedon käyttäjälle.	Luokka 2
V-3	Skaalautuva palvelin	Palvelin kasvattaa kapasiteettiaan, kun suuri määrä käyttäjiä yrittää tehdä, jotain asiaa samaan aikaan.	Luokka 2
V-4	Käyttäjä saa valita haluaako lähettää telemetria tietoja kehittäjälle.	Käyttäjälle annetaan ensimmäistä kertaa sovellusta käyttäessä vaihtoehto ja myöhemmin sitä voi muokata asetuksissa.	Luokka 3
V-5	Mahdollisuus luoda käyttäjä.	Kirjautuneena käyttäjänä voidaan tallentaa aikaisempia kysymyksiä, sijainteja ja kysymyksiä voi ehdottaa paremmin.	Luokka 2
V-6	Kysyy käyttäjätiedot tiliä luodessa.	Kysytään käyttäjänimi ja salasana tiliä luodessa.	Luokka 2
V-7	Hakee käyttäjän sijainnin	Hakee GPS:n avulla käyttäjän nykyisen sijainnin.	Luokka 1
V-8	Hakee sijainnin säätiedot	Hakee sen hetkiset säätiedot ja osaa hakea kysytyn sijainnin säätiedot.	Luokka 1
V-9	Osaa lukea avoimen lähdekoodin säädettä	Tietokone osaa lukea tietoa oikeassa muodossa ja muotoilla sen oikein.	Luokka 1
V-10	Tekoäly pystyy tulkitsemaan, erottelemaan ja luokittelemaan relevantin datan käyttäjän esittämistä kysymyksistä	Tekoäly ei esitä käyttäjälle epäolennaisia vastauksia vaan yrittää olla mahdollisimman tarkka.	Luokka 2
V-11	Hakee tekoälylle syötetystä datasta vastauksia käyttäjän kysymyksiin.	Vastaa käyttäjälle datan perusteella käyttäjän esittämiin kysymyksiin.	Luokka 2
V-12	Ohjelman tulee pystyä yhdistämään sijaintitiedot ja säätiedot hakeakseen tiedot paikan säästä.	Ohjelma hakee käyttäjän sijainnin ja hakee säätietoja tähän sijaintiin.	Luokka 1
V-13	Haetaan tiedot matka-ajoin eri ajoneuvoluokille.	Matka-ajat sopeutetaan sopiviksi riippuen kulkuvälineestä.	Tuetaan: Kävely Pyörä Luokka 2
V-14	Tallentaa käyttäjän halutun sijainnin GPS-koordinaatit	Käyttäjä voi tallentaa sijaintinsa kartalle ja lisätä lisätietoja sijainnista. Esim. marjapaikka.	Luokka 2
Mitä tekee			
V-15	Näyttää kaupungin ulkoliikunta paikat.	Näyttää esim. salit ja frisbeegolfradat.	Luokka 2
V-16	Errotlee maksavat ja ilmaisohjelmaan käyttävät asiakkaat eri statuksilla.	Maksavat asiakkaat saavat vaikka statukseksi esim. ulkoilija, retkeilijä yms. Ilmaiskäyttäjät eivät saa näitä.	Luokka 3

V-18	Hakee tietoa lähipaikkojen aukioloajoista netistä.	Pystyy esittämään käyttäjälle lähellä olevien palvelujen aukioloaikoja.	Luokka 3
V-19	Käyttää OSRM matka-ajan määrittämiseen.	Käytetään Open Source Routing Machine määrittämään etäisyyksiä reiteille ja laskemaan matka-aikoja.	Luokka 1
V-20	Tekoäly osaa tarjota lähimpiä ravintoloita tai kulttuuripaikkoja.	Tekoäly osaa ehdottaa esim. McDonald's on 500 m päässä ja auki klo 01 saakka.	Luokka 2
V-21	Osaa yhdistää sään tiettyyn kohteeseen.	Osaa sanoa sataako tiettyssä ravintolassa tai terassilla.	Luokka 1
V-22	Laskee mihin kohteisiin pääsee kohteen aukioloaikana nykyisestä sijainnista halutulla kulkuvälineellä.	Ei ehdota kohteita, jonne ei kerkeä ennen sulkemista.	Luokka 3
V-23	Osaa luokitella palveluita niiden luokituksen mukaan.	Ravintolat, Kahvilat, Virkistyspaikat yms.	Luokka 3
V-24	Pystyy etsimään palveluita tietylle määrälle ihmisiä.	Osaa suositella lapsille sopivia paikkoja. Osaa rajata paikat, joihin ihmisiä on joko liian vähän tai liikaa.	Luokka 3
V-25	Osaa määrittellä ravintolat alaluokkiin.	Kioski, pikaruokaravintola, ravintola yms.	Luokka 3
V-26	Tuntee ravintoloiden ruokalistoja ja osaa suositella lapsiperheille paikkoja, joissa on myös lapsille suunnattuja annoksia.	Esim. ravintolaa etsiessä syötetään, monta aikuista ja monta lasta on tulossa syömään.	Lapsi esim. 6-12 v. Luokka 3
V-27	Ehdottaa reittejä, jotka sopivat aikaisemmin kuljettujen reittien vaatimustasoon.	Paljon vaikeita reittejä kulkeneena suositellaan vaikeita reittejä enemmän ja helppoja käyttäneenä suositellaan helpompia.	Luokka 3
V-28	Osaa etsiä lähimmän matkailuauto leiriytymispaikan	Ohjelma etsii lähimmän parkkipaikan avoimen lähdekoodin karttapalvelun pohjalta.	Luokka 2
Miten käytetään			
V-29	Ohjelmistoa käytetään kosketusnäytöllä näppäilemällä suurelta osin ja kirjoitus näppäimistöllä.	Ohjelmistoa käytettäessä tabletilla tai puhelimella, niin kosketusnäyttöä näppäilemällä ohjataan ohjelmiston toimintoja. Kirjoitus tapahtuu näppäilemällä kosketusnäyttöä puhelimessa.	Luokka 1
V-30	Ohjelmistoa käytetään työkaluna vapaa-ajan suunnitteluun.	Ohjelmistoa voidaan käyttää apuna retken suunnittelussa, geokätköjen löytämisessä, illallispaikan löytämisessä, tapahtumien löytämisessä, säätietojen löytämisessä, aukiolojen löytämiseen jne.	Luokka 1
V-31	Hakukentän avulla tekoälylle voidaan esittää kysymyksiä.	Etusivulle luotava hakukenttä, jonka avulla tekoälyltä voi kysyä kysymyksiä.	Luokka 1
Mitkä vaatimukset			
Laitteistovaatimukset			
V-32	Laitteistossa tulee olla vähintään 2 Gt oheismuistia.	-	Luokka 1
V-33	Prossessorissa tulee olla vähintään 2 ydintä.	-	Luokka 1
V-34	Massamuistia tulee olla vapaana vähintään 100 Mt.	-	Luokka 1
V-35	Näytön resoluution tulee olla vähintään 1280x720.	-	Luokka 1
V-36	Näytönohjain on integroitu prosessorin kanssa.	-	Luokka 1
Ohjelmistovaatimukset			

V-37	Ohjelmiston tulee toimia yleisimmissä käyttöjärjestelmissä.	Ohjelmiston tulee tukea Android, iOS, jotta ohjelmisto olisi saatavilla mahdollisimman monelle ihmiselle puhelimesta.	Luokka 1
V-38	GrapheneOS ja LineageOS-yhteensopivuus	-	Luokka 3
V-39	Ei toimi vanhemmilla järjestelmillä kuin Android 8	-	Luokka 2
V-40	Ei toimi vanhemmilla järjestelmillä kuin iOS 11	-	Luokka 2
V-41	Julkaistaan Google Play Storeen	-	Luokka 1
V-42	Julkaistaan Applen App Storeen	-	Luokka 1
V-43	Julkaistaan verkkoon .apk tiedostona muille kuin Android laitteille	-	Luokka 3
V-44	Sovellus vaatii verkon toimiakseen	Tiedot siirtyvät verkon kautta.	Luokka 1
V-45	Sovellus vaatii sijaintitietoja	Ohjelmiston ominaisuudet perustuvat sijaintitietojen käyttöön. Ohjelmisto hakee sijaintitiedot puhelimen GPS-sirulta.	Luokka 1
V-46	Sovelluksen tulee hyödyntää AikaApuri ja KarttaApuri -ohjelmistoja	AikaApurilla saadaan selville yrityksen aukiolotiedot, jotta käyttäjän ei tarvitse käydä ovelta selvittämässä aukioloaikoja. Samalla saadaan yrityksen osoitteet, jolloin KarttaApurilla voidaan suunnistaa kyseiseen kohteeseen.	Luokka 1
V-47	Ohjelmistosta kertyvä data tallentuu Telian pilvipalveluun.	Data tallentuu pilvipalvelimeen, vähentääkseen käyttäjän laitteen kuormitusta.	Luokka 1
V-48	Ohjelmiston tulee pystyä hyödyntämään Internet ja Bluetooth-yhteyttä.	Ohjelmistojen tulee pystyä hyödyntämään mainittuja yhteyksiä, koska valtaosa datasta välitetään näiden yhteyksien avulla.	Luokka 1
V-49	Ohjelmiston tulee pystyä langattomaan tiedonsiirtoon.	Ohjelmiston tulee pystyä langattomaan tiedonsiirtoon pääsääntöisesti Internet -yhteyden avulla ja joissakin tapauksissa Bluetooth yhteyden avulla, kuten esimerkiksi älykelloon yhdistäessä.	Luokka 1
V-50	Ohjelmiston tulee kyetä älykelloon yhdistämiseen.	Tällöin älykellosta voidaan siirtää dataa ohjelmistoon.	Luokka 2
V-51	Ohjelmistoon voidaan tuoda paikkatietoja ja merkintöjä älykelloista.	Esimerkiksi, jos älykello on yhdistetty ohjelmistoon, niin älykellon avulla voidaan tallentaa tietoja ViihdeApuri -ohjelmistoon.	Luokka 2
V-52	Ohjelmiston tulee pystyä toimimaan suurien käyttäjämäärien kuormituksessa.	Jos ohjelmalla on paljon yhtäaikaista käyttäjiä, niin ohjelmiston tulee suoriutua tästä ongelmasta esim. lisäämällä kaistaa automaattisesti.	Luokka 1
V-53	Ohjelmisto on alustavasti suomenkielinen.	Ohjelmiston alustavissa vaiheissa keskitytään Suomeen pelkästään, mutta jos ohjelmistosta tulee suosittu, niin laajennus muihin kieliin mahdollinen.	Luokka 2
V-54	Ohjelmistossa on huomioitu epileptikot.	Varoittaa käyttäjiä mahdollisista epilepsiakohtauksista aiheuttavista ominaisuuksista.	Luokka 3
V-55	Ohjelmistosta on ilmaisversio ja maksullinen versio.	Ilmaisversiossa ohjelmisto on karvalakkimallia ja tuotto saadaan mainosten avulla. Maksullisessa versiossa on enemmän ominaisuuksia, eikä sisällä mainoksia.	Maksullisen version maksaminen tapahtuu sovelluskaupan maksujärjestelmällä tai selaimessa verkkopankin kautta. Luokka 1

V-56	Ohjelmiston tulee olla helppokäyttöinen.	Ohjelmisto tulee olla intuitiivisesti helposti ymmärrettävä ja selkeä, jotta käyttäjien tuen tarve olisi mahdollisimman pieni.	Luokka 2
V-57	Ohjelmistossa on suosikki -osio	Suosittu osiossa näytetään käyttäjän tallentamat suosikkiasiat.	Luokka 2
Suunnitteluvaatimukset			
V-58	Ohjelmistosuunnittelussa otettava huomioon potentiaaliset uudet käyttöjärjestelmät.	Selvitettävä, että onko esim. Android tai iOS saamassa uusia suuria muutoksia käyttöjärjestelmiinsä, jotta nykyisillä käyttöjärjestelmillä toimiva ohjelmisto toimisi myös uusissa.	Luokka 1
V-59	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, mitkä asiat eivät välttämättä ole ajankohtaisia enää lähitulevaisuudessa.	Ohjelmistot ja järjestelmät sekä työkalut kehittyvät koko ajan, joten aikansa eläneitä asioita ei kannata sisällyttää ohjelmistotuotannossa.	Luokka 1
V-60	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, miten ohjelmiston kehitys tai ylläpito ajetaan alas.	Jos ohjelmiston tuottaminen tai ylläpitäminen osoittautuu kannattamattomaksi, niin on oltava suunnitelma, miten alasajo tehdään järkevästi.	Luokka 1
V-61	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, mitä ei pystytä toteuttamaan kyseisillä resursseilla.	Resurssit ovat rajalliset ja kaikkia mahdollisia asiakaspyyntöjä ei pystytä toteuttamaan nykyteknologialla.	Jos käyttäjät eivät osaa antaa rakentavaa palautetta, niin keksittävä keinoja, joilla sitä saadaan käyttäjiltä järkevästi. Luokka 1
V-62	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, mitä käyttäjän on kerrottava tai toimitettava ohjelmistoon ennen sen käyttöä.	Esim. tilin luonti, yhteystiedot jne.	Luokka 2
V-63	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, että kaikki sidosryhmät ja ohjelmistotuottajat näkevät asiat mahdollisimman samasta näkökulmasta.	Esim. tehokkuus tarkoittaa jokaiselle ihmisille hieman eri asiaa.	Luokka 1
V-64	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, mitä kilpailijat tarjoavat.	Tehtävä tutkimusta kilpailevista ohjelmistoista.	Luokka 2
V-65	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, mitä käyttäjä ei toivo ohjelmistolta.	Selvitettävä perusteellisesti, mitä käyttäjä ei toivo ohjelmistolta, jotta kyseisiin asioihin ei käytettäisi resursseja turhaan.	Luokka 2
V-66	Ohjelmistosuunnittelussa selvittettävä, mitä yllättäviä riskejä ohjelmistotuotanto saattaa sisältää.	Selvitettävä kaikki mahdolliset tunnetut riskit, jotka saattavat aiheuttaa ohjelmistotuotannon ennenaikaisen päättymisen sekä varauduttava yllättäviin riskeihin (esim. uudet EU-lakimääräykset).	Luokka 1
V-67	Ohjelmisto suunniteltava niin että sitä on helppo päivittää.	Jos ohjelmistossa huomataan jonkun ominaisuuden olevan turha, niin sen tulisi olla helppo poistaa ilman, että se rikkoo koko ohjelmistoa.	Luokka 1
V-68	Ohjelmiston toimintaa kuvataan kehittäjille ja sidosryhmille tarvittaessa UML-kaavioiden avulla.	UML-kaavioiden avulla voidaan saada yhteisymmärrys eri tekijöiden kanssa helpommin, jolloin säästetään resursseja ja väärinymmärryksiä.	Luokka 2
Tietoturva-vaatimukset			

V-69	Ohjelmiston tulee noudattaa EU:n asettamia tietoturvalakeja.	2025 tulee voimaan uudet tietoturvalait EU:n alueella, joidenka myötä ohjelmistojen tulee täyttää lain määrittämät tietoturva-vaatimukset.	Luokka 1
V-70	Ohjelmiston tulee olla tietoturvallinen.	Ohjelmisto ei saa jakaa käyttäjätietoja muiden tahojen kanssa, paitsi jos käyttäjä antaa luvan.	Luokka 1
V-71	Tietovuodon havaittaessa ohjelmiston on ilmoitettava käyttäjille siitä mahdollisimman nopeasti.	Ohjelmisto ilmoittaa sisäänrakennetulla viestivälityksellä tai esim. sähköpostilla ja kerrottava suositeltavat toimenpiteet (esim. salasanan vaihto).	Luokka 1
V-72	Ohjelmistossa tulee olla kaksivaiheinen tunnistus.	Esim. Google Authenticatorin avulla voidaan toteuttaa kaksivaiheinen tunnistus.	Luokka 2
Ylläpitovaatimukset			
V-73	Uusien päivitysten saapuessa ohjelmisto ilmoittaa käyttäjille.	Tärkeät päivitykset ilmoitetaan ainakin ohjelmistossa, mutta ei niin tärkeät päivitykset voidaan ilmoittaa käyttäjän niin valitessa.	Luokka 2
V-74	Päivityskatkoista ohjelmistossa ilmoitetaan käyttäjille.	Esim. sisään rakennetulla viestillä tai sähköpostilla.	Luokka 2
V-75	Ohjelmiston päivittäminen tapahtuu puhelimissa sovelluskauppojen kautta.	Puhelimissa olevien sovelluskauppojen, josta sovellus on ladattu, voidaan päivittää ohjelmisto.	Päivittäminen vaatii internet-yhteyden. Sovellus saattaa lakata toimimasta, jos ohjelmistoa ei päivitetä riittävän usein. Luokka 1
V-76	Ohjelmistosta tulee olla mahdollisuus antaa palautetta.	Käyttäjät voivat antaa palautetta ohjelmistosta sovelluskaupassa tai ohjelmistossa.	Luokka 2
V-77	Ohjelmistolle tulee olla tekninen tuki.	Teknisestä tuesta käyttäjä saa tietoja ja apua ongelmatilanteisiin. Tekniseen tukeen saadaan yhteys soittamalla, sähköpostilla tai live-chatilla.	Vain suomenkielinen tekninen tuki tarjolla alustavasti. Luokka 1
V-78	Ohjelmiston tekninen tuki ja päivitykset tulee olla tarjolla vähintään X vuotta julkaisusta.	Käyttäjämäärästä riippumatta teknisen tuen tulee olla tarjolla käyttäjille ja päivityksiä tulee tapahtua säännöllisesti.	Teknisen tuen suuruutta ja päivitystahtia voidaan muuttaa joustavasti. Luokka 2
V-79	Ohjelmistoversion päivitys tapahtuu korkeintaan kuukauden sykleissä.	Jotta käyttäjäpalautte tai bugit saadaan nopeasti korjattua, niin ohjelmiston päivitys tulee tapahtua joustavasti, eli seuraavan version on oltava ulkona kuukauden sisällä.	Luokka 2
V-80	Ohjelmistosta tulee tehdä dokumentaatiota ohjelmistoa kehitettäessä.	Dokumentaatioon kirjataan ylös mitä on tehty, milloin on tehty, kuka on tehnyt. Dokumentaation on oltava riittävän tarkka ja ymmärrettävä, jotta muutkin ihmiset pystyvät hyödyntämään sitä.	Luokka 1
Datavaatimukset			
V-81	Kerätty data käyttäjän saatavilla	Käyttäjän data voidaan tarjota asiakkaalle sähköpostin kautta.	Luokka 2
V-82	Mahdollisuus poistaa käyttäjästä kerätty data pyydettyäessä	Käyttäjän data voidaan poistaa ohjelmistossa.	Luokka 2
V-83	Ohjelmiston keräämälle datalle tulee olla varmuuskopiot.	Kerätylle datalle tulee olla varmuuskopiot, jotta järjestelmä voidaan palauttaa toimivaksi, jos alkuperäinen data tuhoutuu tai korruptoituu.	Luokka 1

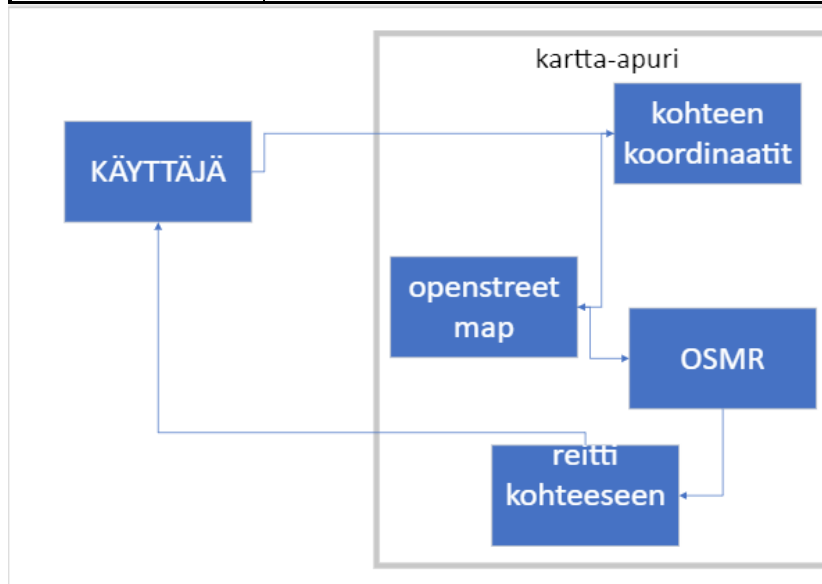
V-84	Ohjelmiston asennus ja poisto sujuvaa.	Ohjelmiston asennus toimii sovelluskaupassa ja .apk tiedoston avulla ja poisto voidaan tehdä sovelluskaupassa tai puhelimen asetuksissa.	Luokka 1
Ehtovaatimukset			
V-85	Tietosuojakäytänteiden hyväksyminen	Käyttäjän tulee hyväksyä ohjelmiston tietosuojakäytännöt, jotta hän voi käyttää ohjelmiston palveluja.	Luokka 1
V-86	Käyttöehtojen hyväksyminen	Käyttäjän tulee hyväksyä ohjelmiston käyttöehdot, jotta hän voi käyttää ohjelmiston palveluja.	Luokka 1
Talousvaatimukset			
V-87	Ohjelmiston rahoitus tapahtuu pitkälti yrityksen omien investointien avulla.	Ohjelmistojen rahoitus tulee yrityksen omasta takaa, jolloin yrityksen omistajamäärää ei pyritä kasvattamaan.	Luokka 1
V-88	Ohjelmistolle on varattu 5 miljoonan euron budjetti.	Budjetti on alkuarvio, johon tähdätään, mutta saattaa kasvaa projektin edetessä.	Luokka 1
V-89	Ohjelmiston tuotto saadaan mainoksilla ja maksullisella jäsenyydellä.	Ohjelmistossa ilmaisversio saa tuottoa mainostuloista ja maksullisessa versiossa kuukausittaisista jäsenyyismaksuista.	Luokka 1
Millainen käyttöliittymä			
V-90	Yksinkertainen UI	Ei tungeta liikaa tavaraa käyttäjän ruudulle. ”Less is More” ideologia.	Luokka 1
V-91	Ohjelmiston on oltava tyyliältään kaunis katsella.	Ohjelmisto ei saa olla tyyliältään ruma, vaan esteettisesti hiottu kauniiksi ja käytännöllinen.	Luokka 3
V-92	Vaalea teema	Peruskäyttäjille	Luokka 2
V-93	Tumma teema	Niille, jotka tykkäävät tummasta teemasta	Luokka 3
V-94	Käyttöliittymä yhtenäinen	Käyttöliittymä on samanlainen käyttää käyttöjärjestelmien välillä	Luokka 1
V-95	Käyttäjälle ei tarjota liikaa työkaluja	Käyttäjälle ei anneta turhia ominaisuuksia muokattavaksi.	Luokka 2
V-96	Ominaisuudet yhden tai kahden klikkauksen päässä	Valikko, josta pääsee käytännössä kaikkialle etusivulta.	Luokka 2
V-97	Jonkin näköinen mahdollisuus asiakkaalle ilmaista mielipide, jos haku ei tuottanut haluttua tulosta.	Esim. yläpeukku ja alapeukku valinta.	Luokka 1
V-98	Edistymispalkki, kun vastausta noudetaan.	-	Luokka 3
V-99	Yhteensopivuus käyttöjärjestelmien välillä ns. synkronointi	Ohjelmistojen tulee pystyä välittämään dataa toisten käyttöjärjestelmien välillä, jotta ohjelmistoa olisi joustavampi käyttää eri laitteiden kanssa yhdessä.	Luokka 1
V-100	Värikorjaus	Säätää sovelluksen värit, niin että eritavoilla värisokeat ihmiset näkevät värit oikein	Luokka 3
V-101	Teksti puheeksi Googlen API:lla	Esim. käyttäjä voi kuunnella tiedot ravintolasta x	Luokka 3
Miten tehdään			
V-102	Toteutetaan Flutterilla	Toteutus tehdään Flutterilla, jotta sama sovellus saadaan tuotua samanlaisena sekä iOS että Android laitteille.	Luokka 1
V-103	Ohjelmointikielenä pääsääntöisesti Dart	Flutter hyödyntää Dartia ohjelmointikielenään.	Luokka 1
V-104	GitHub versiohallintana	Kaikki koodin versiohallinta tullaan toteuttamaan GitHubissa.	Luokka 2

V-105	Karttapalveluna Open Street Map	Tätä kautta saadaan kartta käyttöön avoimesta lähdekoodista.	Luokka 1
V-106	OSRM matkan pituuksien mittaamiseen	Mitataan matkan pituutta OSRM (Open Source Routing Machine) avulla.	Luokka 1

LIITE 2. KÄYTTÖTAPAUSKUVAUKSET

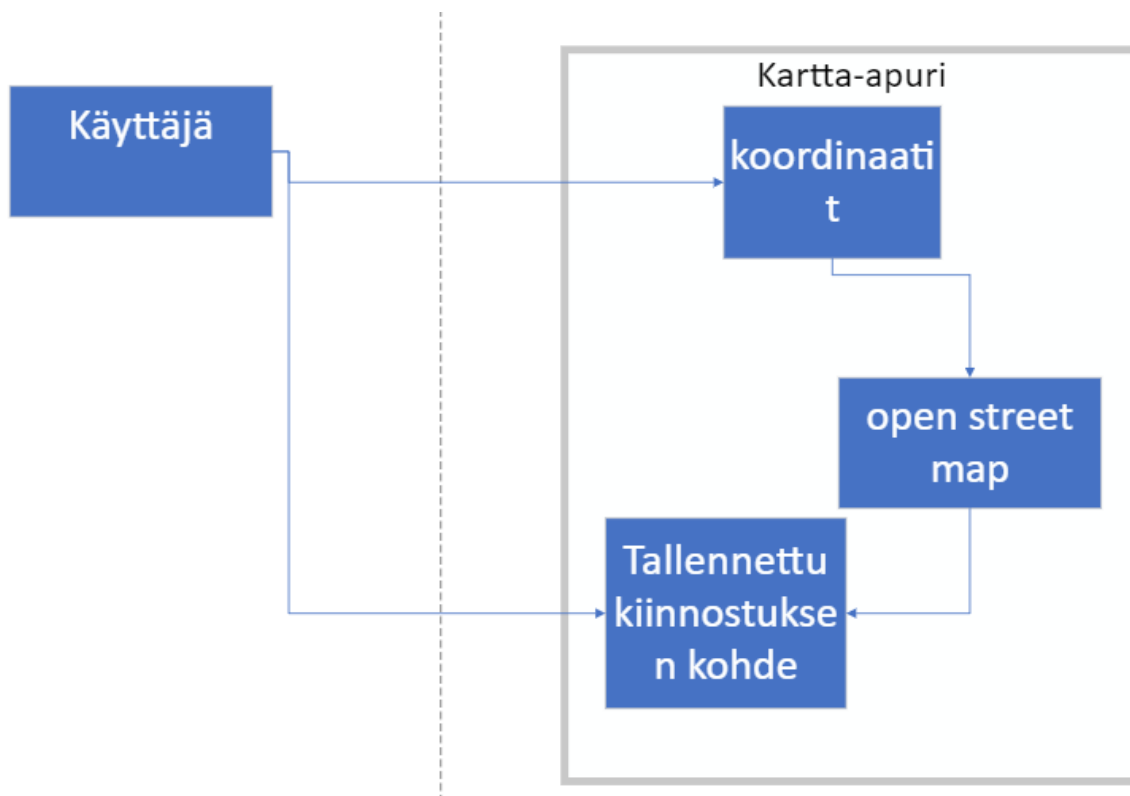
Käyttötapaus 1

ID	UC-1
Nimi ja versio	Kohdehaku 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä pitää olla tarve etsiä jokin kohde (esim. ravintola)
Kuvaus	Kartta-apuri etsii kohteen sijainnin Open Street Map:sta. Open Street Map välittää koordinaatit OSRM:lle. OSRM määrittää reitin kohteeseen. Kartta-apuri näyttää reitin käyttäjälle.
Poikkeukset	Käyttäjä ei voi hakea kohteita Suomen ulkopuolelta
Lopputulos	Käyttäjä sai tiedon haluamansa kohteen sijainnista, reitistä kohteeseen ja siihen kuluva ajasta haluamallaan kulkuvälineellä.
Muut vaatimukset	



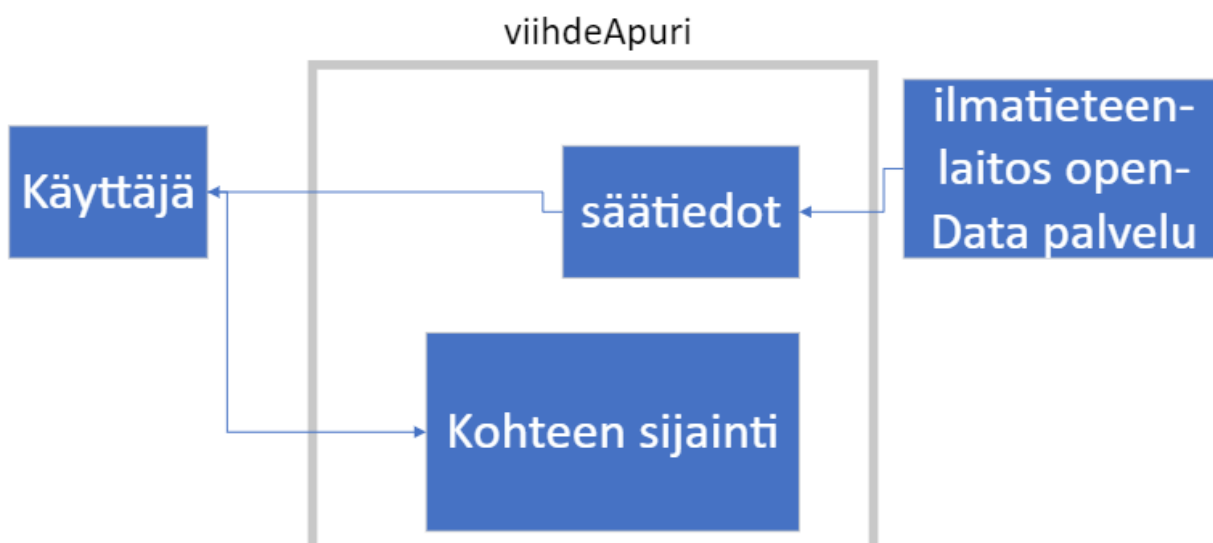
Käyttötapaus 2

ID	UC-2
Nimi ja versio	Kiinnostuksen kohteen merkkaukset 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä pitää olla tarve merkata kiinnostuksen kohde
Kuvaus	Käyttäjä merkkaukseen löytämänsä kiinnostuksen kohteen Käyttäjä zoomaa haluamansa kohteen kohdalle. Klikkaa kohdetta. Kohteen info välilehti tulee näkyviin. käyttäjä klikkaa nappia: tallenna kiinnostuksen kohde. ohjelma hakee GPS tiedot ja tallentaa kiinnostuksen kohteen niihin koordinaatteihin. Kartalla kiinnostuksen kohde näkyy esim. tähti symbolina tai muuna käyttäjän haluaman symbolina.
Poikkeukset	Käyttäjä ei voi tallentaa kiinnostuksen kohteita suomen ulkopuolella.
Lopputulos	Käyttäjä sai tallennettua kiinnostuksen kohteen sijainnin nykyisiin koordinaatteihin.
Muut vaatimukset	



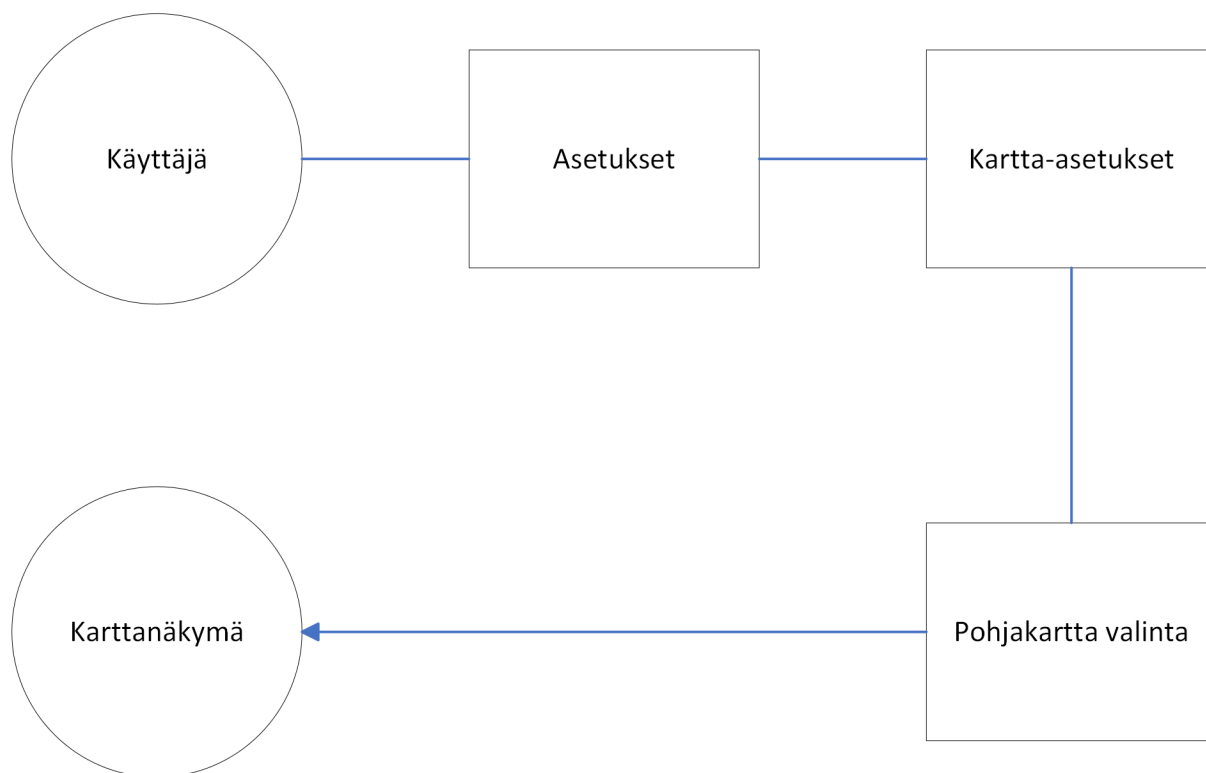
Käyttötapaus 3

ID	UC-3
Nimi ja versio	Sään tarkistus 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä pitää olla tarve tarkistaa sää halutussa kohteessa.
Kuvaus	Käyttäjä tarkistaa sään haluamassaan kohteessa Käyttäjä avaa kartta välilehden. Zoomaa haluamansa kohteen kohdalle. Klikkaa kohdetta. Kohteen info ponnahdusikkuna aukeaa. käyttäjä klikkaa "Sää"-nappia ja sovellus avaa sää graafin.
Poikkeukset	Käyttäjä ei voi hakea sää tietoa suomen ulkopuolelta.
Lopputulos	Käyttäjä sai haluamansa tiedon.
Muut vaatimukset	



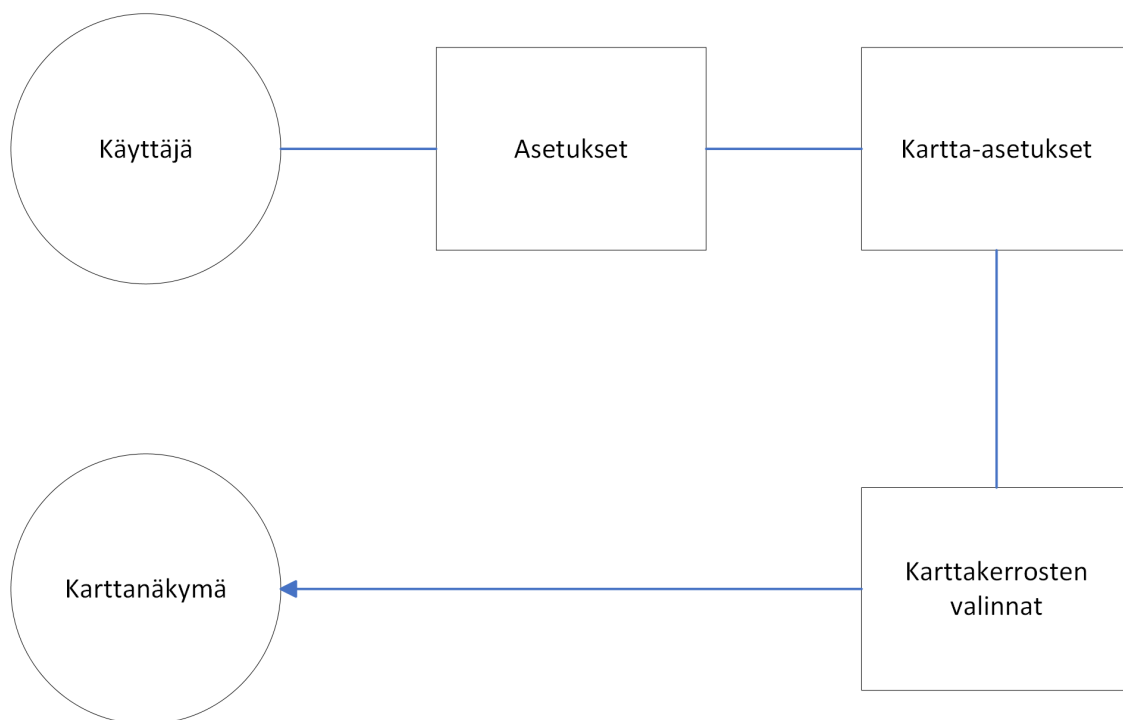
Käyttötapaus 4

ID	UC-4
Nimi ja versio	Pohjakartan muokkaaminen 1,0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä haluaa vaihtaa pohjakartan ulkonäköä
Kuvaus	Aloitetaan perusnäköymästä. Käyttäjä avaa ensin asetukset ja sieltä kartta-asetukset. Kartta-asetuksissa käyttäjä valitsee "Pohjakartta"-valinnan, missä on vaihtoehtoina joko OSM – Open Street Map tai MML Maastokartta. Käyttäjä painaa haluamaansa karttatyyppiä.
Poikkeukset	MML Maastokartta on vain Suomen alueella.
Lopputulos	Sovelluksen perusnäköymässä näkyvä kartta muuttuu.
Muut vaatimukset	



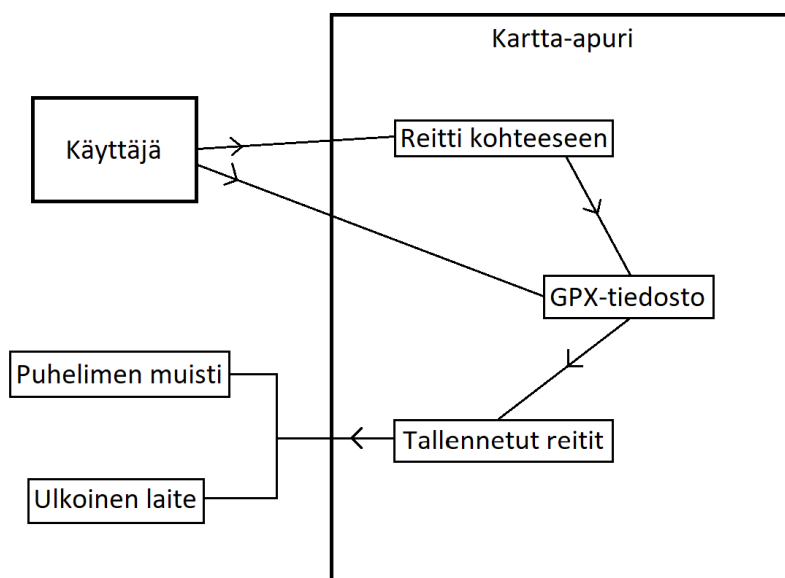
Käyttötapaus 5

ID	UC-5
Nimi ja versio	Karttakerrosten muokkaaminen 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjä haluaa ottaa käyttöön kartan päälle piirtyviä elementtejä.
Kuvaus	Aloitetaan perusnäköymästä. Käyttäjä avaa ensin asetukset ja sieltä kartta-asetukset. Kartta-asetuksissa käyttäjä valitsee "Karttakerrokset"-valinnan, missä on vaihtoehtona Tallennetut kohteet, suomen kiinteistörajat, kiinteistötunnukset, ilmakeku ja rinnevarjostus. Käyttäjä valitsee kaluamansa karttakerrokset käyttöön.
Poikkeukset	Karttakerroksia on tarjolla vain Suomen alueelle.
Lopputulos	Perusnäköymässä karttakerroksen päälle piirtyy käyttäjän haluamia elementtejä.
Muut vaatimukset	



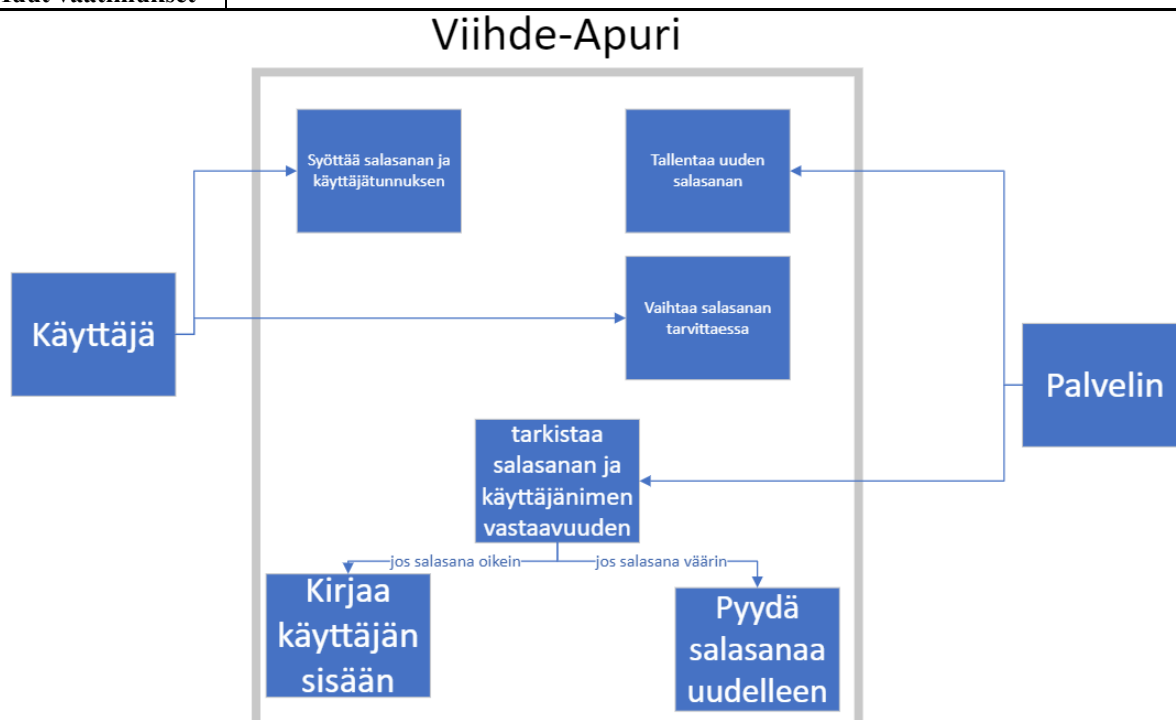
Käyttötapaus 6

ID	UC-6
Nimi ja versio	Reittikartan luominen 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä on sovelluksen Premium-versio
Kuvaus	Käyttäjä suorittaa UC-1 mukaisen reittimäärittelyn, minkä jälkeen voi tallentaa reitin reittitiedostona (GPX). Reittitiedoston voi tallentaa laitteen muistiin, tai suorittaa UC-10 mukaisen lähettämisen.
Poikkeukset	-
Lopputulos	Käyttäjällä on haluttu reitti GPX-tiedostona halutussa kohteessa.
Muut vaatimukset	Navigoitavan reitin tulee olla kokonaisuudessaan Suomen alueella.



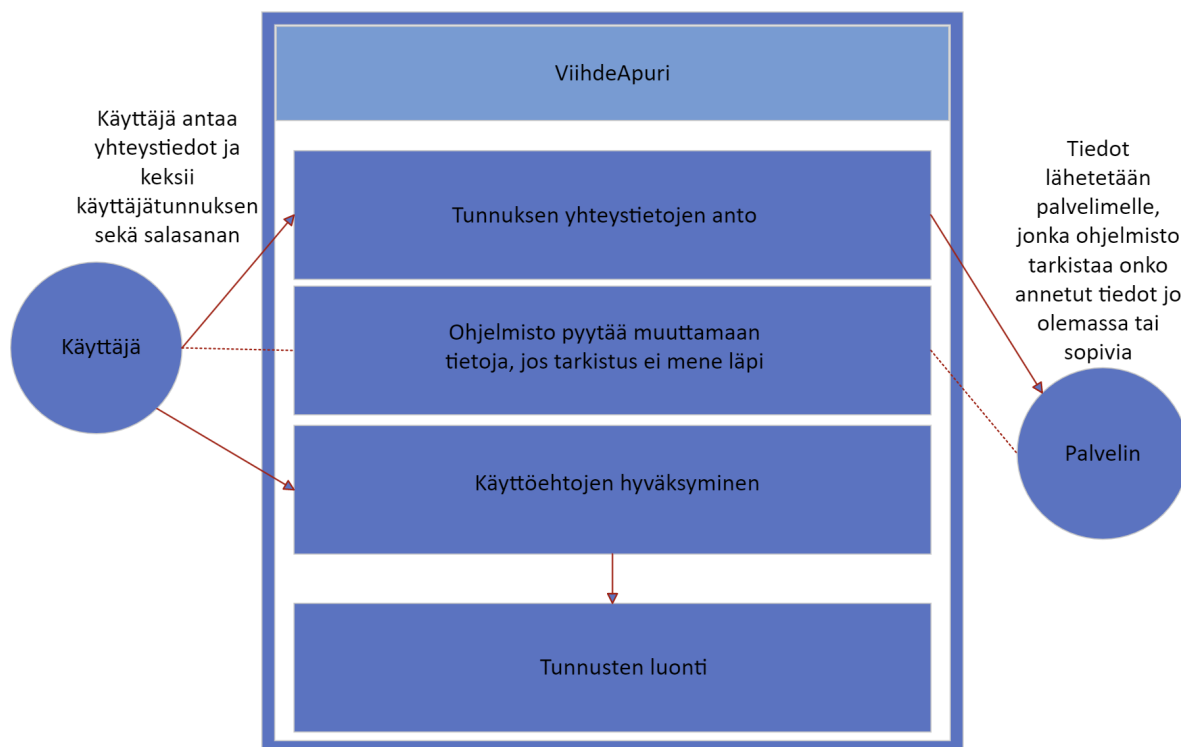
Käyttötapaus 7

ID	UC-7
Nimi ja versio	Käyttäjän sisään kirjautuminen 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjän pitää haluta kirjautua sisään ja käyttäjällä pitää olla rekisteröity tili.
Kuvaus	Käyttäjä avaa kirjaudu sisään ikkunan painamalla profiili-ikonia. Kirjoittaa käyttäjänimensä ja salasanasansa ja painaa kirjaudu sisään nappia. Ohjelma tarkistaa tietokannasta käyttäjänimen ja salasanan vastaavuuden, jos ne täsmäävät ohjelma kirjaa käyttäjän sisään.
Poikkeukset	Jos salasana väärin, niin käyttäjä ei pysty kirjautumaan sisään.
Lopputulos	Käyttäjä pääsee kirjautumaan sisään ja käyttämään ohjelmiston palveluja.
Muut vaatimukset	



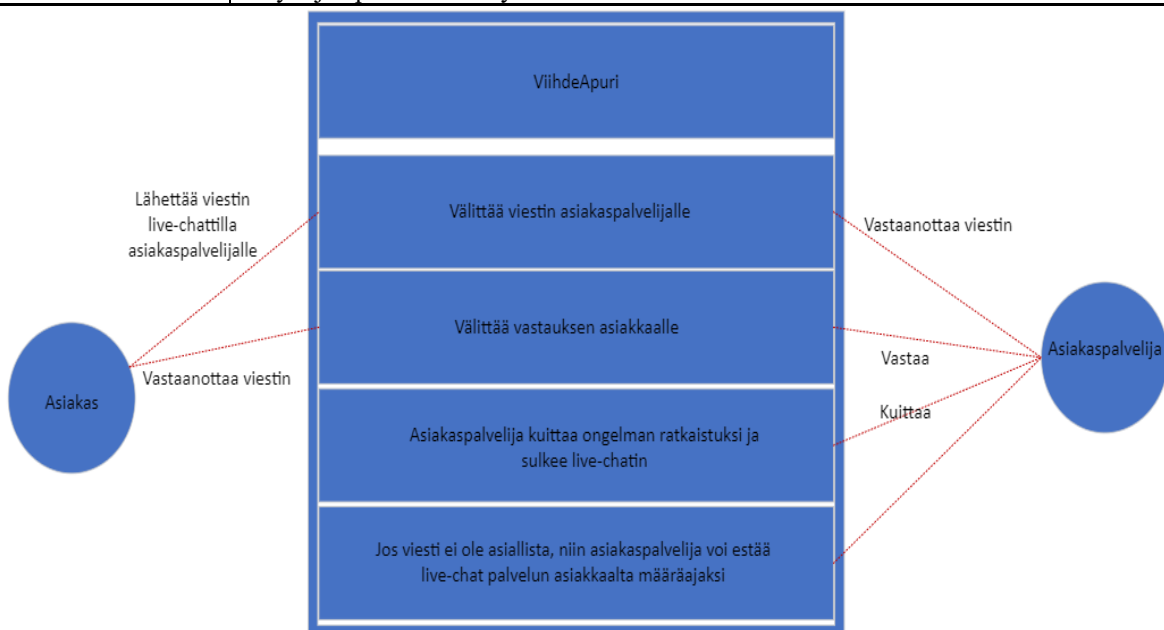
Käyttötapaus 8

ID	UC-8
Nimi ja versio	Tunnuksen luominen –versio 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä on ohjelmistolle sopiva älypuhelin tai tabletti sekä aktiivinen sähköpostitili.
Kuvaus	Käyttäjä luo tunnukset ohjelmistossa antamalla tarvittavat yhteystiedot, käyttäjätunnuksen ja salasanan sekä hyväksyy käyttöehdot, jonka jälkeen käyttäjä pääsee käyttämään ohjelmistoa.
Poikkeukset	Jos käyttäjä ei hyväksy käyttöehtoja tai anna tarvittavia tietoja, niin käyttäjä ei pysty käyttämään ohjelmiston palveluja. Jos käyttäjä ei muista salasanaa, niin käyttäjä ei pysty kirjautumaan sisään. Tällöin käyttäjä voi vaihtaa salasanan.
Lopputulos	Käyttäjälle luodaan tunnukset ohjelmiston palvelimelle, jonka jälkeen käyttäjä voi alkaa hyödyntämään ohjelmiston palveluja.
Muut vaatimukset	



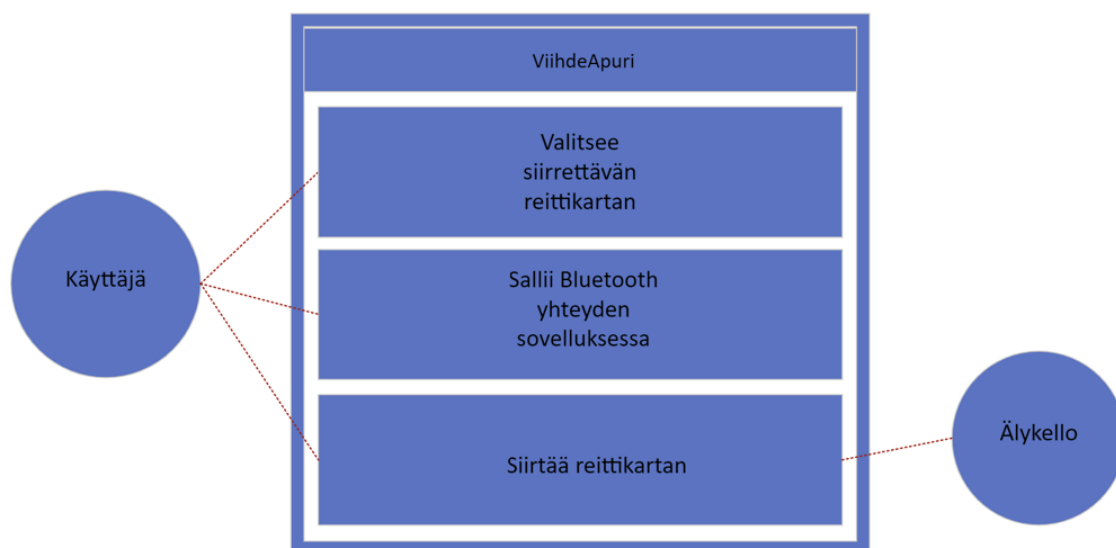
Käyttötapaus 9

ID	UC-9
Nimi ja versio	Asiakaspalvelun saaminen ohjelmistolla –versio 1.0
Suorittajat	Käyttäjä ja asiakaspalvelija
Esiehdot	Käyttäjällä on ongelma ohjelmiston kanssa.
Kuvaus	Käyttäjä voi ottaa yhteyttä asiakaspalveluun ohjelmistosta suoraan Apuva-sivustolta, jolloin käyttäjä voi pyytää apua asiakaspalvelijalta live-chatin avulla.
Poikkeukset	Jos käyttäjä häiriköi live-chatissa, niin asiakaspalvelija voi estää käyttäjän pääsyn live-chattiin tietyksi määräajaksi.
Lopputulos	Käyttäjä saa avun asiakaspalvelusta ja pystyy jatkaa vapaa-ajan suunnittelua.
Muut vaatimukset	Käyttäjän pitää osata käyttää live-chattiä.



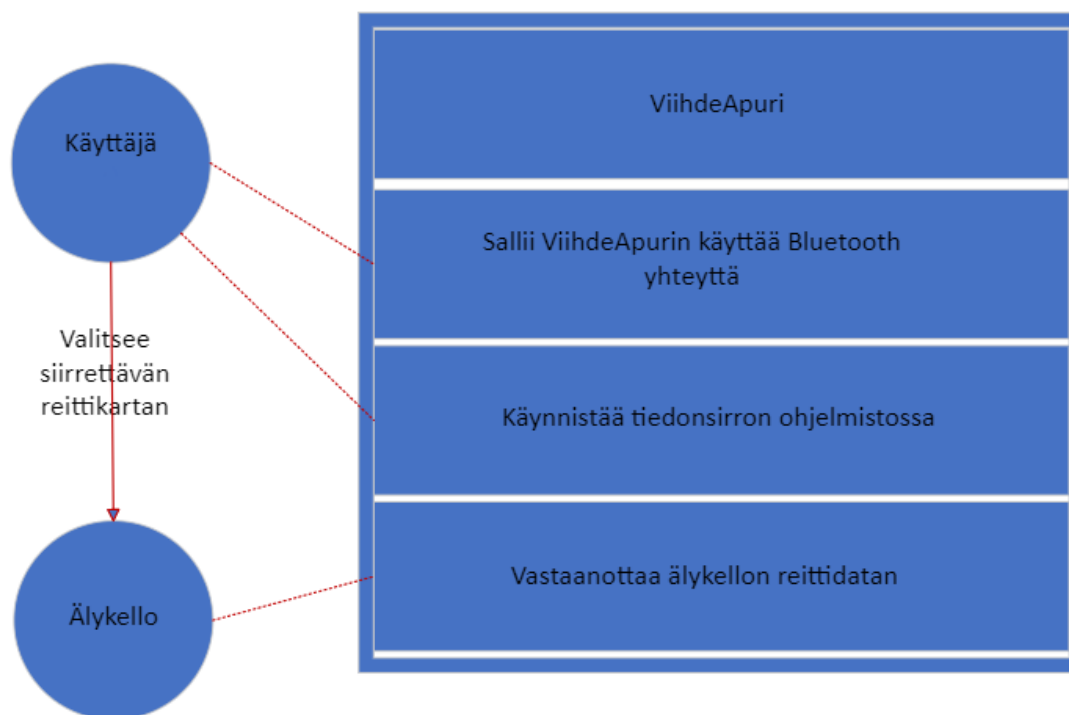
Käyttötapaus 10

ID	UC-10
Nimi ja versio	Reittikartan vieminen ViihdeApurilla älykelloon -versio 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä on ViihdeApurin ohjelmiston Premium versio ja älykello, joka pystyy hyödyntämään ViihdeApurin dataa.
Kuvaus	Käyttäjä voi tuoda ohjelmiston avulla valmiin reitin Bluetoothin avulla älykelloon.
Poikkeukset	-
Lopputulos	Käyttäjä pystyy seuraamaan valmista reittiä älykellon avulla.
Muut vaatimukset	Käyttäjä on tarpeeksi hyväkuntoinen reittiä varten.



Käyttötapaus 11

ID	UC-11
Nimi ja versio	Reittikartan tuominen älykellosta ViihdeApurin –versio 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä on reitin tallentava älykello ja ViihdeApurin ohjelmiston maksullinen versio.
Kuvaus	Käyttäjä voi tallentaa älykellolla kulkemansa reitin maastossa ja tuoda kyseisen reitin ViihdeApurin jaettavaksi muiden käyttäjien kesken.
Poikkeukset	-
Lopputulos	Muut Premium käyttäjät pystyvät hyödyntämään kyseistä reittiä.
Muut vaatimukset	Ohjelmisto pystyy käsittelemään älykellon dataa.



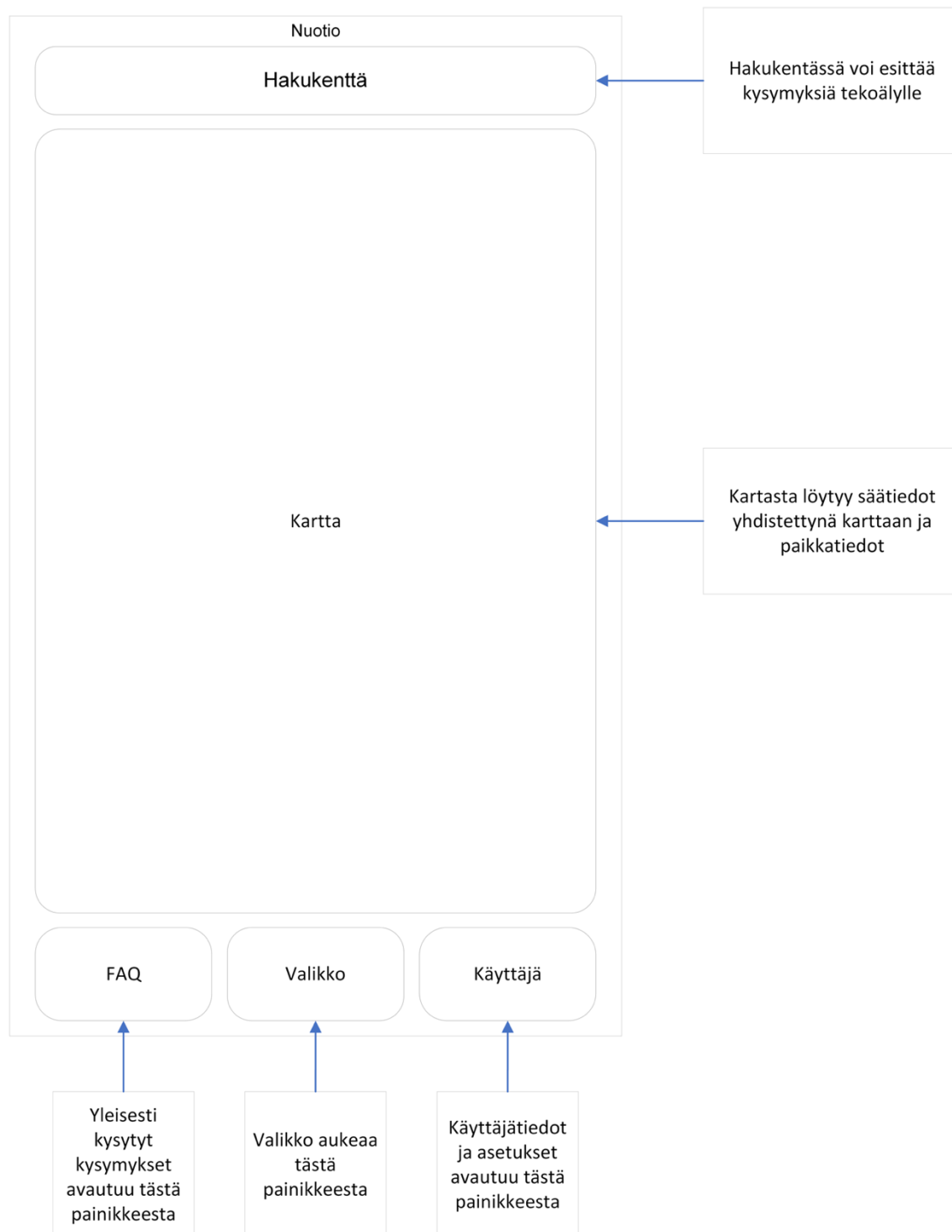
Käyttötapaus 12

ID	UC-12
Nimi ja versio	Palautteen antaminen ViihdeApurista –versio 1.0
Suorittajat	Käyttäjä
Esiehdot	Käyttäjällä pitää olla asiallista palautetta annettavana.
Kuvaus	Käyttäjä pystyy lähettämään palautetta ohjelmistosta kehittäjille.
Poikkeukset	Jos palaute on epäasiallista tai roskapostia, niin palautetta ei huomioida.
Lopputulos	Palaute huomioidaan ja jos siitä on kehittäjien mielestä hyötyä, niin sitä käytetään ohjelmiston kehittämiseen.
Muut vaatimukset	Palautteen antajan tulee olla ViihdeApurin käyttäjä.



LIITE 3. KÄYTTÖLIITTYMÄN KUVAUS

Kotiruutu



Yleiset kysymykset

Alaspäin veto
harmaasta palkista
vie takaisin
päävalikkoon/tilaan



Yleisesti kysytyt kysymykset

Q1:

Q2:

Q3:

Q4:

Q5:

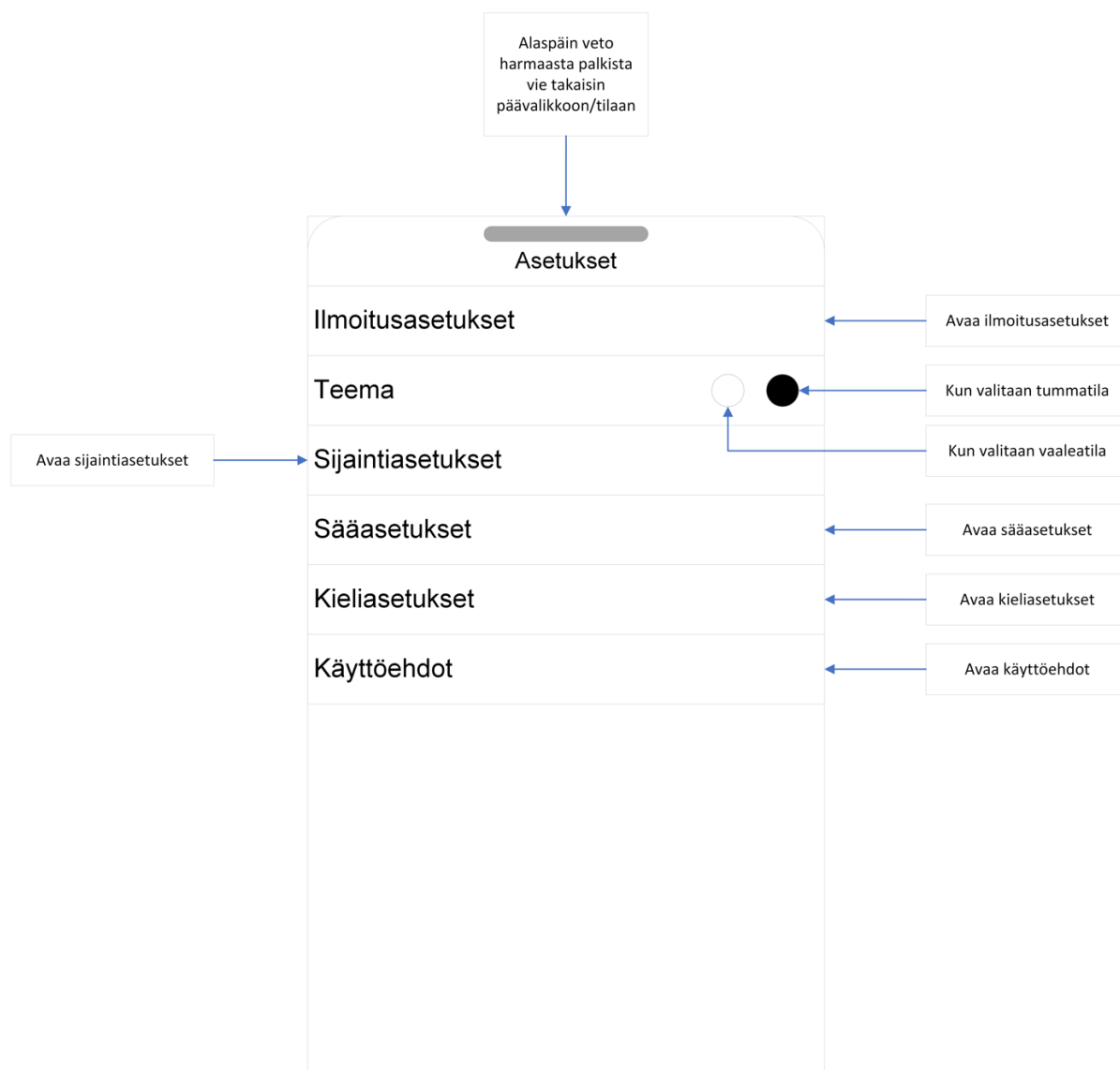
Q6:

Mikäli kysymykset eivät vastanneet kysymykseen,
ota yhteyttä:
Sähköposti: otayhteytta@nuotio.fi

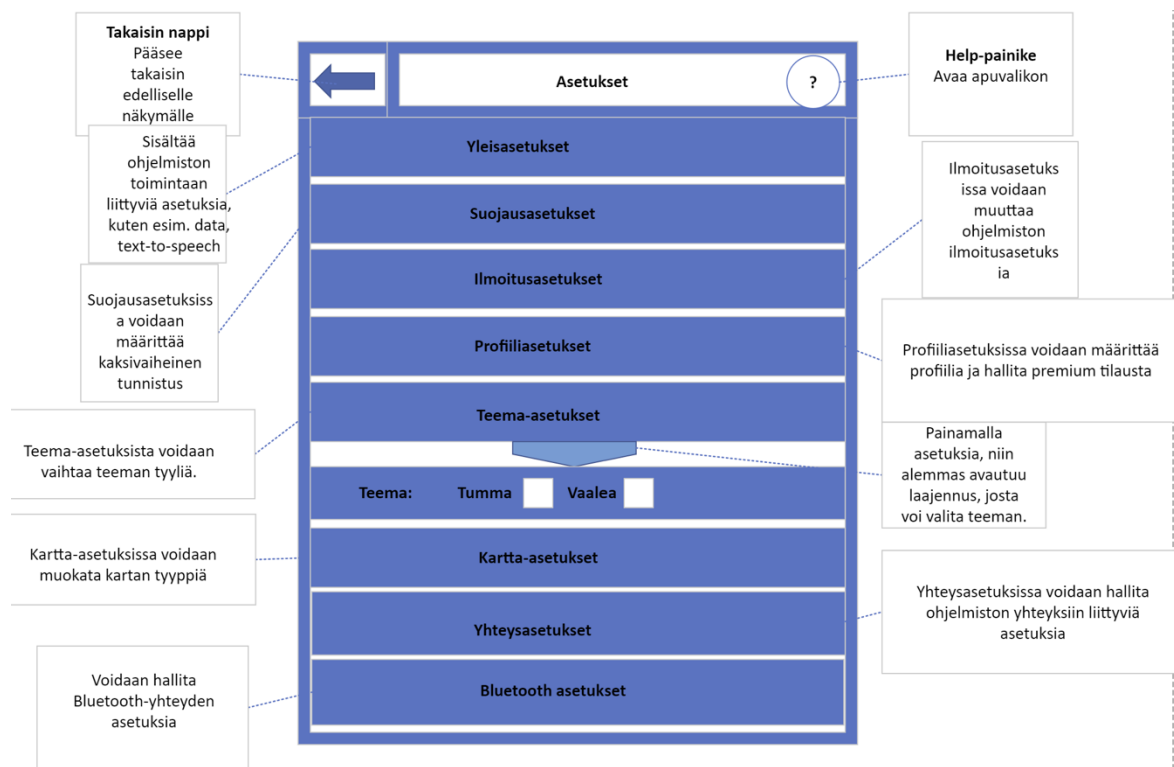
Sähköpostin linkki
avaa sähköposti
sovelluksen
puhelimesta



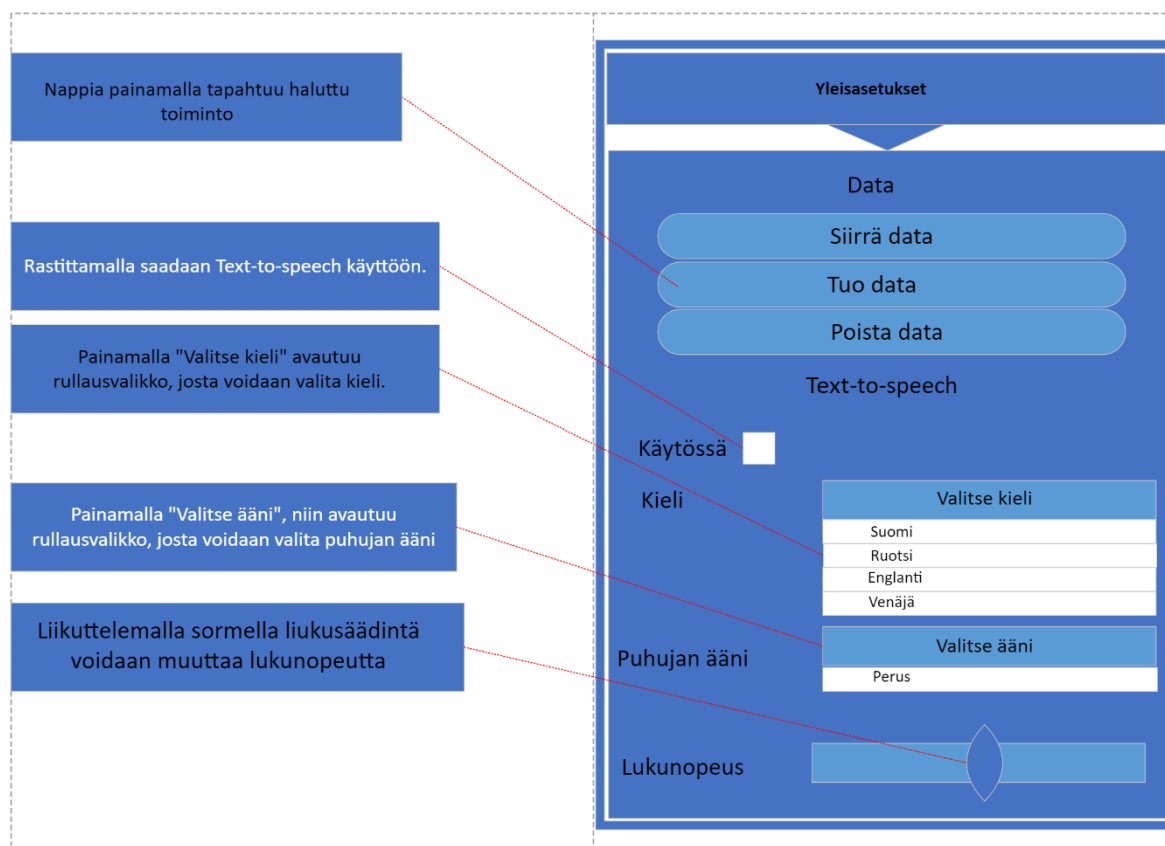
Asetukset



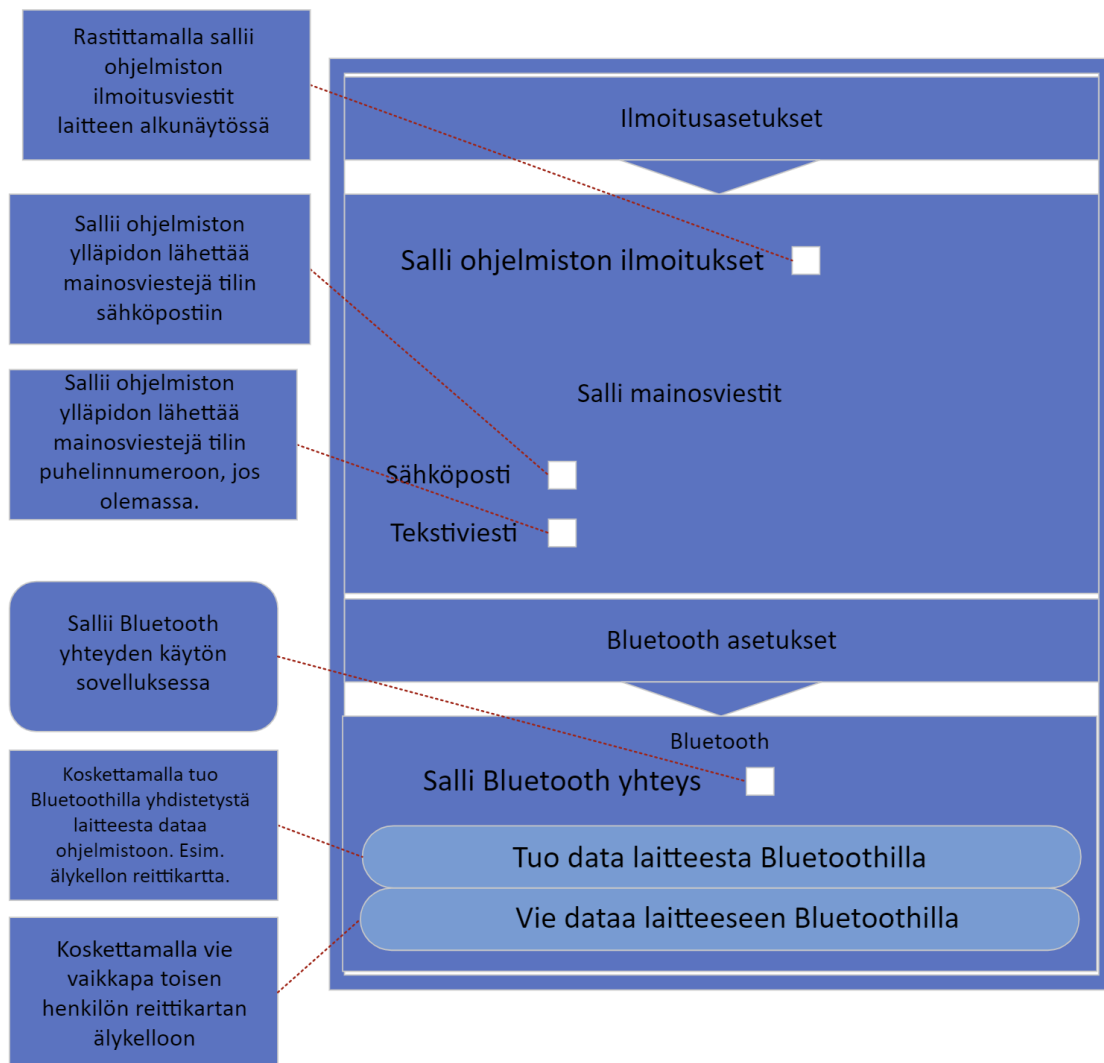
Asetukset



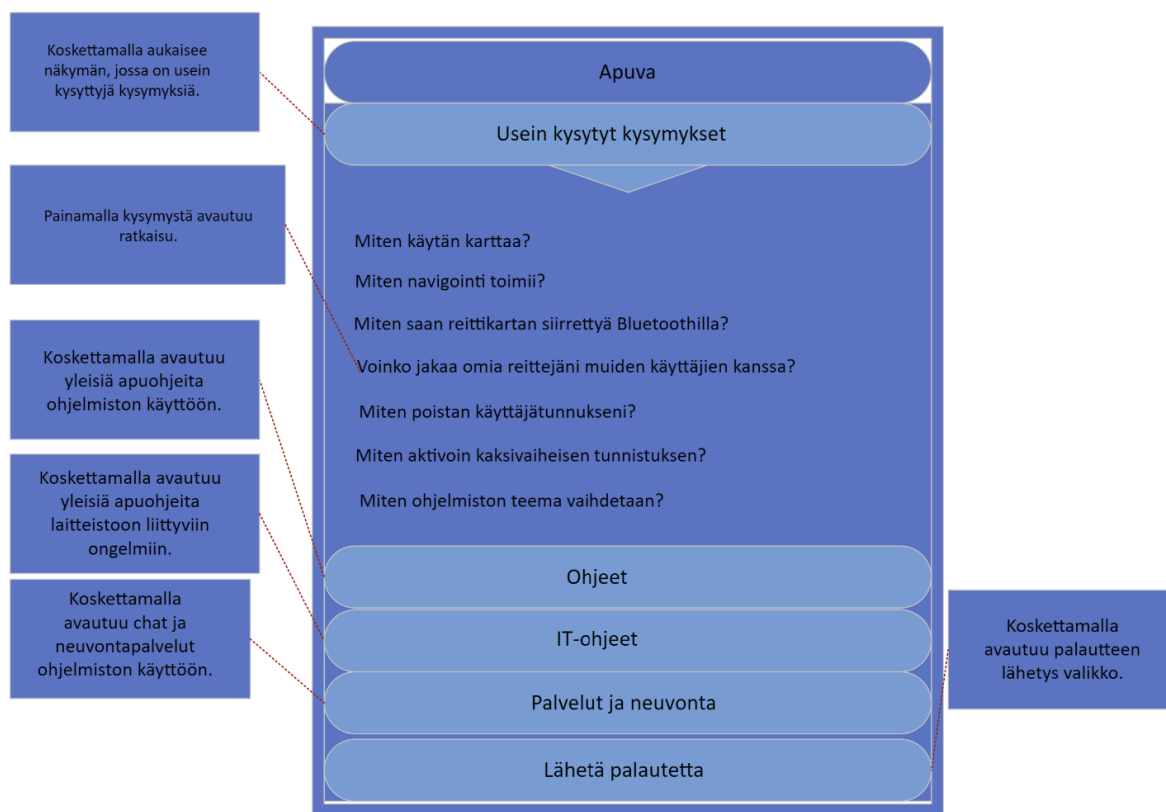
Yleisasetukset

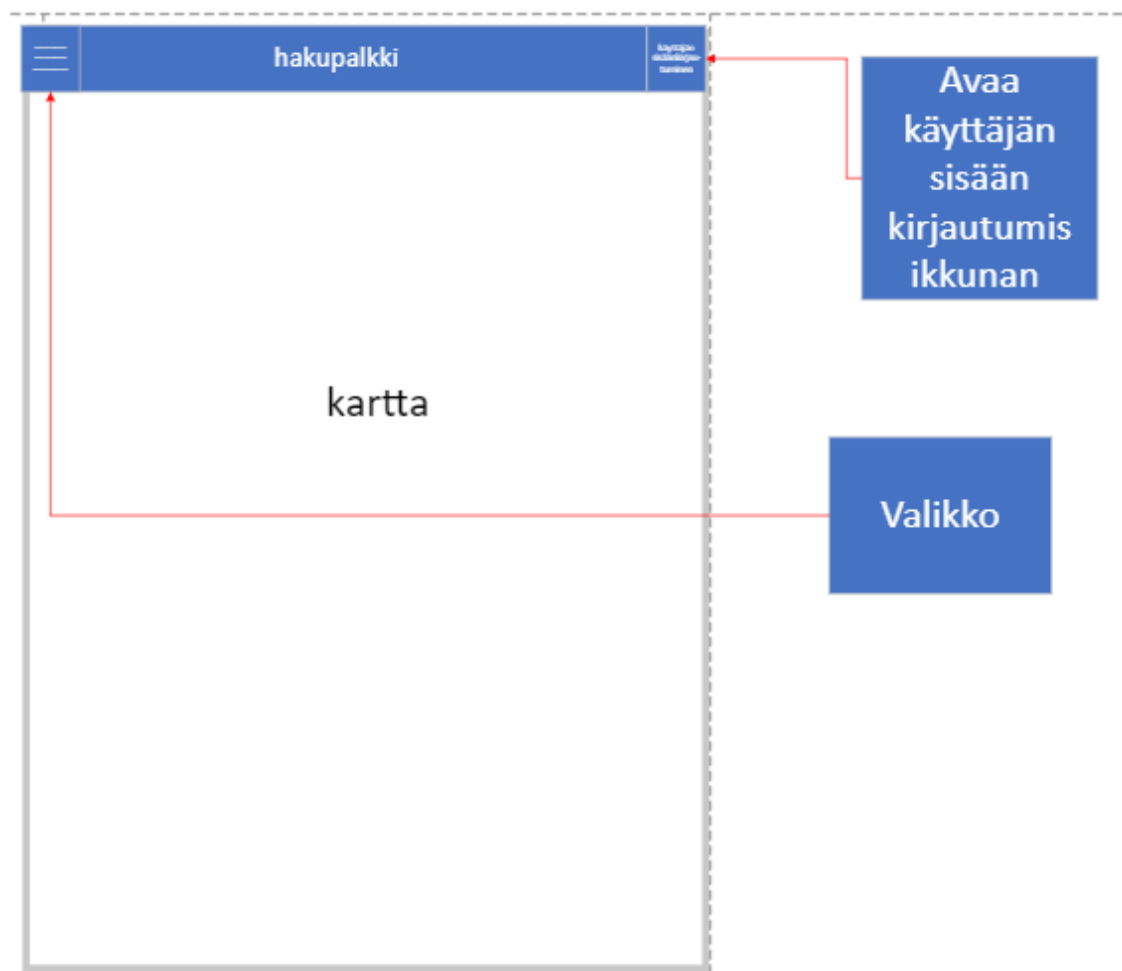


Ilmoitusasetukset

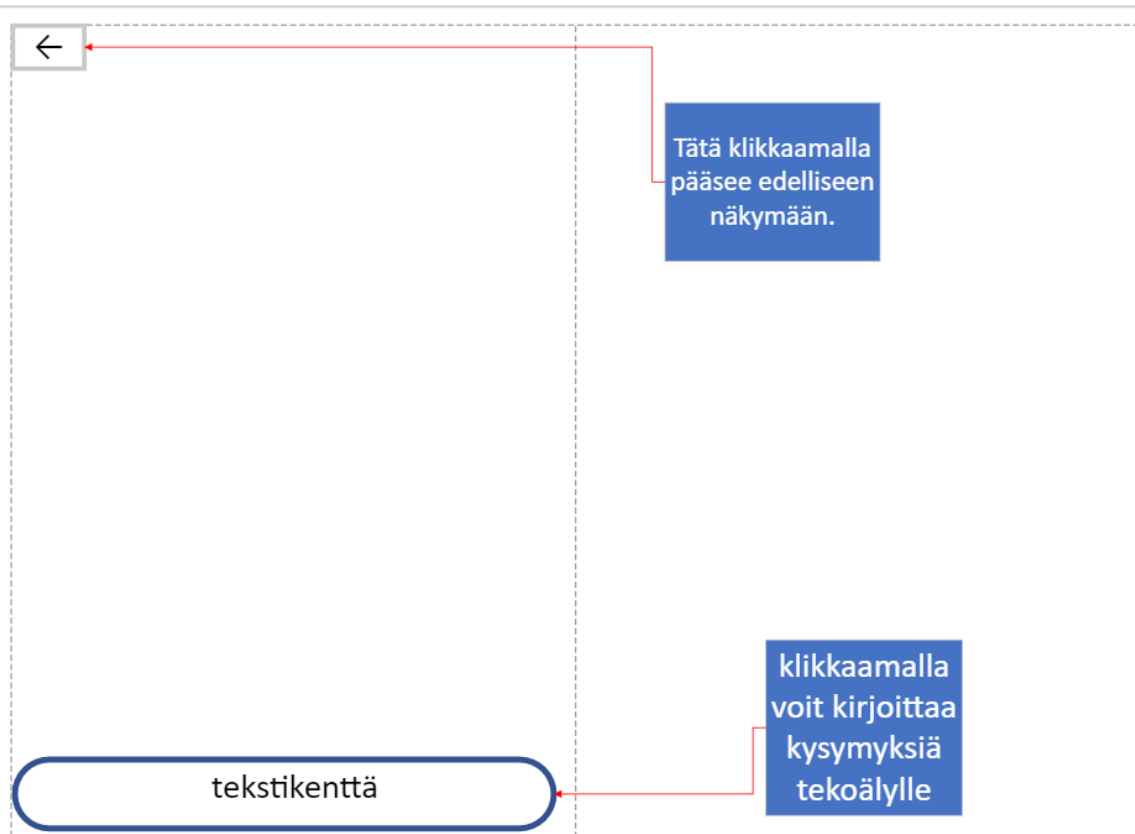


Apu näkymä

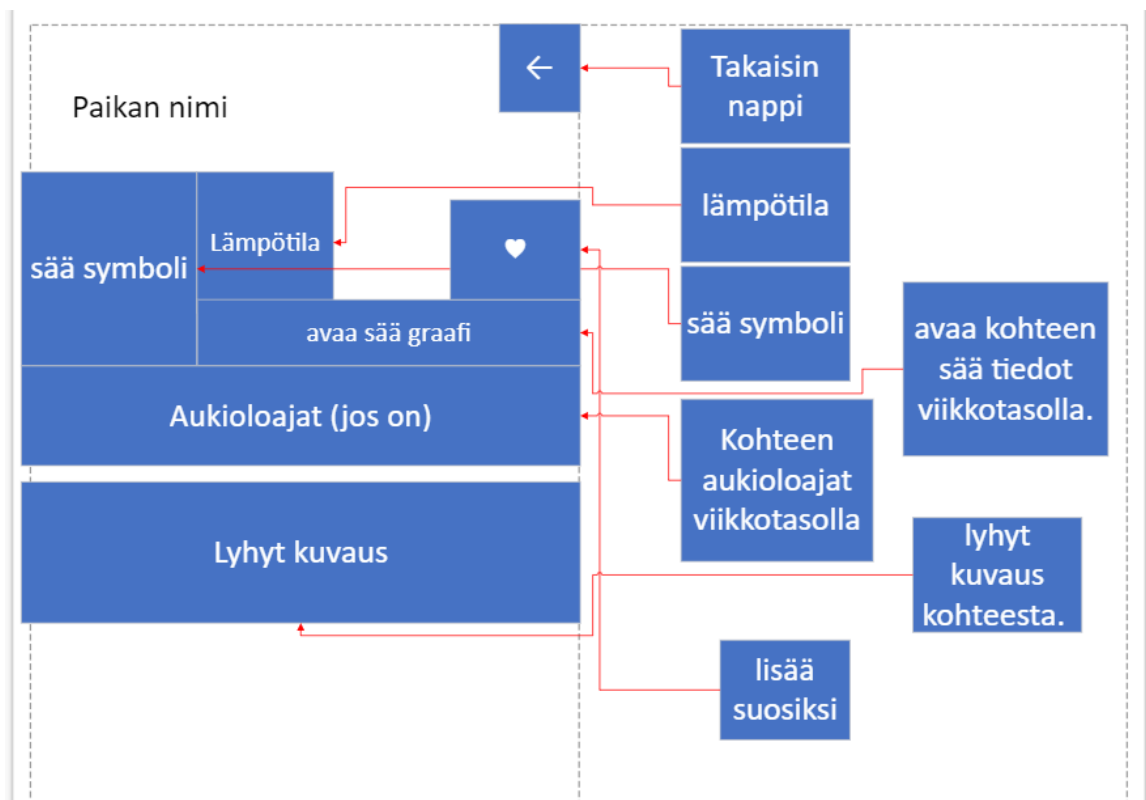


Perusnäkymä

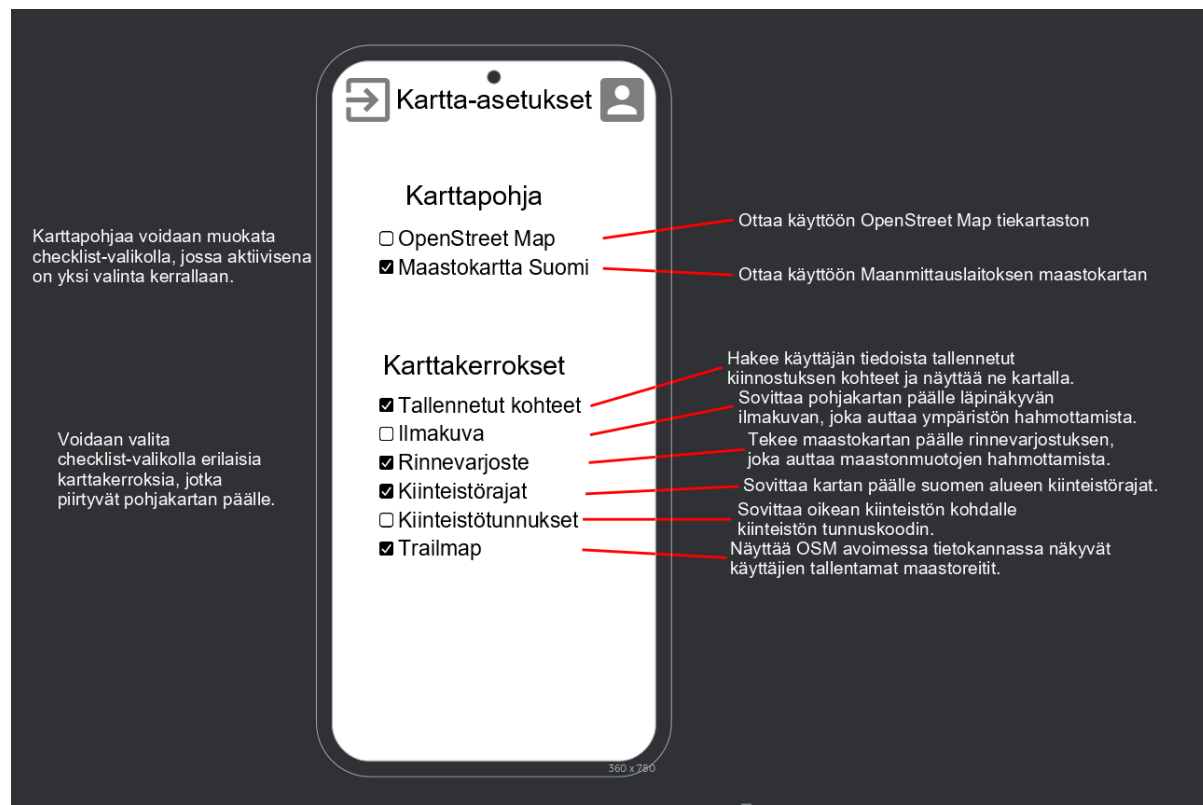
Tekoälyn keskusteluikkuna, jossa tekoälyltä voi kysyä kysymyksiä.



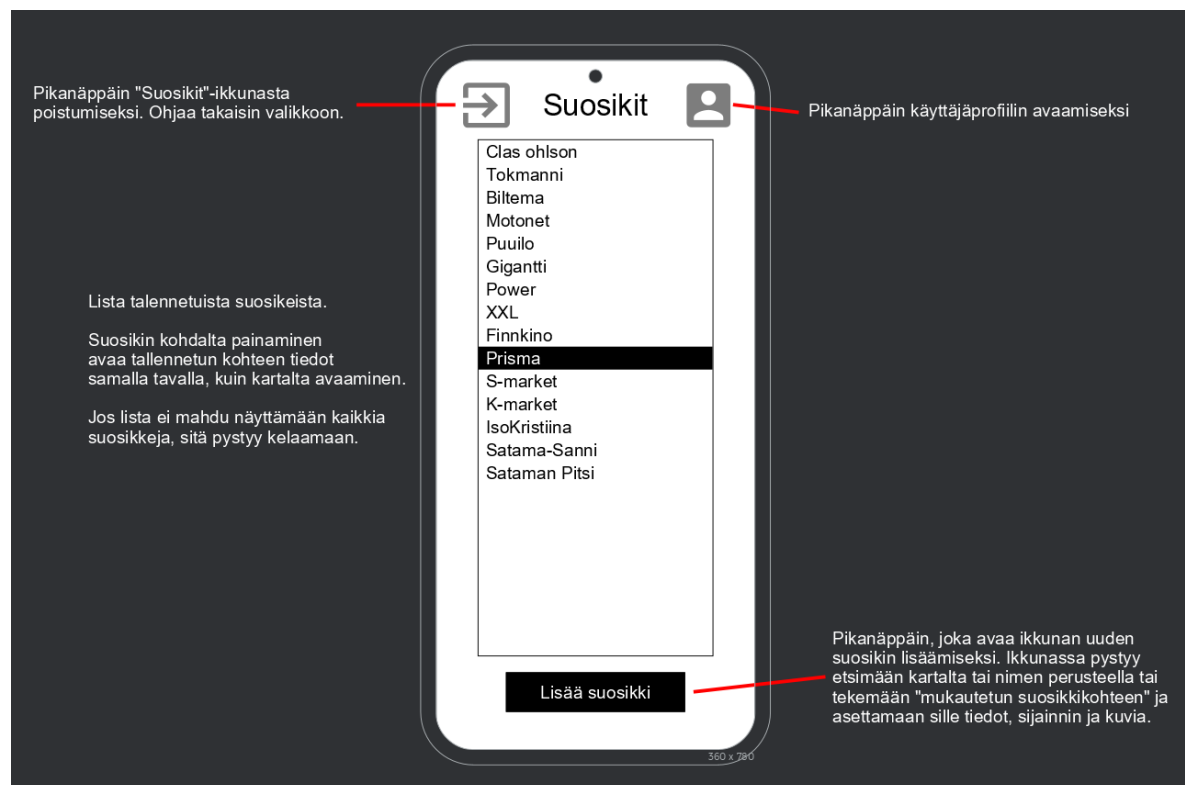
Kohteen eli esim. ravintolan infoikkuna



Sovelluksen kartta-asetusikkuna



Suosikit-ikkuna



LIITE 4. HYLÄTYT VAATIMUKSET

ID	Hylkäys- pvm	Vaatus	Syy
H-1	8.11.2022	Geokätkö-palvelu	Kannattamaton, yhdellä yrityksellä monopoli ja avointa lähdekoodia ei hyödynnettävissä.
H-2	8.11.2022	Ohjelmistossa tulee olla varkaudenesto.	Googlen Find My Phone -sovellus tekee tämän tehokkaammin.