

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Smolander, N. & Pohjolainen, J. (2020) Mateas-karttasovellus terveyspalveluista. Teoksessa Tirronen, H., Smolander, N. & Karhe, T. (toim.) Terveyspalvelut tutuiksi - Mateas – Maahanmuuttajat terveyspalveluiden asiakkaina. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja, sarja B, raportteja 120, s. 46 - 51.

URL: <https://www.tamk.fi/-/julkaisu-terveyspalvelut-tutuiksi>

6

Mateas -karttasovellus terveyspalveluista

NINA SMOLANDER & JUSSI POHJOLAINEN

MATEAS-hankkeessa toteutettiin konkreettisia apuvälineitä maahanmuuttajille. Yksi näistä on mobiilipohjainen karttasovellus, joka on suunniteltu auttamaan terveydenhuollon eri toimijoiden löytämistä. Karttasovellus rajautuu Pirkanmaalla sijaitseviin julkisen ja yksityisen terveydenhuollon palvelutarjoajiin. Karttasovellukseen on sisällytetty kolmannen sektorin toimijoista ne palvelujentuottajat, joilla on fyysinen toimipiste Pirkanmaalla. Karttasovelluksen tavoitteena on auttaa tarvitun hoitopaikan löytymistä ja oppia samalla terveydenhuoltojärjestelmästä ja -palveluista. Samalla karttasovellus toimii pienimuotoisena kieliapuna, koska se toteutettiin eri kieliversioina.

”

KARTTASOVELLUKSEN
TAVOITTEENA ON AUTTAA
TARVITUN HOITOPAIKAN
LÖYTYMISTÄ JA OPIA
SAMALLA TERVEYDENHUOLTO-
JÄRJESTELMÄSTÄ JA
-PALVELUISTA.

6.1 KARTTASOVELLUKSEN TARVE

Terveyspalvelujen tarjonta on Pirkanmaalla monipuolista. Pirkanmaa on Tampereen yliopistollisen sairaalaan erityisvastuualueetta, ja alueella toimii useita eri tavalla profiloituneita sairaaloita: Tays Kussairaala, Tays Valkeakoski, Tays Sastamala, Tays Hatanpää, Tays Pitkäniemi, Sydänsairaala ja Tekonivelsairaala Coxa. Julkisen sektorin terveysasemia ja hyvinvointipisteitä on 48. Pystyäkseen vastaamaan maakunnan terveyspalvelujen tarpeeseen Pirkanmaalla on ulkoistettu terveyspalveluja yksityisille palveluntuottajille enemmän kuin muualla Suomessa. (Sosiaali- ja terveyspalvelut Pirkanmaa 2018.)

Kolmannen sektorin toiminta terveyspalvelujen ja terveyden tukipalvelujen tuottajana on Pirkanmaan alueella laaja-alaista. Erilaiset järjestöt ja organisaatiot ylläpitävät toimintaa, joka kattaa useita terveyden osa-alueita. Lasten, nuorten, aikuisten ja perheiden tukipalvelut (muun muassa Mannerheimin Lastensuojeluliiton Hämeen piiri n.d.; Tampereen Tyttöjen Talo n.d.; Perheväkivaltaklinikka n.d.; Tampereen ensi- ja turvakoti n.d.) ovat hyvin edustettuina, samoin läheisensä menettäneiden järjestöjen tarjoamat palvelut (Käpy ry n.d.; Huoma ry n.d.). Useat toimijat tarjoavat mielenterveyden tukipalveluja (muun muassa Mielenterveysyhdistys Taimi ry n.d.; Sopimusvuori ry n.d.) tai päihteiden ja huumeiden käytön lopettamiseen tähtäävää apua (muun muassa A-kiltojen liitto ry n.d.; KRIS-Tampere ry n.d.). Nämä palvelut tulisi löytää, jotta niiden käyttö voisi hyödyttää maahanmuuttajia. Kolmannen sektorin palvelujen ja julkisen sekä yksityisen terveydenhuollon palvelujen käytön oppiminen voi olla maahanmuuttajille haastavaa, ja ohjauksen lisäksi teknisten apuvälineiden käytöstä voi olla apua.

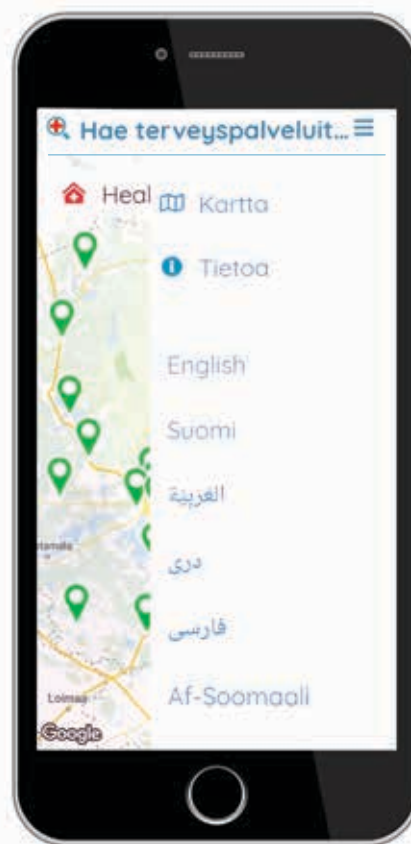
Karttapohjaisen mobiilisovelluksen idea syntyi käytännön hoitotyössä havaitusta tarpeesta. Pirkanmaan terveyspalvelujen tuottajilla heräsi huoli, osaavatko maahanmuuttajat käyttää terveyspalveluita asianmukaisella tavalla. Luonnollinen osa tätä taitoa on löytää oma terveysasema, hammaslääkäriasema, neuvola, sairaalan päivystys tai ajanvarauspoliklinikka. Yhtä luonnollinen osa terveyspalvelujen asianmukaista käyttöä on tietää, milloin tulee mennä perusterveydenhuollon tai erikoissairaanhoidon palvelujen piiriin, ja mitä terveydenhuollon eri palvelut sisältävät. Tämä käytännön kentältä noussut kehityskohde oli lähtökohtana TAMKin MATEAS-hankkeessa

tehtyyn karttasovellukseen. MATEAS-hankkeen eri asiantuntijat suunnittelivat karttasovelluksen sisällön, ulkoasun ja teknisen toteutuksen.

6.2 KARTTASOVELLUKSEN SISÄLTÖ

MATEAS-karttasovelluksen sisällön suunnittelu perustui niihin tarpeisiin, joita käytännön hoitotyössä oli havaittu. Karttasovelluksen tavoitteena on helpottaa terveydenhuollon ja kolmannen sektorin palvelujen löytymistä ja välittää tiivistetysti tietoa suomalaisesta terveysjärjestelmästä. Karttasovelluksen sisältö suunniteltiin yhteistyössä hankkeen eri toimijoiden ja kokemusasiantuntijoiden kanssa. Kokemusasiantuntijoiden aktiivinen rooli karttasovelluksen kehitystyössä oli ensiarvoisen tärkeää, jotta lopputuloksesta tulisi käyttäjäkohderyhmälle soveltuva.

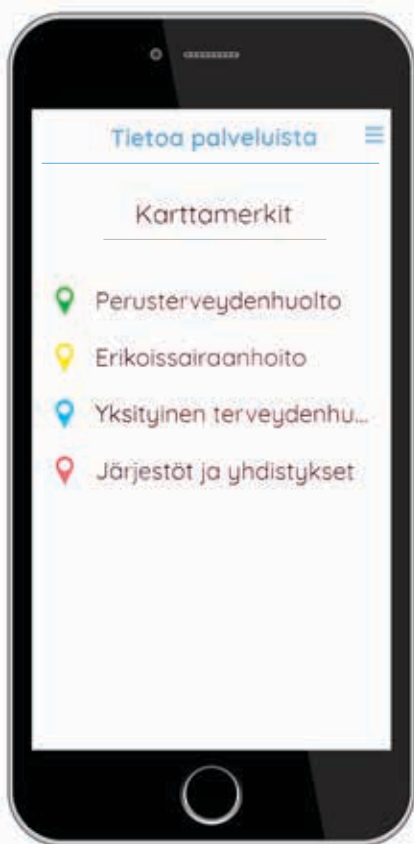
Karttasovelluksen sisältö jakautuu kahteen eri osa-alueeseen: Kartta- ja Tietoa-osioihin (KUVA 7). Sovelluksen perusnäky on karttanäkymä, josta valikoiden kautta pääsee sovelluksen muihin toimintoihin.



KUVA 7. Karttasovelluksen päänäkymä ja valikon näkymä (Minttu Rantanen)

Sovelluksen karttaosion taustatyöhön sisältyi selvitys, missä hoitotyön opiskelijat kartoittivat laaja-alaisesti Pirkanmaalla toimivia julkisia ja yksityisiä terveydenhuollon palveluntarjoajia. He selvittivät palveluntarjoajien toimialan, tarjotut palvelut, yhteystiedot ja aukioloajat kaikista löydetyistä terveyspalveluista. Palveluntarjoajien kartoituksesta jätettiin kehitystyön tässä vaiheessa pois hammaslääkäriasemat ja fysioterapiaryitykset, mutta näiden sisällyttäminen on tärkeää sovelluksen jatkokehittämisvaiheessa. Taustaselvityksessä kartoitettiin myös Pirkanmaan kolmannen sektorin toimijoita, joiden toimiala liittyi terveydenhuollon palveluihin tai tukipalveluihin. Kartoituksen tulokset ryhmiteltiin palveluntarjoajien toimialojen mukaan, ja toimialat värikoodattiin. Perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoido, yksityinen terveydenhuolto ja kolmannen sektorin järjestöt/yhdistykset näkyvät karttanäkymässä erivärisinä karttamerkkeinä (KUVA 8).

Kolmannen sektorin kartoituksessa selvitettiin lasten, nuorten, perheiden ja iäkkäiden palvelut sekä eri-ikäisten trauma- ja kriisipalvelut, kuten esimerkiksi väkivallan uhriksi joutuneiden tukipalvelut.

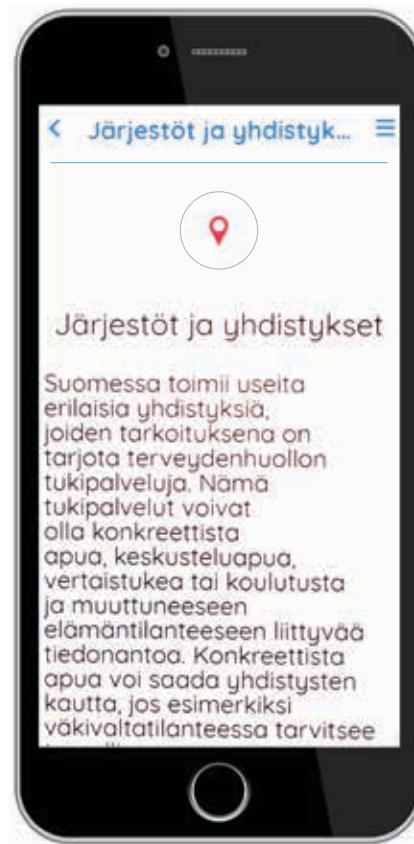


KUVA 8. Karttamerkkien värikoodit (Minttu Rantanen)

Lisäksi kartoitettiin mielen terveyden, päihteidenkäytön, läheisensä menettäneiden ja saattohoidon palvelut. Karttasovelluksen karttaosioon merkittiin vain ne palveluntarjoajat, joilla on fyysinen toimipiste. Toimipisteiden lokaatiot merkittiin sovellukseen syöttämällä sisällönhallintajärjestelmään toimipisteiden leveys- ja pituuspiirien koordinaatit.

Palveluntarjoajat löytyvät sovelluksen karttanäkymästä terveyspalvelujen hakutoiminnon tai värikoodattujen karttamerkkien kautta. Lisäksi lähimmän palveluntarjoajan sijainti voidaan hakea käyttäjän oman sijainnin kautta. Sijaintitietojen lisäksi palveluntarjoajien tiedoista löytyvät osoite, puhelinnumero ja mahdollinen kuva sekä internetsivujen linkki. Aukioloaikoja ei sisällytetty palveluntarjoajien tietoihin, koska ne löytyvät toimijoiden internetsivuilta, ja niiden päivittäminen aiheuttaisi sovelluksen ylläpidon näkökulmasta merkittävästi lisää työtä.

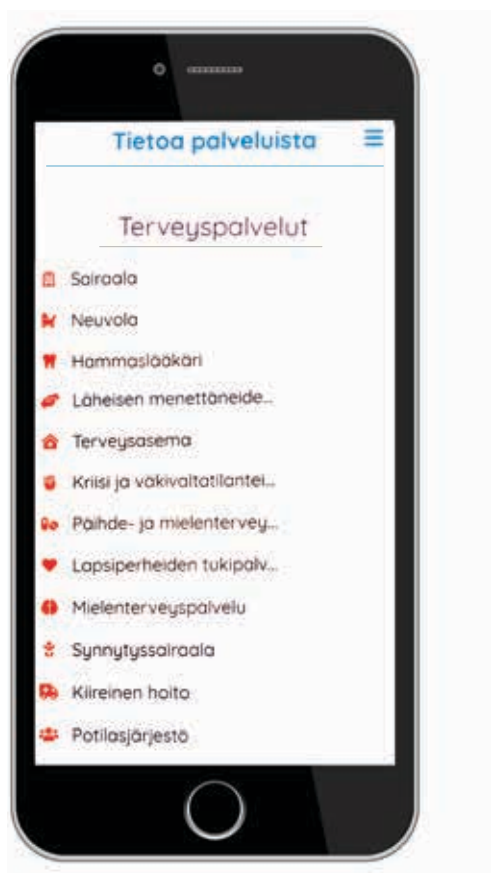
MATEAS-karttasovelluksessa on esitelty yleisellä tasolla suomalaista terveysjärjestelmää, jotta sovellus tukisi terveyspalveluiden asianmukaisen käytön oppimista. Tietoa-osiossa on kerrottu lyhyesti, miten perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoido,



KUVA 9. Karttasovelluksen selitys Järjestöt ja yhdistykset -osioon (Minttu Rantanen)

yksityinen terveydenhuolto ja järjestöt sekä yhdistykset sijoittuvat suomalaisen terveydenhuollon kokonaisjärjestelmään. Suomalaisen terveydenhuoltojärjestelmän rakenne, palvelujen sisältö ja käyttö on myös selitetty tiivistetysti. Terveysaseman, sairaalan, synnytysairaalan, hammaslääkärin, neuvolan ja kolmannen sektorin palveluntarjoajien toiminnan pääperiaatteet on kirjoitettu mahdollisimman yleistetysti ja ymmärrettävästi (KUVA 9).

Mielenterveyspalveluiden ja kiireellisen hoidon kuvaukset on sisällytetty tietoa-osioon, koska näiden palveluiden käyttö on aiheuttanut maahanmuuttajille haasteita. Nämä haasteet ovat tulleet esiin tutkimustiedon ja terveydenhuollon ammattilaisten, kokemusasiantuntijoiden sekä hankkeen toimijoiden kokemustiedon kautta. Erityisesti kiireellisen hoidon syiden ja perusteiden selittäminen koettiin tarpeelliseksi, koska kiireellistä hoitoa vaativien tilanteiden hahmottaminen vaikuttaa systemaattisesti hoitoon pääsyyn ja hoitoratkaisujen ymmärtämiseen. Tietoa-osio on kirjoitettu yleistetysti, jotta sen sisältö soveltuisi myös Pirkanmaan ulkopuolelle. Osion tiivistetty tekstimuoto on perusteltua puhelinsovelluksen



KUVA 10. Terveyspalveluiden ikonit (Minttu Rantanen)

käyttöominaisuuksien näkökulmasta.

Kokemusasiantuntijat, erityisesti ydinryhmän jäsenet, osallistuivat karttasovelluksen kehitystyöhön siinä vaiheessa, kun sovelluksen ulkoasu ja toiminnallisuus olivat lähellä esitestausvaihetta. Karttasovelluksen sisältö, ulkoasu ja toiminnot esiteltiin kokemusasiantuntijoille. He kommentoivat karttasovellusta monipuolisesti ja antoivat erinomaisia kehitysehdotuksia. Erityisesti eri terveystalvuuksia kuvaavat ikonit osoittautuvat haastaviksi valinnoiksi (KUVA 10).

Kokemusasiantuntijat pohtivat erityisesti ikonien informatiivisuutta ja hyväksyttävyyttä sekä ristiriitaisuutta eri kulttuurien näkökulmista. Mielenpitäviä jokoivat erityisesti ikonit, jotka kuvasivat läheisensä menettäneiden, kriisi- ja väkivaltatilanteiden sekä päihde- ja mielenterveyden tukipalveluja. Kokemusasiantuntijoiden ehdotukset huomioitiin, ja karttasovellukseen tehtiin niiden perusteella muutoksia.

6.3 KARTTASOVELLUKSEN TEKNINEN TOTEUTUS

TAMKin tietojenkäsittelyn koulutusohjelma vastasi mobiilisovelluksen ja sisällönhallintajärjestelmän teknisestä toteutuksesta osana MATEAS-hanketta. Sovelluskokonaisuus muodostui Android- ja iOS-mobiilikäyttöjärjestelmille julkaistavasta karttapohjaisesta mobiilisovelluksesta, datan tallentamisesta ja verkon kautta käytettävän ohjelmointirajapinnan tarjoamisesta vastaavasta palvelinohjelmistosta sekä verkkokäyttöliittymästä, jonka kautta MATEAS-hankkeen nimittämät henkilöt voivat muokata sovellusten käyttämää dataa.

Sovelluskokonaisuus toteutettiin osana tietojenkäsittelyn koulutuksen opinnäytetyönä opinnäytetyötekijän toimesta. Valittuina teknisinä menetelminä toimivat mobiilisovelluksessa React Native, sisällönhallintajärjestelmässä React ja Node.js ja tietokannaksi valittiin MongoDB (KUVIO 2). React Native -tekniikan avulla on mahdollista toteuttaa mobiilisovellus sekä Android että iOS-versioina samalla ohjelmakoodilla. Kun mobiilisovellus ja web-käyttöliittymä toteutettiin React/JavaScript -tekniikoin, oli luonnollista valita niin sanottu backend-toteutukseen myös JavaScript-pohjainen Node.js. Perinteisen relaatiotietokannan sijaan tietokannaksi valittiin dokumenttipohjainen MongoDB, joka mahdollistaa dynaamisemman tietokannan

rakenteen. Sovelluksessa käytettävään terveystaludataan tehdään muutoksia nopealla aikataululla ja valittu tietokanta mahdollistaa vaivattomamman tietorakenteen muokkauksen projektin aikana ja myös jatkokehityksessä.

Sovelluksen mobiilikäyttöliittymä nojautuu vahvasti karttapohjaiseen näkymään, jossa sovelluksen käyttäjä voi nähdä kartalla eri terveystalueluita. Mobiilisovelluksen keskeisenä komponenttina on käytetty dynaamista karttakomponenttia, joka Android-laitteessa käyttää hyväkseen Google Maps -palvelua ja iOS-laitteessa vastaavasti Applen karttapalvelua.

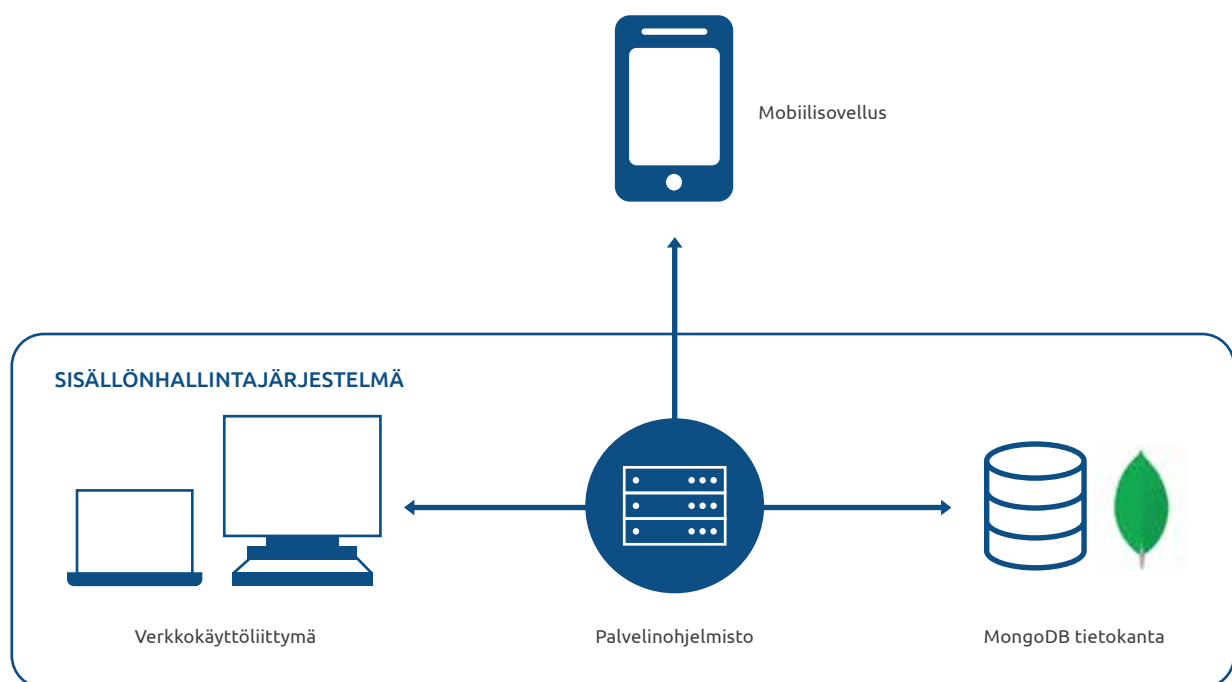
Sovelluksen verkkokäyttöliittymä ja mobiilisovellus kommunikoivat palvelinohjelmiston kanssa toteutetun RESTful rajapinnan avulla. RESTful rajapinta mahdollistaa jatkokehityksessä sen, että sovellukseen on mahdollista myöhäisemmässä vaiheessa toteuttaa myös muita käyttöliittymiä mobiilisovelluksen ja verkkokäyttöliittymän lisäksi. Kun sovelluksen käyttöliittymä ja palvelinosuus on toteutettu JavaScriptillä, on ollut luonnollinen valinta tehdä kommunikointi käyttäen JSON-tiedostoformaattia, joka itsessään on JavaScript-kieltä. JSON-formaatti on ollut myös luonteva valinta dokumenttipohjaisen tietokantaohjelmiston kannalta, joka kykenee

tallentamaan ja käsittelemään JSON-tiedostoja natiivisti.

Tämän lisäksi sovellus toteutettiin teknisesti monikieliseksi; käyttöliittymän tekstit ja tietokannan sisältö on helppo laajentaa tukemaan useampia eri kieliä.

Sovelluksen niin sanottu backend-osuus, eli verkkokäyttöliittymä ja palvelinohjelmisto on asennettu toimivaksi heroku.com palveluun. Ohjelmisto tietokantaa ajetaan mlab.com palvelussa ja Android-versio mobiilisovelluksesta löytyy Google Play -palvelusta.

Sovellukset vaativat järjestelmällisen testauksen ennen käyttöönottoa. Käyttöönoton jälkeen tai testauksen aikana on hyvin todennäköistä, että sovelluksista löytyy muutostarpeita jotka vaativat lisätoimia. Mobiilisovelluksista ei ole testattu iOS-version toiminnallisuutta. iOS-versiota ei ole myöskään julkaistu Applen App Storeen. Applen kauppapaikka vaatii tunnukset, jotka maksavat 100€ vuosi. Android-versio on suljetussa beta-tilassa Google Play -palvelussa. Tällä hetkellä sovellukseen on pääsy vain nimetyillä henkilöillä. Testauksen jälkeen sovellus pitäisi laittaa julkiseksi. Kaikki sovelluksen käyttämät tilit (heroku.com, google apis, cloudinary, mlab) ovat yksittäisen opiskelijan oman tunnuksen takana ja nämä pitäisi siirtää hankkeen omille tunnuksille. Hankkeelle pitäisi saada



KUVIO 2. Kuvaus sisällönhallintajärjestelmän rakenteesta ja suhteesta mobiilisovellukseen (Pakarinen 2019)

siis omat viralliset tunnukset useampaan eri palveluun, joista osa on maksullisia.

Kun sovellus otetaan käyttöön, sovelluksella pitää olla tekninen tukihenkilö, joka voi mahdollisuuksien mukaan korjata esille tulleita virheitä. Sovellusprojekteissa on hyvin tyypillistä, että useita sovelluksen virheitä löytyy vasta käyttöönnoton jälkeen.

6.4 KARTTASOVELLUKSEN TESTAUS

MATEAS-karttasovellus eteni demoversion testivaiheeseen syksyllä 2019. Saadaksemme aitoa käyttäjäpalautetta valitsimme testaajiksi joukon maahanmuuttajia, jotka olivat kiinnostuneita sovelluksen testauksesta. Testaus toteutettiin Pirkanmaalla toimivassa kolmannen sektorin toimipisteellä. Testauksen jälkeen kaikilta osallistujilta kerättiin palaute. Palautekyselyssä selvitettiin maahanmuuttajien mielipiteitä karttasovelluksen ulkoasusta, käytöstä ja sisällöstä. Palaute kerättiin haastattelumenetelmällä.

Ennen varsinaista testausta osallistujille esiteltiin karttasovelluksen ulkoasu: karttanäkymä ja ikonit, sekä eri osa-alueiden sisältö ja toiminnallisuudet. Tämän jälkeen kaikki pääsivät kokeilemaan karttasovellusta käytännössä ohjaajan avustuksella. Näin saimme myös konkreettista havainnointipalautetta, koska joidenkin osallistujien suomenkielentaito oli vaatimatonta. Osallistujat olivat erityisen kiinnostuneita siitä, milloin sovelluksen kieliversio tulee käyttöön.

Kartta-applikaation käyttö vaati testaajien mielestä harjoittelua, mutta tuntui lopulta helpolta. Ulkoiset ominaisuudet miellyttivät, koska väritys oli selkeä eikä sovellus ollut liian täysinäisen näköinen. Tosin osa kuvakkeista koettiin liian pieniksi. Laaja palveluntarjoajien määrä otettiin myönteisesti vastaan, samoin terveyspalveluiden puhelinnumerot ja verkkosivujen linkit olivat tarpeellisia ominaisuuksia. Eri palveluja kuvaavat ikonit olivat helposti ymmärrettäviä, ainoastaan Läheisensä menettäneiden -järjestöjen ikoni oli vaikea hahmottaa. Sovellukseen toivottiin palvelujen aukiolo- ja soittoaikoja sekä hakusanatoimintaa, jonka kautta pystyisi nopeammin etsimään haluamansa paikan. Testaajien mielestä olisi hyödyllistä sisällyttää sovelluksen reittiohjeet, jotka näyttäisivät omasta lokaatiosta määränpään vievät bussilinjat ja kävelyreitit.

Testaajat tarjosivat myös arvokkaita kehitysideoita. Sovelluksessa voisi olla tarkemmat

karttarajaukset, missä näkyisivät kaupunginosat ja oman alueen palvelut. Tämä helpottaisi sovelluksen käyttöä. Karttanäkymän käyttöä helpottaisi keskitystoiminto, ja oma terveysasema löytyisi helposti, jos sovelluksessa voisi käyttää sen etsimiseen omaa katuosoitetta. Oikean terveyspalvelun valinta helpottuisi, jos palveluntarjoajista olisi laajemmat kuvaukset. Terveyspalvelun paikan valinta olisi myös helpompi ymmärtää, jos sovelluksessa ohjattaisiin eri hoitopaikkoihin oireiden perusteella.

Kokonaisuutena käyttäjäpalaute oli rohkaisevaa, koska testaajat pyysivät meidät esittelemään valmista sovellusta heille uudelleen. Testauksen jälkeen karttasovelluksen sisältö ja tiedot tarkistettiin ajantasaisiksi. Hankkeen päättyessä MATEAS-karttasovellus on toteutettu beta-versiona, joka on teknisesti, toiminnallisesti ja sisällöllisesti korkealaatuinen. Tuotantokäytön aloittaminen vaatii teknisen tuen ja sisällön päivittämiseen sitoutuneen tahon, jotta sovelluksen kehittäminen ja käyttö ovat sujuvaa ja luotettavaa.

LÄHTEET

A-kiltojen liitto ry. n.d. Luettu: 5.1.2020. <https://a-kiltojen-liitto.fi/>

HUOMA – Henkirikoksen uhrien läheiset ry. n.d. Luettu: 30.11.2019. <https://huoma.fi/index.html>

KRIS-Tampere ry n.d. Luettu 5.1.2020. <https://kris.fi/>

KÄPY – Lapsikuolemaperheet ry. n.d. Luettu 30.11.2019. <https://kapy.fi/>

Mannerheimin Lastensuojeluliiton Hämeen piiri n.d. Luettu: 30.11.2019. <https://hameenpiiri.mll.fi/>

Mielenterveysyhdistys Taimi ry n.d. Luettu 5.1.2020. <https://www.taimiry.fi/>

Pakarinen, J. (2019) Mobiilisovelluksen ja sisällönhallintajärjestelmän toteutus: Case MATEAS-sovellus.

Sopimusvuori ry n.d. Luettu 5.1.2020. <https://www.sopimusvuori.fi/>

Sosiaali- ja terveyspalvelut Pirkanmaa. (2018) THL – Päätösten tueksi 36/2018. Saatavilla: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137079/URN_ISBN_978-952-343-175-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tampereen ensi- ja turvakoti n.d. Luettu 5.1.2020. <https://ensijaturvakotienliitto.fi/tampereenensijaturvakoti/>

Tampereen Tyttöjen Talo n.d. Luettu: 30.11.2019. <https://www.tytto.fi/>