



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Päivi Hiltunen

Digitaalisen kartan kokeilu Kalasata- man terveysterveys- ja hyvinvointikeskuk- sessa Proximi.io

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

Maaliskuu 2021

Tekijä Otsikko	Päivi Hiltunen Digitaalisen kartan kokeilu Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Proximi.io
Sivumäärä Aika	79 sivua + 2 liitettä Maaliskuu 2021
Tutkinto	Tradenomi
Tutkinto-ohjelma	Liiketalouden tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	-
Ohjaaja	Yliopettaja Jukka Kaisla
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaiden mielipiteitä Proximi.ion digitaalisesta kartasta. Tavoitteena oli kerätä tietoa digitaalisen kartan käytettävyydestä ja saada asiakkailta mielipiteitä siitä, miten digitaalista karttaa tulisi kehittää vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeisiin. Tulokset raportoitiin tämän opinnäytetyön toimeksiantajalle Proximi.iolle, jotta he voisivat päättää, kannattaako heidän jatkaa digitaalisen kartan kehittämistä vai luopuvatko siitä kokonaan.</p> <p>Teoreettisena viitekehyksenä toimi Lean startup -metodi, mikä toi tähän opinnäytetyöhön liiketalouden näkökulman. Tutkimusmenetelminä käytettiin sekä määrällistä että laadullista tutkimusmenetelmää. Määrällinen tutkimus toteutettiin paperi- ja nettikyselynä. Kyselyihin saatiin vastauksia yhteensä 65 henkilöltä. Laadullinen tutkimus toteutettiin haastattelemalla yhteensä kahdeksaa henkilöä, joista seitsemää henkilöä haastateltiin Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa, ja yksi haastattelu tehtiin puhelinhaastatteluna. Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa tehtyjen haastattelujen yhteydessä havainnoitiin asiakkaita samalla, kun he kokeilivat digitaalista karttaa tai kun heille näytettiin, kuinka se toimii.</p> <p>Proximi.ion digitaalinen kartta koetaan paperi- ja nettikyselyiden perusteella hyödylliseksi ja sitä on helppo käyttää. Vastausten perusteella digitaalinen kartta soveltuu myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin. Haastattelujen perusteella digitaalista karttaa toivotaan muun muassa kauppakeskuksiin ja isompiin virastoihin. Sekä paperi- ja nettikyselyiden että haastattelujen ja havainnointien perusteella saatiin paljon arvokasta tietoa siitä, miten digitaalista karttaa saadaan muokattua vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeita.</p> <p>Opinnäytetyössä vastattiin kaikkiin esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Opinnäytetyön avulla saatiin kerättyä asiakkaiden mielipiteitä digitaalisesta kartasta ja näin ollen teoreettisena viitekehyksen olleen Lean startup -metodin periaatteen rakenna-mittaa-opei -palautesyklin mitata-osio saatiin toteutettua ensimmäisen kerran.</p>	
Avainsanat	Digitaalinen kartta, käytettävyys, paikannus, sisätalapaikannus, karttapalvelut

Author Title	Päivi Hiltunen The Digital Map Experiment at the Kalasatama Health and Well-being Centre. Proximi.io
Number of Pages Date	79 pages + 2 appendices March 2021
Degree	Business Administration
Degree Programme	Bachelor of Business Administration
Specialisation option	-
Instructor	Dr. Jukka Kaisla, Principal Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to find out the opinion of Kalasatama Health and Well-being Centre customers about the Proximi.io's digital map. The target was to collect information on the usability of the digital map and get opinions from customers how the digital map should be developed in order to better answer customer needs. The results were reported to Proximi.io, since the thesis was commissioned by this organization, so as they could decide whether it is worth to continue development of the digital map or they should give it up.</p> <p>The theoretical framework relied on Lean startup methodology, which brought out the business perspective and introduced the build-measure-learn-feedback cycle. Both qualitative and quantitative research methods were utilized in this study. The quantitative research data was gathered with the help of a questionnaire. Questionnaire was answered by a total of sixty-five people. Qualitative research data consisted of interviews with eight people. Seven people were interviewed in Kalasatama Health and Well-being Centre and one interview was conducted over the telephone. During the interviews in Kalasatama Health and Well-being Centre, the customers were observed at the same time they were trying out the digital map or they were shown how it works.</p> <p>The results concerning Proximi.io's digital map obtained from the questionnaire showed it to be useful and easy to use. Based on the responses, the digital map is also suitable for other health centers and hospitals. According to the interviews, a digital map is also desired, for example, in shopping malls and in larger officers. A lot of valuable information was also received from the questionnaire, interviews and observations concerning how the digital map can be developed to better meet customer needs.</p> <p>Whit help of the thesis was answered, customer opinions about the digital map were collected following the build-measure-learn-feedback cycle and its part measure for the first time for this digital map.</p>	
Keywords	Digital map, usability, positioning, indoor positioning, service map

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimus- ja aihealueen määrittäminen	1
1.2	Tutkimusasetelma	1
1.3	Opinnäytetyön esittely ja työn tarkoitus	2
1.4	Ohjelmistoala ja toimeksiantaja	3
1.5	Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskus	4
2	Lean startup	7
2.1	Lean startup -metodin periaatteet	7
2.2	Startupin vertauskuvana auto	10
2.3	Startupin strategia ja visio	10
2.4	Arvo- ja kasvuhypoteesit sekä pienin toimiva tuote	11
2.5	Varhaiset omaksijat ja nopeat seuraajat	12
2.6	Lean startup käytännössä	12
3	Kartat ja karttapalvelut	14
3.1	Kognitiivinen kartta	14
3.2	Paperi- ja digitaaliset kartat	14
3.3	Selkokartat ja 3D-kohokartat	16
3.4	Navigaattorit	17
3.5	Google Maps	17
3.6	Karttapalvelut ja reittioppaat	18
4	Sisä- ja ulkotilapaikannuksessa käytettäviä tekniikoita	19
4.1	GPS	19
4.2	Bluetooth	20
4.3	WiFi	21
4.4	Geomagnetic	21
4.5	LiFi	22
4.6	New technologies	23
4.7	Paikannuksen apuna käytetyt sensorit	24
5	Proximi-ion sisä- ja ulkotilapaikannus	24
5.1	Sovellusalusta	24
5.2	Digitaalinen kartta Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa	25
6	Tutkimusaineisto, menetelmät ja toteutus	27

6.1	Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä	27
6.1.1	Aineistonkeruumenetelmä	27
6.1.2	Tutkimusaineiston käsittely ja analyysi	29
6.1.3	Toteutus	30
6.2	Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä	32
6.2.1	Aineistonkeruumenetelmät	33
6.2.2	Tutkimusaineiston käsittely ja analyysi	35
6.2.3	Toteutus	36
6.3	Triangulaatio ja mixed methods research	38
7	Tulokset	39
7.1	Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä	39
7.1.1	Taustatiedot	39
7.1.2	Monivalinta- ja mielipidekysymykset	41
7.1.3	Avoin kysymys	55
7.2	Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä	56
7.2.1	Taustatiedot	57
7.2.2	Haastattelut ja havainnoinnit	59
8	Lopuksi	61
8.1	Johtopäätökset	61
8.2	Tutkimuksen arviointiperusteet	66
8.3	Jatkotutkimusehdotukset	67
8.4	Opinnäytetyöprosessin analysointi	68
	Lähteet	70
	Liitteet	
	Liite 1. Paperinen kyselylomake	
	Liite 2. Haastattelun kysymykset	
	Liite 3. Vain työn tilaajan käyttöön	

1 Johdanto

1.1 Tutkimus- ja aihealueen määrittäminen

Tämän opinnäytetyön aiheena on sisätilapaikannus ja Proximi.ion tekemän digitaalisen kartan kokeilu Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Uusien tuotteiden ja palveluiden kehittäminen on todella merkittävää toimintaa liiketaloudessa, ja tässä opinnäytetyössä keskitytään yhteen Proximi.ion tarjoamaan palveluun. Palveluiden kehittämisessä on oleellista selvittää käyttäjien mielipiteitä palvelusta, jotta palvelua voitaisiin kehittää paremmaksi tai vaihtoehtoisesti luopua koko palvelun tarjoamisesta, mikäli palvelu ei kiinnosta asiakkaita riittävästi. Liiketalouden näkökulmaa tähän opinnäytetyöhön tuo Lean startup -metodi, jonka perusperiaatteita ja metodin käyttöä käytännössä käyn tarkemmin läpi luvussa 2. Digitaalista karttaa kokeilleiden asiakkaiden mielipiteiden selvittäminen liittyy oleellisesti Lean Startup -metodiin.

Tässä opinnäytetyössä keskeisiä termejä ovat sisätilapaikannus, paikannustekniikat ja digitaalinen kartta. Ohjelmistoalalla käytetään kielenä yleisesti englantia, ja siksi tässä opinnäytetyössä on englanninkielisiä termejä, joista osasta on kerrottu myös vastaava suomenkielinen termi. Lisäksi netti- ja paperikyselyissä käytetyistä termeistä, kuten esimerkiksi paperikartta ja navigaattori, on kerrottu perustietoa luvussa 3. Luvussa 4 kerrotaan sisä- ja ulkotilapaikannuksessa käytössä olevista tekniikoista. Proximi.ion sovelluslupustasta ja Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa kokeilussa olleesta digitaalisesta kartasta on kerrottu tarkemmin luvussa 5. Teoriatietoa tutkimusaineistosta, -menetelmistä ja toteutuksesta löytyy luvusta 6. Opinnäytetyön lopussa käyn läpi tulokset luvussa 7 ja luvussa 8 esittelen johtopäätökset, tutkimuksen arviointiperusteet ja jatko-tutkimusehdotukset sekä analysoin opinnäytetyöprosessia. Osa opinnäytetyöstä on salattu.

1.2 Tutkimusasetelma

Proximi.ion toimeksiannosta on aiemmin selvitetty loppukäyttäjien mielipiteitä mobiilipaikannuksesta. Selvityksen ja raportin siitä teki kolme Metropolian opiskelijaa Innovaatio-projekti-kurssilla (Koskiola 2020d.) Sisätilapaikannuksesta ja paikannuksesta on tehty useita opinnäytetöitä eri näkökulmista. Sisätilapaikannus – tekniikat ja tuotteet -opinnäy-

tetyössä on tutkittu erilaisia paikannusratkaisuja ja yksi niistä on ollut Proximi.ion ohjelmistokehityspaketti (Peltola & Toivanen 2017,22). Edellä mainitun opinnäytetyön lisäksi on tehty ainakin 12 opinnäytetyötä, joissa on mainittu Proximi.ion sisätilapaikannus. Vaikka sisätilapaikannuksesta ja myös Proximi.ion tarjoamista palveluista on tehty useampi opinnäytetyö, niin Proximi.ion digitaalisesta kartasta ei ole aiemmin tehty opinnäytetyötä eikä ole myöskään selvitetty asiakkaiden mielipiteitä siitä, joten opinnäytetyön tekeminen Proximi.ion digitaalisesta kartasta on perusteltua aiemman tietämyksen lisäämiseksi.

Sain taustatietoja Proximi.iosta ja Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksesta haastattelujen avulla. Tässä opinnäytetyössä on käytetty sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusotetta, joista kerron tarkemmin luvussa 5. Näiden menetelmien yhdistämistä toisiinsa kutsutaan triangulaatioksi (Kananen 2008, 25– 27). Päätin käyttää tässä opinnäytetyössä kahta eri menetelmää, jotta saisin paremman näkemyksen ja enemmän tietoa digitaalisen kartan kokeilusta, kuin jos olisin käyttänyt vain yhtä menetelmää. Lisäksi havainnoin haastattelemiani henkilöitä samalla, kun he kokeilivat digitaalista karttaa.

1.3 Opinnäytetyön esittely ja työn tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on ollut kartoittaa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaiden mielipiteitä Proximi.ion digitaalisesta kartasta ja raportoida tulokset Proximi.iolle, jotta he voivat tehdä päätöksiä digitaalisen kartan tulevaisuuden suhteen. Tulosten pohjalta Proximi.io voi päättää, jatkavatko he digitaalisen kartan kehittämistä paremmaksi vai luopuvatko he digitaalisen kartan kehittämisestä kokonaan. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena ei ole antaa suosituksia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukselle siitä, kannattako heidän tilata digitaalinen kartta jatkuvaan käyttöön tai luopua digitaalisen kartan käytöstä.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- Mitä mieltä Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaat ovat Proximi.ion digitaalisesta kartasta?
- Millä tavalla Proximi.ion digitaalista karttaa tulisi muuttaa?
- Millaisia huomioita tein digitaalisen kartan kokeilusta, kun havainnoin haastattelemiani henkilöitä?

1.4 Ohjelmistoala ja toimeksiantaja

Ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus on yksi neljästä ohjelmistoalan toimialasta. Muita toimialoja ovat atk-laitteisto- ja ohjelmistokonsultointi, tietojenkäsittelyn ja laitteistojen käyttö- ja hallintapalvelut sekä muu laitteisto- ja tietotekninen palvelutoiminta. Ohjelmistoala on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana huomattavasti muun muassa alan kansainvälistymisen, teknologian nopean kehittymisen, digitalisaation ja yritysten kehittämien uusien innovatiivisten palveluiden takia. Vuonna 2018 ohjelmistoalan liikevaihto oli 9,3 miljardia euroa. Alalla oli yhteensä 6 712 yritystä, joissa työskenteli 53 468 henkilöä. Ohjelmistoalan yritykset ovat kooltaan enimmäkseen pieniä ja keskisuuria yrityksiä. Ohjelmistoalalla työskentelee eniten henkilöitä ohjelmistojen suunnittelun ja valmistuksen toimialalla, ja se on myös suurin ohjelmistoalan toimialaluokista liikevaihdon sekä yritysten määrän perusteella. (Valtioneuvosto 2020, 3.)

Ohjelmistoala liittyy niin sanottuihin osaamisintensiivisiin palveluihin (KIBS = knowledge-intensive business services). Osaamisintensiiviset yritykset pystyvät vaikuttamaan tuotavuuden kasvuun sekä lisäämään talouden kasvua. Etenkin yritysten innovaatiotoiminta kuvastaa hyvin toimialan osaamisintensiivisyyttä, koska yritykset kehittävät toimintaansa ja uusia palveluja. (Valtioneuvosto 2020, 12.) Ohjelmistoalalla työskentelevillä henkilöillä tulee olla riittävä ja ajantasainen tekninen osaaminen muun muassa eri ohjelmointikielistä (Valtioneuvosto 2020, 24). Osaavan työvoiman saatavuus saattaa heikentää ohjelmistoalan kasvua (Valtioneuvosto 2020, 3). Onkin arvioitu, että viiden vuoden kuluessa koko ICT-alalla on noin 40 000 osaavan työntekijän puute (Valtioneuvosto 2020, 24). Vuoden 2019 PK-yritysbarometrin mukaan ohjelmiston suunnittelu- ja valmistus -toimialan yritysten kehittämisen pahimmat hidasteet olivat työvoiman saatavuus (32 %), rahoitus (17 %), resurssitekijät pl. työvoiman saatavuus (11 %), kilpailutilanne (9 %) ja kustannustaso (7 %) (Valtioneuvosto 2020, 25–26).

Ohjelmistoalan yrityksillä on erilaisia toimintamalleja. Ohjelmistoja voidaan myydä lisenssillä tai Saas-mallilla (Software as a Service), ja osa yrityksistä tarjoaa ohjelmistokehityspalveluita. Lisäksi käytössä on aivan uusia ansaintamalleja esimerkiksi alustatalouden toimijoille. (Valtioneuvosto 2020, 33.) Ohjelmistolisenssi tarkoittaa sitä, että esimerkiksi kuukausimaksulla saa käyttöönsä ohjelmiston käyttöoikeuden (Saikkonen 2016). Saas-palveluilla on kolme keskeistä myyntimallia, joita ovat suoramyymintämalli, digitaalisen myynnin malli ja kanavamyymintämalli. Silloin, kun myyjä on yhteydessä suoraan asi-

akkaaseen, puhutaan suoramyymintimallista. Suoramyymintimallilla voidaan myydä asiakkaalle räätälöityjä monimutkaisia tuotteita. Yksinkertaiset ja valmiiksi paketoitujen tuotteiden voidaan myydä digitaalisen mallin mukaisesti. Kanavamyymintimallisissa ohjelmistoyrityksen kumppaniyritykset myyvät tuotetta asiakkaalle. (Ohjelmistoja.fi 2020.)

Monet tulevaisuuden suuntaa kuvaavista megatrendeistä vaikuttavat ohjelmistoalaan, mutta kaikkein eniten siihen vaikuttaa digitalisaatio. Ohjelmistoalan ammattilaiset toteuttavat digitalisaatiohankkeita sekä julkiselle puolelle että yksityisille yrityksille. Digitalisaatio on jo nyt luonut uusia mahdollisuuksia markkinoiden kehittymiseen ja kasvuun nykyisen liiketoiminnan lisäksi sekä uuden kilpailutilanteen eri yritysten välille. Digitalisaatio vaikuttaa myös positiivisesti yrityksen kasvuun ja sen uudistumiskykyyn. (Valtioneuvosto 2020, 46-48, 52.) Suomessa toimivat ohjelmistoalan yritykset ovat kasvaneet voimakkaasti viimeksi kuluneina vuosina, ja kasvua on tapahtunut erityisesti pienissä yrityksissä. Ohjelmistoalalla luodaan uusia innovaatioita, ja alan kilpailu on globaalia. (Valtioneuvosto 2020, 55.)

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on vuonna 2014 perustettu Proximi.io eli Navture Apss Oy. Yrityksen päätoimiala on ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus. Yrityksen kotipaikka on Järvenpää, mutta sen pääkonttori sijaitsee osoitteessa Lapinlahdenkatu 16, Helsinki (YTJ Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä 2020) eli Maria 01 -nimisessä startup-keskityössä, joka sijaitsee entisen Marian sairaalan tiloissa (Yrittäjät 2017). Proximi.io:lla on 7 kokoaikaista ja 2 osa-aikaista työntekijää eli yhteensä 9 työntekijää (Koskiola 2020a).

1.5 Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskus

Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskus on avattu 5.2.2018 (Kulmala 2020), ja se sijaitsee Kauppakeskus Redin ja Kalasataman metroaseman vieressä osoitteessa Työpajankatu 14 A, Helsinki (Helsinki 2020). Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa käy päivittäin noin 1 500–1 900 asiakasta, ja siellä työskentelee noin 560 henkilöä. Terveysaseman puhelinpalvelut ulkoistettiin keväällä 2020, ja sinne tulee noin 900 puhelua päivässä, joihin on vastaamassa noin 30 henkilöä. Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa on terveysasema- ja sosiaalipalvelut, suun terveydenhuollon palvelut sekä psykiatria- ja päihdepalvelut. Lisäksi siellä on fysio- ja toimintaterapia- sekä senioripalvelut, koko kaupungin keskitetty ehkäisyneuvonta, laboratoriopalvelut ja Kelan asiakas-

neuvonta. Sosiaalipalveluihin sisältyvät nuorten ja aikuisten sosiaalityö, vammaispalvelut sekä koko kaupungin maahanmuuttoyksikkö. Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksessa käy paljon vierailijaryhmiä, kuten esimerkiksi suomalaisia ja ulkomaalaisia opiskelijoita sekä kuntayhtymien edustajia. (Kulmala 2020; Kulmala 2021.)

Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskukseen pääsee julkisella liikenteellä eli metrolla ja useammalla eri bussilla. Sen lisäksi paikalle voi tulla omalla autolla, pyöräillen tai kävellen. Capellan puistotiellä ja Kalasatamankadulla on kahden tunnin ilmaisia pysäköintikielipaikkoja, ja kauppakeskus Redistä löytyy lisää pysäköintipaikkoja. Invalidipysäköintipaikat löytyvät Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksen merenpuoleisesta päädyistä. Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksen eteen ei saa pysäköidä, koska taskupaikat on varattu takseille ja muulle saattoliikenteelle sekä hälytysajoneuvoille. (Helsinki 2020; Kulmala 2020.)

Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksen avaamisen jälkeen ja vielä talvella 2019 asiakkaat antoivat paljon palautetta keskukseseen kulkemisesta ja opasteista sinne, vaikka Helsingin kaupunki oli laittanut katuopasteita opastamaan keskukseseen menoa. Keskusta ympäröi avaamisen jälkeen rakennustyömaa, ja rakennuksen näkyvyys rakennustelineiden takaa oli huono. Kun Kauppakeskus Redi avattiin 20.9.2018, asiakkaat antoivat palautetta siitä, että Redissä on liian vähän opasteita Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskukseseen. Kauppakeskus Redi on lisännyt opasteita, ja nyt asiakaspalautteita opasteiden puuttumisesta ei ole enää tullut. (Kulmala 2020; Kulmala 2021; SRV 2018).

Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksessa on kuusi kerrosta. Ensimmäisessä eli sisääntulokerroksessa sijaitsevat muun muassa ilmoittautumisautomaatit, info, hätäensiapu, vastaanotto ilman ajanvarausta, laboratorio ja tapahtumatori (Kulmala 2020). Helsingin kaupungin projektisuunnittelija Mira Grönlund on tehnyt tapahtumatori-konseptin tutkimuksellisenä kehittämistyönä palvelumuotoilun avulla, ja julkaissut siitä opinnäytetyön joulukuussa 2019 (Grönlund 2019, 1–3). Tapahtumatori on edelleen kehitteillä yhdessä henkilöstöedustajien työryhmän kanssa, ja tällä hetkellä tapahtumatorilla on Kelan toimipiste, seniori-info ja Peppi-robotti (entinen nimi oli Pepper-robotti). Proximion digitaalisen kartan kokeilu toteutettiin tapahtumatorilla niin sanottuna nopeana kokeiluna. Asiakaspalvelijat ovat ensimmäisen kerroksen aulassa opastamassa asiakkaita oikeaan paikkaan, ja info -pisteessä työskentelevät vahtimestarit auttavat tarvittaessa näkövammaisia ja pyörätuolilla liikkuvia kulkemaan vastaanotolle. Kalasataman terveyst- ja hyvin-

vointikeskuksessa ei ole omaa röntgeniä eli lähin röntgen löytyy Postitalosta. Kalasataman terveysasemapalveluiden nettisivuilta löytyy myös Omaolo-oirearvio, josta voi saada kotihoito-ohjeita erilaisiin sairauksiin tai sitten kyselyn tuloksissa neuvotaan asiakasta varaamaan aika terveysasemapalveluista. (Kulmala 2020; Kulmala 2021.) Omaoloon on lisätty myös koronavirustaudin oirearvio (Omaolo 2020).

Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen 2.–6. -kerroksissa on odotusalueet, joissa asiakkaat odottavat esimerkiksi lääkärin vastaanotolle pääsyä. Kerroksien sisäosissa sijaitsevat henkilökunnan taukotilat, joiden vieressä on lasikuilu, josta näkee eri kerroksissa lasikuilun ympärillä työskentelevien henkilöiden työtiloihin ja ala-aulaan. Henkilökunnan työtiloista pääsee vastaanottohuoneisiin, jonne asiakkaat pääsevät sisään toisesta ovesta. Vastaanottohuoneissa on maitolasitetut ikkunat ja kahden arkkitehdin ottamista valokuvista tehtyjä tauluja. Vastaanottotiloja kiertää kaksi noin 100 metriä pitkää käytävää, joiden molemmissa päädyissä on noin 35 metriä pitkät käytävät. Kerroksissa on myös ryhmähuoneita, joissa pidetään esimerkiksi painonhallinnan, päihdehuollon ja psykiatrian pienryhmätapaamisia ja erilaisia talon sisäisiä kokouksia. (Kulmala 2020; Kulmala 2021.)

Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen ulkopuolella kadulla sekä keskuksen sisätiloissa on kohokuviot opastamassa näkövammaisia, ja nettisivuilla on näkövammaisia varten sanakartta. Keskuksen sisällä on nykyään erilaisia opasteita, jotka ohjaavat asiakkaita oikeaan paikkaan. Niihin on tehty muutoksia asiakaspalautteiden perusteella. Rakennuksen eri käytävät ja huoneet on merkitty A- ja B-kirjaimilla. Sisääntulokerroksessa on isoja, paperista tehtyjä rollup-opasteita, jotka ovat erillisessä telineessä kiinni, ja niissä on kerrottu, missä kerroksessa eri palvelut sijaitsevat. Ensimmäisen kerroksen ilmoittautumisautomaatista saa sanallisen ohjeen siitä, kuinka pääsee oikeaan odotus-aulaan. Eri kerroksien seinillä on opastekartat, mutta koska asiakkaiden on ollut hankala hahmottaa ja ymmärtää niitä, niin kerroksiin on nyt hankittu näkövammaisille tarkoitettuja visuaalisia, vaakatasossa olevia kohokarttoja. Kohokarttoja on ollut myös normaalisti näkevien helpompi ymmärtää kuin seinillä olevia opastekarttoja. Eri kerroksien katoissa on opastenäyttörüudut, joista näkee vastaanottohuoneiden numerot. Näyttörüutuja ei ole valvontakameroiden takia mahdollista sijoittaa alemmaksi. (Kulmala 2020; Kulmala 2021.)

2 Lean startup

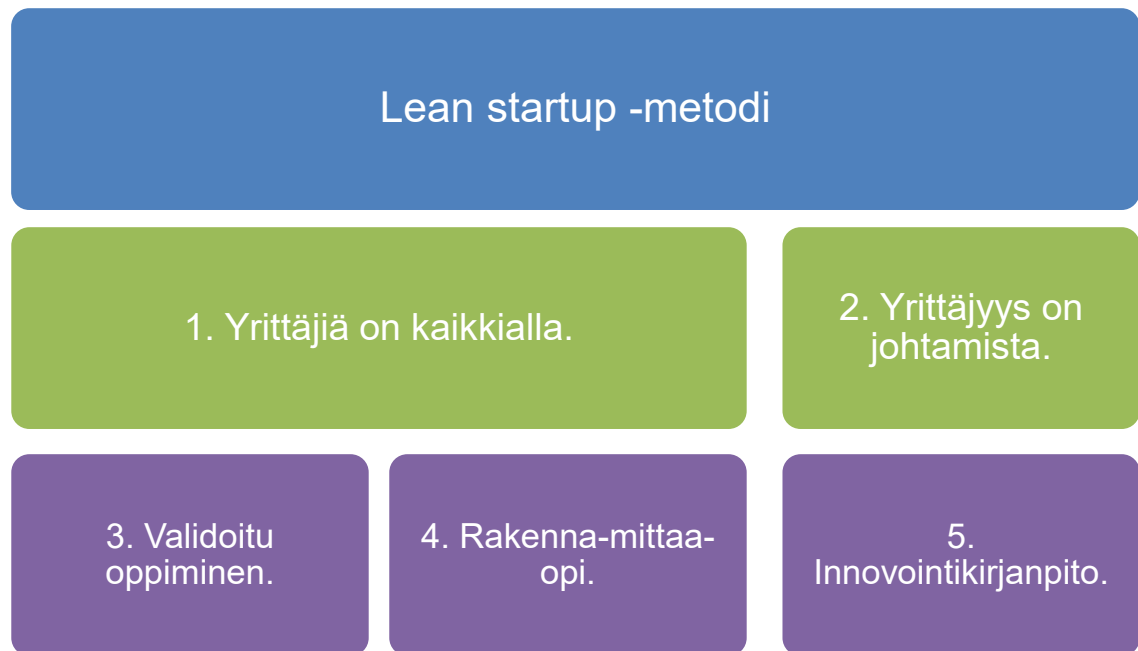
Eric Ries on tietokoneiden ohjelmoija, joka perustettuaan ensin kaksi epäonnistunutta tietokonealan startup-yritystä halusi luoda itselleen käsityksen siitä, mitä kaikkea hän oli läpikäynyt perustamissaan yrityksissä. Hän tutki kaikkia muita paitsi tietokonealan toimialoja ja erityisesti valmistavaa teollisuutta, jonka käytössä oli sillä hetkellä kaikista uudenaikaisimmat johtamisteoriat. Eric Ries tutki myös lean-tuotantoa, joka oli aivan uusi tapa ajatella esimerkiksi autojen valmistamisprosessia. (Ries 2016, 21–27.) Taiichi Ohno ja Shigeo Shingo kehittivät Toyotalla lean-tuotannon (Ries 2016, 38), jonka pohjalta James Womack ja Danien Jones julkaisivat vuonna 1990 kirjan, jonka nimi oli: *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*. Lean-menetelmän peruseriaatteena on asiakasarvon lisääminen vähentämällä tarpeettomia toimintoja ja toiminnan hukkaa. (Vuorinen 2013, 71.)

Eric Riessillä oli omassa yrittäjyydessään haasteita, joiden lisäksi hän käytti lean-tuotannosta saamiaan ideoita, ja näiden pohdiskelujen pohjalta hän sovelsi lean-ajattelua innovointiprosessiin, jossa hän kehitti Lean Startup-menetelmän (Ries 2016, 26). Lean-tuotannon lisäksi Lean Startup -menetelmä perustuu myös muihin johtamisen ja tuotekehityksen menetelmiin, joita ovat muotoiluajattelu, asiakaskehittäminen ja Ketterä kehitys (Ries 2016, 24). Eric Ries julkaisi menetelmää koskevan englanninkielisen alkuteoksen *The Lean Startup* vuonna 2011 (Ries 2016, 10). Teos kertoo siitä, kuinka jatkuvalla innovoinnilla pystytään luomaan huomattavasti parempaa liiketoimintaa kuin millään muulla menetelmällä (Ries 2016, 9). Lean Startup sisältää erilaisia tapoja toimia, ja niiden avulla yrittäjillä on paremmat mahdollisuudet perustaa menestyvä startup-yritys. Startupit tarjoavat ja myyvät uusia innovaatioita, joita ovat erilaiset palvelut ja tuotteet. Startuptien innovointi voi sisältää esimerkiksi jo ennestään olemassa olevan teknologian käyttöä uudelleenlaisiin käyttötarkoituksiin. (Ries 2016, 47–48.)

2.1 Lean startup -metodin periaatteet

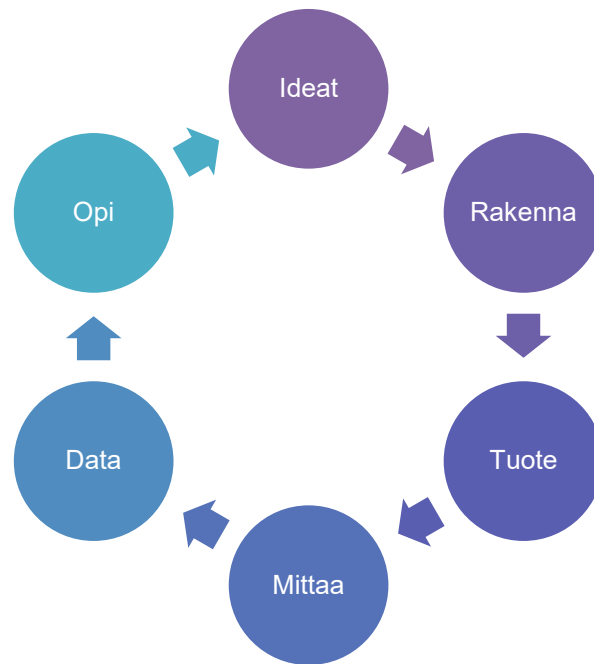
Lean startup -metodissa on viisi eri periaatetta (kuvio 1), joista ensimmäinen on: ”Yrittäjiä on kaikkialla.” Eric Ries on määritellyt, että ”startup on inhimillinen instituutio, joka on suunniteltu luomaan uutta tuotetta tai palvelua äärimmäisen epävarmoissa olosuhteissa.” Lean startup -metodia voi käyttää kaikissa yrityksissä riippumatta siitä, minkä kokoisia ne ovat tai millä toimialalla ne toimivat. Startup-yrittäjiksi kutsutaan kaikkia niitä yrittäjiä, jotka työskentelevät Eric Riesin määritelmän mukaisessa startup-yrityksessä.

Toinen Lean startup -metodin periaate on: ”Yrittäjyys on johtamista.” Eric Riesin mukaan startup-yritys vaatii sellaista johtajuutta, joka soveltuu ensimmäisessä periaatteissa kuvattuihin äärimmäisen epävarmisiin olosuhteisiin. Näin ollen yrittäjäksi tulisi kutsua kaikkia niitä henkilöitä, jotka työskentelevät yrityksissä, joiden lähitulevaisuuden kasvu pohjautuu innovointiin. (Ries 2016, 28,47.)



Kuvio 1. Lean startup -metodi (Ries 2016, 28).

Kolmas Lean startup-metodin periaate on: ”Validoitu oppiminen”, jota käytetään yrityksissä edistymisen mittaamiseen äärimmäisessä epävarmuudessa. Startupprien olemassaolon tarkoitus on oppia luomaan sellaista liiketoimintaa, joka on kestävä. Oppimisen validointi tarkoittaa sitä, että yrittäjät voivat tehdä jatkuvia kokeiluja, joiden tarkoituksena on yrittäjän vision kaikkien osa-alueiden testaaminen. Validoidun oppimisen avulla startup-yritykset pystyvät estämään suuren osan hukasta. (Ries 2016, 28, 38–39, 97.) Neljäs Lean startup -metodin periaate on: ”Rakenna-mittaa-opi -palautesykli” (kuvio 2). Startup-yrityksen tulisi toimia niin, että tätä palautesykliä saataisiin kiihdytettyä, ja sen kiertoaika saataisiin minimoitua. (Ries 2016, 28, 42–43, 96).



Minimoi syklin kokonaiskiertoaika

Kuvio 2. Rakenna-mittaa-opi -palautesykli (Ries 2016, 96).

Startup-yritys rakentaa ideasta tuotteen, ja mittaa asiakkaiden antamaa laadullista ja määrällistä palautetta/dataa. Laadullisessa palautteessa asiakkaat kertovat, mistä he pitävät, ja mistä he eivät pidä. Määrällinen palaute kertoo sen, kuinka moni asiakas käyttää tuotetta, ja näkee tuotteen käytössä jonkinlaista merkitystä itselleen. Startuppien valmistamat tuotteet ja niiden tarjoamat palvelut ovat eräänlaisia kokeiluja, joista startupit oppivat, millä keinoilla he voivat luoda kestäväää liiketoimintaa. (Ries 2016, 95.)

Viides Lean startup -metodin periaate on: "Innovointikirjanpito", joka on uusi tapa antaa vastuuta innovaattoreille, ja parantaa yrityksen tuloksia. Se on tarkoitettu startuppien ja niiltä tulosta odottavien henkilöiden, esimerkiksi sijoittajien käyttöön. Siinä tärkeimpänä ajatuksena on miettiä, miten edistymistä kannattaa mitata, millaisia välitavoitteita on syytä asettaa ja miten työtä tulisi priorisoida. Innovaatiokirjanpidon avulla yrittäjä voi arvioida, ovatko tuotteen tai palvelun kehittämiseen käytetty aika ja muut resurssit olleet kannattavia. (Ries 2016, 29, 98.) Innovointikirjanpito voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen eli pienimmän toimivan tuotteen tai palvelun käyttämiseen, kasvumoottorin virittämiseen lähtötasosta kohti ihannelilannetta ja päätöksen tekoon siitä, onko parempi pivoitoida vai sinnitellä. (Ries 2016, 137–138). Näistä innovaatiokirjanpidon vaiheista kerron tarkemmin luvuissa 2.2 - 2.4.

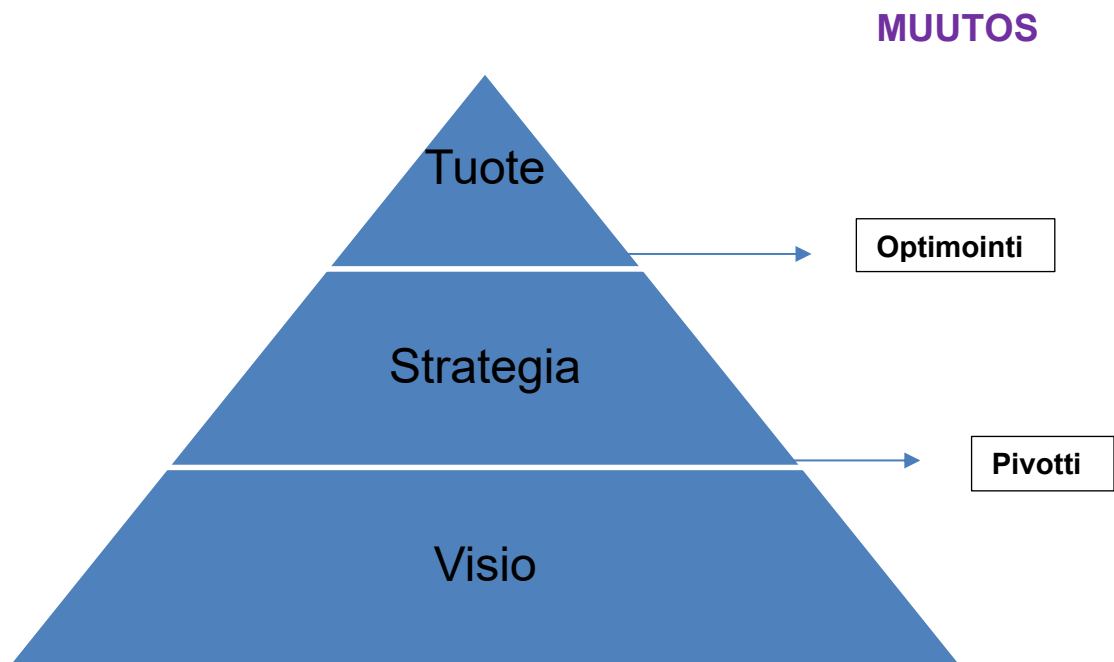
2.2 Startupin vertauskuvana auto

Ries käyttää kirjassaan startupin vertauskuvana autoa. Auton moottorin virittämisellä hän tarkoittaa sitä, että startup kehittää ja parantaa tuotetta tai palvelua sekä markkinoi sitä. Yrityksen kasvumoottoria voidaan parantaa uuden tuotteen ja ominaisuuden sekä uusien markkinointihankkeiden avulla. Rakenna-mittaa-opsi -palautesykliä voidaan puolestaan verrata auton ohjauspyörään, jonka avulla saadaan nopeasti palautetta asiakailta. Rakenna-mittaa-opsi -palautesyklin avulla startup oppii, kannattaako tehdä jyrkkä suunnanmuutos alkuperäisestä strategiasta eli pivotoida vai sinnitellä nykyisellä toimintatavalla. (Ries 2016, 40–42, 98.) Onnistuneen pivotin tunnistaa siitä, että startup-yritys saa parempia tuloksia kuin ennen pivottia kasvumoottorin virittämiseksi tehtävien toimenpiteiden jälkeen. (Ries 2016, 138).

Rakenna-mittaa-opsi -palautesykli on kuvattu siinä järjestyksessä, kun toimenpiteet käytännössä toteutetaan. Suunnittelun tulee kuitenkin tapahtua käänteisessä järjestyksessä. Eli ensin startup-yrittäjän pitää ottaa selvälle ja päättää, mitä hän haluaa oppia. Sen jälkeen hän selvittää innovaatiokirjanpidon avulla, mitä pitää mitata, jotta hän pystyy tarkistamaan, onko tapahtunut validoitua oppimista. Viimeisessä vaiheessa startup-yrittäjällä on tietämys siitä, minkälainen tuote hänen tulee rakentaa, jotta hän voi kokeilla ja mitata sitä. (Ries 2016, 98.)

2.3 Startupin strategia ja visio

Startup-yrittäjällä on toiminnalleen jokin päämäärä tai tavoite eli visio (kuvio 3) ja jotta hän pääsisi tavoitteeseensa, hän käyttää siihen jotain strategiaa. Vision ja strategian pohjalta saatu lopputulos on joko tuote tai palvelu. Tuotteet ja palvelut muuttuvat moottorin virittämisen avulla eli ne optimoidaan. Sen sijaan strategiaa ei muuteta kovin usein ja visio pysyy yleensä muuttumattomana. Kuvioon nro 3 on havainnollistettu strategian muuttaminen eli pivot. (Ries 2016, 28, 42–43.)



Kuvio 3. Startupin visio, strategia ja tuote sekä pivotti (Ries 2016, 43).

2.4 Arvo- ja kasvuhypoteesit sekä pienin toimiva tuote

Ries on nimennyt yrityksen suunnitelman kaikkein riskialttiimmat osat uskomusoletuksiksi, ja jakaa ne kahteen eri osaan eli arvo- ja kasvuhypoteeseihin, joista muodostettavilla viritettävillä muuttujilla voidaan ohjailia yrityksen kasvumootoria. (Ries 2016, 97). Arvohypoteesilla voidaan testata, onko tuotteen tai palvelun käyttäminen asiakkaalle merkityksellistä ja tärkeää. Kasvuhypoteesilla voidaan puolestaan testata, löytävätkö asiakkaat tuotteen tai palvelun, ja leviääkö niiden käyttäminen viraalikasvuna eli jakavatko ensimmäiset käyttäjät tietoa tuotteesta tai palvelusta muille henkilöille. (Ries 2016, 80–81.)

Startup-yrittäjän tulisi valmistaa nopeasti ja mahdollisimman pienellä vaivalla pienin toimiva tuote (MVP=Minimum Viable Product), jota potentiaaliset asiakkaat käyttävät. Startup-yrittäjän tulisi myös kerätä tuotetta käyttäviltä asiakkailta palautetta. Palautteen perusteella voidaan tehdä lisäkokeiluja. (Ries 2016, 81, 97.) Pienimmän toimivan tuotteen avulla yrittäjä saa käynnistettyä oppimisprosessin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa (Ries 2016, 113). Näin pystytään välttämään hukkaa, kun ei kuluteta aikaa ja rahaa siihen, että tuote tehdään täysin valmiiksi. Näin yrittäjä saa selville jo hyvin varhaisessa

vaiheessa onko hän tehnyt tuotteen, jota kukaan ei halua. (Ries 2016, 116.) Mikäli asiakkailta saadaan palautetta puuttuvista ominaisuuksista, niiden perusteella voidaan päätellä, että ko. toiminnot ovat asiakkaille todella tärkeitä (Ries 2016, 85).

2.5 Varhaiset omaksujat ja nopeat seuraajat

Uudet tuotteet ja palvelut on ensin saatava myytyä ns. varhaisille omaksujille, ennen kuin niitä voidaan myydä muille. Varhaiset omaksujat eivät halua valmiita tuotteita, vaan heille riittää, että tuotteet ovat 80-prosenttisesti valmiita. Varhaisilla omaksujilla on olemassa kyky käyttää mielikuvitustaan, jonka avulla he pystyvät täydentämään tuotteen tai palvelun puutteita. Varhaiset omaksujat arvostavat erityisesti sitä, että he saavat olla uuden tuotteen, palvelun tai teknologian ensimmäisiä käyttäjiä. Yritysmarkkinoilla varhaiset omaksujat saavat kilpailuetua siitä, että he ottavat käyttöön uuden tuotteen, vaikka siihen liittyy erilaisia riskejä. (Ries 2016, 114–115.)

Menestyvä startup-yritys tulee väistämättä ennemmin tai myöhemmin siihen tilanteeseen, että se saa kilpailijoita ns. nopeista seuraajista, ja suuret yritykset saattavat ottaa käyttöön startupin ideat. Jotta startup pärjäisi kilpailijoille ja saisi kilpailuetua, avainasemassa on se, että startup oppii nopeammin kuin kilpailijat. Startupin kannattaakin tehdä kokeiluja vähäisellä näkyvyydellä, ja tehdä julkinen tuotelanseeraus siinä vaiheessa, kun tuote, palvelu tai teknologia toimii kunnolla. (Ries 2016, 130–132, 212.)

2.6 Lean startup käytännössä

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja Proximi.io on Eric Reisin määritelmän mukainen startup-yritys eli se luo uusia tuotteita tai palveluita äärimmäisen epävarmoissa oloissa. Tekemäni netti- ja paperikyselyt sekä haastattelut ja havainnoinnit Proximi.ion Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa kokeilussa olleesta digitaalisesta kartasta ovat yksi askel kohti validoitua oppimista. Jatkossa Proximi.io voi halutessaan tehdä jatkuvia kokeiluja asiakkaille, ja niiden kokeilujen avulla se voi testata digitaalisen kartan toimivuutta sekä estää hukan syntymistä. Kun tarkastellaan rakenna-mittaa-opsi -palautesykliä, niin Proximi.io:ssa on saatu ensin idea, jonka perusteella on rakennettu palvelu eli digitaalinen kartta. Kysymyksessä on pienin toimiva tuote eli sitä ei ole rakennettu täysin valmiiksi. Mikäli Proximi.io päättää luopua digitaalisen kartan kehittämisestä, niin pienimmän toimivan tuotteen avulla on vältetty hukkaa, kun ei ole tehty tuotetta kokonaan valmiiksi.

Minun osuuteni rakenna-mittaa-opi -palautesyklissä liittyi datan eli tiedon keräämiseen digitaalista karttaa kokeilleilta asiakkailta sekä heidän mielipiteidensä mittaamiseen. Olen toimittanut Proximi.io:lle kartoituksen tulokset eli tämän opinnäytetyön, ja tulosten perusteella Proximi.io:lla on mahdollisuus oppia muun muassa se, mitä hyviä puolia digitaalisessa kartassa on asiakkaiden mielestä, ja mitkä asiat vaativat vielä kehittämistä paremmaksi. Opinnäytetyöprosessista johtuen palautesyklin mittaa ja opi -osiot ovat vie-neet aika paljon aikaa, ja nyt Proximi.io:lla tulisivat kiihdyttää palautesykliä, jotta sen kiero-toaikaa saataisiin minimoitua ja kerättyä nopeammin palautetta asiakkailta. Näillä toimilla digitaalista karttaa saataisiin kehitettyä paremmin asiakkaiden tarpeita vastaavaksi. Ra-kenna-mittaa-opi -palautesyklin avulla Proximi.io saa kilpailuetua siitä, että se oppii kil-pailijoita nopeammin.

Rakenna-mittaa-opi -palautesyklin avulla Proximi.io:ssa voidaan myös miettiä sitä, kan-nattaako heidän tehdä suunnanmuutos alkuperäiseen strategiaan eli pivotoida ja luopua digitaalisen kartan kehittämistä paremmaksi, vai jatkaa edelleen digitaalisen kartan kehittämistä eli sinnitellä. Digitaalisen kartan kehittämistä voidaan verrata auton mootto-rin virittämiseen optimointiprosessin avulla. Tekemissäni kartoituksissa on mitattu ar-vohypoteesilla sitä, onko digitaalisen kartan käyttö asiakkaille merkityksellistä ja tärkeää. Vaikka kyselyssä en tarkalleen ottaen kysynytkään asiakkaiden mielipiteitä juuri merki-tyksen ja tärkeyden kannalta, asiakkaiden antamat palautteet digitaalisesta kartasta puuttuvista asioista antavat sen vaikutelman, että digitaalinen kartta on asiakkaille to-della tärkeä. Digitaalisen kartan hyödyllisyyttä koskeva kysymys puolestaan viestii digi-taalisen kartan merkityksestä asiakkaille.

Tekemiäni kyselyiden ja haastattelujen avulla kävi ilmi kasvuhypoteesin testaustulos eli että asiakkaat eivät ainakaan vielä olleet löytäneet digitaalista karttaa omatoimisesti tai ainakaan he eivät olleet sitä kokeilleet aiemmin. Sen sijaan tämän opinnäytetyön tarkoi-tuksena ei ollut selvittää sitä, leviääkö digitaalisen kartan käyttö viraalikasvuna muiden asiakkaiden käyttöön. Mikäli Proximi.io päätyy kehittämään digitaalista karttaa parem-maksi, sen tulisi löytää ns. varhaisia omaksujia, joille tarjotaan digitaalista karttaa kokeil-tavaksi ja käytettäväksi. Kilpailijoiden kannalta kokeilut kannattaa tehdä vähäisellä näky-vyydellä juuri niin, kuin nyt on tehtykin. Julkinen lanseeraus kannattaa tehdä vasta sitten, kun digitaalinen kartta toimii kunnolla, ja siinä on riittävä määrä niitä ominaisuuksia, joita asiakkaat kaipaavat ja arvostavat.

3 Kartat ja karttapalvelut

3.1 Kognitiivinen kartta

Kaikilla ihmisillä on aivojen hippokampukseen tallentunut ympäristöstä kognitiivinen kartta, minkä avulla heidän on mahdollista tunnistaa tutut paikat ja löytää uusia reittejä. (Yle 2017). Navigointi eli ympäristössä suunnistaminen vaatii onnistuakseen kolme eri ominaisuutta: Ensiksikin ihmisen on havaittava ja tunnistettava erilaiset maamerkit. Toiseksi nämä edellä mainitut maamerkit tulee osata yhdistää reiteiksi. Viimeisessä vaiheessa muodostamme maamerkeistä ja reiteistä kokonaiskäsityksen (Hahmottamisen kuntoutus 2020a.) eli kognitiivisen kartan (Hahmottamisen kuntoutus 2020c). GPS-navigoinnin on todettu heikentävän navigointiin ja suunnitteluun käytettäviä aivojen osia. Suuntavaisto voi myös kadota esimerkiksi muistisairailla. (Yle 2017.)

3.2 Paperi- ja digitaaliset kartat

Ihmiset ovat tehneet eri paikoista yksinkertaisia kuvia eli karttoja jo paljon ennen kirjoittamaan oppimista (Niemelä 2004, 7). Ihmisille tuli tarve kertoa toisilleen jonkun kohteen sijainnista ja merkitä vastaavat tiedot myös itselleen muistiin. Nykyisin paikkatiedon tarve on lisääntynyt entisestään. (Niemelä 2004, 85.) Kartan tehtävänä on jakaa tietoa ja edistää ihmisten ymmärrystä paikkatiedosta visuaalisessa muodossa, mikä havainnollistaa hyvin paikannukseen liittyvää tietoa. Aikaisemmin visualisointi tarkoitti pelkkää paperikarttaa, mutta digitaalinen kartta antaa paljon uusia mahdollisuuksia. Maanmittauslaitos onkin lopettanut paperikarttojen painamisen vuonna 2017 ja siirtynyt digitaalisiin karttoihin, mutta esimerkiksi eri mittakaavoissa olevia autoilijoiden tiekarttoja sekä retki- ja merikarttoja painetaan ja käytetään edelleen. (Isotalo, Katri 2020.)

Karttoihin liittyviä peruskäsitteitä ovat muun muassa mittakaava, karttamerkit, ja karttakuva eli kartan sisältö. Kartan mittakaavan avulla voi katsoa, kuinka paljon kartasta mitattu matka on maastossa. Mittakaava ilmoitetaan suhdelukuna tai janana. Esimerkiksi suhdeluku 1:20.000 tarkoittaa sitä, että 1 cm:n matka kartalla vastaa 200 metriä maastossa. (Niemelä 2004, 25-30.) Myös mittajanan avulla kartasta voi mitata eri paikkojen välisiä matkoja. Karttamerkit, kuten esimerkiksi pisteet ja viivat, kuvaavat maastossa esiintyviä asioita. Karttakuva muodostuu karttamerkeistä ja se voi olla yksi- tai monivärinen. Kartan sisältö riippuu käyttötarkoituksesta. Karttatekstit, kuten esimerkiksi paikanimet, täydentävät karttakuvan sisältöä ja rakennetta. (Niemelä 2004, 25–26.)

Maastossa liikkuja ei selviä vieraassa paikassa ilman maastokarttaa, ja siksi onkin erittäin tärkeää osata lukea karttaa. Kartanluvussa on välttämätöntä osata karttamerkit, ymmärtää mittakaava, suunnata kartta sekä kyky käyttää kompassia ja edetä sen osoittamaan suuntaan. Kartan suuntaaminen tarkoittaa sitä, että kartta asetetaan kompassin avulla vaakatasoon niin, että kartan ylä- eli pohjoisreuna osoittaa pohjoiseen. (Niemelä 2004, 121.) Tosin esimerkiksi netissä olevaa Pääkaupunkiseudun opaskarttaa (HelsinginSeutu.fi 2020) pystyy käyttämään ilman kompassia, koska siinä paikkaa haetaan kadun tai tien nimellä, ja reittiä pystyy kulkemaan seuraamalla kartalla näkyvien katujen ja teiden nimiä sekä ympäristössä olevien talojen ja tienviittojen kadunnimiä.

Osataksaan lukea karttaa ihmisen tulee kyetä käsittämään ja yhdistämään kaksi erilaista tilasuhdetta: allosentrinen ja egosentrinen tilasuhte. Allosentrisellä tilasuhteella tarkoitetaan kohteiden sijaintien keskinäistä suhdetta toisiinsa. Esimerkiksi jonkun paikkakunnan kauppa ja kirkko sijaitsevat suhteessa toisiinsa koko ajan samoissa paikoissa. Samalla tavalla edellä mainittuja paikkoja koskevat karttamerkinnot ovat aina samoissa kohdissa kartalla. Egosentrisellä tilasuhteella tarkoitetaan sitä, että ihminen havaitsee oman sijaintinsa suhteessa johonkin paikkaan, kuten esimerkiksi kodin lähellä olevaan kauppaan. Eli allosentrinen ja egosentrinen tilasuhte pitää kyetä yhdistämään voidakseen lukea karttaa. Kartasta voi katsoa, pitääkö kääntyä vasemmalle vai oikealle, mutta ennen sitä pitää pystyä sijoittamaan itsensä kartalle ja sen jälkeen taas takaisin ympäristöön. (Hahmottamisen kuntoutus 2020b.)

Ennen kuin esimerkiksi navigaattorit ja Google Maps tulivat käyttöön, reitin katsominen paperikartasta autoa ajaessa oli vaarallista (Sygic 2018) tai jopa mahdotonta ellei vieressä ollut apukuskia kartanlukijana. Paperikartta saattoi olla myös vanhentunut (Sygic 2018) eikä siinä näkyneet esimerkiksi uusia teitä tai liikenneympyröitä, joten uusia karttoja oli ostettava jatkuvasti. Paperikarttoja pitää ostaa tai hankkia muulla tavalla myös siksi, että ne ovat yleensä pieneltä alueelta, jolloin tarvitaan useampi kartta oikean reitin selvittämiseksi. Lisäksi paperikartat vahingoittuvat helposti, jos ne kastuvat tai likaantuvat. (MNN. Mother nature network 2019.)

Paperikartoissa on myös monia hyviä puolia esimerkiksi GPS:sään ja Google Mapsiin verrattuna. Paperinen kartta lisää aivojemme navigointikykyä ja siitä näkee reitin isossa kuvassa toisin kuin GPS:sästä. Kartan tutkiminen antaa kartanlukijalle kokonaisvaltaisen kuvan siitä, minne hän on menossa ja mitä kohteita, kuten esimerkiksi kaupunkeja, hän

ohittaa matkansa varrella. Pieneltä GPS-näytöltä on mahdotonta saada samanlaista kokonaisvaltaista kuvaa reitistä. Jos luovumme kokonaan paperisista kartoista, niin menetämme kykymme kuvitella paikkoja ja käyttää kognitiivisia taitojamme. (MNN. Mother nature network 2019.) Paperikartta toimii myös silloin, kun matkapuhelimessa on huono kenttä tai akku lopussa (Yle 2017).

Silloin, kun kartta muodostetaan digitaalisesta tietokannasta, kartta on ajan tasalla. Esimerkiksi Maanmittauslaitoksen Karttapaikka-sivustoa päivitetään kerran vuorokaudessa. Lisäksi eri tiedontuottajien tietokannoissa olevia aineistoja voidaan yhdistellä kulloiseenkin tilanteeseen parhaiten soveltuvaksi kartaksi, ja karttaa voidaan käyttää esimerkiksi reittioppaan käyttöliittymänä. Vaikka erilaisia karttoja voidaan nykyään valmistaa suhteellisen helposti, niin silti monet haluavat joko peruskartalta näyttävän kartan tai Google Mapsilta näyttävän kartan, jos kysymyksessä on verkkokartta. (Isotalo, Katri 2020.) Toisaalta digitaalisesta kartasta on hyötyä sellaisille henkilöille, jotka eivät osaa lukea perinteistä karttaa ja/tai joilla on huono suuntavaisto (Yle 2017).

3.3 Selkokartat ja 3D-kohokartat

Ainakin Suomi.fi- ja Karttapaikka-palveluissa on tarjolla näkövammaisille suunnattuja selkokarttoja. Selkokartta ei tarkoita näkövammaisten käyttämää 3D-kohokarttaa, vaan se on yksinkertaistettu ja selkeytetty kartta, joka sijaitsee verkossa. (Rautiainen 2017.) Selkokartta on tarkoitettu heikkonäköisille ja niille, joiden kognitiiviset kyvyt ovat alentuneet (MLL Maanmittauslaitos 2017). Selkokartasta on karsittu tietoa ja paikkojen nimet esitetään yksinkertaistetussa muodossa, jotta teksti, tiet ja rakennukset erottuvat selkeästi toisistaan (Rautiainen 2017).

Karttojen lisäksi nykyään valmistetaan myös kartankaltaisia tuotteita, joita ovat esimerkiksi koho- eli korkokartat (Niemi 2004, 34). Kovamuoville tehdyt selkeät kartat auttavat näkövammaisia hahmottamaan paikkoja ja ne helpottavat itsenäistä liikkumista paikoissa, joissa näkövammaiset eivät ole aiemmin käyneet (Näkövammaisten liitto 2020). Myös 3D-kohokartat auttavat näkövammaisia kulkemaan eri paikkoihin. Suomalainen Versoteq Solutions Oy on tehnyt 3D-kohokarttoja ainakin Espoossa sijaitseva Kauppakeskus Sellon läheisyyteen, bussiterminaalin laiturille nro 1 ja Keskuspuiston ammatitopiston pysäkillä (Yle 2015) sekä Tikkurilan matkakeskukseen. Lisäksi Versoteq Solutions Oy on tehnyt HKL:lle kaikista muista paitsi Länsimetron asemista 3D-tulostimilla

tulostettavat opaskartat (Törmänen 2017). Kun näkövammaisen koskettaa 3D-kohokarttaa, niin hän pystyy tunnistamaan maaston muodot, rakennusten rajat ja kulkureitit esimerkiksi kauppoihin ja eri palveluihin. 3D-kohokartoissa käytetään selvästi erotettavia värejä ja symboleja ja myös näkevät ihmiset voivat käyttää niitä tarvitessaan opasteita. (Yle 2015).

3.4 Navigaattorit

Ensimmäinen karttapohjainen navigointijärjestelmä, Hondan Electro Gyrocom, tuli markkinoille 1980-luvulla ja siinä sijainti määriteltiin gyroskoopin avulla. Crt-näytössä oleva piste osoitti sijainnin ja kaikki laskelmat ajosuuntineen tehtiin 16-bittisellä tietokoneella. Nykyisin käytössä oleviin navigaattoreihin verrattuna se oli erittäin kallis. Ensimmäinen auto, jossa oli sisäänrakennettu GPS-navigaatiosysteemi, oli Mazdan Eunos-Cosmo ja se tuli tuotantoon vuonna 1990. Sisäänrakennetussa navigaattorissa oli Crt-kosketusnäyttö, joka näytti värilliset kartat ja lisäksi siinä oli myös muita toimintoja, kuten esimerkiksi matkapuhelimen ja radion hallinta. (Sygic 2018.)

Lähes 20 vuotta myöhemmin Sygicistä tuli ensimmäinen iPhone-navigaattori, jossa oli 600 000 mielenkiintoista paikkaa ja muita edistyneitä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi välitön reititys ja kaista-apu, joiden lisäksi se näytti myös nopeusrajoitukset. (Sygic 2018.) Kalleimmissa autonavigaattoreissa on olemassa ostajien houkuttelemiseksi erilaisia ominaisuuksia, kuten esimerkiksi poliisin nopeusvalvontakameroista varoittava toiminto. Navigaattoreissa on se huono puoli, että karttapäivitykset saatetaan lopettaa, kuten TomTom teki osaan autonavigaattoreista. Näin ollen navigoinnin laatu ei ole enää entisellä tasolla, koska kartat eivät ole ajan tasalla. Monet käyttävät nykyään älypuhelinna navigaattorina, joten niitä kalliimmat autojen lisävarusteena olevat navigaattorit eivät ole enää kovin suosittuja. (Lehto 2018.)

3.5 Google Maps

Hakukonejätti Google julkaisi Google Maps -karttapalvelun vuonna 2005 (Yle 2017). Google Maps määrittää käyttäjän sijainnin hyödyntämällä erilaisia lähteitä, kuten esimerkiksi GPS:ää, WiFi:ä ja matkapuhelinmastoa (Maps ohjeet 2020). Google teki ensimmäiset parannukset karttapalveluunsa vasta vuonna 2009. Muutokset eivät olleet kovin isoja, mutta niiden avulla palvelun käyttökokemus parani entisestään. Google poisti teiden paksut ääriviivat ja optimoi kartassa käytettyjä värejä, minkä jälkeen tiet ja paikkojen

nimet erottuivat kartoista selkeämmin. (Savolainen 2009.) Google Mapsillä oli jo vuonna 2012 yli miljardi käyttäjää kuukaudessa. Runsaan käyttäjämäärän lisäksi noin miljoona eri sovellusta, kuten esimerkiksi WhatsApp ja Airbnb, käyttävät Google Mapsin teknologiaa. Google Mapsissä on paljon hyviä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi Street view-näkymä. (Yle 2017.) Street view-katunäkymä tarkoittaa sitä, että käyttäjä näkee kadun sellaisena, kuin se oikeasti on eli esimerkiksi sen, minkä näköiseen rakennukseen hän on menossa. Tämä toiminto helpottaa merkittävästi etenkin sellaisen osoitteen löytämistä (Kempfi 2019), missä ei ole aiemmin käynyt.

Vuonna 2012 Google kertoi useista parannuksista: Googlen kartat muuttuivat kolmiulotteisiksi ja kartoista tarjottiin myös offline-versiota. Offline-kartan avulla matkakohteena olevan kartan voi tallentaa tietokoneelle tai tabletille ja karttaa voi käyttää ilman internet-yhteyttä. Google otti käyttöön myös puettavat Street view-kamerat, joilla pystyy ottamaan kuvia sellaisista paikoista, joihin ei pääse autolla tai muulla kulkuneuvolla (Martela 2012.) Vuonna 2013 Google Mapsiin lisättiin Helsingin julkisen liikenteen reitit ja reittiopjeet toimivat myös mobiiliversiossa (Korhonen 2013). Vuonna 2017 Google Mapsiin on lisätty data-analytiikkaan perustuva uusi palvelu, josta näkee isoimpien kaupunkien baarien ja ravintoloiden ruuhka-ajat sekä arvioidut odotusajat (Tekniikka & Talous 2017). Helsingin kaupunkipyöräasemat lisättiin karttapalveluun vuonna 2019 (Konttinen 2019).

Kuten edellä mainitut esimerkit kertovat, niin Google Mapsia on 15 vuoden aikana kehitetty paremmaksi monella eri tavalla, ja myös tänä vuonna siihen tulee lukuisia uusia ominaisuuksia. Esimerkkeinä parannuksista voi mainita sen, että Tutki-välilehdeltä löytyy tietoa ja arvosteluja yli 200 miljoonasta paikasta ympäri maailman, Työmatka-välilehdeltä voi saada reaaliaikaisia matka-aikoja ja ehdotuksia vaihtoehtoisista reiteistä, sovellusta käyttävät voivat jakaa suosituksia käyttämistään paikoista, ja sen avulla sadat miljoonat ihmiset antavat vuosittain tietoja, jotka auttavat pitämään Google Mapsin ajan tasalla. (Google 2020.)

3.6 Karttapalvelut ja reittioppaat

HSL-reittioppaan avulla voi hakea nopeimman ja helpoimman reitin joukkoliikennettä käyttäen paikasta toiseen. Reittiopas toimii Helsingissä, Espoossa, Vantaalla, Kauniaisissa, Keravalla, Kirkkonummella, Sipoossa, Siuntiossa ja Tuusulassa. Reittioppaasta näkyy mm. bussien, junien ja metron aikataulut. Lisäksi reittioppaan avulla voi etsiä kävely-, pyöräily- ja autoreitit, mutta niistä opas ei näytä käänntymisohjeita, vaan se näyttää

ainoastaan reitin kartalla. Reittiopas perustuu Digitransit-palvelualustaan, joka on HSL:n ja Traficomien kehittämä reititystuote, ja palvelun tarjoaa HSL Helsingin seudun liikenne. (Reittiopas 2020.)

HSL-mobiilisovellus tuli käyttöön kesällä 2018, ja tammikuussa 2019 sovellus oli ladattu jo yli miljoona kertaa. Uudessa mobiililippusovelluksessa voi ostaa mobiililippuja, siinä on Reittiopas, ja lisäksi sovelluksen käyttäjä saa hänelle räätälöityjä liikenneuutisia. Sovelluksen voi ladata ilmaiseksi Android- ja iPhone-älypuhelimiin. (Repo 2019.) HSL uudisti verkkopalveluaan kesällä 2020, ja jatkossa kaikki HSL:n palvelut löytyvät osoitteesta hsl.fi. Uudistuksen yhteydessä muun muassa reittihakua on paranneltu, jotta sen käyttö olisi aiempaa helpompaa.

4 Sisä- ja ulkotilapaikannuksessa käytettäviä tekniikoita

4.1 GPS

GPS (Global Positioning System) on alun perin sotilaskäyttöön tarkoitettu satelliittipaikannusjärjestelmä, jonka Yhdysvallat on kehittänyt. Maata kiertävällä radalla, 20 200 kilometrin korkeudessa, on 24 järjestelmään kuuluvaa satelliittia ja muutama varasatelliitti mahdollista satelliitin rikki menemistä varten. Satelliitit kiertävät maapallon kaksi kertaa vuorokaudessa, ja ne täytyy vaihtaa uusiin satelliitteihin noin kymmenen vuoden välein. Satelliitit toimivat niin, että ne lähettävät radiosignaaleja GPS-vastaanottimiin, joita ovat muun muassa älypuhelimet ja autonavigaattorit. GPS-vastaanottimet toimivat kaikissa maissa. GPS-vastaanottimet sisältävät aina radiovastaanottimen lisäksi kellon. GPS-paikannus tapahtuu niin, että satelliitin lähettämää signaalin lähetysaikaa verrataan GPS-vastaanottimen kellon aikaan, jonka avulla vastaanotin pystyy laskemaan etäisyyden satelliittiin. Jotta GPS-vastaanotin pystyisi määrittämään tarkan sijainnin, se tarvitsee vähintään neljän satelliitin signaalin. GPS-satelliiteissa on käytössä erittäin tarkat atomikellot, joten ne pysyvät erittäin tarkasti oikeassa ajassa. GPS-vastaanotin saadaan pysymään oikeassa ajassa niin, että se tarkistaa koko ajan oman kellonsa ajan satelliittien signaalien perusteella. (Geokätköt.fi 2017.)

GPS-paikannuksessa saattaa aina silloin tällöin esiintyä epätarkkuutta siksi, että satelliitin lähettämä signaali ei kulje suoraan vastaanottimeen esimerkiksi ison rakennuksen takia tai jokin tekijä, kuten esimerkiksi ilmakehän häiriö, hidastaa sen kulkua. GPS-satelliittien radiolähettimet ovat aika heikkoja, ja sen takia ne eivät pääse seinien läpi, eli

GPS-paikannus ei toimi sisätiloissa. Myös itse järjestelmä saattaa aiheuttaa virheitä paikannuksessa esimerkiksi siksi, että satelliitin lähettämä signaali voi olla väärä, atomikello voi olla rikki tai satelliitti on joutunut syystä tai toisesta väärälle radalle. GPS-signaaleja voidaan myös häiritä tarkoituksella, kuten on tapahtunut esimerkiksi Moskovassa. (Geokätköt.fi 2017.)

GPS-tekniikka löytyy nykyään jokaisesta älypuhelimesta, ja sen käyttö onkin jo aika yleistä (Peltola & Toivanen 2017,5). GPS:n käyttämisestä ei muodostu ylimääräisiä asennus- tai ylläpitokustannuksia (Kotsalo 2018). GPS:llä on myös monia muita etuja paperisiin karttoihin verrattuna. GPS:ää käyttäessä ei tarvitse ymmärtää erilaisia kartoissa olevia symboleita eikä suunnitella etukäteen reittiä. GPS:n käyttäjät välttyvät todennäköisesti eksymiseltä, koska GPS ilmoittaa kääntymisohjeet reaaliajassa ja päivittää tarvittaessa reitin automaattisesti uudelleen. GPS varoittaa myös etukäteen ruuhkista ja laskee vaihtoehdoisen reitin. GPS:sä on myös joitain huonoja puolia. GPS-signaalit häviävät, jos matkapuhelimesta loppuu akku tai sen käyttäjä liikkuu syrjäisillä alueilla. Jotkut ovat esimerkiksi ajaneet järveen tai alas kävelytielle, kun he ovat sokeasti seuranneet GPS:n ohjeita epäilemättä ollenkaan ohjeiden paikkansapitävyyttä. (MNN. Mother nature network 2019.)

Satelliittipaikannus muuttuu 2020-luvulla nopeammaksi ja varmemmaksi myös teknisesti hankalissa paikoissa, kuten esimerkiksi pilvenpiirtäjien välissä olevissa katukuiluissa, kun satelliittien määrä lisääntyy yli sataan. Samalla sirulla voi kuunnella GPS:n lisäksi Euroopan Galileon, Kiinan Beidou ja Venäjän Glonassin satelliitteja, koska ne toimivat keskenään suurin piirtein samalla taajuudella. Eri satelliittijärjestelmien hyödyntäminen ei ole kuitenkaan laitevalmistajille kovin helppoa, koska eri satelliittijärjestelmien kellonajat tulee synkronoida sekunnin miljardisosan tarkkuudella. Synkronointi kuluttaa paljon virtaa, joten kännykän akku tyhjenee nopeasti. (Leino 2017a; European Global Navigation Systems Agency 2017.)

4.2 Bluetooth

Bluetooth beacons eli suomeksi majakka tarkoittaa beacon-laitteissa käytettävää bluetooth-yhteyttä (Peltola & Toivanen 2017, 8). Beacon on langattomasti yhteydessä lähellä oleviin älylaitteisiin. Älylaitteessa tulee olla beaconeiden käyttöön sopiva sovellus asennettuna, jolloin beaconin lähettämä signaali toimii laukaisevana tekijänä jollekin en-

nakkoon määritetyille toiminnolle, kuten esimerkiksi ilmoitusten saamiselle tai ääniohjaukselle. Eli beaconin läheisyyteen saapuva henkilö saa automaattisesti tietoa matkapuhelimen tai muun älylaitteen välityksellä. Beacon toimii parhaiten kokonaan avoimessa ja esteettömässä tilassa. Jos samassa tilassa beaconin kanssa on muita langattomia WiFi-tukiasemia, niin ne saattavat heikentää paikannuksen tarkkuuta. (Kotsalo 2018.)

Beacon mahdollistaa myös automaattisen tiedon keräämisen, ja kerättyä tietoa voidaan käyttää hyväksi palveluita kehitettäessä. Vaikka jotkut beaconit soveltuvatkin ulkokäyttöön, niin kylmä ilma lyhentää niiden käyttöikää merkittävästi. Beaconit ovat aika edullisia, ja niitä voidaankin soveltaa tulevaisuudessa eri tavoilla, mutta kaikki tulevaisuuden käyttötavat eivät ole vielä tiedossa. (Kotsalo 2018.)

4.3 WiFi

WiFi:n eli suomeksi langattoman lähiverkon toimintasäde on noin 100-200 metriä tukiasemasta, kunhan edessä ei ole mitään esteitä, kuten esimerkiksi seiniä. WiFi-verkot ovat yksityisiä eli suojattuja ja avoimia eli julkisia. Suojatun verkon käyttäminen on turvallisempaa kuin avoimen verkon, sillä avoimessa verkossa muut saman verkon käyttäjät saattavat saada tietoonsa toisten käyttäjien tiedot, kuten esimerkiksi käyttäjätunnukset ja salasanat. Avoimen verkon tunnistaa siitä, että siihen ei ole salasanaa tai salasana on kenen tahansa saatavilla. (Yle 2020.)

Monissa rakennuksissa on WiFi-tukiasemia, jotka yleensä pysyvät samassa paikassa vuosikausia. Eri paikoissa sijaitsevista WiFi-tukiasemista on olemassa ns. radiokartta eli suuri tietokanta, josta selviävät eri tukiasemien sijainnit. WiFi:n lähettämä signaali sisältää tukiaseman yksilöivän tunnisteiden, ja matkapuhelin voi mitata edellä mainittuja signaaleja, jolloin se pystyy radiokartan avulla päättelemään matkapuhelimen ja sen käyttäjän sijainnin. (Kuusniemi, 2020.) Matkapuhelin etsii lähimpiä tarjolla olevia WiFi-verkkoja aina, kun WiFi on valittuna, jolloin se myös kuluttaa matkapuhelimen akkua. WiFi-valinta kannattaakin ottaa pois päältä silloin, kun ei tarvitse WiFi:ä. (Yle 2020.)

4.4 Geomagnetic

Geomagnetic eli suomeksi geomagneettinen tai toisin sanoen maan magneettikenttään perustuva teknologia. Maan magneettikenttä syntyy maapallon sisäosien sähkövirroista

(Ilmatieteenlaitos 2020). Maapallo on ikään kuin suuri magneetti, jota käytetään hyväksi esimerkiksi suunnistuksessa kompassin avulla. Kompassin magneettineula asettuu paikoilleen maan magneettikentän suuntaisesti. (Peda.net 2014.) Muuttolinnut aistivat maan magneettikenttiä ja pystyvät lentämään pitkiä matkoja sisäisen kompassin avulla, mutta tutkijat eivät tiedä vielä tarkkaan, millä tavalla linnut hyödyntävät maan magneettikenttää. (Luotola 2015).

Aiemmin oltiin sitä mieltä, että magneettikentän hyödyntäminen paikannuksessa ei onnistu, koska rakennuksissa on paljon metalliosia, sähköjohtoja ja muita magneettisten häiriöiden aiheuttajia. Oulun yliopistossa kuitenkin havaittiin, että kun rakennus mitattiin ja kuljettiin sen läpi matkapuhelimen kanssa, matkapuhelin pystyi muodostamaan yksilöllisen kartan rakennuksen sisätiloista. Rakennuksen mittaamisen lisäksi sovellus tarvitsee rakennuksen pohjapiirroksen. Matkapuhelin vertaa sovellusta käyttävän henkilön sijaintitietoja karttaan, ja suunnistaminen on mahdollista edellä mainitun yksilöllisen kartan avulla. Oulun yliopiston keksimän maan magneettikenttää hyödyntävän paikannusjärjestelmän toimintatarkkuus sisätiloissa on noin 1,5 metriä. Paikannussovellusta pystytään käyttämään monessa uudessa älypuhelimessa olevan magneettikenttää mittaavan magnetometrin avulla. Sovellusta voidaan käyttää suurissa rakennuksissa, esimerkiksi sairaaloissa. Sovelluksen pohjalta on vuonna 2012 perustettu Indoor Atlas-niminen yritys, joka tarjoaa sisätilanavigointiin liittyviä palveluja. (Leino 2012.)

4.5 LiFi

LiFi (Light Fidelity) eli suomeksi valodata tarkoittaa lähetystekniikkaa, jossa nopeaa nettisignaalia lähetetään tavallisen led-valon seassa. Signaali kulkee sisätiloissa noin kymmenen metriä. LiFi-tekniikassa led-valoa sammutetaan ja sytytään uudelleen miljoonia kertoja sekunnissa, joten on selvää, että ihminen ei voi sitä havaita. Radioaaltoihin perustuvalla WiFi:llä välitetään nollia sekä ykkösiä ja vastaavalla tavalla niitä voidaan välittää led-lampun äärimmäisen nopealla sytyttämällä ja sammuttamisella. Led-lampun tehtävänä onkin toimia reitittimenä, kun esimerkiksi matkapuhelimen optinen sensori muuntaa nopean led-valon räpsähtelyn dataksi. Led-lamppujen hyvänä puolena on niiden edullinen hinta ja se, että niitä on helppo asentaa esimerkiksi toimistojen kattoihin. (Saksa, 2016.)

Edinburghin yliopistossa fyysikkona työskentelevää tutkija Harald Haasia pidetään LiFi:n keksijänä. Hän esitteli LiFi:n suurelle kuulijakunnalle vuonna 2011. Suomessa LiFi:n tutkimusta johtaa Oulun yliopiston Centre for Wireless Communications -tutkimusyksikössä professori Marcos Katz, jonka mielestä valon käyttö tietoliikenteessä antaa rajattomasti mahdollisuuksia uusien innovaatioiden keksimiseen. Jo nyt LiFi:n lähetystekniikalla päästään huomattavasti suurempiin nopeuksiin kuin nykyisellä WiFi:llä. Koska teleliikenteen volyyymi kasvaa tulevaisuudessa, uusi LiFi-tekniikka tulee olemaan erittäin tärkeässä roolissa. Niin sanottu ”kaikkien esineiden internet” saa luultavasti kaikki nykyiset taajuudet loppumaan, mutta valodatan puolella erilaisia taajuuksia on jopa 10 000 kertaa enemmän kuin perinteisillä radioaalloilla. (Saksa 2016.)

4.6 New technologies

Ultraääni on yksi uusista teknologioista (new technologies), jonka avulla paikkatietoa voidaan välittää sisätiloissa (Kuusniemi 2020). Ultraääni on niin korkeaa ääntä, että ihmiset eivät pysty kuulemaan sitä (Gifford 2018). Kun ultraäänien mekaaninen ääniaalto liikkuu eteenpäin esimerkiksi vedessä ja osuu kalaan, ultraääni heijastuu eli ultraäänianturiin palaa vaimea kaiku. Kaikuluotauksessa tuo kaiku antaa tiedon siitä, että vedessä on jokin este. (Oulun ultra, 2020.) Lepakot käyttävät kaikuluotausta hyväkseen, sillä ne saavat äänihuultensa avulla aikaiseksi ultraäänien, joka kimpoaa esineestä takaisin lepakon luo. Lepakko kykenee saamaan selville kohteen etäisyyden itsestään sen perusteella, kuinka kauan äänen palaaminen lepakon luo kestää. (Luomus 2019.) Myös useat valaslajit ja jotkut kalat pystyvät käyttämään hyväkseen ultraääntä vedessä navigoidessaan (Gifford 2018).

Myös kameran kuvaa voidaan käyttää paikannuksessa niin, että sitä verrataan tietokannassa oleviin tunnettuihin paikkoihin. Jos tietokannasta löytyy samaa paikkaa esittävä kuva, niin silloin käyttäjän sijainti saadaan selville. Toinen tapa käyttää kameraa paikannuksessa on kameran liikkeen seuraaminen, missä verrataan peräkkäisiä kamerakuvia ja niissä olevia kohteita. Kameran liikkeiden seurannassa on se ongelma, että menetelmä ei ole kovin tarkka silloin, kun kuvataan liikkuvia ihmisiä tai ajoneuvoja. Koska mittakaava ei ole tiedossa, niin yhdellä kameralla on mahdotonta mitata etäisyyksiä. Mittakaavaongelman ratkaisemiseksi tulisi käyttää esimerkiksi liikeantureita tai etukäteistietoa kuvan kohteen mitoista. (Kuusniemi 2020.) Edellä on mainittu vain muutamia uusia teknologioita, joita voidaan käyttää apuna paikannuksessa. Tulevaisuudessa kokeillaan ja mahdollisesti myös käytetään aivan uusia teknologioita paikannuksessa.

4.7 Paikannuksen apuna käytetyt sensorit

Paikannuksen apuna voidaan käyttää myös matkapuhelimen sisällä olevia sensoreita, kuten kiihtyvyyssanturia, kompassia ja barometriä. Kun matkapuhelimen GPS on päällä autolla ajettaessa, matkapuhelin mittaa kiihtyvyyssanturin avulla auton kiihtyvyyttä ja sitä, liikkuuko auto eteenpäin, vasemmalle vai oikealle. Matkapuhelin tutkii kartassa olevien teiden muotoja ja ominaisuuksia, kuten esimerkiksi mutkia ja liikennevaloja, joilla saattaa olla vaikutusta kiihtyvyyssanturin toimintaan. Matkapuhelin tunnistaa jokaisen ominaisuuden kiihtyvyyssignaalin, jonka avulla GPS yhdistää kartan ja kyseisen olemassa olevan tien antamat tiedot. (Junttila 2013.) Kiihtyvyyden perusteella voidaan siis mitata nopeutta ja matkaa (Savolainen 2007). Kiihtyvyyssanturin avulla auto pystytään paikantamaan jonkin aikaa hyvinkin tarkasti, vaikka satelliittiyhteys olisi esimerkiksi tunnelissa hetkeksi katkennut (Leino 2017b).

Matkapuhelimissa olevan magneettikenttäanturin tehtävänä on mitata magneettikentän voimakkuutta ja suuntaa. Matkapuhelimissa olevaa kompassia käytetään karttanavigoinnin apuna, kun halutaan paikantaa matkapuhelinta käyttävän henkilön tarkka sijainti. Jotta mittaustulos olisi tarkka, matkapuhelinta ei tule sijoittaa magneettisten esineiden lähelle. (Huawei 2020.) Kompassi eli magnetometri ei toimi sisätiloissa kovinkaan luotettavasti, sillä esimerkiksi betoniraudat ja sähkölaitteet aiheuttavat helposti vääristymiä rakennuksen sisällä olevaan magneettikenttään, minkä vuoksi kompassi näyttää virheellistä tietoa. Näistä magneettikentän vääristymistä voidaan tehdä yksilöllinen kartta (Kuusniemi 2020.)

Sisätilapaikannuksessa on tärkeää tietää, missä kerroksessa matkapuhelinta käyttävä henkilö on. Ilmanpaine on korkealla pienempi kuin alhaalla, ja korkeuden määrittämisessä voidaan käyttää barometriä eli ilmanpaineanturia. Kun ilmanpainetta mitataan barometrillä, mittausta haittaavat erilaiset ympäristötekijät, esimerkiksi säätila ja rakennuksen ilmastointi. Jotta barometrin ilmoittama korkeusarvio säilyy luotettavana, barometri on kalibroitava säännöllisesti. (Kuusniemi 2020.)

5 Proximi-ion sisä- ja ulkotilapaikannus

5.1 Sovellusalusta

Proximi.ion sovellusalustan avulla erilaisia tekniikoita on mahdollista hyödyntää sisä- ja ulkotiloissa yhden järjestelmän kautta. Alla olevassa kuviossa 4 vasemmalla puolella näkyvät Proximi.iolla käytössä olevat eri tekniikat ja oikealla puolella käytössä olevat ominaisuudet. Sovellusalusta tarjoaa helppokäyttöisiä työkaluja esimerkiksi sisätilanavigaatioon, integrointiin kolmannen osapuolen sovellusliittymiin ja analytiikan keräämiseen. Sovellusalusta voidaan yhdistää mihin tahansa mobiilisovellukseen. (Proximi.io 2020; Koskiola 2020c.) Osa Proximi.iolla käytössä olevista teknologioista on tehty itse ja osa tuotetaan yhteistyökumppanien kanssa (Koskiola 2020b; Koskiola 2021).



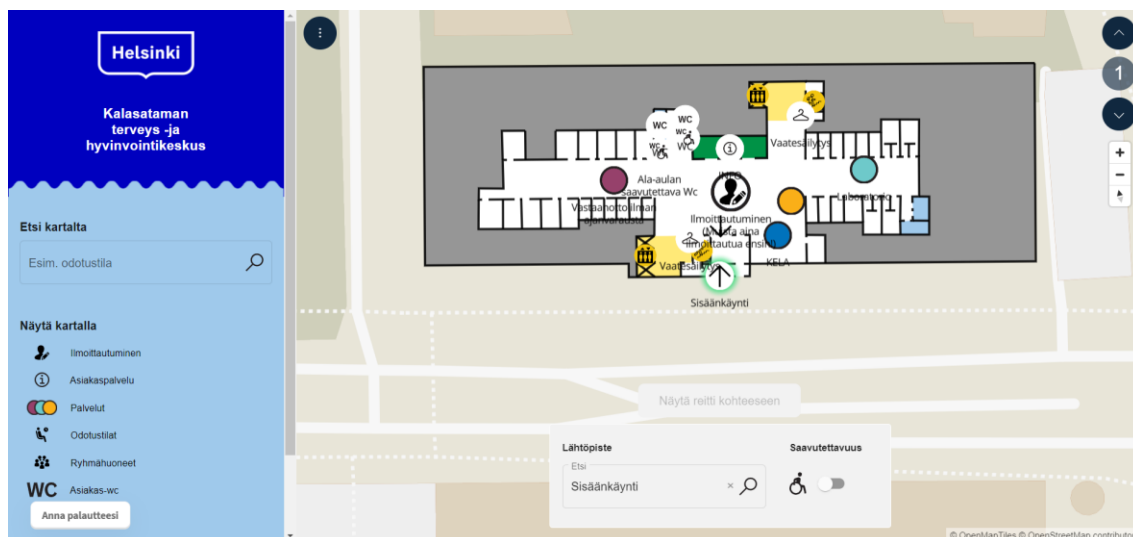
Kuvio 4. Proximi.io sovellusalusta (Koskiola 2021).

Proximi.ion sovellusalusta on käytössä ulkomailla esimerkiksi ostoskeskuksissa (Koskiola 2020c) ja Norjan Dyreparken:issa, jossa on 3D-taiteilijan kustomoitu kartta ulkotiloista (Koskiola 2020b). Suomessa sovellusalusta on käytössä muun muassa Palmian ravintoloissa ja Vierumäen urheiluopiston sovelluksessa, jossa on Proximi.ion navigaatio (Koskiola 2020a). Proximi.io myy sovellusalustaa jälleenmyyjien kautta (Koskiola 2020b) ja esimerkiksi Tiedon kautta on useampia eri toimistoja, joissa sovellusalusta on käytössä (Koskiola 2020a).

5.2 Digitaalinen kartta Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa

Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa alkuvuonna 2020 kokeilussa ollut digitaalinen kartta (kuvio 5) on JavaScriptillä tehty verkkosivu, johon on hahmoteltu kartta Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen pohjakuvasta (Koskiola 2020a). JavaScript on suosituin ohjelmointikieli, jota kehittäjät käyttävät, ja vuonna 2018 sitä käytti 70 %:ia kehittäjistä. Samana vuonna JavaScript oli myös kehittäjien parhaiten osaama ohjelmointikieli. (Tekniikka & Talous 2019.) Proximi.io käyttää OpenStreetMap-karttoja

(Koskiola 2020a), ja niitä voi hyödyntää kuka tahansa (Peltonen 2015). OpenStreetMap -kartta tarkoittaa yhteisön luomaa ja ylläpitämää ilmaista karttaa. (Helsinki region infoshare 2018). Proximi.io on lisännyt OpenStreetMap-karttaan tiedot esimerkiksi Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen vastaanottohuoneiden sijainneista ja reiteistä eri paikkoihin rakennuksen sisällä. (Koskiola 2020a).



Kuvio 5. Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa kokeilussa olleen digitaalisen kartan aloitusnäky (Proximi.io 2020).

Kokeilussa ollut digitaalinen kartta on ikään kuin nettisivu, jota kyllä pystyy katsomaan kännykällä, mutta siitä ei ole tehty mobiilisovellusta. Tämän takia digitaalista karttaa ei voi käyttää samalla tavalla kuin esimerkiksi Google Map:sia, joka näyttää reittiä sitä mukaa, kun henkilö tai ajoneuvo liikkuu eteenpäin. Kaikki Proximi.iolla käytössä olevat teknologiat tarvitsevat toimiakseen matkapuhelimessa olevia sensoreita ja sitä varten tarvitaan mobiilisovellus. GPS:n avulla pystyttäisiin kyllä näyttämään reitti Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen, mutta sitä ei pysty käyttämään sisätiloissa. Sen takia tässä projektissa päädyttiin käyttämään vain digitaalista karttaa. Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen henkilökunta pystyy lisäämään, poistamaan, siirtämään ja nimeämään uudelleen esimerkiksi vastaanottohuoneita tai reittejä Proximi.ion verkkopohjaisessa alustassa. Tietojen muokkaaminen on niin helppoa, että sitä varten ei tarvitse osata JavaScript ohjelmointia. (Koskiola 2020a.)

6 Tutkimusaineisto, menetelmät ja toteutus

6.1 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan määrällistä tutkimusmenetelmää, mitä käytetään silloin, kun halutaan tehdä analyysi numeerisen tutkimusmateriaalin perusteella. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään hyväksi tilastollisia menetelmiä (Mäntyneva & Heinonen & Wrange 2008, 31–32.) Itse asiassa kvantitatiivista tutkimusmenetelmää voidaan kutsua myös tilastolliseksi tutkimukseksi, jonka avulla on mahdollista ilmaista tutkittavia asioita frekvensseillä eli lukumäärillä ja prosenteilla. Saatuja tuloksia voidaan esittää taulukoiden ja visuaalisten kuvioiden avulla. Lisäksi voidaan selvittää eri asioiden riippuvuuksia toisistaan. Kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla voidaan kartoittaa sen hetkinen tilanne tutkittavasta asiasta, vaikka sen avulla ei pystytäköön saamaan selville asioiden syitä. (Heikkilä 2008, 16.)

Kvantitatiivisella tutkimuksella saadaan vastauksia kysymyksiin mitä, missä, kuinka paljon ja kuinka usein. Kysymykset laaditaan niin, että niiden vastaukset voidaan käsitellä tilastollisesti. (Mäntyneva & Heinonen & Wrange 2008, 32.) Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja kartoittaa kyselyyn vastannutta henkilöä koskevia asioita (Vilkkä 2007, 19). Kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheita ovat tutkimusaineiston kerääminen, käsittely, analysointi ja tulkinta (Vilkkä 2007, 106).

6.1.1 Aineistonkeruumenetelmä

Kyselytutkimus on aineistonkeruumenetelmä, jolla voidaan selvittää ison kohderyhmän mielipiteitä ja käsityksiä tutkimuksen aiheesta (Mäntyneva & Heinonen & Wrange 2008, 48). Netissä täytettävät kyselylomakkeet ovat yleistyneet todella paljon, ja niiden hyvänä puolena on se, että ne tallentuvat automaattisesti sähköiseen muotoon (Vehkalahti 2014, 48), jolloin vastaukset voidaan käsitellä ja analysoida nopeasti (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 37). Silloin, kun tietokonetta ja verkkoyhteyttä ei ole, kannattaa tarjota mahdollisuutta täyttää kysely paperilomakkeelle. Koska erilaisia kyselyitä on nykyään todella paljon, niin ihmiset ovat väsyneet vastaamaan kyselyihin, ja kyselyiden vastausprosentit ovat monesti aika huonot. Vastaaminen olisikin syytä tehdä vastaajille mahdollisimman helpoksi esimerkiksi vähentämällä kysymysten määrää. (Vehkalahti 2014, 48.)

Otantaan liittyviä termejä ovat perusjoukko, otanta ja otos. Perusjoukolla tarkoitetaan niitä henkilöitä, jotka kuuluvat kartoituksen kohderyhmään, ja joilta halutaan kysyä mielipiteitä kartoituksen kohteena olevista asioista. (Mäntyneva & Heinonen & Wrange 2008, 37.) Otanta puolestaan tarkoittaa sitä menetelmää, jolla otos valitaan kohderyhmästä. Erilaisia otantamenetelmiä ovat kokonaisotanta, yksinkertainen satunnaisotanta, systemaattinen otanta, ositettu otanta ja ryväotanta. (Walliman 2005, 276-277, teoksessa Vilka 2007, 52.) Silloin, kun aineisto ei ole otoksen määritelmän mukainen, puhutaan näytteestä. Harkinnanvaraisesta näytteestä on puolestaan kysymys silloin, kun ollaan etukäteen päätetty, keille vastaajille kysely lähetetään. (Vehkalahti 2014, 46.) Siinä kaikilla otantayksiköillä ei ole samanlaista mahdollisuutta tulla valituksi otokseen. Harkinnanvaraisen näytteen avulla saadaan kyllä tietoa näytteestä, mutta tuloksia ei voi yleensä yleistää koko perusjoukkoon. (Nummenmaa & Holopainen & Pulkkinen 2014, 33.) Otoksokoa merkitään usein kirjaimella N (Mäntyneva & Heinonen & Wrange 2008, 39).

Kyselyyn liittyvässä saatekirjeessä kerrotaan tarkempaa tietoa tutkimuksesta, ja saatekirjeen luettuaan kyselyyn vastaaja voi vielä harkita, haluaako hän vastata kyselyyn (Vilka 2007, 80). Kyselyssä kaikilta vastaajilta kysytään täsmälleen samat kysymykset, ja ne kysytään samassa järjestyksessä. Vastaaja lukee ensin kysymykset, minkä jälkeen hän vastaa niihin itse. (Vilka 2007, 28.) Kyselyssä kysytään yleensä taustatietoja, joita voivat olla esimerkiksi ikä, nimi ja osoitetiedot. Koska edellä mainittujen tietojen kysyminen voi olla joskus kiusallista ja arkaluontoista, niitä koskevat kysymykset kannattaa sijoittaa kyselylomakkeen loppuun. Nimeä ja osoitetta voi kysyä silloin, jos vastaajien kesken arvotaan palkintoja, jolloin palkinnot on saatava toimitettua voittajille. (Kananen 2011, 41–42.)

Kyselylomakkeen kysymykset jaetaan seuraaviin kysymystyyppihin: monivalinta-, avoimet- ja sekamuotoiset kysymykset. Monivalintakysymyksissä on valmiit vaihtoehdot eli ne ovat strukturoituja kysymyksiä. (Vilka 2007, 67–69.) Avoimissa kysymyksissä on kysymys, mutta ei vastausvaihtoehtoja eli kysymykseen on varattu vapaata tilaa, johon vastaaja voi kirjoittaa vastauksensa (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 198–199). Sekamuotoisissa kysymyksissä on valmiit vastausvaihtoehdot, joissa yhtenä vaihtoehtona on esimerkiksi ”muu syy, mikä” eli valittuaan tämän vaihtoehdon vastaaja voi laittaa mielipiteensä tai lisätietoja avoimeen kysymykseen. (Vilka 2007, 69.) Lisäksi kyselyissä käytetään asteikkollisia kysymystyyppisiä, joiden avulla kysytään mielipidettä jostain asi-

asta (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 200). Mielipidettä kysyttäessä voidaan käyttää erilaisia asteikkoja, kuten esimerkiksi Linkertin 5-portaista asteikkoa, jossa toisena ääripäänä on ”täysin samaa mieltä” ja toisena ääripäänä ”täysin eri mieltä”. Näiden vastausvaihtoehtojen lisäksi vaihtoehtoisissa on yleensä myös ”en osaa sanoa” -vaihtoehto. (Kananen 2014b, 148-149.)

Erilaisia muuttujia varten on käytössä eri mitta-asteikoita. Mitta-asteikkoja ovat luokitteluasteikko, järjestysasteikko, välimatka-asteikko ja suhdeasteikko, mistä suhdeasteikko on kaikista tarkin. Luokitteluasteikossa voidaan esimerkiksi sukupuoli määrittellä erilaisiin luokkiin, mutta niillä ei voi tehdä mitään laskutoimituksia, vaikka niitä kuvattaisiinkin numeroarvoilla. Järjestelyasteikkoa käytetään esimerkiksi mielipidemittauksissa, joissa vastausvaihtoehtojen ääripäät ovat esimerkiksi ”täysin samaa mieltä” ja ”täysin eri mieltä.” Välimatka-asteikkoa voidaan käyttää esimerkiksi lämpötilan mittauksessa, jossa mittaustulokset ovat reaalitylukuja. Myös suhdeasteikon mittaustulokset ovat reaalitylukuja, mutta asteikolla on absoluuttinen nolllapiste, kuten esimerkiksi kaupungin asukasluvun mittauksessa. (Nummenmaa & Holopainen & Pulkkinen 2014, 18.)

6.1.2 Tutkimusaineiston käsittely ja analyysi

Tutkimusaineiston käsittelyssä tutkija tarkistaa paperilomakkeiden tiedot, ja poistaa heti epäasiallisesti täytetyt lomakkeet. Tämän jälkeen tiedot syötetään ja tallennetaan tietokoneelle sellaiseen tallennusmuotoon, että niitä voidaan tutkia tilasto-ohjelman (Vilka 2007, 106), kuten esimerkiksi SPSS:n, avulla (Heikkilä 2008, 121). Käsittelyn aikana voidaan tarvittaessa määrittellä uusia muuttujia. Esimerkiksi vastaajien ikä voidaan luokitella uusiksi luokiksi analysointia varten. Luokittelu aloitetaan siten, että ensin tulostetaan alkuperäisen muuttujan frekvenssijakauma, minkä perusteella päätetään käytettävät luokkarajat. Luokittelussa käytetään tasavälistä luokitusta, mutta usein ensimmäiseen ja viimeiseen luokkaan on otettava pidempi luokkaväli, jotta aineistoon ei tulisi tyhjiä luokkavälejä. Toinen vaihtoehto on jättää alaraja ja viimeisen luokan yläraja avoimeksi. Kun uusi muuttuja on luokiteltu, sen arvot nimetään. Tämän jälkeen luokitellun aineiston frekvenssijakauma tulostetaan ja katsotaan, vaikuttaako se hyvältä. (Heikkilä 2008, 133-134.)

Ristiintaulukoinnin avulla voidaan tutkia kahden eri muuttujan välistä riippuvuutta toisistaan (Vilka 2007, 118). Kun joku muuttuja vaikuttaa toiseen muuttujaan, sitä kutsutaan

riippuvuudeksi. Ristiintaulukoinnissa havaintojen määrät kannattaa muuttaa prosenteiksi, jotta taulukosta saadaan havainnollisempi ja helpommin luettava. (Vilkkä 2007, 129.) Kun aineisto on käsitelty, niin tutkimusaineisto analysoidaan, ja siitä tehdään johtopäätöksiä (Mäntyneva & Heinonen & Wrangé 2008, 37). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa ovat laadullisten osien, kuten esimerkiksi avointen kysymysten vastaukset, luokitellaan eri ryhmiin. Ryhmien avulla voidaan selvittää, esiintyykö aineistossa joku asia useammin kuin joku toinen asia. (Kananen 2008, 29.)

6.1.3 Toteutus

Päätin toteuttaa kvantitatiivisen kyselyn sekä paperi- että nettikyselynä, jotta vastaajat voisivat valita itselleen sopivimman vastaustavan, ja jotta saisin mahdollisimman paljon vastauksia. Liitteessä 1 on paperilomakkeen kysymykset, ja samat kysymykset laitoin myös e-lomakkeeseen, jolla tein nettikyselyn. Paperilomakkeessa oli alun perin enemmän kysymyksiä, mutta karsin niistä osan pois, jotta vastaaminen ei veisi niin paljon vastaajien aikaa. Nettikyselyn vastaukset siirtyvät suoraan e-lomakkeesta SPSS-nimiiseen tilasto-ohjelmaan, jonka avulla pystyin tutkimaan kyselyiden vastauksia. Laitoin e-lomakkeelle osan kysymyksistä pakollisiksi, joissain kysymyksissä tuli valita ainakin yksi vaihtoehto, ja osa kysymyksistä oli sellaisia, että niissä sai valita vain yhden vaihtoehdon. Tällä pystyin varmistamaan, että kaikkiin kysymyksiin vastattiin, ja että niissä ei annettaisi ristiriitaisia vastauksia. Testasin e-lomakkeen toimivuuden ennen nettikyselyn julkaisemista. Ikäraajaksi vastaajille edellytin vähintään 15 vuoden ikää, jolloin vastaajan vanhemmilta ei tarvinnut pyytää lupaa kyselyyn osallistumiseen.

Tekemissäni kyselyissä käytin monivalintakysymyksiä, joissa oli valmiit vastausvaihtoehdot, muun muassa sukupuolta ja ikää koskevissa kysymyksissä. Kyselyissä oli ainoastaan yksi avoin kysymys, jossa tiedustelin vastaajilta, mitä he haluaisivat lisätä tai muuttaa digitaaliseen karttaan. Lisäksi laitoin kyselyyn kolme sekamuotoista kysymystä, joissa oli yhtenä vastausvaihtoehtona ”muualta, mistä?” tai ”joltain muulta, keneltä”, ja niiden jälkeen oli vastauskenttä, johon pystyi sanallisesti kirjoittamaan tarkennusta vastaukseen. Kyselyssä oli myös mielipidekysymyksiä, joissa käytin Linkertin 5-portaista asteikkoa. Kysymysten ääripäinä olivat ”erittäin hyvä” ja ”erittäin huono” tai ”täysin samaa mieltä” ja ”täysin eri mieltä”. Lisäksi molemmissa vastausvaihtoehdoissa oli kohta ”en osaa sanoa”. Kysymyksissä mitta-asteikkoina minulla oli luokitteluasteikko sukupuolta koskevassa kysymyksessä, järjestysasteikko mielipidettä koskevissa kysymyksissä ja suhdeasteikko kysymyksessä, jossa tiedustelin, kuinka monta kertaa vastaaja oli käynyt

Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Välimatka-asteikollisia kysymyksiä minulla ei ollut ollenkaan.

Nettikyselyn saatteessa oli tieto siitä, missä opiskelen, ja että teen opinnäytetyötä Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa kokeilussa olevasta Proximi.ion digitaalisesta karttapalvelusta. Saatteessa kerroin myös arvioidun vastaamiseen kuluvan ajan ja sen, että vastaajan mielipide on tärkeä selvityksen onnistumiseksi ja palveluiden kehittämisen kannalta. Lisäksi saatteessa samoin kuin paperikyselyssä oli tieto vastaajien kesken arvottavista Proximi.ion antamista lahjakorteista, joiden uskoin lisäävän jonkin verran vastaushalukkuutta. Kyselyn taustatietoja, joita olivat ikä, sukupuoli ja käyntikerrojen määrä Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa, kysyin lomakkeen lopussa. Siellä sai myös ilmoittaa nimensä, puhelinnumeron ja sähköpostiosoitteensa, jos halusi osallistua lahjakorttien arvontaan.

Tekemissäni paperi- ja nettikyselyissä perusjoukkona olivat kaikki Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaat, mutta Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaista ei ollut mahdollista saada yhteystietoja. Jaoin 10.2.2020 Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa asiakkaille paperisia kyselylomakkeita (liite 1) vastattavaksi sekä lomakkeita, joissa oli linkki Proximi.ion digitaaliseen karttaan sekä tekemääni nettikyselylomakkeeseen. Koska en saanut paperi- ja nettikyselyyn riittävästi vastauksia, niin kävin vielä 25.2.2020 jakamassa Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksen edessä edellä mainittuja lomakkeita, ja jatkoin nettikyselyn vastausaikaa 10.3.2020 asti. Koska en saanut näillä toimenpiteillä vastauksia riittävästi, niin mietin eri vaihtoehtoja, millä saisin lisää vastaajia.

Laitoin useamman Helsingin kaupunginosan Facebook-ryhmään ilmoituksen, jossa pyysin ryhmään kuuluvia vastaamaan nettikyselyyn. Valitsin sellaisten kaupunginosien Facebook-ryhmiä, joissa oli vähintään 4 000 jäsentä, ja joiden jäsenten lähin terveyskeskus on Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskus. Tarkoituksena oli, että ilmoitus tavoittaisi mahdollisimman monta Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakasta ja saisi heidät innostumaan kyselyyn vastaamisesta. Sain nettikyselyyn vastaukset yhteensä 53 henkilöltä. Otoskokoa ei näin ollen pystynyt määrittelemään etukäteen, vaan tavoitteena oli saada mahdollisimman paljon vastauksia käytettävissä olevilla menetelmillä. Koska käyttämäni menetelmät eivät ole minkään otantamenetelmän mukaisia, niin kysymyksessä oli harkinnanvarainen näyte.

Kun nettikyselyn vastausaika oli päättynyt, niin laskin ja tarkistin paperilomakkeiden vastaukset. Paperilomakevastauksia oli yhteensä 13 kappaletta, mutta yhdestä lomakkeesta oli täytetty vain toinen puoli, joten sen vastauksen jouduin poistamaan. Syötin paperilomakkeiden vastaukset e-lomakkeen kautta niin, että tulokset tallentuivat samaan tiedostoon nettivastausten kanssa. Eli vastauksia sain yhteensä 65 henkilöltä ja opinnäytetyön tuloksissa luvussa 7 olen yhdistänyt paperi- ja nettilomakkeiden vastaukset samoihin kuvioihin ja taulukoihin.

Tulostin SPSS-tilukko-ohjelmasta luokittelua varten vastaajien iästä frekvenssitaulukon ja siitä kävi ilmi, että nuorin vastaaja oli 15-vuotias ja vanhin vastaaja oli 76-vuotias. Jotta tuloksiin ei jäisi tyhjiä luokkavälejä, niin luokittelin vastaajien iät ikäryhmittäin vastaitten, kun nuorimman ja vanhimman vastaajan iät olivat kyselyn päätyttyä selvillä. Tein luokittelun tasavälein, ja valitsin luokkaväliksi 10 vuotta. Tämä tarkoittaa sitä, että ensimmäiseen luokkaan kuuluivat 15-24-vuotiaat, ja muut luokat määritelin siitä eteenpäin. Viimeiseen luokkaan tuli luokkaväliksi 12 vuotta, joten jätin viimeisen luokan ylärajan avoimeksi eli viimeinen luokka on yli 65-vuotiaat. Jos viimeisestä kahdesta ikävuodesta 75- ja 76-vuotiaista olisi muodostettu oma luokka, niin kyseessä olevaan luokkaan olisi tullut vain yksi vastaaja, joten mielestäni parempi vaihtoehto oli jättää viimeisen ikäluokan yläraja avoimeksi.

Proximiiion digitaalista karttaa koskevista vastauksista tein ristiintaulukoinnit mielipiteen ja sukupuolen sekä mielipiteen ja iän välillä, jotta saisin selville, löytyykö eri sukupuolten tai eri ikäisten vastaajien välillä eroja. Ristiintaulukoinnin luvut olen ilmoittanut prosentteina, jotta taulukko olisi havainnollinen ja helposti luettavissa. Avointa kysymystä koskevista vastauksista yhdistin ensin samaa tarkoittavat vastaukset ja laskin yhteen, kuinka monta vastaajaa oli ollut samaa mieltä. Loput sanalliset vastaukset ryhmittelin eri ryhmiin, joita olivat: positiiviset palautteet digitaalisesta kartasta, digitaalisen kartan käytettävyys ja parannusehdotukset digitaaliseen karttaan. En kirjoittanut sanallisia palautteita sanasta sanaan, vaan kokosin palautteet sopiviksi kokonaisuuksiksi. Tulosten analysoinnin jälkeen kirjasin vielä johtopäätökset tuloksista opinnäytetyön lukuun 8.1.

6.2 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvalitatiivisella eli laadullisella tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan tutkimusta, jossa ei käytetä tilastollisia menetelmiä eikä muita määrällisiä keinoja, vaan siinä käytetään sa-

noja ja lauseita (Kananen 2008, 24). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena ovat henkilöiden kokemat asiat, ja niiden merkitykset yksittäiselle henkilölle (Kananen 2008, 25). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei ole tarkoitus tehdä päätelmiä tulosten yleistämisestä, vaan sen avulla saadaan tietää, mitkä asiat selvityksessä ovat merkittäviä, ja mitkä tekijät ovat sellaisia, että ne toistuvat useamman haastateltavan vastauksissa (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 182). Tarkoituksena on tulkita ja ymmärtää tutkittavaa asiaa (Mäntyneva & Heinonen & Wrangle 2008, 31).

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa voi käyttää useampaa eri tutkimusmenetelmää tiedon keräämiseen ja tapausten valintaan sekä analyysi- ja tulkintavaiheisiin. Tiedonkeruuvaihetta suunniteltaessa tulee miettiä, mitä tietoa tarvitaan, miten se saadaan hankittua ja mistä se saadaan. Se, minkälaista tietoa saadaan, vaikuttaa myös käytettävään analyysimenetelmään. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan käyttää tiedonkeruumenetelminä esimerkiksi haastattelua ja havainnointia. (Kananen 2008, 55-57.) Haastateltavat valitaan yleensä harkinnanvaraisesti ja heitä valitaan vain vähän, mutta tulokset analysoidaan tarkasti (Heikkilä 2008, 16).

6.2.1 Aineistonkeruumenetelmät

Kvalitatiivisessa tutkimusmenetelmässä yleisin tiedonkeruumuoto on haastattelu (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 34). Haastattelulla tarkoitetaan sitä, että haastateltavalta kysytään hänen mielipidettään tutkittavasta asiasta, ja vastaus saadaan suullisessa muodossa (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 41). Haastattelun tarkoituksena on kerätä tietoa haastateltavalta, ja haastattelija ohjaa haastattelua haluamaansa suuntaan (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 42). Haastattelumuotoja on useita erilaisia, ja niistä käytetyt nimet ovat joiltain osin hieman sekavia. Samoilla nimillä voidaan tarkoittaa erilaisia menetelmiä, ja toisaalta kahdesta samanlaisesta menetelmästä voidaan käyttää erilaisia nimiä. (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 43.) Puolistrukturoidussa haastattelussa kaikilta haastateltavilta kysytään samat kysymykset, ja he voivat vastata vapaasti omin sanoin eli heille ei anneta valmiita vastausvaihtoehtoja. Toisen määritelmän mukaan puolistrukturoidussa haastattelussa kysymyksiä ei kysytä kaikilta haastateltavilta täsmälleen samassa muodossa, vaan haastattelija voi muuttaa kysymysten kieliasua. (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 47.) Puolistrukturoidut haastattelut toteutetaan yleensä yksilohaastatteluina (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 61).

Haastattelua suunniteltaessa tulee päättää sen toteutustapa eli tehdäänkö haastattelu kasvokkain vai puhelimitse. Samalla on hyvä miettiä, millä tavalla haastateltavat valitaan. (Hyvärinen & Nikander & Ruusuvoori 2017, 422.) Ennen varsinaisia haastatteluja on hyvä tehdä esihaastattelu, jonka avulla nähdään, kuinka kauan haastattelu suunnilleen kestää. Lisäksi on valittava haastattelun ajankohta ja paikka sekä haastattelussa käytettävät välineet ja haastattelujen tallennustavat. Haastattelupaikan tulisi olla rauhallinen ja sellainen, että aikaa ei kulu haastattelupaikan etsimiseen eikä paikasta toiseen siirtymiseen (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 74–75.) Haastattelijan tulee saada haastateltava suostumaan haastatteluun (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 85).

Haastattelun etuna on se, että haastateltava voi vastata vapaasti hänelle esitettyihin kysymyksiin. Haastateltava voi myös kertoa aiheesta paljon enemmän kuin mitä haastattelija on voinut etukäteen ajatella. Haastattelija voi pyytää, että haastateltava kertoo tarkempia perusteluja esittämilleen mielipiteille. Tarvittaessa voidaan myös esittää lisäkysymyksiä. Huonona puolena on se, että haastattelu vie paljon aikaa (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 205-206), ja etenkin haastatteluaineiston litterointi on todella hidasta (Hirsjärvi & Hurme 2008b, 35).

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään aineistonkeruumenetelmänä myös havainnointia ja erilaisista asiakirjoista kerättyä tietoa. Haastattelua ja havainnointia voidaan käyttää samanaikaisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83) niin, että samalla kun haastattelija esittää kysymyksiä haastateltavalle, hän havainnoi haastateltavaa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 86). Havainnoinnin avulla saadaan tietoa henkilön toiminnasta ja käyttäytymisestä (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 213).

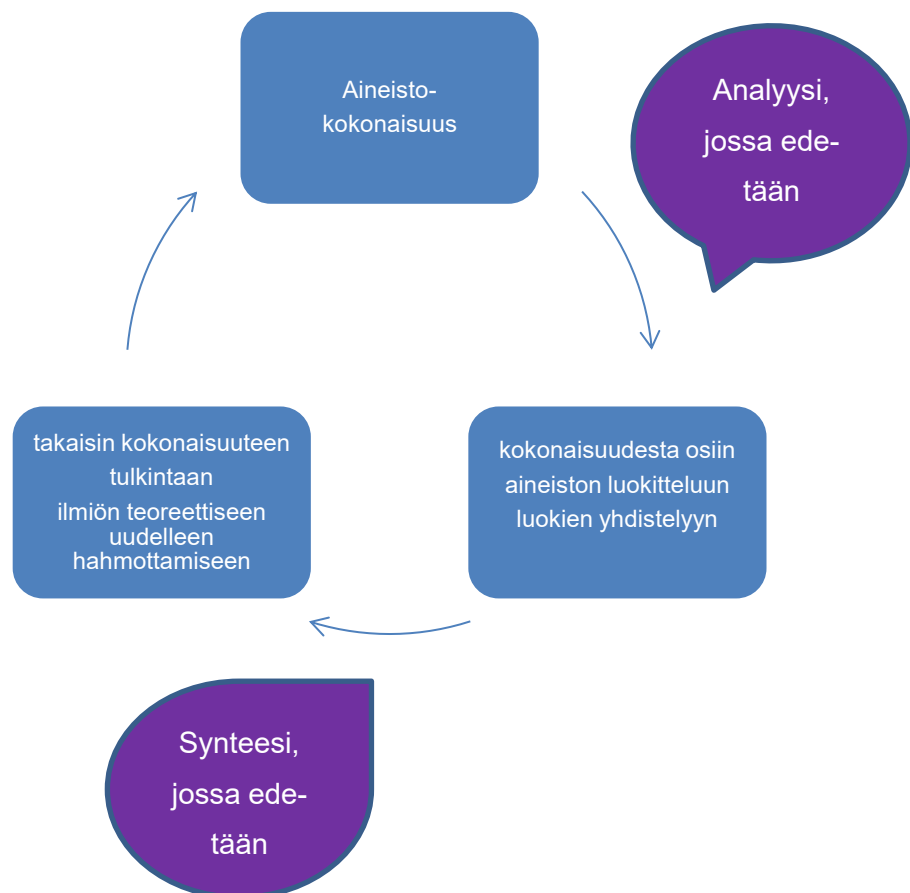
Kvalitatiivisessa tutkimusmenetelmässä käytetään monesti harkinnanvaraista otosta etenkin, jos vastaajia on hankalaa saada haastateltavaksi. Harkinnanvaraisessa otoksessa valitaan haastateltaviksi sellaiset henkilöt, jotka ylipäätään suostuvat haastateltaviksi edellyttäen, että he osaavat vastata haastattelijan kysymyksiin. (Mäntyneva & Heino & Wrange 2008, 41.)

Haastateltavien määrään liittyy termi saturaatio, joka tarkoittaa sitä, että haastatellaan niin monta henkilöä, että uusilla haastatteluilla ei saada enää mitään olennaista uutta tietoa (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 60). Saturaatio saavutetaan yleensä reilulla kymmenellä

haastattelulla, ja aineiston laatu on tärkeämpää kuin määrä (Kananen 2008, 34–35). Tavoitteena on, että haastatellaan juuri niitä henkilöitä, jotka tietävät selvittävästä asiasta eniten (Kananen 2008, 37).

6.2.2 Tutkimusaineiston käsittely ja analyysi

Kvalitatiivisen aineiston käsittelyssä on monta eri vaihetta. Jotta aineisto voidaan analysoida, se on ensin luettava (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 143.) Alla olevassa kuviossa 6 on kuvattu haastatteluaineiston käsittely analyysistä synteisiin (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 144). Haastatteluaineiston analyysissä kvalitatiivinen aineisto voidaan muokata kvantitatiiviseksi koodaamalla haastattelun vastaukset erilaisilla symboleilla, joiden havaintoyksiköt voidaan laskea (Kananen 2008, 28-29). Esimerkiksi väreillä ja lihavoinnilla voidaan selkeyttää eri koodeja (Kananen 2014a, 130). Haastatteluvastauksiin liittyviä tekniikoita ovat muuttaminen ja poistaminen. Haastateltavien tunnistetiedot, kuten esimerkiksi yhteystiedot poistetaan. Myös äänitallenteet poistetaan, mutta niistä tehdyt litteoidut tekstit pidetään tallessa. (Hyvärinen & Nikander & Ruusuvuori 2017, 419.)



Kuvio 6. Haastatteluaineiston käsittely analyysistä synteisiin (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 144).

Haastatteluaineiston analyysissä aineisto luokitellaan eri luokkiin (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 147). Luokittelu tarkoittaa sitä, että samaa tarkoittavat asiat merkitään samalla koodilla (Kananen 2014a, 113). Luokittelun jälkeen aineisto järjestetään ja yhdistetään uudelleen luokittelun mukaan. Haastatteluaineiston synteessissä pyritään etsimään aineistosta samanlaisia piirteitä ja yhdistämään ne uudeksi kokonaisuudeksi. (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 149). Aineiston kokonaisuudeksi yhdistämisen lisäksi synteisiin kuuluu haastattelujen vastauksien tulkinta ja ilmiön teoreettinen uudelleen hahmottaminen. Vastauksia voidaan tulkita eri tavoilla ja monesta eri näkökulmasta. Onnistuneessa tulkinnaassa lukija löytää tekstistä samat asiat, mitkä tutkijakin on havainnut. (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 151.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen tulosten analysoinnissa ja esittämisessä voidaan käyttää tekstiä, numeroita ja kuvia (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 153). Analyysissä käytettäviä keinoja ovat laskeminen, asteikointi, teemoittelu ja yhteyksien tarkastelu. Laskemisella tarkoitetaan sitä, että selvitetään, kuinka monta kertaa jokin asia esiintyy aineistossa. Aineistossa esiintyvät asiat voidaan luokitella luokkia asteikoimalla esimerkiksi usein tai harvoin -luokkiin. Teemoittelulla tarkoitetaan sitä, että aineistosta havaitaan sellaisia asioita, jotka useampi haastateltava mainitsee. Analyysin tärkein vaihe on haastatteluissa esiintyvien asioiden tarkastelu suhteessa toisiinsa. Yhteyksiä voidaan analysoida eri tavoilla. Tyypittelyn avulla aineistossa esiintyvät asiat ryhmitellään kahteen tai useampaan tyyppiin yhteisten ominaisuuksien mukaan. Ääriyhmätarkastelussa valitaan kaksi toisilleen vastakkaista ryhmää jonkun ominaisuuden perusteella. Poikkeavien tapausten analyysissä etsitään aineistosta nimensä mukaisesti poikkeavia tapauksia (Hirsjärvi & Hurme 2008a, 171–176.)

6.2.3 Toteutus

Käytin kvalitatiivisena tutkimusmenetelmänä kasvokkain tapahtuvaa haastattelua ja havainnointia sekä puhelinhaastattelua. Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen kanssa oli sovittu, että voin tehdä siellä haastatteluja 10.2.2020. Asiasta tiedotettiin Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen uutiskirjeessä, johon olin laatinut haastattelusta kertovan tekstin. Uutiskirjeessä kerrottiin myös mahdollisuudesta osallistua puhelinhaastatteluun, jos kasvokkain haastattelu ei sopinut esimerkiksi ajankohdan takia. Uutiskirje lähetettiin verkkopanelisteille (noin 60 henkilöä), Helsingin keskisille kaupunginosayhdistyksille (10 kpl), Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen henkilöstölle (671

henkilöä) ja työpajoihin osallistujille (noin 10–15 henkilöä). Lisäksi ilmoitus laitettiin Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen Facebook- ja verkkosivulle Hel.fi sekä sosi- aali- ja terveystoiminnan intrasivulle.

Haastattelupaikkana oli Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen aulassa oleva rauhallinen nurkkaus hissien ja laboratoriovastaanoton vieressä. Valitussa haastattelu- paikassa oli hyvänä puolena se, että sopivaa haastattelupaikkaa ei tarvinnut etsiä eikä siirtyä aulasta toiseen tilaan. Laboratorioon oli noin 45–60 minuutin jono, joten haasta- teltavat pystyivät seuraamaan jonotilannetta, ja heillä oli odottaessa aikaa osallistua haastatteluun. Eli pystyin haastattelupaikan valinnalla madaltamaan kynnystä osallistua haastatteluun. Valitsin haastateltavia niin, että tiedustelin hisseistä ulos tulevia ja labo- ratoriovastaanotolle vuorolapun ottaneilta, haluaisivatko he osallistua haastatteluun. Haastattelin yhteensä seitsemää henkilöä, ja 26.2.2020 tein vielä yhden puhelinhaastat- telun, jonka ajankohdan olin sopinut haastateltavan kanssa sähköpostin välityksellä. Ky- symyksessä oli siis harkinnanvarainen otos eli haastattelin niitä, jotka suostuivat haas- tatteluun. Pyysin haastateltavilta kirjallisesti suostumuksen haastatteluun, ja he saivat halutessaan osallistua lahjakorttien arvontaan. Poistin lahjakorttien arvontaa varten ke- räämäni yhteystiedot aineistosta ennen sen esittämistä.

Haastattelumuotona käytin puolistrukturoitua yksilöhaastattelua. Haastateltavilta kysyt- tiin samat kysymykset (liite 2), mutta muutin jonkun verran kysymysten kieliasua eri haastatteluissa. Ennen varsinaisia haastatteluja tein yhden esihaastattelun, jonka poh- jalta muokkasin vielä kysymyksiä. Koska haastattelut tehtiin Kalasataman terveys- ja hy- vinvointikeskuksen aulassa, en nauhoittanut haastatteluja, jotta nauhalle ei tallentuisi ul- kopuolisten henkilöiden keskusteluja. Kirjasin haastateltavien vastaukset kannettavalla tietokoneella haastattelulomakkeeseen. En kirjannut vastauksia ihan sanasta sanaan, vaan otin vastauksista oleelliset pääkohdat. Haastatteluja tehdessä haavainnoin samalla asiakkaita, kun he kokeilivat Proximi.ion digitaalista karttaa tai kun näytin omasta älypu- helimestani, miten digitaalinen kartta toimii. Kirjasin havainnot ylös haastattelulomakkee- seen.

Haastattelujen jälkeen syötin haastateltujen taustatiedot eli iän, sukupuolen ja Kalasata- man terveys- ja hyvinvointikeskuksessa käyntien lukumäärän Excel-taulukkoon, jonka avulla tein kuviot tuloksia koskevaan lukuun 7.2.1. Tämän jälkeen tallensin jokaisen ky- symyksen alle eri haastateltavien vastaukset sekä luokittelin ne eli merkitsin samaa tar-

koittavia asioita eri väreillä. Tämän jälkeen yhdistin eri luokkiin kuuluvat vastaukset yhteen uusiksi kokonaisuuksiksi. Laskin aineistosta samaa tarkoittavien mielipiteiden määrät, ja luokittelin ne asteikkoihin muutama, usea, eräs ja yksi. Lisäksi tarkastelin eri vastausten yhteyksiä toisiinsa eli tyypittelin vastaukset yhteisten ominaisuuksien mukaan ryhmiin, joita olivat: Mielipiteet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen menemisestä sekä siellä olevista opasteista, positiiviset palautteet digitaalisesta kartasta, digitaalisen kartan käytettävyys, parannusehdotukset digitaalisesta kartasta, paperisen ja digitaalisen kartan vertailu toisiinsa, ehdotukset digitaalisen kartan käyttöpaikoista sekä haastattelujen yhteydessä tekemäni havainnot. Tämän jälkeen pääsin tekemään aineistosta analyysin ja johtopäätökset.

6.3 Triangulaatio ja mixed methods research

Triangulaatio eli monimenetelmäinen tutkimus tarkoittaa sitä, että samassa tutkimuksessa käytetään sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusmenetelmää (Kananen 2008, 25). Triangulaatiota voidaan kutsua myös monistrategiseksi tutkimusotteeksi (Kananen 2014a, 121). Triangulaatiota käytetään esimerkiksi silloin, kun yhdellä menetelmällä ei saada tarpeeksi tietoa eli tietoja voidaan täydentää toisella menetelmällä. (Kananen 2014a, 121). Usean menetelmän käytöllä saadaan parempi näkemys kuin yhtä menetelmää käyttämällä, koska eri menetelmissä on omat hyvät ja huonot puolensa. Toisaalta myös aikaa menee enemmän kuin yhdessä menetelmässä. (Kananen 2008, 26–27.)

Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän yhdistämistä voidaan myös kutsua termillä: mixed methods researc (MMR). Periaatteena siinä on triangulaation tavoin se, että kahden eri tutkimusmenetelmän yhdistäminen saa aikaiseksi paremman käsityksen tutkittavasta asiasta kuin, jos käytettäisiin vain yhtä menetelmää. Mixed methods researc-termin määrittäjästä on kiinni, katsotaanko menetelmän olevan yksi triangulaation osa-alue. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 78.)

Päätin käyttää tässä opinnäytetyössä triangulaatiota eli sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, jotta saisin paremman käsityksen siitä, mitä mieltä asiakkaat ovat tämänhetkisestä opastuksesta ja kokeilussa olleesta Proximi.ion digitaalisesta kartasta. Sainkin esimerkiksi haastattelujen yhteydessä tekemistäni havainnoinneista sellaista tietoa digitaalisesta kartasta, mikä ei käynyt ilmi paperi- eikä nettikyselyissä.

Luvun 8.1 johtopäätöksissä vertailin vielä kvantitatiivisesta ja kvalitatiivisesta tutkimusaineistosta saatuja tuloksia toisiinsa.

7 Tulokset

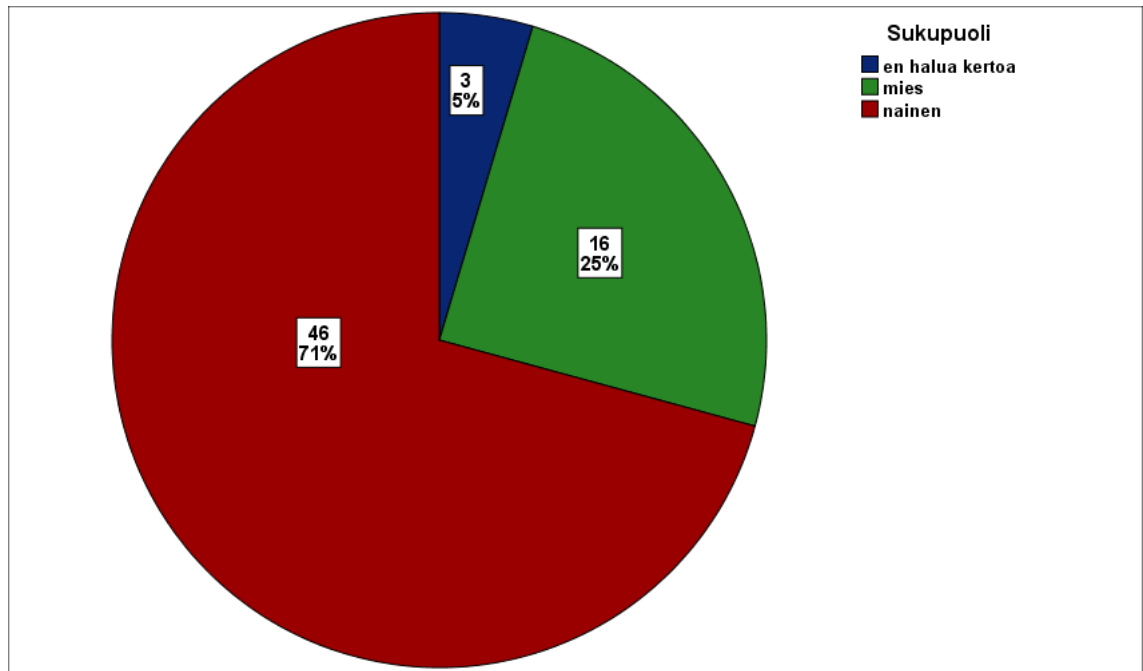
7.1 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Tässä luvussa esittelen tuloksia, jotka sain paperi- ja nettikyselylomakkeilla tekemiäni kyselyiden vastauksista. Paperiseen kyselylomakkeeseen vastasi 13 henkilöä, mutta yksi henkilö oli vastannut ainoastaan kysymyksiin 1-4, joten poistin tuon puutteellisen vastauksen aineistosta eli jäljelle jäi 12 vastausta. Nettikyselylomakkeeseen vastasi 53 henkilöä eli vastaajia oli yhteensä 65 henkilöä.

Käyn ensiksi läpi taustatietoihin liittyvien kysymysten vastaukset eli sukupuolen, iän ja sen, kuinka monta kertaa ko. henkilö on käynyt Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Olen luokitellut vastaajien iät ikäluokiksi ja ne ovat: 15-24-, 25-34-, 35-44-, 45-54- ja 55-64-vuotiaat sekä 65- ja yli 65-vuotiaat. Taustatietojen jälkeen esittelen varsinaisten kysymysten tulokset niin, että käyn ensin läpi kaikkien kysymysten vastaukset. Tämän jälkeen esittelen vielä Proximioa koskevat kysymykset sukupuolen ja ikäryhmän perusteella eli olen tehnyt vastauksista ristiintaulukointeja sukupuolen ja ikäryhmän sekä mielipiteiden välillä. Olen tehnyt kyselyiden vastauksista kuvioita ja taulukoita, joiden lisäksi käyn vielä läpi sanalliset vastaukset.

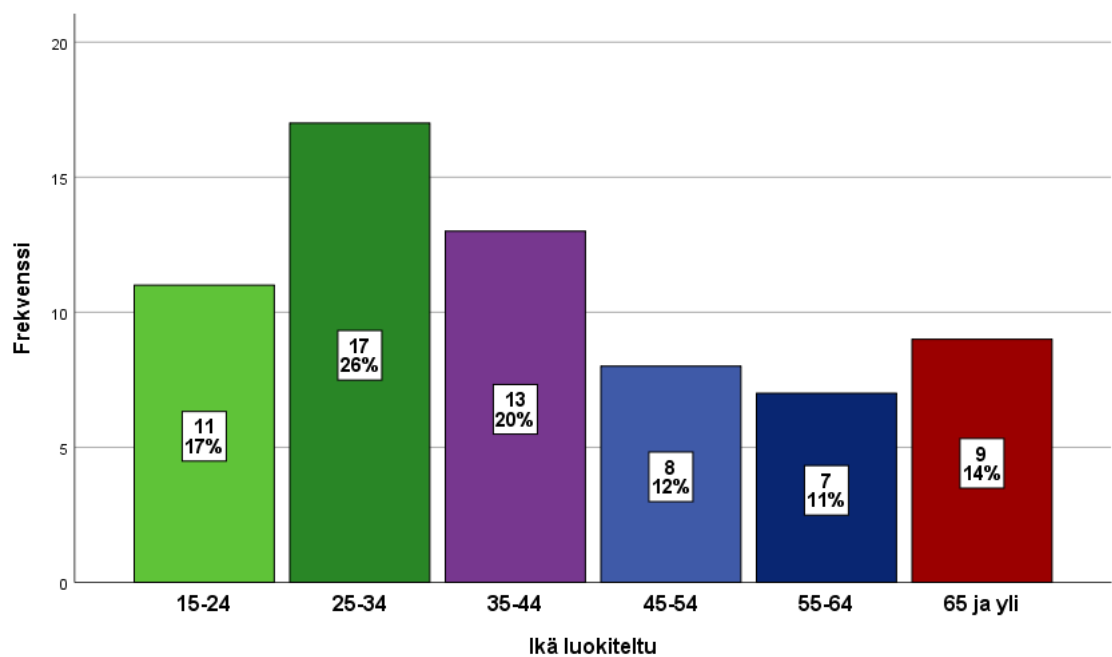
7.1.1 Taustatiedot

Paperi- ja nettikyselylomakkeisiin vastaajien sukupuoli (kuvio 7) jakaantui niin, että yli puolet (71 %) oli naisia ja miehiä oli vain neljäsosa (25 %). Pieni vähemmistö (5 %) ei halunnut kertoa sukupuoltaan. Aineisto on vino, koska vastaajista oli naisia huomattavasti enemmän kuin miehiä.



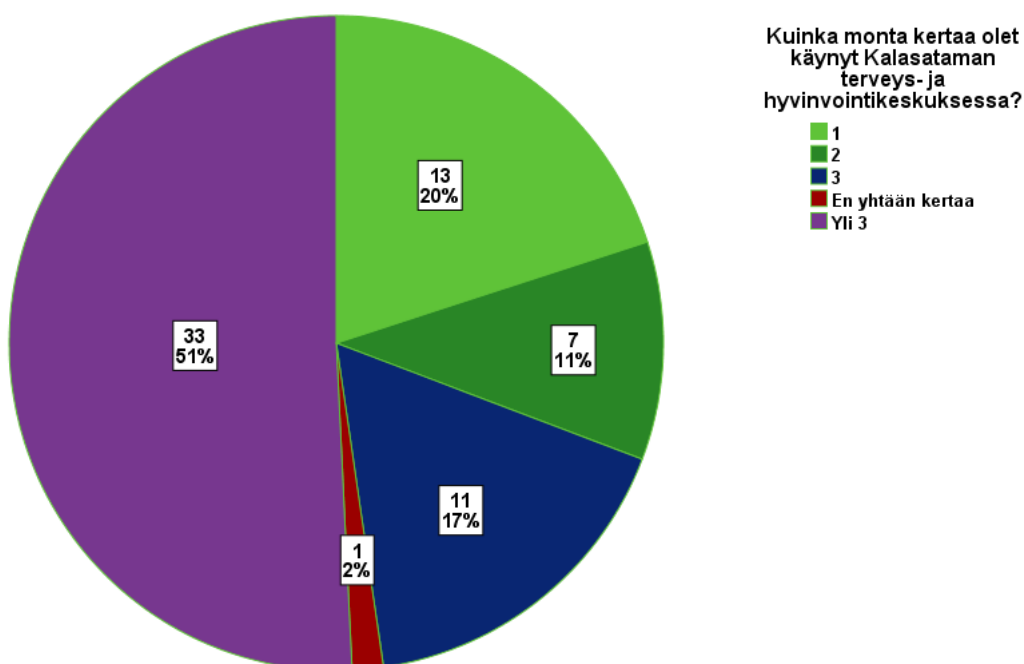
Kuvio 7. Netti- ja paperikyselyyn vastaajien sukupuoli.

Kyselyihin vastanneista selvästi eniten oli 25-34-vuotiaita (kuvio 8), sillä heitä oli yli neljäsosa (26 %) kaikista vastaajista. Seuraavaksi eniten oli 35-44-vuotiaita, joita oli viidesosa (20 %) ja 15-24-vuotiaita, joita oli lähes viidesosa (17 %) vastaajista. Kyselyyn vastasi myös iäkkäämpiä henkilöitä sillä 65- ja yli 65-vuotiaita vastaajia oli peräti 9.



Kuvio 8. Netti- ja paperikyselyyn vastaajien ikä luokiteltuna.

Yli puolet (51 %) kyselyihin vastanneista oli käynyt Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa yli kolme kertaa (kuvio 9). Viidesosa vastaajista (20 %) oli käynyt vain yhden kerran ja lähes kolmasosa (28 %) oli käynyt Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa kaksi tai kolme kertaa.



Kuvio 9. Netti- ja paperikyselyyn vastanneiden käyntikerrat Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa.

7.1.2 Monivalinta- ja mielipidekysymykset

Kysymyksessä 1 selvitettiin sitä, mistä vastaajat olivat katsoneet kulkuohjeita ennen kuin he olivat tulleet/menneet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen. Kysymyksessä sai valita useamman vaihtoehdon. Eniten kulkuohjeita oli katsottu (taulukko 1) hsl.fi -reittioppaasta (49 %) ja Google Mapsistä (34 %). Lähes viidesosa vastaajista (17 %) oli katsonut ohjeita Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilta ja viidesosa (20 %) ei ollut katsonut ohjeita ollenkaan. Vain kaksi henkilöä (3 %) oli käyttänyt paperista karttaa ja yksi henkilö (2 %) Proximi.ion digitaalista karttaa.

Taulukko 1. Mistä olet katsonut kulkuohjeita ennen kuin olet tullut/mennyt Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen? (Voit valita useamman vaihtoehdon).

	Frekvenssi	%
Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilta	11	17%
hsl.fi -reittioppaasta	32	49%
Google Mapsista	22	34%
auton navigaattorista	2	3%
paperisesta kartasta	2	3%
kauppakeskus Redin nettisivuilta	3	5%
Proximi.ion digitaalisesta kartasta	1	2%
en ole katsonut kulkuohjeita ollenkaan	13	20%
muualta	4	6%

Ne henkilöt, jotka ilmoittivat katsoneensa kulkuohjeita muualta, kertoivat katsoneensa ohjeita kauppakeskus Redin opasteista ja reitti GPS-sovelluksesta. Yksi henkilö oli yrittänyt etsiä kulkuohjeita, mutta ei ollut onnistunut löytämään niitä. Kyselyn perusteella kävi ilmi, että yksi vastaajista oli töissä Kalasatamassa, ja toinen tunsi alueen, jonka vuoksi heidän ei tarvinnut katsoa ohjeita ollenkaan.

Kysymyksessä 2 tiedusteltiin sitä, keneltä vastaajat olivat kysyneet neuvoa ennen matkaa tai matkan aikana, miten he pääsevät Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen. Kysymyksessä sai valita useamman vaihtoehdon. Ehdottomasti suurin osa (63 %)

ei ollut kysynyt neuvoa ollenkaan (taulukko 2). Lähes kolmasosa (28 %) oli kysynyt neuvoa perheenjäseneltä, sukulaiselta, ystävältä, avustajalta tai muulta tuntemaltaan henkilöltä. Kauppakeskus Redin infosta oli kysynyt neuvoa vain yksi henkilö (2 %).

Taulukko 2. Keneltä olet kysynyt neuvoa ennen matkaa tai matkan aikana, miten pääset Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen? (Voit valita useamman vaihtoehdon).

	Frekvenssi	%
perheenjäseneltä, sukulaiselta, ystävältä, avustajalta tai muulta tuntemaltani henkilöltä	18	28%
Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen työntekijältä	4	6%
kauppakeskus Redin infosta	1	2%
vastaantulijalta tai muuten tuntemattomalta henkilöltä	5	8%
en ole kysynyt neuvoa ennen matkaa enkä matkan aikana	41	63%
	65	100%

Kysymyksessä 3 kysyttiin, miten vastaajat arvioisivat Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen tulemiseen/menemiseen liittyviä ohjeita ja opasteita. Yli puolet vastaajista (52 %) oli sitä mieltä, että kulkuohjeet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilla olivat erittäin tai melko hyvät (taulukko 3). Alle puolet (37 %) ei osannut sanoa mielipidettään. Yli puolet (54 %) ei osannut sanoa mielipidettään siitä, olivatko kulkuohjeet kauppakeskus Redin nettisivuilla hyvät vai huonot. Lähes puolet vastaajista (45 %) oli sitä mieltä, että Kauppakeskus Redin opasteet olivat melko tai erittäin huonot.

Taulukko 3. Miten arvioisit seuraavia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen tulemiseen/menemiseen liittyviä kulkuohjeita ja opasteita?

	Erittäin hyvä	Melko hyvä	Melko huono	Erittäin huono	En osaa sanoa	Yhteensä
Kulkuohjeet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilla.	6	28	4	3	24	65
	9 %	43 %	6 %	5 %	37 %	100 %
Kulkuohjeet kauppakeskus Redin nettisivuilla.	2	19	4	5	35	65
	3 %	29 %	6 %	8 %	54 %	100 %
Opasteet kauppakeskus Redissä.	4	15	20	9	17	65
	6 %	23 %	31 %	14 %	26 %	100 %

Taulukossa 4 on vielä keskiarvot mielipiteistä ja parhaimman arvosanan (2,8) sai Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilla olevat kulkuohjeet. Kulkuohjeet kauppakeskus Redin nettisivuilla saivat arvosanaksi vain 2,2.

Taulukko 4. Miten arvioisit seuraavia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen tulemiseen/menemiseen liittyviä kulkuohjeita ja opasteita?

	N	Keskiarvo
Kulkuohjeet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilla.		2,8
Kulkuohjeet kauppakeskus Redin nettisivuilla.		2,2
Opasteet kauppakeskus Redissä.		2,7
Yhteensä	65	

Kysymyksessä 4 kartoitettiin sitä, keneltä vastaajat olivat kysyneet neuvoa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa, mistä he löytävät eri paikat ja toiminnot (ilmoittautuminen, wc:t, hissit, odotusalueet ym.) Tässä kysymyksessä sai valita useamman vaihtoehdon. Yli puolet vastaajista (60 %) oli kysynyt neuvoa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen työntekijältä (taulukko 5). Lähes kolmasosa (28 %) ei ollut kysynyt neuvoa ollenkaan, ja vain kaksi henkilöä (3 %) oli kysynyt neuvoa Peppi-robotilta. Niistä henkilöistä, jotka vastasivat kysyneensä neuvoa joltain muulta, yksi kertoi käyttävänsä silmiään ja tervettä järkeään. Yhden vastaajan mielestä ilmoittautumisautomaatin kuitissa oli selkeä kulkuohje.

Taulukko 5. Keneltä olet kysynyt neuvoa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa, mistä löydät eri paikat ja toiminnot (ilmoittautuminen, wc:t, hissit, odotusalueet ym.)? (Voit valita useamman vaihtoehdon.

perheenjäseneltä, sukulaiselta, ystävältä, avustajalta tai muulta tuntemaltani henkilöltä	10	15%
Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen työntekijältä (info, asiakaspalvelija ym.)	39	60%
Pepper-robotilta, jonka nimi on 5.2.2020 alkaen Peppi	2	3%
Kelan työntekijältä	1	2%
toiselta asiakkaalta	4	6%
en ole kysynyt ollenkaan neuvoa	18	28%
joltain muulta	6	9%

Vastaajien mielipiteitä Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen opasteista ja opastajista kysyttiin kysymyksessä 5. Suurin osa vastaajista oli erittäin tai melko tyytyväinen (taulukko 6) ilmoittautumisautomaatin sanalliseen ohjeeseen (80 %), seinien opastekarttoihin (66 %), kerroksien näyttöruutuihin (62 %), aulan asiakaspalvelijoihin (74 %) ja aulan infopisteeseen (72 %). Noin puolet vastaajista ei osannut sanoa mielipidettään rollepeista (49 %) eikä kerroksien kohokartoista (51 %).

Taulukko 6. Miten arvioisit seuraavia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen opasteita ja opastajia?

	Erittäin hyvä	Melko hyvä	Melko huono	Erittäin huono	En osaa sanoa	Yhteensä
Ilmoittautumisautomaatin sanallinen ohje	19	33	5	2	6	65
	29 %	51 %	8 %	3 %	9 %	100 %
Roll-upit	4	17	9	3	32	65
	6 %	26 %	14 %	5 %	49 %	100 %
Opastekartat seinällä	8	35	9	5	8	65
	12 %	54 %	14 %	8 %	12 %	100 %
Näyttörüudut kerroksissa	13	27	14	3	8	65
	20 %	42 %	22 %	5 %	12 %	100 %
Kohokartat kerroksissa	4	18	6	4	33	65
	6 %	28 %	9 %	6 %	51 %	100 %
Aulan asiakaspalvelijat	27	21	7	2	8	65
	42 %	32 %	11 %	3 %	12 %	100 %
Aulan infopiste	28	19	8	0	10	65
	43 %	29 %	12 %	0 %	16 %	100 %

Alla olevassa taulukossa 7 näkyvät vastausten arvosanojen keskiarvot. Parhaimmat arvosanat saivat ilmoittautumisautomaatin sanallinen ohje (3,9), aulan asiakaspalvelijat (3,9) ja aulan infopiste (3,8). Sen sijaan roll-upit (2,4) ja kerroksien kohokartat (2,3) eivät saaneet niin hyviä arvosanoja.

Taulukko 7. Miten arvioisit seuraavia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen opasteita ja opastajia?

	N	Keskiarvo
Ilmoittautumisautomaatin sanallinen ohje		3,9
Roll-upit		2,4
Opastekartat seinällä		3,5
Näyttöruudut kerroksissa		3,5
Kohokartat kerroksissa		2,3
Aulan asiakaspalvelijat		3,9
Aulan infopiste		3,8
Yhteensä	65	

Kysymyksessä 6 keskityttiin kysymään mielipiteitä Proximi.ion digitaalisesta kartasta, ja tulokset käyvät ilmi taulukosta 8. Yli puolet vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen (61 %), ja että Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu myös muihin terveyskeskuksiin ja sairaaloihin (58 %). Lähes puolet vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että Proximi.ion digitaalista kartta on helppo käyttää (49 %).

Taulukko 8. Vastaa vielä seuraaviin Proximi.ion digitaalista karttaa koskeviin väittämiin.

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa	Yhteensä
Proximi.ion digitaalista karttaa on helppoa käyttää	9	23	14	3	16	65
	14 %	35 %	22 %	5 %	25 %	100 %
Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen	10	30	7	2	16	65
	15 %	46 %	11 %	3 %	25 %	100 %
Aion jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa	4	17	15	8	21	65
	6 %	26 %	23 %	12 %	32 %	100 %
Aion suositella Proximi.ion digitaalista karttaa myös muille	7	15	11	8	24	65
	11 %	23 %	17 %	12 %	37 %	100 %
Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu mielestäni myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin	12	26	3	2	22	65
	18 %	40 %	5 %	3 %	34 %	100 %

Noin kolmasosa (34 %) oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä ja noin kolmasosa (29 %) jokseenkin tai täysin eri mieltä, että aikoo suositella Proximi.ion digitaalista karttaa myös muille. Samoin noin kolmasosa (32 %) on täysin tai jokseenkin samaa mieltä ja noin kolmasosa (35 %) jokseenkin tai täysin eri mieltä, että aikoo jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa.

Alla olevassa taulukossa 9 on keskiarvot Proximi.ion digitaalisen kartan arvioinneista. Parhaat arvosanat saivat seuraavat väittämät: Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen (3,2), Proximi.ion digitaalista karttaa on helppo käyttää (3,1) ja Proximi.ion digitaalinen kartta sopii mielestäni myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin (3,1).

Taulukko 9. Vastaa vielä seuraaviin Proximi.ion digitaalista karttaa koskeviin väittämiin.

	N	Keskiarvo
Proximi.ion digitaalista karttaa on helppo käyttää.		3,1
Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen.		3,2
Aion jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa.		2,6
Aion suositella Proximi.ion digitaalista karttaa myös muille.		2,6
Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu mielestäni myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin.		3,1
Yhteensä	65	

Taulukossa 10 on ristiintaulukoinnin avulla muodostetut tulokset eri sukupuolien mielipiteistä Proximi.ion digitaalisesta kartasta. Puolet naisista (50 %) ja vajaa puolet miehistä (44 %) olivat täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että Proximi.ion digitaalista karttaa on helppo käyttää. Sukupuolensa kertomatta jättäneitä oli yhteensä kolme henkilöä, ja heistä kaksi (66 %) oli sitä mieltä, että digitaalista karttaa on helppo käyttää. Noin kolmasosa (31 %) miehistä ei osanneet sanoa mielipidettään.

Taulukko 10. Proximi.ion digitaalista karttaa on helppoa käyttää.

	Nainen	Mies	En halua kertoa	Yhteensä
Täysin samaa mieltä	13 %	13 %	33 %	14 %
Jokseenkin samaa mieltä	37 %	31 %	33 %	35 %
Jokseenkin eri mieltä	20 %	25 %	33 %	22 %
Täysin eri mieltä	7 %	0 %	0 %	5 %
En osaa sanoa	24 %	31 %	0 %	25 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %

Yli puolet sukupuolensa kertomatta jättäneistä (67 %), naisista (63 %) ja miehistä (57 %) oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen (taulukko 11). Myös tämän kysymyksen kohdalla noin kolmasosa miehistä (31 %) ei osannut sanoa mielipidettään.

Taulukko 11. Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen.

	Nainen	Mies	En halua kertoa	Yhteensä
Täysin samaa mieltä	15 %	19 %	0 %	15 %
Jokseenkin samaa mieltä	48 %	38 %	67 %	46 %
Jokseenkin eri mieltä	9 %	13 %	33 %	11 %
Täysin eri mieltä	4 %	0 %	0 %	3 %
En osaa sanoa	24 %	31 %	0 %	25 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %

Alla puolet naisista (34 %) ja miehistä (32 %) oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä, että aikoivat jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa (taulukko 12). Sen sijaan sukupuolensa kertomatta jättäneistä (100 %) kukaan ei aikonut käyttää digitaalista karttaa. Noin kolmasosa miehistä (38 %) ja naisista (33 %) ei osannut sanoa mielipidettään.

Taulukko 12. Aion jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa.

	Nainen	Mies	En halua kertoa	Yhteensä
Täysin samaa mieltä	4 %	13 %	0 %	6 %
Jokseenkin samaa mieltä	30 %	19 %	0 %	26 %
Jokseenkin eri mieltä	24 %	19 %	33 %	23 %
Täysin eri mieltä	9 %	13 %	67 %	12 %
En osaa sanoa	33 %	38 %	0 %	32 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %

Lähes puolet naisista (39 %), mutta vain neljäsosa miehistä (25 %) oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että aikoi suositella Proximi.ion digitaalista karttaa myös muille (taulukko 13). Yli puolet sukupuolensa kertomatta jättäneistä (66 %) eivät aikoneet suositella digitaalista karttaa muille. Huomattavan suuri osa miehistä (44 %) sekä noin kolmasosa naisista (35 %) ja sukupuolensa kertomatta jättäneistä (33 %) eivät osannut sanoa mielipidettään.

Taulukko 13. Aion suositella Proximi.ion digitaalista karttaa myös muille.

	Nainen	Mies	En halua kertoa	Yhteensä
Täysin samaa mieltä	9 %	19 %	0 %	11 %
Jokseenkin samaa mieltä	30 %	6 %	0 %	23 %
Jokseenkin eri mieltä	13 %	25 %	33 %	17 %
Täysin eri mieltä	13 %	6 %	33 %	12 %
En osaa sanoa	35 %	44 %	33 %	37 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %

Yli puolet naisista (60 %) ja miehistä (56 %) oli jokseenkin tai täysin samaa mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin (taulukko 14). Yli puolet sukupuolensa kertomatta jättäneistä (67 %) olivat tästä kysymyksestä jokseenkin eri mieltä. Yli kolmasosa miehistä (38 %) ja naisista (35 %) ei osannut sanoa mielipidettään.

Yli puolet 15-24-vuotiaista (54 %), 25-34-vuotiaista (77 %), 35-44-vuotiaista (69 %) ja 45-54-vuotiaista (76 %) on täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen. Yli puolet (56 %) 65- ja yli 65-vuotiaista ei osannut sanoa mielipidettään.

Taulukko 16. Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen.

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 ja yli	Yhteensä
Täysin samaa mieltä	27 %	12 %	23 %	13 %	0 %	11 %	15 %
Jokseenkin samaa mieltä	27 %	65 %	46 %	63 %	43 %	22 %	46 %
Jokseenkin eri mieltä	9 %	12 %	8 %	0 %	29 %	11 %	11 %
Täysin eri mieltä	9 %	0 %	8 %	0 %	0 %	0 %	3 %
En osaa sanoa	27 %	12 %	15 %	25 %	29 %	56 %	25 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Mielipiteet siitä, aikooko jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa (taulukko 17) jakautuivat aika paljon. Noin puolet (50%) 45-54-vuotiaista ja (43%) 55-64-vuotiaista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että aikovat jatkossa käyttää digitaalista karttaa. Sen sijaan yli puolet (59 %) 25-34-vuotiaista ja alle puolet (38 %) 35-44-vuotiaista eivät jatkossa aikoneet käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa. Kaikista nuorimmat eli 15-24-vuotiaat (45 %) ja vanhimmat eli 65- ja yli 65-vuotiaat (56 %) eivät osanneet sanoa mielipidettään.

Yli puolet (71 %) 25-64-vuotiaista, (77 %) 35-44-vuotiaista, (75 %) 45-54-vuotiaista ja (57 %) 55-64-vuotiaista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin (taulukko 19). Sen sijaan 15-24-vuotiaista yli puolet (55 %) ja 65- ja yli 65-vuotiaista suurin osa (78 %) ei osannut sanoa mielipidettään.

Taulukko 19. Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu mielestäni myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin.

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 ja yli	Yhteensä
Täysin samaa mieltä	27 %	18 %	15 %	25 %	14 %	11 %	18 %
Jokseenkin samaa mieltä	9 %	53 %	62 %	50 %	43 %	11 %	40 %
Jokseenkin eri mieltä	0 %	18 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %
Täysin eri mieltä	9 %	0 %	0 %	0 %	14 %	0 %	3 %
En osaa sanoa	55 %	12 %	23 %	25 %	29 %	78 %	34 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

7.1.3 Avoin kysymys

Kysymys numero seitsemän oli avoin kysymys, ja siinä kysyttiin, mitä vastaajat haluaisivat lisätä tai muuttaa digitaaliseen karttaan. Vastaajista seitsemän henkilöä (11 %) oli sitä mieltä, että Proximi.ion digitaalisessa kartassa ei ole mitään muutettavaa, ja kymmenen henkilöä (15 %) ei osannut sanoa mielipidettään. Yksi vastaaja ei tiennyt, mikä on Proximi.ion digitaalinen kartta.

Proximi.ion digitaalinen kartta sai hyvää palautetta useammalta vastaajalta. Vastaajat olivat tyytyväisiä kartan nykyiseen sisältöön, joka oli toimiva ihan sellaisenaan ja kartassa näkyivät tärkeimmät tiedot. Myös sivusta haku sai kiitosta yhdeltä vastaajalta. Yhden vastaajan mielestä olisi ihanaa, jos samanlainen kartta olisi TAYS:sin rakennuksista. Eräs vastaajista kertoi, että hänellä on jonkin verran kokemusta digitaalisista kartoista,

ja hänen mielestään Proximi.ion digitaalinen kartta on hyvä asia nuoren sukupolven puolesta. Samalla hän kuitenkin kommentoi, että kartan käyttö saattaa olla haastavaa ikään-tyville henkilöille.

Digitaalisen kartan käytettävyydestä annettiin useita palautteita eri vastaajilta. Kartassa oli aluksi liikaa tekstiä päällekkäin, ja numerojärjestely koettiin huonoksi. Eräs vastaajista kaipasi tietoa terveyskeskuksen muista kerroksista ja hakua toimintojen, esimerkiksi hammashoito) mukaan, mutta ilmeisesti he eivät olleet löytäneet näitä toimintoja digitaalisesta kartasta. Kolme vastaajista koki, että karttaa oli puhelimella hankala käyttää eikä se toiminut kovin hyvin, koska tekstiosuudet menivät päällekkäin ja kartan luettavuus kärsi. Yksi vastaaja kertoi, että tietokoneella kartasta haettaessa kartta aukeaa aluksi liian suurena, joten sitä pitää pienentää, jotta näkee etsimänsä paikan. Palautetta tuli myös siitä, että kartta jäi välillä jumiin, parkkipaikkaosio ei toiminut ja pikavalikko ei toiminut, kun lähti etsimään reittiä. Eräs vastaajista totesi hahmottavansa kartan sen takia, että tuntee talon. Yksi vastaajista puolestaan pohtii sitä, miten löytäisi tuon digitaalisen kartan. Kaksi vastaajista oli sitä mieltä, että Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen pitäisi löytää ilman älypuhelinia ja digitaalista karttaa.

Kyselyyn vastanneet antoivat runsaasti parannusehdotuksia digitaaliseen karttaan. Karttaan haluttaisiin lisätä vastaanottohuoneiden numerot, tieto kerroksien eri toiminnoista, juoma-automaattien sijainnit, muut terveyskeskuksen kerrokset, ilmansuunnat, ääniohjaus ja olet tässä -piste, kun paikannus on päällä sekä oman sijainnin merkki liikkuvaksi. Lisäksi karttaan toivottiin selkeyttä eli tilojen nimet paremmin luettaviksi, selkeämmät värit ja tekstifontit sekä selkeämpi mobiilikäyttö. Kartan päällekkäin olevaan tekstiin ehdotettiin numerointia, ja niiden avaamista sivulla. Eri paikkojen nimeämistä haluttaisiin kehittää sekä vähentää turhia klikkauksia. Eräs vastaajista kaipasi kulkuohjetta busseilta 500 ja 510 Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen ja myös termi ”päivystys” puuttui. Eräs vastaajista toivoi puhelimeen ladattavaa sovellusta.

7.2 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

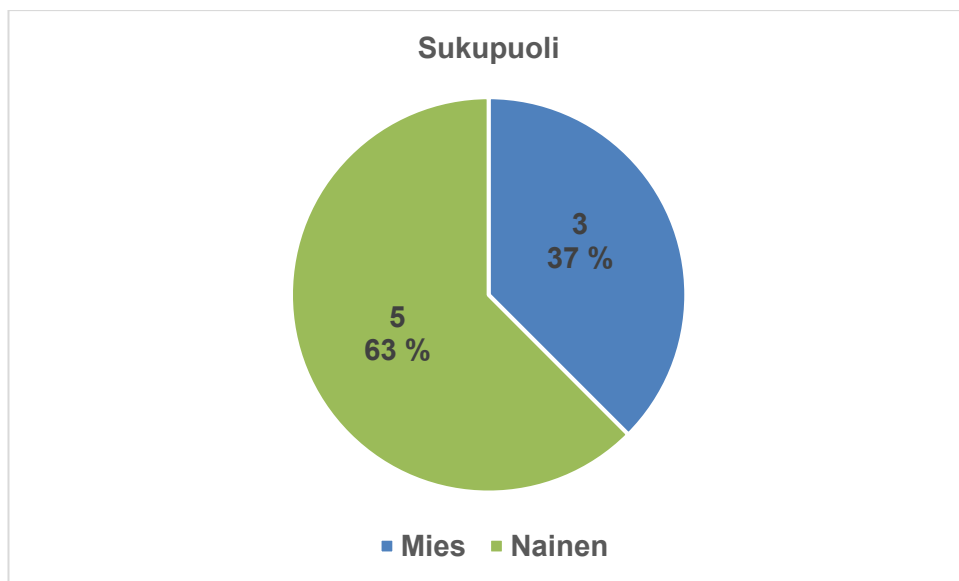
Tässä luvussa käyn läpi tuloksia, jotka sain tekemistäni haastatteluista ja havainnoineista. Haastattelin Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa seitsemää henkilöä, ja sen lisäksi tein yhden puhelinhaastattelun eli haastattelin yhteensä kahdeksaa henkilöä. Vaikka yleensä haastateltavien määrällä saavutetaan saturaatio reilulla 10

henkilön haastattelulla, niin kahdeksan haastattelun jälkeen en olisi mielestäni saanut enää mitään oleellista uutta tietoa, vaikka olisin tehnyt enemmän haastatteluja.

Kysyin haastatelluilta henkilöiltä samat taustakysymykset kuin paperi- ja nettikyselyyn vastaajiltakin eli sukupuolen, iän ja sen, kuinka monta kertaa haastatellut ovat käyneet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Olen luokitellut vastaajien iät samoihin ikäluokkiin kuin kvantitatiivisessakin tutkimuksessa ja ne ovat: 15-24-, 25-34-, 35-44-, 45-54- ja 55-64-vuotiaat sekä 65- ja yli 65-vuotiaat. Taustatietojen esittelyn jälkeen käyn läpi haastatteluissa saamani vastaukset.

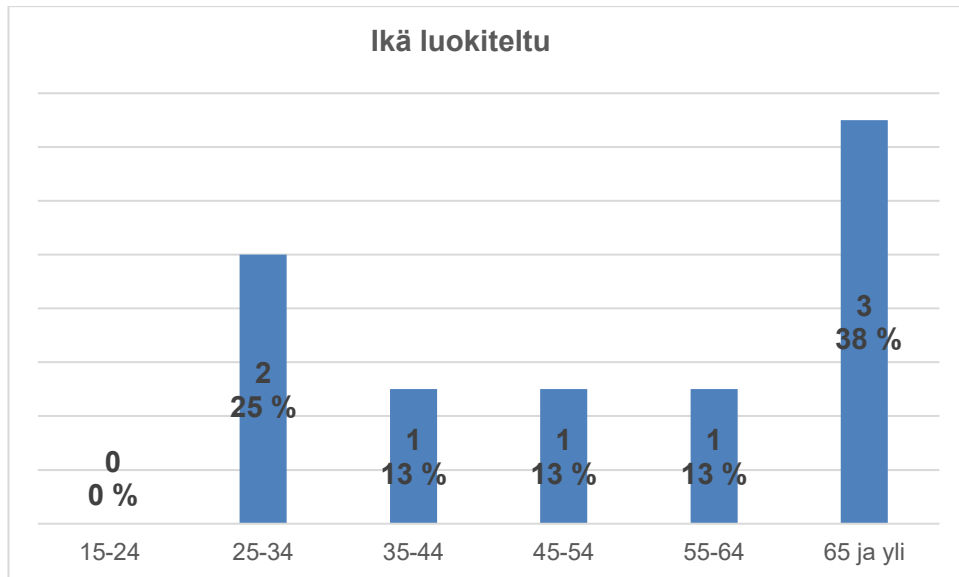
7.2.1 Taustatiedot

Haastateltujen sukupuoli (kuvio 10) jakaantui niin, että naisia oli viisi eli yli puolet (63 %) ja miehiä oli kolme eli alle puolet (37 %).



Kuvio 10. Haastateltujen henkilöiden sukupuoli.

Kuviosta 11 selviää haastateltujen ikä luokiteltuna ja heistä eniten oli 65- ja yli 65-vuotiaita eli heitä oli kolme henkilöä (38 %). Toiseksi eniten oli 25-34-vuotiaita eli heitä oli kaksi henkilöä (25 %). Haastateltujen joukossa ei ollut yhtään 15-24-vuotiasta henkilöä.



Kuvio 11. Haastateltujen ikä luokiteltuna.

Kuviosta 12 käy ilmi, että yli puolet haastatelluista eli viisi henkilöä (63 %) oli käynyt Kalasataman terveysterveys- ja hyvinvointikeskuksessa yli kolme kertaa ja yksi henkilö (12 %) oli käynyt kolme kertaa. Kahdelta henkilöltä (25 %) olin unohtanut kysyä käyntikertojen määrään.



Kuvio 12. Haastateltujen käyntikerrat Kalasataman terveysterveys- ja hyvinvointikeskuksessa

7.2.2 Haastattelut ja havainnointit

Haastatteluista kävi ilmi, että ne, jotka asuivat Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen lähellä tai olivat kävelleet sen ohi, löysivät hyvin perille. Myös aikaisemmat käynnit Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa helpottivat oikean reitin löytämistä sinne. Muutama haastateltu kertoi, että metroasemalla eksyy helposti. Useampi haastateltu mainitsi, että kauppakeskus Redin kautta on hankala kulkea, koska sieltä on vaikea löytää Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen. Eräs haastatelluista totesi, että vaikka kauppakeskus Redissä on nykyään kylttejä, jotka opastavat Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen, niin niitä ei välttämättä huomaa katsoa. Yksi haastateltu kertoi, että yksiväriset kyltit ovat huomaamattomia ja toivoi, että opasteissa olisi joku merkki tai symboli, joka helpottaisi opasteen havaitsemista. Yksi vastaajista oli käyttänyt hsl.fi -reittipasta ja yksi kertoi käyttävänsä Google Mapsia, jos ei löydä perille.

Haastatellut löysivät kohtuullisen hyvin eri paikat Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Ilmoittautumisautomaatti löytyy helposti, ja useampi haastatelluista käytti sen antamaa ohjetta vastaanotolle mennessään. Muutama haastatelluista mainitsi, että ilmoittautumisautomaatin ohjeen avulla ei löytänyt helposti perille. Eräs vastaajista toivoi, että ilmoittautumisautomaatin lapussa olisi vastaanottohuoneen numero. Yhden haastatellun mukaan ilmoittautumisautomaatti on välillä hidas ja se jumittuu. Eräs haastateltu toivoi, että kerroksissa olevissa näyttötauluissa olisi numerot hieman isommalla, ja hän toivoi myös ääniopastetta näkövammaisia varten. Sama vastaaja piti 1. kerroksen Peppi-robotin rahan tuhlauksena ja toivoi, että heti ovella olisi henkilö neuvomassa ilmoittautumisautomaatille, koska kerroksen takaseinällä oleva infopiste oli hankala havaita.

Monet haastatelluista pitivät digitaalisesta kartasta, koska se oli selkeä, näppärä ja ihan asiallinen sekä myös hyvä kokeilu. Eräs haastatelluista kertoikin, että digitaalinen kartta varmasti selkeyttäisi asiaa, ja se olisi varmasti auttanut, jos hänellä olisi ollut digitaalinen kartta käytössä, kun hän kävi ensimmäisen kerran Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa. Eräs vastaajista mainitsi, että se on suuri plussa kartassa, kun siitä löytyi vaatesäilytys, koska hän ei aiemmin tiennyt sen olemassaolosta ja samaa kertoi myös toinen haastateltu.

Digitaalisen kartan käytettävyydestä saatiin palautetta haastatelluilta. Alkunäyttö vaikutti sekavalta, grafiikka oli aika epäselvä, 2. kerros ei auennut ja valintaruutua ei saanut pyyhkäistyä pois. Listaa pidettiin kömpelönä, koska haastateltu ei edes tiennyt, mitä hän

etsii. Kaikki huoneet eivät auenneet, ja vessoja oli iso lista. Listassa oli odotusalue, mutta ilmoittautumisautomaatin lapussa sitä ei lukenut, joten pitäisi tietää, minne on menossa. Eräs vastaajista kysyi, mikä on kartan funktio. Muutama haastatelluista mainitsi, että kännykän pieneltä näytöltä on hankala katsoa karttaa.

Haastatellut tekivät useita parannusehdotuksia digitaaliseen karttaan. Digitaalinen kartta voisi olla isompi, eri alueet voisi merkitä eri väreillä, numero pitäisi olla suurempi kuin kerros, ja karttaan toivottiin juoma-automaattien sijainteja. Eräs vastaajista toivoi karttaan penkkien ja etenkin korotettujen penkkien paikat sekä tietoa siitä, onko ko. penkki vapaana. Digitaalisessa kartassa voisi olla tietoa aihealueittain eli mitä sieltä löytyy. Erään haastatellun mielestä hakutekijöitä voisi olla useita, koska ihmiset mieltävät asiat eri tavalla. Kyseinen haastateltu kertoi hakevansa vastaanottohuonetta 4. kerroksella eikä odotusalueella.

Kun pyysin haastateltuja vertaamaan paperista ja digitaalista karttaa, neljä henkilöä käyttää mieluummin paperista karttaa ja kaksi digitaalista karttaa. Yksi vastaajista tykkäsi paperikartoista, mutta hänen mielestään digitaalinen kartta on näppärämpi, koska siinä näkee monta eri kerrosta. Digitaalisessa kartassa on etuna myös se, että reitin voi pyyhkiä pois ja se näyttää uuden reitin. Eräs vastaajista kertoi olevansa aika huono digitaalisissa asioissa, ja toinen kertoi olevansa niin vanha, että hän ei tykkää digitaalisesta kartasta. Tosin hänkin voisi käyttää digitaalista karttaa, jos siihen saisi kännykkäsovelluksen, jossa olisi ääniopaste. Paperikartoista pitävät henkilöt olivat 47–72 -vuotiaita ja digitaalisesta kartasta pitävät olivat 31–55 -vuotiaita. Sekä paperi- että digitaalisesta kartasta pitänyt haastateltu oli 31-vuotias.

Tiedustelin haastatelluilta myös sitä, missä he haluaisivat käyttää digitaalista karttaa. Muutama haluaisi digitaalisen kartan ostoskeskuksiin ja etenkin kauppakeskus Rediin. Yksi vastaajista kommentoi, että digitaalinen kartta olisi hyvä myös Triplassa, vaikka se onkin aika selkeä kauppakeskus. Myös isompiin virastoihin ja Tapiolassa sijaitsevaan WeeGee-taloon toivottiin digitaalista karttaa. Yksi haastatelluista toivoi digitaalista karttaa terveysasemalta pois lähtiessä, että tietäisi missä bussipysäkki sijaitsee. Lisäksi kirjastoon toivottaisiin digitaalista karttaa, jotta löytäisi kirjojen hyllypaikat.

Kalasadaman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa tehtyjen haastattelujen yhteydessä havainnoin asiakkaita samalla, kun he kokeilivat Proximi.ion digitaalista karttaa. Yksi haas-

tateltavista kommentoi, että aina meni väärin, kun hän näppäili kartan osoitetta kännykkään. Samoin kävi toisen asiakkaan kanssa eli hän kirjoitti osoitteen väärin ja kesti jonkin aikaa, että hän pääsi oikealle sivulle. Kolmea asiakasta piti neuvoa, miten kartta toimii, ja kolme haastatelluista osasi käyttää karttaa itsenäisesti. Ne, jotka eivät osanneet käyttää karttaa ilman neuvomista olivat 31–55-vuotiaita ja ne, jotka osasivat käyttää karttaa itsenäisesti, olivat 39–72-vuotiaita. Yhdellä 47-vuotiaalla haastatellulla oli vain tavallinen kännykkä, joten näytin hänelle omasta kännykästäni, miten digitaalinen kartta toimii.

8 Lopuksi

8.1 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaiden mielipiteitä Proximi.ion digitaalisesta kartasta ja raportoida tulokset Proximi.iolle. Kyselyillä, havainnoinneilla ja haastatteluilla saatiin kattavasti tietoa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaiden mielipiteistä digitaalisesta kartasta. Mikäli Proximi.io päätyy kehittämään digitaalista karttaa paremmin asiakkaiden tarpeita vastaavaksi, tämä opinnäytetyö tuloksineen on hyvä pohja luvussa 2.1 kuvatulle rakenna-mittaa-opsi-palautesyklille ja sille, että jatkossa Proximi.ion on helpompi kerätä asiakkaiden mielipiteitä aina, kun digitaalista karttaa on muutettu paremmaksi. Jatkotutkimusehdotuksissa on myös ehdotuksia siitä, miten kyselyä voisi jatkossa muokata niin, että asiakkaiden mielipiteistä saataisiin entistä tarkempaa tietoa.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat:

- Mitä mieltä Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaat ovat Proximi.ion digitaalisesta kartasta?
- Millä tavalla Proximi.ion digitaalista karttaa tulisi muuttaa?
- Millaisia huomioita tein digitaalisen kartan kokeilusta, kun havainnoin haastattelemani henkilöitä?

Tämä opinnäytetyö vastaa kaikkiin esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Sen lisäksi, että selvitin asiakkaiden mielipiteitä digitaalisesta kartasta, sain paljon hyviä ehdotuksia digitaalisen kartan muuttamiseksi paremmin asiakkaiden toiveita ja tarpeita vastaavaksi. Tarkentavaa lisätietoa sain, kun havainnoin haastattelemani henkilöitä Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa.

Sain sekä paperi- ja nettikyselyihin että haastatteluihin mukaan aika kattavasti eri-ikäisiä henkilöitä. Vaikka naisia oli vastaajien joukossa huomattavasti enemmän, siitä ei voi tehdä minkäänlaisia johtopäätöksiä esimerkiksi sen suhteen, että miehet eivät kokisi aihetta yhtä tärkeäksi kuin naiset. Kyselyihin vastanneista 13 henkilöä (20 %) ei ollut katsonut lainkaan kulkuohjeita Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen, vaikka 51 henkilöä (79 %) oli käynyt siellä kaksi, kolme tai yli kolme kertaa. Tästä voisi päätellä sen, että kulkuohjeita tarvitsevat myös sellaiset henkilöt, jotka ovat jo aiemmin käyneet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa useamman kerran. Sen sijaan henkilöt, jotka asuivat tai työskentelivät Kalasatamassa tai tunsivat muuten kyseessä olevan alueen, eivät tarvinneet kulkuohjeita.

Kyselyiden perusteella vain yksi henkilö oli katsonut kulkuohjeita Proximioin digitaalisesta kartasta, ja haastatteluiden yhteydessä kävi ilmi, että haastateltavat henkilöt eivät olleet tutustuneet karttaan aiemmin. Tekemissäni kyselyissä oli linkki digitaaliseen karttaan, ja kyselyyn vastanneet henkilöt olivatkin käyneet tutustumassa siihen, jotta pystyivät antamaan palautetta ja parannusehdotuksia digitaalisesta kartasta. Vaikuttaa siltä, että kunhan vain Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaat saavat enemmän tietoa digitaalisen kartan olemassaolosta, sitä ollaan valmiita kokeilemaan. Digitaalisen kartan linkki oli kyllä Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilla sekä uutiskirjeessä, ja sitä mainostettiin myös terveystakeskuksen sisääntulokerroksessa ennen haastattelupäivää, mutta ilmeisesti karttaa olisi pitänyt mainostaa enemmän tai jollain muulla tavalla, jotta asiakkaat olisivat tutustuneet siihen oma-aloitteisesti. Voi myös olla niin, että vaikka esimerkiksi Google Maps on aika monelle tuttu sovellus, sisätilapaikannus ja digitaalinen kartta eivät ole vielä suuren yleisön tietoisuudessa.

Kyselyiden mukaan kulkuohjeita paperisesta kartasta oli katsonut vain kaksi henkilöä, vaikka haastattelujen perusteella yli puolet haastateltavista käytti mieluiten paperista karttaa. Paperisen kartan vähäiseen käyttöön voi olla monia syitä, kuten esimerkiksi se, että monet katsoivat kulkuohjeita hsl.fi-reittioppaasta ja Google Mapsista. Mutta syynä voi olla myös se, että paperista karttaa ei ole enää niin helppoa saada. Aikaisemmin ainakin pääkaupunkiseudulla jaettiin koteihin puhelinluetteloita, joissa oli myös esimerkiksi Helsingin kartta, mutta puhelinluetteloita ei enää valmisteta. Sen sijaan esimerkiksi pyöräilykarttoja on edelleen saatavilla. Kalasataman alue on kuitenkin niin uusi alue ja rakenteilla vielä monta vuotta, joten vaikka käytössä olisikin paperinen kartta, siinä ei välttämättä näy kaikki uudet kadut puhumattakaan siitä, että kauppakeskus Redi näkyisi

siinä niin tarkasti, että pystyisi kartan avulla kulkemaan kauppakeskuksen läpi. Sekä kyselyihin vastanneet että haastatellut henkilöt olivat sitä mieltä, että kauppakeskus Redin opasteissa on vielä parantamisen varaa, koska kulkeminen Redin läpi koetaan edelleen hankalaksi ja vaikeaksi.

Suurin osa vastaajista (63 %) ei ollut kysynyt neuvoa keneltäkään ennen matkaa tai matkan aikana. Tästä voi päätellä sen, että he katsovat mieluiten itse kulkuohjeet ja reitin esimerkiksi hsl.fi-reittioppaasta kuin kysyvät neuvoa muilta. Sen sijaan yli puolet (60 %) kyselyihin vastanneista kysyi Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa sen työntekijöiltä, missä eri paikat ja toiminnot sijaitsevat. Neuvoa siis kysyttiin paljon esimerkiksi aulan asiakaspalvelijoilta ja infopisteestä, vaikka asiakkaat olivatkin keskiarvon mukaan aika tyytyväisiä seuraaviin opasteisiin: ilmoittautumisautomaatin sanallinen ohje (3,9), opastekartat seinällä (3,5) ja näyttöruudut kerroksissa (3,5). Nämä kaksi edellä mainittua tekijää antavat viitteitä siitä, että tarve erilaisille sisätilapaikannussovelluksille olisi olemassa. Toisaalta halutaan itse katsoa reitti jostain ja toisaalta neuvoja eri reiteistä tarvitaan myös sen jälkeen, kun on päästy perille Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen.

Proximi.ion digitaalinen kartta sai kaiken kaikkiaan aika positiivista palautetta, vaikka kartta oli vastaajille pääsääntöisesti entuudestaan tuntematon. Yli puolet kyselyihin vastaajista oli sitä mieltä, että digitaalinen kartta on hyödyllinen (61 %) ja että se sopii myös muihin terveyskeskuksiin ja sairaaloihin (58 %). Haastatellut mainitsivat useita eri paikkoja, joissa he haluaisivat käyttää digitaalista karttaa ja näitä paikkoja olivat muun muassa kauppakeskukset, isot virastot ja kirjastot. Lähes puolet kyselyihin vastaajista (49 %) oli sitä mieltä, että digitaalista karttaa on helppo käyttää. Edellä mainitut kohdat saivatkin kokonaisarvosanaksi keskiarvon 3.1–3.2. Sen sijaan keskiarvon 2,6 saivat kohdat: aion jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa ja aion suositella sitä muille. Kyselyissä ei selvitetty sitä, miksi digitaalista karttaa ei jatkossa aiota käyttää tai miksi sitä ei suositella muille. Haastatteluiden perusteella neljä henkilöä käyttäisi mieluiten paperista karttaa, joten se voisi olla yksi syy miksi digitaalista karttaa ei haluta käyttää. Sekä kyselyiden että haastattelujen perusteella saatiin monia parannusehdotuksia digitaaliseen karttaan, ja voikin olla, että digitaalista karttaa ei haluta käyttää eikä suositella muille ennen kuin sitten vasta, kun kartta on täysin valmis ja toimii niin, että se täyttää asiakkaiden tarpeet.

Yli puolet 15-54-vuotiaista oli sitä mieltä, että digitaalista karttaa on helppo käyttää. Sen sijaan yli 54-vuotiaiden mielestä karttaa ei ollut helppoa käyttää ja peräti 56 % yli 64-vuotiaista ei osannut sanoa mielipidettään. Se, että iäkkäämmät henkilöt eivät osanneet käyttää digitaalista karttaa kovin hyvin ei välttämättä johdu Proximi.ion digitaalisesta kartasta. Haastateltavista kaksi yli 54-vuotiaista toi esille sen, että he eivät olleet kovin hyviä digitaalisissa taidoissa. Joten kysymyksessä voi olla myös se, että iäkkäämmät henkilöt eivät yleisesti ottaenkaan ole kovin taitavia käyttämään digitaalisia järjestelmiä.

Vaikka yli puolet 15-54-vuotiaista oli sitä mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen, silti yhtä moni ei aikonut käyttää sitä jatkossa tai suositella sitä muille. Yli puolet 25-64-vuotiaista oli sitä mieltä, että Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuisi myös muihin terveyskeskuksiin ja sairaaloihin. Vastaajien mielipiteestä huolimatta digitaalista karttaa ei voi käyttää niin kauan, kuin sitä ei ole muualla käytössä. Eli digitaalisen kartan käyttöön ja suositteluun saattaa vaikuttaa myös se, että se ei ole yleisesti käytössä muissa terveyskeskuksissa ja sairaaloissa tai isommissa virastoissa ja kauppakeskuksissa.

Kun verrataan kyselyn tuloksia naisten ja miesten välisten vastausten perusteella vastauksiin ikäluokittain, tuloksista nousee esiin muutama huomio. Vaikka ikäluokkien perusteella näkyi selkeä ero alle 55-vuotiaiden ja sitä iäkkäämpien välillä, kuinka helpoksi Proximi.ion digitaalisen kartan käyttö koettiin, sukupuolen perusteella ero ei ollut yhtä iso. Huomattavaa on kuitenkin se, että hieman suurempi osa naisista kuin miehistä oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä kaikista Proximi.ion digitaalista karttaa koskevista kysymyksistä. Sen sijaan ikäluokkia toisiinsa verrattaessa tuli hieman enemmän vaihtelua eri ikäluokkien välillä riippuen siitä, mitä heiltä oli kysytty.

Koska sekä kyselyihin vastanneet että haastatellut henkilöt antoivat palautetta Proximi.ion digitaalisesta kartasta puuttuvista ominaisuuksista sekä tekivät parannusehdotuksia digitaaliseen karttaan, niiden perusteella voidaan päätellä, että digitaalinen kartta koettiin tärkeäksi. Naiset vaikuttivat hieman innokkaammilta antamaan palautetta, koska heitä oli sekä kyselyihin vastanneissa että haastateltavissa enemmän kuin miehiä.

Kahden eri tutkimusmenetelmän eli kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen menetelmän käyttämisen avulla sain hieman enemmän tietoa, kuin jos olisin käyttänyt vain jompaakumpaa menetelmää. Vaikka Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskus ei ole enää saanut palautetta siitä, että Redin opasteet olisivat huonoja, kyselyissä kävi kuitenkin ilmi, että noin

kolmasosa (29 %) oli sitä mieltä, että kauppakeskus Redin opasteet ovat melko- tai erittäin huonot: Haastatteluista saatiin tarkempaa tietoa siitä, että opasteet ovat huomattomia tai niitä ei huomata. Lisäksi haastatteluissa kävi ilmi, että kauppakeskus Redin kautta on hankala kulkea, koska sieltä on vaikea löytää Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen.

Vaikka kyselyihin vastaajat olivat hyvin tyytyväisiä Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen ilmoittautumisautomaatin ohjeisiin ja kerroksien näyttöruutuihin, haastatteluissa niihin saatiin myös parannusehdotuksia. Kyselyiden perusteella vain kaksi henkilöä oli kysynyt neuvoa Peppi-robotilta, missä eri paikat sijaitsevat, ja eräs haastatelluista piti robottia rahan tuhlauksena. Samalla, kun tein haastatteluja Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa, havainnoin Peppi-robotin käyttöä ja huomasin, että erityisesti lapset olivat kiinnostuneita robotista ja halusivat kokeilla sitä.

Koska digitaalisen kartan kokeilussa ei ollut mahdollista pyytää isoa joukkoa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkaita testaamaan digitaalista karttaa, karttaa kokeilleilta henkilöiltä saatiin kuitenkin arvokasta palautetta digitaalisesta kartasta. Näitä palautteita täydensi haastattelujen yhteydessä tekemäni havainnoinnit siitä, kun haastatellut henkilöt kokeilivat digitaalista karttaa. Onkin aivan selvää, että karttaa tulee muokata sellaiseksi, että sitä osataan käyttää ilman, että joku neuvoo kartan käyttämisessä. Digitaalinen kartta tulee olla saatavilla sellaisessa paikassa, josta asiakkaat löytävät sen helposti ja myös käyttävät karttaa.

Haastatteluissa kävi ilmi, että kaksi henkilöä oli löytänyt digitaalisen kartan avulla vaatesäilytyksen, mistä he eivät aiemmin olleet tietoisia ja tämä seikka ei ilmennyt lainkaan tekemieni kyselyjen vastauksista. Samoin haastatteluissa kävi ilmi, että digitaalista karttaa oli hankala katsoa kännykän pieneltä näytöltä, ja että monet tarvitsivat neuvoa kartan käyttämisessä eikä tämäkään asia tullut esille tekemistäni kyselyistä. Haastatteluissa toivottiin karttaan myös sellaisia parannuksia, kuten tieto juoma-automaattien ja korotettujen penkkien sijainnista, mitä ei kyselyiden vastauksissa ehdotettu.

Kyselyssä kysyttiin vain, kuinka moni oli katsonut ohjeita paperisesta kartasta, ennen kuin he olivat menneet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen. Haastatteluissa saatiinkin sitten tarkempaa tietoa siitä, mitä mieltä paperisesta- ja digitaalisesta oltiin ja kumpaa haastatellut henkilöt mieluiten käyttivät.

Paperisissa- ja digitaalisissa kartoissa on molemmissa omat hyvät ja huonot puolensa, kuten luvussa 3.2 ja haastatteluissa on käynyt ilmi. Sen sijaan, että käytettäisiin vain paperista tai digitaalista karttaa, tapauskohtaisesti voisi eri tilanteissa valita, kumpaa karttaa käyttää vai käyttääkö molempia, jolloin ne täydentäisivät toisiaan. Kartan valintaan vaikuttavat myös karttaa käyttävän henkilön mieltymykset.

8.2 Tutkimuksen arviointiperusteet

Tutkimuksissa pyritään siihen, että virheitä ei syntyisi ja tämän takia onkin tärkeää arvioida tutkimuksen luotettavuutta (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 231) eli tutkimuksen reliabiliteettia (Mäntyneva & Heinonen & Wrangé 2008, 34). Tutkimuksen reliabiliteetilla tarkoitetaan kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittaustulosten toistettavuutta eli sitä, että tutkimus antaa tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa käytetään samasta asiasta termiä yleistettävyyttä. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 231; Mäntyneva & Heinonen & Wrangé 2008, 35.) Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä sillä, että tutkija kertoo perinpohjaisesti siitä, kuinka ja millaisissa olosuhteissa tutkimus on toteutettu (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 232). Tutkimuksen tulosten tulkinnoista olisi kerrottava, mihin tutkija perustaa päätelmänsä (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 233). Tutkimuksen luotettavuutta voidaan lisätä esimerkiksi triangulaatiolla (Kananen, 2014 121).

Tutkimuksen arvioinnissa käytetään myös termiä validiteetti eli pysyvyys, joka tarkoittaa sitä, että tutkimusmenetelmä mittaa nimenomaan sitä asiaa, mitä on päätetty mitata. Validiteetti liittyy myös siihen, että aineiston syy-seuraussuhteissa ei ole virheellisiä päätelmiä eli analyysi tehdään oikein. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 231; Kananen 2014, 147.) Tutkimuksen validiteettia voidaan lisätä myös sillä, että käytetään eri tutkimusmenetelmiä (Kananen 2008, 32).

Vaikka kyselyihin vastaajia ja haastateltavia ei ollut määrällisesti kovinkaan paljon, mielestäni tutkimuksen tulokset ovat luotettavia ja pysyviä. Jos samanlainen tutkimus toistettaisiin uudestaan, tulokset olisivat saman suuntaisia, ellei digitaalista karttaa muuteta ennen seuraavaa tutkimusta. Tulosten luotettavuutta lisää se, että olen kertonut tarkasti sen, miten ja minkälaisissa olosuhteissa kartoitus on toteutettu sekä mihin seikkoihin olen perustanut johtopäätökseni. Lisäksi olen käyttänyt triangulaatiota eli olen käyttänyt

sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Tulosten pysyvyyttä vahvistaa se, että kartoituksessa selvitettiin juuri niitä asioita, joita oli tarkoitus tutkia. Lisäksi tulosten syy-seuraussuhteista ei ole tehty virheellisiä päätelmiä.

8.3 Jatkotutkimusehdotukset

Proximi.io:n digitaalisesta kartasta voisi jatkossa tehdä monenlaisia tutkimuksia ja kartoituksia. Kyselyiden, haastattelujen ja havainnointien perusteella saatiin monia parannusehdotuksia digitaaliseen karttaan, joten jatkossa voisikin selvittää, muuttuvatko vastaajien mielipiteet entistä positiivisemmiksi, kun digitaalista karttaa muokataan paremmaksi. Erityisesti voisi tutkia sitä, lisääntyisikö vastaajien halu käyttää digitaalista kartta ja suositella sitä muille henkilöille. Lisäksi voisi kartoittaa tarkemmin, miksi etenkin 15-24-vuotiaat sekä 65- ja yli 65-vuotiaat eivät osanneet sanoa mielipidettään siitä, aikovatko he käyttää jatkossa digitaalista karttaa ja suositella sitä muille henkilöille. Digitaalisen kartan testaukseen olisi hyvä saada erillinen testiryhmä, joka voisi nopealla aikataululla testata kartan toimivuutta sen jälkeen, kun karttaa on muutettu. Tutkimuksen aiheena voisi olla myös paperisen kartan ja digitaalisen kartan käyttöön liittyvät mielipiteet eli esimerkiksi missä tilanteissa ja miksi käytetään joko paperista tai digitaalista karttaa. Jatkotutkimuksessa voisi myös selvittää, mistä Proximi.io löytäisi ns. varhaiset omaksujat, joille digitaalinen kartta saataisiin myytyä kokeiltavaksi ja testattavaksi sekä mistä sen jälkeen löytyisivät nopeat seuraajat, jotka olisivat valmiita ostamaan valmiin digitaalisen kartan. Lisäksi kasvuhypoteesilla voitaisiin testata, leviääkö digitaalisen kartan käyttö viraalina muille käyttäjille.

Proximi.io:ssa tutkitaan uusia tekniikoita, joita voitaisiin joskus myöhemmin käyttää sisätilapaikannuksessa. Tulevaisuudessa tullaan todennäköisesti kehittämään sellaisia tekniikoita, joita ei tällä hetkellä osata edes kuvitella. Näitä sisätilapaikannuksen uusia tekniikoita voisi myös jatkossa tutkia ja vertailla niiden etuja ja haittoja toisiinsa. Tulevaisuudessa näyttäisi olevan tarvetta sellaiselle sovellukselle, jossa yhtä sovellusta voisi käyttää paikannuksessa ja reitin hakemisessa sekä sisä- ja ulkotiloissa. Tällaisessa sovelluksessa olisi etuna se, että kännykkään ei tarvitsisi asentaa montaa eri sovellusta eikä tarvitsisi opetella monen eri sovelluksen käyttämistä. Ohjelmistoalan opiskelijoille voisi sopia toiminnallisen oppinäytetyön aiheeksi edellä mainitun sovelluksen kehittäminen tai sen selvittäminen, onko teknisesti edes mahdollista kehittää sovellus, joka toimii sekä sisällä että ulkona.

8.4 Opinnäytetyöprosessin analysointi

Opinnäytetyön tekeminen ja koko prosessi oli erittäin innostavaa ja mielenkiintoista, mutta myös haastavaa. Tein opinnäytetyön ihan eri alalta, kuin millä työskentelen ja oli mielenkiintoista perehtyä itselle aika vieraisiin teknisiin asioihin. Opinnäytetyöprosessin aikana tuli käytyä läpi erilaisia tunteita, kuten esimerkiksi alun innostus aihetta kohtaan. Opinnäytetyötä tehdessä oppi sietämään epävarmuutta siitä, ettei opinnäytetyön lopullisesta muodosta, tuloksista ja johtopäätöksistä ollut tietoa. Olin jo aiemmissa opinnoissani käyttänyt apuna Mind map -ajatuskarttaa ja siitä olikin alussa apua, kun yritin hahmottaa, mitkä asiat liittyvät sisätilapaikannukseen ja digitaaliseen karttaan sekä kuinka rajaan opinnäytetyön eri aihealueet.

Yleinen suositus on, että ensin etsitään tarvittavat lähteet ja kirjoitetaan viitekehys, jonka pohjalta tehdään kyselyitä, havainnoiteja ja haastatteluja. Toimeksiantajani oli kuitenkin jo ehtinyt sopia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen kanssa digitaalisen kartan ns. nopeasta kokeilusta vuoden 2020 alussa, joten en päässyt vaikuttamaan kokeilun aikatauluun. Näin ollen jouduinkin etenemään normaalista poikkeavassa järjestyksessä eli samalla, kun opiskelin teoretietoa kyselyiden, haastattelujen ja havainnointien tekemisestä, tein myös varsinaiset kyselyiden ja haastattelujen kysymykset sekä toteutin ne käytännössä. Eli ehdin etsimään varsinaisia lähteitä ja kirjoittamaan viitekehystä vasta kyselyiden, haastattelujen ja havainnointien jälkeen. Jälkeenpäin ajateltuna oli kuitenkin hyvä asia, että tein ensin kyselyt, haastattelut ja havainnoinnit, koska koronaviruksen takia niitä ei olisi voinutkaan tehdä myöhemmin keväällä. Kyselyiden, havainnointien ja haastattelujen tulosten ja niistä tekemiäni johtopäätösten perusteella ei mielestäni häntannut, vaikka etenin prosessissa eri järjestyksessä, kuin mitä ohjeiden mukaan pitäisi.

Haastattelujen tekemisessä minulle oli hyötyä siitä, että olen työssäni keskustellut paljon asiakkaiden kanssa puhelimessa ja tottunut haastattelutyypiseen keskusteluun. Haastattelutilanne oli minulle kuitenkin täysin uusi enkä ole aikaisemmin haastatteleamalla kysellyt asiakkaiden mielipiteitä jostain asiasta, joten tilanne oli hieman jännittävä, ja jännityksen takia unohdin kysyä muutamalta haastateltavalta joitain kysymyksiä, esimerkiksi käyntikertojen määrää Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen. Tällä ei kuitenkaan ollut kovinkaan suurta vaikutusta tuloksiin, koska kyselyissä saatiin tähän asiaan hyvin tietoa.

Aivan samalla tavalla kuin kyselyihin ja haastatteluihin vastanneilla asiakkailla tuli mieleen parannusehdotuksia digitaaliseen karttaan, myös minä huomasin siinä asioita, joihin olisin mielelläni ehdottanut parannuksia. Mietin aluksi, miksi digitaalista karttaa ei oltu tehty täysin valmiiksi. Tutustuttuani Lean Startup -metodin periaatteisiin ymmärsin kuitenkin, että oli nimenomaan hyvä asia, että karttaa ei oltu hiottu täysin valmiiksi, vaan oli tehty pienin toimiva tuote. Oli tärkeää selvittää asiakkaiden mielipiteitä digitaalisesta kartasta ja vasta sen jälkeen päättää, onko järkevää panostaa enempää kartan muokkamiseen vai mahdollisesti keskittyä tutkimaan muita sisätilapaikannuksen liittyviä vaihtoehtoja.

Lopuksi haluan vielä todeta, että yksin en olisi saanut tätä opinnäytetyötä tehtyä. Sain Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen asiakkailta arvokasta tietoa ja hyviä mielipiteitä digitaalisesta kartasta. Arvostan todella paljon sitä, että niin moni oli valmis osallistumaan kyselyihin ja haastatteluihin. Olen itsekin vastannut nykyään erilaisiin kyselyihin enemmän kuin aiemmin, koska huomasin opinnäytetyötä tehdessä, kuinka hankalaa on saada vastaajia riittävästi. Erityisen mielelläni vastaan kyselyihin, jotka liittyvät esimerkiksi opinnäytetöiden tekemiseen. Olen kiitollinen kaikesta siitä avusta ja hyvistä neuvoista, joita sain opinnäytetyöni ohjaajalta, opettajilta ja toimeksiantajaltani.

Lähteet

European Global Navigation Systems Agency 2017. What is GNSS? Päivitetty 29.8.2020. <https://www.gsa.europa.eu/european-gnss/what-gnss>. Luettu 8.4.2020.

Geokätköt.fi 2017. Miten GPS toimii? <https://xn--geoktkt-8wa8n.fi/2017/02/miten-gps-toimii/>. Luettu 7.4.2020.

Gifford, Matthew 2018. Indoor positioning with ultrasonic/ultrasound. Päivitetty 19.10.2018. <https://www.leverage.com/blogpost/ultrasonic-indoor-positioning>. Luettu 28.8.2020.

Google 2020. Google Maps is turning 15! Celebrate with a new look and features. <https://www.blog.google/products/maps/maps-15th-birthday/>. Luettu 24.4.2020.

Grönlund, Mira 2019. Tapahtumatorin konseptin monitoimijainen yhteiskehittäminen. Case Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskus. Opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/266231/Gronlund_Mira.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Luettu 20.9.2020.

Hahmottamisen kuntoutus 2020a. Olemmeko ihan pihalla omasta suuntavaistostamme? <https://www.hahku.fi/olemmeko-ihan-pihalla-omasta-suuntavaistostamme/>. Luettu 12.4.2020.

Hahmottamisen kuntoutus 2020b. Eksyitkö ostoksilla? <https://www.hahku.fi/eksyitko-ostoksilla/>. Luettu 12.4.2020.

Hahmottamisen kuntoutus 2020c. <https://www.hahku.fi/7-vuotiaan-reitinloytamistaidot-ovat-viela-hieman-eksyksissa/>. Luettu 12.4.2020.

Harju, Juha 2018. Liiketoiminnan skaalaaminen. Painajainen, unelma vai arjen todellisuutta? Päivitetty 3.9.2018. <https://woolman.fi/blogs/blogi/liiketoiminnan-skaalaaminen-painajainen-unelma-vai-arjen-todellisuutta>. Luettu 3.9.2020.

Heikkilä, Tarja, 2008. Tilastollinen tutkimus. 7. uudistettu painos. Edita, Helsinki.

HelsinginSeutu.fi 2020. Pääkaupunkiseudun opaskartta. <https://kartta.helsingin-seutu.fi/#>. Luettu 16.5.2020.

Helsinki 2020. Sote-palvelujen toimipisteet. Päivitetty 22.7.2020. <https://www.hel.fi/sote/toimipisteet-fi/aakkosittain/kalasadataman-thk/>. Luettu 30.8.2020.

Helsinki region infoshare 2018. Avoin paikkatieto ja OpenStreetMap. Päivitetty 25.10.2018. <https://hri.fi/fi/avoin-paikkatieto-ja-openstreetmap/>. Luettu 29.8.2020.

Himanka, M. 2017. Henkilökohtainen tiedonanto, sähköpostiviestit. 13.3.2017. Sähköpostiviestiin viitattu opinnäytetyössä Peltonen, Ville & Toivanen Leena 2017. Sisätilapainaus – tekniikat ja tuotteet. Opinnäytetyö. Teknologiakarttoitus. Centria ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132844/978-952-7173-27-5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 8.4.2020.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2008a. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus, Helsinki.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2008b. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus, Helsinki.

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Tammi, Helsinki.

Huawei 2020. Johdatus yleisiin matkapuhelimien antureihin. <https://consumer.huawei.com/fi/support/content/fi-fi00685236/>. Luettu 28.8.2020.

Hyvärinen, Matti & Nikander, Pirjo & Ruusuvuori, Johanna (toim.) 2017. Tutkimushaastattelijan käsikirja. Vastapaino, Tampere.

Ilmatieteenlaitos 2020. Maan magneettikenttä. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/maan-magneettikentta>. Luettu 24.8.2020.

Invalidiliitto 2020. Saavutettavuus. <https://www.invalidiliitto.fi/esteettomyys/saavutettavuus>. Luettu 29.8.2020.

Isotalo, Katri 2020. Kartta on tehty ihmiselle. <https://www.maanmittauslaitos.fi/tietoa-maanmittauslaitoksesta/ajankohtaista/lehdet-ja-julkaisut/tietoa-maasta/kartta-on-tehty-ihmiselle>. Luettu 9.4.2020.

ITU International Telecommunication Union 2020. <https://www.itu.int/rec/T-REC-F.921>. Luettu 25.5.2020. Standardiin viitattu sähköpostissa Koskiola, Annina 2020c. Toimitusjohtaja. Proximi.io, Helsinki. Sähköposti 24.5.2020.

Junttila, Harri 2013. Ei enää hortoilua betoniviidakossa – kiihtyvyyssanturi tekee Gps:sästä huiman tarkan. Päivitetty 7.11.2013. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/ei-ena-hortoilua-betoniviidakossa-kiihtyvyyssanturi-tekee-puhelimen-gpssta-huiman-tarkan/5c60419f-2384-3022-a3cf-a81e401c3c41>. Luettu 28.8.2020.

Kananen, Jorma 2008. Kvali. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Kananen, Jorma 2011. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Kananen, Jorma 2014a. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Kananen, Jorma 2014b. Verkkotutkimus opinnäytetyönä laadullisen ja määrällisen verkkotutkimuksen opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Kemppi, Janiko 2019. Google Mapsiin kätevä ominaisuus – otitko jo uudet tilan käyttöön? <https://www.iltalehti.fi/digiutiset/a/f45f75dc-ff1f-4f50-97d0-8900a7736f4a>. Luettu 11.5.2020.

Keski-Uusimaa 2017. Arkeologi nuuskii nyt tulevaisuutta: Annina Koskiola innostui gradua tehdessään paikannusteknologiasta. Päivitetty 10.5.2017. <https://www.keski-uusimaa.fi/paikalliset/1552665>. Luettu 26.4.2020.

Konttinen, Erno 2019. Google Mapsista löytyy nyt tieto kaupunkipyörien asemista -näyttää myös asemalla olevien polkupyörien lukumäärän. Päivitetty 17.7.2019. Tekniikka &

Korhonen, Suvi 2013. Google Maps julkisen liikenteen reittioppaaksi myös Helsingissä. Päivitetty 7.3.2013. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/google-maps-julkisen-liikenteen-reittioppaaksi-myos-helsingissa/6d41c4cc-067e-393e-b9e0-7f090cd9a612>. Luettu 12.4.2020.

Koskiola, Annina 2020a. Toimitusjohtaja. Proximi.io, Helsinki. Haastattelu 27.4.2020.

Koskiola, Annina 2020b. Toimitusjohtaja. Proximi.io, Helsinki. Tapaaminen 3.1.2020.

Koskiola, Annina 2020c. Toimitusjohtaja. Proximi.io, Helsinki. Sähköposti 24.5.2020.

Koskiola, Annina 2020d. Toimitusjohtaja. Proximi.io, Helsinki. Sähköposti 3.1.2020.

Koskiola, Annina 2021. Toimitusjohtaja. Proximi.io, Helsinki. Sähköposti 28.1.2021.

Kotsalo, Mikko 2018. Beaconit osana paikkatietoisia palveluita. HAMK Unlimited Journal. Päivitetty 21.5.2018. <https://unlimited.hamk.fi/teknologia-ja-liikenne/beaconit-osana-paikkatietoisia-palveluita/#.XosAKMgzZPY>. Luettu 6.4.2020.

Kulmala, Hilikka 2020. Osastonhoitaja. Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskus, Helsinki. Haastattelu 24.1.2020.

Kulmala, Hilikka 2021. Osastonhoitaja. Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskus, Helsinki. Sähköposti 25.1.2021.

Kuusniemi, Heidi 2020. Sisätilanavigointi. Maanmittauslaitos. <https://www.maanmittauslaitos.fi/tutkimus/teematietoa/sisatilanavigointi>. Luettu 24.8.2020.

Lehto, Tero 2018. TomTom lopettaa karttapäivityksiä navigaattoreilta – ”elinikäinen tuki” herättää kysymyksiä. Päivitetty 30.1.2018. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/tomtom-lopettaa-karttapaivityksia-navigaattoreilta-elinikainen-tuki-herattaa-kysymyksia/b9263e2e-05a0-3fd3-b92e-8c5bbde5613a>. Luettu 12.4.2020.

Leino, Raili 2012. Ennätystarkka sisätilapaikannus hyödyntää maan magneettikenttää. Päivitetty 19.8.2012. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/ennatystarkka-sisatilapaikannus-hyodyntaa-maan-magneettikenttaa/e2a935aa-f5f9-3a56-8cbf-c072600428ab>. Luettu 14.5.2020.

Leino, Raili 2017a. Satelliittipaikannus ottaa loikan 2020 -luvulla – Moni tekniikka tarvitsee paikannussatelliitin tarkkaa aikaa. Päivitetty 10.1.2017. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/satelliittipaikannus-ottaa-loikan-2020-luvulla-moni-tekniikka-tarvitsee-paikannussatelliitin-tarkkaa-aikaa/e91022ab-5c53-3ea3-af3f-ccdb0ad0a6fe>. Luettu 24.4.2020.

Leino, Raili 2017b. Hypertarkka satelliittipaikannus halpenee – tuotekehitys Suomessa. Päivitetty 6.1.2017. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/hypertarkka-satelliittipaikannus-halpenee-tuotekehitys-suomessa/1735df5d-9199-3995-83df-0229dc365878>. Luettu 28.8.2020.

Luomus. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Suomen lepakot. Nerokkaat nahkasiivet. Päivitetty 14.8.2019. <https://www.luomus.fi/fi/suomen-lepakot>. 22.9.2020.

Luotola, Janne 2015. Tällaista olisi, jos ihminen saisi eläimen aistit – Näkisi sähkökentät ja kuulisi magneettikentät. Päivitetty 8.1.2015. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/tallaista-olisi-jos-ihminen-saisi-elaimen-aistit-nakisi-sahkokentat-ja-kuulisi-magneettikentat/ed1c3e47-6bba-30ff-9c03-0a3b1344caa3>. Luettu 14.5.2020.

Maps ohjeet 2020. Sijainnin tunnistaminen ja tarkkuuden parantaminen. <https://support.google.com/maps/answer/2839911?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=fi&oco=0>. Luettu 24.4.2020.

Martela, Ida 2012. Googlen kartat muuttuvat kolmiulotteiseksi. Päivitetty 9.6.2012. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/googlen-kartat-muuttuvat-kolmiulotteiseksi/06fc0d2c-ebd7-339c-90d5-553890f87673>. Luettu 12.4.2020.

Mearian, Lucas 2019. Ultra Wideband (UWB) explained (and why it's in the iPhone 11). Päivitetty 31.10.2019. <https://www.computerworld.com/article/3490037/ultra-wideband-explained-and-why-its-in-the-iphone-11.html>. Luettu 25.5.2020.

MML Maanmittauslaitos 2017. Selkokartat käyttöön Suomi.fissä. Päivitetty 14.11.2017. <https://www.maanmittauslaitos.fi/ajankohtaista/selkokartat-kayttoon-suomifissa>. Luettu 23.4.2020.

MML Maanmittauslaitos 2020. Avoimet rajapintapalvelut. <https://www.maanmittauslaitos.fi/rajapinnat/kartat-ja-paikkatieto/avoimet-rajapintapalvelut>. Luettu 29.8.2020.

MNN: Mother nature network. Why we still need paper maps. Päivitetty 28.1.2019. <https://www.mnn.com/lifestyle/eco-tourism/stories/why-we-still-need-paper-maps>. Luettu 8.4.2020.

Mäntyneva, Mikko & Heinonen, Jarmo & Wrangle, Kim 2008. Markkinointitutkimus. 1. painos. WSOY, Helsinki.

Niemelä, Osmo 2004. Maasto ja kartta. Kartanvalmistajan ja kartankäyttäjän käsikirja. Otavan kirjapaino, Keuruu.

Nummenmaa, Lauri & Holopainen, Martti & Pulkkinen, Pekka 2014. Tilastollisten menetelmien perusteet. Sanoma Pro, Helsinki.

Näkövammaisten liitto ry 2020. Päivitetty 7.5.2020. <https://www.nkl.fi/fi>. Luettu 23.4.2020 ja 29.8.2020.

Ohjelmistoja.fi 2020. SaaS-palvelujen myyntimallit: monta eri tietä menestykseen. <https://www.ohjelmistoja.fi/saas-palvelujen-myyntimallit/>. Luettu 20.9.2020.

Omaolo 2020. <https://www.omaolo.fi/>. Luettu 30.8.2020.

Oulun ultra, 2020. Ultraääni: mitä se on ja mihin sitä käytetään. <https://oulunultra.fi/ultraaani/>. Luettu 31.8.2020.

Peda.net 2014. E-fysiikka 9. Magnetismi. Päivitetty 7.11.2014. <https://peda.net/kannus/jvk/oppiaineet2/fysiikka/9-lk-fysiikka/e9k22/33-magnetismi>. Luettu 24.8.2020.

Peltonen, Susanna 2015. Miten kurvikas on naapurikuntasi? Kartta näyttää, missä piilevät maailman litteimmät tiet. Päivitetty 13.6.2015. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/miten-kurvikas-on-naapurikuntasi-kartta-nayttaa-missa-piilevat-maailman-litteimmat-tiet/5eae23cc-2b06-3932-90e4-21016719d45b>. Luettu 14.5.2020.

Peltola, Ville & Toivanen Leena 2017. Sisätilapaikannus – tekniikat ja tuotteet. Opinnäytetyö. Teknologiakarttoitus. Centria ammattikorkeakoulu.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132844/978-952-7173-27-5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 6.4.2020.

Proximi.io 2020. <https://proximi.io/>. Luettu 25.4.2020.

Puhelinvertailu. Google toi sisätilanavigoinnin älypuheliin ennen Nokkaa. Päivitetty 30.11.2011. https://www.puhelinvertailu.com/uutiset/2011/11/30/google_toi_sisatilanavigoinnin_alypuheliin_ennen_nokkaa. Luettu 24.4.2020.

Rautiainen, Miina 2017. Selkokartta on Suomi.fi -palvelun uusin tulokas – tutkijat ottivat mallia selkokielestä. Päivitetty 14.11.2017. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/selkokartta-on-suomifi-palvelun-uusin-tulokas-tutkijat-ottivat-mallia-selkokielesta/640a91f6-4729-36e3-85f0-0530b9690b44>. Luettu 23.4.2020.

Reittiopas 2020. <https://reittiopas.hsl.fi/tietoja-palvelusta>. Luettu 12.4.2020.

Repo, Harri 2019. HSL-sovellus ladattu miljoona kertaa – jatkuva kausilippu tulossa valikoimiin. Päivitetty 8.1.2019. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/hsl-sovellus-ladattu-miljoona-kertaa-jatkuva-kausilippu-tulossa-valikoimiin/ba56861d-c99f-39e2-bb52-64cc413adf54>. Luettu 13.4.2020.

Ries, Eric 2016. Suomentaneet Rautanen, Anu & Markula, Jussi. Lean startup -kokeilukulttuurin käsikirja. Kuinka jatkuvan innovoinnin avulla luodaan merkittävästi onnistuneempaa liiketoimintaa. Englanninkielinen alkuteos The Lean Startup. Suom. Rautanen, Anu & Markula, Jussi. LavasDesign, Kerava.

Saikkonen, Paavo 2016. Ohjelmistolisenssi – Miten organisaatiosi kuuluisi ne hoitaa? Päivitetty 21.4.2016. <https://www.rauhala.fi/blog/ohjelmistolisenssi>. Luettu 20.9.2020.

Saksa, Markku 2016. Valodata Li-Fi tulee: Nettisignaali kulkee tavallisen huonevalon seassa – ”Sinne mahtuu!” Päivitetty 8.3.2016. Suomen Kuvalehti. <https://suomenkuvalehti.fi/jutut/tiede/valodata-li-fi-tulee-nettisignaali-kulkee-tavallisen-huonevalon-seassa-sinne-mahtuu/?shared=312791-1f7a5888-500>. Luettu 24.8.2020.

Savolainen, Henna. 2009. Google Maps muutti karttojaan. Päivitetty 26.10.2009. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/google-maps-muutti-karttojaan/b385e5b8-9a0f-3f49-9e19-4f5aff3ac817>. Luettu 12.4.2020.

Savolainen, Tomi 2007. VTT:n mikrokompassi sopii puhelimeen. Päivitetty 6.3.2007. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/vtt-mikrokompassi-sopii-puhelimeen/4fbd441a-8b1d-3619-b905-0bbb4c4ad794>. Luettu 31.8.2020.

SRV 2018. Kauppakeskus Redi avaa ovensa syyskuussa. Päivitetty 20.3.2018. Lehdistöiedote. <https://www.srv.fi/tiedotteet/kauppakeskus-redi-avaa-ovensyyskuussa/>. Luettu 20.9.2020.

Sygyic 2018. Car navigation history. From rolled paper maps to CarPlay Connected Sygyic App. Päivitetty 27.7.2018. <https://www.sygyic.com/blog/2018/car-navigation-history>. Luettu 8.4.2020.

Tasanen, Pasi 2019. Mitä integraatio, rajapinta ja api tarkoittavat? Päivitetty 2.5.2019. <https://valjas.fi/mita-integraatio-rajapinta-ja-api-tarkoittavat/>. Luettu 29.8.2020.

Tekniikka & Talous 2017. Vältä jonot ja ruuhkat – Google listaa odotusajat baareihin ja ravintoloihin. Päivitetty 8.11.2017. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/valta-jonot-ja-ruuhkat-google-listaa-odotusajat-baareihin-ja-ravintoloihin/5298c4ba-549d-3f05-a374-9f697bed5892>. Luettu 13.4.2020.

Tekniikka & Talous 2019. Nämä ovat kehittäjien osatuimmat ohjelmistokielet – kärjessä ihailtu inhokki. Päivitetty 31.1.2019. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/nama-ovat-kehittajien-osatuimmat-ohjelmistokielet-karjessa-ihailtu-inhokki/4b2750c6-15c5-3414-b640-21920366f580>. Luettu 14.5.2020.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Teoksen ensipainos, jonka uudistettu laitos tämä teos on, ilmestyi vuonna 2002. Tammi, Helsinki.

Törmänen, Eeva 2017a. Näkövammaisten liikkumiseen helpotusta: metroasemista saa nyt 3d-kohokartat – ei koske Länsimetroa. Päivitetty 9.8.2017. Tekniikka & Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/nakovammaisten-liikkumiseen-helptusta-metro-aseemista-saa-nyt-3d-kohokartat-ei-kooske-lansimetroa/6e7955fb-323f-37e2-9cbf-200a2bd2733b>. Luettu 23.4.2020.

Valtioneuvosto. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:6. TEM Toimialapalvelu. Kevät 2020. Toimialaraportit: Ohjelmistoala 2020. Päivitetty 3.2.2020. [Http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-493-8](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-493-8). Luettu 22.4.2020.

Vehkalahti, Kimmo 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Finn Lectura, Helsinki.

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Tammi, Helsinki.

Virtanen, Sofia 2012. Suomalaisyrittäjien tuote tekee sen mihin Gps ja kompassi eivät pysty – auttaa suunnistamaan sisätiloissa. Päivitetty 10.7.2012. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/suomalaisyrittajien-tuote-tekee-sen-mihin-gps-ja-kompassi-eivat-pysty-auttaa-suunnistamaan-sisatiloissa/e1edab6e-0855-399e-871a-7e0790f8433d>. Luettu 14.5.2020.

Vuorinen, Tero 2013. Strategiakirja 20 työkalua. Talentum Media ja Tero Vuorinen, Helsinki.

Walliman, Nicholas 2005. Your Research Project. 2. painos. Sage Publications, Lontoo. Julkaisuun viitattu teoksessa Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Tammi, Helsinki.

Yle 2015. Näkövammaisen saa oivan kulkuavun kohokartoista. Päivitetty 23.4.2015. <https://yle.fi/uutiset/3-7948588>. Luettu 23.4.2020.

Yle 2017. Miten digikartat ovat muuttaneet elämäämme? Neljä mullistusta ja yksi yllätys. Julkaistu 9.6.2017. Päivitetty 18.2.2019. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2017/06/09/miten-digikartat-ovat-muuttaneet-elamaamme-nelja-mullistusta-ja-yksi-yllatys>. Luettu 9.4.2020.

Yle 2020. Digitreenien peruskurssi. Wifi ja muut verkot. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2019/11/14/digitreenien-peruskurssi-wifi-ja-muut-verkot>. Luettu 12.5.2020.

Yrittäjät 2017. Startup-keskittymä Maria 01 kehittyy maailmanluokan kampusalueeksi – Haussa innovatiivisia toteuttajia. Päivitetty 30.11.2017. <https://www.yrittajat.fi/helsingin-yrittajat/a/uutiset/566863-startup-keskittyma-maria-01-kehittyy-maailmanluokan-kampusalueeksi-haussa>. Luettu 11.5.2020.

YTJ Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä 2020. Navture Apps Oy. <https://tietopalvelu.ytj.fi/yritystiedot.aspx?yavain=2500782&tar-kiste=29DD53309B30A1C95D1EBEC4E6C94F38D16987FF>. Luettu 26.4.2020.

Paperinen kyselylomake**Kysely Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa alkuvuodesta 2020 kokeilussa olevasta Proximi.ion digitaalisesta karttapalvelusta
<https://maps.proximi.io/kalasatama/>.**

- 1. Mistä olet katsonut kulkuohjeita ennen kuin olet tullut/mennyt Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen? (Voit valita useamman vaihtoehdon)**
 - Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilta
 - hsl.fi -reittioppaasta
 - Google Mapsista
 - auton navigaattorista
 - paperisesta kartasta
 - kauppakeskus Redin nettisivuilta
 - Proximi.ion digitaalisesta kartasta
 - muualta, mistä? _____

- 2. Keneltä olet kysynyt neuvoa ennen matkaa tai matkan aikana, miten pääset Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen? (Voit valita useamman vaihtoehdon)**
 - perheenjäseneltä, sukulaiselta, ystävältä, avustajalta tai muulta tuntemaltani henkilöltä
 - Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen työntekijältä
 - kauppakeskus Redin infosta
 - vastaantulijalta tai muuten tuntemattomalta henkilöltä
 - en ole kysynyt neuvoa ennen matkaa enkä matkan aikana
 - joltain muulta, keneltä? _____

- 3. Miten arvioisit seuraavia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskukseen tulemiseen/menemiseen liittyviä kulkuohjeita ja opasteita asteikolla, jossa**

5 = Erittäin hyvä	4 = Melko hyvä	3 = Melko huono
2 = Erittäin huono	1 = En osaa sanoa	

 - a) Kulkuohjeet Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen nettisivuilla? _____
 - b) Kulkuohjeet Kauppakeskus Redin nettisivuilla? _____
 - c) Opasteet Kauppakeskus Redissä? _____

- 4. Keneltä olet kysynyt neuvoa Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa, mistä löydät eri paikat ja toiminnot (ilmoittautuminen, wc:t, hissit, odotusalueet ym.)? (Voit valita useamman vaihtoehdon).**
 - perheenjäseneltä, sukulaiselta, ystävältä, avustajalta tai muulta tuntemaltani henkilöltä
 - Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen työntekijältä (info, asiakaspalvelija ym.)
 - Pepper-robotilta, jonka nimi on 5.2.2020 alkaen Peppi

_____ Seniori-infosta
 _____ Kelan työntekijältä
 _____ toiselta asiakkaalta
 _____ joltain muulta, keneltä? _____

5. Miten arvioisit seuraavia Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksen opasteita ja opastajia asteikolla, jossa

5 = Erittäin hyvä 4 = Melko hyvä 3 = Melko huono
 2 = Erittäin huono 1 = En osaa sanoa

- a. Ilmoittautumisautomaatin sanallinen ohje _____
- b. roll-upit _____
- c. opastekartat seinällä _____
- d. näyttöruudut kerroksissa _____
- e. kohokartat kerroksissa _____
- f. aulan asiakaspalvelijat _____
- g. aulan infopiste _____

6. Vastaa vielä seuraaviin Proximi.ion digitaalista karttaa koskeviin väittämiin asteikolla

5 = Täysin samaa mieltä 4 = Jokseenkin samaa mieltä
 3 = Jokseenkin eri mieltä 2 = Täysin eri mieltä 1 = En osaa sanoa

- a. Proximi.ion digitaalista karttaa on helppoa käyttää _____
- b. Proximi.ion digitaalinen kartta on hyödyllinen _____
- c. Aion jatkossa käyttää Proximi.ion digitaalista karttaa _____
- d. Aion suositella Proximi.ion digitaalista karttaa myös muille _____
- e. Proximi.ion digitaalinen kartta soveltuu mielestäsi myös muihin terveyskeskuksiin sekä sairaaloihin _____

7. Mitä haluaisit lisätä tai muuttaa digitaaliseen karttaan?

Taustatiedot

8. Sukupuoli Nainen _____ Mies _____ En halua kertoa _____

9. Ikä _____ vuotta

10. Kuinka monta kertaa olet käynyt Kalasataman terveys- ja hyvinvointikeskuksessa?

1 _____ 2 _____ 3 _____ yli 3 _____ En yhtään kertaa _____

Mikäli haluat osallistua 3 kpl Proximi.ion antaman K-ryhmän 50 euron lahjakortin arvontaan, ilmoita vielä yhteystiedot arvontaa varten. Yhteystiedot hävitetään arvonnin ja palkintojen toimittamisen jälkeen.

Nimi: _____

Puhelinnumero: _____

Sähköposti: _____

Haastattelun kysymykset

Haastattelu-aika:

Haastattelupaikka:

Kulkeminen Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskukseen

- 1 Miten löysit ensimmäisellä kerralla perille?
- 2 Mikä tuntui hankalalta?
- 3 Mitkä asiat auttavat perille löytämisessä?
- 4 Miten kulkuohjeita ja opastusta voisi mielestä parantaa?

Liikkuminen Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksessa

- 5 Mitkä asiat ovat auttaneet sinua löytämään eri paikat ja toiminnot (ilmoittautuminen, wc:t, hissit, odotusalueet, vastaanottotilat ym.)?
- 6 Mitä eri paikkojen löytämistä voitaisiin vielä helpottaa?

Proximi.ion digitaalinen kartta

- 7 Mitä mieltä olet Proximi.ion digitaalisesta kartasta?
- 8 Jos asiakas ei ole käyttänyt digitaalista karttaa, asiakas kokeilee sitä tai hänelle näytetään, miten digitaalinen kartta toimii. Havainnointi ja asiakkaan kommentit digitaalisesta kartasta.
- 9 Mitä haluaisit lisätä tai muuttaa digitaaliseen karttaan?
- 10 Jos vertaat perinteistä paperikarttaa ja digitaalista karttaa, kuinka helppoa tai kätevää niitä on mielestäsi käyttää?
- 11 Missä paikoissa haluaisit käyttää digitaalista karttaa?

Taustatiedot

12 **Sukupuoli** Nainen ____ Mies ____ En halua kertoa

13 **Ikä** _____ vuotta

14 **Kuinka monta kertaa olet käynyt Kalasataman terveyst- ja hyvinvointikeskuksessa?**

1 ____ 2 ____ 3 ____ yli 3 ____ En yhtään kertaa ____