



Jenna Näppi

# Alkuraskauden oirenavigaattori Terveyskylä -palveluun

## Scoping- katsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja  
liiketoiminnan johtamisen tutkinto-ohjelma  
YAMK Opinnäytetyö  
5.5.2022

Tekijä	Jenna Näppi
Otsikko	Alkuraskauden oirenavigaattori Terveyskylä -palveluun
Sivumäärä	30 sivua + 1 liite
Aika	5.5.2022
Tutkinto	Kätilö YAMK
Tutkinto-ohjelma	Sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtamisen tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Juha Havukumpu
<p>Tässä kehittämistyössä oli tarkoitus selvittää voisiko naistentautien toimialalla alkuraskaudenongelmista kärsiviä potilaita ohjata digitaalisella työkalulla hoidontarpeen arvioissa ja potilasohjauksessa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella. Kehittämistyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Työn tavoitteena oli selvittää digitaalisten oirenavigaattoreiden käyttökokemuksia käyttäjän näkökulmasta sekä niiden mahdollisia kehittämiseen liittyviä näkökulmia. Valittu aineisto sisälsi kuusi laadullista tutkimusta, jotka analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.</p> <p>Tulokset jaettiin kahteen pääluokkaan, jotka olivat <i>yksilön kokemus ja alustan ominaisuudet</i>. Yksilön kokemuksen näkökulmasta yksilöllisyyden kokemus ja palvelun luotettavuus, vaikuttivat olevan yhteydessä toisiinsa. Oirenavigaattorin käyttö koettiin kokonaisuudessaan hyödylliseksi. Oirenavigaattorin antaman oirearvion koettiin vahvistavan käyttäjän omaa arviota terveydentilastaan, jonka pohjalta koettiin positiivisia terveysvaikutuksia omaan terveyteen pidemmällä aikavälillä. Alustan ominaisuuksista nousi esille enemmän kielteisenä koettuja asioita. Kielellinen hankaluus koettiin yhdeksi suurimmaksi haasteeksi. Kielellisten kehittämiskohteiden lisäksi ajateltiin, että visuaalinen ilme ja -rakenne oirenavigaattorissa on merkittävä sen kokonaisvaltaisen käyttäjäkokemuksen osana.</p> <p>Analyysissa päädyttiin siihen, että oirenavigaattori ei tulevaisuudessa pysty korvaamaan puhelinarviointia tai muualla tehtyä vuorovaikutteista hoidontarpeenarviointia kokonaisuudessaan, mutta se voisi toimia osana sitä. Potilasryhmän sekä digitaalisissa palveluissa että alkuraskauden kohtaamisissa kokema empatian puute on merkittävä seikka, joka meidän tulee huomioida palveluiden suunnittelussa. Mahdollisen oirenavigaattorin käyttöönoton kannalta tulisi perehtyä terveydenhuollon digitaalisten välineiden markkinointiin liittyviä tekijöitä, jotta potentiaaliset käyttäjät tietäisivät palveluverkostosta. Oirenavigaattorin käyttöönoton jälkeen tulee tämän vaikuttavuutta arvioida. Arviointia olisi hyödyllistä tehdä sekä potilaan näkökulmasta että hoitohenkilöstön arviointiin pohjautuen.</p>	
Avainsanat	Digitaaliset palvelut, oirenavigaattori, keskenmeno

Author	Jenna Näppi
Title	Early pregnancy symptom navigator to the Health Village service
Number of Pages	30 pages + 1 appendix
Date	5 May 2022
Degree	Master of Health Care
Degree Program	Master's Degree Program in Service and Business Management in Health Care and Social Services
Instructors	Juha Havukumpu, Senior Lecturer
<p>The purpose of this development work was to find out whether patients suffering from early pregnancy problems could be guided with a digital tool in the assessment of the need for care at Helsinki and Uusimaa hospital districts. The development work was carried out as a literature review as part of the studies for the master's degree. The aim of this literature review was to find out the User Experiences of Digital Symptom Navigators from the user's point of view and their possible development-related aspects. The selected material included six qualitative studies that were analyzed by inductive content analysis.</p> <p>The results were divided into two main categories, which were <i>individual experience</i> and <i>platform characteristics</i>. From the perspective of an individual's experience, the experience of individuality and the reliability of the service seemed to be related. The use of the symptom navigator was generally considered useful. The symptom assessment given by the symptom navigator was felt to confirm the user's own assessment of their health condition. Positive health effects in the longer term were experienced. Among the features of the platform, more things were perceived as negative. Linguistic inconvenience was perceived as one of the biggest challenges. In addition to the linguistic development opportunities, it was thought that the visual appearance and structure in the symptom navigator is a significant part of its overall user experience.</p> <p>The analysis concluded that in the future, the symptom navigator would not be able to fully replace the telephone assessment or interactive need-for-care assessment performed elsewhere, but it could act as a part of it. The lack of empathy experienced by the patient group in both digital services and early pregnancy encounters is a significant factor that we need to be considered when planning services. Factors related to the marketing of digital healthcare devices should be explored so that potential users are aware of the service. Symptom navigator effectiveness should be evaluated, after it has been taken into use. It would be useful to make the assessment both from the patient's perspective and based on the assessment of the caregiver.</p>	
Keywords	digital services, symptom checker, early pregnancy loss

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Alkuraskaus ja siihen liittyvät ongelmat	3
2.1	Hoitoon hakeutuminen	3
2.2	Psyykkisen tuen tarve alkuraskauden ongelmissa	4
3	Digitaaliset palvelut terveydenhuollossa	6
3.1	Oirenavigaattorit	8
4	Kehittämistyö	10
4.1	Työelämä yhteistyö	10
4.2	Kehitystyön tavoite ja tarkoitus	12
4.3	Kehitystyön menetelmät	12
4.3.1	Aineiston keruu, sisäänotto- ja poissulkukriteerit	13
4.3.2	Aineiston luotettavuuden arviointi	16
4.3.3	Aineiston analyysi	17
5	Tulokset	18
5.1	Yksilön kokemukset oirenavigaattoreiden käytöstä	18
5.2	Oirenavigaattoreiden tekniseen toteutukseen liittyvät seikat	19
6	Eettisyys ja luotettavuus	20
7	Pohdinta	22
	Lähteet	25
	Liitteet	
	Liite 1. Tutkimukset taulukossa	

# 1 Johdanto

Kehittämistoiminta voidaan nähdä toimintana, joka tähtää määritellyn tavoitteen saavuttamiseen. Tämä toiminta etenee yleensä systemaattisesti ja tähtää yleensä tehokkaampaan toimintaan. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä on tarkoitus tavoitella konkreettista muutosta, mutta paino on myös perustellun tiedon tuottamisessa. Aloittaessa kehittämisprosessia on oleellista pohtia, minkä vuoksi kehittämistoiminnalle on tarve juuri nyt. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta voi nojata joko kartoitukseen, tutkimukseen tai toiminnasta lähtöisin olevaan tarpeeseen. Selkeä määrittely edesauttaa kehittämistoiminnan tärkeyden perustelua (Toikko – Rantanen 2009: 14,16, 23, 72–73.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on sitoutunut terveydenhuollon digitalisaation kasvuun luomalla strategisen suunnitelman vuoteen 2025 saakka. Tässä ohjelmassa on tavoitteiksi asetettu, että pystyisimme tuottamaan asiakkaille parempia palveluita ja tasavertaisempia. Lisäksi ohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että asiakas asioisi sähköisesti tuottaen tietoa itselleen, mutta myös ammattilaiselle. Julkaisussa on myös mainittu rajallisten resurssien hyödyntäminen digitalisaation avulla. (STM 2016: 8;18.)

Tässä kehittämistyössä on tarkoitus selvittää voisiko naistentautien toimialalla alkuraskaudenongelmista kärsiviä potilaita ohjata digitaalisella työkalulla hoidontarpeen arvioissa ja potilasohjauksessa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella. Työn tavoitteena oli selvittää digitaalisten oirenavigaattoreiden käyttökokemuksia käyttäjän näkökulmasta sekä niiden mahdollisia kehittämiseen liittyviä näkökulmia. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri on linjannut vuoden 2021 strategisissa päämäärissään, että organisaatiossa pyritään asiakaslähtöiseen digitaaliseen muutokseen, johon tämä kehittämistyö vastaa. (HUS 2021.) Työelämän yhteistyökumppanina tässä kehittämistyössä on Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin tietohallinto, joka vastaa organisaation digitaalisista ratkaisuista.

Oirenavigaattorin tarkoituksena on kerätä tietoa potilaan oireista ja kartoittaa näitä sekä antaa ohjeita mahdollisesti tarvittaviin jatkotoimenpiteisiin tai hoitoon hakeutumiseen. Terveyskylän verkkosivustolla on korostettu, että digitaaliset oirearviot eivät korvaa yhteyttä lääkäriin. (Terveyskylä 2021a.) Duodecimin artikkelin mukaan alkuraskaudessa

verisiä vuotoja emättimestä esiintyy noin 25 prosentilla raskaana olevista naisista. Artikkelissa kerrotaan alkuraskauden verisen vuodon olevan gynekologisen päivystyskäynnin yleisin syy, mutta myös, että usein miten keskenmeno voidaan seurata kotona annettujen ohjeiden mukaan. (Mustamäki, Kauko, Niininen 2020.)

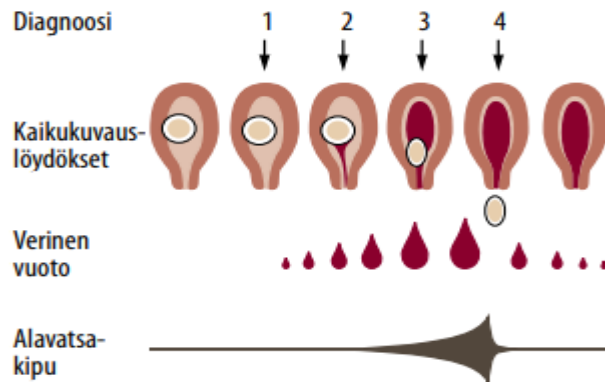
## 2 Alkuraskaus ja siihen liittyvät ongelmat

### 2.1 Hoitoon hakeutuminen

Alkuraskaudessa voi esiintyä erilaisia tuntemuksia sekä henkisesti että fyysisesti. Tunteiden vaihtelu on normaalia, tämä selittyy hormonaalisten muutosten sekä elämänmuutoksen suuruudella. Kehon erilaisiin tuntemuksiin keskittyminen on yleensä tavanomaista ja tämä voi liittyä ristiriitaisiin tunteisiin, kun vatsa ei vielä kasva eikä muitakaan konkreettisia muutoksia näy, mutta toisaalta omaa käyttäytymistä ja elämää tulee muuttaa heti alusta saakka. Tunteiden vaihtelevuus on normaalia ja naisten resilienssi pettymysten ja epämukavuuden sietämiseksi on hyvin erilainen. (Terveyskylä 2019b).

Alkuraskauden verinen vuoto on gynekologisessa päivystyksessä yleisin käyntisyys. Keskenmeno tarkoittaa raskauden päättymistä ennen 22. raskausviikkoa, joka tapahtuu spontaanisti. Niistä raskauksista, jotka on kliinisesti todettu, noin 15–20 prosenttia päättyy keskenmenoon. Yleisimmin tämä tapahtuu jo ennen 12. raskausviikkoa. Joka viidennessä raskaudessa esiintyy veristä vuotoa. Hoitokeinot vuodon säätelyä varten ovat vähäiset. On kuitenkin merkityksellistä joskus arvioida, onko kyseessä keskenmeno, jatkuva raskaus vai kohdunulkoinen raskaus. Keskenmenotyyppejä on myös erilaisia. Tämä voi hoitua spontaanisti joko täydellisesti tai epätäydellisesti taikka kyseessä voi olla keskeytynyt keskenmeno. Myös niin kutsuttu biokemiallinen raskaus on mahdollinen, jolloin raskaustesti ehtii muuttua positiiviseksi, mutta kuukautisvuoto tulee muutaman vuorokauden myöhässä. (Niinimäki – Heikinheimo 2011: 68). Kuvassa yksi (1) on havainnollistettu tätä.

Alkuraskauden oirekirjon perusteella on neuvonnassa ja diagnosoinnissa pääteltävissä myös poikkeavien raskauksien todennäköisyys. Kohdunulkopuolelle kiinnittynyt alkio aiheuttaa niin ikään raskaushormonipitoisuuden kasvun elimistössä, joskin se käyttäytyy poikkeavasti verrattuna normaaliin, kohdunsisäiseen raskauteen verrattuna. Kohdunulkoiseen raskauteen voi liittyä niukkaa veristä vuotoa, mutta hoitoon hakeutumisen kriteerinä voidaan pitää sitä, mikäli alavatsakipu on niin voimakasta, että tavanomaiset kipulääkkeet eivät tähän auta. (Tiitinen 2020.)



**KUVA 1.** Keskenmenon "luonnollinen" kulku. 1) Tuulimunaraskaus tai keskeytynyt keskenmeno. 2) Uhkaava keskenmeno. 3) Epätäydellinen spontaani keskenmeno, jossa raskausmateriaalia on jäänyt kohtuun. 4) Täydellinen spontaani keskenmeno.

Kuva 1. Alkuraskauden keskenmenon kulku (Niinimäki – Heikinheimo 2011)

Potilaan hoitoa koskevasta Hoidon tarpeen arvioinnista on säädetty terveydenhuolto-laissa ja erillisessä päivystysasetuksessa. Hoidon tarpeen arvioinnin ja siihen liittyvän ohjauksen voi päivystysyksikössä tehdä laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. (Valvira 2017). Useissa tutkimuksissa on kuitenkin esitetty, että vaikka olisikin alkuraskaudenongelmissa päässyt hoitoon, niin tyytymättömyyttä hoitoon esiintyy silti. Usein miten tyytymättömyyttä koetaan esimerkiksi tiedonsaannin ja emotionaalisen tuen saamisessa. Potilasohjauksessa ja keskenmenon jälkeisessä seurannassa toivotaan paranusta. (Baird – Gagnon \_deFiebre – Briglia – Rowder -Prine 2018.)

## 2.2 Psykkisen tuen tarve alkuraskauden ongelmassa

Alkuraskauden ongelmassa on tunnistettu eri ammattiryhmien näkökulmasta psykologisen näkökulman haastavuus. Niinimäki ja Heikinheimo (2011:69–70,72) kirjoittavat artikkelissaan, että henkisen tuen antaminen on lääkärinkin näkökulmasta haastavinta keskenmeno potilaan kohtaamisessa. Artikkelissa todetaan, että keskenmenon varhai-



nen diagnoosi ja hoito edistävät naisen toipumista keskenmenosta. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitoksen seksuaali- ja lisääntymisterveyden toimintaohjelmassa ottaa kantaa, että lisääntymisterveyttä voidaan parantaa sekä edistää neuvonnan avulla, joka tapahtuu jo ennen kuin raskaus on alkanut tai keskenmeno tapahtunut. Lisääntymisterveyteen liittyvällä neuvonnalla tai sen puutteella voi olla vaikutuksia perheen tulevaisuuden hyvinvointiin. Neuvonnan tehokkuudesta on olemassa vahvaa näyttöä. Toimintaohjelmassa on selkeä suositus, jossa kehoitetaan ottamaan huomioon kuntien palvelurakenne uudistuksessa mielenterveyteen liittyvien palveluiden tarjoaminen osana seksuaali- ja lisääntymisterveyden aluekokonaisuutta. Tavoitteena tulisi pitää myös koulutuksen lisäämistä tällä osa-alueella. (toim. Klemetti – Raussi-Lehto 2016: 87–88, 148.)

Perheenlisäystä, raskautta suunnitteleva ja raskaana oleva yksilö sekä heistä koostuva joukko on aktiivisia etsimään tietoa ja tukea internetistä. Eräaseen internet palstalla julkaistuun kyselytutkimukseen osallistui 305 naista. Suurin osa naisista toivoi ja kertoi arvostavansa tukea keskenmenon saatuaan. Osoittautui, että naiset kokivat saavansa huonosti informaatiota terveydenhuollossa ja heidän oli vaikeaa käsitellä emotionaalisia tunteita, joita keskenmenoon liittyi. Tutkimuksen loppupäätelmänä oli, että naiset tarvitsivat enemmän tukea kokiessaan keskenmenon. (Sèjournè – Callahan – Chabrol 2010: 403–411.) Eräässä toisessa tutkimuksessa paneudutaan kuvaamaan naisten kokemuksia keskenmenon uhatessa, tutkimalla keskustelupalstan keskusteluja. Laadullisessa tutkimuksessa kerättiin tietoa seitsemän kuukauden ajan siten, että googleen asetettiin hälytys kun ”uhkaava keskenmeno” tai ”uhkaava abortti”. Teemoittain kerätyjä postauksia keskustelupalstalle oli yhteensä 121, kaksi näistä oli miesten tekemiä aloitteita. Kävi ilmi, että keskustelupalstoilta etsittiin toivoa raskauden jatkumiseen. Vertaistukea annettiin keskenmeno diagnoosin kriteereihin, lääketieteellisten termien selittämiseen, vuodon syihin ja itse hoitokeinoihin. Keskusteltiin tunteista ja koettiin, että keskustelupalstalla on lupa kaikenlaisiin tunteisiin, myös lupa olla tyytymätön terveydenhuoltoon. Tutkimuksen lopputulemassa todettiin, että tärkeintä mitä naiset etsivät keskustelupalstalta oli toivoa ja ymmärrystä hankalaan tilanteeseen. Näillä kahdella todettiin olevan suurta tunnearvoa uhkaavan keskenmenon ja keskenmenon kokeneiden keskuudessa. (Betts – Dahlen – Smith 2013: 650–656.)

Torontossa teetetyssä teemahaastattelu tutkimuksessa tutkittiin viikoilla 4–13 keskenmenon saaneiden naisten kokemuksia päivystyksellisestä hoidosta ensiavussa. Tutkimuksen tuloksissa nostettiin esille kolme teemaa. Ensimmäiseksi nousi potilaiden kokemus siitä, että he kokivat oireensa vähätellyksi tullessaan ensiapuun, vaikka heidän oma lääkäriensä toisaalla oli kehottanut hakeutumaan sinne kyseisissä oireissa. Toisena

teemana nähtiin kaoottinen ensiavun hoito, johon sisältyi pitkä odotusaika sekä kokemus siitä, että ei tiennyt lääkärin jälkeen mikä kliininen tila oli. Toisaalta myös muutama tutkimuksessa koki, että lääketieteellisesti ei tehty mitään estääkseen keskenmenoa v aikka näin olisi voitu tehdä. (Rojas-Luengas – Seaton - Dainty – McLeod – Varner 2019:801-802.)

Britanniassa on vuodesta 2017 pyritty tietoisesti parantamaan hoidon laatua National Breavement Care Pathway For Pregnancy and baby lost (NBCP) hankkeen avulla, joka on perustettu tarkoituksenaan luoda laatustandardeja hoidon tueksi sekä selkeitä väyliä vanhempien tukemiseksi. Hankkeen tavoitteena on tarjota koulutusta ammattilaisille ja sitouttaa terveydenhuollon toimijoita hankkeen kehittämän ”polun” seuraamiseksi. Hanke on alun perin Britannian sosiaali- ja terveysministeriön rahoittama ja on ajateltu, että tähän satsaamalla saadaan hyötyjä perheiden hyvinvoinnissa pitkällä tähtäimellä. Hanketta on alkuun pilotoitu ympäri englantia yli 30 terveydenhuollon yksikössä ja sen on todettu tuoneen laadukkaampaa hoitoa sekä perheiden että ammattilaisten näkökulmasta. NBCP näyttäytyy erillisenä laatu standardina, jota voi hakea. (NBCP 2021.) Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä on ollut käynnissä prosessi laatu järjestelmän standardin saamiseksi sairaalalle vuodesta 2019 asti. Naistentautien ja synnytysten erikoisala kaikkine yksiköineen on ensimmäisten joukossa ollut pilotoimassa laadun parantamiseen liittyvissä asioissa ja harjoitus akkreditoinneissa, joiden yhtenä tarkastelun osa-alueena on potilaiden ja perheiden oikeudet sekä henkilöstön koulutus. (HUS 2019: 18–19.)

### **3 Digitaaliset palvelut terveydenhuollossa**

Sähköisten palveluiden käyttäjänä suomi nähdään yhtenä kärkimaana. Digitalisaatio on nopeassa kasvussa sosiaali- ja terveystaloudessa ja paine kasvaa jatkuvasti entisestään kasvavan julkishallinnon alijäämän ohjaamana. Digitalisaation avulla voimme lisätä tuottavuutta ja palveluiden vaikuttavuutta. Palveluiden kehittämisen keskiössä tulee kuitenkin muistaa asiakaslähtöisyys (STM 2016: 4.) Asiakaslähtöisyys ja inhimillinen näkökulma on muistettava palveluiden kehittämisessä ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kehittämisjohtaja Visa Honkanen sanookin, että digitaalisten palvelui-

den kehittämisen strategian avainsana tulee olla kohtaaminen. Terveysthuollon palveluissa kohtaaminen ja tunteiden ymmärtäminen ovat avain asemassa. (Kuntaliitto 16.4.2021.) Pohjois-Karjalassa tehdyn tutkimuksen mukaan kansalaisilla on hyvät tietotekniset perusvalmiudet ottaa käyttöön sähköisiä terveysthuollon palveluja ja he myös suhtautuvat sähköisiin palveluihin positiivisesti. Kansalaiset toivovat yksilöllisten tarpeiden huomiointia myös sähköisten palveluiden kautta saadussa ohjauksessa. (Jauhiainen - Sihvo – Ikonen - Rytönen 2014:77.)

Covid 19- pandemia on lisännyt terveysthuollon sähköisten palveluiden käyttöä. Terveysthuollon ja hyvinvoinninlaitoksen selvityksestä käy ilmi, että esimerkiksi omakanta-palvelua käytti 2020 vuoden aikana 64 prosenttia koko väestöstä. Vuonna 2014 vain 16 prosenttia väestöstä kirjautui palveluun joskus. Samaisessa selvityksessä käydään läpi terveysthuollon- ja hyvinvoinninlaitoksen väestökyselyn tuloksia, jonka mukaan joka viides suomalainen asioi sähköisesti terveysthuollon palveluissa vuonna 2020. Kyselyn perusteella jopa 20 prosenttia oli käynyt sähköisellä vastaanotolla terveysthuollon ammattihenkilöllä kuluneen vuoden aikana. Kyselyssä 17 prosenttia koki, että sähköistä palvelua ei ollut saatavilla, josta voidaan päätellä, että kysyntää kasvulle on edelleen. 40 prosenttia väestöstä on ohjattu käyttämään jotakin sähköistä palvelua terveysthuollossa tapahtuneen kontaktin aikana (Kyytsönen– Aalto– Vehko 2021: 54–58.)

Tämä kehittämistyö kiinnittyy Terveysthuollon -palveluun, johon on rakennettu terveysthuollon liittyvien teemojen ympärille 32 taloa, joista kustakin löytyy kohdennettuun aihealueeseen liittyvää asiantuntijatieta. Palvelusta löytyy lisäksi chatbotteja, chatteja sekä oirenavigaattoreita. Terveysthuollon -palvelua on alun perin rakennettu Sosiaali- ja terveysthuollon ministeriön hankkeen alaisessa Virtuaalisairaala 2.0 hankkeessa, jota koordinoi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, mutta jonka kehittämistyöhön osallistuivat kaikki yliopistolliset sairaanhoitopiirit. (Peltonen – Häyrinen 2020.) Terveysthuollon palvelussa yksi taloista on Naistalo, joka tarjoaa tietoa ja tukea naistentautien ja synnytysten osa-alueella naisille sekä heidän perheilleen. (Terveysthuollon 2018.)

Tulevaisuudessa digitalisaation edistämisen ja terveysthuollon palveluiden kehittämisen näkökulmasta tulisi huomioida mahdollinen digitaalinen kuilu väestössä eli ne henkilöt ja väestöryhmät, jotka eivät osaa tai pysty käyttämään sähköisiä asiointikanavia. Lisäksi tulisi pohtia digitaalisten palveluiden arvo näkökulmaa. (Kyytsönen– Aalto– Vehko 2021: 60.)

### 3.1 Oirenavigaattorit

Oirenavigaattorin tarkoituksena on kerätä tietoa potilaan oireista ja kartoittaa näitä, sekä antaa ohjeita mahdollisesti tarvittaviin jatkotoimenpiteisiin. Terveyskylän verkkosivustolla on korostettu, että nämä eivät korvaa yhteyttä lääkäriin. (Terveyskylä 2021 c.) Chatbot on yleisnimitys lääkinällisille laitteille, joista osa ”chat” viittaa palveluun, jossa pääsee keskustelemaan terveydenhuollon ammattilaisen kanssa. ”Bot” taas viittaa ohjaustoimintoon, joka saattaa ohjata potilasta esimerkiksi palveluihin hakeutumisella. (Terveyskylä 2021b.)

Tämänkaltaista digitaalista palvelua suunniteltaessa on otettava huomioon, että digitaalinen oirenavigaattori määritellään lääkinälliseksi laitteeksi, mikäli sen tarkoituksena on kerätä, arvioida, mahdollisesti hoitaa ja ohjata terveydentilan tai fysiologisen tilan arvioinnissa. Mikäli ohjelmisto luokitellaan lääkinälliseksi laitteeksi, se tarvitsee CE-merkinnän, joka taas edellyttää palvelun tuottajalta ISO13485-laatuajärjestelmän noudattamista. Euroopan komissio on määritellyt, milloin tuote tai ohjelmisto täyttää lääkinällisen laitteen tunnusmerkit. (European Commission 2021.)

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin tietohallinto on ensimmäinen eurooppalainen sairaala, joka on saanut luvan laatia CE-merkittyjä lääkinällisiä laitteita ja sovelluksia. HUS tietohallinto on Terveyskylä-palvelun ohjelmistokehitystyön takana siis ja ISO-sertifikaatti todentaa,2 että laadullisesti tuotteiden kehittelyprosessi on asianmukainen. Terveyskylä-palvelun ensimmäinen lääkinälliseksi laitteeksi rekisteröity tuote on aknen oirenavigaattori. CE-merkinnän avulla osoitetaan, että terveyskylä tuotteen valmistajana vakuuttaa tuotteen täyttävän Euroopan unionin direktiivit. Oheisessa taulukossa 1. on esitelty tällä hetkellä Terveyskylä-palvelussa olevat oirenavigaattorit, niiden kohderyhmä sekä palvelun käyttötarkoitus. (Terveyskylä 2019a.)

Taulukko 1. Terveyskylä-palvelussa olevat oirenavigaattorit

	Talo	Kenelle	Miksi?
<b>Aknen oirenavigaattori</b>	Ihotautitalo	Potilaille	Voi arvioida minkä tyyppinen akne on ja miten sitä voisi hoitaa
<b>Oirenavigaattori</b>	Mielenterveystalo	Potilaille	Oirenavigaattori on psykiatrian ammattilaisten kehittämä työkalu, jonka avulla voi arvioida omaa tai toisen henkilön psyykkistä vointia
<b>Lasten oirenavigaattori ja chat</b>	Lastentalo	Vanhemmille	Voi käyttää alle 10-vuotiaiden perusterveiden lasten voinnin arvioinnissa, kun he sairastuvat äkillisesti
<b>Suonikohjunavigaattori2</b>	Suonikohjunavigaattori	Potilaille itselleen	Oirenavigaattori ohjaa ja opastaa tarpeen mukaan hakeutumaan lääkäriin
<b>Päivystyshelppi</b>	Päivystystalo	Potilaille	Tukee ja neuvoa hoitoon hakeutumisessa

Digitaalisen oirenavigaattorin käytettävyyden suunnitteluun tulee käyttää aikaa ja tulee muistaa, että digitaalinen palvelu ei koskaan korvaa eläviä ihmisiä tai vuorovaikutteista keskustelua. Tähän tulee turvautua, mikäli ihminen ei saa riittävän selkeää vastausta oirenavigaattorista. Lancetissa julkaistussa artikkelissa todetaan, että digitaaliset välineet voivat auttaa sairauden tunnistamisessa, mutta nämä tulisi tarkoin testata useilta eri näkökulmilta, kuten käytettävyyden, vaikuttavuuden, turvallisuuden näkökulmista. Eri-tyisen haavoittuvainen oirenavigaattori on siitä näkökulmasta, mikäli algoritmi ei osaa eritellä sairauden vakavaa muotoa. (Fraser – Coiera – Wong 2018.) Samankaltaista kritiikkiä ja huolta on esitetty ainakin COVID-19 tautiin liittyvien navigaattoreiden osalta, kun on tutkittu useita eri maissa käytössä olevia oirenavigaattoreita. (Mansab – Bhatti – Goyal 2020.)

Covid-19 pandemia on nopeuttanut kontaktittomien terveystaluiden kehitystä ympäri maailmaa. Palveluiden kehittäminen on ollut pakollista pandemian hillitsemiseksi ja osa palveluista palanee vanhaan muotoon pandemian päätyttyä. Sähköisten terveystaluiden uskotaan kuitenkin kasvavan räjähdysmäisesti vielä pandemian päätyttyä. (Lee, Sang – Lee, Doohee 2021: 5.)

## 4 Kehittämistyö

### 4.1 Työelämä yhteistyö

Naistentaudit ja synnytykset on yksi 13 tulosityksiköstä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin alueella. Yksikkö muodostaa Suomen suurimman naistentautien ja synnytysten keskuksen. Vuodessa naistentautipotilaita hoidetaan noin 33 000 ja synnytyksiä yli 16 000. Palvellessa näin suurta potilasmäärää on palveluihin kuuluttava myös erikoissairaanhoidon päivystysyksikkö, jossa asioi kiireellistä hoitoa vaativat raskaana olevat potilaat, juuri synnyttäneet äidit sekä naistentautipotilaat. Potilaat ohjautuvat päivystyspalveluihin terveyskeskus- tai yksityisen lääkäriaseman lääkärin läheteellä, neuvolapalveluiden läheteellä taikka hoidontarpeen arvion kautta. Hoidontarpeen arviota varten Naistenklinikan päivystyksessä on toiminnassa oma puhelinpalvelu näiden potilasryhmien potilaille kyseessä ollessa spesifi erityisalapäivystys. Katsomalla perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon palveluverkostoa laajemmin, voidaan huomata, että tämän erikoisalan hoidontarpeen arvion oma puhelinpalvelu on ainutlaatuinen, sillä yleisimmin potilas ei voi olla yhteydessä suoraan erikoissairaanhoidon yksikköön. (Jaatinen 2021.)

Puhelinneuvonnan ja hoidontarpeen arvion kuormittavuus on havaittu jo muutamia vuosia sitten isojen sairaaloiden yhdistyessä ja isomman päivystysyksikön auetessa. Naistenklinikan päivystyksessä puhelinpalveluun on resursoitu aamu- ja iltavuoroissa yksi henkilö ja näiden lisäksi ylimääräinen, niin kutsuttuun ylivuoto puhelimeen vastaava kättilö, jonka työaika on 9-17. Yöaikaan puhelinpalveluun ei ole resursoitu yksittäistä henkilöä, vaan puhelinliikenne hoidetaan yövuoron kättilöiden kesken, joita on vuorossa neljä. Tarkastelemalla puhelintilastointia voidaan korkea kuormitusaste havaita. Ajanjaksolla touko-heinäkuu 2021 päivystyspuhelimeen saapui keskiarvoltaan 4877 puhelua, joista noin 72,7 prosenttiin pystyttiin vastaamaan. Puhelun keskiarvoinen kesto oli noin 3 minuuttia ja 28 sekuntia. Aktiivisen puhelun ajan päälle täytyy huomioida lakisääteinen potilastietoihin kirjaaminen, mikäli potilaalle on annettu hänen terveydentilaansa koskevaa terveydellistä neuvontaa. (Jaatinen 2021.)

Alkuraskauden ongelmista kärsiviä on puhelintilastosta mahdotonta poimia, mutta heidän määränsä tiedetään olevan suuri. Toisaalta lääketieteelliseen näkemykseen pohjaten tiedetään, että esimerkiksi joka viidennessä raskaudessa esiintyy veristä vuotoa ja hoitokeinot vuodon säätelemiseksi ovat vähäiset (Niinimäki – Heikinheimo 2011: 68). Tämän pohjalta voidaan ymmärtää, että ammattihenkilön tekemän hoidontarpeen arvon perusteella vain murto-osa päätyy lääkärin vastaanotolle ja suurimmalle osalle annetaan hoitoon ja seurantaan liittyvää ohjausta puhelimitse sekä kehoitus olla tarpeen mukaan uudelleen yhteydessä perusterveydenhuoltoon tai uudelleen erikoissairaanhoidon päivystykseen.

Kehittämishankkeen eteneminen ja tulosten juurruttaminen edellyttävät organisaatiolta joustavuutta ja halua kehittyä. Halu kehittyä voidaan liittää oppivan organisaation käsitteeseen, jolle on ominaista se, että voidaan muuntaa omaa käyttäytymistä tai tässä tapauksessa toimintaa uuden tiedon ja uusien käsitysten mukaan. Oppivan organisaatiolla on mahdollisuus johtaa, tukea ja luoda mahdollisuuksia uusille innovatiivisille toimintoille, joille on osoitettu perusteet. (Heikkilä, Asta – Jokinen, Pirkko – Nurmela, Tiina 2008: 40). Tässä voidaan nähdä yhteys tämän kehitystyönä toteutetun kirjallisuuskatsauksen ja laajemman kehittämishankkeen lopputuotteena syntyvän oirenavigaattorin välille. Hyvin kirjallisuuskatsauksessa perustellulle tarpeelle syntyy prosessin lopulla haluttu uusi toiminnallisuus.

Kehitystyön hahmottelu on käynnistynyt syksyllä 2020 ja tällöin on verkostoiduttu HUS tietohallinnon kanssa pohtien opinnäytteen aihetta, sen kehittämismahdollisuuksia ja hyödyntämistä tulevaisuudessa. Aihe lyötiin lukkoon marraskuussa 2020 ja prosessiin ilmoittautuminen oli marraskuussa 2020. Kehitystyön työelämäkumppani edellytti, että työlle olisi tilaus myös Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin naistentautien tulosyksikössä sitä ajatellen, että mikäli kehittämishanke etenee ja digitaalinen oirenavigaattori tulisi käyttöön, niin jatkokehitys sekä palvelusta saatujen palautteiden käsittely tulisi jatkossa olemaan tulosyksikön vastuulla. Tämän johdosta tammikuussa 2021 sähköpostitse asiaa on tiedosteltu naistentautien ja synnytysten tulosalueen johtavalta ylihoitajalta, päivystystoiminnasta vastaavalta ylihoitajalta, tulosyksikön kehittämisspäälliköltä sekä yksikön osastonhoitajalta. Kaikki olivat myötämielisiä kehitystyön käynnistämiseksi.

## 4.2 Kehitystyön tavoite ja tarkoitus

Tämän työn tavoitteena on selvittää oirenavigaattoreiden käyttökokemuksia ja tutkittua tietoa niiden hyödyistä. Tässä kehittämistyössä on tarkoitus selvittää voisiko alkuraskaudenongelmista kärsiviä potilaita ohjata digitaalisella työkalulla hoidontarpeen arviossa ja potilasohjauksessa. Tarkoituksena on kerätä tietoa hankkeen etenemisen taustatueksi.

Kehitystyön tutkimuskysymykset:

1. Kuinka oirenavigaattorin käyttö on koettu käyttäjän näkökulmasta?
2. Minkälaisia kehitystarpeita oirenavigaattoreiden käytössä on havaittu?

## 4.3 Kehitystyön menetelmät

Tämä opinnäyte on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jossa etsitään tietoa olemassa olevien oirenavigaattoreiden käyttökokemuksesta, hyödyistä ja koetuista heikkouksista. Kirjallisuuskatsaus voidaan osoittaa aiheen kannalta aiemmin tutkittu oleellinen tieto, johon kehittämishanketta voidaan tulevaisuudessa pohjata. Kirjallisuuskatsauksen avulla selvitetään, mitä on aiemmin tutkittu, kuka on tutkinut, mitä aiheesta tiedetään ja mitä mahdollisesti olisi hyvä tulevaisuudessa selvittää. Scoping -katsaus tarkoituksena ei ole tarjota vastausta yhteen tiettyyn kysymykseen, vaan se tarjoaa yleiskuvauksen aiheesta. (Vehviläinen-Julkunen – Paunonen 1997: 23, Arksey - O'Malley 2005:21).

Kirjallisuuskatsauksen osat ovat kirjallisuuden haku (Search), Arvointi (Appraisal), aihealueen perusteella tehty synteesi (Synthesis) ja analyysi (Analysis). Scoping -katsaus on kirjallisuuskatsauksen muotona sellainen, jonka tarkoitus on antaa käsitys aihealueeseen kohdistetun tutkimuksen laadusta, näkökulmasta sekä määrästä. Scoping -katsaukseen mukaan otetun tutkimuksen tutkimusasetelmalla ei ole niinkään väliä. (Suhonen – Axelin – Stolt 2015: 8–10.)



#### 4.3.1 Aineiston keruu, sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tietokantoina käytettiin Pubmediä, Science Directiä, Cinahlia ja Ovidia. Tietokantojen hakulausekkeen muodostamisen tukena käytettiin tarvittaessa MeSH ja YSA sanastoja. Jokaisessa tietokannassa hyödynnettiin ”Advanced search” -toimintoa.

Hakukäsitteinä toimivat: *chatbot, checker, symptom, sign*, Science Directin hakulausekkeessa kohdennettiin haku terveydenhuoltoon sanalla *healthcare*.

Sisäänottokriteereinä pidetään:

1. tieteellisiä artikkeleita tai tutkimuksia
2. Vuoden 2016 jälkeen, aina vuoteen 2021 julkaistut tutkimukset
3. Englannin – tai suomenkielisiä
4. Maantieteellisesti mukaan otetaan Pohjois-Amerikassa, Kanadassa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa, Euroopassa sekä Pohjoismaissa tehdyt tutkimukset
5. Saatavilla ”free full text”
6. Hakutulokseksi hyväksytyyn artikkelin tulee vastata johonkin tutkimuskysymyksistä

Poissulkukriteeneiksi asetettiin:

1. Ennen vuotta 2016 ja vuoden 2021 jälkeen julkaistut tutkimukset
2. Muun kuin englannin tai suomenkieliset julkaisut
3. Maantieteellisesti Lähi-idässä, Afrikassa, Aasiassa ja Etelä-Amerikassa tehdyt tutkimukset
4. Tutkimukset, joiden artikkelit olivat maksullisten palveluiden takana
5. Artikkelit, jotka eivät vastanneet mihinkään tutkimuskysymyksistä

## 6. Covid-19 liittyvät tutkimukset

Covid-19 pandemiaan liittyen oirenavigaattoreita, varsinkin niiden osuvuutta diagnostiikassa ja käyttäjäkokemusta on tutkittu paljon. Poissulkevaksi kriteeriksi tämä asetettiin, sillä tämän katsauksen valmistuessa pandemian alusta on noin kaksi vuotta ja aikajän-teen ajateltiin olevan suhteellisen lyhyt. Pandemiaan liittyvät oirenavigaattorit on rakennettu nopealla vauhdilla vastaamaan sitä koskeviin tarpeisiin. Covid-19 pandemian kaltaista tilannetta ei ole maailmassa ollut aiemmin, joten ajateltiin, että pandemian erityispiirteet olisivat saattaneet vääristää tuloksia.

Pubmedissä hakulausekkeena käytettiin (chatbot OR checker) AND (sign OR symptom). Rajauksiin asetettiin "Free full text", julkaisu vuosina 2016–2021 ja englannin kieli. Näin tuloksia saatiin yhteensä 127 kappaletta, joista otsikoinnin ja tai tiivistelmän perusteella valittiin tarkemmin luettavaksi 37 kappaletta. Mäistä valittiin lopulta 3 artikkelia.

ScienceDirectissä hakulausekkeen muodostaminen täytyi tehdä eritavoin, sillä tietokanta pitää sisällään myös muiden alojen julkaisuja, joten tarvittiin erillinen terveydenhuoltoon liittyvä termi hakulausekkeessa. Hakulausekkeena käytettiin (chatbot OR checkers) AND (Sign OR symptom) AND (healthcare), vuosina oli 2016-2021 ja kie-leksi asetettiin englanti. Lisäksi hakutoiminnossa rajattiin tulokset tutkimusartikkeleihin ja lisäksi vapaasti saatavilla oleva artikkeli tai tutkimus. Hakutulokseksi näin saatiin 54 kappaletta, joista valittiin 5 artikkelia. Näistä viidestä yksi valittiin lopulta mukaan.

Cinahl tietokannassa hakulausekkeena käytettiin niin ikään (chatbot OR checker) AND (sign OR symptom). Rajauksiin asetettiin "free full text", julkaisu vuosina 2016-2021 ja englannin kieli. Hakuuloksiin saatiin 11 artikkelia, joista ei valittu yhtäkään.

Ovid tietokannassa hakuausekkeena toimi myös (chatbot OR checker) AND (Sign OR symptom). Rajauksissa olivat samat kuten aiemminkin: "Free full text", Julkaisu vuosina 2016–2021 ja englannin kieli. Hakutulokseksi saatiin 13 artikkelia, joista valittiin kolme (3) kappaletta.

Duplikaatteja tarkempaan tarkasteluun valituissa artikkeleissa oli kolme (3) kappaletta. Hakulausekkeet, tietokannat ja tulokset on esitelty myös taulukossa 2.

Taulukko 2.

Tietokanta	Hakulauseke	Rajaus	Tulos	Tarkem- paan tar- kasteluun	Valittu
Pubmed	(chatbot OR checkers) AND (sign OR symptom)	"Free full text", Published: 2016–2021, English language	127	37	2
Science Direct	(chatbot OR checkers) AND (Sign OR symptom) AND healthcare	Open access & Open archive, Published: 2016–2021, research articles	54	5	1
Cinahl	(chatbot OR checkers) AND (sign OR symptom)	Full text, Published 2016-2021,	11	0	0
OVID (Medline)	(chatbot OR checkers) AND (sign OR symptom)	Full text, Published 2016-2021	13	3	3
<b>Summa</b>			<b>205</b>	<b>45</b>	<b>6</b>

### 4.3.2 Aineiston luotettavuuden arviointi

Aineistosta tähän katsaukseen valittujen tutkimusten luotettavuutta ja laatua arviointiin mukailten Joanna Briggs Instituutin laatimien tutkimusten arviointikriteerien mukaisesti. Joanna Briggs Instituutti on australialainen organisaatio, joka pyrkii tutkimus- ja kehittämistyön keinoin tuottamaan näyttöön perustuvia ohjeita ja katsauksia. Suomessa Hoitotyön tutkimussäätiö Hotus toimii virallisena yhteistyökeskuksena Joanna Briggs instituutille. (Hotus.)

Tässä scoping- katsauksessa valittujen artikkeleiden luotettavuuden arviointi toteutettiin perinteisesti täyttämällä jokaiselle tutkimukselle oma arviointilomake ja analysoidulla tutkimuksen luotettavuutta sekä laadukkuutta kysymyslomakkeen kysymysten avulla. Kysymyksiin vastaamisen pohjalta kukin tutkimus pisteytettiin tämän pohjalta ja sen jälkeen tutkimukset vietiin taulukkomuotoon ja se on esitettyä tämän tekstin osana taulukossa 3. Mikäli tutkimuksesta ei käynyt jokin asia ilmi tai siitä ei muutoin saatu selvyyttä, niin tällöin tutkimus menetti pisteen luotettavuudesta. Sama toistettiin kaikille tutkimuksille, jotka tähän työhön valittiin.

Taulukko 3.

Tutkimuksen tekijät	Otsikko	Tutkimus asetelma	Laadunarvio JBI
<b>1.Aboueid, Stephanie, Meyer, Samantha, Wallace R James, Mahajan Shreya, Chaurasia, Ashok.</b>  <b>Published 2021. Canada.</b>	Young Adult's Perspectives on the Use of Symptom Checkers for Self-Triage and Self Diagnosis	Ymmärtää tutkittavien näkökulmasta estäviä ja edistäviä tekijöitä itse-diagnosointiin liittyen ver-rattaessa google hakutoimintoa ja oirenavigaattoria. N=24	8/10p.
<b>2. You, Yue, Gui Xinning</b>  <b>Published 2020. United States</b>	Self-Diagnosis through AI-enabled Chatbot-based Symptom Checkers: User Experiences And Dedign Considerations	Tutkimuksen tarkoitus oli tutkia oirenavigaattoreiden toiminnallisuuksia sekä käyttäjäkokemusta. Haastattelut N=10.	6/10 p.

<b>3. Myer N D Ashely, Giardina D Traber, Spitzmueller Christiane, Shahid Umber, Scoot M Taylor, Singh Hardeep</b>  <b>2020 Usa</b>	Patient Perspectives on the usefulness of an artificial intelligence assisted symptom checker	Tekoälyyn perustuvien oirenavigaattoreiden käyttäjäkokemuksen selvittäminen. N=329	9/10p
<b>4. Woodcock Claire, Mittelstadt Brent, Bushbridge Dan, Blank Grant</b>  <b>2021 Iso-Britannia</b>	The Impact of Explanations on Layperson trust in Artificial Intelligence Driven symptom Checeker APP	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää antaako oirenavigaattorit luotettavan selityksen tilanteesta käyttäjälle ja kuinka heidän pohjatietonsa vaikuttavat luotettavuuden kokemukseen. N=750.	7/10p
<b>5. Schmieding Malte L, Mörgeli Rudolf, Schmieding Maike A L, Feufel Markus A, Balzer Felix.</b>  <b>2021 Saksa</b>	Benchmarking Triage Capability of Symptom Checkers againstthat of medical laypersons	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää triagen osuutta oirenavigaattorin ja käyttäjiesä välillä. N=91	6/10p
<b>6. Mackintosh, Nicola, Agarwal Shona, Adcock Kirsty, Armstrong Natalie, Briley Annette, Paterson Molly, Sandall Jane, Gong Qian</b>  <b>2020 Iso-Britannia</b>	Online resources and apps to aid self-diagnosis and help seeking in the perinatal period	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida verkossa olevien resurssien käytettävyyttä perinataalikaudella N=632	6/10p.

#### 4.3.3 Aineiston analyysi

Tutkimusten analyysinä käytettiin induktiivista sisällön analyysiä. Tutkimukset luettiin huolellisesti läpi useaan otteeseen kokonaisvaikutelman saamiseksi. Tämän jälkeen huomio kohdistettiin tutkimusten tulososioihin, joista poimittiin tutkimuskysymykseen vastaavia lauseita, joita lähdettiin ryhmittelemään. Nämä englanninkieliset alkuperäisilmaukset pelkistettiin suomen kielelle. (Elo - Kyngäs, 2008).

Aineiston analyysissa ja ryhmittelyssä lopulta tutkimustulokset jakaantuivat kahteen eri pääluokkaan, jotka olivat yksilön kokemukset sekä alustan tekniset ominaisuudet.

## 5 Tulokset

Lopullisessa aineistossa oli kaksi (2) tutkimusta Iso-Britanniasta, kaksi (2) Yhdysvalloista, Yksi (1) saksasta ja yksi (1) Kanadasta. Kaikki valitut tutkimukset olivat laadullisia tutkimuksia. Tutkimusten luotettavuutta on arvioitu Joanna Briggs instituutin laadullisen tutkimuksen arviointikriteerien avulla ja tämä on avattu tarkemmin luvussa 4.3.2.

### 5.1 Yksilön kokemukset oirenavigaattoreiden käytöstä

Käyttäjän näkökulmaan pureuduttiin kaikissa tähän työhön valituissa tutkimuksissa. Riippuen tutkimuksesta lähdettiin joko siitä näkökulmasta mitä käyttäjä on saavuttanut taikka siitä mistä käyttäjä koki jääneensä paitsi digitaalista palvelua käyttäessään. Pääluokaksi muodostui *yksilön kokemus*, joka taas muodostui alaluokista *nopeus, tietoisuus, luottamus, yksilöllisyys ja tarkkuus*.

Kolmessa tutkimuksessa kuudesta löytyi useita näkemyksiä käyttäjän kokemuksesta, jotka viittasivat heidän yksilöllisyytensä tunteeseen palvelua käytettäessä. Yhdistellessä teemoja yksilöllisyyden kokemus ja palvelun luotettavuus, vaikuttivat nämä olevan yhteydessä toisiinsa. (You – Gui 2020; Aboueid - Meyer - Wallace – Mahajan - Chaurasia 2021; Woodcock – Mittelstadt – Bushbridge - Blank 2021.) Erityisesti käyttäjän kokemuksessa luotettavuutta heikensi se, että omia terveyteen liittyviä historia tietoja ei voinut hyödyntää lainkaan oirenavigaattoria käytettäessä. (Yue ym. 2020).

Palvelua käytettäessä koettiin, että oirenavigaattorin valmiit vastausvaihtoehdot pakottavat valitsemaan vaihtoehdon oireiden kuvaamiseksi, joka ei välttämättä kuvaa omaa tilaa lainkaan. Koettiin, että esimerkiksi googlen hakukoneeseen saadaan laitettua oireita vapaammin ja yksilöllisemmin. Toisaalta oirenavigaattorin antaman oirearvioinnin koettiin olevan jollain tapaa henkilökohtaisempi, vaikka oireita ei olisikaan saatu laitettua niin yksityiskohtaisesti. (Aboueid ym. 2021.) Oirenavigaattorin käyttö koettiin kokonaisuudessaan hyödylliseksi ja tätä oltiin halukkaita käyttämään myös tulevaisuudessa uudelleen. Oirenavigaattorin antaman oirearvion koettiin vahvistavan käyttäjän omaa arviota terveydentilastaan, jonka pohjalta koettiin positiivisia terveysvaikutuksia omaan terveyteen pidemmällä aikavälillä. Tämä syntyi käyttäjän kokemuksesta siitä, että hän

voi luottaa omaan arvioonsa terveydentilastaan. (Meyer ym. 2020.) Oirenavigaattorin koettiin myös antavan tukea itsehoidolliseen päätöksentekoon ja hoitoon hakeutumiseen (Mackintosh – Agarwal - Adcock – Armstrong – Briley – Patterson – Sandall – Gong 2020; Meyer ym 2020.) Erään tutkimuksen mukaan kuitenkin on myös riski, että oirenavigaattorin käyttö saattaa lisätä turhaa hoitoon hakeutumista (Schmieding 2021.)

Yksilön käyttökokemukseen vaikutti myös yksilön omat teknologiset taidot ja muut palveluiden saatavuuteen liittyvät teemat. Yleisesti voidaan todeta, että heikompi sosiaali-ekonominen asema, internetyhteyden puute, alhainen internetin lukutaito ja alhainen teknologian käyttötaito vaikuttivat negatiivisesti käyttäjän kokemukseen oirenavigaattorista (Aboueid ym. 2021.)

## 5.2 Oirenavigaattoreiden tekniseen toteutukseen liittyvät seikat

Toisen tutkimuskysymyksen asettelu keskittyi enemmänkin oirenavigaattorin teknisiin ominaisuuksiin ja sen kehittämisen näkökulmaan. Pääluokaksi muodostui näistä lähtökohdista *alustan ominaisuudet*. Tämän alaluokat olivat: *lääketieteellinen kieli, visuaalinen design, nopeus, osuvuus, tarkkuus, turvallisuus ja yksityisyys*.

Laajalti tuli ilmi, että käytetty kielellinen ilmaisu, lääketieteelliset termit tai oirenavigaattorin antaman arvion ymmärrettävyys kielellisten seikkojen vuoksi oli hankaloitunut. Koettiin myös turhautumista, kun käyttäjänä jouduttiin vastaamaan kahteen samankaltaiseen kysymykseen. Kielellinen hankaluus koettiin suureksi ongelmaksi myös osittain sen vuoksi, että käyttäjän ei ole mahdollista esittää tarkentavia kysymyksiä. Kielellisten kehittämiskohteiden lisäksi ajateltiin, että visuaalinen ilme ja rakenne oirenavigaattorissa on merkittävä sen kokonaisvaltaisen käyttäjäkokemuksen osana. (Aboueid ym. 2021, Yue ym. 2020.)

Koettiin, että luotettavuus on yksi tärkeimmistä tekijöistä digitaalista oirenavigaattoria käytettäessä. Luotettavuuden kokemus koostui useasta alatekijästä, kuten kielellisestä selkeydestä, nopeudesta, osuvuudesta. (Woodcock – Mittelstadt – Bushbridge – Blank 2021). Luotettavuuden arviointiin liitettiin myös oirenavigaattorin keräämän datan hyödyntäminen myöhemmissä vaiheissa. läpinäkyvyyttä siihen, kuinka kerättyä dataa hyödynnetään palveluiden kehittämisessä. (Aboueid ym. 2021). Oirenavigaattoreiden teknisessä kehityksessä tulisi ottaa huomioon käyttäjien jo olemassa oleva tietotaso sairauksista ja rakentaa vastaukset kunkin käyttäjän tarpeisiin sopivaksi. Personoitujen

vastausten tarve nousi esille käyttäjäkokemuksesta. Myös personoitujen vastausten ajateltiin lisäävän luotettavuutta palvelun käytössä. (Woodcock ym. 2021.)

Aineistosta nousi esille, että osa ei tutkittavista ei ollut aiemmin tietoinen oirenavigaattorista. Todettiin, että mainostaminen ja markkinointi on keskeisessä roolissa, mikäli palveluiden käyttöä halutaan lisätä. (Aboueid ym. 2021.) Tämän lisäksi tulevaisuudessa nähtiin tärkeäksi kehittää digitaalisia palveluita siten, että olisi mahdollista osallistaa, myös muita perheenjäseniä, kuten puolisoita itsediagnoosinnin osana. Koettiin, että puolison merkitys oman päätöksenteon tukena on merkittävä. (Mackintosh ym. 2021.)

## 6 Eettisyys ja luotettavuus

Kehittämistyön eettisyyttä ja luotettavuutta on merkityksellistä pohtia ylemmässä ammatikorkeakoulutuksessa, sillä tämän koulutuksen osalta on määritelty, että asiantuntijan ja oman työelämänsä kehittäjän on osattava soveltaa oman alansa arvoperustaa sekä ammattieettisiä periaatteita. Maisteritason tutkinnolle ominaista on hieman syvällisempi eettinen ajattelu, tulee huomioida myös organisaation yhteiskuntavastuu, unohtamatta yhteisöjen sekä yhteiskunnan tasoa. (Airaksinen, Timo – Friman, Mervi 2008:8-9.)

Valtakunnallisen sosiaali- ja terveysalan eettisen neuvottelukunnan julkaisussa (Etene 2001) otetaan kantaa terveydenhuollon yleisiin eettisiin periaatteisiin, jossa ensimmäisenä mainitaan ihmisen oikeus hyvään hoitoon. Tätä kehittämishanketta käynnistäessä voidaan tätä eettistä periaatetta tarkastella kahdesta eri näkökulmasta. Ensimmäinen on se, että oman tarpeemme mukaan koemme tarvitsevamme hoitoa ja ohjausta alkuraskauden ongelmassa, jolloin toki voimme ajatella, että meillä on tähän oikeus. Toisaalta yhteiskunnalliset resurssimme eivät tähän taivu, jolloin meillä tarjoutuu loistavat perustelut myös eettisesti sille, miksi digitaalisia palveluita tulisi kehittää.



Mikäli ajatellaan koko hankkeen näkökulmasta, niin ajattelisin, että työelämän toimijalla eettisyyteen liittyvät suurimmat pohdinnat ovat käsillä juuri hanketta käynnistäessä. Tulee pohtia kuinka oirenavigaattoriin tähtääminen alkuraskauden ongelmista kärsivillä naisilla vastaa organisaation eettisiin periaatteisiin. Toisaalta eettisyyden näkökulmasta tulee myös perustella, minkä vuoksi juuri kirjallisuuskatsaus on hyvä menetelmä pohjatiedon hankkimiselle. Kehittämisiongelman tai tutkimusongelman määrittely, rajausta ja perusteleminen tarkasti ovat myös eettisten periaatteiden kannalta merkittäviä. (Heikkilä – Jokinen – Nurmela 2008:44.)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on omissa ohjeissaan korostanut, että tutkimusetiikassa hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti meidän tulee olla myös tarkkoja ja rehellisiä tuloksia tallentaessa sekä näiden esittämisessä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012:6). Kehittämistöissä luotettavuuden kulmakivenä voidaan nähdä käyttökelpoisuus. Hankitun tiedon tulee olla hyödyllistä ja käyttökelpoista. Oleellisena tässä voidaan nähdä, että tuotettu tieto taikka uusi toimintatapa yleistyy kehittämisprosessin jälkeen käytännön toiminnassa. Oleellisena luotettavuustekijänä kehittämisprosessissa voidaan nähdä myös toimijoiden sitoutuminen toimintaan. (Toikko – Rantanen 2009: 121,124,125.)

Mikäli ajatellaan kehittämishankkeen näkökulmaa siihen kuuluvan yksittäisen kirjallisuuskatsauksen näkökulmasta, niin sekä eettisestä että luotettavuuden näkökulmasta katsottuna taustatiedon hankkiminen kehitettävästä kohteesta on merkityksellistä. Kehittämistoiminnan keskeisimpiä asioita on perusteellinen taustatyö ja tiedonhankinta kehitettävästä aihealueesta. Perusteellisella pohjatyöllä voidaan saavuttaa haluttu lopputulos nopeammin, tehokkaammin ja laadullisesti paremmin. Samassa voidaan mainita, että luotettavuuden kannalta myös lähdekriittisyys on avainasemassa. Analyytinen tiedon arviointi ja dokumentointi ovat omiaan parantamaan luotettavuutta. (Ojasalo 2009: 28–30, 49.)

Kirjallisuuskatsaus kuuluu kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien joukkoon, jossa luotettavuuden arviointiin kuuluu useampi näkökulma. Näkökulmia on esimerkiksi uskottavuus, jolla tarkoitetaan sitä, että tässä työssä saadut tiedonhaun tulokset ja prosessi on kuvattu niin tarkasti ja ymmärrettävästi, että lukijan on helppo ymmärtää, miten tämä on toteutettu. Tässä esimerkiksi laadukas tulosten taulukointi on omiaan parantamaan opinnäytteen luotettavuutta. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2009:162.). Kehittämishankkeen prosessi huomioiden on oleellista huomioida, että sekä tutkijalla että organisaatiolla on velvollisuus sekä vastuu saavutettavien tulosten käyttämisestä, raportoisesta. (Vehviläinen-Julkunen 1997: 29).

Hakuja tehdessäni muissa kuin terveysalan tietokannoissa huomasin, että ehkä niukempi ymmärrys muista tieteen aloista vaikutti kykyyn valita löydetyistä datasta niitä oleellisimpia. Myös hakusanojen kelpoisuus näihin tietokantoihin saattoi vaikuttaa luotettavuuteen. Tiedonhaun lausekkeita pohtiessa oli tiedossa, että "ehealth" ja "mhealth" hakusanat olisivat osuvuudeltaan erinomaisia hakulausekkeissa. Tulosten rajauksessa oli kuitenkin ongelmaa, sillä nämä tuottivat niin valtavasti tuloksia. Ilahduttavaa tuloksia tarkastellessa oli se, että kaikki löydetyt artikkelit olivat viimeisimmiltä vuosilta, sillä aihealue on erityisen ajankohtainen. Covid-19 pandemian vuoksi digitaalisia oirenavigaattoreita ja digitaalisia palveluita on tullut markkinoille laajalti. Covid-19 pandemiaan liittyvät tutkimukset kuitenkin asetettiin poissulkukriteereihin, sillä nämä on ajallisesti kehitetty valtavan paineen alla. Pandemiaan ja covid-19 liittyvään tautiin verrattavia käyttötarpeita oirenavigaattorille ei ole aiemmin ollut, joten luotettavuuden näkökulmasta nämä oli perusteltua jättää pois.

## 7 Pohdinta

Kokonaisuutena olen tyytyväinen valitun aineiston maantieteelliseen jakaumaan. Tutkimuksia on Euroopan eri maista, joiden terveydenhuolto järjestelmä jollain tapaa osittain muistuttaa meidän omaamme. Toisaalta mukana on myös kaksi tutkimusta Yhdysvalloista, jossa terveydenhuoltojärjestelmä on hyvin erilainen kuin meillä, mutta maalla on taas valtavat resurssit kehittää digitaalisia työkaluja terveydenhuollon käyttöön sekä markkinoille ylipäätänsä. Näin ollen ajattelen, että heidän tutkimaansa tietoa kannattaa hyödyntää myös meillä.

Hakutuloksissa mielenkiintoista oli erityisesti raskaana oleviin naisiin kohdistunut tutkimus (Mackintosh ym. 2020). Alkuraskauden oirenavigaattoria ajatellen merkittäviä havaintoja mielestäni oli se, että käyttäjät kokivat jonkin verran lisääntyneitä huolta käytettyään oirenavigaattoria sekä se, että he toivoisivat puolison osallistamista prosessiin. Oirenavigaattoria suunnitellessa olisi merkittävää pohtia näiden näkökulmien merkittävyyttä päätöksenteossa. Merkittävänä pitäisin sitä, että kuitenkin 70 prosenttia

vastaajista etsi tietoa internetistä, joten voidaan ajatella, että käyttäjäkuntaa oirenavigaattorille olisi, mutta heidän ohjaamiseksi oirenavigaattorin käyttäjäksi tulisi tehdä erityinen markkinointisuunnitelma.

Tähän työhön valitun aineiston perusteella useissa tutkimuksissa suurin osa vastaavista tai palvelun käyttäjistä oli naisia. Esimerkiksi Meyer ym. (2020) vastaajista 75 prosenttia oli naisia. Tämä antaa viitteitä siitä, että naiset ovat yleisimmin digitaalisten oirenavigaattoreiden käyttäjiä. Voidaan perustellusti siis sanoa, että alkuraskauden oirenavigaattorin kohderyhmä olisi myös potentiaalinen käyttäjäryhmä. Hyvin tärkeä näkökulma nousi esille Youn ja Guin tutkimuksesta (Yhdysvallat 2021), minkä pohjalta tutkittavat nostivat esille empatian tunteen puuttumista palvelua käytettäessä. Jo aiemmin tämän työn teoria osuudessa on viitattu juuri alkuraskauden ongelmista kärsivien potilaiden tuen tarpeeseen ja tarpeeseen saada empaattista kohtelua kohdatessaan odottamattoman ongelmatilanteen raskautensa aikana. Puhelinpalvelussa saadun palautteen perusteella kohtaamiseen liittyviä huomautuksia tulee tasaisesti. Tämä on siis hyvin validi asia, jota tulee pohtia oirenavigaattoria kehitettäessä tälle osa-alueelle, kuinka voimme vastata naisen tai perheen tarvitsemaan henkisen tuen tarpeeseen digitaalisen oirenavigaattorin keinoin. Machintoshin ym. (2020) tutkimuksessa tutkittiin odottavia äitejä ja heidän kokemuksiaan. Tämän tutkimuksen löytyminen osaksi tätä katsausta oli arvokasta, sillä alkuraskauden oirenavigaattori olisi suunnattu samalle kohderyhmälle.

Meyer ym. (2020) pohtivat tutkimuksessaan voisiko oirenavigaattoreilla tuottaa ja korvata terveyspalveluita sellaisille henkilöille, joille terveyspalvelut eivät ole helposti saatavissa. Pohdinta perustui heidän omaan tutkimukseensa, jossa siis saatiin kohtuullisen positiivisia tuloksia oirenavigaattorin käytöstä ja hyödyllisyydestä. Kotavaara, Nivala, Lankila, Huotari, Delmelle ja Antikainen (2021) ovat tutkineet Oulun yliopistossa perusterveydenhuollon saavutettavuutta. Tutkimuksessa todettiin, että kokonaisuutena tilanne näyttää hyvälle, mutta alueelliset ja paikalliset erot ovat merkittäviä. Alueelliset erot ja mahdolliset ongelmatilanteet saattavat jäädä piiloon, kun kokonaistilanne näyttää positiivisena. Ajattelisin, että Suomessa pitkien välimatkojen ja etäisyyksien vuoksi digitaalisilla välineillä voitaisiin palvella hoitoonohjauksessa niitä, kenellä on rajoittunut taikka hankaloitunut pääsy terveyspalveluihin.

Tulevaisuudessa tulisi tutkia oirenavigaattoreiden markkinointiin ja käyttäjäaktiivisyyteen liittyviä seikkoja. Käytettävyyteen liittyviä tutkimuksia on jo runsaasti julkaistu. Tulee muistaa myös, että jokaista digitaalista palvelua ja sen käyttöarvoa sekä vaikutta-

vuutta tulee mitata, tasaisin väliajoin palvelun käyttöönoton jälkeen. Vaikuttavuuden arviointiin ja sen määrittämiseen tulee panostaa teettämällä erillinen suunnitelma sitä ajatellen. Vaikuttavuudella tarkoitetaan toiminnan vaikutuksesta tapahtuvaa muutosta toiminnan perimmäisessä tavoitteessa. Tämä tarkoittaa siis myös sitä, että vaikuttavuutta voidaan arvioida vain, mikäli toiminnalle on asetettu tavoitteet. (Sintonen- Pekurisen 2006, 53.)

Tässä kehittämistyössä saatujen tulosten suhde tutkimuksen alkuperäiseen tarkoitukseen ja tutkimuskysymyksiin oli arvioni mukaan relevantti. Aineisto oli pieni, mutta teemoista, jotka näistä nousivat antavat tietoa meille niistä seikoista, joita oirenavigaattorin kehittämisessä ja muotoilussa tulisi huomioida. Visuaalinen ilme, kielellinen selkeys ja nopeus on merkittävässä roolissa. Lisäksi tulisi panostaa markkinointiin ja tuoda selkeästi esille, milloin on hyvä olla yhteydessä matalalla kynnyksellä ammattilaisiin.

Arvioisin, että oirenavigaattori ei tulevaisuudessa pysty korvaamaan puhelinarviointia tai muualla tehtyä vuorovaikutteista hoidontarpeenarviointia kokonaisuudessaan, mutta se voisi toimia osana sitä. Käyttäjien digitaalisissa palveluissa kokemus ja muutoinkin alkuraskauden kohtaamisissa koettu empatian puute on merkittävä seikka, joka meidän tulee huomioida tulevaisuuden koulutuksissa ja palveluiden suunnittelussa. Tulvaisuudessa olisi hyvä laskea kustannusarviota digitaalisten välineiden kehittämisen suhteen. Kustannusarviossa voisi huomioida myös mahdollisuuden järjestää jokaiselle äidille alkuraskauden ultraäänitutkimus, kuten naapurimaassamme ruotsissa. Tällä voisimme mahdollisesti ennaltaehkäistä turhia yhteydenottoja terveydenhuoltoon alkuraskauksessa.

## Lähteet

Aboueid, Stephanie - Meyer, Samantha - Wallace R James – Mahajan, Shreya - Chaurasia, Ashok. 2021. Young Adult's Perspectives on the Use of Symptom Checkers for Self-Triage and Self Diagnosis. Kanada. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7817365/>> Viitattu 22.11.2021.

Airaksinen, Timo – Friman, Mervi 2008. Asiantuntija-ammattien etiikka. Hämeen ammattikorkeakoulu HAMKin julkaisuja 10/2018. Saarijärven Offset Oy.

Arksey, Hilary - O'Malley, Lisa. 2005. Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. <[https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1364557032000119616?casa\\_token=1WU5iKNN0eMAAAA%3AtxitlQqyLqLoSUEoUgvztRp506Vwmr6P-tS0YPUq7GkduWPrX6O0qlsAf5ggLqP5O4WmIN3GO7VFO0M](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1364557032000119616?casa_token=1WU5iKNN0eMAAAA%3AtxitlQqyLqLoSUEoUgvztRp506Vwmr6P-tS0YPUq7GkduWPrX6O0qlsAf5ggLqP5O4WmIN3GO7VFO0M)> Viitattu 12.3.2022.

Baird, Sara – Gagnon, Monica - DeFiebre, Gabrielle – Briglia, Emily – Rowder, Rebecca – Prine, Linda. 2018. Women's experiences with early pregnancy loss in the emergency room: A qualitative study. *Yhdysvallat. Sexual & Reproductive Healthcare*. Volume 16, June 2018. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29804754/>> Viitattu 12.9.2021.

Betts, Debra – Dahlen, Hannah G. – Smith, Caroline A. 2013. A search for hope and understanding: An Analysis of threatened miscarriage internet forums. *Midwifery* 30 (2014). Australia. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24439850/>> Viitattu 12.9.2021.

Bilardi, Jane – Sharp, Gemma – Payne, Samantha - Temple-Smith, Meredith. 2020. The need for improved emotional support: A Pilot online survey of Australian women's access to healthcare services and support at the time of miscarriage. *Women and Birth*. Volume 34, Issue 4, July 2021. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871519220302778>> Viitattu 2.9.2021.

Fraser, Hamish – Coiera, Enrico – Wong, David. 2018. Safety of patient-facing digital symptom checkers. *The Lancet*; London Vol. 392, Issue 10161, (Nov 24, 2018): 2263-

2264. <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32819-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32819-8/fulltext)> Viitattu 4.2.2022.

Hotus. Hoitotyön tutkimussäätiö. <[www.hotus.fi/jbi-cc/](http://www.hotus.fi/jbi-cc/)> Viitattu 13.3.2022.

HUS 2019. Suunnitelma laadunhallinnan ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta HUSissa. Hallituksen raportti 15.4.2019. <<http://husd360fi.oncloudos.com/kokous/2019333625-2-1.PDF>> Viitattu 2.9.2021.

HUS 2021. Arvot ja Strategia. <<https://www.hus.fi/tietoa-meista/strategia-ja-vastuullisuus/arvot-ja-strategia>> Viitattu 31.8.2021.

Jauhiainen, Annikki – Sihvo, Päivi – Ikonen, Helena – Rytönen, Pirjo. 2014. Kansalaisilla hyvät valmiudet sähköisiin terveyspalveluihin. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. 6, 2-3 (May 2014), 70–78. <<https://journal.fi/finjehew/article/view/45253>> Viitattu 31.8.2021.

Elo, Satu - Kyngäs, Helvi. 2008. The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing, 62(1), 107–115. <<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>> Viitattu 15.3.2022.

Etene 2001. Terveysthuollon yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet. <<https://etene.fi/documents/1429646/1559098/ETENE-julkaisu+1+Terveysthuollon+yhteinen+arvopohja%2C+yhteiset+tavoitteet+ja+periaatteet.pdf/4de20e99-c65a-4002-9e98-79a4941b4468/ETENE-julkaisu+1+Terveysthuollon+yhteinen+arvopohja%2C+yhteiset+tavoitteet+ja+periaatteet.pdf>> Viitattu 18.5.2021.

NBCP 2021. National bereavement care pathway for pregnancy and baby loss. Iso-Britannia. <<https://nbcpathway.org.uk/about-nbcpathway/national-bereavement-care-pathway-background-project>> Viitattu 2.9.2021.

Heikkilä, Asta – Jokinen, Pirkko – Nurmela, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. WSOY. Helsinki.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2009. Tutkimus hoitotieteessä. WSOY. Helsinki.

Klemetti, Reija – Raussi-Lehto, Eija toim. 2013. Edistä, ehkäise, vaikuta - Seksuaali- ja lisääntymisterveyden toimintaohjelma 2014–2020. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. < THL\_OPAS33\_VERKKO9.3.2016.pdf (julkari.fi)> Viitattu 15.9.2021.

Kotavaara, Ossi – Nivala, Alekski – Lankila, Tiina - Huotari, Tiina – Delmelle, Eric – Antikainen, Harri. 2021. Geographical accessibility to primary health care in Finland – Grid-based multimodal assessment. Oulun yliopisto. <https://doi.org/10.1016/j.ap-geog.2021.102583> Viitattu 27.2.2022.

Kuntaliitto 2021. Digiä kuntatyössä. Terveiden askeleet otetaan digihoitopolulla. <https://www.kuntaliitto.fi/kehittaminen-ja-digitalisaatio/digitalisaation-johtaminen/terveyden-askeleet-otetaan-digihoitopoluilla> Viitattu 31.8.2021.

Kyytsönen, Maiju – Aalto, Anna-Mari – Vehko, Tuulikki 2021. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020–2021. Väestön kokemukset. Raportti. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. 7/2021. <https://www.julkari.fi/handle/10024/142675> Viitattu 31.8.2021.

Lee, Sang – Lee, Donhee. 2021. Opportunities and challenges for contactless healthcare services in the post-COVID-19 Era. Yhdysvallat. < https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7908833/> Viitattu 20.11.2021.

Mackintosh, Nicola – Agarwal, Shona – Adcock, Kirsty – Armstrong, Natalie – Briley, Annette – Patterson, Molly – Sandall, Jane – Gong, Qian 2020. Online resources and apps to aid self-diagnosis and help seeking in the perinatal period: A descriptive survey of women's experiences. Iso-Britannia. Midwifery 90 (2020). <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613820301753?via%3Dihub> Viitattu 20.11.2021.

Mansab, Fatma – Bhatti, Sohail – Goyal, Daniel. 2020. Performance of national COVID-19 'symptom checkers': a comparative case simulation study. Iso-Britannia. British Medical Journal. Volume 28, issue 1. <https://informatics.bmj.com/content/28/1/e100187> Viitattu 4.2.2022.

Mustaniemi, Sanna – Kauko, Salla – Niinimäki, Maarit. Alkuraskauden verenvuoto säikäyttää - milloin on kiire? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim

2020;136(20):2297–302.

<<https://www.duodecimlehti.fi/duo15842>> Viitattu 16.12.2020.

Meyer, Ashley – Giardina, Traber D. – Spitzmueller, Tiane – Shahid, Umber – Scott, Taylor M. – Singh, Hardeep 2020. Patient Perspectives on the Usefulness of an Artificial Intelligence–Assisted Symptom Checker: Cross-Sectional Survey Study. *Yhdysvallat. Journal of Medical Internet Research*. Julkaistu 30.1.2020.

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7055765/>>Viitattu 22.11.2021.

Rojas-Luengas, Vanessa – Seaton, Bianca - Dainty, Katie – McLeod, Shelley – Varner, Catherine 2018. The emergency department experience of patients with early pregnancy complications. Kanada. *Journal of the Canadian Association of Emergency Physicians*. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31524132/>>Viitattu 2.9.2021.

Niinimäki, Maarit – Heikinheimo, Oskari 2011. Näin hoidan: Alkuraskauden keskenmenon hoito. *Duodecim* 2011; 127:67–73. < <https://www.duodecimlehti.fi/duo99261>> Viitattu 14.12.2020.

Schmieding, Malte L - Mörgeli, Rudolf – Schmieding, Maike A L - Feufel, Markus A – Balze, Felix. 2021. Benchmarking Triage Capability of Symptom Checkers Against That of Medical Laypersons: Survey Study. .Saksa. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7991983/>>Viitattu 22.11.2021.

Sèjournè, Natalènè – Callahan, Stacey – Chabrol, Henri 2010. Support following miscarriage: what women want. *Journal of reproductive and infant Psychology*. Ranska. Vol. 28, No. 4, November 2010, 403-411. <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02646830903487375>>Viitattu 22.11.2021.

Sintonen Harri & Pekurinen Markku 2006. *Terveystaloustiede*. WSOY, Porvoo.

STM 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2016:5.

<<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnon-alaan-digitalisaation-linjaukset-2025.pdf?sequence=1>> Viitattu 16.12.2020.



Suhonen, Riitta – Axelin, Anna – Stolt, Minna 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim). Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2015.

Terveyskylä 2018. Tietoa Naistalosta. <<https://www.terveyskyla.fi/naistalo/palvelut/tietoa-naistalosta>> Päivitetty 4.10.2018. Viitattu 31.8.2021.

Terveyskylä 2019a. Lääkinnälliset laitteet ja CE-merkintä Terveyskylässä. Päivitetty 22.2.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/tietoa-terveyskyl%C3%A4st%C3%A4l%C3%A4kinn%C3%A4lliset-laitteet-ja-ce-merkint%C3%A4-terveyskyl%C3%A4ss%C3%A4>> Viitattu 31.8.2021.

Terveyskylä 2019b. Raskauden ensimmäinen kolmannes. <<https://www.terveyskyla.fi/naistalo/raskaus-ja-synnytys/raskauden-tuomat-muutokset-ja-yleiset-huolenaiheet/tunteet-ja-mieli/raskauden-ensimm%C3%A4inen-kolmannes>> Viitattu 24.3.2021.

Terveyskylä 2021a. Terveyskylän oirenavigaattorit. <<https://www.terveyskyla.fi/terveyskyl%C3%A4n-palvelut/terveyskyl%C3%A4n-oirenavigaattorit#termid=365>> Viitattu 30.8.2021.

Terveyskylä 2021b. <<https://www.terveyskyla.fi/terveyskyl%C3%A4n-palvelut/terveyskyl%C3%A4n-chatit-ja-botit>> Päivitetty 26.7.2021. Viitattu 31.8.2021.

Terveyskylä2021c. Terveyskylän oirenavigaattorit. <<https://www.terveyskyla.fi/terveyskyl%C3%A4n-palvelut/terveyskyl%C3%A4n-chatit-ja-botit>> Päivitetty 26.7.2021. Viitattu 30.8.2021.

Tiitinen, Aila 2020. Kohdunulkoinen raskaus. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 27.4.2021. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00142> > Viitattu 29.4.2021.

Vehviläinen-Julkunen, Katri 1997. Teoksessa Hoitotieteen tutkimusmetodiikka, toim. Paunonen, Marita - Vehviläinen-Julkunen, Katri. WSOY. Helsinki.

Ojasalo, Katri – Moilanen, Teemu – Ritalahti, Jarmo 2009. Kehittämistyön menetelmät uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOY. Helsinki

Peltonen, Laura-Maria - Häyrinen, Kristiina. 2020. STTY:N ja TerveyskyläPRO:n yhteistyöllä haetaan enemmän näkyvyyttä sote-ammattilaisille suunnatuille tietopalveluille. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 12(2), 89–90. <<https://journal.fi/finjehew/article/view/95211>> Viitattu 12.9.2021.

Valvira. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. Hoidon tarpeen arviointi. Päivitetty 26.10.2017. <[https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/hoidon\\_tarpeen\\_arviointi](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/hoidon_tarpeen_arviointi)> Viitattu 27.2.2022.

Vehviläinen-Julkunen, Katri – Paunonen, Marita 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. WSOY. Helsinki.

You, Yue – Gui, Xinning 2020. Self-Diagnosis through AI-enabled Chatbot-based Symptom Checkers: User Experiences and Design Considerations. Yhdysvallat. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8075525/>> Viitattu 22.11.2021.

Woodcock, Claire – Mittelstadt, Brent – Bushbridge, Dan – Blank, Grant. 2021. The Impact of Explanations on Layperson trust in Artificial Intelligence Driven symptom Checker APP. Iso-Britannia. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8600426/>> Viitattu 22.11.2021.

Tutkimuksen tekijät	Otsikko	Tutkimuksen tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimuksen aineiston analyysi	Tutkimuksen tulos
1. Aboueid, Stephanie, Meyer, Samantha, Wallace R James, Mahajan Shreya, Chaurasia, Ashok.  2021 Kanada	Young Adult's Perspectives on the Use of Symptom Checkers for Self Triage and Self Diagnosis	Ymmärtää tutkittavien näkökulmasta estäviä ja edistäviä tekijöitä itse diagno-sointiin liittyen. Ver-rattiin Google haku-konetta ja oirenavi-gaattorin käytettä-vyyttä.	Nuoret aikuiset, 18-34 vuotiaat, jotka etsivät tietoa oman terveydentilan arvi-oimiseksi oirenavi-gaattorista. n =24	Kuvaileva laadullinen tutkimus. Puo-listrukturoitu haas-tattelututkimus.	Koettiin, että google haululla saadaan nopeampi vastaus. Oirenavigaattorin koettiin tarjoavan kuitenkin yksilöllisempi neuvontaa kuhunkin ongelmaan. Kehityskohteiksi nimettiin oirenavigaattorin osuvuus, lääketieteellinen kieli ja turvallisuus
2. You, Yue, Gui Xinning  2020 Yhdysvallat.	Self-Diagnosis through AI-enabled Chatbot-based Symptom Checkers: User Experiences And Design Considerations	Tutkimuksen tarkoitus oli tutkia oirenavigaattoreiden toiminnallisuuksia sekä käyttäjäkoke-musta.		Monivaiheinen tutkimus. Oirenavigaattorien ominaisuus analyysi, analyysi käyttäjien käsityksistä ja sitten puolisturkturoitu haastattelututkimus, N=10	Kehitettävää: potilaan historian huomioiminen, oireiden luokittelueri tasoille, vastausnopeus tuen tarjoaminen eri potilasryhmille ja seurantaan liittyvien toimintojen lisääminen
3. Myer N D Ashely, Giardina D Traber, Spitzmueller Christiane, Shahid Umber, Scoot M Taylor, Singh Hardeep  2020 Yhdysvallat.	Patient Perspectives on the usefulness of an artificial intelligence assisted symptom checker	Tekoälyyn perustuvien oirenavigaattoreiden käyttäjäkoke-muksen selvittäminen	Yhden oirenavigaattorinkäyttä jät. n=329, joista 75.7% naisia, keski-ikä 48-vuotta	Verkossa toteutettu tutkimus. Isabel symptom checkerä käyttäneet käyttäjät Yhdysvalloissa.	Suuri osa tutkimukseen osallistuneista koki oirenavigaattorin hyödylliseksi itse diagnosoinnin tukena.
4. Woodcock Claire, Mittelstadt Brent, Bushbridge Dan, Blank Grant  2021 Iso-Britannia	The Impact of Explanations on Layperson trust in Artificial Intelligence Driven symptom Checeker APP	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää antaako oirenavigaattorit luotettavan selityksen tilanteesta käyttäjälle ja kuinka heidän pohjatietonsa vaikuttavat luotettavuuden kokemukseen	Poikkileikkaustutkimus n=750.		Käyttäjäkoke-musta voidaan parantaa, mikäli pystytään huomioimaan paremmin kunkin käyttäjän pohjatiedot kyseisestä oireesta/tilasta

<p>5. Schmieding Malte L, Mörgeli Rudolf, Schmieding Maike A L, Feufel Markus A, Balzer Felix.</p> <p>2021 Saksa</p>	<p>Benchmarking Triage Capability of Symptom Checkers against that of medical laypersons</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää triagen osuvuutta oirenavigaattorin ja käyttäjiensä välillä</p>	<p>Tutkimukseen osallistuvat olivat aikuisia, ilman lääketieteellistä koulutusta. Täyttivät oirenavigaattorin 45 fiktiivisen tarinan perusteella. n=91.</p>		<p>Tutkimuksen mukaan oirenavigaattorin osuvuus triagessa ei ollut sen kummempia kuin mihin kouluttamaton henkilö oli päättänyt omassa arviossaan. Arvioitiin, että oirenavigaattori saattaisi tunnistaa hätätilanteen varhaisemmassa vaiheessa, mutta myös että käyttö saattaa lisätä resurssien turhaa käyttöä.</p>
<p>6. Macintosh, Nicola, Agarwal Shona, Adcock Kirsty, Armstrong Natalie, Briley Annette, Patterson Molly, Sandall Jane, Gong Qian</p> <p>2020 Iso-Britannia</p>	<p>Online resources and apps to aid self-diagnosis and help seeking in the perinatal period</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida verkossa olevien resurssien käytettävyyttä perinataalikaudella</p>	<p>Sisälsi: Naisten ja henkilöstön haastattelut, sosiaalisemioottinen analyysi tietyistä lähteistä. n=632</p>	<p>Verkkopohjainen tutkimus, kuvaileva analyysi.</p>	<p>Todettiin, että verkkopohjaiset välineet toimivat hyvin yhtenä välineenä arvioidessa omaa vointiaan. Todettiin, että ennaltaehkäisevät tilanteiden ajautumista siihen, että joutuisi hoitoon.</p>



Liite 2

2 (2)