



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Miinu Murtomäki

Luottamuksen rakentuminen kuukautisseurantasovelluksissa

Luottamusta lisäävät ja heikentävät tekijät

Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö
Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma
Tietojärjestelmätieteen maisteriohjelma

Vaasa 2026

VAASAN YLIOPISTO**Tekniikan ja innovaatiojohtamisen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Miinu Murtomäki		
Tutkielman nimi:	Luottamuksen rakentuminen kuukautisseurantasovelluksissa: Luottamusta lisäävät ja heikentävät tekijät		
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri		
Oppiaine:	Tietojärjestelmätiede		
Työn ohjaaja:	Laura Havinen		
Valmistumisvuosi:	2026	Sivumäärä:	71

TIIVISTELMÄ:

Kuukautisseurantasovelluksista on tullut viime vuosina merkittävä osa digitaalista terveyden ja hyvinvoinnin seurantaa. Ne tarjoavat käyttäjille mahdollisuuden ymmärtää omaa kehoaan, seurata hormonitoimintaa ja hallita arkea aiempaa tarkemmin. Samalla niiden käyttö herättää kuitenkin kysymyksiä luotettavuudesta ja tietosuojasta. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää millaiset sovelluksen suunnitteluun liittyvät tekijät vaikuttavat käyttäjän luottamukseen kuukautisseurantasovelluksissa. Tutkimuskysymyksiä on kolme ja ne ovat: 1. Mitkä kuukautisseurantasovelluksen ominaisuudet lisäävät käyttäjän luottamusta? 2. Mitkä kuukautisseurantasovelluksen ominaisuudet heikentävät käyttäjän luottamusta ja luovat epäluottamusta? 3. Miten kuukautisseurantasovellusten tietosuoja ja siihen liittyvät käytännöt vaikuttavat käyttäjän koettuun luottamukseen?

Tutkimus toteutettiin laadullisena kyselytutkimuksena, johon saatiin 52 hyväksyttyä vastausta. Kyselyssä kartoitettiin käyttäjien kokemuksia ja näkemyksiä kuukautisseurantasovellusten luotettavuudesta, käytettävyydestä ja tietosuojasta. Aineistoa analysoitiin teemoittelemalla se aineistolähtöisesti. Tutkimuksessa luotettavuuden rakenteellista mallia tarkasteltiin McKnightin, Carterin, Thatcherin ja Clayn (2011) teorian pohjalta.

Tuloksissa korostui, että käyttäjät luottavat sovelluksiin, kun ne toimivat virheettömästi ja antavat visuaalisesti neutraalin käyttäjäkokemuksen sekä käsittelevät henkilökohtaisia tietoja avoimesti ja ymmärrettävästi. Epäluottamus korostui tilanteissa, joissa sovelluksen ennusteet eivät pitäneet paikkaansa tai sovellus tuntui liian kaupalliselta. Myös kuukautisseurantasovellusten epäselvät tietosuojakäytännöt ja epätietoisuus siitä, mihin henkilökohtaista dataa lopulta käytetään, herättivät epäluottamusta.

Tutkimus osoittaa, että luottamus kuukautisseurantasovelluksiin ei ole yksiselitteistä, vaan se muodostuu teknisten, visuaalisten ja eettisten tekijöiden kokonaisuudesta. Kuukautisseurantasovellusten tulisi huomioida tietosuojakäytännöissään läpinäkyvyys ja saavutettavuus. Sovelluksissa tulisi huomioida myös paremmin ne käyttäjät, joiden kuukautiset ovat epäsäännölliset tai muut tekijät, joista epäsäännöllisyys voisi johtua. Jatkotutkimuksissa voitaisiin keskittyä tarkastelemaan kuukautisseurantasovellusten tiedon esitystapojen vaikutusta luottamuksen muodotumiseen. Jatkotutkimuksissa olisi hyvä tarkastella kuukautisseurantasovellusten koettua luotettavuutta dynaamisena ilmiönä, eli sitä, milloin ja missä määrin sovellukset koetaan luotettaviksi tai epäluotettaviksi. Lisäksi voitaisiin analysoida, miten erilaiset käyttäjäkokemukset, kuten onnistuneet ja epäonnistuneet ennusteet sekä tekniset ongelmat, vaikuttavat koetun luotettavuuden kehittymiseen pitkällä aikavälillä.

AVAINSANAT: Kuukautisseurantasovellukset, luottamus, tietosuoja, käyttäjäkokemus

Sisällys

1 Johdanto	5
1.1 Tutkimuksen tavoite ja menetelmä	8
1.2 Tutkielman rakenne	9
2 Kuukautisseurantasovellusten kehitys	10
2.1 Kuukautissovellukset osana naisille suunnattua digitaalista terveysteknologiaa	11
2.2 Yksityisyyden haasteet kuukautissovelluksissa	12
2.3 Kuukautissovellusten käyttäjäryhmät ja motiivit	15
3 Luottamus terveyssovellusten kontekstissa	18
3.1 Luottamuksen teoreettinen tausta	19
3.1.1 Toiminnallisuuden uskomus	21
3.1.2 Luotettavuuden uskomus	23
3.1.3 Hyödyllisyyden uskomus	24
3.2 Kuukautisseurantasovellusten luottamukseen vaikuttavat tekijät	25
3.2.1 Visuaalisten tekijöiden vaikutus luottamukseen	26
3.2.2 Yksityisyys osana sovellusten koettua luotettavuutta	27
4 Kyselytutkimuksen toteutus	31
4.1 Aineiston hankinta	32
4.2 Aineiston analysointi	33
5 Luottamukseen vaikuttavat tekijät kuukautisseurantasovelluksissa	36
5.1 Tutkimukseen vastaajat	36
5.2 Luottamusta lisäävät tekijät kuukautisseurantasovelluksissa	40
5.2.1 Sovelluksen ennusteiden luotettavuus	40
5.2.2 Sovelluksen tekninen ja sisällöllinen luotettavuus	41
5.2.3 Visuaalisuuden vaikutus luotettavuuteen	43
5.2.4 Tietosuoja ja datan hallinta	44
5.3 Luottamusta heikentävät tekijät kuukautissovelluksissa	45
5.3.1 Sovelluksen luotettavuus	46
5.3.2 Kaupalliset vaikutukset	48

5.4 Tietosuojan rooli kuukautisseurantasovellusten luotettavuudessa	49
5.5 Yhteenveto	54
6 Diskussio	57
6.1 Tutkimus suhteessa aiempaan tutkimukseen	59
6.2 Jatkotutkimusaiheet	62
Lähteet	64
Liitteet	70
Liite 1. Kysely	70

Kuvat

Kuva 1. Luottamuksen rakenteellinen malli ja käsitteiden väliset suhteet	21
--	----

Kuviot

Kuvio 1. Kuinka aktiivisesti käytät sovellusta?	37
Kuvio 2. Vastaajien käyttämät kuukautissovellukset	38
Kuvio 3. Vastaajien aktiivisuus kuukautisseurantasovelluksen käytössä	39
Kuvio 4. Sovelluksen käyttöaika	39

Taulukot

Taulukko 1. Kuukautissovellusten käyttäjäryhmät ja sovellusten ensisijainen käyttötarkoitus mainitussa ikäryhmässä.	15
Taulukko 2. Tutkimuksen keskeisimmät löydökset havainnoituna.	55

1 Johdanto

Digitaalisten terveysteknologioiden yleistyminen on muokannut merkittävästi tapoja, joilla ihmiset seuraavat ja hallitsevat omaa hyvinvointiaan (Smits, Kim, van Goor ja Ludden, 2022, s. 2). Teknologioiden kasvava rooli terveystiedon käsittelyssä on nostanut samalla esiin kysymyksiä käyttäjien luottamuksesta sovellusten toimivuuteen, tietosuojaan ja eettiseen vastuullisuuteen. Sovellukset keräävät ja analysoivat henkilökohtaista dataa, joten niiden käyttö perustuu osittain myös siihen, kokeeko käyttäjä käyttämänsä sovelluksen turvalliseksi ja vastuulliseksi (Fox, Werff, Rosati ja Lynn, 2024). Luottamus ei näin ollen ole ainoastaan tekninen ominaisuus, vaan keskeinen edellytys sille, että käyttäjä on valmis sitoutumaan sovelluksen käyttöön ja jakamaan sille henkilökohtaisia tietoja.

Digitalisaation myötä terveyden itsehoito on siirtynyt yhä enemmän käyttäjälähtöiseksi ja teknologiapohjaiseksi (Wang, Zhang ja Asan, 2024, s. 175). Erilaiset terveyteen liittyvät sovellukset ja teknologiat tarjoavat käyttäjille jatkuvaa palautetta esimerkiksi päivittäisestä aktiivisuudesta, unesta ja sydämen sykkeestä, mikä mahdollistaa terveydentilan seuraamisen. Tiiviissä vuorovaikutuksessa käyttäjän ja teknologian välinen suhde tiivistyy, jolloin sovelluksesta tulee osa arjen päätöksentekoa. Tällaisessa suhteessa luottamuksen merkitys korostuu, sillä käyttäjä tekee terveydellisiä valintoja sovelluksen tuottaman tiedon ja ennusteiden perusteella. Wang ja muut (2024) korostavat, että tällaiset teknologiat eivät toimi pelkästään passiivisina mittareina, vaan ne voivat vahvistaa käyttäjän käsitystä omasta kyvystään hallita terveyttään. Tämä tekee teknologiasta aktiivisen kumppanin itsehoidossa, jolloin käyttäjä ei ole pelkkä passiivinen tiedon vastaanottaja, vaan osallistuva toimija, joka reflektoi dataa ja ohjaa omaa terveydentilaansa sen avulla (Wang ja muut, 2024, s. 175–177). Schantz, Fernandez ja Marie (2021) toteavat, että nopeasti kasvava terveys- ja hyvinvointiteknologian osa-alue on juuri kuukautiskierron seurantaan kehitetyt sovellukset.

Luottamus teknologiaan ja kuukautisseurantasovelluksiin rakentuu käyttäjän kokemuksen kautta eikä näin ollen ole yksiselitteinen ilmiö. Kuukautisseurantasovellusten tuottamaa tietoa käytetään Levyn & Romo-Avilésin (2019) mukaan päätöksenteossa tukena.

Luottamus sovellukseen voi lisätä käyttäjien hallinnan tunnetta, mutta myös johtaa virheellisiin käsityksiin omasta terveydestä. Luottamusta vahvistaa se, että sovellus toimii halutulla tavalla (Levy & Romo-Avilés, 2019, s. 8–9). Luottamusta vastavuoroisesti heikentää se, ettei sovellus toimi odotetulla tavalla, esimerkiksi kuukautiset eivät alkaneet sovelluksen ilmoittamana päivänä (Epstein ja muut, 2017, s. 6881–6882). Kuukautisseurantasovellusten käyttäjäkokemuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös sovelluksen yleinen ilme ja se, koetaanko kuukautisseurantasovellus turvallisenä käyttää oman datan kannalta (Shipp & Blasco, 2020, s. 498–494).

Kuukautiset ovat keskeinen osa naisten hormonitoimintaa ja yleistä hyvinvointia. Ne heijastavat elimistön hormonaalista tasapainoa ja voivat kertoa monista terveyteen liittyvistä tekijöistä, kuten stressistä, ravitsemuksesta ja mahdollisista sairauksista (Attia, Alharbi ja Aljohani, 2023, s. 3–4). Tämän vuoksi kuukautiskierron seuraaminen on monille tärkeä osa oman terveyden tarkkailua. Nykyään monet naiset hyödyntävät erilaisia kuukautisseurantasovelluksia, sillä ne tarjoavat helpon ja saavutettavan tavan seurata kuukautiskiertoa ja siihen liittyviä oireita (Kelly & Habib, 2023, s. 3).

Rampazzon, Raybouldin, Barkerin ja Leasuren (2024) mukaan vuonna 2021 suosituimpia kuukautisseurantasovelluksia ladattiin yhteensä yli 250 miljoonaa kertaa, mikä osoittaa niiden laajan suosion ja merkityksen osana digitaalista terveysympäristöä. Latausmääristä päätellen, käyttäjät ovat myös valmiita tallentamaan henkilökohtaista terveystietoa kuukautisseurantasovelluksiin (Aydin & Silaharoglu, 2021, s. 2–6). Tämä korostaa aiheen tutkimuksellista ja yhteiskunnallista merkitystä. Mitä suurempi käyttäjäkunta, sitä laajempia ovat myös sovellusten mahdolliset vaikutukset terveyskäyttäytymiseen, datan hallintaan ja yksityisyydensuojaan.

Kuukautisseurantasovelluksissa luottamus nousee keskeiseksi kysymykseksi, sillä sovelluksen käsittelevät arkaluonteista terveystietoa. Ne mahdollistavat kehon toimintojen, kuten kierron eri vaiheiden, oireiden ja hedelmällisyyden, seuraamisen helposti ja visuaalisesti selkeässä muodossa, minkä vuoksi monet käyttävät sovelluksia

hedelmällisyytensä seuraamiseen, kuten ovulaation ja hedelmällisten päivien ennustaminen voi auttaa sekä raskauden suunnittelussa että ehkäisyn tukena (Ko, Lee, An & Woo, 2023, s. 2; Kelly & Habib, 2023, s. 2).

Luottamus voidaan teoreettisesti määritellä käyttäjän uskomukseksi siitä, että sovellus ja sen palveluntarjoaja toimivat odotetulla, vastuullisella ja käyttäjän etua kunnioittavalla tavalla (Lee, Alarcon ja Capiola, 2022, s. 17–18). Terveysteknologioiden kontekstissa luottamus ei kuitenkaan rajoitu pelkästään tekniseen toimivuuteen, vaan se kytkeytyy myös läpinäkyvyyteen, tietojen käsittelyn eettisyyteen sekä koettuun turvallisuuteen. Kuukautisseurantasovellusten nopea kasvu on tuonut esille merkittäviä sääntelypuutteita, sillä nykyinen lainsäädäntö ei suojaa käyttäjiä riittävästi. McMillan (2022) toteaa, että kuukautisseurantasovelluksissa, joissa käyttäjät syöttävät intiimejä terveystietoja, luottamus toimii keskeisenä käyttöä mahdollistavana tekijänä. Broad, Biswakarma ja Harper (2022) korostavat, että käyttötarkoitusta ja ennustetarkkuuksien rajoituksista tulisi ilmoittaa käyttäjilleen paremmin. Kuukautisseurantasovellusten käyttäjäkokemus oli huolestunut ja stressaantunut, mikäli sovellus ei toiminut luotettavasti. Gambier-Ross, McLernon ja Morgan (2018) toteavat, että sovellukset on usein suunniteltu kapealle käyttäjäryhmälle, kuten terveet, säännöllisiä kierroksia omaavat henkilöt, mikä voi heikentää sovellusten koettua hyötyä laajemman käyttäjäjoukon keskuudessa ja aiheuttaa epäluottamusta erityisesti henkilöiden keskuudessa, joilla on epäsäännölliset kierrot tai erilaiset tarpeet.

Käyttäjien kokemaa luottamusta on moniulotteista tulkita, sillä sen taustalla voi olla useita tekijöitä, kuten tietosuoja, sovelluksen toiminnallisuudet tai sovelluksen kyky mukautua käyttäjän henkilökohtaisiin tarpeisiin. Tämän vuoksi on keskeistä tunnistaa ne sovelluksen ominaisuudet sekä kokemukselliset tekijät, jotka vahvistavat luottamusta ja siten edistävät sovelluksen aktiivista ja pitkäaikaista käyttöä.

1.1 Tutkimuksen tavoite ja menetelmä

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää millaiset sovelluksen suunnitteluun liittyvät tekijät vaikuttavat käyttäjän luottamukseen kuukautisseurantasovelluksissa. Suunnitteluun liittyviä tekijöitä ovat esimerkiksi toiminnallisuudet, käyttäjäkokemus, tietosuojaja ja eettiset näkökulmat.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä kuukautisseurantasovelluksen ominaisuudet lisäävät käyttäjän luottamusta?
2. Mitkä kuukautisseurantasovelluksen ominaisuudet heikentävät käyttäjän luottamusta ja luovat epäluottamusta?
3. Miten kuukautisseurantasovellusten tietosuoja ja siihen liittyvät käytännöt vaikuttavat käyttäjän koettuun luottamukseen?

Tutkimuksessa käytetään teoreettisena viitekehyksenä McKnightin, Carterin, Thatcherin ja Clayn (2011) teknologian luottamusmallia. Tutkimuksessa tarkastellaan käyttäjien kokemuksia liittyen luottamukseen kuukautisseurantasovelluksia kohtaan sekä heidän luottamustaan sovellusten tietosuojaan liittyen. Tutkimuksen aineistona toimivat laadullisen kyselytutkimuksen vastaukset, jotka teemoiteltiin Braun & Clarke (2008) teema-analyysin mukaisesti. Vastauksista tunnistettiin keskeiset tekijät, jotka vaikuttavat käyttäjien luottamukseen kuukautissovelluksia kohtaan. Tutkimuksessa ei keskitytä yksittäiseen sovellukseen, vaan tutkimuksen kohteena ovat kuukautissovellukset yleisesti. Tutkimuksen kohderyhmänä ovat Suomessa asuvat kuukautissovellusten käyttäjät, joilta kyselyyn saadut vastukset kerätään.

Tutkimuksen tavoitteen myötä tuon esille, miten luottamus käsitteenä ei ole vain eettinen tai juridinen kysymys, vaan myös haaste terveyssovelluksien suunnittelussa. Tutkimus yhdistää teemoja terveysteknologian käytettävyydestä, datan hallinnan selkeydestä ja digitaalisten palveluiden vastuullisesta muotoilusta käyttäjälähtöisestä näkökulmasta.

1.2 Tutkielman rakenne

Luvussa 2 tarkastellaan kuukautissovelluksia nykyajan digitaalisena ilmiönä. Luvussa esitellään keskeisiä tietosuojan ja yksityisyyteen liittyviä haasteita sekä kuukautisseurantasovellusten käyttäjäryhmiä ja käyttöön liittyviä motiiveja. Näin luku muodostaa tutkimuksen teoreettisen taustan, johon kuukautisseurantasovellusten kehitys ja käyttö laajemmassa kontekstissa pohjautuvat.

Luvussa 3 käsitellään luottamuksen teoriaa ja siihen liittyviä uskomuksia teknologian kontekstissa. Luku muodostaa tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen, ja siinä tarkastellaan myös tutkimuksen asemaa suhteessa aiempaan tutkimukseen, minkä pohjalta perustellaan tutkimuksen tarve ja lähtökohdat.

Luvussa 4 kuvataan tutkimuksen toteutus ja menetelmälliset ratkaisut. Luvussa 5 analysoidaan ja tulkitaan tutkimuksessa esiin nousseita keskeisiä havaintoja suhteessa tutkimuskysymyksiin ja teoreettiseen viitekehykseen. Viimeisessä diskussioluvussa tarkastellaan tutkimuksen keskeisiä tuloksia ja niiden merkitystä.

2 Kuukautisseurantasovellusten kehitys

Teknologian kehityksen ja älypuhelimien aikakauden myötä ensimmäiset kuukautisseurantasovellukset tulivat markkinoille 2010-luvun taitteessa (Worsfold, Marriott, Sarah, Johnson ja Harper, 2021, s. 1). Kuukautiskierron seurantaan tarkoitettut sovellukset ovat kehittyneet hedelmällisyyteen keskittyvistä teknologioista kohti kokonaisvaltaista hyvinvointiin ja hormonaaliseen terveyteen liittyvää käyttöä.

Kuukautisseurantasovellusten käyttö ei ole pelkästään tekninen tai lääketieteellinen ilmiö, vaan se kytkeytyy vahvasti käyttäjäkokemukseen eli siihen, miten käyttäjä kokee sovelluksen toimivuuden, käytettävyyden ja luotettavuuden (Kazakoff, Doroshuk, Ganshorn ja Doyle-Baker, 2025, s. 13). Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tekijät eivät kuitenkaan ole yksiselitteisiä. Patel, Broad, Biswakarma ja Harper (2024, s. 5–7) tunnistavat viisi keskeistä teemaa, jotka muovaavat kokonais käsitystä kuukautisseurantasovellusten käytöstä: oireiden seuranta ja yleisterveyden ymmärrys, epäluottamus ennusteisiin, hedelmällisyyden seurantaan liittyvät haasteet, maksullisuuteen ja käyttöliittymään liittyvät ongelmat sekä tietoturva- ja yksityisyyskysymykset.

Samalla sovellusten käyttö sijoittuu laajempaan hyvinvointikulttuuriseen kontekstiin, jossa ihmiset rakentavat suhdettaan kuukautiskiertoon, omaan kehoonsa ja digitaalisiin työkaluihin (Ford, Ford, Togni & Miller, 2021, s. 53). Ford ja muut (2021) kuvaavat tätä kehitystä käsitteellä *hormonal health* (hormoniterveys), joka viittaa uuteen tapaan jäsentää kehon toimintaa ja hyvinvointia. Tämän näkökulman kautta käyttäjät voivat tulkita esimerkiksi energiatasojaan ja mielialan vaihteluita suhteessa kuukautiskierron eri vaiheisiin (Ford ja muut, 2021, s. 49–53).

Nopeasti kehittyvä teknologia on asettanut myös haasteita. Shipp & Blasco (2020) huomasivat merkittäviä puutteita kuukautisseurantasovelluksissa liittyen tietojen yksityisyyteen ja läpinäkyvyyteen. Kävi ilmi, että vain noin 20 % sovelluksista mainitsi selkeästi käyttäjälleen, että sovellus kerää kuukautiskiertoa tai seksuaalista aktiivisuutta koskevaa tietoa, vaikka käytännössä lähes kaikki sovellukset tallensivat näitä tietoja. Lisäksi yli

puolet sovelluksista, noin 56 % keräsi enemmän tietoa kuin niiden tietosuojakäytännöissä oli käyttäjälle ilmoitettu. Tietosuojadokumentit myös sisälsivät usein epämääräisiä mainintoja, kuten 'saatamme jakaa tiettyä tietoa kolmansille osapuolille', mikä heikensi käyttäjien mahdollisuutta ymmärtää, mitä heidän tiedoilleen todella tapahtuu (Shipp & Blasco, 2020, s. 495–499).

Seuraavissa alaluvussa käsitellään sitä, miten erilaiset terveysteknologiat ovat vaikuttaneet ihmisten tietoisuuteen omasta terveydestään. Luvussa 2.1 käydään terveysteknologian kokonaiskuvaa tarkastellen erityisesti naisille suunnattua terveysteknologiaa ja minkälaista dataa nämä teknologian antavat. Luvussa 2.2 käsitellään yksityisyydensuojan liittyviä haasteita ja luvussa 2.3 käydään läpi tarkemmin näiden teknologioiden kohderyhmää ja motiivia käyttää sovellusta.

2.1 Kuukautissovellukset osana naisille suunnattua digitaalista terveysteknologiaa

Digitaalisten terveysteknologioiden kasvu on tuonut esiin uuden ja nopeasti kehittyvän teknologisen sektorin Femtechin. Termi '*FemTech*' viittaa teknologioihin, jotka on suunniteltu naisten terveyttä varten (Alfawzan ja Christen, 2023, s. 1) Femtech-ala on kasvanut viime vuosina ja sitä pidetään nopeasti laajenevana globaalina markkinana, jolla on suuri käyttäjäkunta.

On havaittu, että FemTech-teknologioihin liittyy useita yksityisyyden ja tietoturvan haasteita, jotka koskevat henkilökohtaisten ja terveystietojen keruuta sekä niiden hyödyntämistä (Alfawzan ja muut, 2023, s. 1-3). Aihe on erityisen ajankohtainen, sillä FemTech-yritysten on toimittava erilaisten ja usein ristiriitaisten kansallisten lakien ja säädösten puitteissa. McMillan (2022, s. 411) kertoo, että vaikka FemTech lupaa parantaa yksilöiden tiedonsaantia ja itsemääräämisoikeutta kehoonsa liittyvissä asioissa, se herättää myös vakavia kysymyksiä datansuojasta, yksityisyydestä ja käyttäjien oikeusturvasta. Alfawzan ja muut (2023) huomauttavat, että naisten terveyteen liittyvien kysymysten

arkaluonteisuus vaihtelee huomattavasti kulttuurisista, uskonnollisista ja oikeudellisista olosuhteista riippuen.

Digitaaliset terveyssovellukset ovat yleistyneet nopeasti ja niistä on tullut arkipäiväinen osa monien ihmisten hyvinvoinnin seurantaan (Cuff, 2023, s. 1). Erilaiset sovellukset mahdollistavat muun muassa liikuntasuoritusten, unenlaadun, mielialan ja kuukautiskierron seuraamisen helposti ja jatkuvasti. Samalla ne keräävät käyttäjiltään laajasti terveystietoja, joista osa on hyvin arkaluonteista tietoa jaettavaksi, kuten esimerkiksi raskaustoi-veet tai kehon hormonaaliseen toimintaan liittyvät tiedot (Karasneh, Al-Azzam, Alzoubi, Muflih ja. Hawamdeh, 2020, s. 2–7).

2.2 Yksityisyyden haasteet kuukautissovelluksissa

Monissa kuukautissovelluksissa on havaittu merkittäviä puutteita tietosuojan ja läpinäkyvyyden osalta. Alrawi ja muut (2023, s. 3–8) tunnistivat useita ongelmakohtia FemTech-sovelluksissa, kuten sovellusten pyytämät laajat ja perusteettomat käyttöoikeudet. Näihin käyttöoikeuksiin kuuluivat esimerkiksi pääsy käyttäjän sijaintitietoihin ja puheluhistoriaan, joita ei voida perustella lainkaan sovelluksen ydintoimintojen näkökulmasta (Alrawi ja muut, 2023, s. 4–5). Usein käyttäjät eivät kuitenkaan tule pohtineeksi, minne nämä tiedot päätyvät, kuka niitä käsittelee ja mihin tarkoitukseen. Tietosuojakäytännöt voivat olla vaikeaselkoisia, eivätkä sovellukset aina täytä lainsäädännön, kuten EU:n yleisen tietosuojalain (GDPR), vaatimuksia (Nielsen-Tehranchian, Strotbaum ja Pobiruchin, 2023, s. 212). Tämä herättää kysymyksen siitä, miten yksityisyyden suojan toteutuminen varmistetaan digitaalisessa terveyden seurannassa.

Alarawi ja muut (2023) korostavat, että nämä puutteet käyttöoikeuksissa muodostavat vakavan riskin käyttäjien tietosuojalle, erityisesti kontekstissa, jossa kuukautistietoihin liittyvä data voisi tietyissä poliittisissa ympäristöissä johtaa esimerkiksi syrjintään tai juridisiin seuraamuksiin. Tästä syystä tutkimus vaatii lisää sääntelyä ja teknisiä standardeja FemTech-sovellusten yksityisyydensuojan parantamiseksi (Alrawi ja muut, 2023, s. 2). Felsberger, Hintz, Martin ja Milne (2025, s. 6–36) vahvistavat, että sovellukset keräävät

hyvin laajoja määriä arkaluonteista tietoa, kuten tietoja käyttäjän seksuaalisesta aktiivisuudesta, lääkityksestä, ruokavaliosta, mielialasta, hormonitasoista ja ehkäisy tavoista. Nämä tiedot muodostavat eräänlaisen 'datalouhoksen' (Felsberger ja muut, 2025, s. 20), jota voidaan hyödyntää muun muassa kohdennettuun mainontaan, kuluttajaprofilointiin tai jopa työnhakijoiden arviointiin. Usein käyttäjillä ei kuitenkaan ole todellista käsitystä siitä, miten heidän tietonsa kaupallistetaan.

Yksi keskeisimmistä esiin nousseista huolenaiheista digitaalisen terveyden kentällä liittyy yksityisyydensuojan riittävyteen. Grande, Marti, Feuerstein-Simon, Merchant, Asch, Lewson ja Cannuscio (2020, s. 5-8) tuovat esiin, että nykyinen yksityisyydensuojalainsäädäntö ei enää riitä turvaamaan ihmisten terveystietoja, koska suurin osa digitaalisesta datasta jää virallisen terveydenhuoltojärjestelmän ulkopuolelle. Näin ollen yksityisten yritysten, kuten sovelluskehittäjien ja teknologiayhtiöiden, keräämä tieto ei ole samalla tavoin suojattua. Ongelma liittyy nimenomaan siihen, että FemTech-sovellukset keräävät käyttäjistä erittäin arkaluonteista terveystietoa, joka voi päätyä kolmansille osapuolille, kuten mainostajille tai data-analytiikkayrityksille. Näissä tapauksissa käyttäjille ei ole kerrottu selkeää tietoisuutta asiasta luovuttaa terveystietoja eteenpäin (McMillan, 2022, s. 422–427). Vaikka tietosuojasetukset ja -lait pyrkivät rajoittamaan tällaista käyttöä on McMillanin (2022) mukaan lainsäädäntö ei aina ole tehokas sovellusten todellisen käytön ja kaupallisten intressien rajoittamisessa.

McMillan (2022) tarkastelee FemTech-teknologioita erityisesti sääntelyn näkökulmasta. Hän osoittaa, kuinka rikkinäinen nykyinen sääntely oikeasti on. Sääntely koostuu eri osaluista, kuten esimerkiksi tietosuojalainsäädännöstä (GDPR) ja kuluttajansuojasta. Tällä hetkellä tilanne on se, ettei se pysty tarjoamaan käyttäjälle kattavaa suojaa. Erityisen haavoittuvassa asemassa ovat ne käyttäjät, jotka antavat sovelluksille jatkuvaa ja intiimiä dataa omasta kehostaan (McMillan, 2022, s. 414). Yksityisyys ei kuitenkaan ole ainoa huolenaihe (Felsberger ja muut, 2025, s. 30). Kuukautissovellusten liiketoimintamalli perustuu usein ilmaisuuteen ja maksuttomuuteen, mutta todellisuudessa käyttäjä 'maksaa' palvelusta omalla datallaan. Tutkimuksen mukaan yksityisyyden suojaa on parannettava

merkittävästi näissä sovelluksissa. Lisäksi tarvitaan eettisiä, tutkimukseen perustuvia ja julkisesti tuotettuja vaihtoehtoja, kuten terveysviranomaisten kehittämiä sovelluksia, jotka voisivat tarjota paremman tasapainon terveydellisen hyödyn ja tietosuojan välillä (Felsberger ja muut, 2025 10–31).

Ratkaisuksi McMillan (2022) esittää niin kutsuttua kokonaisvaltaisempaa lähestymistapaa, jossa sääntely ei perustu yksittäisiin osa-alueisiin vaan muodostaa kokonaisvaltaisen kehyksen sääntelylle. Tässä kokonaisvaltaisemmassa lähestymistavassa tulisi huomioida myös feministiset näkökulmat, kuten kehon autonomia, vallan epäsymmetria teknologiayritysten ja käyttäjien välillä sekä sukupuolittuneet riskit. Tavoitteena olisi rakentaa sääntely, joka suojaa tehokkaasti käyttäjien oikeuksia eikä aseta heitä alttiiksi datan väärinkäytölle tai syrjiville algoritmeille (McMillan, 2022, s. 419).

Felsberger ja muut (2025) totesivat, että osa sovelluksista jakaa käyttäjätietoja kolmansille osapuolille, kuten mainosverkostoille tai analytiikkayrityksille, ilman että käyttäjälle annetaan tästä selkeää tietoa (Felsberger, Hintz, Martin ja Milne, 2025, s. 17). Joissakin tapauksissa tietoja on voinut päätyä myös viranomaisten käyttöön, erityisesti maissa, joissa aborttilainsäädäntö on tiukentunut. Tämä voi johtaa tilanteisiin, joissa käyttäjän terveystietoja hyödynnetään rikosoikeudellisissa prosesseissa ilman hänen tietoaan tai suostumustaan. FemTechin kaupallistuminen ja digitalisaatio vaativat uutta sääntelyajattelua, joka yhdistää teknologian, sukupuolen ja oikeudenmukaisuuden näkökulmat. McMillan (2022, s. 431–433) toteaa, ettei pelkkä tekninen sääntely tai lääketieteellinen luokittelu riitä, vaan tarvitaan eettisesti ja sosiaalisesti tietoista sääntelykehystä, jossa käyttäjän oikeudet ja yksityisyys asetetaan keskiöön.

Haasteita asettaa myös se, että sovellusten käyttäjät voivat kokea helpostikin vaikeuksia ymmärtää, miten heidän tietojensa käytetään, mikä korostaa McMillanin (2022, s. 423–426) mukaan tiedollista eriarvoisuutta sekä ymmärrystä käyttäjien välillä. Alaattinoğlu (2022, s. 159) korostaa, että nykyinen suostumuskäytäntö ei takaa käyttäjälle todellista mahdollisuutta ymmärtää ja kontrolloida tietojensa käyttöä. Tämä on erityisen

ongelmallista, kun sovellukset toimivat kaupallisessa ympäristössä ja myyvät tietoaan mainostajille. Nielsen-Tehranchianin ja muut (2023) tukevat tätä havaintoa: tietosuojakäytännöt olivat usein epäselviä, mikä heikentää käyttäjän mahdollisuuksia ymmärtää, miten omia tietoja käsitellään.

2.3 Kuukautissovellusten käyttäjäryhmät ja motiivit

Iso osa kuukautissovellusten käyttäjistä on nuoria naisia. Erityisesti ikähaitarissa 18–34-vuotiaita on paljon sovelluksien käyttäjiä, jotka ovat teknologiatietoisia ja kaipaavat arjen hallintaa sekä terveystietoa oman hyvinvoinnin tueksi ja tiedoksi (Broad ja muut, 2022, s. 12). Seuraavaksi esitetyssä taulukossa 1 havainnollistetaan Broadin ja muiden (2022) tutkimukseen perustuen, minkälaisia käyttäjäryhmiä sovelluksilla on, mihin ikähaarukkaan käyttäjän ryhmitellään ja mikä on kuukautissovelluksen käyttämisen ensisijainen käyttötarkoitus kussakin käyttäjäryhmässä.

Taulukko 1. Kuukautissovellusten käyttäjäryhmät ja sovellusten ensisijainen käyttötarkoitus mainitussa ikäryhmässä. (Broad, Biswakarma ja Harper, 2022, s. 12)

Käyttäjäryhmä	Ikä	Sovelluksen käyttötarkoitus
Milleniaalit ja Gen Z (naiset)	18–34	Kierron ennustaminen, terveydentila, fertiliteetti
Nuoret	14–17	Kierron alkuun lisääntyvän tietoisuuden lisääminen
Perheen perustajat	28–30	Raskautta suunnittelevat, ehkäisy, hedelmällisyyden seuraaminen
Alueet, joissa rajoitettu terveyspalveluiden saatavuus	Kaikki iät	Sovelluksesta saatava lisätieto hormonitoiminnasta, kuukautisista, oman kehon seuranta
Terveystietoisuutta arvostavat käyttäjät	18–45	Oireiden seuranta, diagnoosit (PMS, PCOS)

Ford ja muut (2021, s. 50–53) korostivat tutkimuksessaan erityisesti sovelluksen käyttäjän hyvinvointia, eikä niinkään itse kuukautisia. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt kuvailivat käyttävänsä sovelluksia ensisijaisesti oman olotilan tai vireystilan ymmärtämiseksi, eivätkä esimerkiksi raskauden tai hedelmöittymisen ajoittamisen vuoksi. Ford ja muut (2021, s. 50) havaitsee, että näin ollen sovellukset ovat osana terveysorientoitunutta elämäntapaa, jossa käyttäjä asettuu ikään kuin oman kehotietonsa asiantuntijaksi. Tähän liittyy myös havainto siitä, että sovelluksia käytetään myös hormonaalisen epätasapainon seurantaan, joka on tärkeä osa kokonaista hyvinvointia.

Neoliberalistinen subjektiviteetti nousee myös vahvasti esille sovellusten käyttöön liittyen. Tällä tarkoitetaan, että yksilöllä on vastuu oman hyvinvointinsa, tehokkuutensa ja terveytensä optimoinnista. Ford ja muut (2021, s. 52) osoittavat sen näkyvän konkreettisesti siinä, miten sovelluksia käytetään itsesäätelyn ja ennakoivan terveydenhallinnan välineinä. 18–34-vuotiaat käyttävät kuukautissovelluksia ensisijaisesti saadakseen paremman ymmärryksen omasta kehostaan, mutta myös hallitakseen arkeaan esimerkiksi ennakoimalla kuukautisten ajoitusta, lievittämällä oireita ja suunnittelemalla sosiaalisia tai ammatillisia toimintoja niiden mukaan (Hong ja muut, 2024, s. 1–2).

Merkittävin motiivi sovelluksen käyttöönotolle oli halu ymmärtää paremmin omaa kuukautiskiertoa, siihen liittyviä oireita ja elimistön muutoksia (Broad ja muut, 2022, s. 4). Käyttäjät kertoivat sovelluksen avulla lisäävänsä tietoisuutta esimerkiksi kehon oireiden seuraamisessa, kuukautisten ennustamisessa ja ovulaation ajoittamisessa. Toiseksi yleisin syy oireiden seuraamisen jälkeen oli raskauden aloittaminen tai ehkäisyyn liittyvien tarpeiden tueksi (Gambier-Ross, McLernon ja Morgan, 2018, s. 5).

Myös yleinen kiinnostus terveyden ja hyvinvoinnin seuraamiseen ilmeni keskeisenä motiivina vastaajien kesken (Broad ja muut, 2022, s. 3–11). Mielenkiintoista on kuitenkin se, että vaikka sovelluksia käytetään yhä enemmän Broad ja muut (2022, s. 4) havaitsivat, että monilla käyttäjillä oli kokemuksia siitä, että sovelluksen ilmoittama kuukautisten alkamispäivä ei vastannut todellisuutta. Tämä herätti epäluottamusta sovelluksen

tarkkuutta kohtaan ja sai osan käyttäjistä vähentämään sovelluksen aktiivista käyttöä. Erityisesti ovulaation ennustamiseen liittyvät toiminnallisuudet koettiin epäluotettaviksi, mikä voi olla merkittävää esimerkiksi hedelmällisyyden seurantaan varten sovellusta käyttävien kohdalla (Broad ja muut, 2022, s. 2–9). Kaikki sovellukset eivät ilmoita ovulaatiopäivää, mutta osa tarjoaa tämän tiedon käyttäjilleen. Ovulaatiopäivä määritellään usein oletuksena noin 14 päivää kuukautisten alkamisen jälkeen, vaikka tämä ajallinen arvio ei päde kaikkiin yksilöihin. Tutkimusten mukaan tämä menetelmä on kuitenkin tehoton, sillä ovulaation ennustetarkkuus on korkeintaan 21 % (Patel ja muut, 2024, s. 2; Bull ja muut, 2019; Johnson ja muut, 2018; Worsfold ja muut, 2021).

Aiemmat tutkimukset, kuten Gambier-Ross, Mclernon ja Morgan (2018) sekä Broad ja muut (2022) osoittavat, että kuukautisovellukset toimivat monille käyttäjille henkilökohtaisena työkaluna kehotietoisuuden lisäämiseen. Sovellusten avulla käyttäjät pyrkivät luomaan selkeämmän kokonaiskuvan oman kehonsa rytmeistä ja reaktioista. Tämä korostaa sovellusten merkitystä paitsi ajallisen seurannan välineinä, myös kehon ymmärtämistä tukevinä digitaalisina apuvälineinä.

3 Luottamus terveyssovellusten kontekstissa

Kuukautissovellusten luotettavuus on keskeinen tekijä käyttäjien sitoutumisessa ja sovellusten tehokkuudessa. Luotettavuus ei rajoitu vain tekniseen toimivuuteen ja tarkkuuteen, vaan siihen liittyy myös käyttäjän kokemus sovelluksen turvallisuudesta ja luotettavuudesta. Käyttäjät odottavat, että sovellukset käsittelevät heidän tietojaan vastuullisesti ja läpinäkyvästi ja että ne tarjoavat hyödyllistä ja tarkkaa tietoa, joka tukee heidän terveyttään ja hyvinvointiaan.

Luotettavuus on keskeinen osa onnistunutta käyttäjäkokemusta erityisesti silloin, kun sovellukseen syötetään henkilökohtaista ja arkaluontoista tietoa itsestä. Käyttäjän on voitava luottaa siihen, että sovellus ei pelkästään toimi teknisesti hyvin, vaan että se myös käsittelee tietoa läpinäkyvästi, säilyttäen yksityisyyden ja kommunikoi avoimesti tietojen käytöstä. Suurin osa kuukautissovelluksista ei edellytä nimenomaista eli aidosti vapaaehtoista ja tietoon perustuvaa suostumusta (Alaattinoğlu, 2022, s. 167). Tämä voi horjuttaa käyttäjän luottamusta sovellusten tietosuojakäytäntöihin ja herättää eettisiä kysymyksiä siitä, kuinka aidosti käyttäjä voi kontrolloida omia tietojaan. Fowler, Gillard ja Morain (2020, 680–682) havaitsivat, että useimpien suosittujen kuukautissovellusten käyttöehdot ja tietosuojakäytännöt olivat vaikeaselkoisia ja käyttäjän odotukset eivät vastanneet sitä, miten arkaluonteista dataa käsiteltiin, mikä heikentää käyttäjän luottamusta ja lisää riskiä väärinymmärryksiin datan jakelun suhteen.

Tässä tutkimuksessa luottamus määritellään Lee, Alarcon ja Capiola (2022) mukaan, yksilön eli tässä tapauksessa sovelluksen käyttäjän uskomukseksi siitä, että toinen osapuoli, tässä tapauksessa sovellus ja sen palveluntarjoaja toimii odotetulla ja hyväntahtoisella tavalla. Luottamus ei ole pysyvä ominaisuus, vaan se muotoutuu ja muuttuu ajan myötä, käyttäjän kokemusten sekä ihmisen ja sovelluksen välisen vuorovaikutuksen kautta. Luottamus rakentuu kokonaisuutena arvioista toisen osapuolen (sovelluksen) kyvykkyydestä, hyväntahtoisuudesta ja rehellisyydestä sekä käyttäjän omasta taipumuksesta luottaa (Lee ja muut, 2022, s. 7).

Käyttäjien luottamus kuukautisseurantasovelluksiin on monitahoinen ilmiö, johon vaikuttavat muun muassa sovellusten tarjoaman tiedon tarkkuus, tietosuojakäytännöt sekä sovelluksen käyttötapahtuman laatu. Broadin ja muiden (2022, s. 4–14) tutkimus osoittaa, että vaikka erilaisia terveyssovelluksia käytetään laajasti esimerkiksi kuukautisten ennustamiseen ja oireiden seuraamiseen, käyttäjät eivät välttämättä täysin luota sovellusten antamiin ennusteisiin. Luottamuksen puutteellisuus korostuu erityisesti silloin, kun kuukautiskierto on epäsäännöllinen tai sovelluksen algoritmit eivät ota huomioon yksilöllisiä muutoksia. Mikäli sovellus tarjoaa johdonmukaisia ja tieteellisesti perusteltuja ennusteita kuukautiskierrosta, käyttäjät pitävät sitä uskottavampana. McKnightin, Carterin, Thatcherin ja Clayn (2011) mallin mukaan terveyssovelluksien toiminnallisuus on yksi kolmesta keskeisestä tekijästä yhdessä hyödyllisyyden ja luotettavuuden kanssa, jotka muodostavat käyttäjän kognitiivisen perustan luottamukselle teknologiaa kohtaan. Näin ollen toiminnallisuus ei ole vain tekninen ominaisuus, vaan myös psykologinen lähtökohta käyttäjän kokemukselle sovelluksen arvosta ja käytettävyydestä.

Seuraavissa alaluvuissa käsittelen luottamusta käsitteenä tämän tutkimuksen kontekstissa ja hyödynnän McKnightin, Carterin, Thatcherin ja Clayn (2011) teknologiauottamuksen teoriaa. Lisäksi tarkastelen myöhemmissä alaluvuissa yksityisyyden ja tietoturvan teemoja kuukautisseurantasovellusten aihepiirissä.

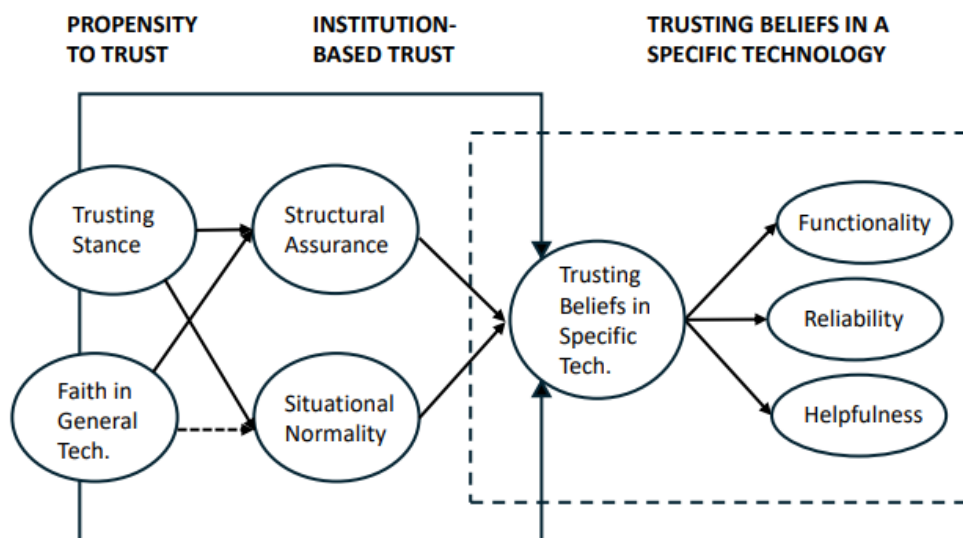
3.1 Luottamuksen teoreettinen tausta

Sovellusten luotettavuutta voi lähestyä useamman teorian kautta. Tässä tutkimuksessa teoreettinen viitekehys rakentuu McKnightin, Carterin, Thatcherin ja Clayn (2011) luottamusteoria mallin mukaan. Kyseinen luottamusteoria on yksi keskeisimmistä ja siteeraetuimmista teorioista tietojärjestelmien käyttäjän luottamuksen tutkimuksessa. Teorian kautta voidaan tarkastella erityisesti sitä, miten luottamus muodostuu erilaisissa verkko-ympäristöissä. McKnightin ja muiden (2011) teorian mukaan luottamus rakentuu kolmesta päätekijästä, jotka ovat toiminnallisuuden uskomus, luotettavuuden uskomus ja hyödyllisyyden uskomus.

McKnightin ja muiden (2011) teoria pohjautuu Mayerin, Davisin ja Schoormanin (1995) luottamusmalliin, jota pidetään klassisena viitekehysenä organisaatioiden luottamustutkimuksessa. Mayerin ja muiden (1995, s. 716–719) luottamusteoriassa on samat kolme päätekijää luottamuksen rakentumisessa: toiminnallisuus, luotettavuus ja hyödyllisyys. Mayerin ja muiden (1995) teoria avaa luottamuksen rakentumista pääasiassa kahden ihmisen välillä.

McKnightin ja muiden (2011) teoriaa voidaan pitää eräänlaisena Mayerin teorian jatkekehityksenä, jossa samat luottamuksen keskeiset elementit sovelletaan digitaaliseen kontekstiin ja malliin lisätään institutionaalinen taso luottamuksen selittämiseksi. McKnightin ja muiden (2011) mallissa luottamus nähdään käyttäjän uskomuksina suhteessa teknologiaan, ja siinä toistuvat Mayerin esittämät luotettavuuden uskomukset (McKnight ja muut, 2011, s. 9).

Alla olevassa kuvassa 1. esitetään luottamuksen rakenteellisen mallin käsitteiden välisiä suhteita. Kuvassa havainnollistetaan, miten luottamuksen eri vaikuttavat tekijät liittyvät toisiinsa teknologian kontekstissa (McKnight ja muut, 2011, s. 11–12). Vasemmanpuoleinen neliö (*propensity of trust*) kuvaa taipumusta luottaa ja siihen vaikuttaa yleinen asenne luottaa (*Trusting stance*) sekä usko teknologiaan (*Trust in General Technology*). Neliön oikeassa laidassa on instituutiopohjainen luottamus (*institution-based trust*), joka koostuu kokemuksesta siitä, että tietyt rakenteet antavat luotettavuutta (*Structural Assurance*) sekä tunteesta, että tilanne tuntuu luotettavalta (*Situational Normality*). Oikeanpuoleinen katkoviiva neliö kuvaa luottamusta tiettyä teknologiaa kohtaan (*Trusting Beliefs in a Specific Technology*). Tästä oikeanpuoleisesta katkoviiva neliöstä löydämme myös tämän tutkimuksen kolme edellä mainittua uskomusta ovat eli toiminnallisuus (*functionality*), luotettavuus (*reliability*) ja hyödyllisyys (*helpfulness*).



Kuva 1. Luottamuksen rakenteellinen malli ja käsitteiden väliset suhteet. (McKnight ja muut, 2011, s. 12)

Teknologian käytössä käyttäjä arvioi sovelluksen toiminnallisuutta, luotettavuutta sekä hyödyllisyyttä, ja näiden havaintojen perusteella muodostuu päätös siitä, uskooko käyttäjä sovelluksen toimivan oikein ja hänen etunsa mukaisesti. (McKnight, Choudhury ja Kacmar 2002, s. 340–341).

3.1.1 Toiminnallisuuden uskomus

Toiminnallinen luotettavuus on keskeinen osa käyttäjän luottamusta teknologiseen järjestelmään. McKnight ja muut (2011, s. 9) määrittelevät toiminnallisen luotettavuuden uskomukseksi siitä, että järjestelmä toimii vakaasti, ennustettavasti ja ilman virheitä. Se kuvastaa käyttäjän kokemusta siitä, että teknologia suoriutuu tehtävistään oikein sekä ajallaan ja johdonmukaisesti eri käyttökertoilla. McKnightin ja muiden (2011, s. 9) mukaan luottamus teknologiaan ei ole vain yksittäinen tunne tai asenne, vaan se rakentuu useista käyttäjän muodostamista uskomuksista, jotka voidaan empiirisesti erottaa ja mitata. Toiminnallinen luotettavuus liittyy erityisesti siihen, kuinka johdonmukaisesti ja virheettömästi järjestelmä toimii teknisessä mielessä.

Kuukautisseurantasovellusten kohdalla toiminnallisuus voidaan ymmärtää sovelluksen kyvyksi tukea käyttäjää kuukautiskierron seurannassa, oireiden kirjaamisessa, muistutusten lähettämisessä sekä tietojen esittämisessä visuaalisesti ymmärrettävällä tavalla, kuten esimerkiksi kalenterinäkymän tai ennusteiden avulla (Karasneh ja muut, 2020, s. 7). Mikäli nämä ydintoiminnot puuttuvat tai eivät toimi odotetusti, käyttäjän luottamus heikkenee, mikä saattaa johtaa käytön keskeyttämiseen tai sovelluksen vaihtamiseen, koska käyttäjä ei koe sovellusta hyödylliseksi tai käyttötarkoitukseen soveltuvaksi. (McKnight, 2005, s. 330).

McKnight, Clay ja Carter (2009) määrittelevät toiminnallisuuden siis etenkin uskemukseksi siitä, että teknologia omaa tarvittavat kyvyt ja ominaisuudet suoriutuakseen käyttäjän sille asettamista tehtävistä. Toiminnallisuus liittyy erityisesti siihen, kuinka hyvin teknologia pystyy vastaamaan käyttäjän tarpeisiin tarjoamalla sopivia ja käyttökelpoisia toimintoja. Se heijastaa käsitystä järjestelmän kyvykkyydestä ja tehokkuudesta ja siitä, onko teknologia ylipäänsä varustettu niillä ominaisuuksilla, joita käyttäjä pitää tärkeinä.

Toiminnallisuuden arvioinnissa (McKnight ja muut, 2011 s. 8–10) korostavat käyttäjän arviota siitä, onko teknologia teknisesti riittävän osaava, älykäs ja pätevä suorittamaan haluttuja toimintoja. Se on läheisessä yhteydessä käsitykseen järjestelmän kompetensista. Piirteet, joita (McKnight ja muut, 2002, 2005, s. 329–331) korostavat toiminnallisuuden tarkastelussa ovat: teknologian sisältämät toiminnot vastaavat käyttäjän tarpeita, järjestelmä kykenee suorittamaan vaaditut tehtävät ilman puutteita, käyttäjä kokee järjestelmän osaavana ja tehtäviinsä sopivana ja lopuksi, että teknologialla olisi niin kutsutusti älyä eli se kykenee tuottamaan hyödyllisiä, tarkoituksenmukaisia toimintoja. Sovelluksen toiminnallisuudella on myös erityisen merkittävä rooli heti sovelluksen käyttöönottoaiheessa: jos käyttäjä ei löydä tarvitsemiaan toimintoja, hän ei ala käyttää järjestelmää aktiivisesti, vaikka se myöhemmin osoittautuisi luotettavaksi tai käyttäjäturvalliseksi.

3.1.2 Luotettavuuden uskomus

McKnightin ja muiden (2011) määrittelemä reliability eli luotettavuus korostuu erityisesti sensitiivisissä teknologioissa, kuten kuukautisseurantasovelluksissa, joissa käyttäjät tekevät henkilökohtaisia ja terveydellisiä päätöksiä. Mikäli sovellus toimii epäluotettavasti, esimerkiksi ennusteet vaihtelevat tai tiedot katoavat, käyttäjä ei voi muodostaa pitkäaikaisista luottamusta, vaikka sovellus olisi muuten helppokäyttöinen.

Luotettavuus on toinen McKnightin ja muiden (2011, s. 12) luottamusteorian kolmesta keskeisestä ulottuvuudesta, jotka vaikuttavat siihen, kuinka käyttäjä muodostaa luottamusta teknologiseen järjestelmään. Luotettavuudella tarkoitetaan järjestelmän kykyä toimia vakaasti, ennustettavasti ja virheettömästi. Käyttäjä odottaa, että järjestelmä suorittaa sille annetut tehtävät johdonmukaisesti ja ilman teknisiä häiriöitä tai yllättäviä poikkeamia.

Digitaalisten terveyssovellusten, kuten kuukautisseurantasovellusten, kohdalla luotettavuus on erityisen merkityksellinen, koska käyttäjät saattavat perustaa henkilökohtaiseen terveyteensä liittyviä päätöksiä sovelluksen tuottamaan tietoon (Catapan, Sazon, Zheng, Gallegos-Rejas, Mendi, Santiago ja Kelly, 2025, s. 4). Mikäli sovellus esimerkiksi kaatuu, ei tallenna tietoja oikein tai antaa virheellisiä kierron ennusteita, käyttäjän luottamus sovellukseen heikentyy. Luotettavuuden puute voi johtaa sovelluksen hylkäämiseen tai sen käytön keskeyttämiseen, mikä heikentää sovelluksen koettua arvoa (McKnight ja muut, 2011, s. 14).

McKnightin ja muiden (2011) teorian mukaan luotettavuus ei ole pelkästään tekninen ominaisuus, vaan myös käyttäjän subjektiivinen kokemus siitä, että järjestelmä toimii luotettavasti ajan mittaan. Se muodostaa yhdessä toiminnallisuuden ja hyödyllisyyden kanssa perustan käyttäjän teknologiseen luottamukseen. Luottamusta vahvistavia piirteitä ovat McKnightin (2011, s. 13) teorian mukaan johdonmukaisuus sille, että sovellus toimii käyttäjällä jokaisella käyttökerralla samalla tavalla. Vahvistavia piirteitä ovat myös sovelluksen ennakoitavuus, jossa käyttäjä voi luottaa siihen, että haluttu toiminto tekee

käyttäjän toivoman lopputulokset. Luottamusta antaa myös tietojen säilyminen sovelluksessa ja se, ettei sovellus kohtaa katkoksia tai häiriöitä (McKnight ja muut, 2011, 16–17). Näiden edellä mainittujen ominaisuuksien kautta käyttäjä pystyy muodostaa käsityksen siitä, pystyykö hän luottamaan järjestelmän toimintaan ilman valvontaa tai huolta.

McKnightin ja muiden (2011) teoriassa luottamus ja toiminnallisuus ovat läheisiä käsitteitä ja osittain kohtaavat samankaltaisuutta, ne eivät kuitenkaan ole sama asia. Toiminnallisuuden näkökulmassa keskitytään siihen, mitä itse järjestelmä pystyy tekemään, esimerkiksi kalenteritoiminto kuukautisseurantasovelluksissa. Luottamus sen sijaan keskittyy siihen, kuinka hyvin ja sujuvasti kalenteri toimii. Näin ollen hyvä luottamus tai monipuolinen toiminnallisuus ei yksin riitä täyttämään luottamuksen asettamia tavoitteita McKnightin ja muiden (2011) teoriassa, jos järjestelmä ei toimi johdonmukaisesti tai tekee sovelluksesta epäluotettavan.

3.1.3 Hyödyllisyyden uskomus

Hyödyllisyys (helpfulness) on kolmas McKnightin ja muiden (2011, s. 19) esittämän teknologisen luottamuksen teorian kolmesta keskeisestä ulottuvuudesta. Hyödyllisyydellä tarkoitetaan teorian mukaan sovelluksen kykyä auttaa käyttäjää saavuttamaan tavoitteitaan, ratkaisemaan ongelmia tai edistämään toimintaansa tehokkaasti. Hyödyllinen sovellus ei ainoastaan toimi teknisesti oikein (toiminnallisuus) tai luotettavasti, vaan se tarjoaa käyttäjälleen merkityksellistä ja arvoa tuottavaa tukea hänen kontekstissaan. Sovelluksen antama hyöty tai lisäarvo on juurisyy käyttää sovellusta.

Kuukautisseurantasovellusten kohdalla hyödyllisyys ilmenee esimerkiksi siinä, kuinka hyvin sovellus tukee käyttäjää oman kuukautiskierron ymmärtämisessä, oireiden seuramisessa tai raskauden suunnittelussa tai ehkäisyssä. Kuukautisseurantasovelluksen tarjoamat muistutukset, yksilölliset ennusteet tai visuaaliset esitykset voivat lisätä sen koettua hyödyllisyyttä (Levy & Romo-Avilés, 2019, s. 3). Mikäli sovellus tarjoaa relevanttia ja ajankohtaista tietoa käyttäjän tarpeisiin, sitä pidetään hyödyllisenä, joka puolestaan tukee käyttäjän luottamuksen kehittymistä sovellukseen.

Teorian hyöty ominaisuus kuukautisseurantasovelluksissa myös korostaa järjestelmän vuorovaikutteisuutta, käyttäjäystävällisyyttä ja käyttäjän tarpeiden huomioon ottamista. Se viittaa siihen, että teknologia ei ole pelkästään toimiva, vaan myös aktiivisesti hyödyllinen ja käyttäjän puolella (McKnight ja muut, 2002, s. 20–21). Käyttäjälle luodaan kokemus siitä, että järjestelmä on suunniteltu edistämään käyttäjän hyvinvointia, tarjoamaan ymmärrettävää tietoa, opastusta sekä tukemaan päätöksentekoa. Henkilökohtainen, luotettava ja merkitykselliseksi koettu sovellus oman terveyden seurannassa on nykyään tärkeä työkalu tech-tietoisuuden kasvaessa alati (Broad ja muut, 2022, s. 1–3).

3.2 Kuukautisseurantasovellusten luottamukseen vaikuttavat tekijät

Luottamus digitaalisiin terveyssovelluksiin rakentuu sekä käytettävyyden että yksityisyyden varaan ja se on keskeinen tekijä sovellusten hyväksyttävyydessä (Mohan & Jenkins, 2025, s. 5). Mohan & Jenkins (2025) tarkastelivat naisten kokemuksia ja näkemyksiä yksityisyydestä ja tietoturvasta kuukautisseurantasovelluksia käytettäessä. Tulokset osoittavat, että käyttäjät arvostavat erityisesti sovelluksissa tarkkoja kuukautisennusteita ja helppokäyttöistä käyttöliittymää. Tutkimuksen tuloksissa käyttäjät korostivat myös tarvetta hallita omia tietojaan ja saada selkeää tietoa siitä, miten heidän henkilökohtaisia tietojansa käsitellään.

Käyttäjien luottamuksen rakentaminen edellyttää sovellusten kehittäjiltä läpinäkyviä tietosuojakäytäntöjä ja huomion kiinnittämistä monipuolisten käyttäjäryhmien tarpeisiin (Mohan & Jenkins, 2025, s. 5–6). Tutkimus tuo esille tärkeää tietoa siitä, miten kuukautisseurantasovellusten käyttäjät kokevat yksityisyyden ja tietoturvan merkityksen, ja se tukee aiempaa tutkimusta, jonka mukaan käyttäjien luottamus on ratkaisevaa digitaalisten terveyssovellusten käytön onnistumiselle. Seuraavissa alaluvuissa tarkastelen aiempien tutkimusten havaintoja siitä, miten sovellusten visuaalisuus voi vaikuttaa käyttäjien luottavuuteen ja minkälainen tietosuojakäytäntö sovellusten yksityisyyteen liittyy.

3.2.1 Visuaalisten tekijöiden vaikutus luottamukseen

Visuaalinen käyttäjäkokemus voi vaikuttaa paljon sovelluksen käytettävyyteen ja sitä kautta käyttäjän luottamukseen sovellusta käytettäessä. Jos käyttäjä tunnistaa itsensä sovelluksen visuaalisessa kielessä, hän kokee sen henkilökohtaisemmaksi ja sitä kautta myös luotettavammaksi. Vastavuoroisesti jos visuaalinen ulkoasu tuntuu vieraalta tai pinnalliselta, kokonaisyhteys sovellukseen jää heikoksi, eikä sovellukseen luoteta syvempien tarpeiden tukena (Epstein ja muut, 2017, s. 6877–6884). Artikkelissa Epstein ja muut (2017) mainitsevat, että esimerkiksi liian feminiininen tyyli sovelluksessa jakaa mielipiteitä vastaajien kesken. Monet kuukautisseurantasovellukset käyttävät visuaalisessa tyylissään vaaleanpunaista värimaailmaa, sydänkuvakkeita ja pehmeitä visuaalisia elementtejä (Epstein ja muut, 2017, s. 6882).

Osa käyttäjistä kokee vaaleanpunaisen sovelluksen mukavan tyttömäisenä ja kutsuvana, mutta useimmat pitivät sitä lapsellisena tai jopa hieman nolona. Osa koki ikään kuin sovellukset olisi suunnattu teini-ikäisille eikä aikuisille ja moninaisille käyttäjille (Epstein ja muut, 2017, s. 6880–6883). Epstein ja muut (2017, s. 6881–6884) löysivät myös poikkeuksia vaaleanpunaiseen värimaailmaan. Esimerkiksi *Glow*-niminen sovellus tarjoaa mieskäyttäjilleen erillisen käyttöliittymäversion, joka erottaa sukupuoli-identiteetin visuaalisesti.

Clue-niminen kuukautisseurantasovellus käyttää kuvakkeita, jotka viestivät oletusta heteronormatiivisesta parisuhteesta, esimerkiksi esittämällä miespuolisen kumppanin näkyvästi. Muissa sovelluksissa kuvakkeet puolestaan viestivät datan jakamisesta naiselta miehelle, mikä voi sulkea pois esimerkiksi queer-, yksinasuvat tai ei-binääriset käyttäjät (Epstein ja muut, 2017, s. 6881–6883). Monet käyttäjät kokevat, että heidän elämäntilanteensa, kuten esimerkiksi vaihdevuodet, PCOS, ei-raskaushaluinen elämä ei tule huomioituksi kuukautisseurantasovelluksen visuaalisuudessa. Epstein ja muut (2017, s. 6880–6885) mainitsevat, että ulkoasu ja värimaailma voivat joko vahvistaa käyttäjän tuntemukset sovelluksen kanssa, tai vaihtoehtoisesti vieraannuttaa käyttäjän sovelluksesta kokonaan. Käsitys sovelluksen houkuttelevuudesta mutta lapsenomaisuudesta voi

vähentää sen käyttöä tai heikentää pitkäaikaista sitoutumista seurantaan. Kuukautisseurantasovellusten käyttäjien ikäjakauma on 14–54 vuotta, ja käyttäjien keski-ikä on 26 vuotta (Patel ja muut, 2024, s. 1).

Hyvin suunniteltu käyttöliittymä lisää luotettavuutta. Esimerkiksi sovellukset, jotka näyttävät selkeiltä ja helppokäyttöisiltä, neutraaleilta sekä ammatillisilta lisäävät käyttäjien luotettavuutta sovelluksen käyttämiseen ja ovat näin ollen myös sovelluksesta saatu tieto on vakavammin vastaanotettava (Epstein ja muut, 2017, s. 6883). Sovelluksen luottamuksen rakentuminen rakentuu monesta eri osasta. Epstein ja muut (2017) huomauttavat, että käyttöliittymän visuaalisella ulkoasulla on kuitenkin keskeinen rooli sovelluksen luotettavuudessa. Jos visuaalisuus ei vastaa käyttäjän odotuksia vakavuudesta, neutraaliudesta ja henkilökohtaisesta osuvuudesta, käyttäjä ei luota siihen, vaikka taustalla olisi teknisesti hyvää dataa.

3.2.2 Yksityisyys osana sovellusten koettua luotettavuutta

Sovellusten keräämä intiimi ja henkilökohtainen data, kuten esimerkiksi seksuaalinen aktiivisuus, lääkitykset, mieliala ja kuukautiskiertoon liittyvät oireet asettavat erityisiä vaatimuksia tietoturvalle ja yksityisyydelle, joilla on suuri merkitys luottamukseen (Burdon & Hammond, 2024, s. 2–9). Toiminnallisten ominaisuuksien lisäksi luottamus kuukautiskierron seurantaan tarkoitetuissa sovelluksissa rakentuu myös pitkälti yksityisyydensuojan ja tietoturvan liittyvien teemojen ympärille. Kuukautisseurantasovellukset keräävät hyvin intiimejä terveystietoja, minkä vuoksi käyttäjät odottavat sovelluksilta tarkkaa tietosuojalainsäädännön noudattamista, selkeitä tietosuojakäytäntöjä sekä mahdollisuutta hallita, poistaa tai siirtää omaa dataansa (Shipp & Blasco, 2020, s. 503).

Avoimuus lisää käyttäjän luottamusta. Sovellukset koetaan luotettavammiksi, jos ne kertovat rehellisesti, mitä tietoja kerätään, miten niitä käsitellään ja millä tavoin toimintaa rahoitetaan (Østvold & Tang, 2023). Tasapaino tietosuojan ja käytettävyyden välillä on olennainen. Liian monimutkaiset suojausominaisuudet voivat heikentää käytettävyyttä, kun taas kevyet suojaustoimet lisäävät riskejä ja huolta datan väärinkäytöstä (Shojaei,

Chow ja Vlahu-Gjorgievska, 2025, s. 230–232). Shojaei ja muut (2025) korostavat, että käyttäjän luottamus rakentuu sovelluksen kyvystä suojata henkilökohtaista dataa ja tarjota käyttäjälle hallintaa omista tiedoistaan.

Euroopan unionin yleinen tietosuojasetus (GDPR) edellyttää, että henkilötietojen käsittely perustuu läpinäkyvyyteen, ymmärrettävyyteen ja käyttäjän informoituun suostumukseen. Näiden asetusten on tarkoitus korostavaa sitä, että käyttäjä voi aidosti ymmärtää, miten ja mihin hänen tietojansa kerätään, käytetään ja mahdollisesti jaetaan kolmansille osapuolille (Fowler ja muut, 2020, s. 679–682). Kuitenkin käytännön toteutuksessa monet terveysteknologian sovellukset, kuten kuukautisseurantasovellukset, jäävät jälkeen näistä vaatimuksista. Fowler ja muut (2020, s. 679–682) tarkastelivat tutkimuksessaan 15 suosittua kuukautisseurantasovelluksen käyttöehtoja ja tietosuojakäytäntöjä. Heidän analyysinsä osoitti, että näiden asiakirjojen luettavuustaso oli keskimäärin erittäin korkea. Tämä tekee tekstistä vaikeaselkoista suurimmalle osalle käyttäjistä eli estää aidon ymmärryksen siitä, mihin suostumus annetaan. Lisäksi mobiililaitteilla asiakirjat edellyttivät jopa yli 30 näytönmittaista selausta, joka vaikeuttaa sisältöjen saavutettavuutta entisestään.

Aiemmin tehdyn tutkimuksen perusteella on havaittu, että GDPR:n edellyttämää suostumusta harvoin tapahtuu. Shipp & Blasco (2020) toteavat, että heidän löydöksensä vahvistavat tietosuojakäytäntöjen tehottomuuden. Useimmat analysoiduista tietosuojakäytännöistä eivät onnistuneet saavuttamaan tasapainoa vaadittujen yksityiskohtaisten tietojen esittämisen ja selkeän, mutta ei liiallisesti yksinkertaistetun kielenkäytön välillä. Havainto korostaa sitä, kuinka haastavaa on tulkita ja toteuttaa käytännössä GDPR:n asettamia vaatimuksia siten, että sääntelyn edellyttämä informatiivisuus toteutuu, samalla kun tietosuojakäytännöt säilyvät käyttäjille ymmärrettävinä ja helposti lähestyttävinä (Shipp & Blasco, 2020, s. 504). Vaikka käyttäjältä pyydetäisiin suostumus ennen sovelluksen käyttöä, ei hänellä ole realistista mahdollisuutta ymmärtää, mihin hänen tietonsa päätyvät tai millä ehdoilla niitä käsitellään (Fowler ja muut, 2020, s. 682). Tämä

rikkoo GDPR:n ydintavoitteita, jotka liittyvät yksilön tietosuojaan, autonomiaan ja mahdollisuuteen hallita omia henkilötietojaan.

Erityisen ongelmallista tämä on silloin, kun kyseessä on arkaluonteinen terveystieto, kuten kuukautiskiertoa, raskaustoiveita tai hormonaalisia oireita koskevat merkinnät. Fowler (2020, s. 682–683) tutkimus osoittaa tarpeen kehittää selkokielisiä, lyhyempiä ja visuaalisesti saavutettavampia tietosuojadokumentteja, jotka mahdollistavat aidon ymmärryksen ja tietoon perustuvan päätöksenteon myös terveyssovellusten kontekstissa.

Shipp & Blasco (2020) havaitsivat, että suurin osa 30 tutkitusta Android-sovelluksesta ei täyttänyt GDPR:n läpinäkyvyysvaatimuksia. Käyttäjillä ei ollut mahdollisuutta ymmärtää, miten heidän tietojensa käytetään, ja tietosuojaselosteet olivat usein puutteellisia. Saini & Saxena (2024, s. 6–7) tekivät samanlaisia löydöksiä. Yli puolet sovelluksista sisälsi vakavia haavoittuvuuksia, ja 85 % ei kuvannut lainkaan käyttäjätietojensa suojaukseen liittyviä käytäntöjä. Löydökset korostavat, että tietosuoja on huomioitava jo sovelluksen suunnitteluvaiheessa. Nielsen-Tehranchian, Strotbaum ja Pobiruchin (2023, s. 213) arvioivat 18 sovelluksen tietosuojakäytäntöjä ja totesivat, että monet sovellukset keräsivät tarpeettoman paljon tietoa eivätkä tarjonneet keinoja suostumuksen peruuttamiseen. Keskimääräinen tietosuoja-arvosana jäi matalaksi. Cory, Rieder ja Huynh (2024) tarkastelivat 152 terveyssovellusta ja havaitsivat, että yli 90 % niistä sisälsi kolmannen osapuolen seurantakirjastoja. Tietojen jakamisesta ei kerrottu yksityiskohtaisesti, eikä käyttäjille tarjottu mahdollisuuksia hallita tiedon käyttöä. Tämä lisää yksityisyyden menettämisen riskiä.

Alaattinoğlu (2022, s. 158–176) esittää myös kriittisen näkökulman siihen, miten sovellukset hyödyntävät feminististä ja kehopositiivista retoriikkaa samalla kun ne kaupallistavat käyttäjätietoja. Hän ehdottaa, että suostumusta tulisi tulkita kontekstuaalisemmin huomioiden käyttäjän aseman ja valtasuhteet sovelluksen tarjoajaan nähden. Zuboffin (2019) käsite *valvontakapitalismi* kuvaa tätä ilmiötä, jossa teknologiayritykset keräävät henkilötietoja ja muuttavat ne käyttäytymisennusteiksi ilman tietoista suostumusta.

Tämä tiedon hyödyntäminen ilman läpinäkyvyyttä voidaan nähdä uudenlaisena taloudellisen vallankäytön muotona, jossa ihmisen keho ja kokemukset kaupallistetaan datana.

Broad ja muut (2022, s. 12) havaitsivat, että monet käyttäjät eivät aluksi olleet huolissaan tietoturvasta, mutta tietoisuuden kasvaessa osa lopetti sovellusten käytön. Luottamus perustuu siihen, miten tarkasti sovellus heijastaa käyttäjän kehoa ja kuinka avoimesti se käsittelee tietoja. Broad ja muut (2022, s. 12–13) ehdottaa luottamuksen vahvistamiseksi selkeitä tietosuojakäytäntöjä ja parempaa mahdollisuutta hallita omaa dataansa.

Seuraavaksi luvussa 4 esittelen tutkimuksen toteutustapaa. Käyn seuraavassa luvussa läpi millä tavoin aineisto on kerätty ja miten aineistoa analysoitiin ja käsiteltiin aineiston keruun jälkeen tutkimuksessa.

4 Kyselytutkimuksen toteutus

Tämä tutkimus on toteutettu laadullisena tutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on kuvata todellista elämää ja pyrkiä tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti sekä paljastaa tosiasioita eikä niinkään todentaa jo olemassa olevia väittämiä (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2013, s. 161). Laadullisen tutkimuksen tyypilliset piirteet, kuten tutkimuksen kokonaisvaltainen luonne, tiedon hankinta ja aineiston koaminen todellisista tilanteista, tukevat tämän tutkimuksen menetelmällisiä valintoja (Hirsjärvi ja muut, 2013, s. 164). Tämä lähestymistapa on tutkimukselle paras, koska tutkimuksen kohteena ovat käyttäjien kokemukset ja käsitykset luottamuksesta, jotka ovat luonteeltaan subjektiivisia ja kontekstisidonnaisia. Laadullinen lähestymistapa myös mahdollistaa näiden kokemusten syvällisemmän tarkastelun sekä niiden taustalla olevien merkitysten ja tulkintojen ymmärtämisen.

Laadullisessa tutkimuksessa käytetään useimmiten aineistonkeruumenetelminä haastattelua, kyselyä, havainnointia tai erilaisista tiedostoista koottua tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, s. 83). Menetelmänä laadullinen tutkimus sopii tutkimukseen hyvin, koska sen analyysissa yhdistyvät analyysi ja synteesi, jolloin aineistoa erittelemällä voidaan tunnistaa käyttäjäkokemukseen ja luottamukseen liittyviä keskeisiä teemoja, ja synteessin kautta nämä havainnot voidaan koota kokonaisvaltaiseksi ymmärrykseksi tutkittavasta ilmiöstä. Analyyttisen prosessin avulla kerätty aineisto ensin puretaan käsitteelliseksi osiksi ja synteessin avulla puretut osat saadaan koottua takaisin tieteellisiksi johtopäätöksiksi. Analyysi ja synteesi merkitsevät ensisijaisesti systemaattista ajatteluprosessia, jossa aineistoa jäsennetään ja tulkitaan teoreettis-käsitteellisesti (Grönfors & Vilkkä, 2011, s. 85).

Laadullisessa tutkimuksessa ei ole tarkoitus pyrkiä tilastollisiin yleistyksiin vaan pikemminkin kuvaamaan jotain tiettyä ilmiötä. Tuomi & Sarajärvi (2018) painottavat menetelmässä sitä, että laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että henkilöt, jotka ovat osallisen aineistoa ja joilta tieto kerätään, on omaa kokemusta tutkimukseen liittyvästä ilmiöstä. Tämän tutkimuksen kohdalla se tarkoitti henkilön kokemusta

kuukautisseurantasovelluksesta. Seuraavaksi kuvaan aineiston hankinnan menetelmän ja sitä, miten aineistoa käsiteltiin keräämisen jälkeen.

4.1 Aineiston hankinta

Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselytutkimuksen avulla. Kysely valittiin aineistonkeruumenetelmäksi, koska sen avulla oli mahdollista tavoittaa monipuolinen otos kuukautisseurantasovellusten käyttäjiä ja kerätä monipuolisesti kokemuksia luottamukseen vaikuttavista tekijöistä. Esimerkiksi haastatteluihin verrattuna kyselytutkimus tarjosi tehokkaamman tavan kerätä aineistoa useilta vastaajilta, mikä oli tutkimuksen tavoitteiden kannalta keskeistä. Kyselytutkimuksessa vastaajat voidaan tyyppitellä erilaisiin laadullisiin luokkiin, kuten asiasta kiinnostuneet ja ei kiinnostuneet vastaajat. Kyselytutkimuksessa kysytään ainoastaan tutkimukseen liittyviä merkityksellisiä kysymyksiä, jotka ovat oleellisia tutkimuksen ongelmanasettelun kannalta. Jokaisen kyselyssä esitetyn kysymyksen tulee liittyä tutkimuksen aihealueeseen tai ilmiöön (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 87). Kyselytutkimuksessa esiin nousevat teemat pohjautuvat tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 88).

Kyselytutkimus sisälsi pääasiassa avoimia vastauskenttiä. Avoimet vastauskentät mahdollistavat vastaajan omin sanoin kertomisen, jolloin tutkimukseen tulee kerättyä sisältörikkaampaa sisältöä. Kyselytutkimus on yksi tärkeimmistä tavoista kerätä ja tarkastella tietoa muun muassa ihmisten toiminnasta, mielipiteistä, asenteista ja arvoista. Tämän tyylliset tiedontarkastelun kohteet ovat sekä moniulotteisia että monimutkaisia (Vehkalahti, 2019, s. 11). Kyselytutkimuksessa sanalliset avovastaukset ovat työläämpiä analyysin kannalta, mutta avoimet osiot toimivat suljettuja valintavaihtoehtoja paremmin tässä tutkimuksessa. Avovastauksista saatetaan saada tutkimuksen kannalta tärkeää tietoa, joka voisi jäädä muuten kokonaan havaitsematta (Vehkalahti, 2019, s. 25).

Kysely toteutettiin täysin anonymisti, eikä vastaajia ole mahdollista tunnistaa annettujen vastausten perusteella. Tämän tyyllisessä tutkimuksessa anonymiys on erityisen tärkeää, sillä osa kysymyksistä on vastaajalle henkilökohtaisia ja intiimejä.

Henkilökohtaisella ja intiimillä viitataan erityisen herkkään tietoon, joka koskee henkilön seksuaalisuutta, lisääntymisterveyttä tai muita intiimejä tietoja, jotka nostavat esiin erityisiä yksityisyshaasteita datan käytössä (Moniz, Mehrnezhad ja Almeida, 2023, s. 1–2). Kyselyssä oli yhteensä 20 kpl kysymyksiä, joista kahdeksan kysymystä oli vastaajaan liittyviä taustakysymyksiä. Avoimissa kysymyskentissä eli tutkimukseen liittyvissä kysymyksissä vastauksilla haettiin vastaajan omia kokemuksia ja näkemyksiä asiaan liittyen (ks. Liite 1). Kyselyn alussa kysyttiin mikä tekee käyttäjän mielestä kuukautisseurantasovelluksesta luotettavan ja miten tärkeänä käyttäjä pitää sovelluksen toimivuutta ja virheettömyyttä, sekä sitä millä tavoin sovellus on ollut käyttäjälleen hyödyllinen. Vastavuoroisesti seuraavat kysymykset liittyivät kuukautisseurantasovellusten luottamusta heikentäviin tekijöihin: mitkä asiat ovat heikentäneet käyttäjän luottamusta. Luottamuskytymykseen jatkumona oli sovelluksiin liittyvät tietosuojan teemat, jossa kysyttiin esimerkiksi kuinka hyvin käyttäjä ymmärtää tietosuojaselosteen sisällön ja sen mihin hänen tietojaan mahdollisesti käytetään. Kyselyssä jokainen kohta oli merkitty pakolliseksi vastata.

Kyselyä jaettiin sähköpostitse erilaisille kuukautisista, tietosuojasta, teknologiasta kiinnostuneille järjestöille, mutta responssi kyselyn jakamiseen oli huono. Kyselyä jaettiin myös sosiaalisen median kanavissa Instagram, LinkedIn ja Facebook. Kysely oli avoinna kolmen viikon ajan 23.11.–14.12.2025. Tänä aikana kyselyyn saatiin yhteensä 52 vastausta. Jo ensimmäisen viikon aikana ilmeni, että vastaukset olivat tutkimuksen kannalta sisällöllisesti rikkaita. Lisäksi vastaajien välillä oli havaittavissa vaihtelua, mikä lisäsi aineiston monipuolisuutta ja analyysin kannalta merkityksellistä hajontaa.

4.2 Aineiston analysointi

Analysoin monivalintakysymysten avulla kerätyt vastaajien taustatiedot kuvailevan tilastotieteen menetelmiä hyödyntäen. Tutkimukseen liittyvät kysymykset, joissa selvitettiin vastaajien kokemuksia ja näkemyksiä analysoin teemoittelulla. Tutkimuksessa päädyttiin siihen, että teemoittelulla pystytään parhaiten tulkitsemaan läpikäytävää aineistoa ja löytämään sieltä asiat, jotka ovat oleellisia tutkimuksen kokonaisuuden kannalta. Noudatin aineiston teemoittelussa Braunin ja Clarken (2008) prosessia, joka koostuu

kuudesta eri kohdasta. Prosessin ensimmäisessä vaiheessa tutustutaan kerättyyn aineistoon. Toisessa vaiheessa aineistoon lähdetään tekemään ensimmäisiä koodeja ja kolmannessa etsitään koodeista teemoja. Neljännessä vaiheessa koodit kerrataan sekä tarkastellaan uudelleen, jotta ne voidaan viidennessä vaiheessa määrittellä tarkemmin ja nimetä. Kuudes eli viimeinen vaihe on tuottaa analyysi teemojen pohjalta (Braun ja muut, 2008, s. 87).

Tutkimuksen koko aineistokanta vietiin Excel-tiedostoon, jossa sitä olisi helpompi käsitellä. Aineistoon perehdyttiin aluksi yleisluontoisesti, tarkoituksena muodostaa kokonaiskuva ja tehdä alustavia havaintoja. Kiinnitin huomiota vastauksien pituuteen ja sisältöön sekä vastauksien poikkeavuuksiin. Aineistolähtöisessä analyysissä teemat nousevat esille suoraan tutkimusaineistosta, eikä niitä rakenneta valmiin teoreettisen mallin tai viitekehyksen pohjalta (Braun ja muut, 2006, s. 82). Muutamia päiviä tein vain pelkkää tutustumista aineistoon sekä pyrin mielessäni teemoittelemaan tulevaa analyysia. Huomasin nopeasti, että vastauksissa oli paljon erilaisuutta keskenään ja monia erilaisia aiheita, joita oli nostettu esille.

Aineistoon tutustumisen jälkeen, kun olin saanut alustavan kokonaiskäsityksen aineistosta, lähdin koodaamaan aineistoa. Avoimia kysymyksiä oli yhteensä 12 kappaletta, ja vastauksista löytyi 3–11 koodia kysymystä kohtaan. Braun ja muut (2008) neuvovat koodien etsintävaiheessa koodaamaan mahdollisimman monta koodia, koska analyysin edessä aineistosta voi ilmetä yllättäviä ja mielenkiintoisia asioita, joihin on helpompaa palata koodien avulla myöhemmin. Eniten koodeja kertyi vastauksessa, joka liittyi kysymykseen 'Mitkä asiat ovat vähentäneet luottamustasi kuukautissovellukseen? Kerro konkreettinen esimerkki tilanteesta, jossa sovellus ei toiminut odotetusti tai antoi epäluotettavia tietoja (esim. virheet, katoavat tiedot) ja kuvaile, mitä tapahtui ja miten reagoit.' Koodit perustuivat vastauksien sisältöön, kuten vastauksissa ilmenneeseen terminologiaan tai vastauksessa muihin ilmenneisiin yksityiskohtiin ja havaintoihin. Analyysin ulkopuolelle rajattiin kahdeksan vastausta, jotka olivat kokonaisuudessaan tyhjiä.

Ensimmäisen koodivaiheen jälkeen teemoittelin koodit alateemoiksi, jolla sain aineistosta hieman selkeämmän kuvan. Teemoittelun seuraavat vaiheet olivat teemojen etsiminen, teemojen tarkastelu, teemojen määrittely ja nimeäminen ja lopuksi raportointi (Braun ja muut, 2008, s. 87). Alateemoja oli kysymyksen mukaan kolmesta viiteen kappaletta. Teemoittelu eteni Braunin ja muiden (2008) kuvaaman teemoitteluprosessin mukaan siten, että koodeista muodostui potentiaaliset alateemat ja niitä lähdettiin tarkastelemaan suhteessa toisiinsa sekä koko aineistoon ennen lopullisten pääteemojan muodostumista. Lopulta yhdistin alateemat pääteemoiksi, joita löytyi kysymyskohtaisesti kaksi tai kolme teemaa per kysymys.

5 Luottamukseen vaikuttavat tekijät kuukautisseurantasovelluksissa

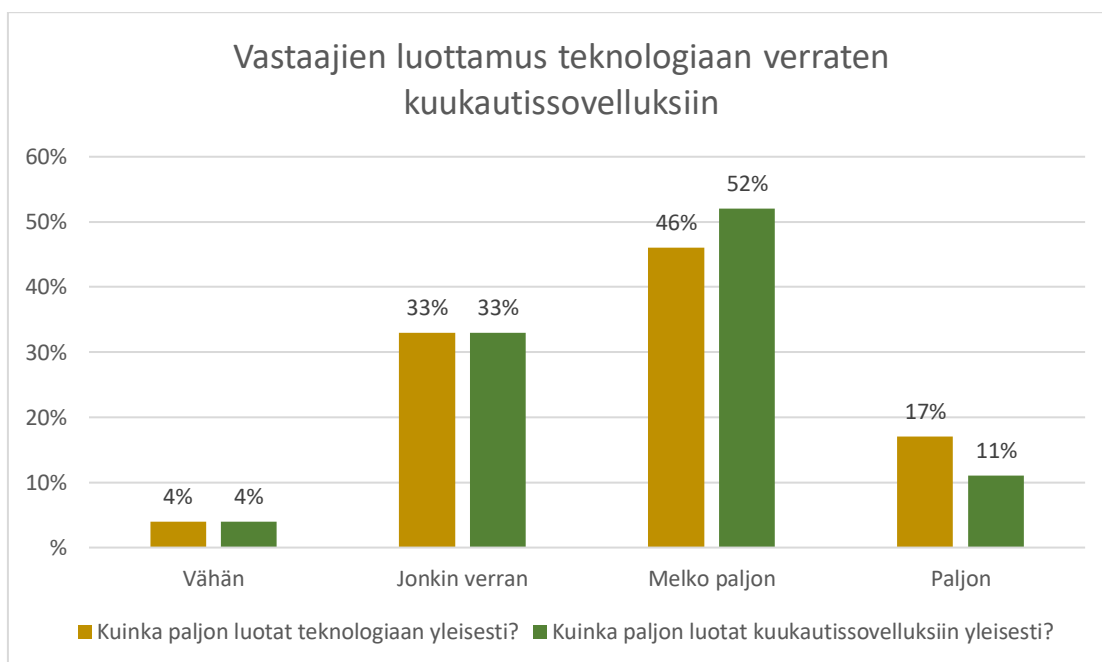
Kuten aiemmat tutkimukset osoittavat, kuukautisseurantasovellusten luotettavuuteen voi vaikuttaa useampi tekijä. (Lee ja muut, 2022) Se voi rakentua tekijöistä, kuten esimerkiksi käytettävyydestä, hyvistä ennusteista, selkeistä tietosuojaselosteista tai helppokäyttöisestä käyttöliittymästä. (Levy & Romo-Avilés, 2019, s. 2–9) Tässä luvussa käsitellään tekijöitä, jotka vaikuttavat luottamukseen vahvistavana tai heikentävänä tekijänä. Seuraavaksi esittelen tutkimuksen vastaajat tarkemmin, jonka jälkeen lähdän esittelemään tutkimuksen tuloksia. Ensin käyn läpi luottamukseen vahvistavia tekijöitä, sen jälkeen luottamusta heikentäviä tekijöitä ja lopuksi tietosuojan roolia kuukautisseurantasovelluksissa. Luvun lopussa on vielä yhteenveto kaikista tuloksista. Tutkimuksen tarkemmat kysymykset ja vastausvaihtoehdot on esitetty kyselylomakkeessa (ks. Liite 1). Seuraavassa luvussa 5.1 käyn tarkemmin läpi kyselyyn vastaajia tarkemmin.

5.1 Tutkimukseen vastaajat

Tutkimuksen kyselyyn vastasi yhteensä 52 henkilöä. Suurin osa vastaajista kuului 26–31-vuotiaiden ikäryhmään ($n = 18$). Ikäjakaumassa 32–38-vuotiaita oli 16 henkilöä, 20–25-vuotiaita yhdeksän ja 39–60-vuotiaita kahdeksan. Yksi vastaaja kertoi iäkseen 'yli 35-vuotias', joten vastaajaa ei voida varmuudella kategorisoida mihinkään tiettyyn ikäkaumaan, koska vastaus on epätarkka. Vastaajista 51 kpl oli naisia ja yksi vastaaja oli mies. Vastaajat olivat kansalaisuudeltaan suomalaisia. Vastaajista reilusti yli puolet ($n = 40$) oli käyttänyt kuukautisseurantasovelluksia jo yli kolmen vuoden ajan. Vastaajista kahdeksan oli käyttänyt sovelluksia 1–3 vuotta, alle vuoden sovellusta oli käyttänyt (12%, $n = 7$) vastaajaa.

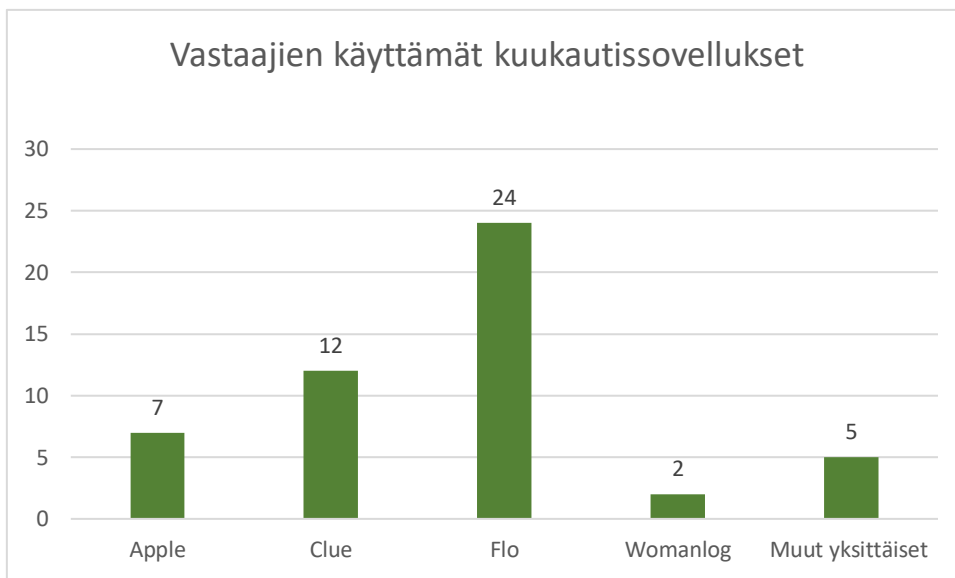
Alla esitetty kuvio havainnollistaa vastaajien luottamusta teknologiaan yleisesti sekä kuukautisseurantasovelluksiin. Luottamus jakautuu molemmissa tarkastelukohteissa melko samankaltaisesti. Matala luottamus on vähäistä, molemmissa vastauksissa 4%.

Kolmannes vastaajista ($n = 17$) ilmoittaa luottavansa molempiin 'jonkin verran' 33%. Kuukautisseurantasovelluksiin kohdistuva luottamus painottuu hieman useammin luokkaan "melko paljon" (52%, $n = 27$) verrattuna yleiseen teknologiaan (46%, $n = 24$). Korkeimmassa luokassa eli "paljon" yleiseen teknologiaan luottavat ovat hieman suurempi osuus vastaajista (17%, $n = 9$) kuin kuukautisseurantasovelluksiin (11%, $n = 6$). Yleisesti nämä tulokset viittaavat siihen, että kuukautisseurantasovelluksiin luotetaan vähintään yhtä paljon kuin teknologiaan yleisesti, mutta silti niissä on pientä hajontaa.



Kuvio 1. Vastaajien luottamus teknologiaan verraten kuukautissovelluksiin

Vaikka tutkimuksessa ei tarkastella yhtä tiettyä sovellusta vaan niiden käyttöä yleisesti, kyselyssä kysyttiin vastaajan taustatietona, minkä sovelluksen pohjalta vastaajan kokemus muodostuu. Alla esitettyssä kuviossa 2 näytetään eri sovellusten jakautuminen kyselyn tuloksissa. Tässä tutkimuksessa selvästi eniten vastaajia lähes puolet (46 %) oli Flo-nimisessä kuukautissovelluksessa. Vastaajien oli mahdollisuus valita vain yhden kerran käytössä olevan kuukautisseurantasovellus, vaikka kokemusta olisi ollut useammasta.



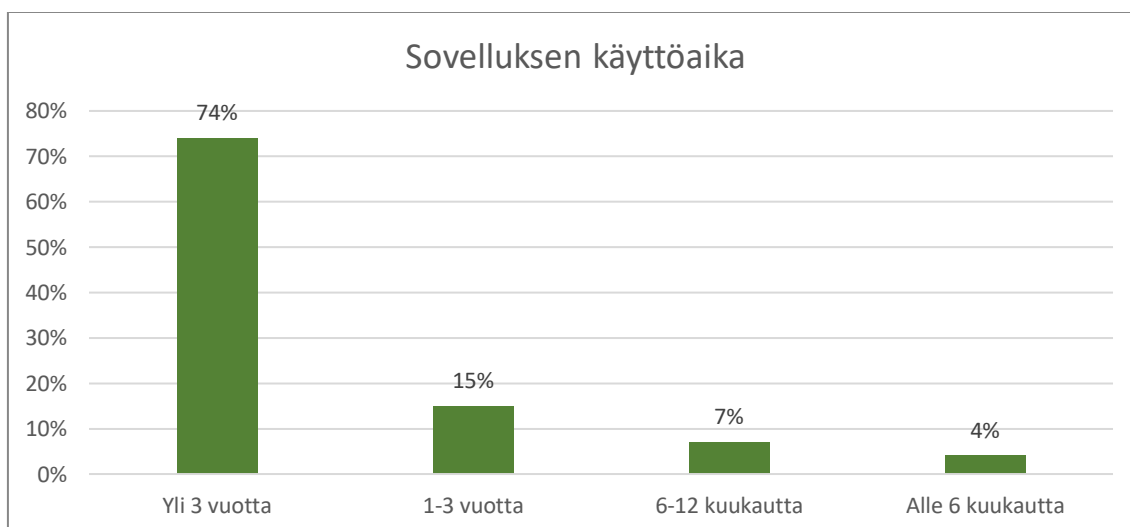
Kuvio 2. Vastaajien käyttämät kuukautissovellukset

Kuukautisseurantasovelluksen käyttöaktiivisuus tarjoaa tietoa siitä, kuinka säännöllisesti ja sitoutuneesti käyttäjät hyödyntävät sovelluksen tarjoamia toimintoja ja se voi vaikuttaa käyttäjän kokemuksiin. Aktiivisemmat kuukautisseurantasovelluksen käyttävät saavat saada enemmän hyötyä esimerkiksi terveydentilan seurannassa ja omasta kehostaan tiedon saamisessa, kun taas harvemmin käyttävät voivat kokea vähemmän vaikutuksia (Patel ja muut, 2024, s. 2–5). Lisäksi käyttöaktiivisuuden tarkastelu auttaa ymmärtämään, millaiset käyttötavat ovat tyypillisimpiä tutkimuksen kohderyhmässä ja kuinka nämä käyttötavat vaikuttavat sovelluksen koettuun hyötyyn ja sitoutumiseen. Alla olevassa kuviossa 3 on esitetty tämän tutkimuksen osalta, kuinka aktiivisesti vastaajat käyttävät kuukautisseurantasovellusta. Suurin osa vastaajista 42 % ($n = 22$) on vastannut käyttävänsä sovellusta kierron mukaan ja toiseksi eniten aktiivisuutta löytyi vastauksesta ”Käytän tiettyyn aikaan kuukaudesta” 24 % ($n = 12$).



Kuvio 3. Vastaajien aktiivisuus kuukautisseurantasovelluksen käytössä

McKnightin ja muiden (2011) määrittelemä luotettavuus, korostuu erityisesti sensitiivisissä teknologioissa, kuten kuukautisseurantasovelluksissa, joissa käyttäjät tekevät henkilökohtaisia ja terveydellisiä päätöksiä. Pitkäaikainen käyttö voi lisätä luottamusta, mikäli sovellus osoittautuu johdonmukaisesti tarkaksi ja turvalliseksi. Alla olevassa kuviossa 4 nähdään tämän tutkimuksen käyttäjien kuukautisseurantasovelluksen käyttöaika.



Kuvio 4. Sovelluksen käyttöaika

Jopa 74% vastaajista ilmoitti käyttäneensä kuukautisseurantasovelluksia yli kolmen vuoden ajan, joka viittaa siihen, että sovellusten käyttö on monille vakiintunutta ja pitkäaikaista. Luku korostaa käyttäjien sitoutumista sovelluksiin sekä niiden roolia arjen rutiinien tukena.

5.2 Luottamusta lisäävät tekijät kuukautisseurantasovelluksissa

Analyysissa nousi vahvasti esiin neljä teemaa kuukautisseurantasovellusten yleiseen luottamukseen liittyen. Nämä teemat olivat ennusteiden luotettavuus, sovelluksen tekninen ja sisällöllinen luotettavuus, tietosuoja ja datan hallinta sekä visuaalisuus. Näistä keskeisimmiksi luottamukseen vaikuttaviksi tekijöiksi nousivat ennusteiden luotettavuus, sovelluksen tekninen ja sisällöllinen luotettavuus sekä tietosuoja ja datan hallinta. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että termi 'luotettava' voidaan kokea hyvin monella eri tavalla, ja kyselyn perusteella voidaan todeta, että sen merkitys vaihtelee käyttäjäkohtaisesti. Seuraavissa alaluvuilla käyn läpi teemoja tarkemmin. Esimerkeissä käytän vastaajista tunnistetta lyhennettä v ja vastaajan tunnistenumero, esimerkiksi (v 1= vastaaja 1). Nämä edellä mainitut neljä teemaa on kuvattu seuraavissa alaluvuissa.

5.2.1 Sovelluksen ennusteiden luotettavuus

Kyselyyn vastanneista yli puolet (58%, $n = 30$), koki kuukautissovelluksen luotettavuuden perustuvan ennen kaikkea ennusteiden paikkansapitävyyteen. Vastaajien mukaan erityisesti kuukautisten alkamispäivän oikeaan aikaan ennustaminen vahvistaa luottamusta sovellukseen ja tekee sen käytöstä mielekästä. Esimerkissä (1) mainitaan, että ennustettavuuden koettiin helpottavan arkea, sillä sovelluksen avulla kuukautisten ajankohtaa voidaan arvioida myös pidemmällä aikavälillä ja arjen tilanteisiin, kuten matkustamiseen, on mahdollista varautua etukäteen.

- (1) Luotettavuus on todella tärkeä, koska moni nainen jättää kuukautiskierroksen seurannan kokonaan sovellukselle. Esimerkiksi ennusteen virheellisyys voi aiheuttaa kiusallisia tilanteita jos kuukautiset alkavat väärään aikaan tai heikentää raskautumisen mahdollisuutta, jos sovellusta

käytetään hedelmällisen päivien arvioimiseen. Hehtisessä arjessa muistuksilla on suuri merkitys, aina ei huomaa ajan jo kuluneen ja kuukautisten olevan nurkan takana. (v 29)

Luottamusta lisäsi myös sovelluksen tarjoama päiväkirjamainen seuranta, jota pidettiin paperikalenteria toimivampana ja luotettavampana vaihtoehtona. Useat vastaajat kuvasivat, että sovelluksen tuottama data ja arviot olivat lähes poikkeuksetta pitäneet paikkansa. Mahdollisia 1–2 päivän eroja ennusteissa pidettiin hyväksyttävänä, eivätkä vastaajat kokeneet niiden horjuttavan sovelluksen luotettavuutta tai käytettävyyttä millään tavalla. Vastaajien suhtautuminen ennusteiden luotettavuuteen oli kuitenkin realistista ja ehdollista. Osa vastaajista toi esiin, että onnistuneet ennusteet eivät välttämättä lisää luottamusta itse sovellukseen, vaan pikemminkin vahvistavat käsitystä omasta säännöllisestä kierrosta. Ennusteiden toimivuuden nähtiin olevan sidoksissa käyttäjän kehon yksilöllisyyteen sekä siihen, kuinka säännöllisesti ja tarkasti käyttäjä kirjaa tietoja sovellukseen. Luottamus ennusteisiin koettiin lisääntyvän erityisesti pidemmän käyttöajan ja kattuneen datan myötä. Luottamusta vahvistaa myös kuukautisseurantasovelluksen toiminnot kuten esimerkissä (2) mainitaan.

- (2) Tietojen syöttämisen jälkeinen "analysoidaan..." näkymä. Ainakin vaikuttaa siltä, että syöttämäni tiedot vaikuttavat esimerkiksi seuraavan kierron ajankohdan ennustamiseen. (v 8)

Kaksi vastaajista kuvasi ennusteita osittain rajallisiksi ja korosti, ettei sovellukseen luoteta esimerkiksi ehkäisyn välineenä. Sovellusta pidettiin enemmän suuntaa antavana työkaluna kierron seuraamiseen ja oman kehon havainnointiin kuin tarkkana tiedonlähteenä. Tästä huolimatta sovellusten ennusteiden koettiin toimivan todella hyvin käyttötarkoituksensa eikä varsinaista epäluottamusta sovellusta kohtaan kuvattu syntyneen.

5.2.2 Sovelluksen tekninen ja sisällöllinen luotettavuus

Kuukautissovelluksissa luotettavuutta vahvistavana tekijänä koettiin myös erilaiset toiminnalliset asiat. Vastaajista (23%, $n = 12$) koki, että luotettavuutta korosti etenkin sovelluksen hyvä toiminnallisuus ja käytettävyys. Toiminnallisuuden osalta yksi vastaajista

kertoi, ettei varsinaisesti luota sovellukseen, vaan käyttää sitä lähinnä seurantavälineenä ja muistuttelijana. Sovelluksen tietojen yhdistäminen älykelloon koettiin merkittävänä etuna, koska sen avulla voidaan seurata esimerkiksi kehon lämpötilaa ja ennakoida ovulaatiota. Esimerkki (3) korostaa, että sovellus tarjoaa runsaasti erilaisia vaihtoehtoja oman kuukautiskierron seurantaan.

- (3) Sovelluksessa on paljon eri vaihtoehtoja kuukautiskierron kartoitukseen, ja siellä on selitetty, mitä eri tuntemukset ja kokemukset tarkoittavat. (v 17)

Käytettävyyden kannalta vastaajat kokivat muistiin merkitsemisen tärkeänä ja myös se, että mitä pidempään sovellusta on käyttänyt niin sitä tarkemmin se osaa arvioida käyttäjän kuukautisia ja muita oireita. Helppokäyttöisyys ja se, että sovellus tarjoaa käyttäjälleen sopivat sekä tarvittavat ominaisuudet rakentavat myös luottamusta. Sovellusten selkeys ja hyvin suunniteltu ulkoasu nähdään myös tärkeinä osina luottamuksessa. Vastaajat mainitsevat, että esimerkiksi kirjoitusvirheiden välttäminen antaa luotettavan kuvan sovelluksesta. Tietotekninen käytettävyys koetaan hyvänä ja siihen on voitu luottaa. Aktiiviset päivitykset ja ohjelmiston jatkuva kehitys antaa käyttäjilleen, että sovelluksen tarjoava taho välittää asiakkaita.

Vastauksissa nousee esille myös sovelluksien oikeakielisyyden tärkeys luottamuksen rakentaja, etenkin jos sovellus on käännetty suomen kielelle. Mainitaan myös, että suuret latauskerrat tuovat luotettavuutta sovelluksen käyttämiseen. Sisällölliseen luotettavuuteen vastaajat mainitsevat omassa sovelluksessaan löytyvät tieteelliset artikkelit, jotka liittyvät nimenomaan kuukautiskiertoon ja näitä artikkeleita sovellukset suosittelevat käyttäjälleen päivittäin. Yksi vastaajista esimerkissä (4) kertoo, että nimenomaan maksullisuus antaa sovellukselle luotettavuutta.

- (4) Outoa kyllä, mutta maksullisuus [lisää luotettavuutta] sekä tietysti tieteelliset kuukautiskiertoon liittyvät artikkelit, joita sovellus suosittelee päivittäin. (v 45)

5.2.3 Visuaalisuuden vaikutus luotettavuuteen

Vastaajat kokivat sovelluksen visuaalisen vaikutelman myös tärkeäksi osaksi luottamuksen rakentumista. Yli puolet vastaajista (52%, $n = 27$) piti tärkeänä sitä, että visuaalinen ilme kuten värit, ulkoasu ja sovelluksen selkeys ovat kunnossa, jotta sovellusta voidaan pitää luotettavana. Tuloksissa kerrotaan, että sovelluksen ulkomuoto on tärkeä osa luotettavuutta. Mikäli ulkomuoto on sekava tai epämiellyttävä käyttäjälleen, herää kysymys siitä kuinka paljon aikaa ja vaivaa sovelluksen luomiseen ja ylläpitoon on nähty, jos ulkoonäköön ei ole viitsitty panostaa kunnolla. Vastauksissa mainitaan, että viimeistelty visuaalinen sovelluksen ilme lisää käyttäjän luotettavuutta, kun taas viimeistelemätön visuaalisuus viestii siitä, että asia ei ole tärkeä ja koetaan näin ollen myös epäluotettavaksi. Esimerkissä (5) on esitetty visuaalisuuden vaikutus luotettavuuteen. Hillitty värimaailma yhdistettynä helppoon ja yksinkertaiseen käyttöliittymään kertoo käyttäjilleen, että asiaa on todella mietitty sovellusta suunnitellessa.

- (5) Visuaalinen ilme vaikuttaa paljon. Koen selkeän ja visuaalisesti kauniin ulkoasun kertovan että sovellukseen on laitettu enemmän aikaa = luotettavampi. Tiedostan ettei nämä asiat kulje aina käsi kädessä, mutta ne herättävät silti luotettavuuden tunnetta. Myös väri valinnat vaikuttavat, luotan enemmän mikäli sovellus on vaaleanpunainen, keltainen tms. kuin esimerkiksi harmaa tai sininen. Käyttäjä kunta on kuitenkin naiset ja koen että jos sovellus on selvästi feminiininen ja nätti niin se on luotettavampi. (v 20)

Värejä tärkeämmäksi nousee sovelluksen selkeys ja helppokäyttöisyys. Tallennettujen tietojen ja ennusteiden halutaan olevan helposti visuaalisesti luettavissa. Sovelluksen tärkein indikaattori on osan mielestä ehdottomasti selkeys. Kun sovellus toimii halutulla tavalla, näyttää modernilta ja adaptoituu nopeasti siihen lisättyyn dataan sekä näyttää yleisilmeeltään raikkaalta, se lisää luotettavuuden tuntua käyttäjälleen. Esimerkissä (6) kuvataan visuaalisuuden ja käyttöliittymäsuunnittelun vaikutusta luottamuksen rakentamisessa.

- (6) Käyttäjälle intuitiivinen ja helppokäyttöinen ilme sekä informatiivinen kalenterinäkö ovat ehkä tärkeimmät luotettavuustekijät. Pyöreähköt ja

yhtenevät kuvitukset, selkeä väriteema ja visuaalisen datan ymmärtäminen heti ensivilkaisulta antaa luotettavan vaikutelman. Vaikutelma varmaan syntyy siitä, että ulkoasun ja visuaalisen ilmeen on suunnitellut henkilö, joka voisi itse käyttää sovellusta/ymmärtää henkilökohtaisesti potentiaalisen käyttäjän tarpeet visuaalisesta ilmeestä. (v 14)

Toisin kuin esimerkissä (4) mainittiin, osassa vastauksia kerrotaan, että luotettavuutta lisää erityisesti se, ettei sovelluksessa ole mainoksia. Noin viidesosa vastaajista eli (21%, $n = 11$) kertoo visuaalisen ilmeen olevan osittain tärkeä, mutta ei usko sen vaikuttavan suuresti itse luotettavuuteen. Vastauksissa kerrotaan, että sovelluksen ”ylimääräisyydet” voivat heikentää luottamusta etenkin mainokset. Eräs vastaaja mainitsee oman sovelluksensa olevan tylsä ja ilmeetön, mutta yksinkertainen. Vastauksissa on yhteinen ajatusmalli siitä, että viimeistelty ulkoasu antaa käyttäjälleen kuvan, että kehitykseen on panostettu. Ulkoasun selkeys viestii siitä, että sovellus on ammattilaisen tekemä ja käyttäjä on aidosti, mietitty sovellusta suunnitellessa. Loput vastaajista (21%, $n = 11$) eivät koe visuaalisen ilmeen vaikuttavan sovelluksen luottavuuden rakentumisessa.

5.2.4 Tietosuoja ja datan hallinta

Kolmas teema, joka tekee sovelluksesta luotettavan ovat erilaiset sovelluksen tietosuojan liittyvät asiat. Vastaajien (19%, $n = 10$) mukaan kuukautissovelluksen luotettavuus ei perustu yksinomaan sovelluksen päivittäiseen käyttöön tai tekniseen tarkkuuteen vaan kokonaisuuteen, jossa korostuu sovelluksen taustalla oleva toimija, datan käsittely sekä yhteiskunnallinen ja poliittinen konteksti. Useissa vastauksissa luottamusta lisäävänä tekijänä mainitaan se, että sovellus on perustettu ja operoi EU:n alueella. Kuten esimerkissä (7) käy ilmi, Eurooppalainen sääntely, erityisesti GDPR, antaa vastaajille tunteen siitä, että arkaluonteisten terveystietojen kirjaaminen sovellukseen on turvallista eikä altista käyttäjää tietosuojariskeille. Näin ollen käyttäjät arvioivat sovelluksen luotettavuutta lainsäädännön tarjoaman suojan kautta ja luottavat siihen.

- (7) Luotan sovellukseen, jos se on perustettu ja operoi EU:sta käsin. Unionin tiukemmat tietoturva-asetukset luovat tunteen, että terveystietojen kirjaaminen sovellukseen ei riskeeraa henkilökohtaista tietoturvaani. (v 3)

Toinen keskeinen luottamusta vahvistava tekijä on tietojen säilyminen. Osa vastaajista kuvaa luotettavuutta yksinkertaisesti sillä, että kaikki kirjatut tiedot pysyvät tallessa sovelluksessa. Sovelluksen tehtäväksi hahmottuu tällöin ennen kaikkea luotettava käyttäjän henkilökohtainen kirjanpito, jossa käyttäjän itse tuottama data ei katoa tai muutu. Luottamus kohdistuu siihen, että sovellus toimii vakaana säilytyspaikkana omalle terveystiedolle. Sovelluksen omistajuuteen ja taustalla oleviin toimijoihin kytkeytyy myös luottamukseen liittyvä teema. Etenkin yhdysvaltalaisiin yrityksiin liitetyt huolenaiheet nousevat esiin vastauksissa, joissa viitataan Yhdysvaltojen poliittiseen ilmapiiriin ja naisten itsemääräämisoikeutta koskevaan keskusteluun Roe v. Waden kumoamisen jälkeen. Yhdysvalloissa korkein oikeus siirsi päätösvallan abortin sääntelystä osavaltioille, mikä on johtanut merkittäviin alueellisiin eroihin abortin saatavuudessa. Tässä yhteydessä vastaajat kokevat eurooppalaisten sovellusten taustalla olevat toimijat luotettavampina palveluntarjoajina kuin yhdysvaltalaiset toimijat.

Samaa luottamuksen logiikkaa heijastavat vastaukset, joissa mainitaan kotimainen ja kolmannen sektorin toimija sovelluksen taustalla. Vaikka vastaajat tiedostavat, ettei voittoa tavoittelemattomalla toimijalla välttämättä ole suuryritysten tasoista teknistä osaamista, luottamus perustuu enemmän oletukseen eettisemmistä motiiveista ja vähäisemmistä taloudellisista intresseistä käyttäjätietojen hyödyntämiseen. Luottamus rakentuu tällöin enemmän koetun tarkoituksellisuuden kuin teknisen kyvykkyyden varaan. Muutama vastaaja tuo esiin myös luottamuksen tiedostamattomuuden tietosuojan näkökulmasta. Luotettavuutta ei ole aiemmin tullut erityisesti ajateltua, mutta vastauksen kirjoittaminen herättää pohtimaan sovellusten alkuperää ja käyttöehtoja tarkemmin. Tämä viittaa siihen, että luottamus voi olla myös implisiittistä ja muuttua näkyväksi vasta tilanteissa, joissa käyttäjä pysähtyy arvioimaan sovelluksen taustaa.

5.3 Luottamusta heikentävät tekijät kuukautisovelluksissa

Kuten aiemmin todettiin, tässä tutkimuksessa luottamus määritellään Lee ja muiden (2022) mukaan siten, että luottamus tarkoittaa käyttäjän uskomusta siitä, että sovellus

ja sen palveluntarjoaja toimivat odotetulla ja hyväntahtoisella tavalla. Luottamus ei näin ollen ole muuttumaton tila, vaan se kehittyy ja muuttuu ajan, vuorovaikutuksen ja käyttäjän kokemusten kautta. Kyselyssä vastaajia pyydetiin kertomaan jokin esimerkki tilanteesta, jossa sovellus ei ole toiminut odotetulla tavalla tai antoi epäluotettavia tietoja. Vastaajista (40%, $n= 21$) ei ollut kohdannut ongelmia sovellusta käyttäessä, eikä luottamus näin ollen ole vähentynyt käytön myötä. Vaikka luottamus ei ole horjunut toimintoiltaan tai käytettävyydeltään, nostetaan esille asia, että sovelluksen palveluntarjoajan maine ja mahdolliset kriisit voivat horjuttaa luottamusta käyttäjän näkökulmasta. Yli puolet kyselyyn vastaajista (60 %, $n= 31$) oli kokenut luottamuksen vähentyneen erityyppisistä syistä. Tästä näkökulmasta lähdän seuraavissa luvuissa tarkemmin havainnoimaan niitä asioita, jotka vastaajien kokemuksen mukaan heikentävät luottamusta kuukautissovellusten käytössä.

5.3.1 Sovelluksen luotettavuus

Lähes puolet vastaajista (45 %, $n= 23$) katsoo, että kuukautissovellusten luotettavuutta heikentää niiden vaihtelevasti ilmenevä luotettavuus. Eniten luottamusta heikentää käyttäjien kokemuksen mukaan sovelluksen antamat huonot ennusteet. Sovelluksen kerrotaan antavan usein väärä ennuste tai ennusteet pitävät paikkaansa vain suurin piirein. Ennusteiden puutteessa nostetaan esille ovulaatioajankohdan väärin ajoittaminen. Useammassa vastauksessa kerrotaan lapsitoiveista ja siitä, miten sovelluksen toivotaan auttavan ennusteiden kanssa, jotta ovulaatio olisi oikein. Ovulaation ennusteita on kuitenkin alettu kyseenalaistamaan ja myös kuukautisten oletettu alkamispäivä saattaa vaihdella siitä, mitä sovellus on ilmoittanut. Erityisesti epäluottamusta ovat kokeneet henkilöt kuten esimerkissä (8), joiden kuukautiset eivät ole säännölliset.

- (8) Sovellus on toiminut hyvin, mutta kierron ollessa muutaman päivän oletettua pidempi tai lyhempi eivät ennusteet tietenkään ole voineet aina osua oikeaan. Tietoja ei ole onneksi kadonnut, mutta käytän varalta kahta sovellusta rinnakkain juuri siksi, että tiedot pysyisivät tallessa. (v 20)

Vastaajat mainitsevat luottamuksen heikentyneen erityisesti silloin, kun ehkäisy on otettu käyttöön. Vastauksissa pohditaan sitä, ettei sovellus ymmärrä erilaisten ehkäisy-menetelmien mallia ja näin ollen kuukautisten ennusteet ovat olleen väärin. Sovellus on koettu ehkäisyyn aloituksen myötä jopa täysin turhaksi. Kuukautissovellus ei välttämättä osaa seurata mahdollisia raskauksia tai keskenmenoja, mutta vastaajat toivovat, että sovellus olisi herkempi näiden osalta ja osaisi tunnistaa myös ne. Osassa sovelluksia raskaus on mahdollista kirjata ylös, mutta kaikki sovellukset eivät tarjoa tätä mahdollisuutta.

Se, että sovellus ennustaa kuukautisten alkamispäivän vähän väärin on vastaajien mielestä vielä ymmärrettävää, puhutaan 1–2 päivästä, mutta siitä isommat virhe-ennusteet ovat heikentäneet luottamusta ja sovelluksen uskottavuutta merkittävästi. Sovellukset saattavat myös ilmoittaa välillä käyttäjille asioita, jotka eivät perustu tietoon. Esimerkiksi yksi vastaaja kertoo, kuinka sovellus on ilmoittanut hänelle, että 'viimeisimmistä kuukautisista on jo jonkin aikaa'. Käyttäjä kertoo, että on äskettäin tiedot syöttänyt sovellukseen, joten hänelle annettu ilmoitus on väärin. Sovellus on saattanut antaa myös ilmoituksen, jossa kerrotaan 'kuukautisten alkavan kohta tahansa seuraavan kahden viikon sisällä.' Käyttäjän mielestä tämä ilmoitus kuulostaa turhalta pelottelulta. Osa vastaajista kuten esimerkissä (9) huomataan, ennusteissa voi olla isoja eroja, jotka heikentävät käyttäjien luottamusta.

- (9) Ennuste ei useinkaan pidä paikkaansa, tai se pitää paikkansa suurin piirtein, mutta ei tarkasti. Heitto saattaa olla joitakin päiviä, tai jopa viikko.
(v 3)

Vaikka luottamus sovelluksen käytössä voi heikentyä, useampi pohtii myös syitä väärän ennusteen taustalla. Oman kehon muutokset ja esimerkiksi stressi ovat asioita, joita sovellus ei voi mitenkään ennustaa. Ennusteiden väärin laskeminen heikentää luottamusta, mutta muutama vastaaja kertoo sen olevan enemmänkin harmittava juttu eikä koe välttämättä niin voimakasta tunnetta siitä, että sovelluksen luotettavuus olisi heikentynyt ainakaan kovin pitkäksi aikaa.

5.3.2 Kaupalliset vaikutukset

Mainokset ja sovellusten kaupallisuus nousivat esiin yhtenä merkittävimmistä luottamusta heikentävistä tekijöistä. Vastaajista 35% ($n = 18$) raportoi luottamuksen heikentyneen erityisesti tästä syystä. Useissa vastauksissa korostui, että vastaajat olivat käyttäneet sovellusta jo pidemmän aikaa, mutta sen toiminnallisuudet olivat viime vuosina muuttuneet entistä kaupallisemmiksi. Sovelluksiin oli alettu lisätä Premium-ominaisuuksia, jotka tuotiin näkyvästi esiin heti sovelluksen avaamisen yhteydessä. Tämä kehitys herätti käyttäjissä epävarmuutta siitä, onko ilmaisversion laatu heikentynyt aiempaan verrattuna ja säilyvätkö heidän tietonsa turvallisesti ilman maksullisia ominaisuuksia. Esimerkissä (10) kerrotaan, kuinka aina sovelluksen avatessa äänekkäät mainokset lähtivät automaattisesti pyörimään, joka ei tuonut lisää luottamusta käytettyyn sovellukseen. Osa kertoo, että siirryttyään maksulliseen versioon oli sovellus kadottanut kaikki aiemmat tiedot vuosien ajalta ja näissä tapauksissa myös sovelluksen käyttö oli lopetettu ja siirrytty toiseen sovellukseen, koska luottamus tietojen säilyttämiseen oli menetetty. Yhdessä vastauksessa mainitaan, että vaikka maksullinen ominaisuus oli aiemmin jatkuvasti tarjolla, se ei aiheuttanut toimenpiteitä, koska siihen mennessä kerätty data tuntui liian arvokkaalta hävittää. Lähes jokainen vastaama mainitsee, että ilmainen versio kuukautisovelluksesta on käyttäjälleen riittävä.

- (10) Olen käyttänyt kahta sovellusta, joista nykyisessä käytin ensin ilmaisversiota ja sitten siirryin maksulliseen. Ensimmäinen käyttämäni sovellus (tämä oli vuosia sitten) oli suorastaan raivostuttava, sillä äänekkäät mainosvideot lähtivät pyörimään automaattisesti aina sovelluksen avatessa ja muita toimintoja kuin kuukautisten kirjaaminen ei juuri ollut. Ei herättänyt luottamusta. (v 17)

Eräs vastaaja kertoo kokemuksestaan kahdesta eri sovelluksesta. Ensimmäinen sovellus oli käyttäjän mukaan jopa raivostuttava, sillä sovelluksen avattua näyttöön ilmestyi erilaisia äänekkäitä mainosvideoita sekä muita epätoivottuja toimintoja. Sovelluksessa ei myöskään ollut kuukautisten seurantaan oikeastaan muita elementtejä kuin kuukautisten kirjaaminen eikä se herättänyt ollenkaan käyttäjän luottamusta. Toinen sovellus, joka käyttäjällä nyt on käytössään ovat hänen mukaansa informaatiotulva infovideoineen ja

chatbotteineen, mutta kaupallisuuden vastapainona sovelluksen tekninen toimivuus ja toiminnot taustalla ovat todella hyvät. Vastaajien mukaan esimerkissä (11) erilaiset epämääräiset mainokset ovat myös laittaneet miettimään välillä, onko kyseessä sama sovellus tai mitä sovellukselle on tapahtunut ja kuka sitä oikeastaan hallinnoi. Näissä tapauksissa mainokset ovat olleet vastaajien mukaan epämääräisiä.

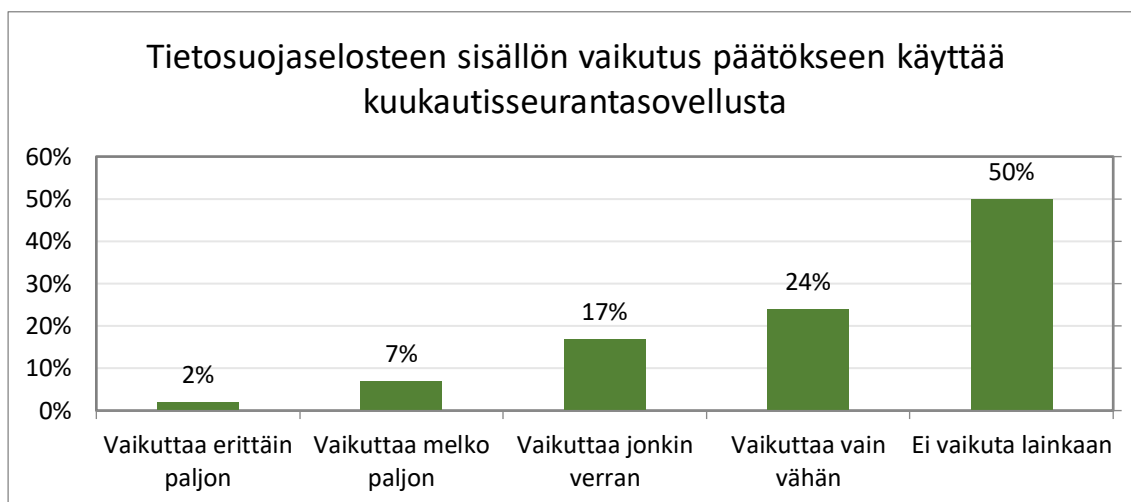
- (11) Epämääräinen mainos on saanut miettimään, että onko kyseessä enää edes sama sovellus tai mitä sille on tapahtunut, ja kuka koko hommaa hallinnoi. En muista mainoksen sisältöä sen tarkemmin. (v 10)

Kaupallisuus aiheuttaa selvästi paljon negatiivisia tunteita sovelluksien käyttäjissä, mutta myös pelkoa ja huolta. Tällä on suora vaikutus luotettavuuteen käyttäjän ja sovelluksen välillä. Useampi vastaaja kertoo, että ei ole koskaan menettänyt sovelluksen tietoja, mutta on siitä kovin huolissaan kaupallisuuden vuoksi. Yksi vastaaja kertoo olevansa kauhuissaan siitä, että tiedot häviäisivät ja vertaa sitä sitä koko sairaushistorian pyyhkiytymiseen. Menetettyjen tietojen takaisin saaminen olisi korvaamatonta ja samanlaisen paikkaansa pitävän datan uudelleen kerääminen veisi kuukausia aikaa ja sillä olisi suora vaikutus arkielämän varautumiseen.

5.4 Tietosuojaajan rooli kuukautisseurantasovellusten luotettavuudessa

Tietosuojaaja on keskeinen osa kuukautissovellusten luotettavuutta, koska sovelluksissa käsiteltävä data on henkilön omaa terveystietoa ja saattaa olla hyvinkin arkaluonteista. Kuten aiemmin luvussa 3.3 mainittiin, Euroopan unionin yleinen tietosuoja-asetus (GDPR) edellyttää sitä, että henkilötietojen käsittely perustuu läpinäkyvyyteen ja ymmärrettävyyteen. GDPR asetusten on tarkoitus korostavaa sitä, että käyttäjä voi aidosti ymmärtää, miten ja mihin hänen tietojansa kerätään, käytetään ja mahdollisesti jaetaan (Fowler ja muut, 2020, s. 679–682). Perustuen aiempaan tutkimukseen, aiemmin todettiin, että käytännön toteutuksessa terveysteknologiasovellukset, kuten kuukautisseurantasovellukset, jäävät näistä vaatimuksista jälkeen.

Kyselyssä haluttiin selvittää, minkälainen painoarvo luotettamuksen kokonaiskuvassa on itse tietosuojaselosteen sisällöllä. Alla olevassa kuviossa 1 nähdään, minkälainen vaikutus sovelluksen tietosuojaselosteella on uuden sovelluksen käyttöönottilanteessa.



Kuvio 1. Kuinka paljon tietosuojaselosteen sisältö vaikuttaa päätökseesi käyttää kuukautisseurantasovellusta?

Kuviossa 1 vastaajien vastaukset olivat hyvin kaksijakoiset. Vain 9% oli sitä mieltä, että tietosuojaselosteen sisältö vaikuttaa erittäin paljon tai melko paljon päätökseen käyttää sovellusta. Puolet vastaajista oli sitä mieltä, ettei tietosuojaseloste vaikuta lainkaan. Kuvion 1 jatkokysymyksenä oli 'miksi?', jota lähdin seuraavaksi tarkastelemaan lähemmin. Vastaajat, jotka olivat vastanneet, että tietosuojaseloste vaikuttaa erittäin paljon (2 %) eivät olleen erikseen kommentoineet vastaustaan. Vaikuttaa melko paljo (7 %) vastaajat vetoavat vastauksissaan siihen, että kyseessä on kuitenkin henkilökohtainen oma terveyteen liittyvä data, joka lähtökohtaisestikin on arkaluonteista dataa jaettavan. Vastaajat kokivat myös ennakoivaa huolta ja pelkoa aiemmin USA:ssa tapahtuneista tilanteista, jossa naisten käyttämiä kuukautisseurantasovelluksia käytettiin naisia vastaan aborttilainsäädännön tiukentuessa. Mainitaan myös, että tietosuojaselosteen lukemisesta on kulunut jo useampi vuosi eli varmuudella ei pysty kertomaan mitä siellä kerrottiin. Sovelluksen käyttö koettiin itselle "pakollisena", mutta sovelluksen käyttötavan kerrottiin olevan hieman pidättäytyneempää, sillä vastaajat pitivät mielessä sen, etteivät sovelluksen

tiedot todennäköisesti pysy vain itsellään hallussa. Tietosuojaselosteen sisältö vaikuttaa melko paljon, mutta vastaajista osa kertoo kuitenkin olevansa useampien käyttäjien tapaan 'auttamattoman laiska' lukemaan sovellusten tietosuojaselosteita ajatuksella läpi.

Vaikuttaa jonkin verran (17%, $n = 8$) vastaajista kertoi, että ei ole välttämättä löytänyt parempaakaan sovellusta kuukautisten seurantaan. Yksi vastaajista sanoo, ettei ole kiinnittänyt tietosuojaselosteen sisältöön ollenkaan huomiota silloin kun on sovelluksen ottanut käyttöön, mutta nykyiset opinnot ovat lisänneet käyttäjän kiinnostusta tietosuoja koskeviin asioihin. Näissä kahdeksan vastaajan perusteissa nousee vahvasti esille se, etteivät he halua, että heidän tietojaan jaetaan kolmansille osapuolille tai, että tietoja käytetään väärin tai jopa heitä vastaan, kuten esimerkissä (12) on mainittu. Tarkennuksena, että tiedon väärinkäytöllä tarkoitetaan muun muassa aborttilain valvomista. Varsinaisten kuukautistietojen jakaminen eteenpäin ei yksinään koeta olevan niin suuri asia, kunhan henkilötiedot eivät päädy sovelluksesta mihinkään väärin käyttötarkoituksiin.

- (12) En halua tukea sellaista sovellusta, joka voisi myydä käyttäjiensä tietoja eteenpäin, jolloin niitä voisi käyttää hyväksi esim. aborttikieltoa valvottaessa. (v 31)

Tietojen jakaminen mietityttää vastaajia, että minne omat tiedot lopulta päätyvät, mutta silti sovelluksen koettu vaivattomuus ja siellä jo olemassa oleva data ovat käyttäjilleen tässä tapauksessa tärkeämpiä kuin tietosuojaselosteen sisältö. Eräs vastaajista myös kertoo, ettei välttämättä koe ymmärtävänsä aidosti tietosuojaselosteen sisältöä tai selosteen termien syvempää tarkoitus. Käyttäjä kertoo, että vaikka seloste olisikin luettu huolella niin se voi silti sisältää asioita, joita sovelluksen käyttäjä ei omaksu lukuhetkellä.

Tietosuojan sisällön vaikutukseen vastasi "vaikuttaa vain vähän" (24%, $n = 12$). Näiden vastauksien kohdalla suhtautuminen oli yleisesti kevyempi tietosuojaan kohtaan kuin aiemmissa läpikäydyissä vastauksissa. Vastauksissa on pohdintaa siitä, että minkä takia joku mahtaisi olla kiinnostunut juuri hänen kuukautissovelluksensa tiedoista tai mitä

siellä tiedolla mahdollisesti voisi tehdä, esimerkki (13). Mikäli kuukautissovellus tekisi tietynlaista kohdennettua mainontaa syötettyjen tietojen perusteella, se koettaisiin melko ikäväksi asiaksi.

- (13) Kuukautiset on niin normaali asia, että sinänsä en ymmärrä miten tietoja siitä voisi käyttää minua vastaan mitenkään. (v 12)

Muutamissa vastauksissa ilmenee, ettei tietojen käyttäminen heitä haittaisi, kunhan sovellus ei pyydä henkilötunnistettavia tietoja niin tietojen käyttöä eteenpäin ei nähdä niin huonona asiana. Osa vastaajista kokee, että sovellukseen ei anneta sellaista arkaluonteista dataa, josta voisi koitua jälkeen päin harmia. Osa sovelluksista kysyy käyttäjän syntymäaika ja se on ainut henkilötunnistettava tieto, mitä sovellukseen on syötetty. Asiaa ei ole välttämättä mietitty sen enempää tietojen syöttöhetkellä, ja vastauksissa käy ilmi, että syntymäaika on henkilötietojen jakamisessa rajana osalla vastaajista. Vaikka henkilötunnistettavia tietoja ei mielellään anneta kuukautisseurantasovelluksiin, luovuttavat käyttäjät silti hyvin intiimiä dataa sinne kuten esimerkissä (14) myös todetaan.

- (14) En koe, että annan mitään sellaista arkaluotoista dataa sinne, josta itselle koituisi harmia jos sitä käytetään. Tietysti nyt kun miettii, tuleehan sinne merkittävä todella henkilökohtaisia juttuja. (v 20)

Vastauksissa vedotaan myös geopolitiiseen asiaa, jossa Yhdysvaltojen aborttilaki mainitaan. Mikäli sovelluksen käyttäjä ei asuisi Suomessa, hän todennäköisesti kiinnittäisi enemmän huomiota ja tarkkaavaisuutta sovelluksen käyttöön liittyen. Mainitaan, että mikäli omaan sovellukseen ja sen tietosuojaan liittyisi merkittävä väärinkäyttötapaus, josta keskusteltaisiin laajasti sosiaalisessa mediassa, se vaikuttaisi käyttäjän päätöksiin. Jos tietojen väärinkäyttö kävisi ilmi, käyttäjät vaihtaisivat sovelluksen toiseen luotettavampaan palveluntarjoajaan.

Puolet kyselyyn vastaajista (50%, $n = 26$) on vastannut, ettei sovelluksen tietosuojaselosteen sisältö vaikuta lainkaan heidän päätökseensä käyttää sovellusta. Vastaajista viisi on jättänyt vastaamatta 'miksi?'- kysymykseen. Jäljelle jäävien kommenttien perusteella

kuukautissovellusten käyttöön liittyvä tiedonjakaminen on vastaajien mukaan hyvin rajattua. Useampi vastaaja kertoo syöttävänsä sovellukseen ainoastaan kuukautiset. He eivät tallenna muita tietoja sovellukseen, kuten seksuaalinen aktiivisuus, ovulaatio tai muista omaan terveydentilaan liittyvistä tekijöistä. Osa mainitsee, etteivät ole kirjautuneet sovellukseen, jolloin sovelluksen annettu tieto liittyy pelkästään kuukautisten ajankohtiin. Rajatun käytön myötä jaetun datan ei koeta olevan arkaluontoista, eikä sen nähdä muodostavan merkittävää tietosuojariskiäkään.

Vastaajien kommentteista käy ilmi, että sovellusta käytetään ilmaisversiona ja siihen syötetään vain vähän tietoa, tietosuojaan ei kiinnitetä erityistä huomiota. Moni vastaajista kuitenkin toteaa, että suhtautuminen tietosuojaan olisi huomattavasti varauksellisempaa, mikäli sovellukseen yhdistettäisiin muita omia terveystietoja tai jos sovellus olisi maksullinen. Huoli tietosuojasta koetaan vasta kun jaettua dataa on tietty määrä tai käyttäjät kokevat sovelluksen käytön liian arkaluonteisena. Esimerkissä (15) mainitaan ettei sovelluksen tietosuoja huoleta syystä, että sinne ei tule tallennettua muuta dataa kuin vuotopäivät.

- (15) En syötä appiin tietoja seksuaalisesta aktiivisuudesta, en oireistani, en tee ovulaatiotestejä varmistaakseni päiviä, tai muutenkaan syötä muita tietoja kuin vuotopäivät. En ole kiinnostunut siitä, jos tätä dataa johonkin käytetään. (v 4)

Vastaajien suhtautumista leimaa yleinen välinpitämättömyys sekä vähäinen huoli siitä, että kuukautistietoja käytettäisiin johonkin tarkoitukseen. Vastaajat pitävät kuukautisia arkisena ja yleisesti tiedossa olevana toistuvana asiana, jonka kertomista ei koeta henkilökohtaisesti haitalliseksi. Useissa kommentteissa korostuu ajatus siitä, että yksittäisen käyttäjän data on merkityksetöntä laajassa datamassassa, eikä sen nähdä herättävän kenenkään kiinnostusta.

Useimmat vastaajat myöntävät avoimesti, etteivät ole lukeneet sovelluksen tietosujaselostetta tai eivät koe sillä olevan vaikutusta omaan käyttöönsä. Päätökset sovelluksen käytöstä perustuvat enemmän luottamukseen sovelluksen käyttöliittymään ja

käyttöönoton yhteydessä esitettyihin lupakyselyihin kuin yksityiskohtaiseen tietoon datan käsittelystä. Luottamus sovellukseen perustuu myös sen laajaan käyttöön. Yleisesti käytetty sovellus koetaan automaattisesti luotettavammaksi, ja sen oletetaan noudattavan hyväksyttäviä tietosuojakäytäntöjä. Tämä luottamus ei perustu varsinaiseen tietoon sovelluksen toiminnasta, vaan pikemminkin oletukseen, että laajasti käytetty sovellus ei voisi toimia käyttäjien etujen vastaisesti.

Datan kaupallistamiseen suhtaudutaan pääosin neutraalisti ja jokseenkin välinpitämättömästi. Ajatus siitä, että kuukautistietoja myytäisiin eteenpäin, ei herätä voimakkaita kielteisiä reaktioita, koska dataa ei pidetä erityisen arvokkaana tai intiiminä.

Kokonaisuutena kommentit heijastavat käytännöllistä ja huolettoman luottavaista suhtautumista kuukautissovellusten tietosuojaan. Tietosuojaan liittyvät riskit kyllä tiedostetaan, mutta niitä ei koeta henkilökohtaisesti merkityksellisiksi.

5.5 Yhteenveto

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että luottamus kuukautisseurantasovelluksiin muodostuu useiden eri tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Keskeisin luottamusta vahvistavana tekijä on tämän tutkimuksen perusteella sovelluksen ennusteiden luotettavuus. Sovelluksen kyky tuottaa tarkkoja ja käyttäjän kokemusta vastaavia ennusteita lisää sen uskottavuutta ja koettua hyödyllisyyttä sekä vahvistaa käyttäjän sitoutumista. Vastaavasti ennusteiden epätarkkuus heikentää luottamusta nopeasti ja voi johtaa sovelluksen käytön vähentämiseen.

Luottamuksen rakentumisessa keskeistä on myös sovelluksen tekninen ja sisällöllinen toimivuus. Myös tietojen säilyminen ja toimintojen johdonmukaisuus lisäävät luotettavuuden kokemusta. Lisäksi selkeä ja käyttäjän tarpeita tukeva sisältö vahvistaa käsitystä sovelluksesta hyödyllisenä työkaluna. Näiden ohella sovelluksen visuaalisella ilmeellä on merkitystä, erityisesti neutraali ja viimeistelty ulkoasu tukee uskottavuutta, kun taas epäammattimaiseksi koettu visuaalisuus voi heikentää luottamusta.

Tietosuoja näyttäytyy keskeisenä osana luottamuksen muodostumista kuukautisseurantasovelluksissa. Läpinäkyvyys tiedon keruussa ja tiedon käsittelyssä sekä kokemus omien tietojen hallinnasta lisäävät turvallisuuden tunnetta. Epäselvät tietosuojakäytännöt ja epätietoisuus datan käytöstä puolestaan heikentävät luottamusta, vaikka sovellus olisi muuten toimiva ja virheetön. Sovellusten kaupalliset piirteet, kuten mainokset ja datan mahdollinen hyödyntäminen, voivat herättää epäluottamusta ja negatiivisuutta sovellusta kohtaan. Taulukossa 2 on havainnollistettu yhteenvedon keskeisimmät esitetyt asiat, joita tässä tutkimuksessa löydettiin.

Taulukko 2. Tutkimuksen keskeisimmät löydökset kuvattuna.

Luottamusta vahvistavat tekijät	
Ennusteiden luotettavuus	Sovelluksen kyky tuottaa paikkansapitäviä ennusteita
Tekninen ja toiminnallinen luotettavuus	Virheetön toiminta ja tietojen säilyminen
	Johdonmukainen ja selkeä sisältö
Tietosuoja ja datan hallinta	Läpinäkyvyys tietojen keräämisessä ja niiden käyttämisessä
	Oman datan hallinta
	Ymmärrettävästi esitetty tieto datan käytöstä vahvistavaa käyttäjän tunnetta turvallisuudesta ja kontrollista
Visuaalisuus	Näyttää modernilta, yleisilme siisti
	Sovelluksen pitää näyttää siltä, että siihen on käytetty suunnitteluvaiheessa aikaa
	Yksinkertaista ja informatiivinen esitystapa
	Adaptoituu nopeasti siihen lisättyyn dataan
Luottamusta heikentävät tekijät	
Epätarkat ennusteet	Sovelluksen antamat arviot eivät vastaa todellisuutta
	Toistuvat virheelliset ennusteet voivat johtaa siihen, että käyttäjä ei enää pidä sovellusta hyödyllisenä tai luotettavana
	Tekniset häiriöt, epäselvät toiminnot tai vaikeasti käytettävä käyttöliittymä

Yksilöllisyyden puute	Epäsäännöllisen kuukautiskierron omaavat käyttäjät voivat kokea, että sovellus ei vastaa heidän tarpeitaan, mikä heikentää sen koettua hyödyllisyyttä ja luotettavuutta
Kaupallisuus	Liian markkinointihenkinen tai runsas mainonta sovelluksessa, käyttäjät voivat kyseenalaistaa sovelluksen motiivit
	Ei näyttäydy ensisijaisesti käyttäjän hyvinvointia tukevana työkaluna, vaan liiketoiminnallisena tuotteena
Tietosuojaan vaikutus	
Kaksijakoinen suhtautuminen	Osalle tietosuojaselosteen sisältö ei vaikuta lainkaan
	Osa taas kokee hyvin tärkeäksi kuinka tietoja käsitellään
Epäselvät tietosuojaselosteet	Käyttäjä ei tiedä, mihin hänen tietonsa päätyvät tai miten niitä käytetään
	Käyttäjä ei ymmärrä tietosuojaselosteen sisältöä
	Huoli tietojen jakamisesta kolmansille osapuolille korostui tässä tutkimuksessa
	Tietosuojaan liittyy myös kokemus kontrollista: Mahdollisuus hallita omia tietoja, kuten tarkastella tai poistaa niitä, vahvistaa luottamusta, kun taas kontrollin puute heikentää sitä

Kokonaisuudessaan tulokset osoittavat, että luottamus ei perustu yksittäiseen tekijään, vaan muodostuu teknisten, visuaalisten ja eettisten tekijöiden yhteisestä vaikutuksesta. Luottamuksen havaittiin olevan hyvin dynaaminen ilmiö, joka voi vahvistua positiivisten käyttökokemusten myötä, mutta myös heikentyä nopeasti, mikäli sovellus ei vastaa käyttäjän odotuksia. Luottamus rakentuu pitkälti sen varaan, kokeeko käyttäjä sovelluksen toimivan vastuullisesti ja hänen yksityisyyttään kunnioittaen. Keskeistä luottamuksen rakentumisessa on sovelluksen johdonmukainen toiminta, koettu hyödyllisyys sekä läpinäkyvä ja vastuullinen datankäsittely.

6 Diskussio

Tässä tutkimuksessa oli tavoitteena selvittää millaiset sovelluksen suunnitteluun liittyvät tekijät vaikuttavat käyttäjän luottamukseen kuukautisseurantasovelluksissa. Tutkimuskysymyksiä oli kolme ja ne olivat: 1. Mitkä kuukautisseurantasovelluksen ominaisuudet lisäävät käyttäjän luottamusta? 2. Mitkä kuukautisseurantasovelluksen ominaisuudet heikentävät käyttäjän luottamusta ja luovat epäluottamusta? 3. Miten kuukautisseurantasovellusten tietosuoja ja siihen liittyvät käytännöt vaikuttavat käyttäjän koettuun luottamukseen?

Tämän tutkimuksen mukaan luottamusta lisäävissä ominaisuuksissa oli keskeisimpänä sovelluksen ennusteiden luotettavuus. Tuloksissa ilmenee, että sovelluksen kyky ennakoita kuukautiskiertoa tarkasti on vastaajien mukaan yksi keskeinen luottamuksen muodostumiseen vaikuttava tekijä. Tarkat ennusteet vahvistivat kokemusta sovelluksen toimivuudesta suhteessa käyttäjän kehoon ja lisäsivät sitoutumista sen käyttöön.

Luottamusta heikentävät ominaisuudet kuukautisseurantasovelluksissa liittyivät vahvasti myös ennusteisiin ja siihen, etteivät ne toteutuneet oikein. Jos sovelluksen ennusteet eivät toteutuneet oikein, esimerkiksi sovellus ennusti kuukautiskierron väärin, silloin vastaajat alkoivat helposti kyseenalaistamaan sovelluksen luotettavuutta. Tekniset ongelmat, kuten tietojen katoaminen nostettiin esille myös luottamusta heikentävänä tekijänä. Vahvimmin luottamusta heikensi sovelluksien kaupallisuus ja erilaiset mainokset. Kaupallisuus toi vastaajissa vahvasti esille kysymyksiä sovelluksen motiiveista ja erityisesti siitä, mihin vastaajien omaa dataa mahdollisesti voidaan sovelluksesta käyttää ilma vastaajien suostumusta.

Kuukautisseurantasovellusten tietosuoja vaikutti vastaajien luottamukseen kaksijakoisesti. Osa ei pitänyt omaa dataa niin merkittävänä asiana, vaikka sitä jaettaisiinkin kolmansille osapuolille, kun taas osa vastaajista oli hyvinkin huolissaan oman datan tietoturvasta. Tuloksissa kävi ilmi, että vastaajien mielestä luottamusta heikentäväksi tekijäksi nousivat epäselvät ja vaikeasti ymmärrettävät tietosuojakäytännöt. Jos vastaaja itse koki,

ettei hallinnut omaa dataansa sovelluksessa, luottamus oli heikkoa tai sitä ei ollut ollenkaan. Kokonaisuutena tulokset viittaavat siihen, että luottamus kuukautisseurantasovelluksiin rakentuu useiden toisiinsa kietoutuvien tekijöiden yhteisvaikutuksesta, eikä sitä voida palauttaa yksittäiseen ominaisuuteen. Tämä haastaa luottamusta yksinkertaistavat mallit ja korostaa tarvetta tarkastella luottamusta dynaamisena ilmiönä, joka muotoutuu ja kehittyy sovelluksen käytön aikana käyttäjäkokemusten ja vuorovaikutuksen myötä.

Tutkimus toteutettiin laadullisena kyselytutkimuksena, joten tulokset perustuvat vastaajien omiin kokemuksiin eivätkä ole yleistettävissä kaikkiin kuukautisseurantasovelluksen käyttäjiin. Aineiston koko ($n = 52$) on melko pieni, joka voi rajoittaa ilmiön monipuolista tarkastelua. Laajempi aineisto voisi tuoda esiin uusia näkökulmia eri käyttäjäryhmien välillä. Tutkimus keskittyi Suomessa asuviin käyttäjiin, mikä voi vaikuttaa erityisesti tietosuojaan liittyviin näkemyksiin esimerkiksi GDPR:n vuoksi. Lisäksi tarkastelu kohdistui kuukautisseurantasovelluksiin vain yleisesti, eikä yksittäiseen sovellukseen Tämän vuoksi tulokset kuvaavat ilmiötä yleisellä tasolla eivätkä mahdollista sovelluskohtaista vertailua.

Tutkimuksen perusteella kuukautisseurantasovellusten kehittämisessä tulisi panostaa erityisesti ennusteiden tarkkuuteen, sillä luottamus rakentuu vahvasti niiden paikkansapitävyydelle. Yksilöllisten erojen, kuten epäsäännöllisen kierron, parempi huomiointi voisi lisätä käyttäjien luottamusta. Käyttöliittymän tulisi olla selkeä ja visuaalisesti neutraali. Liiallista kaupallisuutta tulisi välttää uskottavuuden säilyttämiseksi. Tietosuojakäytäntöjen tulisi olla läpinäkyviä ja helposti ymmärrettäviä, jonka lisäksi käyttäjille tulisi tarjota mahdollisuus hallita omia tietojaan paremmin. Sovelluksen tulisi ensisijaisesti näyttäytyä käyttäjän hyvinvointia tukevana työkaluna kaupallisuuden sijaan.

Tutkimus täydentää terveysteknologian luottamuksen tutkimusta osoittamalla, että luottamus rakentuu toiminnallisuuden, luotettavuuden ja hyödyllisyyden lisäksi vahvasti käyttökokemuksen ja tietosuojan varaan. Erityisesti tietosuojan keskeinen rooli korostaa tarvetta huomioida eettiset ja yksityisyyteen liittyvät tekijät nykyistä laajemmin.

Tulokset myös osoittavat, että luottamus sisältää myös kokemuksellisia ja emotionaalisia ulottuvuuksia. Epäluottamus puolestaan näyttäytyy aktiivisena reaktiona esimerkiksi epäselvään datankäyttöön, virheellisiin ennusteisiin ja kaupallisuuteen, mikä viittaa siihen, että luottamus ja epäluottamus ovat erillisiä mutta toisiinsa kytkeytyviä ilmiöitä.

6.1 Tutkimus suhteessa aiempaan tutkimukseen

Tässä tutkimuksessa luottamus määriteltiin Lee ja muiden (2022) mukaan sovelluksen käyttäjän uskomukseksi siitä, että toinen osapuoli (kuukautisseurantasovellus) toimii odotetulla tavalla. Tulokset syventävät tätä määritelmää osoittamalla, että luottamus ei ole täysin pysyvä vaan kehittyy vuorovaikutuksen ja kokemusten myötä ja on näin ollen dynaaminen ja ajassa muotoutuva ilmiö. Luottamus rakentuu ja kehittyy käyttäjäkokemusten sekä ihmisen ja sovelluksen välisen vuorovaikutuksen myötä, mikä osoittaa, että luottamus ei ole pysyvä ominaisuus, vaan muuttuu ja muotoutuu ajan kuluessa. Käytetävän sovelluksen käyttöaika siis voi vaikuttaa oleellisesti koettuun luottamukseen. Tässä tutkimuksessa suurin osa vastaajista (74%, $n = 38$) oli käyttänyt kuukautisseurantasovelluksia yli kolmen vuoden ajan ja vain neljä prosenttia alle kuuden kuukauden ajan.

McKnightin ja muiden (2011) luottamusmalliin pohjautuen uskomukset luotettavuuteen voidaan jakaa toiminnallisuuden, luotettavuuden ja hyödyllisyyden uskomuksiin. Tässä tutkimuksessa erityisesti toiminnallisuuden uskomus korostuu, mikä saattaa heijastaa kuukautisseurantasovellusten käytön käytännönläheistä luonnetta: sovelluksen arvo rakentuu pitkälti sen kyvystä vastata käyttäjän yksilöllisiin tarpeisiin. Tämä havainto laajentaa aiempaa tutkimusta osoittamalla, että toiminnallisuus ei ole pelkästään tekninen ominaisuus, vaan keskeinen luottamusta rakentava tekijä. Samanaikaisesti toiminnallisuus kietoutuu tiiviisti luotettavuuden uskomukseen. Tulokset viittaavat siihen, että käyttäjät eivät erottele näitä toisistaan, vaan sovelluksen koettu luotettavuus rakentuu pitkälti sen kautta, kuinka johdonmukaisesti ja ennakoitavasti se toimii ajan kuluessa. Tämä tukee näkemystä, jonka mukaan luotettavuus on osin subjektiivinen kokemus eikä pelkästään objektiivisesti mitattava ominaisuus.

Hyödyllisyyden uskomus puolestaan näyttäytyy erityisesti sovelluksen tuottaman tiedon merkityksellisyytenä. Tulokset ovat linjassa Levyn & Romo-Avilésin (2019) havaintojen kanssa, joiden mukaan esimerkiksi muistutukset ja yksilölliset ennusteet voivat lisätä sovelluksen koettua hyödyllisyyttä. Tässä tutkimuksessa voidaan kuitenkin tulkita, että pelkkä tiedon tarjoaminen ei riitä, vaan tiedon tulee olla käyttäjälle merkityksellistä ja ajallisesti sopivaa, jotta se tukee luottamuksen muodostumista. Tutkimuksen mukaan kuukautisseurantasovellukset toimivat monille käyttäjille henkilökohtaisena työkaluna kehotietoisuuden lisäämiseen kuten myös Gambier-Ross, Mclernon ja Morgan (2018) sekä Broad ja muut (2022) mainitsevat tutkimuksessa. Sovellusten avulla käyttäjät pyrkivät luomaan selkeämmän kokonaiskuvan omasta kehostaan.

Vastaajat kokivat visuaalisuuden tärkeäksi osaksi luotettavuutta. Tuloksissa painotetaan erityisesti väriä, ulkoasua ja sovelluksen selkeyttä tärkeänä asiana luottamuksen rakentumisessa. Visuaalista luotettavuutta arvioitiin pääasiassa yleisvaikutelman, selkeyden ja kokonaisulkoasun perusteella, eikä niinkään yksittäisten värien käyttöön perustuen. Hillitty värimaailma yhdistettynä selkeään käyttöliittymään antoi vastaajille kuvan, että kuukautisseurantasovelluksen viimeisteltyyn ulkoasuun oli paneuduttu sovelluksen kehitysvaiheessa. Kommenteissa käy ilmi, että myös vaaleanpunainen ja keltainen väri rakentavat paremmin sovelluksen luotettavuutta kuin esimerkiksi sininen tai harmaa sävy ja feminiininen sekä nätti sovellus tuo enemmän luottamusta. Epstein ja muut (2017) mainitsevat, että liian feminiininen tyyli jakaa helposti mielipiteitä vastaajien kesken. Osa käyttäjistä kokee vaaleanpunaisen sovelluksen mukavan tyttömäisenä ja kutsuvana, mutta useimmat pitivät sitä lapsellisena tai jopa hieman nolona. Osa koki ikään kuin sovellukset olisi suunnattu teini-ikäisille eikä aikuisille ja moninaisille käyttäjille (Epstein ja muut, 2017). Neutraalia visuaalisuutta korotetaan myös Tallgrenin ja muiden (2025) tutkimuksessa, jossa tarve neutraalille sovellukselle mainittiin useasti. Vaaleanpunaista värimaailmaa ja muita ”tyttömäisiä” elementtejä Tallgren ja muut (2025) esittelee tutkimuksensa tuloksissa, jossa liian tyttömäinen ulkonäkö koetaan muun muassa näyttävän liian lapselliselta.

Kuukautisseurantasovelluksiin liittyvät yksityisyyden ja tietosuojan haasteet on tunnistettu jo aiemmassa tutkimuksessa, ja ne kohdistuvat erityisesti datan keräämiseen ja hyödyntämiseen (Alfawzan ja muut, 2023). Tässä tutkimuksessa suhtautuminen datan hyödyntämiseen näyttää kuitenkin pääosin neutraalina, eikä sovelluksiin tallennettua tietoa pidetä erityisen arvokkaana. Tämä on osin ristiriidassa Burdonin ja Hammond (2024) tutkimustulosten kanssa ja voi viitata siihen, että käyttäjät aliarvioivat henkilökohtaisen terveystiedon sensitiivisyyttä tai sen mahdollisia käyttötapoja. Østavaid ja muut (2023) korostavat, että sovelluksiin syötettyä tietoa ei välttämättä tunnisteta tärkeäksi henkilötiedoksi, ellei käyttäjä itse tiedosta antavansa sensitiivistä dataa.

Osa vastaajista myös pohtii aktiivisesti oman datansa kaupallistamista, mikä paljastaa käyttäjäkunnan sisäisen jännitteen. Dataa ei välttämättä koeta henkilökohtaisesti arvokkaana, mutta sen taloudellinen arvo tunnistetaan ainakin jossain määrin. Tämä kaksijakoinen suhtautuminen tukee Broadin ja muiden (2022) havaintoja siitä, että tietosuojahuolien merkitys voi kasvaa tietoisuuden lisääntyessä, ja joissain tapauksissa johtaa jopa sovellusten käytön lopettamiseen. Näin ollen tässä tutkimuksessa havaittu neutraali suhtautuminen ei välttämättä ole pysyvä, vaan voi muuttua käyttäjän tiedon ja kokemuksen karttuessa.

Tietosuojahuolien kontekstisidonnaisuus korostuu erityisesti suhteessa yhdysvaltalaisiin yrityksiin, joihin liitetyt poliittiset ja lainsäädännölliset tekijät herättävät epäluottamusta. Vastauksissa viitataan Yhdysvaltojen poliittiseen ilmapiiriin sekä naisten itsemääräämisoikeutta koskevaan keskusteluun, mikä viittaa siihen, että luottamus ei kohdistu pelkästään teknologiaan, vaan myös sitä ympäröiviin yhteiskunnallisiin rakenteisiin.

Useissa vastauksissa eurooppalainen sääntely, erityisesti GDPR, näyttää keskeisenä luottamusta rakentavana tekijänä. Käyttäjät kokevat, että sääntely tarjoaa riittävän suojan arkaluonteisten terveystietojen käsittelylle. Tämä havainto on kuitenkin ongelmallinen, sillä Alaattinoglun (2022) mukaan GDPR:n edellyttämä informoitu suostumus jää usein pinnalliseksi eikä käyttäjien todellinen ymmärrys tietojen käytöstä ole riittävällä

tasolla. McMillanin (2022) toteaa, että vaikka käyttäjät usein kokevat, että nykyinen sääntely tarjoaa riittävän suojan arkaluonteisten terveystietojen käsittelylle, tämä käsitys on ongelmallinen, koska GDPR:n edellyttämä informoitu suostumus jää usein pinnalliseksi, eikä käyttäjien todellinen ymmärrys tietojen käytöstä ole riittävällä tasolla. Shipp & Blasco (2020) tulokset viittaavatkin siihen, että tietosuojakäytännöt voivat olla tehottomia käyttäjän näkökulmasta. Tuloksissa käy ilmi, että vastaajien mielestä epäselvät tietosuojakäytännöt ja epätietoisuus datan käytöstä puolestaan heikentävät luottamusta. Nielsen-Tehranchian ja muut (2023) vahvistavat nämä havainnot, sillä tietosuoja-käytännöt voivat olla vaikeaselkoisia, eivätkä sovellukset aina täytä lainsäädännön, kuten EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR), vaatimuksia.

Näin ollen voidaan tulkita, että käyttäjien kokema turvallisuus perustuu osittain oletuksiin ja institutionaaliseen luottamukseen pikemminkin kuin syvälliseen ymmärrykseen tietojen käsittelystä. Tämä herättää kysymyksen siitä, missä määrin luottamus on perusteltua ja missä määrin se rakentuu näennäisen turvallisuuden varaan. Luottamus kuukautisseurantasovelluksiin on muotoutuva ilmiö, joka rakentuu teknisistä ominaisuuksista, käyttökokemuksesta, visuaalisuudesta ja eetiisyydestä. Se ei synny yksittäisestä tekijästä, vaan muodostuu toiminnallisuuden, johdonmukaisuuden ja koetun hyödyllisyyden yhdistyessä käyttäjän tarpeisiin. Tutkimus osoittaa myös sen, että käsitykset luottavuudesta ja tietosuojasta perustuvat usein oletuksiin, mikä korostaa läpinäkyvyyden ja käyttäjien tietoisuuden merkitystä.

6.2 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksen aiheina olisi tärkeää syventyä erityisesti siihen, miten luottamusta kuukautisseurantasovelluksiin voidaan vahvistaa käyttäjäkokemukseen liittyvien suunnitteluratkaisujen avulla. Luottamuksen vahvistaminen olisi tärkeää siksi, että luottamus tukee sovellusten pitkäaikaista käyttöä ja edistää käyttäjien sitoutumista sekä mahdollistaa henkilökohtaisen terveystiedon turvallisen ja tarkoituksenmukaisen hyödyntämisen toimiessaan eettisesti oikein ja läpinäkyvästi. Tulosten perusteella luottamus rakentuu pitkälti sovelluksen toimivuuden, ennusteiden tarkkuuden sekä tietosuojan

läpinäkyvyyden varaan, mutta näiden tekijöiden tarkempi ymmärrys edellyttää lisätutkimusta. Tulevissa tutkimuksissa voitaisiin esimerkiksi tarkastella kokeellisesti, miten erilaiset käyttöliittymäratkaisut, visuaaliset elementit ja tiedon esittämistavat vaikuttavat käyttäjien luottamuksen muodostumiseen.

Lisäksi jatkotutkimuksessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota tietosuojan läpinäkyvyyteen ja sen rooliin luottamuksen rakentumisessa. Tässä tutkimuksessa tulokset korostavat läpinäkyvyyttä, mutta on edelleen epäselvää, miten tietosuojakäytännöt tulisi esittää, jotta ne olisivat käyttäjille saavutettavia ja selkeitä sekä helposti saavutettavia. Tulevissa tutkimuksissa voitaisiin keskittyä siihen, miten erilaiset tietosuojaviestinnän muodot, esimerkiksi visuaaliset esitystavat, vaikuttavat käyttäjien ymmärrykseen ja luottamukseen.

Jatkotutkimuksessa erityisen mielenkiintoista olisi tarkastella luottamuksen "elin-kaarta" eli milloin luottamus heikkenee ja milloin se vahvistuu, sekä missä mittakaavassa. Vastaavassa tutkimuksessa olisi mahdollista analysoida, miten luottamus kehittyy ajan myötä ja millaiset käyttökokemukset kuten onnistuneet ja epäonnistuneet ennusteet tai teknilliset ongelmat vaikuttavat luottamuksen vahvistumiseen tai heikkenemiseen. Tutkimus auttaisi ymmärtämään luottamusta paremmin dynaamisena ilmiönä.

Lähteet

- Alaattinoğlu, D. Rethinking Explicit Consent and Intimate Data: The Case of Menstruapps. *Fem Leg Stud* 30, 157–179 (2022). doi.org/10.1007/s10691-021-09486-y
- Alrawi, O., Alharbi, M., Bhattacharya, S., Diaz, M., & Alasmay, W. (2023). *What is in Your App? Uncovering Privacy Risks of Female Health Applications*. arXiv. doi.org/10.48550/arXiv.2310.14490
- Attia, G. M., Alharbi, O. A., & Aljohani, R. M. (2023). The impact of irregular menstruation on health: A review of the literature. *Cureus*, 15(11), e49146. doi.org/10.7759/cureus.49146
- Aydin, G., & Silaharoglu, G. (2021). *Insights into mobile health application market via a content analysis of marketplace data with machine learning*. PLOS ONE, 16(1). doi.org/10.1371/journal.pone.0244302
- Braun, V., & Clarke, V. (2008). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa
- Broad, A., Patel, U., Biswakarma, R., & Harper, J. C. (2022). A survey of women’s experiences of using period tracker applications: Attitudes, ovulation prediction and how the accuracy of the app in predicting period start dates affects their feelings and behaviours. *Women’s Health*. 2022;18. doi:10.1177/17455057221095246
- Burdon, M., & Hammond, E. (2024). Intimate harms and menstrual cycle tracking apps. *Computer Law & Security Review*, 55, Article 106038. doi.org/10.1016/j.clsr.2024.106038
- Catapan, S. d. C., Sazon, H., Zheng, S., Gallegos-Rejas, V., Mendis, R., Santiago, P. H. R., & Kelly, J. T. (2025). *A systematic review of consumers’ and healthcare professionals’ trust in digital healthcare*. *npj Digital Medicine*, 8, Article 115. doi.org/10.1038/s41746-025-01510-8
- Cory, T., Huynh, T-M., & Rieder, W. (2024). A Qualitative Analysis Framework for mHealth Privacy Practices DOI:10.48550/arXiv.2405.17971

- Cuff, A. The evolution of digital health and its continuing challenges. *BMC Digit Health* 1, 3 (2023). doi.org/10.1186/s44247-022-00004-x
- Epstein, D. A., Lee, N. B., Kang, J. H., Agapie, E., Schroeder, J., Pina, L. R., Fogarty, J., Kientz, J. A., & Munson, S. A. (2017). *Examining menstrual tracking to inform the design of personal informatics tools*. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 6876–6888). Association for Computing Machinery. doi.org/10.1145/3025453.3025635
- Felsberger, S., Hintz, A., Martin, R. & Milne, R. (2025). *Menstrual tracking app data is a gold mine for advertisers that risks women's safety*. University of Cambridge. Saatavilla: <https://www.mctd.ac.uk/wp-content/uploads/2025/06/The-High-Stakes-of-Tracking-Menstruation.pdf>
- Ford, A., De Togni, G., & Miller, L. (2021). Hormonal Health: Period Tracking Apps, Wellness, and Self-Management in the Era of Surveillance Capitalism. *Engaging science, technology, and society*, 7(1), 48–66. doi.org/10.17351/ests2021.655
- Fowler, L. R., Gillard, C., & Morain, S. R. (2020). Readability and Accessibility of Terms of Service and Privacy Policies for Menstruation-Tracking Smartphone Applications. *Health promotion practice*, 21(5), 679-683. doi.org/10.1177/1524839919899924
- Fox, G., van der Werff, L., Rosati, P. & Lynn, T. (2024). Investigating citizens' acceptance of contact tracing apps: Quantitative study of the role of trust and privacy. *JMIR Mhealth Uhealth* 12, e48700. doi.org/10.2196/48700
- Gambier-Ross, K., McLernon, D. J., & Morgan, H. M. (2018). *A mixed methods exploratory study of women's relationships with and uses of fertility tracking apps*. *Digital Health*, 4, 1–15. <https://doi.org/10.1177/2055207618785077>
- Grande, D., Luna Marti, X., Feuerstein-Simon, R., Merchant, R. M., Asch, D. A., Lewson, A., & Cannuscio, C. C. (2020). Health Policy and Privacy Challenges Associated With Digital Technology. *JAMA network open*, 3(7), e208285. doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.8285

- Grönfors, M., & Vilkkä, H. (toim.). (2011). *Laadullisen tutkimuksen kenttätutkimusmenetelmät*. SoFia-Sosiologi-Filosofiapu. Noudettu 22.2.2026 osoitteesta https://vilkkä.fi/books/Laadullisen_tutkimuksen.pdf
- Hong, S., Kim, M., Park, J., Lee, H., & Cho, Y. (2024). *Menstrual cycle management and period tracker app use in Millennial and Generation Z individuals: Mixed methods study*. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e53146. doi.org/10.2196/53146
- Karasneh, R. A., Al-Azzam, S. I., Alzoubi, K. H., Muflih, S. M., & Hawamdeh, S. S. (2020). Smartphone applications for period tracking: Rating and behavioral change among women users. *Obstetrics & Gynecology International*, 2020, Article 2192387. doi.org/10.1155/2020/2192387
- Kazakoff, A., Doroshuk, M. L., Ganshorn, H., & Doyle-Baker, P. K. (2025). Motivations for Use, User Experience and Quality of Reproductive Health Mobile Applications in a Pre-Menopausal User Base: A Scoping Review. *Healthcare*, 13(8), 877. doi.org/10.3390/healthcare13080877
- Kelly, B. G., & Habib, M. (2023). Missed period? The significance of period-tracking applications. *Sexual and Reproductive Health Matters*, 31(1), 2238940. doi.org/10.1080/26410397.2023.2238940
- Ko, S., Lee, J., An, D., & Woo, H. (2023). Menstrual tracking mobile app review by consumers and health care providers: Quality evaluations study. *JMIR mHealth and uHealth*, 11(1), e40921. doi.org/10.2196/40921
- Lee, M. A., Alarcon, G. M., & Capiola, A. (2022). "I Think You Are Trustworthy, Need I Say More?" The Factor Structure and Practicalities of Trustworthiness Assessment. *Front. Psychol.* 12(1), 1–20. doi.org/10.3389/fpsyg.2022.797443
- Levy, J., & Romo-Avilés, N. (2019). A good little tool to get to know yourself a bit better: A qualitative study on users' experiences of app-supported menstrual tracking in Europe. doi: 10.1186/s12889-019-7549-8

- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An Integrative Model of Organizational Trust. *The Academy of Management Review*, 20(3), 709–734. doi.org/10.2307/258792
- McKnight, D. H. (2005). Trust in information technology. Teoksessa G. B. Davis (toim.), *The Blackwell encyclopedia of management: Vol. 7. Management information systems* (s. 329–331). Blackwell.
- McKnight, D. H., Carter, M., & Clay, P. F. (2009). Trust in technology: Development of a set of constructs and measures. DIGIT 2009 Proceedings. Association for Information Systems. <https://aisel.aisnet.org/digit2009/10>
- McKnight, D. H., & Chervany, N. L. (2002). *What trust means in e-commerce customer relationships: An interdisciplinary conceptual typology*. *International Journal of Electronic Commerce*, 6(2), 35–59. doi.org/10.1080/10864415.2001.11044235
- McKnight, D. H., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and validating trust measures for e-commerce: An integrative typology. *Information Systems Research*, 13(3), 334–359. doi.org/10.1287/isre.13.3.334.81
- McKnight, D. H., Carter, M., Thatcher, J. B., & Clay, P. F. (2011). Trust in a specific technology: An investigation of its components and measures. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 2(2), 12. doi.org/10.1145/1985347.1985353
- McMillan C. (2022). Monitoring Female Fertility Through 'Femtech': The Need for a Whole-System Approach to Regulation. *Medical law review*, 30(3), 410–433. doi.org/10.1093/medlaw/fwac006
- Moniz, D. P., Mehrnezhad, M. & Almeida, T. (2023). *Intimate Data: Exploring Perceptions of Privacy and Privacy-Seeking Behaviors Through the Story Completion Method*. In J. Abdelnour Nocera et al. (Eds.), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2023* (pp. 533–543). Springer. DOI: 10.1007/978-3-031-42286-7_30.
- Mohan, S., & Jenkins, J. (2025) Flowing data: women's views and experiences on privacy and data security when using menstrual cycle tracking apps, *Oxford Open Digital Health*, Volume 3. oqaf011, doi.org/10.1093/oodh/oqaf011

- Nielsen-Tehranchian, Y., Strotbaum, V., & Pobiruchin, M. (2023). *Menstrual Cycle Tracking Apps: An Applied Combined Medical and Data Privacy Scoring*. *Studies in Health Technology and Informatics*, 307, 208–214. doi.org/10.3233/SHTI230715
- Patel, U., Broad, A., Biswakarma, R., & Harper, J. C. (2024). Experiences of users of period-tracking apps: Which app, frequency of use, data input and output, and attitudes. *Reproductive BioMedicine Online*, 48(3), 103599. doi.org/10.1016/j.rbmo.2023.103599
- Rampazzo F, Raybould A, Rampazzo P, Barker R, Leasure D. "UPDATE: I'm pregnant!": Inferring global downloads and reasons for using menstrual tracking apps. *Digital health*. 2024;10. doi:10.1177/20552076241298315
- Saini, S., & Saxena, M. (2024). *Privacy and security of women's reproductive health apps in a changing legal landscape*. arXiv preprint arXiv:2404.05876. https://arxiv.org/abs/2404.05876
- Shipp, E., & Blasco Alis, J. (2020). *How private is your period? A systematic analysis of menstrual app privacy policies*. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies*, 2020(4), 491–510. doi.org/10.2478/popets-2020-0083
- Shojaei, P., Chow, Y. W., & Vlahu-Gjorgievska, E. (2025). User Privacy Concerns and Preferences in mHealth Applications: Balancing Privacy and Usability. *Studies in health technology and informatics*, 329, 229–233. doi.org/10.3233/SHTI250835
- Smits, M., Kim, C. M., van Goor, H., & Ludden, G. D. S. (2022). From digital health to digital well-being: Systematic scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(4), e33787. doi.org/10.2196/33787
- Tallgren, V., Havinen, L., & Rousi, R. (2025). *Not Just Bleeders – Understanding dissatisfied users of menstrual tracking applications*. Proceedings of the 28th International Academic Mindtrek Conference, 340–350. Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3757980.3757994
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

- Vehkalahti, K. (2019). Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsingin yliopisto. DOI: 10.31885/9789515149817
- Worsfold, L., Marriott, L., Johnson, S., & Harper, J. C. (2021). Period tracker applications: What menstrual cycle information are they giving women? *Women's Health*, 17. <https://doi.org/10.1177/17455065211049905>
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs. doi:10.1007/s00146-020-01100-0
- Østvold, B., M., Tang, F. (2023). Transparency in App Analytics: Analyzing the Collection of User Interaction Data. arXiv Preprint. doi.org/10.1109/PST58708.2023.10320181

Liitteet

Liite 1. Kysely

Pyydän sinua osallistumaan tähän kyselytutkimukseen, jossa tutkitaan kuukautissovellusten luotettavuutta käyttäjän näkökulmasta Vaasan yliopiston tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielmaa varten. Voit halutessasi esittää kysymyksiä tutkimuksesta sähköpostitse: miinu.murtomaki@student.uwasa.fi. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää käyttäjien näkökulmasta, miten luottamus kuukautissovelluksiin vahvistuu, mikä mahdollisesti heikentää luottamusta ja koetaanko kuukautissovellukset turvallisiksi.

Kysely on suunnattu kaikille kuukautissovellusten nykyisille tai entisille käyttäjille. Jos sinulla ei ole kokemusta kuukautissovellusten käyttämisestä, älä vastaa tähän kyselyyn. Kysely koostuu kolmesta osiosta ja vastaaminen vie noin 15 minuuttia. Kysely on anonyymi. Mikäli vastauksissa ilmenee tunnistettavuutta, poistetaan kohdat, jotka mahdollistavat vastaajan tunnistamisen.

1	Mikä tekee mielestäsi kuukautissovelluksesta luotettavan? Kerro esimerkki tilanteesta, jossa sovellus on saanut sinut luottamaan siihen.	
2	Kuinka tärkeänä pidät kuukautissovelluksen toimivuutta ja virheettömyyttä luottamuksen kannalta (esim. ennusteet, tallennus, muistutukset)?	
3	Miten sovelluksen visuaalinen ilme (värit, ulkoasu, selkeys) vaikuttaa siihen, miten luotettavana/epäluotettavana pidät sitä?	
4	Millä tavoin käyttämäsi sovellus on ollut sinulle hyödyllinen kehon ymmärtämisessä tai arjen hallinnassa?	
5	Mitkä asiat ovat vähentäneet luottamustasi kuukautissovellukseen? Kerro konkreettinen esimerkki tilanteesta, jossa sovellus ei toiminut odotetusti tai antoi epäluotettavia tietoja (esim. virheet, katoavat tiedot) ja kuvaile, mitä tapahtui ja miten reagoit.	

6	Kuinka tarkasti olet lukenut kuukautissovelluksen tietosuojaselosteen läpi?	En lukenut lainkaan / Luin vain osittain / Luin jonkin verran, mutta en kokonan / Luin melko tarkasti / Luin erittäin tarkasti
7	Ymmärrätkö yleensä täysin kuukautisseurantasovellusten tietosuojaselosteen sisällön ja sen mihin tietojasi saatetaan käyttää?	Kyllä / Ei / Luulen tietäväni, mutta en ole varma
8	Kuinka paljon tietosuojaselosteen sisältö vaikuttaa päätökseesi käyttää kuukautis seurantasovellusta? *Kerro miksi?	Ei vaikuta lainkaan / Vaikuttaa vain vähän / Vaikuttaa jonkin verran / Vaikuttaa melko paljon / Vaikuttaa erittäin paljon
9	Minkälaista ominaisuutta tai toimintoa olet mahdollisesti kaivannut kuukautissovelluksessa, joka tekisi sovelluksesta käyttäjälleen luotettavamman?	
10	Miten suhtaudut siihen, että kuukautissovellus voi pyytää sinulta henkilökohtaisia ja intiimejä tietoja (esim. seksuaalinen aktiivisuus, mielialat, lääkitykset)?	
11	Kuinka kauan olet käyttänyt kuukautissovellusta	Alle 6 kuukautta / 6–12 kuukautta / 1–3 vuotta / Yli 3 vuotta
12	Minkä ikäinen olet?	
13	Miten määrittelet sukupuolesi?	
14	Mikä on kansallisuutesi?	
15	Miksi ensisijaisesti käytät kuukautissovellusta?	
16	Minkä nimistä sovellusta/ nimisiä sovelluksia olet käyttänyt?	
17	Kuinka aktiivisesti käytät sovellusta?	Päivittäin / Viikoittain / Tarkkailen kierron mukaan / Avaan sovelluksen vain, kun saan ilmoituksia / Käytän aktiivisemmin tiettyyn aikaan kuukaudesta
18	Kuinka paljon luotat teknologiaan yleisesti?	Vähän / Jonkin verran / Melko paljon / Paljon
19	Kuinka paljon luotat kuukautissovelluksiin yleisesti?	Vähän / Jonkin verran / Melko paljon / Paljon